

# **ЕДИНАЯ КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

## **Руководство пользователя Геопортала ЕКС**

*Государственный контракт от 17 мая 2018 года № 35-2018  
на выполнение работ по развитию  
Единой картографической системы автономного округа*

г. Салехард  
2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Каталог карт .....	2
2. Регистрация и авторизация .....	4
2.1. Регистрация.....	4
2.2. Авторизация.....	4
3. Интерактивная карта.....	6
3.1. Легенда слоев.....	7
3.1.1. Меню слоя карты.....	8
3.1.2. Фильтры .....	8
3.1.2.1. Атрибутивный фильтр.....	9
3.1.3. Пространственный фильтр.....	9
3.1.4. Пользовательская раскраска слоя.....	10
3.1.5. Прозрачность .....	13
3.1.6. Видимость и порядок атрибутов .....	14
3.1.7. Выгрузка данных слоя в файл.....	14
3.2. Поиск .....	16
3.2.1. Полнотекстовый поиск .....	16
3.2.2. Пространственный поиск .....	17
3.2.3. Работа со списком результатов поиска .....	17
3.2.4. Настройка поиска в выбранных слоях и таблицах .....	18
3.2.5. Кнопки быстрого поиска .....	19
3.3. Поиск оптимального маршрута .....	19
3.3.1. Барьеры.....	21
3.3.2. Опции и ограничения построения маршрута .....	22
3.4. Оценка транспортной доступности .....	23
3.4.1. Барьеры.....	24
3.4.2. Опции и ограничения.....	25
3.5. Инструменты геообработки .....	26
3.6. Редактирование.....	28
3.6.1. Создание объектов .....	28
3.6.2. Определение геометрии нового объекта по координатам .....	30
3.6.3. Редактирование геометрии.....	31
3.6.4. Загрузка данных из таблиц MS Excel.....	33
3.6.5. Загрузка в слой карты .....	33
3.6.5.1. Загрузка в виде графики .....	35
3.6.6. Загрузка данных из файлов формата SHP .....	37
3.6.6.1. Загрузка в слой карты .....	37
3.6.6.2. Загрузка в виде графики .....	39

3.6.7. Загрузка линий из файлов формата GPX.....	39
3.6.7.1. Загрузка в слой карты .....	39
3.6.7.2. Загрузка в виде графики .....	41
3.6.8. Сохранение изменений .....	42
3.6.9. Объединение объектов .....	42
3.6.10. Удаление объектов .....	43
3.7. Настройки.....	44
3.8. Панель переключения времени.....	44
3.9. Переход по координатам .....	45
3.10. Печать карты.....	46
3.11. Рисование графики.....	47
3.11.1. Создание новой графики .....	47
3.11.2. Редактирование графики .....	49
3.12. Избранное.....	51
3.13. Измерение площадей и длин.....	51
3.14. Ссылка на карту.....	54
3.15. Карточка объекта.....	54
3.15.1. Редактирование атрибутов .....	57
3.15.2. Управление вложениями .....	58
3.15.3. Редактирование связей объектов.....	59
3.15.4. Координаты.....	60
3.15.5. История изменений .....	61
3.16. Атрибутивная таблица.....	61
3.16.1. Калькулятор поля .....	62
3.16.2. Генерация Excel отчетов.....	63
3.17. Галерея изображений.....	64

## 1. КАТАЛОГ КАРТ

Каталог карт отображает список интерактивных карт, которые могут быть сгруппированы по папкам. Каталог карт приведен на рис. 1.

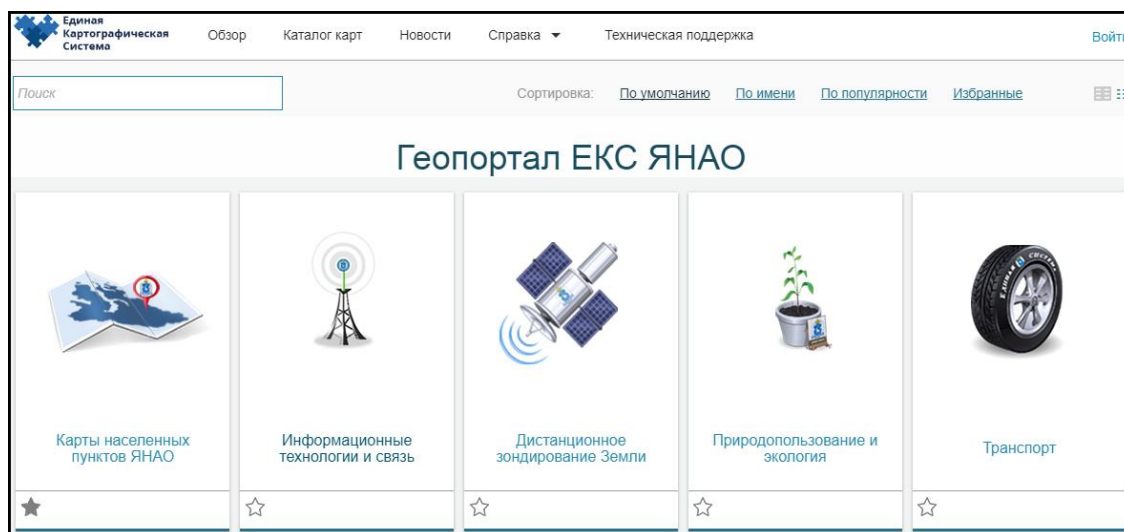




Рис.1. Каталог карт

По умолчанию пользователь имеет доступ только к тем картам, которые доступны для неавторизованных пользователей. Некоторые интерактивные карты в каталоге могут быть скрыты настройками приватности, а доступ к таким картам получают только авторизованные пользователи.

Отображаемое название и миниатюра карты и папки настраиваются в разделе «Администрирование» Руководства администратора Геопортала ЕКС.

«Поиск» расположен в левом верхнем углу и предназначено для поиска карты или папки. Для этого нужно ввести название, описание или ключевое слово, после чего будет выполнена фильтрация. Чтобы отобразить в каталоге только карты и папки, для которых задан определенный тег, выберите этот тег из списка.

Каталог карт позволяет отображать список интерактивных карт в сокращенном и расширенном виде. Для того, чтобы интерактивные карты или папки, содержащие их, отображались в расширенном виде, нужно нажать , в сокращенном – , например, на рис. 1 интерактивные карты представляются в расширенном виде. В расширенном виде отображается название интерактивной карты или папки, в которой содержатся карты, присвоенная картинка, а также количество просмотров или ссылка на страницу описания интерактивной карты или папки. В сокращенном виде отображается название интерактивной карты или папки, в которой содержатся карты, присвоенная картинка и описание.

На рис. 2 каталог карт отображает список интерактивных карт в расширенном виде.

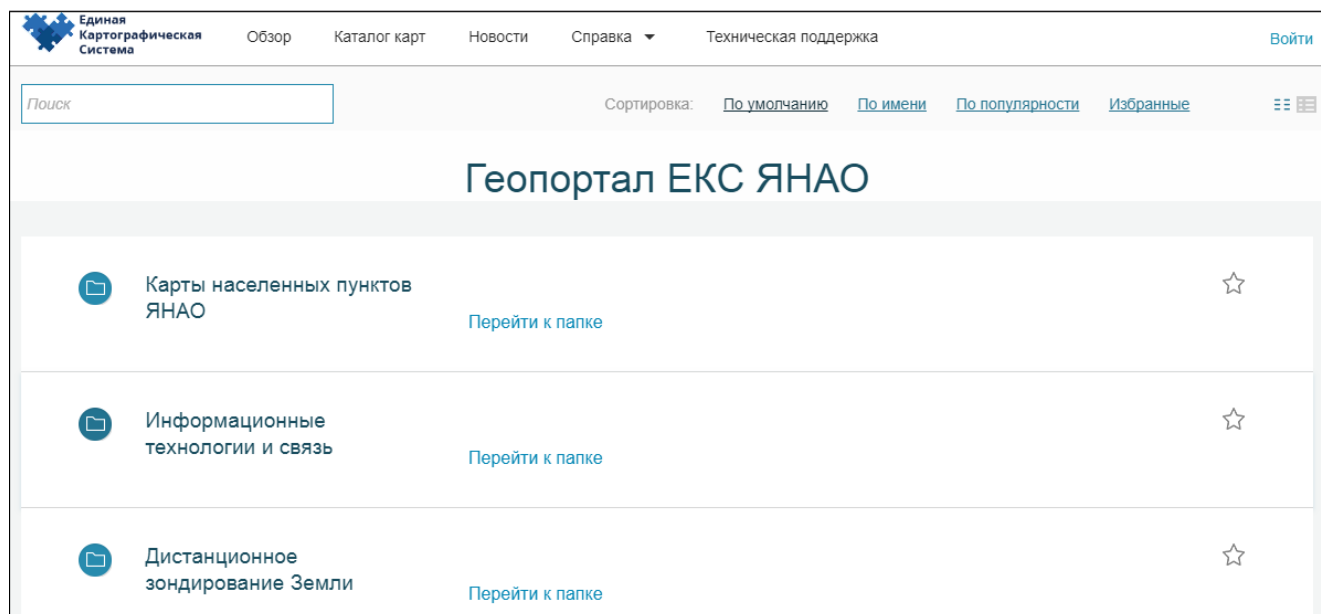


Рис.2. Расширенный вид каталога

На рис. 1 выбрана сортировка «По умолчанию». При выборе сортировки «По умолчанию» интерактивные карты располагаются в том же порядке, что и в дереве каталога, описанном в Руководстве администратора Геопортала ЕКС. При выборе сортировки «По имени» интерактивные карты располагаются по алфавиту. При выборе «По популярности» сортировка интерактивных карт происходит в зависимости от количества их просмотров. Сортировка вида «Избранное» отображает в первую очередь отмеченные карты. Например, на рис. 1 отмечена, нажатием на ☆, «Карта населенных пунктов ЯНАО».

## 2. РЕГИСТРАЦИЯ И АВТОРИЗАЦИЯ

### 2.1. Регистрация

Для того, чтобы зарегистрироваться на портале в качестве нового пользователя, нужно нажать на кнопку **Войти**, в открывшемся окне перейти по ссылке *Регистрация* и заполнить следующие поля в регистрационной форме:

- Логин.
- Пароль.
- ФИО.
- Адрес электронной почты.
- Дополнительная информация.

Для завершения регистрации нужно нажать на кнопку **Зарегистрироваться**.

Вид регистрационной формы приведен на рис. 3.

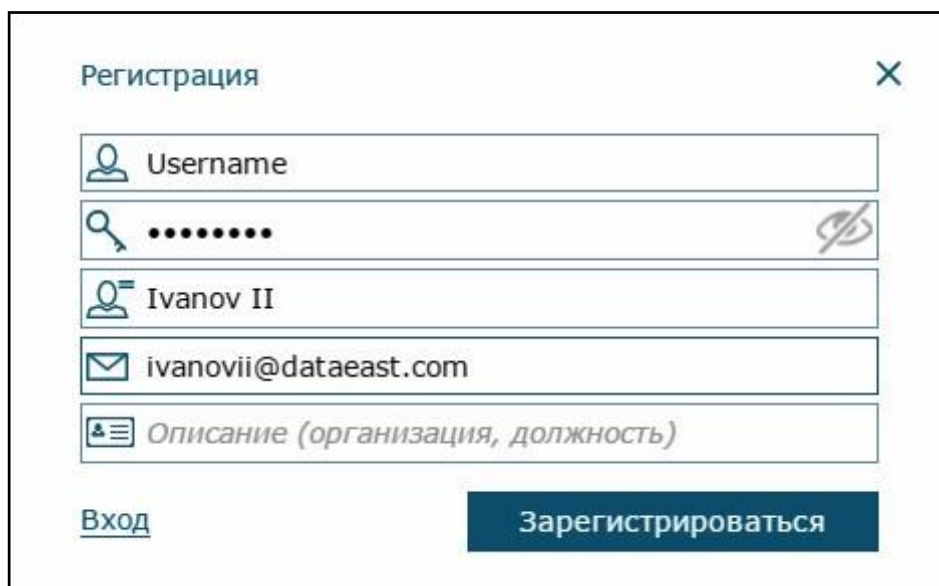
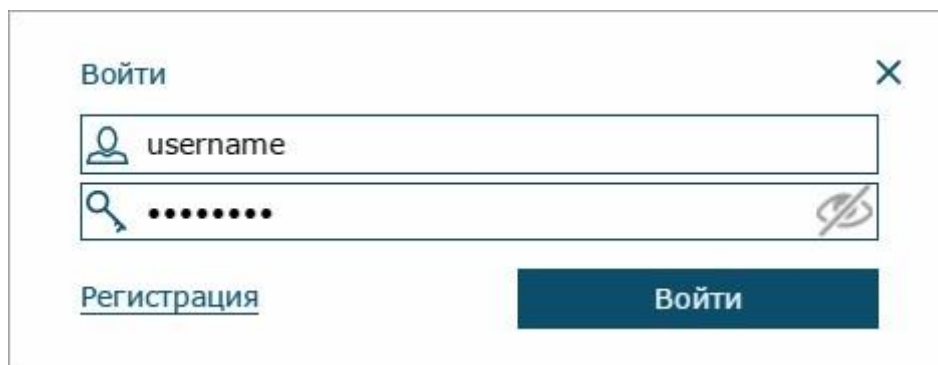
The image shows a web registration form titled "Регистрация" (Registration) with a close button (X) in the top right corner. The form contains five input fields: 1. "Username" with a person icon. 2. Password field with a magnifying glass icon, masked with dots, and a toggle icon (eye with a slash). 3. "Ivanov II" with a person icon. 4. "ivanovii@dataeast.com" with an envelope icon. 5. "Описание (организация, должность)" (Description (organization, position)) with a person and list icon. At the bottom left is a link "Вход" (Login) and at the bottom right is a blue button "Зарегистрироваться" (Register).

Рис.3. Регистрационная форма

В зависимости от выбранного способа регистрации (с подтверждением от администратора или автоматической регистрации) ваша заявка будет отправлена Администратору портала для подтверждения. Затем ваша учетная запись станет активна и на указанный адрес будет выслано соответствующее сообщение о подтверждении регистрации или ссылка.

### 2.2. Авторизация

Для авторизации на портале и получения доступа к закрытым проектам и редактированию каталога нажмите на кнопку **Войти**. В окне, приведенном на рис. 4, нужно ввести свой логин и пароль, указанные при регистрации. Чтобы авторизоваться в системе, нажмите на кнопку **Войти**.



The image shows a user authentication window titled "Войти" (Login) with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: a username field with a person icon and the text "username", and a password field with a key icon, masked dots, and a toggle visibility icon. Below the fields are two buttons: a blue "Войти" (Login) button and a blue "Регистрация" (Registration) button.

Рис.4. Окно авторизации пользователя

После успешной авторизации в каталоге проектов будут отображены все доступные проекты.

### 3. ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА

Интерактивная карта – это создаваемый пользователем набор веб-сервисов, настроек и правил авторизации, предназначенный для решения таких задач, как управление данными, редактирование пространственной информации, представление данных о пространственных объектах на карте в удобном для пользователя виде, управление логистикой и т.д. Пример интерактивной карты приведен на рис. 5.

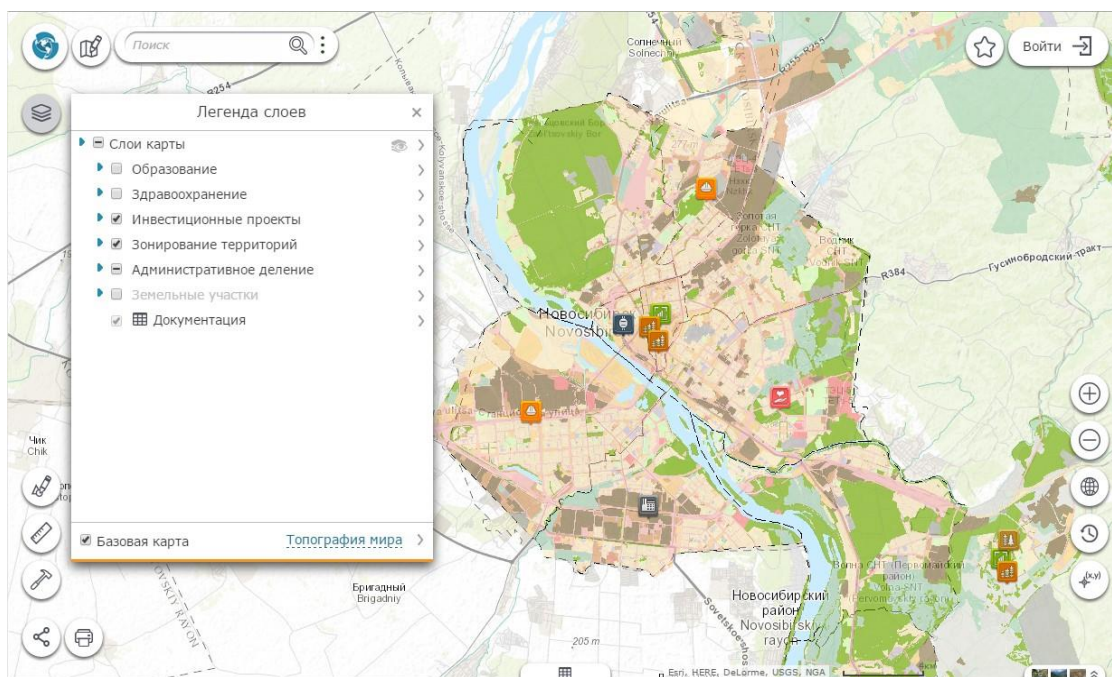


Рис.5. Интерактивная карта

Интерфейс интерактивной карты состоит из самой карты, кнопок и панелей инструментов. Расположение кнопок и панелей инструментов может быть настроено для каждой интерактивной карты в зависимости от ее назначения. На карту могут быть добавлены следующие кнопки и панели:

- Переход к каталогу интерактивных карт.
- Легенда слоев.
- Поиск.
- Поиск оптимального маршрута.
- Оценка транспортной доступности.
- Инструменты геообработки.
- Редактирование.
- Сохранение.
- Панель переключения времени.
- Переход по координатам.
- Печать.
- Рисование.
- Измерение.
- Избранное.
- Ссылка на карту.



- Настройки.
- Вход.
- Панель переключения языка.
- Кнопка перехода к конструктору и редактированию интерактивной карты.

### 3.1. Легенда слоев

Окно «Легенда слоев» содержит дерево слоев карты. Все данные карты разделены на слои по типам отображаемых данных и тематике. Объекты каждого слоя имеют свои собственные условные обозначения. Список слоев зависит от списка слоев картографических сервисов, сервисов изображений, объектов интерактивной карты и их настроек. В списке слоев отображаются все слои карты, доступные для управления. При формировании картографических сервисов желательно объединить слои в групповые слои по категориям и тематике. Окно «Легенда слоев» приведено на рис. 6.

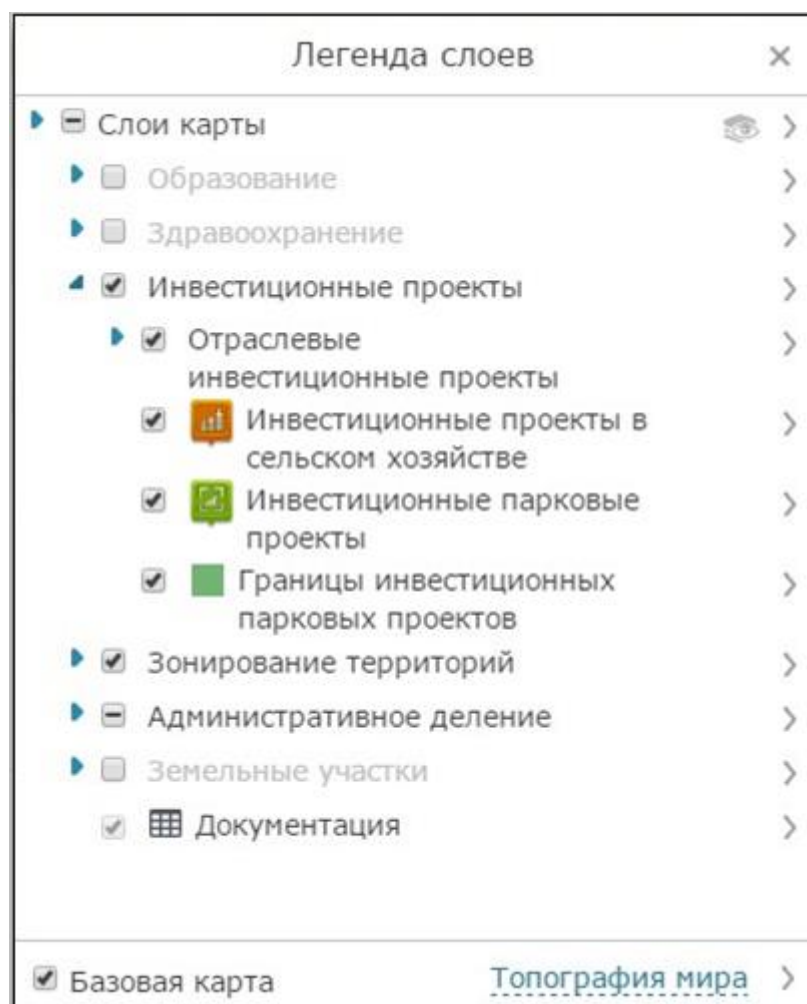



Рис.6. Легенда слоев

Чтобы свернуть или развернуть все групповые слои, воспользуйтесь кнопкой **Свернуть/Развернуть** у корневого элемента списка слоев карты.

Чтобы отобразить или скрыть данные определенного слоя карты, поставьте или уберите отметку напротив его названия в дереве слоев. Таким же образом можно отобразить или скрыть отдельные типы объектов внутри слоя.

Чтобы вернуться обратно к списку слоев, нажмите на кнопку **Назад** .

### 3.1.1. Меню слоя карты

Единое меню слоя и атрибутивной таблицы содержит набор инструментов, предназначенных для управления слоем, его внешним видом, объектами и содержимым. Чтобы открыть меню слоя, нужно нажать на кнопку **Меню** . На странице, приведенной на рис. 7, отображается список его элементов таких, как:








- Перейти к экстену слоя .
- Открыть атрибутивную таблицу слоя .
- Фильтры .
- Пользовательская раскраска слоя .
- Прозрачность .
- Видимость атрибутов и сортировка .
- Выгрузка данных слоя в файл .



Рис.7. Меню слоя

Чтобы воспользоваться одним из инструментов или перейти к настройке фильтров, раскраски, прозрачности, видимости атрибутов или сортировки, щелкните по соответствующему пункту меню.

### 3.1.2. Фильтры

В интерактивной карте можно фильтровать объекты и формировать выборки объектов слоя по заданным для отдельных атрибутов условиям с помощью пространственного фильтра, при этом все фильтры могут быть применены одновременно.

Кнопка **Приблизить** позволяет приблизить вид карты таким образом, чтобы были видны все отфильтрованные объекты слоя. Обратите внимание, что кнопка **Приблизить** будет доступна на интерактивной карте только в том случае, если администратором системы были произведены соответствующие настройки.

Чтобы перейти к настройке фильтров, выберите соответствующий пункт в меню слоя или таблицы.

### 3.1.2.1. Атрибутивный фильтр

Чтобы отобразить на интерактивной карте и в таблице только объекты, атрибуты которых отвечают некоторым условиям, нужно задать эти условия последовательно для выбранных атрибутов в окне, приведенном на рис. 8.

Атрибутивные фильтры			Очистить
Месторасположен...	=	Новосибирск	X
Численность учи...	>	15	X
Выберите атрибу...			X

Рис.8. Атрибутивные фильтры

Чтобы задать новое условие для атрибута, выберите его из списка и в список атрибутов будет добавлена новая строка. Из списка условий выберите нужное условие, введите ограничивающее значение атрибута. Созданный фильтр будет применен к слою. Чтобы удалить фильтр по одному атрибуту, нажмите кнопку **Удалить** X напротив нужного фильтра. Чтобы удалить все фильтры по атрибутам, нажмите кнопку **Очистить**.

### 3.1.3. Пространственный фильтр

Пространственный фильтр позволяет ограничить выборку объектов по их пространственному положению относительно выбранных объектов. Пространственный фильтр применяется в случае, когда в слое необходимо выделить объекты, которые пересекаются с определенными объектами или находятся в пределах указанной буферной зоны относительно этих объектов. Настройки пространственного фильтра находятся в окне «*Фильтр*» и приведены на рис. 9.







Пространственный фильтр


☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐


Буфер

Рис.9 Пространственные фильтры

Чтобы настроить пространственный фильтр, выберите один из предлагаемых наборов геометрий:

- Пространственный фильтр объектов по точке  – фильтрация результатов поиска в заданной точке или в пределах определенного радиуса вокруг этой точки. Нанесение точки описано в п. 3.11.1.
- Пространственный фильтр объектов по линии  – фильтрация найденных объектов, пересекающих заданную линию, или находящихся в пределах заданной буферной зоны вокруг этой линии. Нанесение линии описано в п. 3.11.1.
- Пространственный фильтр объектов по линии от руки  – фильтрация найденных объектов, пересекающих заданную линию, нарисованную от руки или находящихся в пределах заданной буферной зоны вокруг этой линии. Нанесение линии от руки описано в п. 3.11.1.
- Пространственный фильтр объектов по полигону  – фильтрация объектов, находящихся внутри заданного полигона или находящихся внутри него. Нанесение полигона описано в п. 3.11.1.
- Пространственный фильтр объектов по полигону от руки  – фильтрация объектов, находящихся внутри заданного полигона, нарисованного от руки, или находящихся внутри него. Нанесение полигона от руки описано в п. 3.11.1.
- Пространственный фильтр по геометрии объекта с карты  – фильтрация объектов, пересекающих выбранные объекты карты, или находящихся внутри буферной зоны вокруг выбранных объектов. Для выбора объекта, по которому необходимо установить пространственный фильтр, щелкните по нему левой кнопкой мыши.


При необходимости можно скопировать настройки фильтра из другого слоя, где он уже настроен. Для этого нажмите на кнопку **Фильтр из другого слоя**  и выберите из списка нужный слой.

Несколько пространственных фильтров можно объединить и одновременно отфильтровать слой по нескольким точкам, линиям или полигонам. Для этого нажмите кнопку **Объединять фильтры**  и задайте необходимые настройки.

Чтобы настроить буфер, в поле «Буфер» введите значение величины буфера и выберите нужные единицы измерения.

Чтобы скрыть геометрию фильтра с карты, нажмите на кнопку **Скрыть**, чтобы снова показать геометрию – на кнопку **Показать**. Чтобы сбросить фильтр, нажмите на кнопку **Очистить**.

### 3.1.4. Пользовательская раскраска слоя

Если в интерактивной карте предусмотрена возможность для пользователя изменять порядок и условные обозначения слоя в рамках одной сессии до обновления страницы, то в интерфейсе интерактивной карты в меню слоя будет доступна кнопка **Пользовательская раскраска слоя** . Возможность изменения условных обозначений предназначена для анализа данных или создания специальной пользовательской карты, выводимой на печать.

Пользовательская раскраска слоя позволяет изменять внешний вид отображаемых объектов слоя на карте.

Выберите тип раскраски слоя. Для всех слоев независимо от типа объектов доступны три типа:

- Простой – единый символ для всех объектов.
- Диапазон – условное обозначение объекта в зависимости от его класса.

Класс объекта определяется по значению указанного атрибута и его попаданию в интервал значений для класса. Атрибут, значение которого будет использоваться для определения класса, должен быть числовой. Чтобы настроить раскраску по диапазону, в строке «Поле» выберите атрибут, на основе которого будет задана раскраска, и укажите количество интервалов для раскраски. Пример, когда выбран диапазон, как тип пользовательской раскраски, приведен на рис. 10.

Скриншот диалогового окна «Легенда слоев» (Layer Legend). В окне есть кнопки «Назад» и «Закрыть». Заголовок «Легенда слоев». Основной заголовок «Отраслевые инвестиционные проекты». В разделе «Тип» (Type) выбран «Диапазон» (Range). Рядом с ним «Интервалов» (Intervals) установлено значение 5. В разделе «Поле» (Field) выбран «Выберите поле» (Select field). В разделе «Базовый символ» (Base symbol) выбран «Точка» (Point). В разделе «Цвет» (Color) показана палитра с 5 интервалами: красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий.

Рис.10. Пример. Диапазон

– Уникальный – уникальное условное обозначение, определяемое для каждого уникального значения атрибута слоя. Чтобы настроить раскраску по уникальным значениям, в строке «Поле» выберите атрибут, на основе которого будет построена раскраска. Пример, когда выбран уникальный, как тип пользовательской раскраски, приведен на рис. 11.

Скриншот диалогового окна «Легенда слоев» (Layer Legend). В окне есть кнопки «Назад» и «Закрыть». Заголовок «Легенда слоев». Основной заголовок «Отраслевые инвестиционные проекты». В разделе «Тип» (Type) выбран «Уникальный» (Unique). Рядом с ним «Уникальных значений» (Unique values) установлено значение 0. В разделе «Поле» (Field) выбран «Выберите поле» (Select field). В разделе «Базовый символ» (Base symbol) выбран «Точка» (Point). В разделе «Цвет» (Color) показана палитра с 5 интервалами: красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий.

Рис.11. Пример. Уникальный

Измените базовый символ, задав ему нужные характеристики. Для простой раскраски базовый символ будет использоваться для отображения всех объектов слоя, для других типов раскраски базовый символ будет использоваться для определения формы символа. Чтобы перейти к настройке базового символа, нажмите кнопку **Меню** >. Выберите шаблон для символа или измените его по своему усмотрению, перейдя в меню «*Изменить символ*». Для слоев с разными типами объектов интерфейс настройки символа будет отличаться.

Для типа символа *Точка* выберите форму отображаемой точки, ее цвет и контура, укажите размер символа, ширину контура и прозрачность. Окно настроек точки, как типа символа, приведено на рис. 12.



Рис.12. Точка

Для типа символа *Линия* выберите тип линии, цвет, укажите ширину линии и ее прозрачность. Окно настроек линии, как типа символа, приведено на рис. 13.

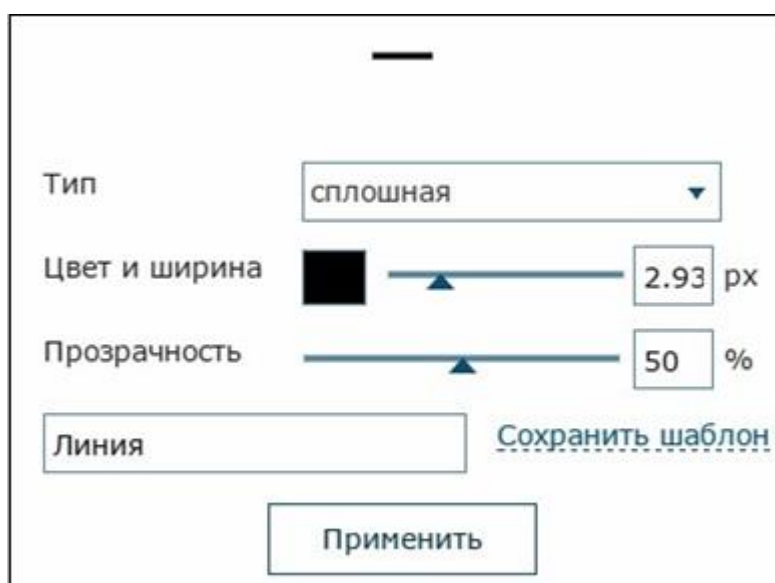


Рис.13. Линия



Для типа символа *Полигон* выберите цвет заливки и контура, тип заливки, укажите толщину контура и прозрачность. Окно настроек полигона, как типа символа, приведено на рис. 14.

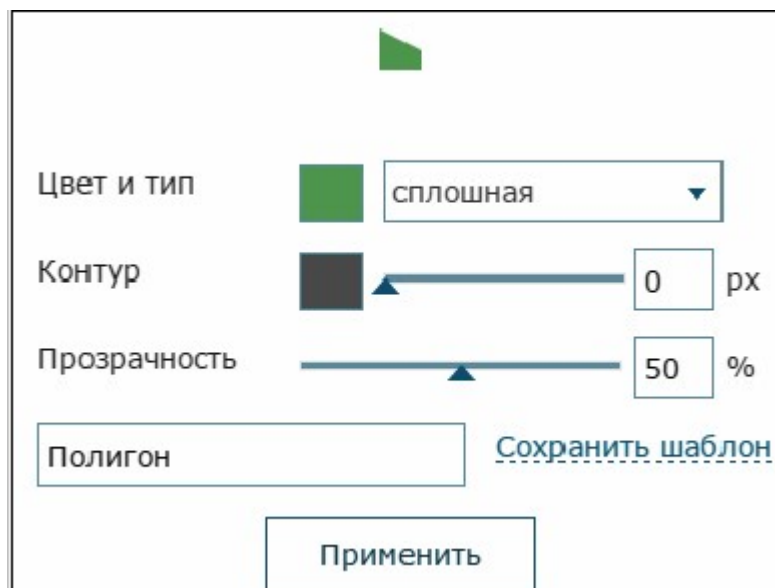


Рис.14. Полигон

После завершения настройки базового символа вернитесь к меню раскраски слоя, нажав кнопку **Назад**.

Для типов раскраски *Простой* и *Уникальный* укажите начальный и конечный цвет, которые будут использоваться для построения градиента цветов символов.

Можно настроить символ отдельно для каждого класса объектов в случае раскраски по диапазону и уникальным значениям. Эта функция также доступна, если в слое изначально была настроена сложная раскраска.

*Шаблоны символов отображения.* Новые настроенные символы отображения можно сохранить в виде собственного шаблона. Чтобы сохранить шаблон, введите в поле его название и нажмите на кнопку **Сохранить**. Шаблон будет сохранен в список «*Мои шаблоны*» и в будущем будет доступен при изменении раскраски слоев и в инструменте «*Рисование графики*».

### 3.1.5. Прозрачность

Иногда для сравнения двух слоев или получения более полной картины требуется наложить два слоя карты друг на друга. Одним из способов такого сравнения является изменение настроек прозрачности одного из слоев. Прозрачность можно настроить как у отдельного, так и у группового слоя, в последнем случае настройки прозрачности будут применены ко всем вложенным слоям.


Чтобы установить прозрачность слоя, выберите соответствующий пункт меню слоя. На появившейся странице, приведенной на рис. 15, передвиньте бегунок или отредактируйте числовое значение прозрачности в процентах.



Рис.15. Установка прозрачности слоя

Примечание. 0% – непрозрачный, 100% – полностью прозрачный.

### 3.1.6. Видимость и порядок атрибутов

Состав отображаемых полей и сортировка строк таблицы по атрибуту или группе атрибутов могут быть настроены. Чтобы настроить вид таблицы атрибутов, выберите пункт меню «Видимость и порядок атрибутов» .

Для настройки видимости и порядка колонок поставьте отметки напротив полей, которые должны отображаться, и снимите отметки напротив полей, которые нужно скрыть. Отметьте корневой элемент списка «Атрибуты», если хотите отобразить все поля, или уберите отметку, чтобы их скрыть. Измените очередность отображения полей, перетаскивая их на новое место при помощи мыши. Окно настройки видимости и порядка колонок приведено на рис. 16.

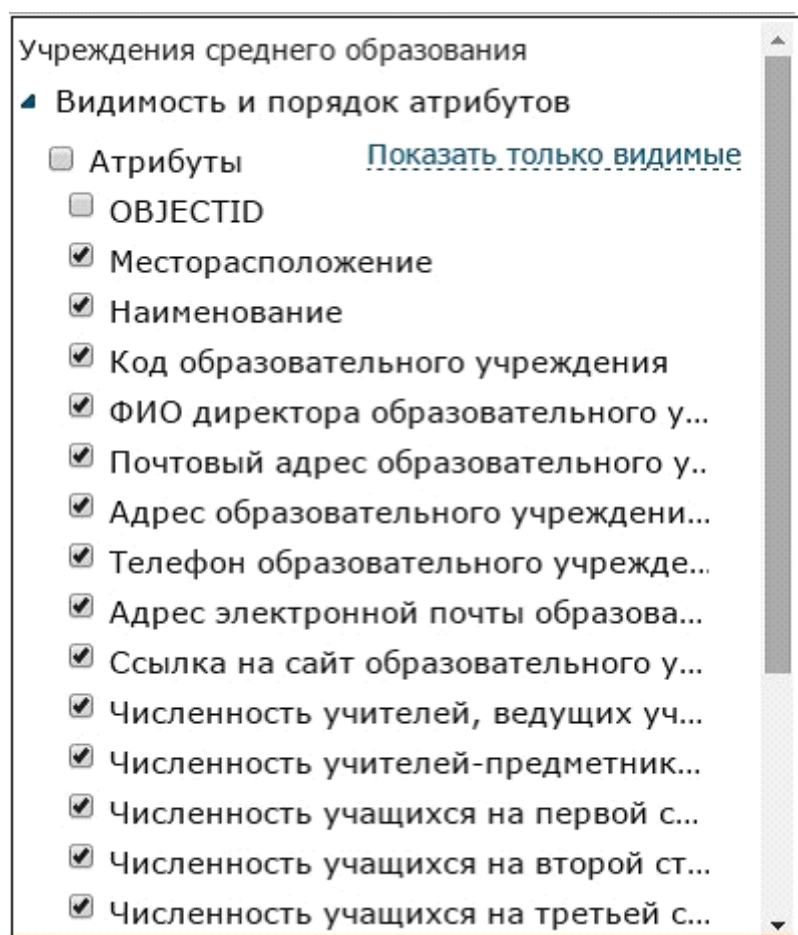

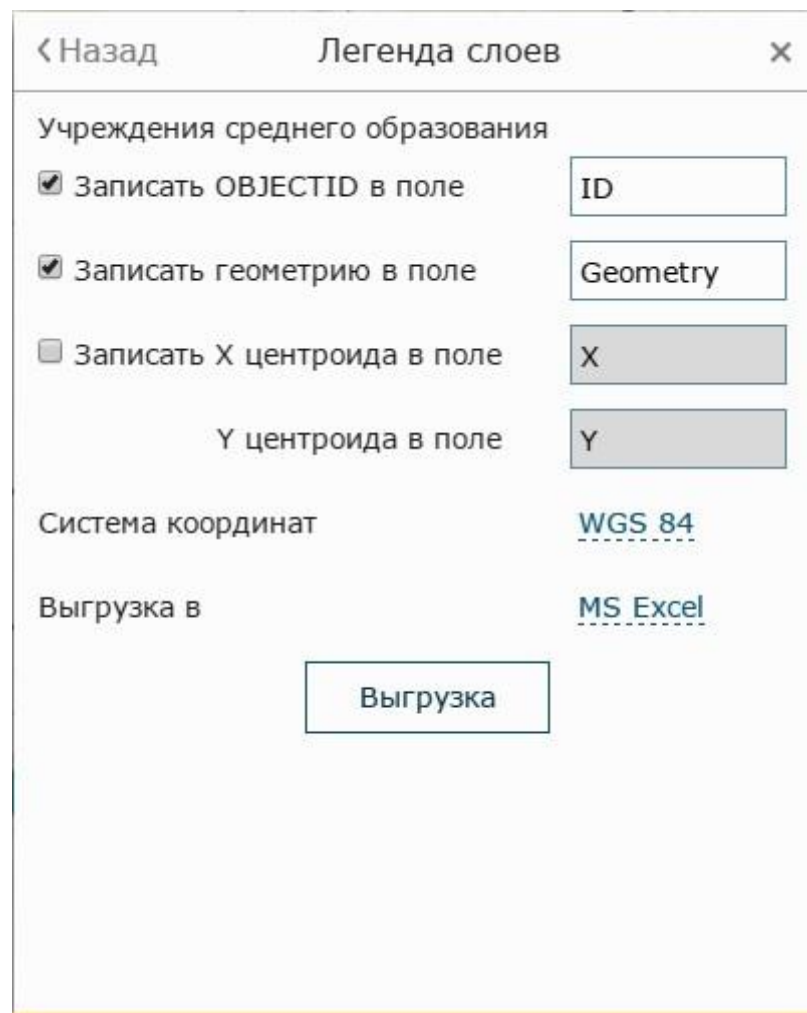


Рис.16. Настройка видимости и порядка колонок

### 3.1.7. Выгрузка данных слоя в файл



В системе предусмотрена возможность выгрузки атрибутивных данных слоя в файл для их дальнейшего использования. Атрибутивная таблица может быть выгружена в файлы форматов MS Excel, CSV и HTML. Для выгрузки таблицы в файлы выберите пункт меню «*Выгрузка данных*» , откроется окно, приведенная на рис. 17, выберите поле, в которое будет записано значение OBJECTID, отметьте, нужно ли выгружать в файл координаты центроида и укажите название полей, в которые будут записаны эти координаты. При необходимости измените название поля, в которое будет записана геометрия объекта в виде строки с координатами WKT. Выберите из выпадающего списка координатную систему, в которой будут записаны координаты. Выберите, в файл какого формата (MS Excel, CSV или SHP) будут выгружены данные. Нажмите на кнопку **Экспорт** и в появившемся окне укажите папку и название сохраняемого файла. Нажмите на кнопку **Сохранить** и файл будет сохранен.



The screenshot shows a window titled "Легенда слоев" (Legend Layers) with a back button "< Назад" and a close button "X". It displays settings for the layer "Учреждения среднего образования" (Average Education Institutions). The settings include:

- ☒ Записать OBJECTID в поле: ID
- ☒ Записать геометрию в поле: Geometry
- ☐ Записать X центроида в поле: X
- Y центроида в поле: Y
- Система координат: WGS 84
- Выгрузка в: MS Excel

At the bottom, there is a button labeled "Выгрузка" (Export).


Рис.17. Окно выгрузки

Примечание. Выгрузка данных слоя в файл может быть недоступна или ограничена настройками интерактивной карты.

## 3.2. Поиск

В зависимости от настроек на карте может быть доступно два варианта поиска объектов: по названию и описанию с указанием текстового запроса и по пространственному положению. Оба вида поиска могут быть применены одновременно.

### 3.2.1. Полнотекстовый поиск

Чтобы найти объекты в слоях и записи в таблицах по определенному текстовому запросу, введите необходимый текст в поле поиска, нажмите на кнопку **Искать**  или на клавишу **Enter**. Система будет искать объект по заданным параметрам и сформирует список найденных объектов и документов, удовлетворяющих запросу.

### 3.2.2. Пространственный поиск

Чтобы найти объект по его местоположению внутри определенной территории или на определенном расстоянии от точки, воспользуйтесь пространственным поиском. Нажмите на кнопку **Настройки поиска**  $\equiv$  на панели поиска, откроется окно параметров пространственного фильтра, приведенное на рис. 18.

Рис.18. Пространственный фильтр

Чтобы определить область поиска объекта или связанного с ним документа, нанесите точку, линию или полигон на карту. Описание условных обозначений приведено в п. 3.1.3.

Нажмите на кнопку **Искать**. Система выполнит поиск по заданному пространственному положению и сформирует список найденных объектов и документов, удовлетворяющих запросу.

Если при использовании полнотекстового поиска в сочетании с пространственным фильтром в результаты поиска не попал ни один объект или документ, можно применить пространственный фильтр до первого результата. Для этого поставьте отметку напротив опции «*Расширять границы до первого результата*». Система будет искать объекты и документы, удовлетворяющие запросу, постепенно расширяя границы поиска до получения первого результата. Полученный результат будет добавлен в список результатов поиска.

Кроме того, список результатов поиска может быть отсортирован по расстоянию до определенного объекта. Чтобы задать такой объект, отметьте опцию «*Сортировать по расстоянию до объектов*» и перейдите в ее меню. На появившейся странице выберите объекты из списка избранных объектов.

### 3.2.3. Работа со списком результатов поиска

Результаты поиска отображаются в виде списков, сгруппированных по слоям карты и таблицам. Окно результатов поиска приведено на рис. 19.

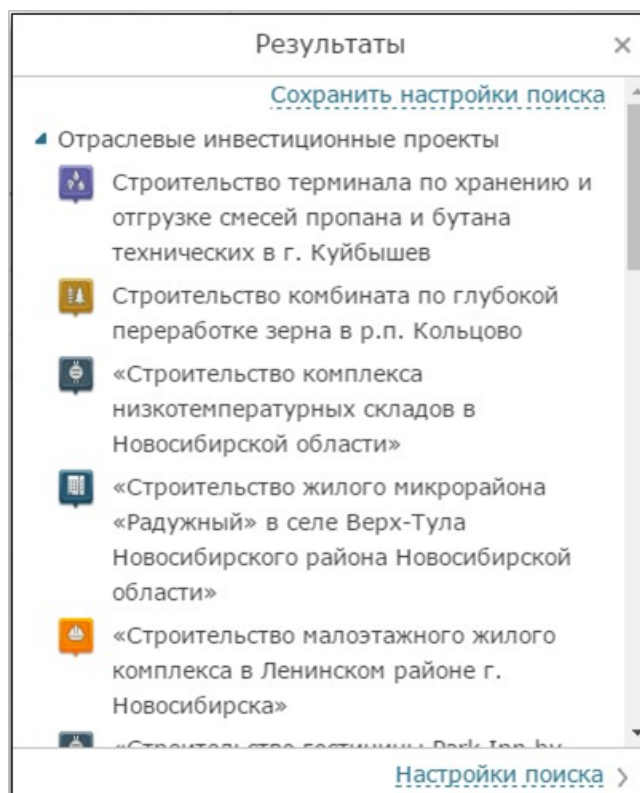


Рис.19. Результаты поиска

Чтобы приблизить вид карты к конкретному найденному объекту и открыть его карточку, щелкните по названию объекта в списке.

### 3.2.4. Настройка поиска в выбранных слоях и таблицах

Полнотекстовый поиск может быть выполнен во всех слоях и таблицах или только в выбранном слое или таблице. Чтобы указать определенный слой для поиска, перейдите в меню *Настройки поиска* >. На открывшейся странице перейдите в меню пункта «Где искать:». На странице выберите нужный вариант из предложенного списка:

- Все слои и таблицы. Поиск будет осуществляться во всех слоях карты.
- Все видимые слои и таблицы. Поиск будет осуществляться только в видимых слоях карты.
- Выборочные слои и таблицы. Поиск будет осуществляться только в слоях, отмеченных в списке. На рис. 20 приведен пример, когда выбран данный вариант.

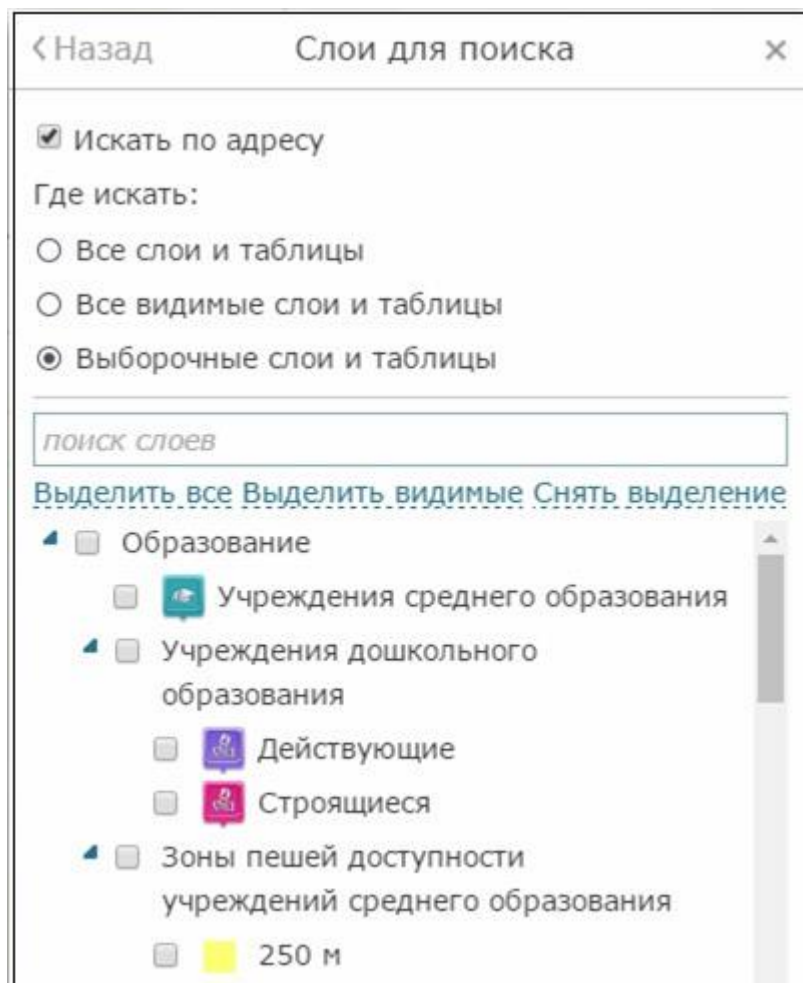


Рис.20. Слои для поиска

Чтобы отметить в списке все слои, нажмите на кнопку **Выделить все**. Чтобы отметить только видимые слои, нажмите на **Выделить видимые**. Чтобы снять выделение со всех слоев, нажмите **Снять выделение**.

Если в списке сервисов интерактивной карты есть сервис геокодирования, будет доступна возможность поиска по адресам. Чтобы отключить поиск по адресам, снимите отметку напротив опции «*Искать по адресу*».

Если в карте очень много слоев, а вы хотите ограничить поиск только некоторыми слоями, можно воспользоваться поиском по слоям. Для этого введите в поле *Поиск слоев* часть названия слоя, и список слоев будет отфильтрован.

### 3.2.5. Кнопки быстрого поиска

Если в интерактивной карте настроены кнопки быстрого поиска, они будут отображены на панели. Для начала поиска, нажмите на кнопку.

## 3.3. Поиск оптимального маршрута

Окно «*Поиск оптимального маршрута*» приведено на рис. 21 и позволяет:

- Строить маршрут по произвольному количеству точек.
- Учитывать барьеры при построении маршрута.

- Выбирать сервисы для вычисления маршрута.

Рис.21. Поиск оптимального маршрута

КНОПКА ВЫЗОВА ИНСТРУМЕНТА **ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА** БУДЕТ ДОСТУПНА НА ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЕ, ЕСЛИ АДМИНИСТРАТОРОМ СИСТЕМЫ В КАРТУ БЫЛИ ДОБАВЛЕНЫ СЕРВИСЫ СЕТЕВОГО АНАЛИЗА И ПРОИЗВЕДЕНЫ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НАСТРОЙКИ.

Активируйте инструмент. Для построения маршрута добавьте в условие два или более пункта назначения. Пункты назначения в параметры поиска могут быть добавлены следующими способами:

- *Добавление пункта назначения на карту.* Чтобы задать новый пункт назначения на интерактивной карте, щелкните левой кнопкой мыши по карте в нужной точке. Пункт назначения будет добавлен в список и отображен на карте.
- *Добавление пункта назначения по адресу.* Чтобы добавить пункт назначения по адресу, введите адрес в соответствующее поле. В список пунктов назначения будет добавлен новый пустой элемент. Начните вводить в поле адрес и выберите из выпадающего списка нужный адрес. В указанной точке на карте, соответствующей адресу, появится значок пункта назначения.

После построения маршрута результаты вычислений будут отображены на карте в виде подсвеченной линии, приведенной на рис. 22. Чтобы просмотреть детальную информацию о маршруте с указанием всех улиц и протяженности маршрута по ним, нажмите на кнопку **Подробнее**.

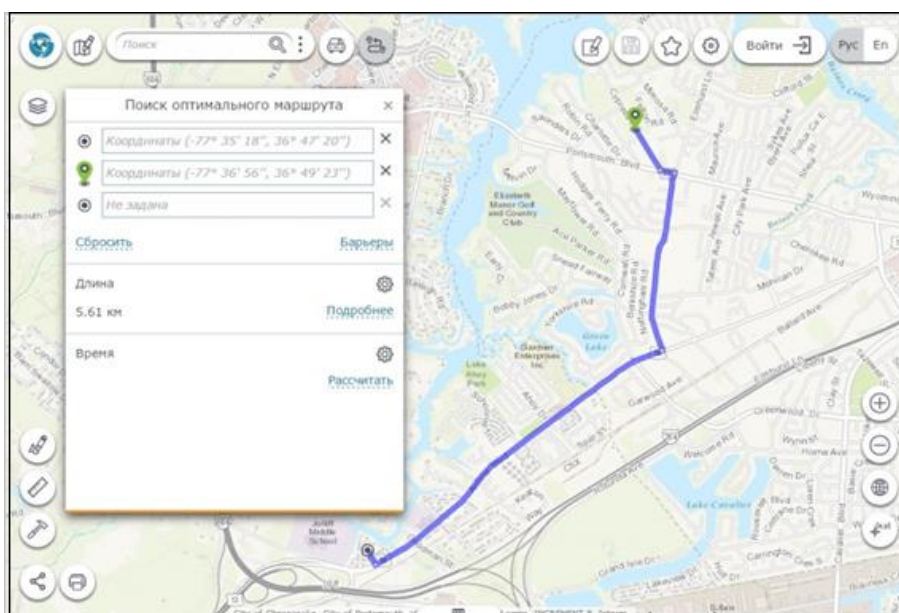


Рис.22. Результаты поиска



Чтобы удалить пункт назначения в списке пунктов нажмите на кнопку **Удалить** X напротив нужного пункта. Чтобы удалить все пункты и очистить параметры, нажмите на кнопку **Сбросить**. Чтобы поменять порядок пунктов назначения в списке, перетащите нужную точку выше/ниже. Изменение пунктов назначения приведено на рис. 23.

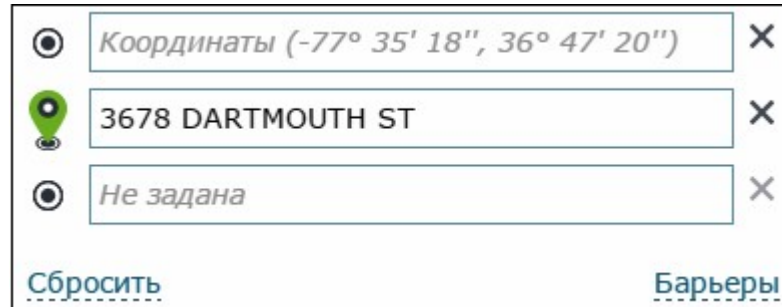


Рис.23. Изменение пунктов назначения

Чтобы изменить положение точки назначения, щелкните по ней на карте и переместите в другое место. Маршрут будет перестроен. Чтобы добавить новую точку в уже имеющийся маршрут на карте, потяните за любой поворот маршрута, новая точка будет добавлена, и ее можно будет отредактировать.

### 3.3.1. Барьеры


В параметры поиска можно добавить барьер, обозначающий реальное препятствие для проезда (например, перекрытие дороги). Чтобы задать новый барьер, нажмите на кнопку **Барьеры**. В системе можно создавать такие барьеры, как:

- *Точечный барьер*. Чтобы добавить точечный барьер, выберите инструмент **Нарисовать точечный барьер** Ⓢ и щелкните левой кнопкой мыши в нужной точке карты. Точечный барьер будет создан.

- *Линейный барьер*. Чтобы добавить линейный барьер, выберите инструмент **Нарисовать линейный барьер** Ⓢ. Последовательно нанесите на карту узлы барьера, щелкая левой кнопкой мыши в нужных местах карты, завершите рисование двойным щелчком левой кнопки мыши. Линейный барьер будет создан.

- *Линейный барьер от руки*. Чтобы добавить линейный барьер, нарисованный от руки, выберите инструмент **Нарисовать линейный барьер от руки** Ⓢ. Нанесите барьер на карту, зажимая левую кнопку мыши, и перемещая курсор по карте. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши. Барьер будет создан. X

- *Полигональный барьер*. Чтобы добавить полигональный барьер, выберите инструмент **Нарисовать полигональный барьер** Ⓢ. Последовательно нанесите на карту узлы барьера, щелкая левой кнопкой мыши в нужных местах карты, завершите рисование двойным щелчком левой кнопки мыши. Барьер будет создан.

– *Полигональный барьер от руки*. Чтобы добавить полигональный барьер, нарисованный от руки, выберите инструмент **Нарисовать полигональный барьер от руки** . Нанесите барьер на карту, зажимая левую кнопку мыши, и перемещая курсор по карте. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши. Барьер будет создан.

Чтобы отредактировать барьер, нажмите кнопку **Редактировать**, выберите барьер на карте и измените его геометрию. Чтобы удалить все барьеры, нажмите на кнопку **Удалить все**. Чтобы вернуться в основное окно, нажмите кнопку **Назад**.

### 3.3.2. Опции и ограничения построения маршрута

В зависимости от настроек интерактивной карты, маршрут можно построить, используя разные типы расчетов. Все типы расчетов отображаются в виде списка. По умолчанию первый маршрут строится по первому в списке типу. Чтобы построить маршрут по другому типу расчета, нажмите на кнопку **Рассчитать** напротив нужного типа расчета. Пример выбора типа расчета построения маршрута приведен на рис. 24.



Рис.24. Выбор типа расчета построения маршрута


Чтобы задать дополнительные опции и ограничения, нажмите на кнопку **Настройка**  построенного маршрута. На открывшейся странице отображается список опций и ограничений, которые можно использовать. Отметьте нужные и перейдите обратно в основное окно, нажав на кнопку **Назад**. Настройка поиска оптимального маршрута приведена на рис. 25.



Рис.25. Настройка поиска оптимального маршрута



### 3.4. Оценка транспортной доступности

Оценка транспортной доступности позволяет:

- Построить зоны транспортной доступности для одной или нескольких точек.
- Указать различные значения удаленности.
- Произвести расчет с учетом барьеров.

Окно оценки транспортной доступности приведено на рис. 26.

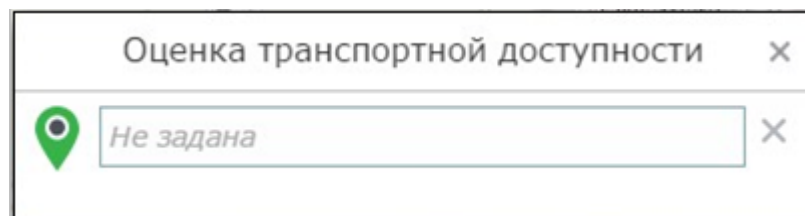


Рис.26. Оценка транспортной доступности

КНОПКА ВЫЗОВА ИНСТРУМЕНТА ОЦЕНКИ ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ БУДЕТ ДОСТУПНА НА ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЕ ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ АДМИНИСТРАТОРОМ СИСТЕМЫ В КАРТУ БЫЛИ ДОБАВЛЕНЫ СЕРВИСЫ СЕТЕВОГО АНАЛИЗА И ПРОИЗВЕДЕНЫ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НАСТРОЙКИ.

Для расчета транспортной доступности территории задайте одну или несколько исходных точек:

- *Добавление исходной точки на карте.* Чтобы задать новую исходную точку на карте, щелкните левой кнопкой мыши в нужной точке карты. Точка будет добавлена в список и отображена на карте.
- *Добавление исходной точки по адресу.* Чтобы добавить исходную точку по адресу, введите адрес в поле, и выберите из выпадающего списка нужный адрес. В указанной точке на карте, соответствующей адресу, появится значок исходной точки.

Чтобы удалить исходную точку, нажмите на кнопку **Удалить** **X** в списке пунктов напротив нужной точки.

Для вычисления зон транспортной доступности необходимо указать значение удаленности – параметр, позволяющий оценить близость той или иной территории по времени достижения или удаленность от определенной точки. Удаленность может оцениваться в протяженности пути (в метрах) и времени достижения цели (в минутах). Чтобы изменить список значений удаленности, нажмите на кнопку **Значения удаленности**. Чтобы добавить новое значение удаленности, в появившемся окне нажмите кнопку **Добавить значение**. В список значений будет добавлен новый элемент. Введите нужное значение удаленности. Чтобы удалить значение, нажмите кнопку **Удалить** **X**. Вернитесь в основное окно, нажав кнопку **Назад**.

Значения удаленности приведены на рис. 27.

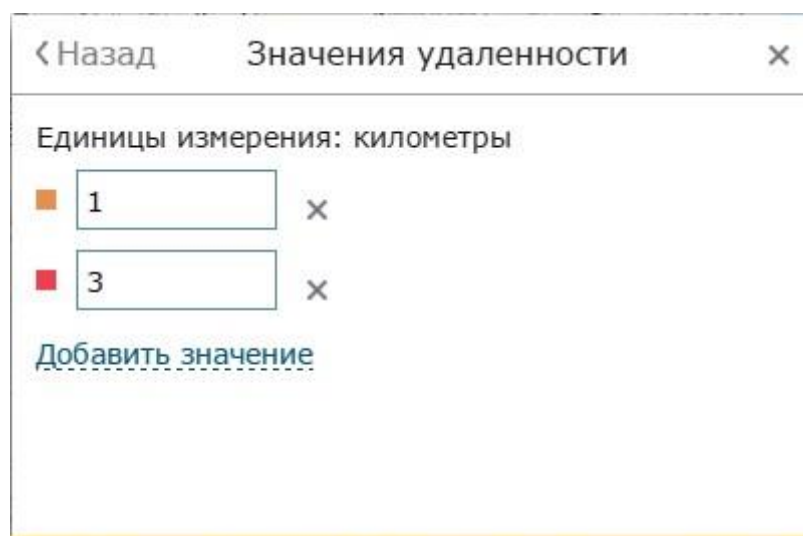


Рис.27. Значения удалённости

После вычислений на карте будут отображены зоны транспортной доступности, соответствующие заданным параметрам. Результаты расчета приведены на рис. 28.

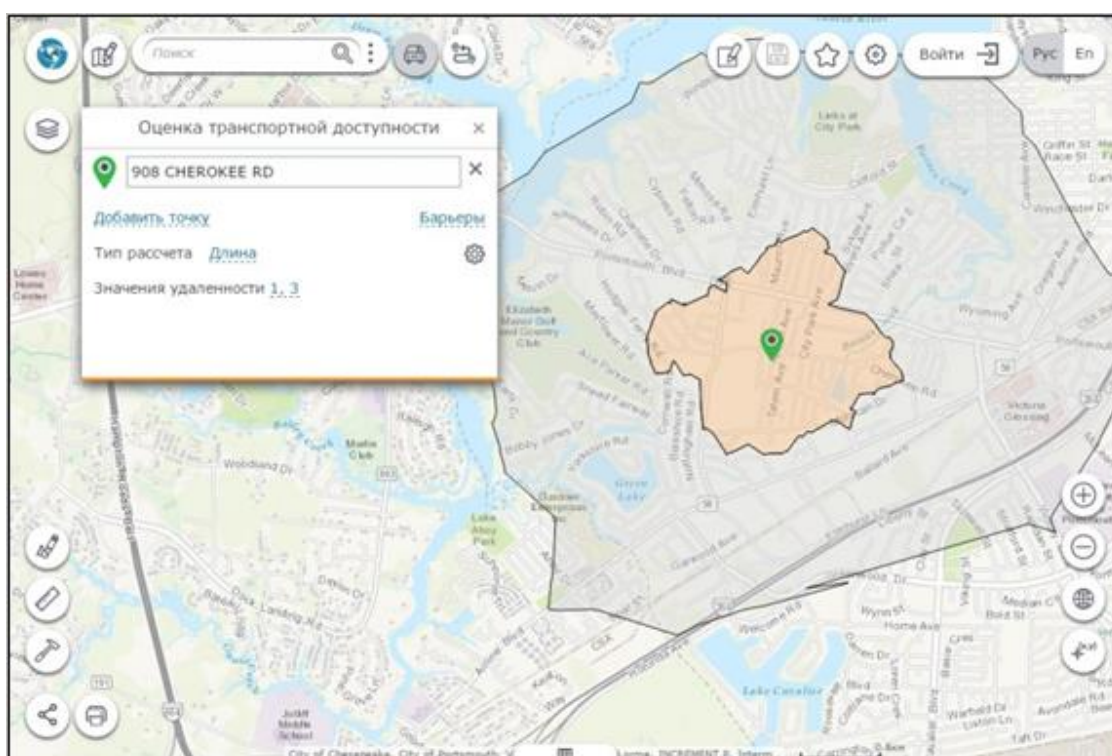





Рис.28. Результаты расчета транспортной доступности


### 3.4.1. Барьеры


В параметры вычисления транспортной доступности можно добавить барьер, обозначающий реальное препятствие для проезда (например, перекрытие дороги). Чтобы задать новый барьер, нажмите на кнопку **Барьеры**. В системе можно создавать точные, линейные или полигональные барьеры:

– *Точечный барьер*. Чтобы добавить точечный барьер, выберите инструмент **Нарисовать точечный барьер**  и щелкните левой кнопкой мыши в нужной точке карты. Точечный барьер будет создан.

– *Линейный барьер*. Чтобы добавить линейный барьер, выберите инструмент **Нарисовать линейный барьер** . Последовательно нанесите на карту узлы барьера, щелкая левой кнопкой мыши в нужных местах карты, завершите рисование двойным щелчком левой кнопки мыши. Линейный барьер будет создан.

– *Линейный барьер от руки*. Чтобы добавить линейный барьер, нарисованный от руки, выберите инструмент **Нарисовать линейный барьер от руки** . Нанесите барьер на карту, зажимая левую кнопку мыши, и перемещая курсор по карте. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши. Барьер будет создан. X

– *Полигональный барьер*. Чтобы добавить полигональный барьер, выберите инструмент **Нарисовать полигональный барьер** . Последовательно нанесите на карту узлы барьера, щелкая левой кнопкой мыши в нужных местах карты, завершите рисование двойным щелчком левой кнопки мыши. Барьер будет создан.

– *Полигональный барьер от руки*. Чтобы добавить полигональный барьер, нарисованный от руки, выберите инструмент **Нарисовать полигональный барьер от руки** . Нанесите барьер на карту, зажимая левую кнопку мыши, и перемещая курсор по карте. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши. Барьер будет создан.

Чтобы отредактировать барьер, нажмите кнопку **Редактировать**, выберите барьер на карте и измените его геометрию. Чтобы удалить все барьеры, нажмите на кнопку **Удалить все**. Чтобы вернуться в основное окно, нажмите кнопку **Назад**.

### 3.4.2. Опции и ограничения

Для построения зон доступности в системе могут использоваться несколько различных типов расчета. По умолчанию для расчета используется первый тип расчета. Чтобы вычислить зоны, исходя из других параметров, выберите иной тип расчета. Необходимо учесть, что не все сервисы поддерживают обработку барьеров. Пример барьера приведен на рис. 29.

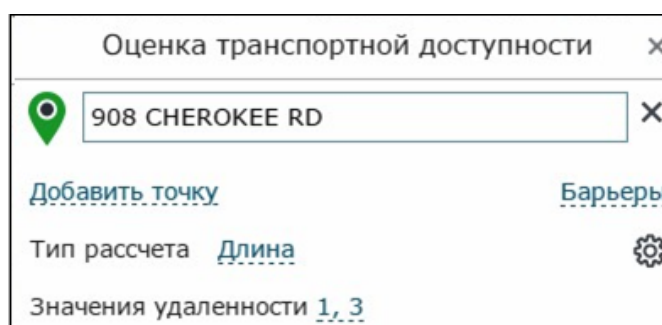


Рис.29. Барьеры

Чтобы учитывать при построении зон различные опции и ограничения сервисов, нажмите кнопку **Настройка**. На открывшейся странице отображен список опций и ограничений, которые можно использовать. Отметьте нужные и перейдите обратно в основное окно, нажав кнопку **Назад**.

Опции расчета транспортной доступности приведены на рис. 30.

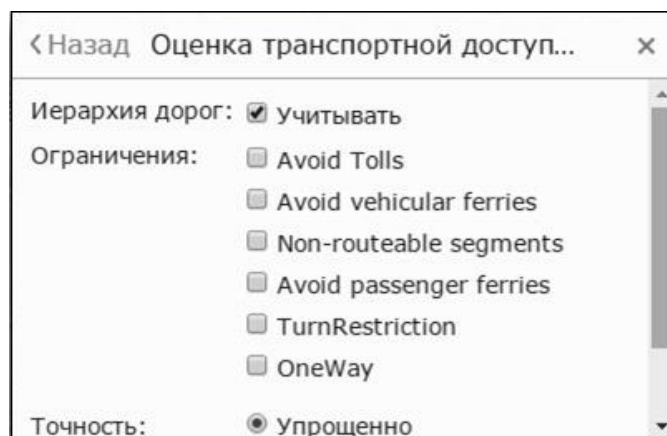



Рис.30. Опции расчета транспортной доступности

### 3.5. Инструменты геообработки

Инструменты геообработки предназначены для анализа и поиска объектов карты. Обратите внимание, что кнопка вызова инструментов геообработки будет доступна на интерактивной карте только в том случае, если администратором системы в карту были добавлены сервисы геообработки и произведены соответствующие настройки.

Список доступных для использования сервисов размещен в окне «Инструменты геообработки» , приведенном на рис. 31.

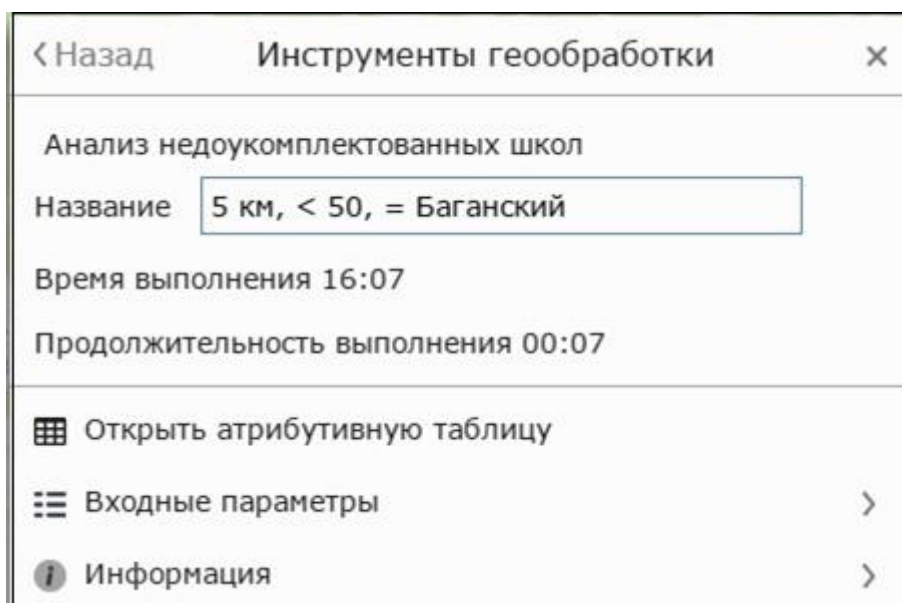


Рис.31. Инструменты геообработки

Чтобы использовать инструмент геообработки, выберите его из списка инструментов. В зависимости от настроек будут отображены параметры инструмента.

Входные параметры геообработки могут быть различных типов:


- *Числовые и строковые значения, дата.* В общем случае для таких параметров выберите оператор сравнения, выберите из выпадающего списка или введите с клавиатуры значение, с которым стоит сравнить параметр, введите числовое значение и выберите единицы измерения.


- *Значение из объекта.* Воспользуйтесь инструментом выбора объекта с карты, чтобы указать объект, атрибуты которого будут использованы в процессе анализа.

- *Набор объектов.* Воспользуйтесь инструментами пространственного поиска объектов, чтобы добавить объекты с карты.

Нажмите кнопку **Выполнить**, чтобы запустить инструмент. Результат работы инструмента будет отображен на карте и в списке результатов.

Меню с результатом геообработки приведено на рис.32 и содержит следующие инструменты:

- *Открыть результаты в атрибутивной таблице* . Если в результате геообработки фильтруется какой-то слой карты, будет открыта его отфильтрованная атрибутивная таблица.

- *Изменить раскраску результата геообработки* . Изменение раскраски результата аналогично [настройке раскраски слоя карты](#).

- *Входные параметры.* Список входных параметров, которые можно использовать для расчета, нажав кнопку **Использовать**.

- *Информация.* Список системных событий, произошедших в процессе выполнения анализа.

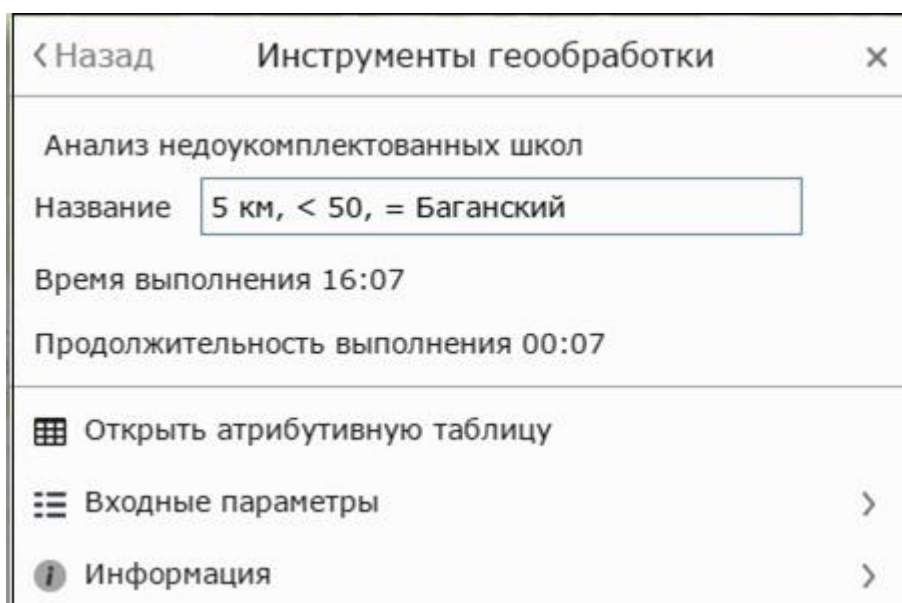



Рис.32. Инструменты геообработки





### 3.6. Редактирование


В зависимости от настроек на интерактивной карте могут быть доступны инструменты создания и редактирования объектов.


Выпадающая кнопка **Редактирование**  содержит инструменты для создания, редактирования, удаления объектов карты и загрузки объектов из файла.

Для создания объектов на карте воспользуйтесь инструментом **Создание объектов** , который позволяет отобразить список всех объектов, доступных для нанесения на карту в окне «Создание объектов». В зависимости от настроек карты функция создания некоторых объектов может быть доступна прямо на карте в виде отдельной кнопки.

Для редактирования геометрии объектов воспользуйтесь инструментом **Редактирование геометрии** , который позволяет изменить пространственное положение объектов и их форму.

Для объединения геометрий объектов воспользуйтесь инструментом **Объединение объектов** .

Для удаления объектов или части узлов их геометрии воспользуйтесь инструментом **Удаление объектов** .

Для загрузки данных из файла формата MS Excel воспользуйтесь инструментом **Загрузка данных**  предназначена для загрузки данных из таблиц **MS Excel**, файлов **SHP** и **GPX**.

#### 3.6.1. Создание объектов

Чтобы создать объект на карте, выберите инструмент **Создание объектов**. Все слои и таблицы, доступные для редактирования, будут отображены в открывшемся окне. Для каждого слоя будет отображен список шаблонов объектов, которые могут быть добавлены на карту, если он был задан в сервисе. Список шаблонов формируется автоматически, если у слоя задана сложная раскраска. Окно создания объектов приведено на рис. 33.

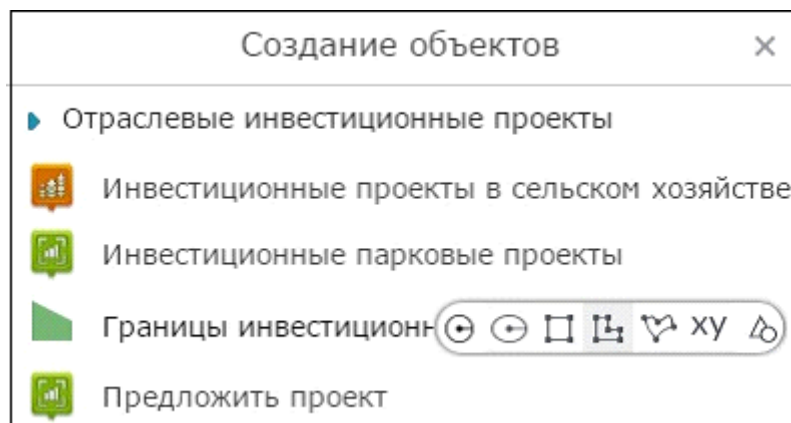











Рис.33. Создание объектов

На карту могут быть нанесены пространственные объекты трех типов:

*Точки* – чтобы нанести точечный объект на карту, выберите шаблон для точечного слоя и щелкните левой кнопкой мыши в нужном месте карты.

*Линии* – чтобы нанести линейный объект на карту, выберите его шаблон. Последовательно нанесите на карту узлы объекта, щелкая левой кнопкой мыши на карте, завершите объект двойным щелчком левой кнопки мыши. Линии также можно наносить, используя инструменты **по точкам**  или **от руки** .

*Полигоны* – чтобы нанести полигон на карту, выберите его шаблон. Последовательно нанесите на карту узлы объекта, щелкая левой кнопкой мыши на карте, завершите объект двойным щелчком левой кнопки мыши. Полигоны также можно наносить, используя различные инструменты: **по точкам** , **от руки** , **прямоугольник** , **круг**  или **эллипс** .

Кроме того, в качестве геометрии нового объекта можно использовать геометрию уже имеющегося объекта или результат объединения геометрий нескольких объектов. Чтобы определить геометрию нового объекта по геометрии существующих объектов, выберите инструмент **Получить геометрию из объектов** . В открывшемся окне сформируйте список объединяемых геометрий объектов, для этого выберите геометрии существующих объектов, используя инструмент **Геометрия с карты** . При необходимости также можно воспользоваться инструментами нанесения геометрии на карту по узлам и от руки, для этого нажмите кнопку **Задать геометрию**. Геометрия создаваемого объекта приведена на рис. 34.

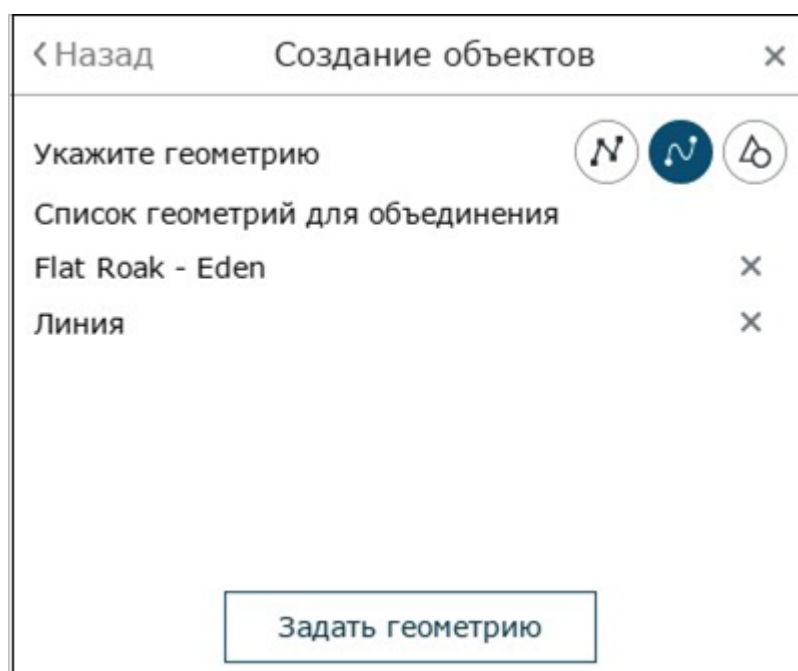


Рис.34. Геометрия создаваемого объекта

После завершения нанесения объекта на карту откроется окно *Карточка объекта*, введите все необходимые атрибутивные данные для нового объекта и нажмите кнопку **Сохранить**.

Окно ввода атрибутивной информации приведено на рис. 35.

Файлы Координаты


Атрибуты (22)

Название проекта	Строительство
Наименование инициатора проекта	

Сохранить Отменить

Рис.35. Ввод атрибутивной информации

### 3.6.2. Определение геометрии нового объекта по координатам



В системе предусмотрена возможность задать геометрию нового объекта путем ввода координат его узлов. Чтобы воспользоваться этой функцией, на панели инструментов задания геометрии объекта выберите инструмент **Создать по координатам** .

В открывшемся окне «Карточка объекта» введите координаты точки или последовательно введите координаты узлов для линии или полигона. Окно приведено на рис. 36. Выберите, в какой системе координат вводятся координаты узлов. По завершении ввода нажмите кнопку **Сохранить**. Объект будет создан и отображен на карте.



Рис.36. Создание объекта

### 3.6.3. Редактирование геометрии

Чтобы изменить геометрию уже существующего объекта, воспользуйтесь инструментом **Редактирование геометрии** . Выберите инструмент, щелкните левой кнопкой мыши по объекту, который хотите отредактировать. После выделения объект примет вид, доступный для редактирования, все узлы и ребра объекта будут отображены, появится серая пунктирная рамка экстенда объекта. Для точечного объекта будет отображена рамка выделения . Редактирование геометрии объекта приведен на рис. 37.

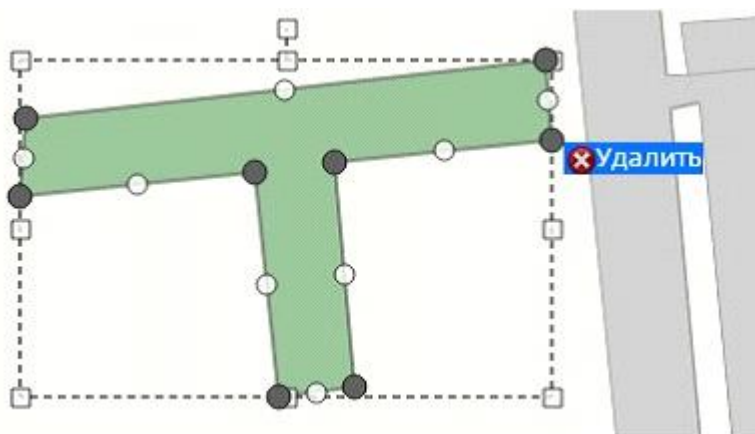





Рис.37. Редактирование геометрии объекта


Далее с геометрией объекта можно выполнить следующие действия:

– *Перемещение* – щелкните левой кнопкой мыши на объекте, и, не отпуская, переместите его в нужное место на карте.

– *Редактирование узлов* – для линейных и полигональных объектов доступна возможность редактирования узлов геометрии. Нажмите левую кнопку мыши на нужном узле  и, не отпуская, переместите его на новое место на карте.

– *Масштабирование* – для линейных и полигональных объектов доступно изменение масштаба объекта (пропорционального изменения его размера). Потяните за угол  прямоугольной области и, не отпуская кнопки мыши, измените размер объекта. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши.

– *Вытягивание формы объекта* – для линейных и полигональных объектов доступна возможность вытягивание формы объекта (непропорционального изменения его размера). Потяните за ребро  прямоугольной области и, не отпуская кнопки, измените форму объекта. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши.

– *Вращение объекта* – для линейных и полигональных объектов доступна возможность вращения объекта. Потяните за узел вращения  на верхнем ребре прямоугольной области и, не отпуская кнопки, вращайте объект в разные стороны. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши.


– *Удаление узла* – чтобы удалить существующий узел объекта, щелкните по нему правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню выберите пункт **Удалить**. Узел будет удален.

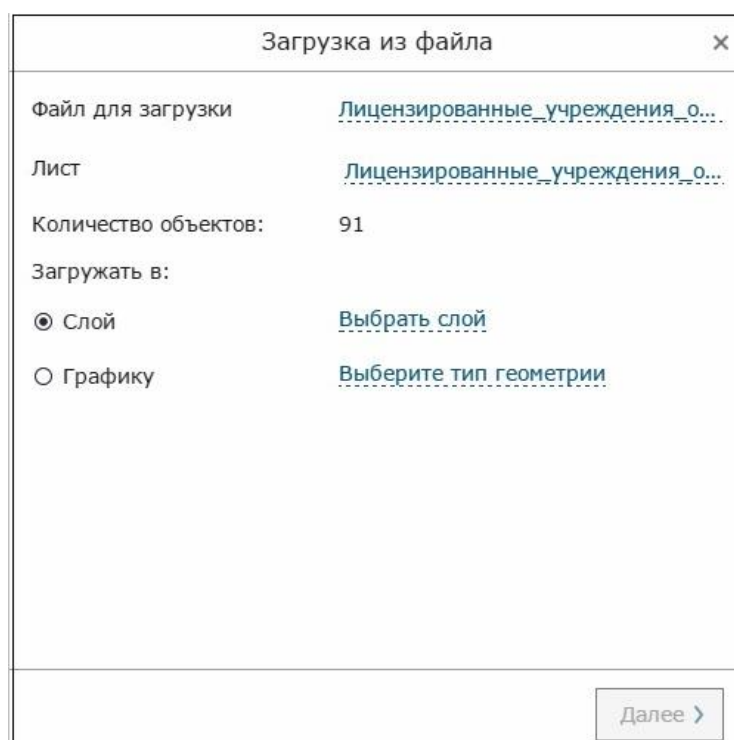
Примечания: Отредактировать атрибутивную информацию объекта можно в "Карточке объекта" или "Атрибутивной таблице".

Для удобства при редактировании геометрии полигонов можно воспользоваться опцией автоматического завершения объектов. Данная опция позволяет автоматически корректировать границы объектов по границам новых объектов. Чтобы включить режим автоматического завершения геометрии, перейдите в «*Настройки*».

### 3.6.4. Загрузка данных из таблиц MS Excel

В системе предусмотрена возможность загрузки атрибутов и геометрии объектов в указанный слой карты. Для загрузки точечных объектов достаточно, чтобы таблица MS Excel содержала столбцы с координатами X и Y. Для загрузки другого типа объектов их координаты должны быть записаны в колонку таблицы в формате WKT.

Чтобы загрузить объекты в слой, воспользуйтесь инструментом **Загрузка данных** . В появившемся окне, приведенном на рис. 38, нажмите на **Выбрать файл**, укажите путь до файла, который необходимо загрузить. Выберите лист в файле, который будет загружен, и слой, в который будут сохранены данные. Выберите, как будут загружены данные: в виде объектов в указанный слой или в виде графики.



Загрузка из файла	
Файл для загрузки	<a href="#">Лицензированные учреждения о...</a>
Лист	<a href="#">Лицензированные учреждения о...</a>
Количество объектов:	91
Загружать в:	
<input checked="" type="radio"/> Слой	<a href="#">Выбрать слой</a>
<input type="radio"/> Графику	<a href="#">Выберите тип геометрии</a>
<a href="#">Далее &gt;</a>	

Рис.38. Загрузка данных из файла

### 3.6.5. Загрузка в слой карты

Если был выбран способ загрузки **Слой**, выберите из выпадающего списка слой, в который будут загружены данные. Нажмите кнопку **Далее**. Параметры загрузки данных из файла приведены на рис. 39.

Загрузка данных из файла MS Excel

☒ Добавить объекты, которых еще нет в слое

☒ Обновить объекты в слое

☐ Удалить из слоя объекты, которых нет в загружаемом файле

Диапазон строк: (1-64999)

[← Назад](#) [Далее →](#)

Рис.39. Параметры загрузки данных из файла

Укажите параметры загрузки:

– *Добавить объекты, которых еще нет в слое* – отметьте этот пункт, чтобы в слой были загружены только те объекты, которых еще нет в слое, а остальные объекты были проигнорированы.

– *Обновить объекты в слое* – отметьте этот пункт, чтобы обновить атрибутивные характеристики и геометрию существующих в слое объектов.

– *Удалить все объекты из слоя, которых нет в загружаемом файле* – отметьте этот пункт, чтобы удалить все объекты, которых нет в исходном файле.

Укажите диапазон загружаемых из файла строк. Нажмите кнопку **Далее**. Настройка загрузки координат приведена на рис. 40.

Загрузка данных из файла MS Excel

Координатная система: [WGS 84](#)

☒ Геометрия из поля: [Выберите поле](#)

☐ Координата X из поля: [Выберите поле](#)

☐ Координата Y из поля: [Выберите поле](#)

☐ Адрес для геокодирования: [Выберите поле](#)

[← Назад](#) [Далее →](#)

Рис.40. Настройка загрузки координат

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. Если предполагается обновление атрибутов уже существующих объектов, указывать адрес не нужно. Нажмите кнопку **Далее**.

Окно соответствия атрибутов приведено на рис. 41.

The screenshot shows a window titled "Загрузка данных из файла MS Excel" with a close button (X) in the top right corner. The main area is titled "Соответствие атрибутов" (Attribute Mapping). It contains a list of attributes on the left and corresponding dropdown menus on the right. The attributes are: OBJECTID, Название проекта, Наименование инициатора проекта, Наименование территории, в которой планируется реализация инвестиционного проекта, Стоимость проекта (объем инвестиций), млн. руб., Краткое описание проекта, and Финансово-экономические. The dropdown menus for most attributes show "Из шаблона: null". The first dropdown for OBJECTID shows "Выберите поле". At the bottom, there are three buttons: "< Назад", "Сохранить в БД", and "Загрузить на карту".

Атрибут	Выбор
OBJECTID	Выберите поле
Название проекта	Из шаблона: null
Наименование инициатора проекта	Из шаблона: null
Наименование территории, в которой планируется реализация инвестиционного проекта	Из шаблона: null
Стоимость проекта (объем инвестиций), млн. руб.	Из шаблона: null
Краткое описание проекта	Из шаблона: null
Финансово-экономические	Из шаблона: null

Кнопки: < Назад, Сохранить в БД, Загрузить на карту

Рис.41. Соответствие атрибутов

#### 3.6.5.1. Загрузка в виде графики

Выберите способ загрузки графика и объекты какого типа геометрии будут описаны в данном файле. Нажмите кнопку **Далее**. Укажите диапазон строк, который будет загружен, а также укажите, необходимо ли очистить слой графики перед загрузкой в окне, приведенном на рис. 42. Нажмите кнопку **Далее**.

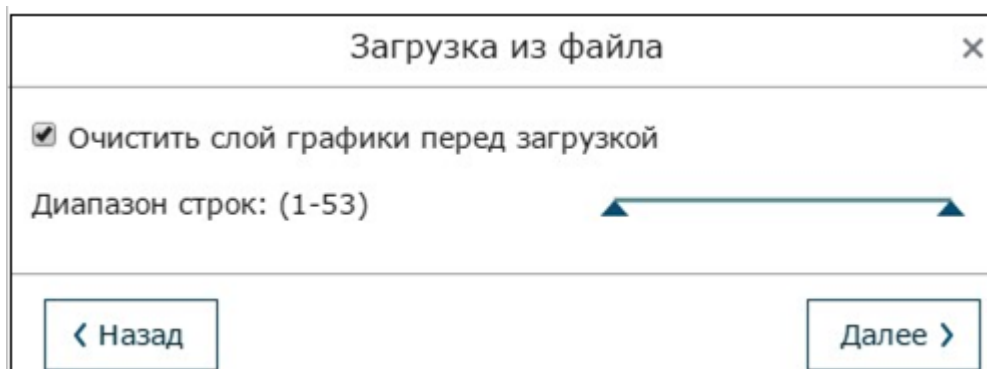


Рис.42. Загрузка в виде графики

Укажите диапазон строк, который будет загружен, а также укажите, необходимо ли очистить слой графики перед загрузкой. Нажмите кнопку **Далее**.

Выберите шаблон или задайте собственный символ, который будет применен ко всем загружаемым на карту графическим объектам, например, как на рис. 43,44. Нажмите на кнопку **Загрузить**.

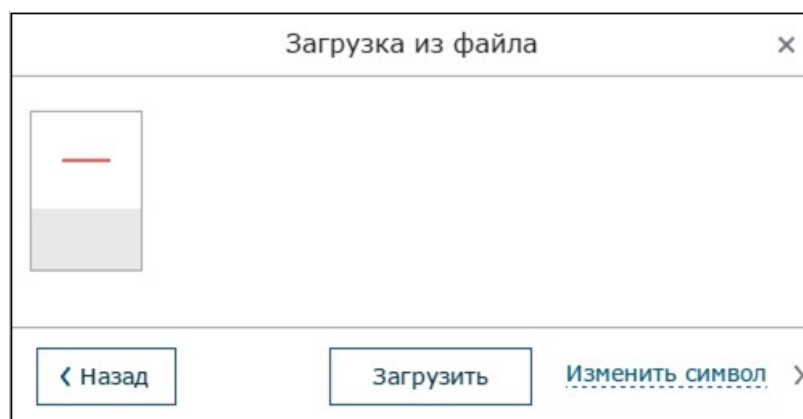


Рис.43. Задание символа



Рис.44. Задание символа

### 3.6.6. Загрузка данных из файлов формата SHP

В системе предусмотрена возможность загрузки атрибутов и геометрии объектов из файлов формата SHP в указанный слой карты. Окно загрузки приведено на рис. 45


Чтобы загрузить объекты в слой, воспользуйтесь инструментом **Загрузка данных** . В появившемся окне нажмите **Выбрать файл**, укажите путь до файла(ов), который необходимо загрузить. Выберите, как будут загружены данные: в виде объектов в указанный слой или в виде графики.



Рис.45. Загрузка данных из файлов формата SHP

Примечание. набор загружаемых файлов должен содержать файлы с расширением DBF, SHP, SHX, остальные файлы не обязательны. Если в загружаемый набор будет включен PRJ-файл, система координат данных будет определена автоматически. Для удобства файлы могут быть объединены в ZIP-архив для последующей загрузки.

#### 3.6.6.1. Загрузка в слой карты

Если был выбран способ загрузки *Слой*, выберите из выпадающего списка слой, в который будут загружены данные. Нажмите кнопку **Далее**. Окно загрузки в слой карты приведено на рис. 46.

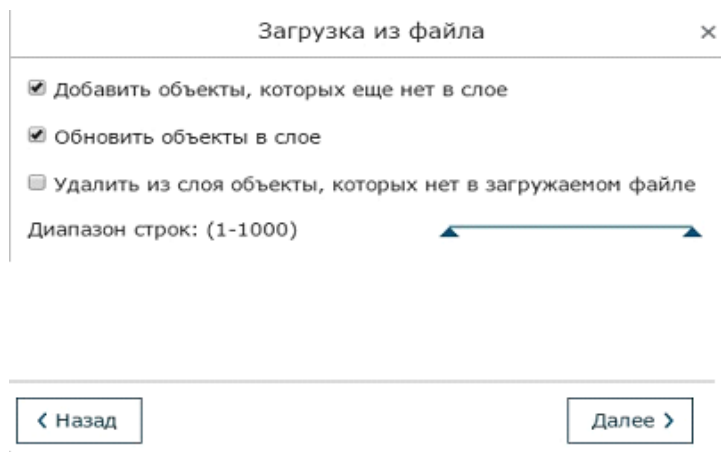


Рис.46. Загрузка в слой карты



Укажите параметры загрузки:

- *Добавить объекты, которых еще нет в слое* – отметьте этот пункт, чтобы в слой были загружены только те объекты, которых еще нет в слое, а остальные объекты были проигнорированы.
- *Обновить объекты в слое* – отметьте этот пункт, чтобы обновить атрибутивные характеристики и геометрию существующих в слое объектов.
- *Удалить все объекты из слоя, которых нет в загружаемом файле* – отметьте этот пункт, чтобы удалить все объекты, которых нет в исходном файле.

Укажите диапазон загружаемых из файла строк.

Нажмите кнопку **Далее**.

Если в загружаемом наборе файлов не было PRJ-файла, система координат данных не будет определена автоматически, тогда ее нужно будет определить на этапе загрузки, выбрав из списка.

Настройте соответствие атрибутов в файле и атрибутов слоя, например, как на рис. 47. Если вы хотите обновить не все атрибуты объектов слоя, оставьте часть соответствий пустыми. Укажите ключевое поле, по которому будет определяться соответствие между объектом из загружаемого файла и объектом слоя для обновления атрибутивных характеристик и геометрии объекта слоя.

Загрузка из файла

Соответствие атрибутов

OBJECTID	Из поля: OBJECTID
Номер	Из шаблона: 0
Формат для ИС	Из шаблона: null
Адрес	Из поля: ADDRESS
Телефон приемной	Из поля: PHONE
Email приемной	Из поля: EMAIL

< Назад      Сохранить в БД      Загрузить на карту

Рис.47. Соответствие атрибутов

Чтобы сохранить загруженные данные в базу данных, нажмите кнопку **Сохранить в БД**. Чтобы предварительно отобразить результаты загрузки на карте, нажмите кнопку **Загрузить на карту**.




### 3.6.6.2. Загрузка в виде графики

Выберите способ загрузки графики. Нажмите на кнопку **Далее**. Укажите диапазон строк, который будет загружен в слой графики, а также укажите, необходимо ли очистить слой графики перед загрузкой. Нажмите кнопку **Далее**.

Выберите шаблон или задайте собственный символ, который будет применен ко всем загружаемым на карту графическим объектам. Нажмите на кнопку **Загрузить**.

### 3.6.7. Загрузка линий из файлов формата GPX

В системе предусмотрена возможность загрузки геометрии и атрибутов линейных объектов из файлов формата GPX в указанный слой карты. Чтобы загрузить объекты в слой, воспользуйтесь инструментом **Загрузка данных** . В появившемся окне нажмите на кнопку **Выбрать файл**, укажите путь до файла, который необходимо загрузить. Выберите, как будут загружены данные: в виде объектов в указанный слой или в виде графики. Окно загрузки из файлов формата GPX приведено на рис. 48.

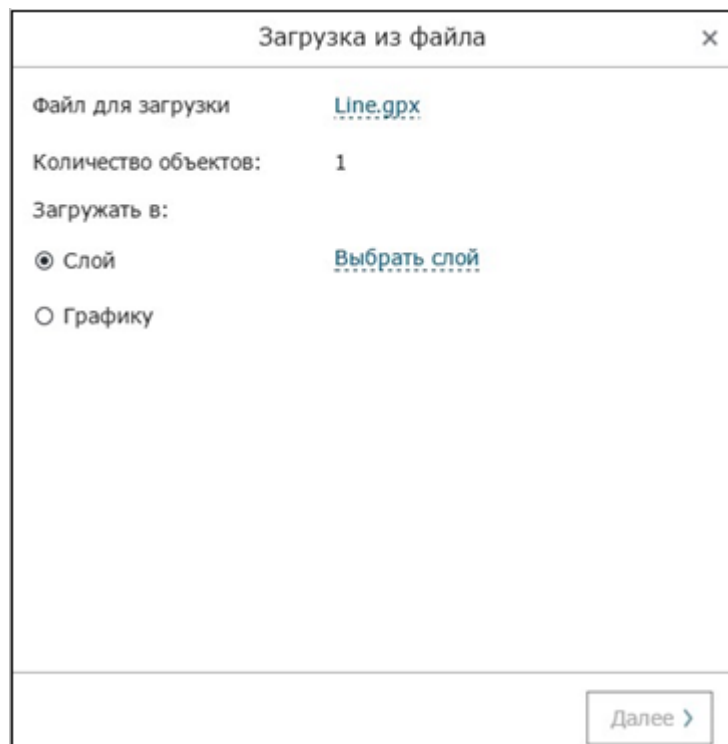


Рис.48. Загрузка из файлов формата GPX

#### 3.6.7.1. Загрузка в слой карты

Если был выбран способ загрузки *Слой*, выберите из выпадающего списка слой, в который будут загружены данные. Нажмите кнопку **Далее**. Окно загрузки в слой карты приведено на рис. 49.

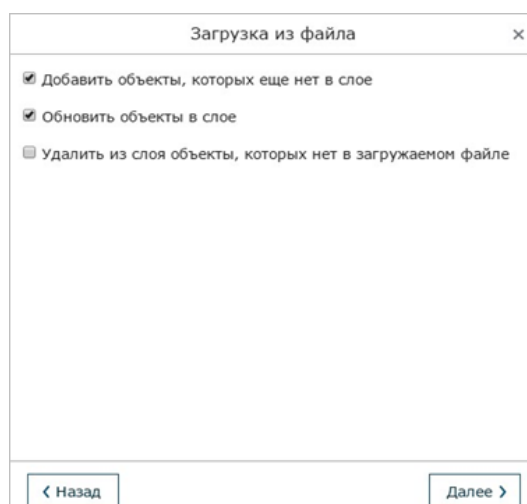


Рис.49. Загрузка в слой карты

Укажите параметры загрузки:

- *Добавить объекты, которых еще нет в слое* – отметьте этот пункт, чтобы в слой были загружены только те объекты, которых еще нет в слое, а остальные объекты были проигнорированы.
- *Обновить объекты в слое* – отметьте этот пункт, чтобы обновить атрибутивные характеристики и геометрию существующих в слое объектов.
- *Удалить все объекты из слоя, которых нет в загружаемом файле* – отметьте этот пункт, чтобы удалить все объекты, которых нет в исходном файле.

Нажмите на кнопку **Далее**.

Настройте, если необходимо, соответствие полей таблицы и атрибутивных характеристик слоя. Пример настройки приведен на рис. 50. Укажите ключевое поле, по которому будет определяться соответствие между объектом из загружаемого файла и объектом слоя для обновления атрибутивных характеристик и геометрии объекта слоя.

Чтобы сохранить загруженные данные в базу данных, нажмите кнопку **Сохранить в БД**. Чтобы предварительно отобразить результаты загрузки на карте, нажмите кнопку **Загрузить на карту**.

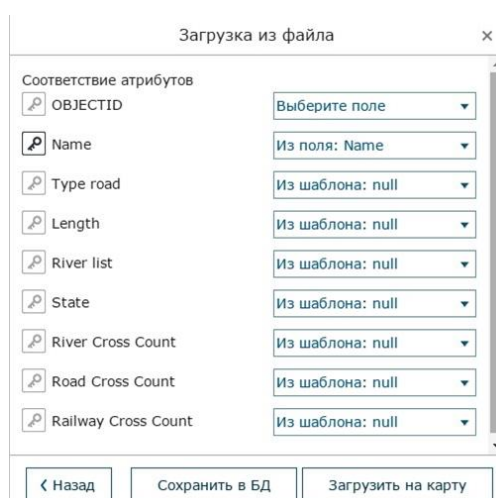


Рис.50. Соответствие атрибутов

### 3.6.7.2. Загрузка в виде графики

Окно загрузки в виде графики приведено на рис. 51.

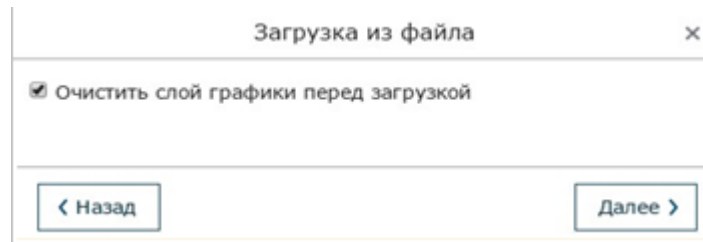


Рис.51. Загрузка в виде графики

Укажите, необходимо ли очистить слой графики перед загрузкой. Нажмите кнопку **Далее**.

Выберите шаблон или задайте собственный символ, который будет применен ко всем загружаемым на карту графическим объектам, например, как на рис. 52, 53. Нажмите на кнопку **Загрузить**.

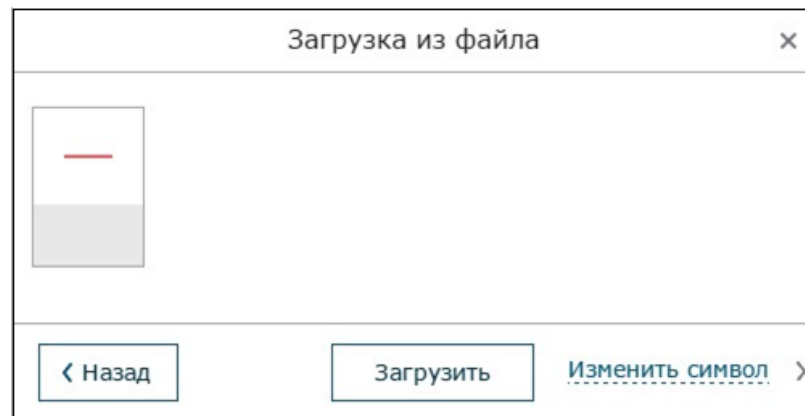




Рис.52. Задание символа



Рис.53. Задание символа

### 3.6.8. Сохранение изменений

Выпадающая кнопка **Сохранение изменений** содержит кнопки **Сохранить** и **Список изменений** .

Чтобы сохранить сразу все изменения в базу данных, нажмите на кнопку **Сохранить** .

Чтобы просмотреть список всех изменений, сохранить или отменить некоторые из них, нажмите кнопку **Список изменений**. В открывшемся окне будет отображен список всех изменений. Для удобства список разделен на три группы: новые объекты, измененные объекты, удаленные объекты. Окно изменений приведено на рис. 54.

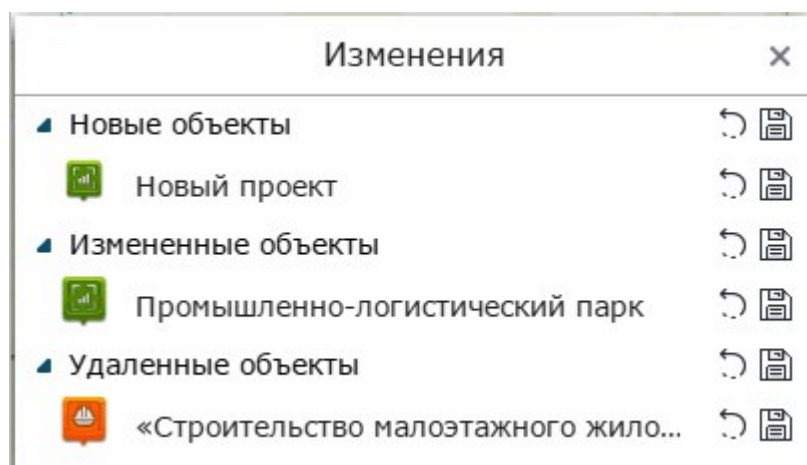



Рис.54. Изменения

Чтобы сохранить или отменить изменение отдельно по каждому объекту в списке, нажмите кнопку **Сохранить** или **Отменить**, соответственно. Чтобы отменить сразу все произведенные в системе изменения, нажмите на кнопку **Отменить** для корневых элементов списка.

Чтобы открыть карточку измененного объекта, щелкните по его названию в списке.

### 3.6.9. Объединение объектов

В системе предусмотрена возможность объединения геометрий объектов в рамках одного слоя при помощи инструмента **Объединение объектов** . Запустите инструмент и в открывшемся окне выберите слой, в котором будет производиться объединение объектов. Поставьте отметку напротив опции *Удалить объединенные объекты*, если после объединения объекты нужно будет удалить. Сформируйте список объединяемых объектов, воспользовавшись инструментами выделения. Измените порядок объектов в списке, если это необходимо, перетаскивая объект на новое место. Нажмите кнопку **Объединить**. Геометрия первого объекта в списке будет обновлена, при этом все остальные характеристики у объекта останутся прежними. Окно объединения объектов приведено на рис. 55

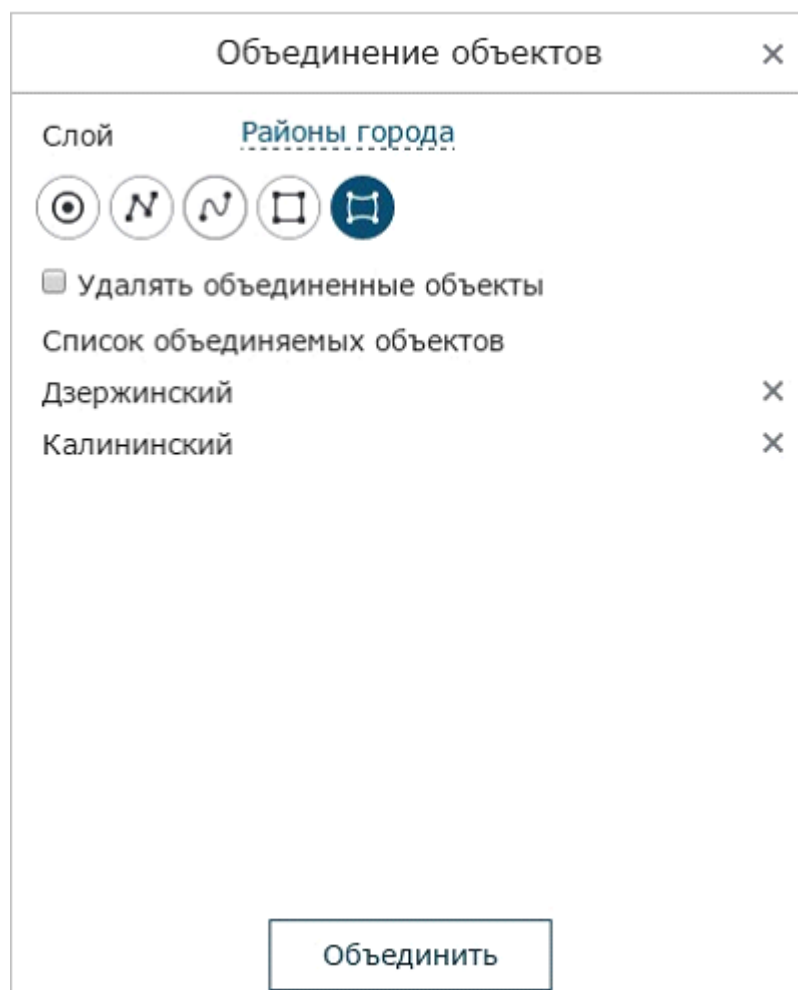


Рис.55. Объединение объектов

### 3.6.10. Удаление объектов


На интерактивной карте предусмотрена возможность удаления объектов или части узлов объектов при помощи инструмента **Удаление объектов** . Запустите инструмент и в открывшемся окне выберите из выпадающего списка слой, в котором будут удаляться объекты. Окно удаления объектов приведено на рис. 56.



Рис.56. Удаление объектов

Выберите режим использования инструмента:

- Удалить все объекты, пересекающие выделение – все объекты, пересекающие выделенную область, линию или полигон, будут удалены с карты
- Удалить, только если объект выделен полностью – только объекты, полностью расположенные в пределах области выделения, будут удалены
- Удалить только узлы, попадающие в выделение – удаляются только узлы объекта, попадающие в зону выделения, на линию или в точку выделения.

Обозначьте зону выделения, воспользовавшись одним из инструментов. Операция удаления объекта или точки будет выполнена согласно выбранному режиму.

### 3.7. Настройки

Чтобы настроить использование автозавершения и замыкания во время редактирования, воспользуйтесь окном *Настройки*. Функция автозавершения полигонов позволяет автоматически обрезать новый создаваемый объект по уже существующим соседним объектам. Чтобы воспользоваться функцией, отметьте опцию «*Использовать автозавершение геометрии*». Окно настроек включения или отключения автозавершения и замыкания приведено на рис. 57.

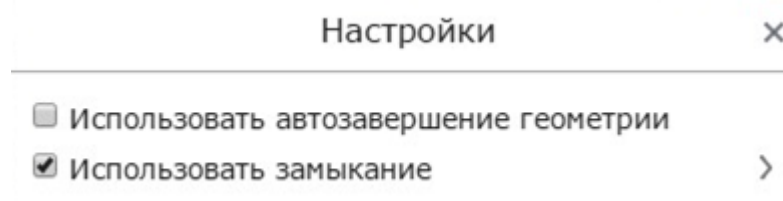


Рис.57. Настройки

Во время создания или редактирования объектов удобно использовать функцию замыкания на узлах и ребрах объектов из других слоев. Использование этой функции позволяет создавать более точно позиционированные объекты.

Чтобы использовать функцию замыкания во время создания и редактирования, отметьте опцию «*Использовать замыкание*». Перейдите в меню опции. Задайте допустимое значение отклонения в пикселах, а также отметьте те слои, которые должны участвовать в проверке на замыкание. Для точечных слоев можно настроить замыкание только на узлы, для линейных и полигональных – на узлы и грани.

Примечание. замыкание в процессе редактирования будет включаться автоматически, если зажать клавишу Alt.

### 3.8. Панель переключения времени

Если на карту были добавлены данные с временной привязкой, их отображением можно управлять при помощи панели переключения времени. Панель позволяет указывать момент или промежуток времени, который требуется отобразить на карте.

Чтобы отобразить панель переключения времени на карте, нажмите кнопку **Панель переключения времени**. Пример, панели переключения времени конкретной даты приведено на рис. 58.

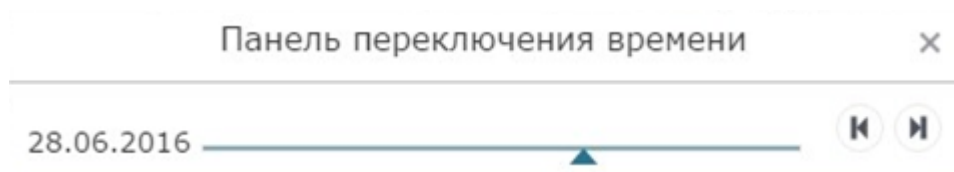


Рис.58. Панель переключения времени. Конкретная дата

Чтобы изменить положение курсора, передвиньте его на нужную позицию или воспользуйтесь кнопками **Вперед** и **Назад**. При изменении положения курсора на карте будут отображены данные, соответствующие указанному на панели времени.

Панель переключения времени также может работать в режиме отображения данных в указанном диапазоне, как на рис. 59.

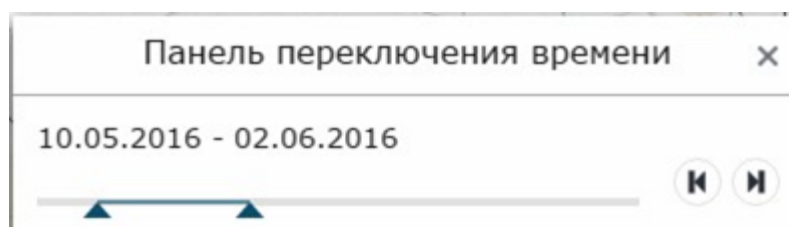


Рис.59. Панель переключения времени. Диапазон

### 3.9. Переход по координатам

В зависимости от настроек на карте может быть доступен переход по координатам. Чтобы приблизиться к точке на карте, имеющей определенные координаты, воспользуйтесь этим инструментом. Введите в поля **X** и **Y** координаты точки, при необходимости измените единицы измерения координат и нажмите кнопку **Приблизить**. Вид карты изменится, а указанная точка будет располагаться по центру области карты. Окно перехода по координатам приведено на рис. 60.

Переход по координатам

Единицы измерения: метры

X:

Y:

Приблизить

Рис.60. Переход по координатам



### 3.10. Печать карты

Инструмент печати интерактивной карты позволяет сохранить в файл и распечатать задаваемый экстенд карты. Обратите внимание, что кнопка вызова **Печать карты** будет доступна на интерактивной карте только в том случае, если администратором системы в карту был добавлен сервис печати и произведены соответствующие настройки. Окно печати карты приведено на рис. 61.

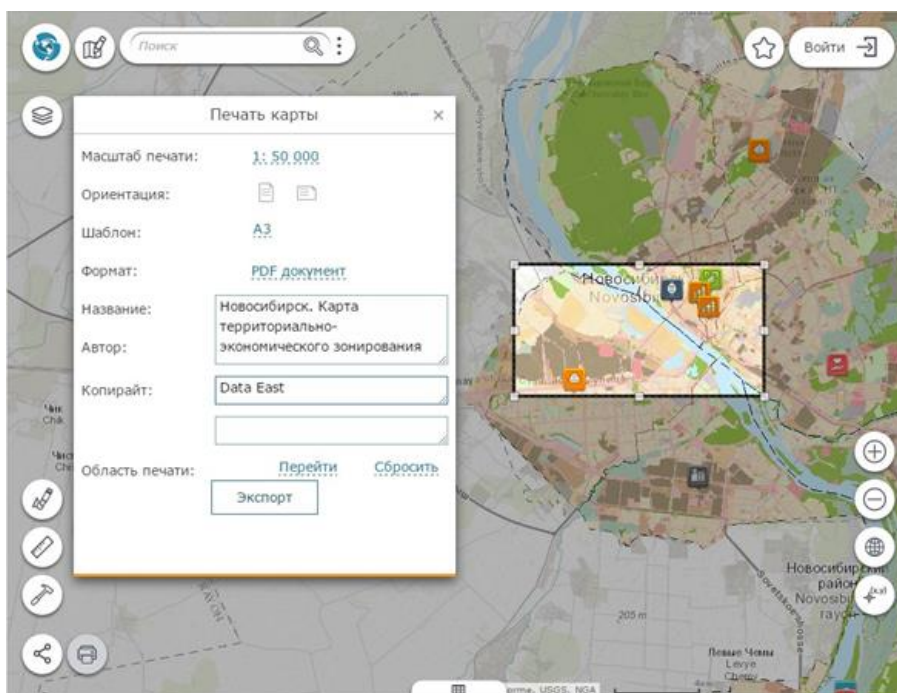


Рис.61. Печать карты

Работу инструмента обеспечивает сервис печати, который должен быть добавлен в карту.

Для печати карты необходимо выполнить следующие действия:

- Выберите инструмент **Печать карты**.
- Укажите область карты, которую необходимо вывести на печать.

Предусмотрено несколько способов выбора экстенда карты:

- Выберите из выпадающего списка масштаб карты, шаблон печати и ориентацию страницы, если это возможно. Размер области печати будет автоматически изменен. Далее сформированную область печати можно будет только перемещать на карте.

- Выберите шаблон печати, ориентацию страницы и измените область печати на карте произвольно, потянув за углы и границы. Масштаб готовой карты будет вычислен автоматически и будет произвольным.

Примечание. При выборе области печати необходимо определить, что является приоритетным в данной ситуации либо показать карту в определенном масштабе, либо показать нужную область карты в независимости от масштаба.

Выберите формат документа, в который будет сохранена карта.

В поле «*Название*» введите название пользовательского варианта карты, которое будет отображено в заголовке печатного варианта. По умолчанию на печать выводится название интерактивной карты.

В остальные поля описания введите соответствующие данные, и указанный тест будет размещен на карте согласно шаблону печати.

Нажмите кнопку **Экспорт**, чтобы сохранить карту в выбранный формат. После завершения экспорта полученный файл отобразится в истории печати внизу окна печати. Чтобы скачать полученный файл на локальный компьютер, нажмите на его название в списке.

Чтобы перейти к области печати и просмотреть ее целиком, нажмите на кнопку **Перейти**. Чтобы сбросить область печати до настроек по умолчанию, нажмите на кнопку **Сбросить**.


Откройте файл для просмотра и отправьте его на печать, используя стандартный диалог печати.

### 3.11. Рисование графики

Для создания собственных графических объектов в интерактивной карте в зависимости от настроек могут быть доступны специальные инструменты рисования графики. С помощью этих инструментов на карту наносятся точки, линии, полигоны — графические формы, которые можно использовать для создания отметок и пояснений на карте и последующей печати карты с этими отметками. После добавления графики на интерактивную карту, карту можно редактировать, изменять цвет и правила отображения.

#### 3.11.1. Создание новой графики

Чтобы добавить новый графический объект на карту, выберите соответствующий инструмент рисования.

Чтобы нанести точечный объект на карту, выберите инструмент **Рисование точки** , приведенный на рис. 62, выберите шаблон оформления точки или настройте свой шаблон и щелкните левой кнопкой мыши на карте в нужном месте.

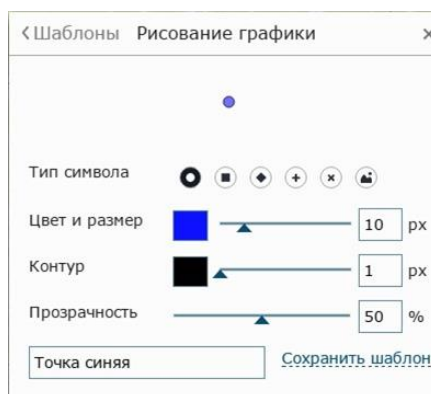


Рис.62. Рисование точки


Чтобы нарисовать линию на карте, выберите инструмент **Рисование линии**  на панели рисования, приведенный на рис. 63, выберите шаблон оформления линии или настройте свой шаблон. Последовательно нанесите на карту узлы объекта, щелкая левой кнопкой мыши на карте, завершите рисование объекта двойным щелчком левой кнопки мыши.



Рис.63. Рисование линии



Чтобы нарисовать линию от руки, выберите инструмент **Рисование линии от руки** , приведенный на рис. 64, выберите шаблон оформления линии или настройте свой шаблон. Нанесите объект на карту, зажимая левую кнопку мыши, и перемещая курсор по карте. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши.



Рис.64. Рисование линии от руки

Чтобы нарисовать полигон, выберите инструмент **Рисование полигона**  на панели рисования, приведенный на рис. 65, выберите шаблон оформления полигона или настройте свой шаблон. Последовательно нанесите на карту узлы объекта, щелкая левой кнопкой мыши на карте, завершите объект двойным щелчком левой кнопки мыши.

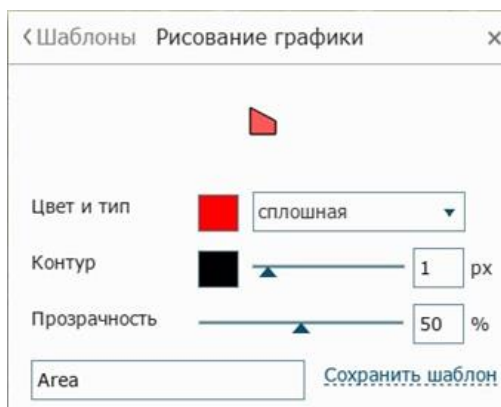




Рис.65. Рисование полигона

Чтобы нарисовать полигон от руки, выберите инструмент **Нарисовать полигон от руки**  на панели рисования, выберите шаблон оформления полигона или настройте свой шаблон. Нанесите объект на карту, зажимая левую кнопку мыши, и перемещая курсор по карте. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши.

Чтобы нанести на карту надпись, выберите инструмент **Текст** . В поле "Введите текст..." введите надпись, выберите шаблон оформления текста и щелкните левой кнопкой мыши на карте в нужном месте. На карту будет добавлен текст. Чтобы изменить текст надписи, воспользуйтесь инструментом **Редактирование графических элементов**. Окно рисования графики приведено на рис. 66.

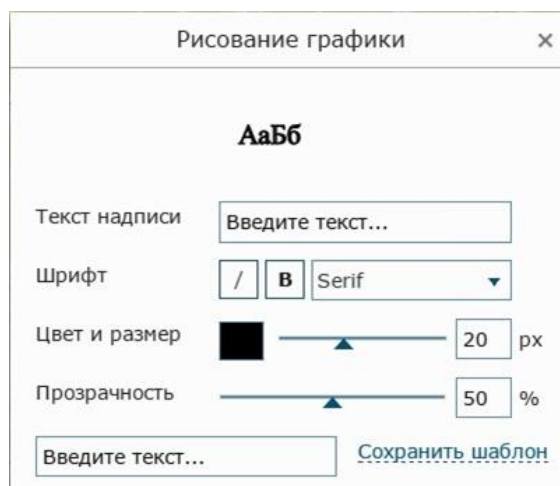


Рис.66. Рисование графики

Чтобы сохранить шаблон рисования, задайте имя шаблона и нажмите кнопку **Сохранить шаблон**. Шаблон будет сохранен в разделе «Мои шаблоны».

### 3.11.2. Редактирование графики

Чтобы изменить геометрию уже нарисованного графического объекта, воспользуйтесь инструментом **Редактирование графических элементов** на панели рисования. Выберите инструмент, щелкните левой кнопкой мыши по

графическому объекту, который нужно отредактировать. После выделения объект примет вид, доступный для редактирования – все узлы и ребра объекта будут отображены, появится серая пунктирная рамка экстенда объекта, как на рис. 67.



Рис.67. Редактирование графических элементов

Далее с геометрией объекта можно выполнить следующие действия:

- *Перемещение* – щелкните левой кнопкой мыши на объекте, и, не отпуская, переместите его в нужное место на карте.
- *Редактирование узлов* – для линейных и полигональных объектов доступна возможность редактирования узлов геометрии. Зажмите левую кнопку мыши на нужном узле ● и, не отпуская, переместите его на новое место на карте.
- *Масштабирование* – для линейных и полигональных объектов доступно изменение масштаба объекта (пропорционального изменения его размера). Потяните за угол □ прямоугольной области и, не отпуская кнопки мыши, измените размер объекта. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши.
- *Вытягивание формы объекта* – для линейных и полигональных объектов доступна возможность вытягивание формы объекта (непропорционального изменения его размера). Потяните за ребро □ прямоугольной области и, не отпуская кнопки, измените форму объекта. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши.
- *Вращение объекта* – для линейных и полигональных объектов доступна возможность вращения объекта. Потяните за узел вращения □ на верхнем ребре прямоугольной области и, не отпуская кнопки, вращайте объект в разные стороны. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши.
- *Удаление узла* – чтобы удалить существующий узел объекта, щелкните по нему правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню выберите пункт «Удалить». Узел будет удален.

### 3.12. Избранное

Нажав на кнопку **Избранное** ☆, откроется окно, приведенное на рис. 68, и предназначенное для управления выборкой, содержащее список избранных объектов и областей карты.

Обратите внимание, что кнопка вызова инструмента Избранное будет доступна на интерактивной карте только в том случае, если администратором системы были произведены соответствующие настройки.

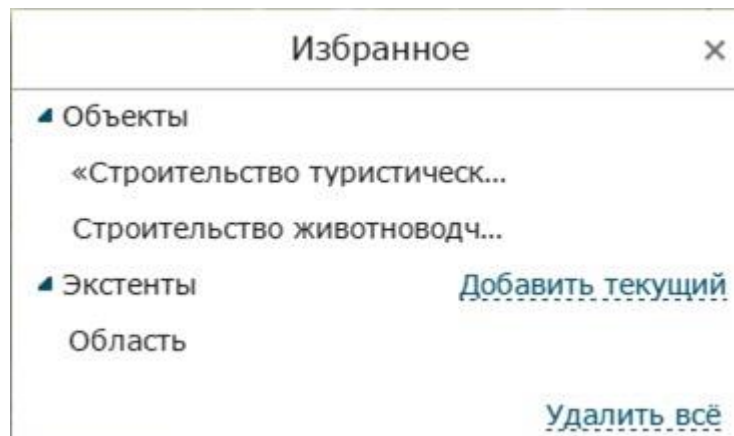


Рис.68. Избранное

Экстенты – чтобы добавить текущую область карты в **Избранное**, нажмите на кнопку **Добавить текущую область** в окне избранного. В список избранного будет добавлена текущая область карты.

Чтобы удалить элемент из списка избранного, нажмите на кнопку **Удалить** ✕ рядом с названием элемента. Чтобы очистить список избранного полностью, нажмите на кнопку **Удалить все**.

Чтобы отредактировать описание элемента в списке избранного, нажмите на кнопку **Редактировать** ✎ и введите новое описание.

Чтобы подсветить любой из элементов списка на карте, наведите на него курсор мыши.


Чтобы приблизить элемент на карте, щелкните по нему в списке правой кнопкой мыши.

Чтобы просмотреть информацию об объекте из избранного, нажмите на кнопку **Карточка объекта** ⓘ. Система откроет окно *Карточка объекта*, в котором будет отображена подробная информация об объекте.

### 3.13. Измерение площадей и длин


Инструменты «Измерение площадей и длин» предназначены для измерения площадей/длин и вычисления координат точки в выбранном месте карты. Обратите внимание, что кнопка вызова инструментов **Измерения** будет доступна на интерактивной карте только в том случае, если администратором системы были произведены соответствующие настройки.




*Координаты точки* – чтобы получить координаты конкретной точки на карте, выберите инструмент **Координаты точки**  и щелкните левой кнопкой мыши на карте в нужном месте. Результат измерения будет отображен в окне измерений, приведенном на рис. 69.

Результаты измерений			
	X	Y	
Курсор	8197938.30 м	7383414.24 м	Σ
Точка 1	8974538.51 м	7554633.18 м	X
<div>Очистить всё</div> <div>Настройки &gt;</div>			


Рис.69. Координаты точки

*Измерение длины линии* – чтобы измерить длину линии, выберите инструмент **Измерение длины линии**  . Последовательно нанесите на карту узлы объекта, щелкая левой кнопкой мыши на карте, завершите объект двойным щелчком левой кнопки мыши. Результат измерения будет отображен в окне измерений.

*Измерение длины линии от руки* – чтобы измерить длину линии, нарисованную от руки, выберите инструмент **Измерение длины линии от руки**  . Нанесите объект на карту, зажимая левую кнопку мыши, и перемещая курсор по карте. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши. Результат измерения будет отображен в окне измерений, приведенном на рис. 70.


Результаты измерений			
Общая длина	395695.10 м		Σ
Линия 1	191124.50 м		X
Линия 2	204570.60 м		X
<div>Очистить всё</div> <div>Настройки &gt;</div>			

Рис.70. Измерение длины линии от руки

*Измерение площади* – чтобы измерить площадь полигона, выберите инструмент **Измерение площади**  . Последовательно нанесите на карту узлы объекта, щелкая левой кнопкой мыши на карте. Завершите объект двойным




щелчком левой кнопки мыши. Результат измерения будет отображен в окне измерений.

*Измерение площади полигона от руки* – чтобы измерить площадь полигона, нарисованного от руки, выберите инструмент **Измерение площади полигона от руки** . Нанесите объект на карту, зажимая левую кнопку мыши, и перемещая курсор по карте. Завершите редактирование, отпустив кнопку мыши. Результат измерения будет отображен в окне измерений, приведенном на рис. 71

Результаты измерений		×
Общая площадь	24676098802.92 м²	
Общий периметр	877115.28 м	
Полигон 3	19230034024.78 м²	×
Полигон 4	5446064778.14 м²	×
<a href="#">Очистить всё</a>		<a href="#">Настройки</a> >

Рис.71. Измерение площади

Чтобы суммировать результаты измерений, нажмите кнопку **Суммировать результаты** . Чтобы отменить суммирование, нажмите эту же кнопку еще раз. Чтобы перейти к дополнительным настройкам измерений, нажмите кнопку **Настройки**. Окно дополнительных настроек измерений приведено на рис. 72. Выберите тип измерений из списка *Тип измерения*. Укажите, в каких единицах измерения необходимо отображать результат для координат, длин и площадей. Чтобы вернуться к результатам измерений, нажмите кнопку **Назад**.

◀ Назад	Результаты измерений	×
Тип измерения	<u>геодезически</u>	
Единицы измерения:		
Координаты	<u>метры</u>	
Длина	<u>метры</u>	
Площадь	<u>кв. метры</u>	

Рис.72. Настройка измерений

Чтобы очистить результаты измерения, нажмите кнопку **Очистить всё**.

### 3.14. Ссылка на карту

Для формирования ссылки на текущий экстенд карты с информацией о выбранном объекте воспользуйтесь инструментом **Ссылка на карту**. Откроется окно приведенное на рис. 73. Данная ссылка хранится на сервере и сохраняются параметры состояния картографического приложения, такие как открытые окна виджета, карточки объекта или атрибутивной таблицы. Кнопка вызова инструмента будет доступна на интерактивной карте только в том случае, если администратором системы были произведены соответствующие настройки – ссылка будет сформирована и отобразится в открывшемся окне.

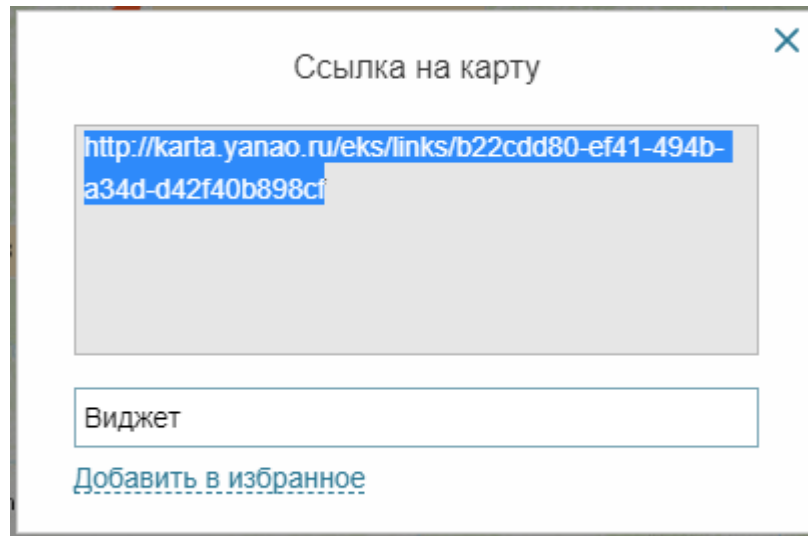


Рис.73. Серверная ссылка на карту

Добавьте ссылку в избранно или полностью скопируйте ссылку и вставьте ее в необходимое поле, фрейм или ссылку в документе по своему усмотрению.

Например, с помощью ссылки можно осуществлять быстрый переход к виджету и к атрибутивной таблице со страниц «Обзор», «Каталог карт» и «Подробная информация о карте».

### 3.15. Карточка объекта

Для получения информации об объектах карты воспользуйтесь инструментом **Идентифицировать объект**, после откроется окно, приведенное на рис. 74. Щелкните левой кнопкой мыши на интересующем вас объекте. Если в данной точке на карте расположены несколько объектов, появится окно с краткой информацией о самом первом объекте из списка.

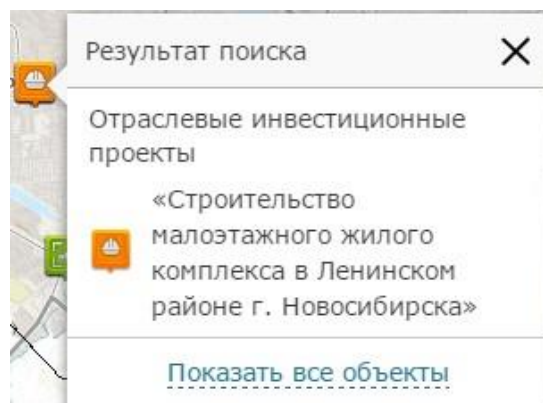


Рис.74. Идентификация объекта

Чтобы посмотреть список всех объектов в данной точке, нажмите на кнопку **Показать все объекты**, как на рис. 75.

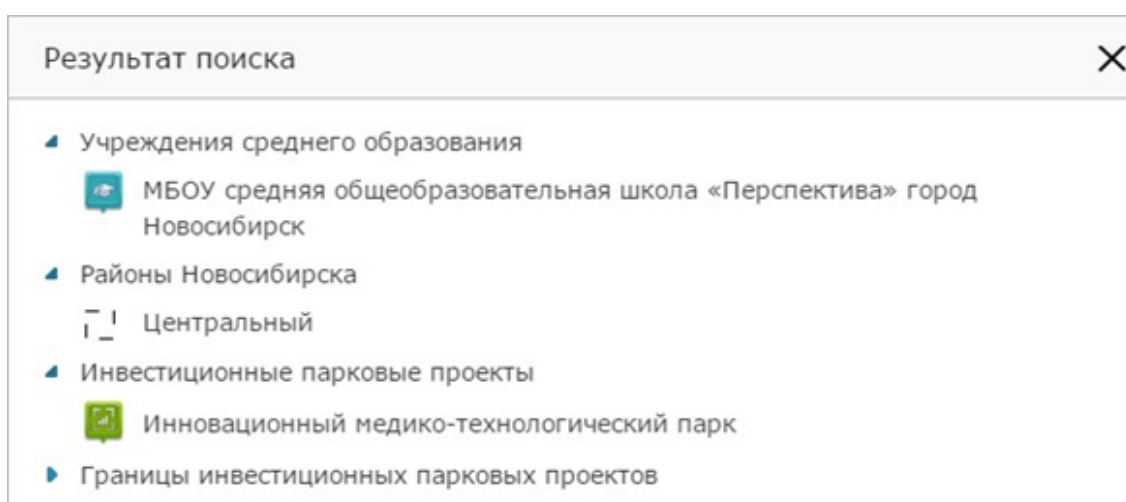


Рис.75. Список всех объектов точки

Чтобы просмотреть подробную информацию об объекте, нажмите на его название, откроется карточка объекта, приведенная на рис. 76.

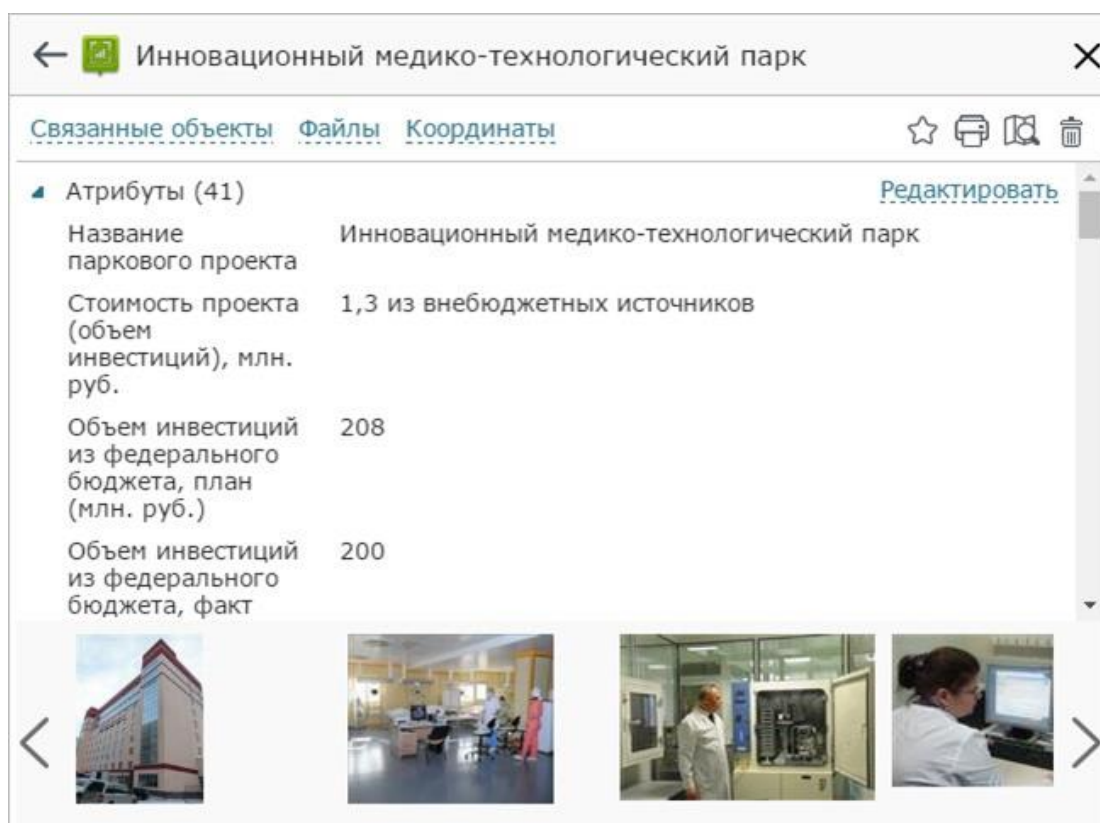


Рис.76. Карточка объекта

Чтобы добавить объект в избранное, воспользуйтесь кнопкой **Добавить в избранное**. Чтобы найти объект на карте, нажмите кнопку **Найти объект на карте**. Чтобы распечатать информацию об объекте, нажмите кнопку **Печать**.

Карточка объекта будет открыта в новой вкладке браузера. Отправьте появившуюся страницу на печать стандартными средствами браузера.

На карточке объекта может быть представлена следующая информация об объекте:

*Атрибуты объекта* – полный список атрибутов объекта, отображаемых согласно настройкам слоя.

*Галерея прикрепленных к объекту изображений* – отображается только у объектов, для которых доступно прикрепление вложений, и есть хотя бы одно прикрепленное изображение с уменьшенной копией (формируется автоматически). Если изображения прикреплены к объекту без уменьшенных копий, они будут отображаться в виде файлов вложений. В галерее доступна перемotka файлов с помощью кнопок **Влево** и **Вправо**, а также есть возможность просмотреть изображение в полном размере или открыть его в новой вкладке.

*Файлы–вложения* – отображается только для тех объектов, для которых предусмотрена возможность прикрепления вложений. Содержит ссылки на файлы–вложения (документы, презентации, видео и т.д.).

*Связанные объекты* – отображается только для тех объектов, для которых существуют классы связей, а также если в интерактивную карту добавлены соответствующие им слои. Список связанных объектов группируется по названию

слоя, в котором они расположены. При необходимости можно перейти к карточке любого из связанных объектов, щелкнув по его названию.

*Координаты* – список координат объекта.

*История изменений* – список всех версий объекта с указанием автора каждого изменения.

В зависимости от настроек карты информация может быть представлена как на главной странице окна «*Карточка объекта*», так и разнесена на разные вкладки.

При наличии у пользователя прав на редактирование объекта, инструменты окна «*Карточка объекта*» позволяют выполнять следующие действия:

- Редактировать атрибуты объекта.
- Удалять объект.
- Добавлять вложения.
- Редактировать связи объекта.
- Задать новую геометрию объекта.
- Откатить изменение объекта на определенную дату.

#### 3.15.1. Редактирование атрибутов


В зависимости от прав доступа пользователя к слоям карты и настроек картографических сервисов, в карточке объекта может быть доступна возможность редактирование атрибутивной информации об объекте. Если у пользователя есть права на редактирование, то в карточке объекта будут отображены кнопки **Редактировать** и **Удалить**.

Чтобы начать редактирование атрибутивной информации объекта, нажмите кнопку **Редактировать**. Карточка объекта изменит вид, как на рис. 77. В разделе «*Атрибуты*» будут отображены все атрибуты объекта, доступные для редактирования.

Рис.77. Редактирование атрибутов

Внесите необходимые изменения в атрибуты и нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы зафиксировать или сохранить изменения в базе геоданных (в зависимости от настроек автосохранения).

Чтобы отменить все еще не зафиксированные/сохраненные изменения, нажмите кнопку **Отменить**. Объект вернется к своему предыдущему состоянию.

Если необходимо полностью удалить объект, нажмите кнопку **Удалить** . Объект будет удален с карты, внесенные изменения будут зафиксированы или сохранены в базе геоданных.

### 3.15.2. Управление вложениями

Для формирования более полной картины данных в интерактивной карте доступна возможность связывания пространственных объектов и документов. Документы в системе могут быть представлены в виде медиа-файлов, изображений, текстов и таблиц. Все связанные с объектом вложения отображаются в карточке объекта в «Галерее изображений» и во вкладке «Файлы».

Окно управлениями вложениями приведено на рис. 78.

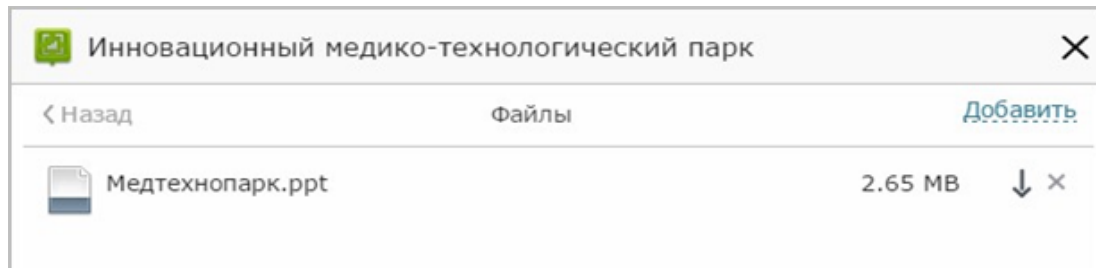



Рис.78. Управление вложениями

Чтобы добавить новый файл во вложения к объекту, нажмите кнопку **Добавить**, в открывшемся окне выберите нужный файл и нажмите кнопку **Открыть**. Файл будет загружен в систему, присоединен к объекту и появится в списке файлов. Все вновь добавленные изображения сначала будут появляться в списке файлов, а после сохранения в базе геоданных – уже в галерее в карточке объекта. После добавления файл будет автоматически сохранен в базу геоданных (в зависимости от настроек автосохранения), или зафиксирован в списке изменений (тогда необходимо сохранить этот файл в базе геоданных отдельно).

Чтобы удалить файл из списка вложений объекта, нажмите кнопку **Удалить файл** **X** напротив соответствующего файла в списке. Чтобы удалить изображение, наведите на него курсор мыши, а затем нажмите кнопку **Удалить изображение** **X**.

Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы зафиксировать или сохранить изменения в базе геоданных (в зависимости от настроек автосохранения).

Чтобы посмотреть изображение в полном размере в отдельном окне, нажмите на кнопку

**Открыть в новой вкладке**  в «Галерее изображений». Чтобы скачать документ, щелкните по его названию в списке файлов.

### 3.15.3. Редактирование связей объектов

Интерфейс интерактивной карты позволяет создавать и редактировать связи между объектами карты, таким образом создавая иерархии объектов различных типов. Если для класса объектов в базе геоданных существует класс связи (с другим классом объектов), то соответствующий слой может участвовать в связывании.

Чтобы добавить связь с объектом, перейдите на вкладку «Связанные объекты» карточки нужного объекта. Нажмите кнопку **Добавить** напротив названия слоя. В появившемся списке объектов выбранного слоя, приведенном на рис. 79, поставьте отметки напротив тех объектов, с которыми будет осуществляться связывание. Для удобства воспользуйтесь поиском объектов по названию. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы зафиксировать или сохранить изменения в базе геоданных (в зависимости от настроек автосохранения).



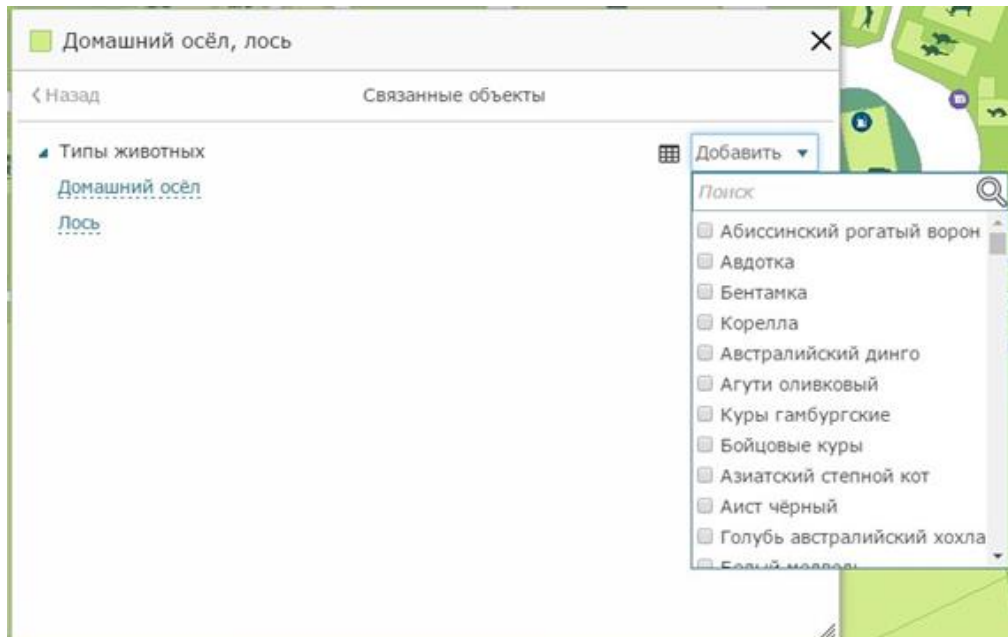


Рис.79. Редактирование связей объектов

#### 3.15.4. Координаты

Для просмотра списка координат объекта перейдите во вкладку «Координаты» окна карточка объекта, приведенную на рис. 80. В открывшемся окне будут отображены координаты объекта. Для точечных объектов – пара или тройка координат XYZ, для линейных координат – список узлов линии, для полигональных объектов – список внутренних и внешних колец со списком координат каждого кольца. Измените, если необходимо, систему координат и единицы измерения, в которых отображаются координаты объекта.

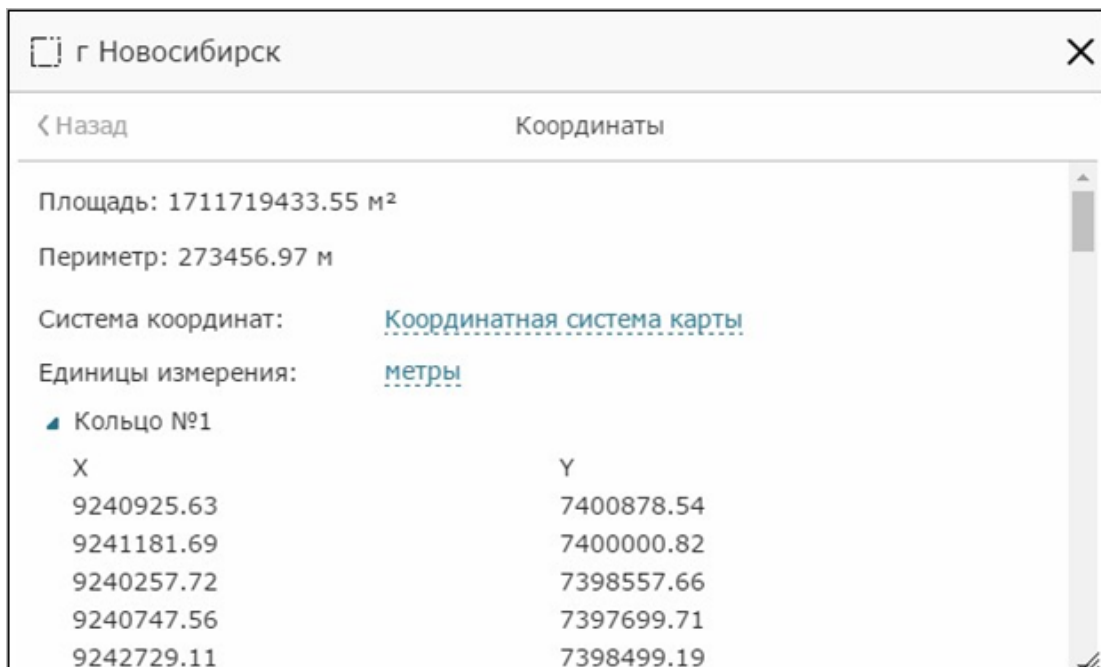


Рис.80. Координаты

Если у пользователя есть права на редактирование объекта, на этой же вкладке будут доступны кнопки редактирования геометрии.

Чтобы отредактировать координаты точечного объекта, нажмите кнопку **Редактировать**. Отредактируйте координаты и нажмите кнопку **Сохранить**. Чтобы задать объекту новую геометрию, нажмите кнопку **Задать геометрию**, укажите геометрию объекта на карте.

### 3.15.5. История изменений

Геопортал ЕКС позволяет отображать историю изменения объектов, сохраняемую самим ГИС-сервером. Вся история изменений сохраняется автоматически. Чтобы просмотреть историю изменений объекта, перейдите во вкладку «*История измерений*» карточки объекта, приведенную на рис. 81.

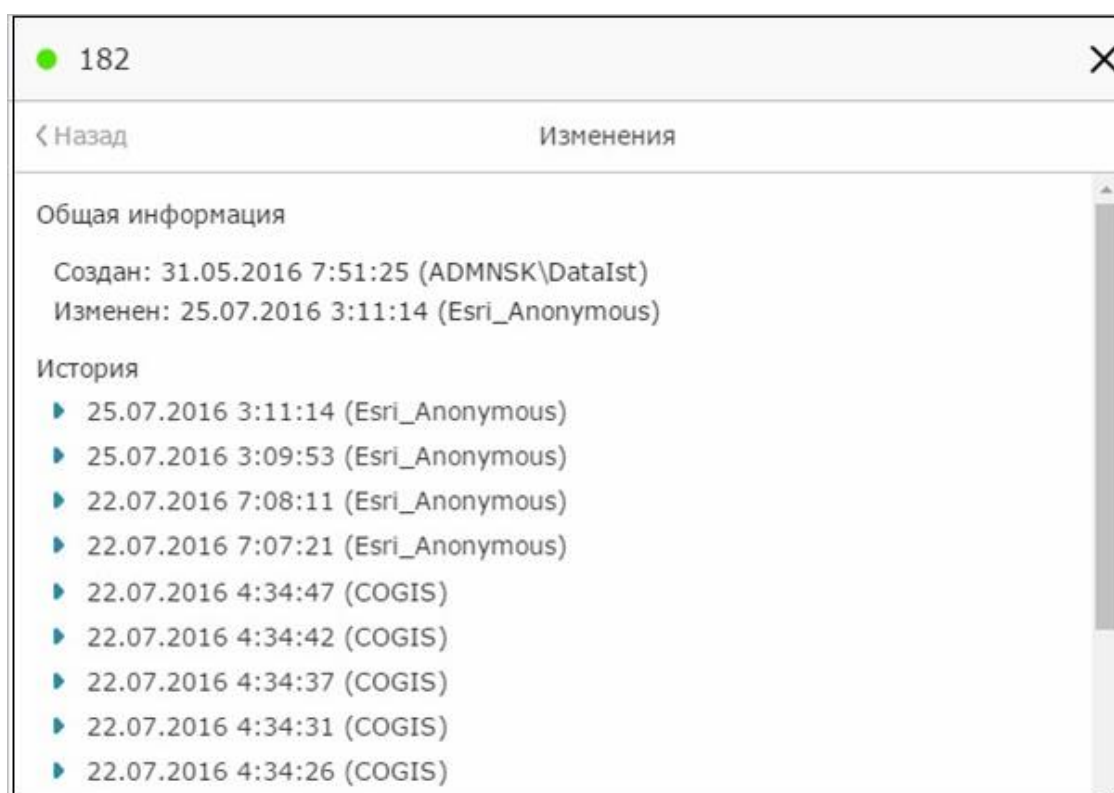




Рис.81. История измерений

Все состояния объекта сохраняются, что позволяет откатить изменение объекта на определенную дату, если у пользователя есть права на редактирование. Чтобы откатить изменения объекта на определенную дату, в списке дат редактирования нажмите на кнопку **Применить** напротив нужной даты изменения. Объект будет восстановлен до состояния на указанную дату.

### 3.16. Атрибутивная таблица

Чтобы просмотреть атрибутивную таблицу, приведенную на рис. 82, щелкните по кнопке **Атрибутивная таблица**  в нижней части карты или выберите пункт «Открыть атрибутивную таблицу»  в меню слоя. В нижней

части карты будет отображена атрибутивная таблица, выберите из выпадающего списка интересующий слой.

Название проекта	Наименование инициатора	Наименование территории	Стоимость проекта (объект)	Краткое описание проекта	Финансово-экономическое обоснование
Строительство терминала по хранению и отгрузке снежной пропана и бутана	Открытое акционерное общество «Томогазпром»	Новосибирская область, Куйбышевский район, г. Куйбышев	9543	Создание транспортно-логистической инфраструктуры для	Рентабельность продаж по чистой прибыли 56-59% (после выхода проекта на
Строительство комбината по глубокой переработке зерна в р.п. Колыцово	Общество с ограниченной ответственностью «Первый Сибирский Комбинат»	Новосибирская область, р.п. Колыцово	7432.2	Строительство на территории 29 га комбината по глубокой переработке пшеницы в	Рентабельность продаж по чистой прибыли 32% (после выхода проекта на
«Приобретение новой производственной линии для производства и упаковки	Общество с ограниченной ответственностью «ОРИОН ФУД НОВО»	Новосибирская область, г. Новосибирск, Кировский район	262	Установка на действующем заводе новой корейской производственной линии	Рентабельность продаж по чистой прибыли 8% (после выхода проекта на
«Строительство комплекса низкотемпературных складов	Общество с ограниченной ответственностью «НОРД-	Новосибирская область, (наименование не видно)	850	Строительство комплекса низкотемпературных складов	Рентабельность продаж по чистой прибыли 25% (после

Рис.82. Атрибутивная таблица

Для каждой записи атрибутивной таблицы доступны следующие действия:

- *Показать в карточке объекта* – для просмотра полной информации об объекте в карточке объекта нажмите кнопку
- *Приблизить к объекту* – щелкните по строке в таблице, чтобы приблизиться к объекту на карте.
- *Редактировать* – если пользователю доступно редактирование атрибутов в соответствующем слое, его можно производить через атрибутивную таблицу. Чтобы начать редактирование, дважды щелкните по строке таблицы, чтобы завершить редактирование нажмите клавишу **Enter**, или щелкните левой кнопкой мыши по другой строке таблицы.

Чтобы обновить содержимое таблицы, нажмите кнопку **Обновить**

Если в отображаемом слое был настроен атрибутивный фильтр, его можно отменить, нажав на кнопку **Отменить фильтр** в заголовке таблицы в соответствующих столбцах. Если для отображаемого слоя была настроена группировка, то отменить ее можно, нажав на кнопку **Отменить группировку**. Для атрибутивной таблицы, также, как и для слоя, можно вызвать контекстное меню.

### 3.16.1. Калькулятор поля

Интерактивная карта Геопортала ЕКС позволяет решать задачи массового редактирования атрибутов объектов. Для быстрого изменения или заполнения полей сразу в нескольких объектах или записях таблицы может быть использован *Калькулятор поля*.

Чтобы воспользоваться калькулятором, откройте атрибутивную таблицу, выберите слой, в объекты которого необходимо внести изменения. Поскольку изменения применяются ко всем объектам слоя, отсортируйте только те объекты, которые должны быть отредактированы. Вызовите контекстное меню и выберите пункт *Калькулятор поля*. Вид калькулятора приведен на рис. 83.

Рис.83. Калькулятор поля

Выберите из списка атрибут, который будет заполняться. Составьте формулу, по которой будет рассчитываться значение атрибута. Все текстовые значения в формуле должны быть указаны в одинарных кавычках. Добавьте в формулу поле, дважды щелкнув по его названию в списке полей. В формулу могут быть также вставлены геометрические параметры объекта (координаты, длина, площадь, периметр). Чтобы вставить в формулу геометрический параметр, дважды щелкните по его названию в списке параметров.

Чтобы проверить правильность формулы, нажмите на кнопку **Проверить**. Чтобы заполнить атрибут в объектах, нажмите на кнопку **Выполнить**.

### 3.16.2. Генерация Excel отчетов

Для создания отчетов в меню атрибутивной таблицы нажмите на кнопку **Создание отчетов**. Данная функция доступна, если она настроена администратором для выбранного слоя. Окно для формирования отчета отображено на рис. 84.

Рис.84. Формирование отчета

Выберите шаблон для построения отчета и заполните «*Заголовок*» и «*Описание*». При нажатии кнопки **Построить отчет** сформируется отчет в XLS формате.

### 3.17. Галерея изображений

В зависимости от настроек в галерее изображений интерактивной карты могут отображаться вложенные изображения объектов различных слоев, попадающих в видимую область карты. Чтобы открыть галерею, нажмите на вкладку «*Галерея изображений*» в нижней правой части карты.

Чтобы узнать к какому объекту или месту на карте привязано изображение, наведите на него курсор мыши. От изображения до объекта или места будет протянут указатель. Чтобы открыть изображение в полном размере, щелкните по нему.

Пример галереи изображений приведен на рис. 85.

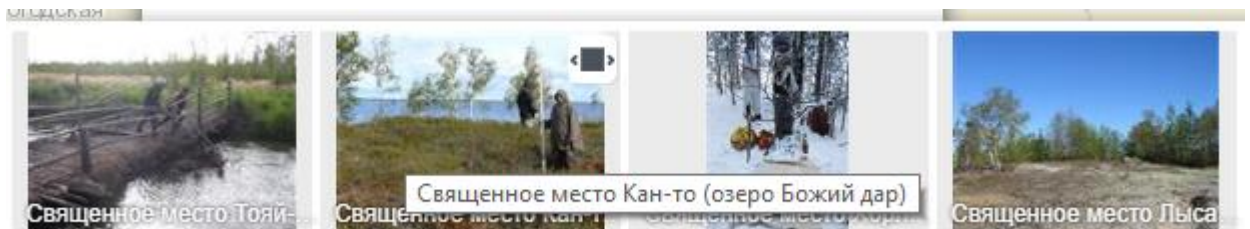


Рис.85. Галерея изображений