



ТЕКТУС.ИТ

РОСАТОМ

Руководство пользователя

Геоинформационная система «Территория» (ТерГИС)

Аннотация

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя (далее – Руководство) геоинформационной системы «Территория» (далее – Система).

Руководство определяет порядок сбора, обработки, отображения, хранения, анализа и распространения пространственных данных и связанной с ними информации об объектах. Руководство содержит описание основных принципов работы пользователя с системой, предоставляет описание форм, объектов и их взаимосвязей.

Перед работой пользователя с системой рекомендуется внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Содержание

Список используемых терминов, сокращений и обозначений.....	5
1 Назначение и условия применения	7
1.1 Назначение Системы	7
1.2 Краткое описание уровней доступа.....	7
1.3 Условия применения.....	7
1.4 Уровень подготовки пользователя	7
2 Подготовка к работе	8
2.1 Запуск и завершение работы Системы.....	8
2.2 Авторизация пользователя в системе.....	8
2.2.1 Общие сведения.....	8
2.2.2 Авторизация пользователя в Системе	8
2.3 Главное окно системы	9
2.4 Порядок проверки работоспособности	11
3 Описание операций управления отображением в окне карты	12
3.1 Управление содержанием карты.....	12
3.1.1 Окно «Управление слоями»	12
3.1.2 Настройка порядка и видимости слоев карты	14
3.1.3 Выбор слоев в списке для отображения на карте	15
3.1.4 Управление отображением подосновы в окне карты	17
3.2 Основные инструменты карты.....	18
3.2.1 Увеличение масштаба изображения.....	18
3.2.2 Уменьшение масштаба изображения	18
3.2.3 Перемещение изображения	18
3.2.4 Режим «Общий вид»	18
3.2.5 Режим «Назад»	18
3.2.6 Режим «Вперед»	19
3.2.7 Режим «Обзорная карта»	19
3.3 Сервисные инструменты карты	19
3.3.1 Режим «Инструменты измерения»	20
3.3.2 Режим «Получение ссылки»	23
3.3.3 Режим «Print».....	23
3.3.4 Журнал задач	24
3.3.5 Подключение к внешним источникам данных.....	25
3.3.6 Смена представления карты.....	26
3.3.7 Изменение языка интерфейса	26
3.3.8 Отображение координат курсора мыши	26
3.3.9 Изменение системы координат окна карты	26
4 Описание операций поиска и просмотра сведений ТерГИС	27
4.1 Просмотр сведений ТерГИС	27
4.1.1 Получение информации об объектах в точке карты.....	27
4.1.2 Получение информации об объектах в границах области	28
4.1.3 Получение информации об объектах по их координатам	30
4.1.4 Поиск объектов по наименованию или адресу.....	31
5 Картографический отчёт	32
5.1 Окно «Картографический отчёт»	32
5.2 Настройка внешнего вида отчёта.....	33
5.3 Настройка внутреннего наполнения отчёта	33
5.3.1 Добавление карты	33
5.3.2 Добавление масштабной линейки	33
5.3.3 Добавление азимута	34
5.3.4 Добавление рамки	34
5.3.5 Добавление графических элементов	34



5.3.6	Добавление легенды.....	35
5.3.7	Добавление выноски	35
5.3.8	Добавление надписи	36
5.3.9	Экспорт картографического отчёта.....	36
5.3.10	Прекращение работы в картографическом отчёте	36
6	Ведение пользовательских слоев	37
6.1.1	Список пользовательских слоев	37
6.1.2	Добавление слоя в список пользовательских слоев.....	38
6.1.3	Редактирование наименования и атрибутов слоя	40
6.1.4	Редактирование стиля слоя	40
6.1.5	Удаление слоя.....	41
6.2	Создание и ведение реестра объектов пользовательского слоя	42
6.2.1	Основные операции	42
6.2.2	Основные инструменты	42
6.2.3	Просмотр реестра объектов пользовательского слоя	45
6.2.4	Экспорт пользовательского слоя в файлы открытого обменного формата	46
6.2.5	Просмотр сведений об объекте пользовательского слоя на карте	47
6.3	Ведение пользовательского слоя объектов типа «Полигон»	47
6.3.1	Добавление объекта в слой.....	47
6.3.2	Формирование внутренних границ объекта	48
6.3.3	Формирование мультиполигона	48
6.3.4	Изменение границ объекта	49
6.3.5	Внесение изменений в сведения об объекте.....	50
6.3.6	Удаление объекта из слоя.....	51
6.3.7	Уточнение координат объекта	51
6.3.8	Вырезание одного из контуров многоконтурного объекта	51
6.3.9	Объединение нескольких объектов пользовательского слоя в один.....	51
6.3.10	Построение буфера	52
6.3.11	Пересечение.....	52
6.4	Ведение пользовательского слоя объектов типа «Линия»	53
6.4.1	Добавление объекта в слой.....	53
6.4.2	Редактирование геометрии объекта	54
6.4.3	Внесение изменений в сведения об объекте.....	54
6.4.4	Удаление объекта из слоя.....	54
6.5	Ведение пользовательского слоя объектов типа «Точка».....	54
6.5.1	Добавление объекта в слой.....	54
6.5.2	Редактирование местоположения объекта.....	55
6.5.3	Внесение изменений в сведения об объекте.....	55
6.5.4	Удаление объекта из слоя.....	55
6.6	Ведение пользовательского слоя с геометрией смешанного типа	55
7	Аварийные ситуации	56
8	Рекомендации к освоению	57

**Список используемых терминов, сокращений и обозначений**

Термин, сокращение, обозначение	Расшифровка
ГИС	Геоинформационная система
ОС	Операционная система
ПАК	Программно-аппаратный комплекс
ПО	Программное обеспечение
Пространственные данные	Данные о географических объектах, которые являются формализованными цифровыми моделями материальных или идеальных (абстрактных) объектов реального мира
Росреестр	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии Российской Федерации
Система	Геоинформационная система «Территория» (ТерГИС)
Слой	Совокупность объектов цифровой или электронной карты, объединенная каким-либо признаком или группой признаков
ТерГИС	Географическая информационная система «Территория»
ТС	Технические средства
Учетная запись пользователя	Совокупность прав (привилегий) и дополнительных параметров, ассоциированных с пользователем или процессом в автоматизированной системе
Формат файла MIF/MID	Универсальный обменный формат, в котором содержатся графические данные (объекты), а также описание таблицы данных, содержащей атрибутивную информацию, связанную с объектами
Формат файла TAB	Частный формат хранения наборов данных, связанный с проприетарным форматом MapInfo. MapInfo — это коммерческая программа для работы с данными ГИС
Формат файла SHP	Популярный векторный формат геопространственных данных, разработанный компанией Esri для хранения геометрического расположения и атрибутивной информации географических объектов
Формат файла GeoJSON	Открытый стандарт для представления географических данных, основанный на структуре JSON (JavaScript Object Notation). Он

Термин, сокращение, обозначение	Расшифровка
	предназначен для хранения и обмена геопространственной информацией
Формат файла CSV	Текстовый стандарт для хранения табличных данных, где каждая строка соответствует записи, а поля разделены специальными символами (чаще всего запятыми)
Формат файла Geopackage	Открытый стандарт для хранения и обмена геопространственными данными, разработанный Open Geospatial Consortium (OGC)
Формат файла SXF	Открытый стандарт для хранения и обмена цифровыми геопространственными данными, разработанный в 1992 году Топографической службой ВС РФ
Цифровая карта	Цифровая модель местности, созданная путём цифрования картографических источников, фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования и пр.
Электронная карта	Картографическое изображение, сгенерированное на основе данных цифровых карт и визуализированное на видеомониторе компьютера или видеозэкране другого устройства

1 Назначение и условия применения

1.1 Назначение Системы

Система предназначена для обеспечения сбора, обработки, отображения, хранения, анализа и распространения пространственных данных и связанной с ними информации об объектах. Система может применяться для эффективного решения задач инвентаризации и управления территориально распределенными объектами.

Система обеспечивает выполнение следующих функций: хранение, импорт, экспорт пространственных данных; управление картографическими слоями; создание, публикация и управление пользовательскими слоями.

1.2 Краткое описание уровней доступа

Процесс пользования Системой подразумевает работу пользователей после авторизации в системе.

1.3 Условия применения

Требования к рабочему месту пользователя:

- операционная система, поддерживающая работу веб-браузера;
- веб-браузер, поддерживающий технологии HTML5 и CSS 3.0 (рекомендуется использовать актуальные версии браузеров Google Chrome, Yandex или Mozilla Firefox);
- наличие свободной ОЗУ в соответствии с требованиями веб-браузера;
- наличие свободного дискового пространства для установки веб-браузера.

1.4 Уровень подготовки пользователя

Для пользователей системы необходим следующий уровень подготовки:

- а) Навыки работы с пользовательским интерфейсом системы;
- б) Навыки работы с вычислительной техникой, навыки работы на компьютере в среде операционных систем (работа с окнами, системными и контекстными меню, пиктограммами, прокрутка и другие стандартные действия);

Умение использовать программные средства в соответствии с документацией пользователя.

2 Подготовка к работе

2.1 Запуск и завершение работы Системы

Запуск Системы осуществляется средствами интернет-браузера. Для запуска демонстрационной версии системы в строке адреса необходим ввести адрес системы <http://tergis.digitalleague.ru/>

Завершение работы системы осуществляется закрытием страницы браузера.

2.2 Авторизация пользователя в системе

2.2.1 Общие сведения

Авторизация пользователя в системе может быть осуществлена с использованием учетной записи пользователя в Системе.

Учетная запись формируется Администратором системы. Описание операции регистрации пользователя в Системе приведено в отдельном документе «Руководство администратора системы «ТерГИС».

2.2.2 Авторизация пользователя в Системе

Авторизация пользователя происходит при запуске системы. Открывается окно авторизации (Рисунок 1).

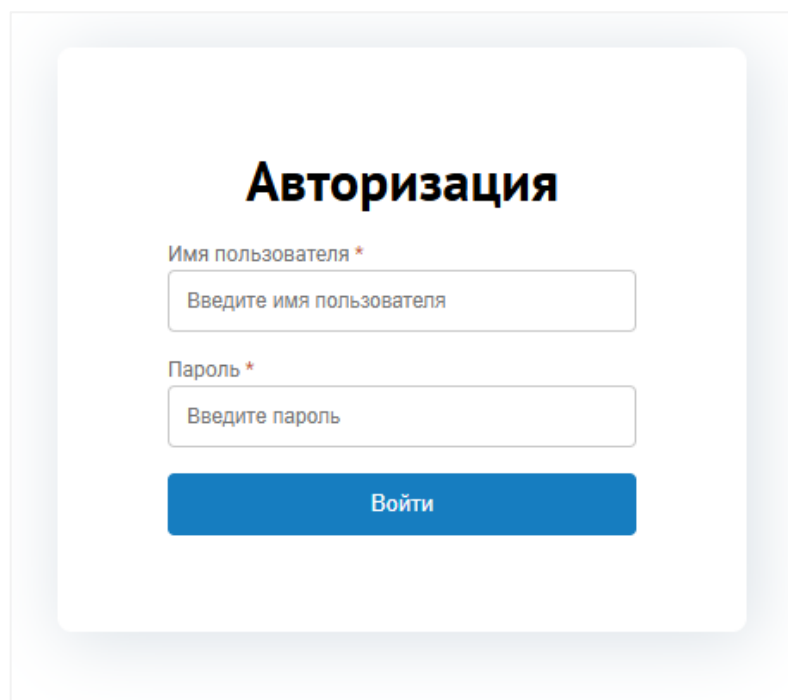


Рисунок 1. Окно авторизации пользователя

Введите уникальный идентификатор пользователя и пароль для входа в систему. Нажмите кнопку «Войти». После успешной авторизации откроется главное окно ТерГИС.

2.3 Главное окно системы

После авторизации пользователя происходит переход в главное окно ТерГИС, на котором отображается окно электронной карты с подключенными слоями пространственных данных (Рисунок 2).

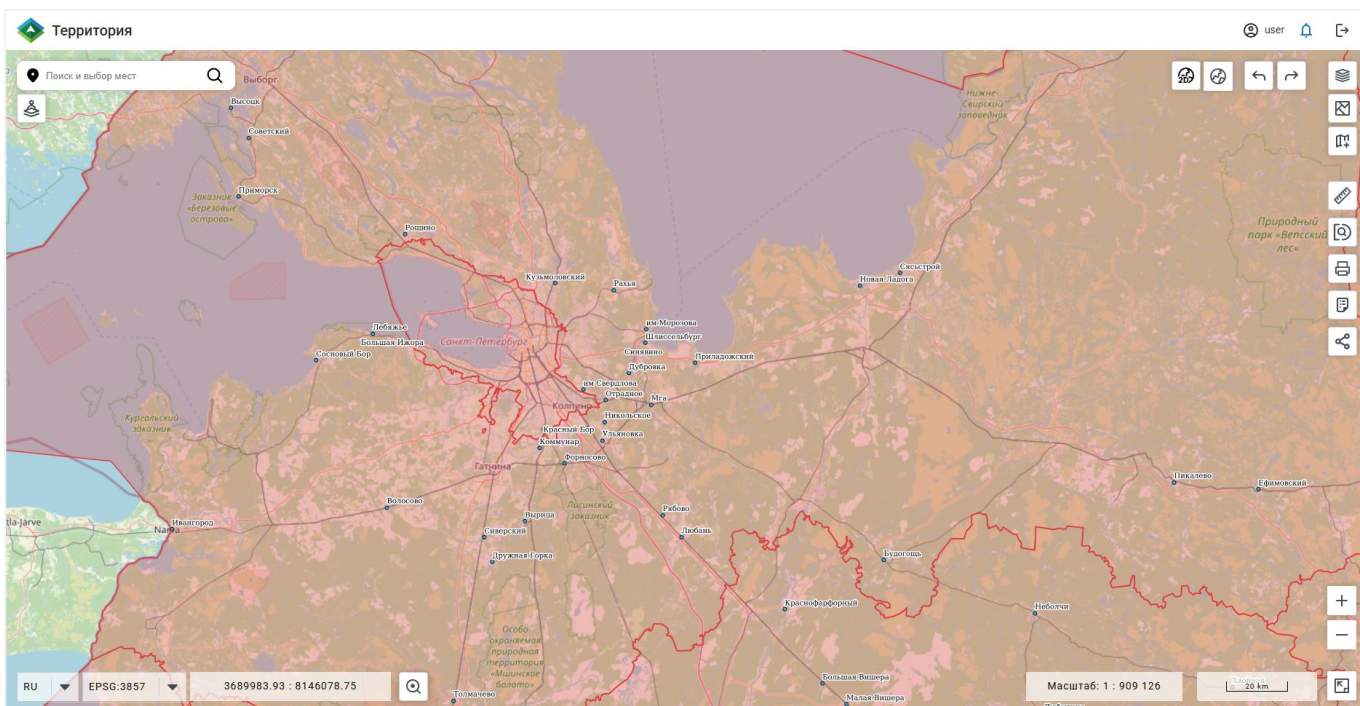


Рисунок 2. Главное окно

Главное окно включает следующие элементы интерфейса:

- область просмотра карты;
- строка состояния системы;
- инструменты ТерГИС.

Область просмотра содержит изображение карты, сформированное системой в соответствии с настройками, заданными в окне «Управление слоями».

Строка состояния окна карты (Рисунок 3) расположена внизу окна ТерГИС. Строка состояния отображает служебную информацию о текущем состоянии карты:

- изменение языка интерфейса;
- выбор системы координат;
- координаты местоположения курсора при наличии его в окне карты;

- текущий масштаб карты, масштабная линейка;
- поиск по координатам.



Рисунок 3. Строка состояния окна карты

Инструменты ТерГИС отображаются в Главном окне и представлены в виде пиктограмм, которые имеют следующее назначение:



(Приблизить), применяется для увеличения масштаба изображения на карте;



(Отдалить), применяется для уменьшения масштаба изображения на карте;



(Назад), применяется для перехода к предыдущему изображению карты (при его наличии);



(Вперед), применяется для перехода к следующему изображению карты (при его наличии);



(Общий вид), применяется для перехода в текущем окне карты к общему виду карты;



(Обзорная карта), применяется для указания и быстрого изменения местоположения текущего фрагмента карты;



(Получение ссылки), применяется для формирования ссылки на указанное место на карте;



(Картографическая основа), применяется для выбора подосновы карты;



(Инструменты выбора), применяется для активации вспомогательной панели инструментов выбора;



(Инструменты измерения), применяется для активации вспомогательной панели инструментов измерения;



(Печать), применяется для экспорта фрагмента карты, отображаемого в окне, в файл формата JPEG, PNG, PDF;



(Управление слоями), применяется для активации окна «Управление слоями»;



(Картографический отчёт), применяется для активации окна «Картографический отчёт»;



(Подключение к внешним источникам данных), применяется для отображения и работы с слоями внешних сервисов (WMS, WMTS);



(Смена представления карты), применяется для отображения и работы с картой в режиме 3D/2D.

2.4 Порядок проверки работоспособности

Для проверки работоспособности ТерГИС в адресной строке браузера введите ip адрес или веб – адрес главной страницы Системы, например - <http://tergis.digitalleague.ru/>.

Открывается главная страница Системы, на которой отображается окно карты, с подключенными слоями пространственных данных (Рисунок 2). В окне Системы также отображены элементы интерфейса:

- область просмотра карты;
- строка состояния Системы;
- инструменты ТерГИС.

3 Описание операций управления отображением в окне карты

3.1 Управление содержанием карты

Управление содержанием карты осуществляется с помощью кнопок и пиктограмм, отображаемых в окне «Управление слоями» (Рисунок 2).

3.1.1 Окно «Управление слоями»

При выборе инструмента  (Управление слоями) в главном окне ТерГИС (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**) открывается окно «Управление слоями» (Рисунок 4), предназначенное для определения состава, порядка и режима отображения слоев ТерГИС в области просмотра карты.

Окно «Управление слоями» состоит из двух вкладок – «Слои» (открывается по умолчанию) и «Активные слои» (Рисунок 5). Вкладка «Слои» состоит из следующих элементов:

- поиск по наименованию слоя;
- выбор набора слоев карты;
- наименование набора слоев карты;
- список наименований набора слоев
- наименование слоев;

Вкладка «Активные слои» состоит из следующих элементов:

- панель слоев, загруженных в окно карты
- режим отображения слоев.

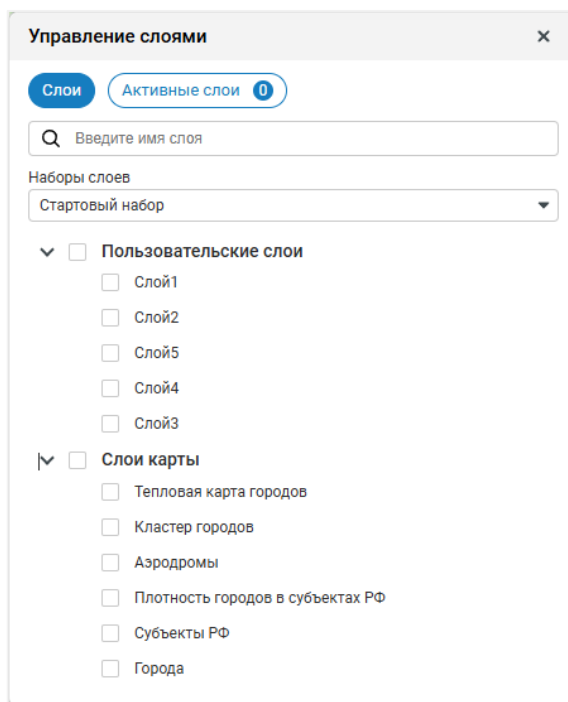


Рисунок 4. Окно «Управление слоями»

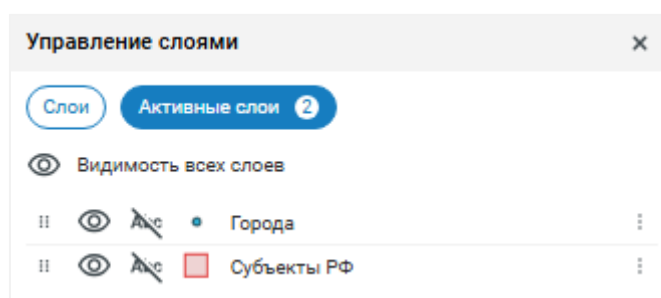


Рисунок 5. Вкладка «Активные слои»

Поле «Наборы слоев» предназначено для выбора в раскрывающемся списке наименования набора слоев и загрузки его в окно карты.

По умолчанию стандартный набор слоев имеет значение «Стартовый». Подключение другого набора слоев осуществляется при выборе необходимого значения в «выпадающем списке», открывающемся при нажатии пиктограммы .

На панели слоев отображается текущее состояние окна карты: перечень слоев, отображаемых в окне карты; стиль оформления объектов слоя; режим отображения слоев.

Пиктограмма видимости слоя () предоставляет возможность временно убрать/добавить отображение определенного слоя на карте (такая пиктограмма находится левее от наименования конкретного слоя) или сразу всех слоев (такая пиктограмма находится над списком всех слоев и имеет подпись «Видимость всех слоев»).

Слева от пиктограммы видимости слоя () отображается пиктограмма управления расположением слоев () для управления расположением слоя в списке и на карте. При наведении

на пиктограмму, курсор мыши изменяет свой вид на «курсор перемещения» ()

Пиктограмма обозначения подписи слоя (**Abc**) предоставляет возможность снять/вернуть подпись слоя на карте.

Справа от пиктограммы (**Abc**) отображается обозначение стиля оформления объектов слоя. Настройка стиля оформления возможна для объектов слоев карты после авторизации пользователя.

Пиктограмма дополнительных настроек слоя () предоставляет возможность раскрыть панель управления каждым слоем и содержит следующие функции (Рисунок 6):

- шкала в процентах от 0 до 100 () позволяет устанавливать уровень прозрачности слоя;
- пиктограмма редактирования стиля слоя () позволяет перейти в режим редактирования стиля слоя;
- пиктограмма атрибутов слоя () предоставляет возможность открыть таблицу атрибутов выбранного слоя;
- пиктограмма фильтра объектов () предоставляет возможность отфильтровать объекты слоя в карте по заданному атрибуту;
- пиктограмма приближения к слою () позволяет выполнить масштабирование карты к объектам выбранного слоя;
- пиктограмма редактирования () позволяет перейти в режим редактирования слоя для создания, редактирования, изменения или удаления объектов текущего слоя;
- пиктограмма прилипания () позволяет активировать возможность «прилипания» к объектам выбранного слоя в режиме редактирования;
- пиктограмма экспорта векторных данных () позволяет выполнить выгрузку (экспорт) векторных данных выбранного слоя, выбрав систему координат из справочника, в следующих форматах: GeoJson, CSV, GML, MIF, TAB, SHP, GeoPackage, KML, DXF

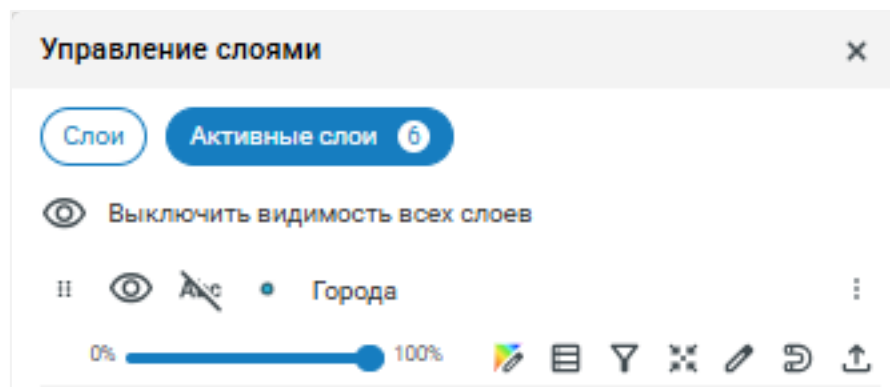


Рисунок 6. Отображение панели управления объектами слоя «Города»

3.1.2 Настройка порядка и видимости слоев карты

Для настройки порядка и видимости слоев карты нажмите пиктограмму



(Управление слоями) в главном окне ТерГИС (Рисунок 2).

Открывается окно «Управление слоями», вкладка «Слой» (Рисунок 4). Перейдите на вкладку «Активные слои» (Рисунок 5).

Настройка порядка и видимости слоев карты осуществляется при выполнении следующих операций:

- перемещение слоя в списке;
- включить или отключить отображение слоя.

Для перемещения слоя в списке в окне «Управление слоями» (Рисунок 4) курсор мыши наведите в левую часть строки с наименованием слоя, в область пиктограммы перемещения слоя (), дождитесь изменения вида курсора на (), нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская, переместите выбранный слой в необходимое место списка слоев.

Для отключения подписи слоя на карте в окне «Управление слоями» щелкните курсором мыши по активному обозначению подписи слоя (**Аbc**), обозначение подписи данного слоя станет неактивным (**Abc**).

Для включения подписи слоя на карте в окне «Управление слоями» щелкните курсором мыши по неактивному обозначению подписи слоя (**Abc**), обозначение подписи данного слоя станет активным (**Аbc**).

Для того чтобы скрыть отображение слоя, в окне «Управление слоями» щелкните курсором мыши по пиктограмме видимости слоя () в строке с наименованием слоя, слой исчезнет из окна карты, обозначение видимости данного слоя станет неактивным ().

Для того чтобы включить отображение слоя, в окне «Управление слоями» щелкните курсором мыши по пиктограмме видимости слоя () в строке с наименованием слоя, слой отобразится на карте, обозначение видимости данного слоя станет активным ().

Для того чтобы скрыть или включить отображение всех слоев одновременно щелкните курсором мыши по пиктограмме видимости слоя, расположенную над списком всех слоев, для дезактивации () / активации () видимости всех слоев одновременно.

3.1.3 Выбор слоев в списке для отображения на карте

Для добавления слоев в область карты нажмите пиктограмму  (Управление слоями) в главном окне ТерГИС (Рисунок 7). Открывается окно «Управление слоями», вкладка «Слой», отображающее перечень разделов карты.

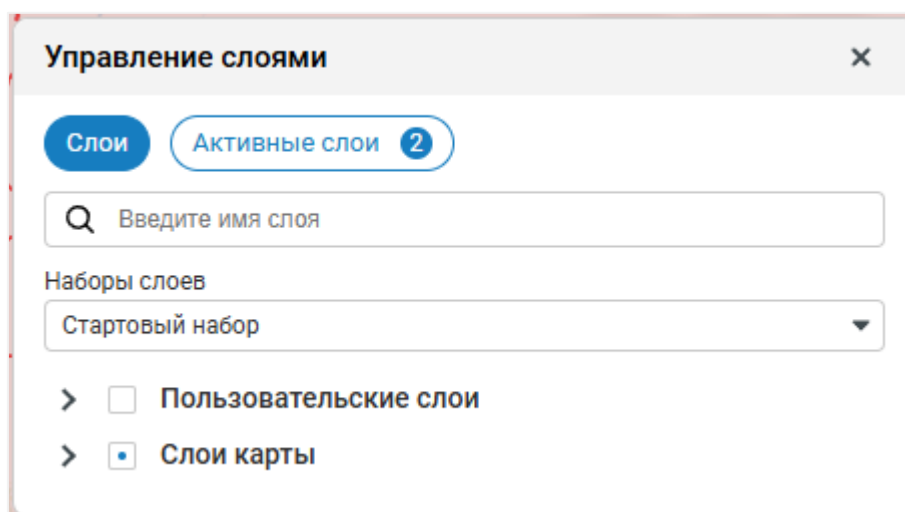


Рисунок 7. Окно «Управление слоями», вкладка «Слой».

Слой сгруппированы в группы и по умолчанию, находятся в закрытом состоянии, обозначены пиктограммой .

Для добавления слоя из группы нажмите пиктограмму . В окне отобразится состав группы, вид пиктограммы изменится на  (Рисунок 8).

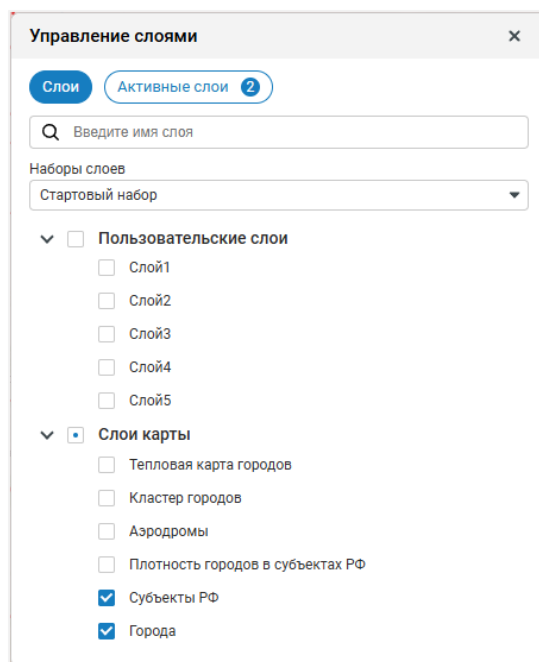


Рисунок 8. Окно «Управление слоями», вкладка «Слои». Отображение состава группы слоев

Следующие пиктограммы в окне «Управление слоями», вкладка «Слои» (Рисунок 8) обозначают группы и слои, добавленные в окно карты в текущем сеансе:



- слой добавлен в окно карты; группа, все слои которой добавлены в окно карты;



- группа, хотя бы один слой которой добавлен в окно карты.



- слой, который удален из окна карты, а также группа, все слои которой удалены из окна карты.

При добавлении на карту группы слоев очередность их предоставления соответствует порядку в окне «Управление слоями», вкладка «Слои». Вновь добавленный слой (или группа слоев) располагаются на карте выше ранее добавленных слоев.

Для отображения слоя (слоев) в области карты откройте необходимый раздел карты и установите «флажок» в наименовании требуемого слоя (в наименованиях нескольких слоев) или в наименовании раздела карты.

При необходимости снять выделение всех слоев раздела карты, выделите и снимите «флажок» напротив наименования группы.

3.1.4 Управление отображением подосновы в окне карты



Для добавления на карту подосновы нажмите пиктограмму (Картографическая основа) в главном окне ТерГИС (Рисунок 2). Открывается окно «Картографическая основа» (Рисунок 9).

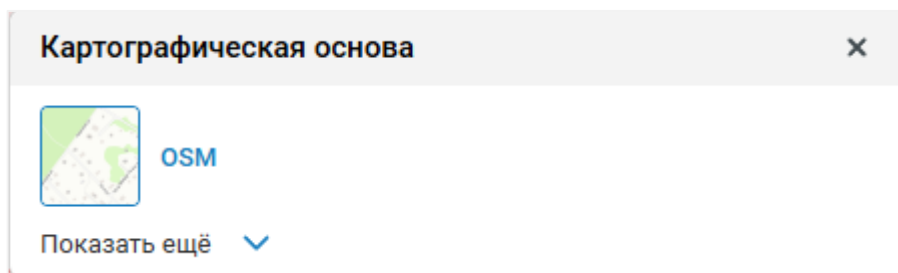


Рисунок 9. Окно «Картографическая основа»

По умолчанию в окне отображается только одно (установленное) значение картографической основы.

Перечень доступных картографических основ, по умолчанию, находится в закрытом состоянии, для получения полного списка необходимо нажать «Показать ещё».

Текущая установленная картографическая основа выделяется цветом в списке. Для установки другой картографической основы выполните клик левой кнопкой мыши по выбранному значению, наименование и рамка условного знака изменят цвет на синий.

3.2 Основные инструменты карты

В области просмотра карты операции с графическими объектами осуществляются с помощью кнопок-пиктограмм (Рисунок 2) расположенных в окне карты.

3.2.1 Увеличение масштаба изображения

Для увеличения масштаба изображения объектов на карте применимы следующие способы:

- на панели инструментов карты (Рисунок 2) нажмите пиктограмму  (приблизить). С каждым щелчком левой клавиши мыши изображение карты дискретно увеличивается. Значения каждого текущего масштаба карты, полученного таким образом, будут отображаться в строке состояния системы;
- в области просмотра карты выполните вращение колеса мыши вверх.

3.2.2 Уменьшение масштаба изображения

Для уменьшения масштаба изображения объектов на карте применимы следующие способы:

- на панели инструментов карты (Рисунок 2) нажмите пиктограмму  (Отдалить). С каждым щелчком левой клавиши мыши изображение карты дискретно уменьшается. Значения каждого текущего масштаба карты, полученного таким образом, будут отображаться в строке состояния системы;
- в области просмотра карты выполните вращение колеса мыши вниз.

3.2.3 Перемещение изображения

Для перемещения карты необходимо нажать и держать левую кнопку манипулятора мышь и одновременно осуществлять движение манипулятором влево/вправо/вверх/вниз. Для завершения перемещения изображения отпустите левую клавишу мыши внутри области просмотра карты.

3.2.4 Режим «Общий вид»

При запуске Системы открывается главная страница системы, на которой отображается окно карты, с подключенными слоями пространственных данных (Рисунок 2).

В текущем окне карты режим «Общий вид» осуществляется при нажатии пиктограммы



(Общий вид) на панели инструментов карты.

3.2.5 Режим «Назад»

Для перехода к предыдущему изображению карты (при его наличии) в текущем окне карты

нажмите пиктограмму  (Назад) на панели инструментов карты (Рисунок 2).

3.2.6 Режим «Вперед»

Для перехода к следующему изображению карты (при его наличии) в текущем окне карты

нажмите пиктограмму  (Вперед) на панели инструментов карты (Рисунок 2).

3.2.7 Режим «Обзорная карта»

Для активации режима «Обзорная карта» в текущем окне карты нажмите пиктограмму



(Обзорная карта) на панели инструментов карты (Рисунок 2). В правом нижнем углу главного окна ТерГИС отобразится окно обзорной карты (Рисунок 10).

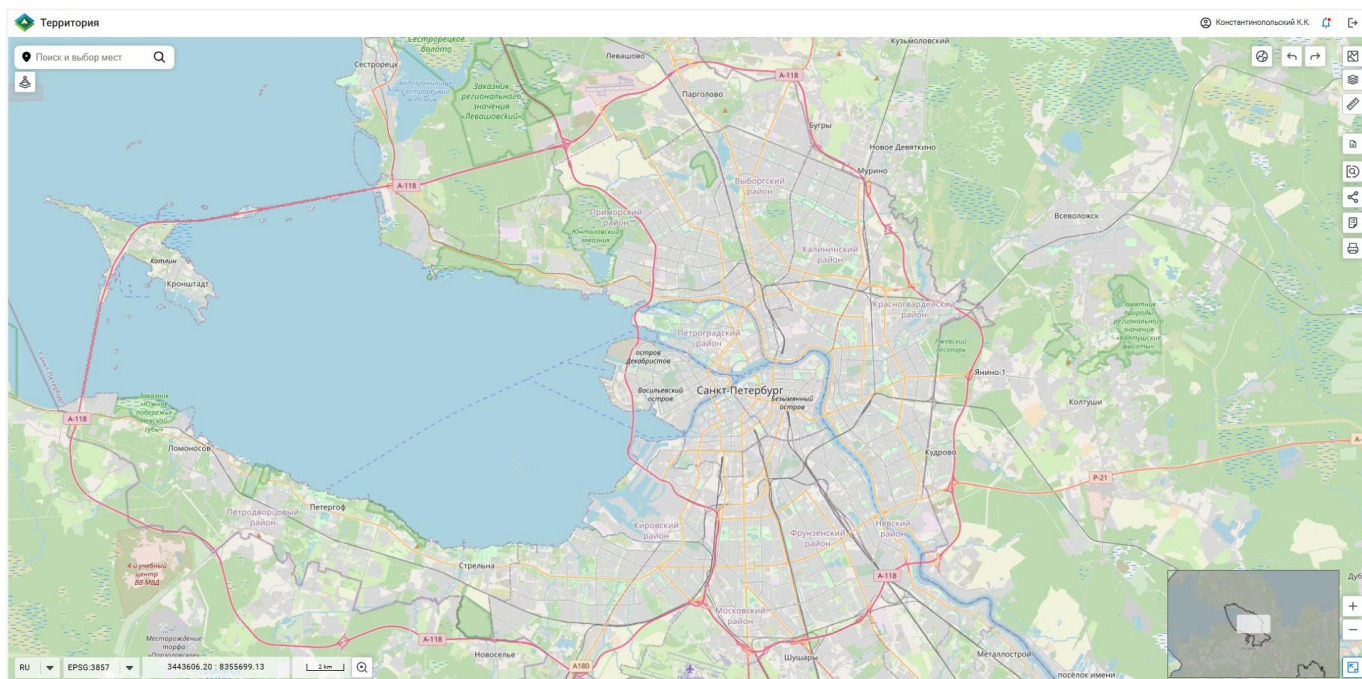


Рисунок 10. Окно обзорной карты в главном окне ТерГИС

В окне обзорной карты на схеме карты общего вида автоматически выделяется цветом область текущей карты, с которой работал пользователь, в виде условного знака (прямоугольника).

Для быстрого изменения местоположения текущей области карты нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская, переместите условный знак в нужное место на карте общего вида.

Для того чтобы закрыть окно обзорной карты, нажмите пиктограмму , расположенную справа внизу окна обзорной карты.

3.3 Сервисные инструменты карты

Панель инструментов, расположенная в правой части окна карты, содержит пиктограммы, выполняющие сервисные функции, в том числе:

активировать инструмент измерения; печать карты в форматы JPG, PNG, PDF; получение ссылки; изменение языка интерфейса; динамическое отображение координат курсора мыши; изменение системы координат для отображения координат указателя мыши в заданной системе.

3.3.1 Режим «Инструменты измерения»

Для активации режима измерения на панели инструментов карты нажмите пиктограмму



(Инструменты измерения). В области просмотра карты откроется дополнительная панель инструментов измерения (Рисунок 11).



Рисунок 11. Панель инструментов измерения

При необходимости закрыть панель инструментов нажмите пиктограмму



(Инструменты измерения).

Инструмент  (Координаты в точке) применяется для получения координат в заданной точке.

Инструмент  (Измерение линией) применяется для измерения длины ломаной линии, которая сформирована путем последовательного указания точек на карте.

Инструмент  (Измерение полигоном) применяется для определения площади и периметра полигона, выделенного на карте.

Инструмент  (Измерение кругом) применяется для определения площади и периметра окружности, заданной на карте.

Для измерения длины выберите инструмент .

Щелкните левой клавишей мыши в начальной точке линии или маршрута. За указателем потянется линия. Одновременно в окне сообщения автоматически отображается расстояние от последней зафиксированной точки до положения указателя на плане (значение «текущая») и общая длина маршрута (значение «Общая дистанция») (Рисунок 12).

Завершая операцию измерения расстояния на карте, в конечной точке маршрута выполните двойной щелчок левой клавишей мыши.

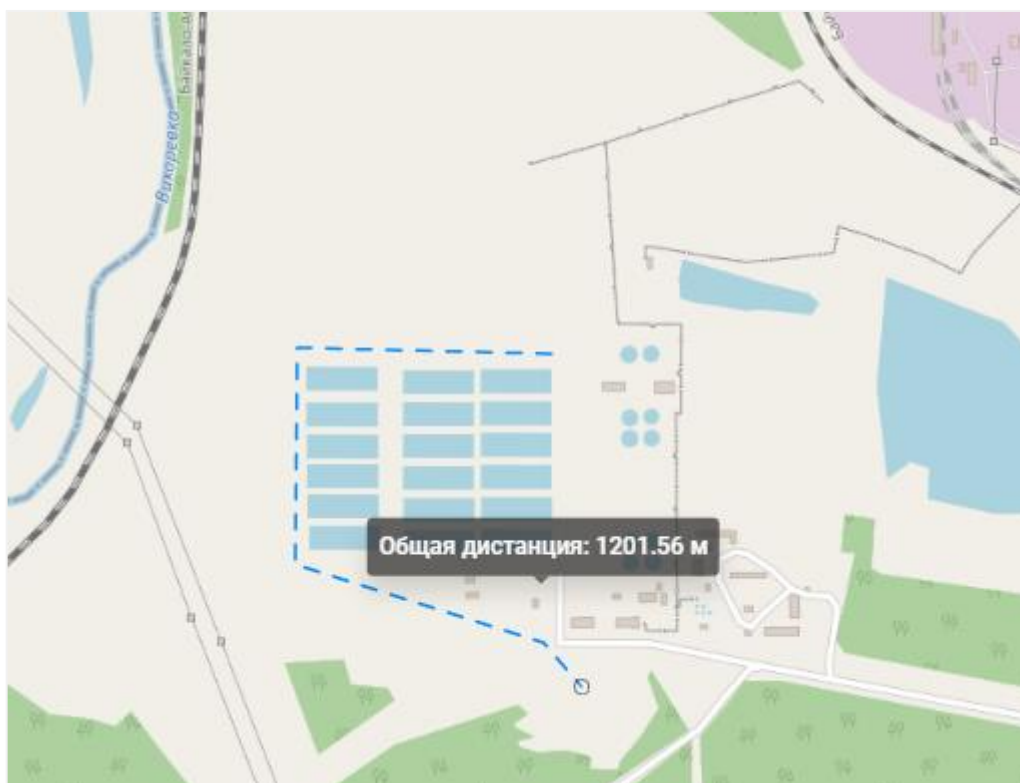


Рисунок 12. Измерение длины

Для измерения площади выберите инструмент .

Щелкните левой клавишей мыши в начальной точке линии или маршрута. За указателем потянется линия

Завершая операцию измерения площади на карте, выполните двойной щелчок левой клавишей мыши. (Рисунок 13).

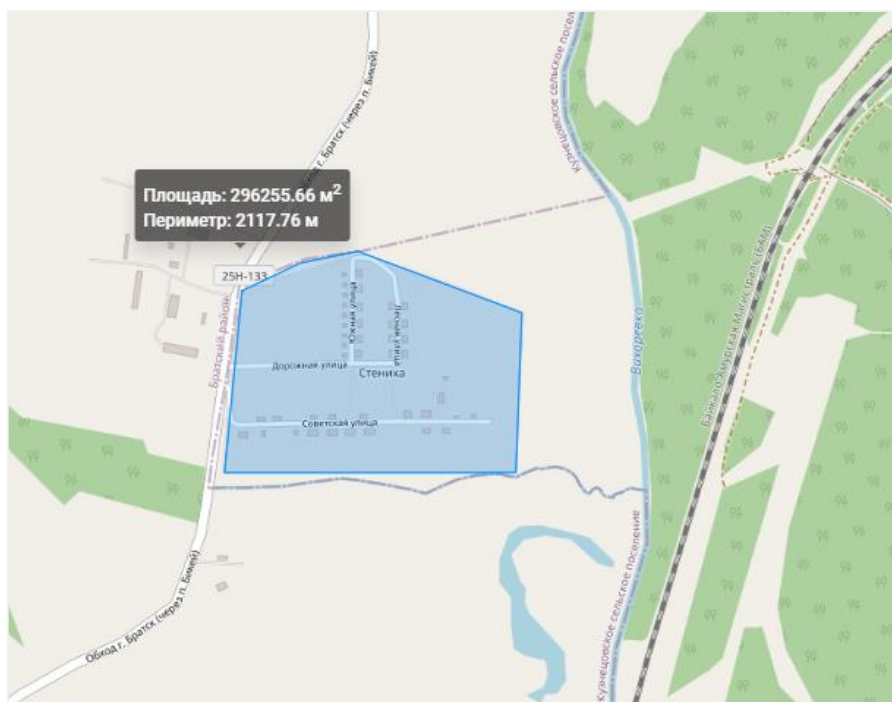


Рисунок 13. Измерение площади

Для измерения площади и периметра окружности выберите инструмент .

Щелкните левой клавишей мыши в начальной точке. За указателем потянется линия (радиус окружности), в окне карты отобразится формируемая окружность (Рисунок 14).

Завершая операцию измерения площади и периметра окружности на карте, в конечной точке выполните щелчок левой клавишей мыши.

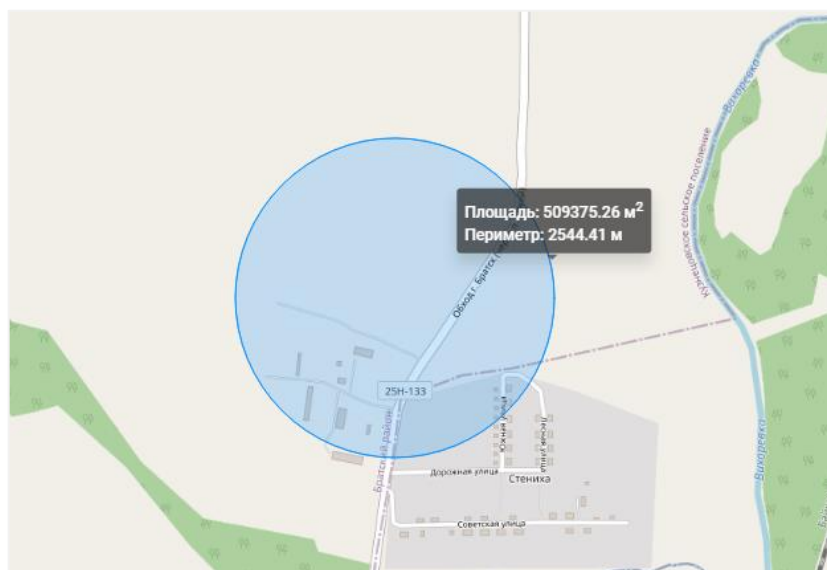


Рисунок 14. Измерение площади и периметра окружности

3.3.2 Режим «Получение ссылки»

Для получения и сохранения ссылки на указанное место на карте выберите инструмент



«Получение ссылки» и задайте точку на карте. Откроется окно «Ссылка на карту», в котором отображена ссылка на выбранный фрагмент карты (Рисунок 15).

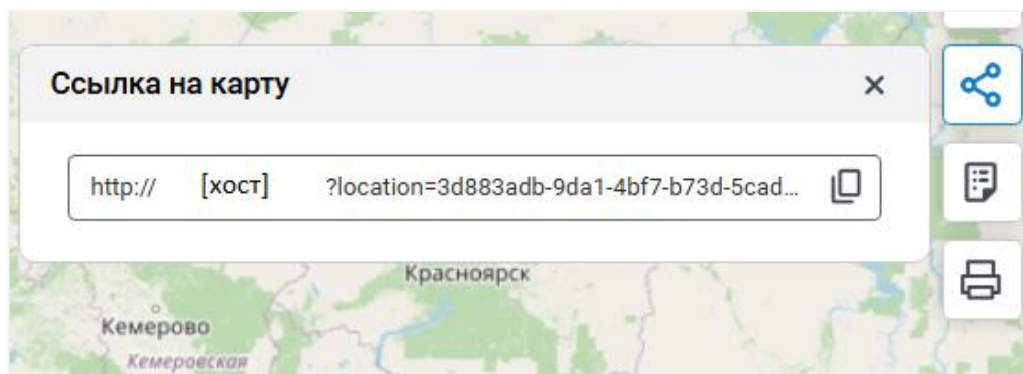


Рисунок 15. Окно «Ссылка для копирования»

Нажмите кнопку «Скопировать ссылку в буфер обмена»  для получения ссылки.

Для позиционирования карты на ранее выбранном с помощью ссылки фрагменте карты вставьте ссылку в командную строку браузера. Карта позиционируется на заданном фрагменте карты.

3.3.3 Режим «Print»

Для сохранения области карты в файл формата JPG/PNG/PDF выполните следующие действия:

В области просмотра карты отобразите необходимый фрагмент карты, сформированный системой в соответствии с выбранными настройками карты.

На панели инструментов в окне карты нажмите пиктограмму  (Печать). Откроется окно «Печать карты». Задайте ориентацию (альбомная или книжная), размер страницы из справочника, при необходимости включите и задайте заголовок. По кнопке «Сохранить как» выберете требуемый формат. Файл автоматизировано сохранится на локальный компьютер.

Откройте файл. На листе отображен фрагмент карты (Рисунок 16).

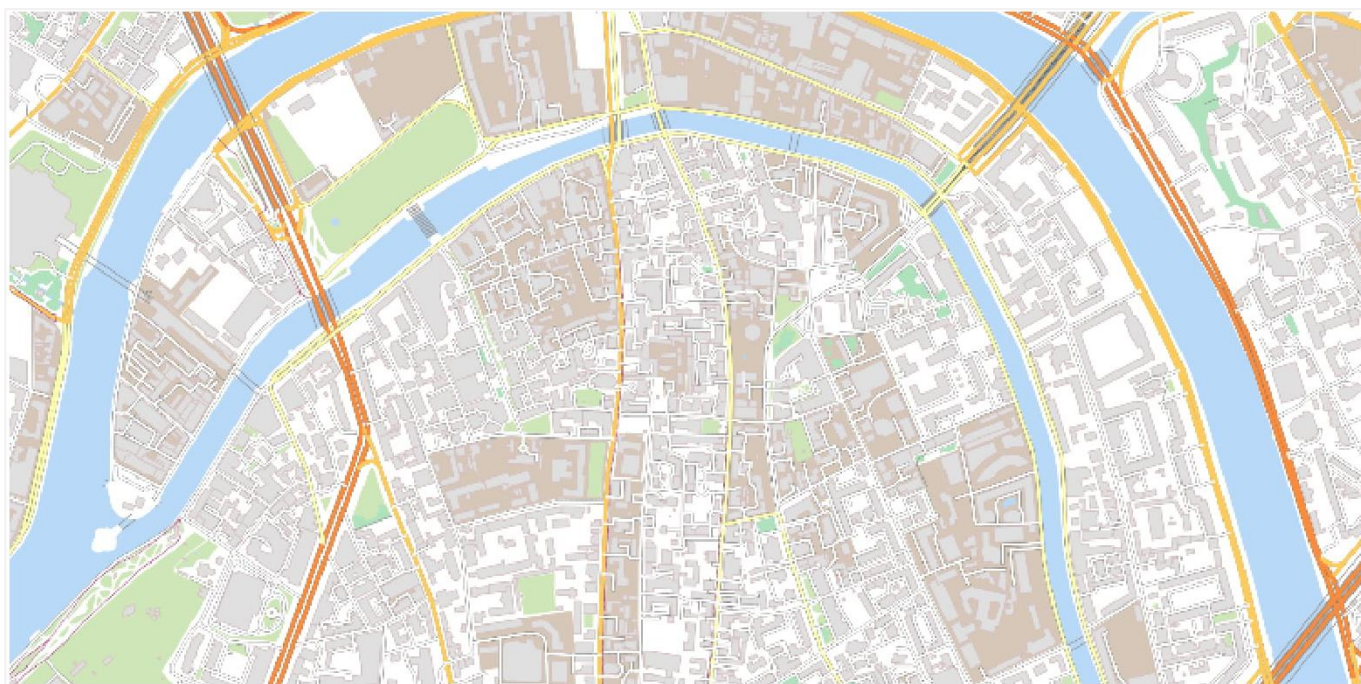


Рисунок 16. Фрагмент карты, сохраненный в файле формата PDF

3.3.4 Журнал задач

Функция «Журнал задач» позволяет вывести список фоновых задач, таких как импорт, экспорт слоев. Пользователю доступна информация по статусу задачи, идентификатору, времени выполнения. Запуск журнала задач осуществляется из окна уведомлений, нажатием на пиктограмму

«Уведомления»  (Рисунок 17).



Рисунок 17. Панель уведомлений

Имеется возможность скачивания данных (выполнить клик мышью по активной надписи «Данные», в столбце «Скачать»). (Рисунок 18).

Задача	Статус	Начало	Окончание	Скачать	Идентификатор
Импорт слоев	Задача выполнена	21.08.2025 15:54:52	21.08.2025 15:55:49	Данные	2926
Импорт слоев	Задача завершена с системной ошибкой	21.08.2025 15:44:48	21.08.2025 15:51:35		2925
Импорт слоев	Задача завершена с системной ошибкой	21.08.2025 15:42:11	21.08.2025 15:44:44		2924
Импорт слоев	Задача завершена с системной ошибкой	21.08.2025 15:37:05	21.08.2025 15:37:53		2923
Неизвестно	Задача выполнена	21.08.2025 15:36:10	21.08.2025 15:36:11		2889
Неизвестно	Задача завершена с системной ошибкой	21.08.2025 15:32:18	21.08.2025 15:32:19		2888
Импорт слоев	Задача завершена с системной ошибкой	21.08.2025 15:30:20	21.08.2025 15:30:20		2922
Импорт слоев	Задача завершена с системной ошибкой	21.08.2025 15:26:08	21.08.2025 15:25:42		2902
Экспорт векторных слоев	Задача выполнена	21.08.2025 13:36:41	21.08.2025 13:36:44	Данные	2887
Импорт слоев	Задача выполнена	21.08.2025 11:23:38	21.08.2025 11:23:45	Данные	2886

Всего: 64 страниц

1 2 3 ... 64 >

10 строк на странице | Перейти к странице:

Рисунок 18. Таблица журнала фоновых задач

3.3.5 Подключение к внешним источникам данных

Функционал применяется для отображения и работы с слоями внешних сервисов (WMS, WMTS). На панели инструментов карты нажмите пиктограмму . Откроется окно для внесения типа сервиса и адреса внешнего источника. (Рисунок 19).

Подключение к внешним источникам данных

Адресная строка:

Тип сервиса: WMS (Web Map Service)

[Подключиться](#)

Рисунок 19. Окно подключения к внешним источникам данных

В случае успеха в дереве слоев добавиться слой от внешнего источника.

В случае ошибки пользователю выводиться информационное сообщение (Рисунок 20).

Ошибка загрузки WMS слоя: сервер недоступен или URL неверный

[ПРИМЕНИТЬ](#)

Рисунок 20. Пример информационного окна с сообщением, в случае ошибки загрузки слоя от внешних источников

3.3.6 Смена представления карты

Функционал применяется для отображения и работы с картой в режиме двухмерного или трехмерного отображения картографических данных. На панели инструментов карты нажмите пиктограмму . Отображение карты будет меняться с двухмерного на трехмерное и наоборот.

3.3.7 Изменение языка интерфейса

Для смены языка интерфейса ТерГИС в левом нижнем углу главного окна Системы нажмите левой кнопкой мыши на кнопку переключения языка интерфейса (). Изменение языка интерфейса Системы осуществляется при выборе необходимого значения в «выпадающем списке», открываемом при нажатии пиктограммы (▼).

После выбора смены языка окно ТерГИС обновится и язык интерфейса будет изменён.

3.3.8 Отображение координат курсора мыши

Динамическое отображение координат курсора мыши при его перемещении по окну карты. Перемещайте курсор в окне карты. При изменении положения курсора в окне карты в строке отображения координат будут изменяться его координаты.

3.3.9 Изменение системы координат окна карты

Для смены системы координат окна карты ТерГИС в левом нижнем углу главного окна нажмите левой кнопкой мыши на кнопку . Изменение системы координат осуществляется при выборе необходимого значения в «выпадающем списке», открываемом при нажатии пиктограммы (▼).

После выбора системы координат отображение координат курсора мыши будет изменено на соответствующее выбранной СК.

4 Описание операций поиска и просмотра сведений ТерГИС

4.1 Просмотр сведений ТерГИС

Использование режимов формирования списка объектов в точке или полигоне (круге) позволяет получить информацию по объектам в точке или заданной области.

4.1.1 Получение информации об объектах в точке карты

Для получения информации об объектах щелкните левой клавишей мыши в интересующей точке карты. Точка на карте обозначается пиктограммой . Список объектов в указанной точке отображается в окне «Объекты в точке» (Рисунок 21).

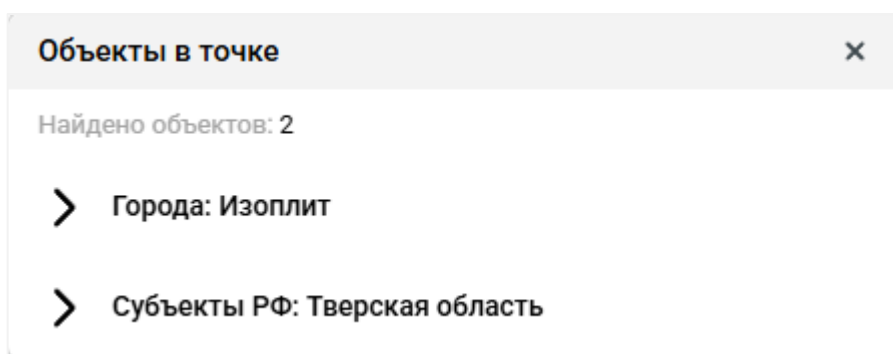


Рисунок 21. Окно «Объекты в точке»

В поле «Найдено объектов» отображается количество объектов в указанной точке.

В нижней части окна отображается перечень объектов в указанной точке, сведения об объекте отображаются при нажатии пиктограммы  слева от объекта.

Для просмотра информации об объекте ТерГИС выполните действия:

1. Нажмите пиктограмму  в строке записи об объекте, сведения о котором необходимо получить (Рисунок 21). В окне «Объекты в точке» развернута панель с отображением сведений о выбранном объекте. Объект на карте выделен цветом (Рисунок 22).

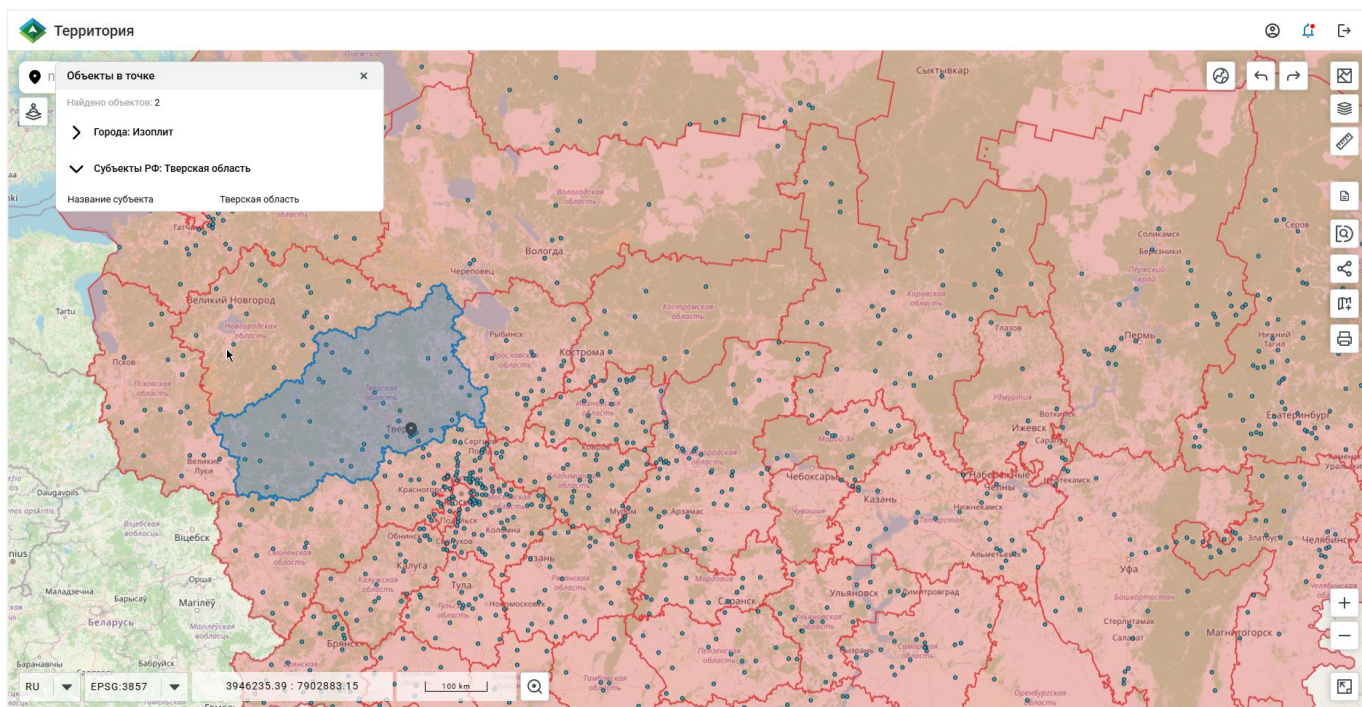


Рисунок 22. Сведения об объекте

4.1.2 Получение информации об объектах в границах области

В главном окне нажмите пиктограмму  (Инструменты выбора). Открывается дополнительная панель инструментов для выбора объектов на карте (Рисунок 23).



Рисунок 23. Панель инструментов выбора

При необходимости закрыть панель инструментов нажмите пиктограмму  (Инструменты выбора).

Для получения информации об объектах в границах области на карте выделите полигон или круг, используя следующие инструменты выбора:

 (Выбор полигоном) применяется для формирования на карте полигона, в границах которого выбраны объекты ТерГИС;

 (Выбор кругом) применяется для формирования на карте окружности, в границах которой выбраны объекты ТерГИС.

Сформируйте на карте границы области - щелкните левой клавишей мыши в начальной точке полигона, за указателем потянется линия; завершите операцию формирования границы области выполнив двойной щелчок левой клавишей мыши.

Сформированная область выделена на карте цветом.

Открывается окно «Найденные объекты» (Рисунок 24).

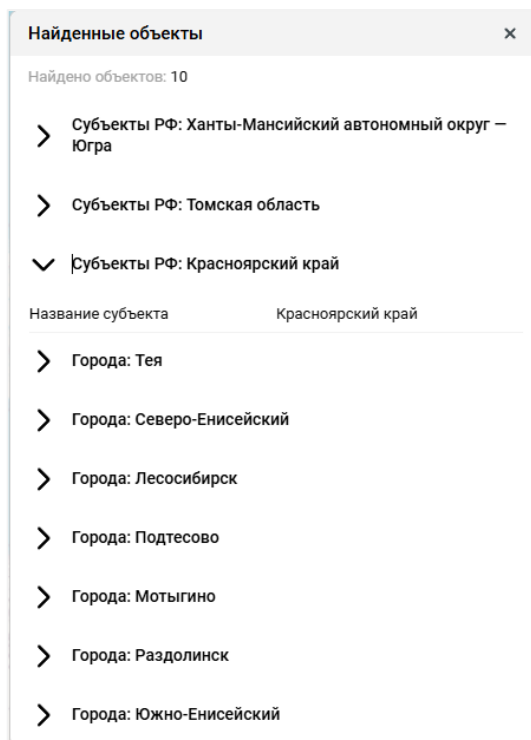


Рисунок 24. Окно «Выбранные объекты»

В окне «Найденные объекты» отображается общее количество объектов ТерГИС в границах сформированной области (в список объектов попадают объекты, находящиеся внутри и пересекаемые границей области) и список объектов.

Для просмотра сведений выберите в списке объект и нажмите  в строке слева. Ниже в окне «Найденные объекты» отображаются сведения об объекте. Границы объекта выделены цветом на карте ТерГИС в границах области (Рисунок 25).

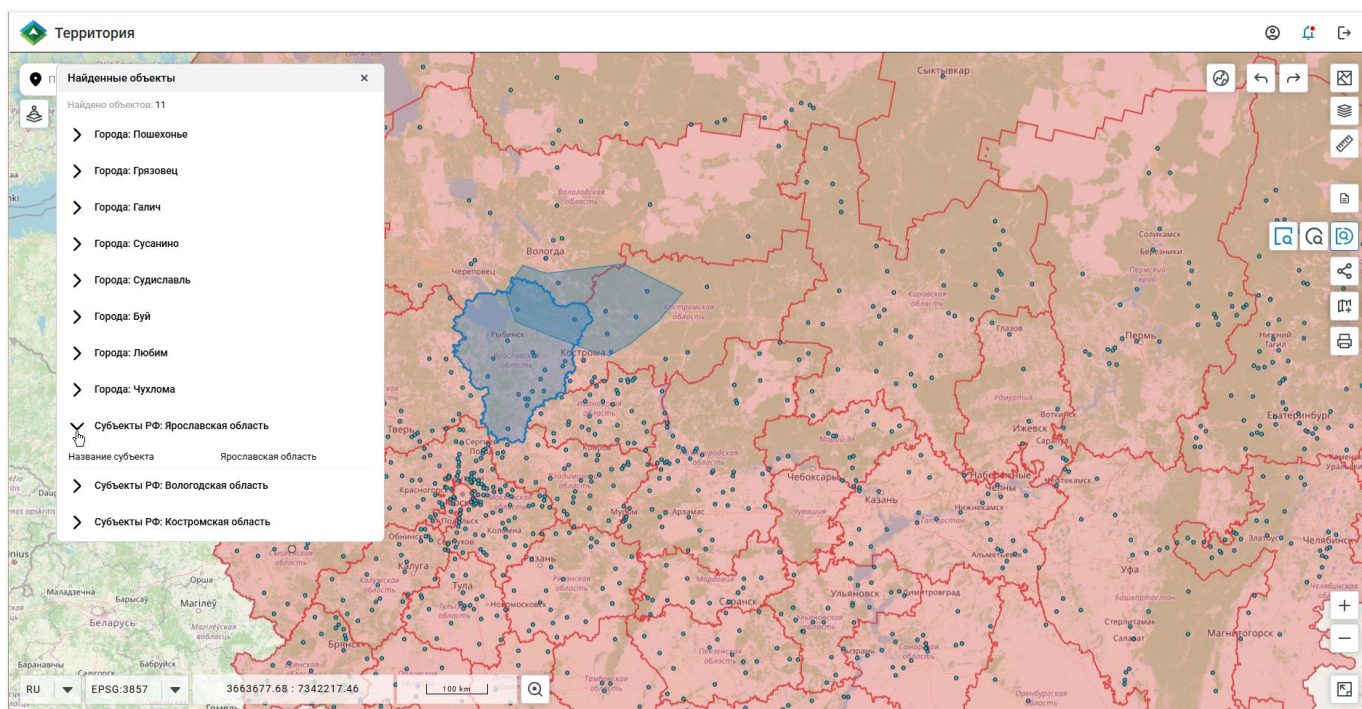


Рисунок 25. Отображение сведений о выбранном объекте в границах полигона

4.1.3 Получение информации об объектах по их координатам

Инструмент «Поиск по координатам» позволяет найти объект в карте, указав его координаты X и Y. Для поиска по координатам щёлкните левой кнопкой мыши по пиктограмме (🔍). Откроется окно поиска «Найти точку по координатам» с полями ввода координаты X и Y (Рисунок 26) и выбора системы координат. Выберите систему координат, координаты, нажмите кнопку «Найти» в правом нижнем углу окна поиска. Искомая точка будет показана на карте пиктограммой 📍, а экстенд карты автоматически переместится так, что искомая точка окажется в центре экрана.

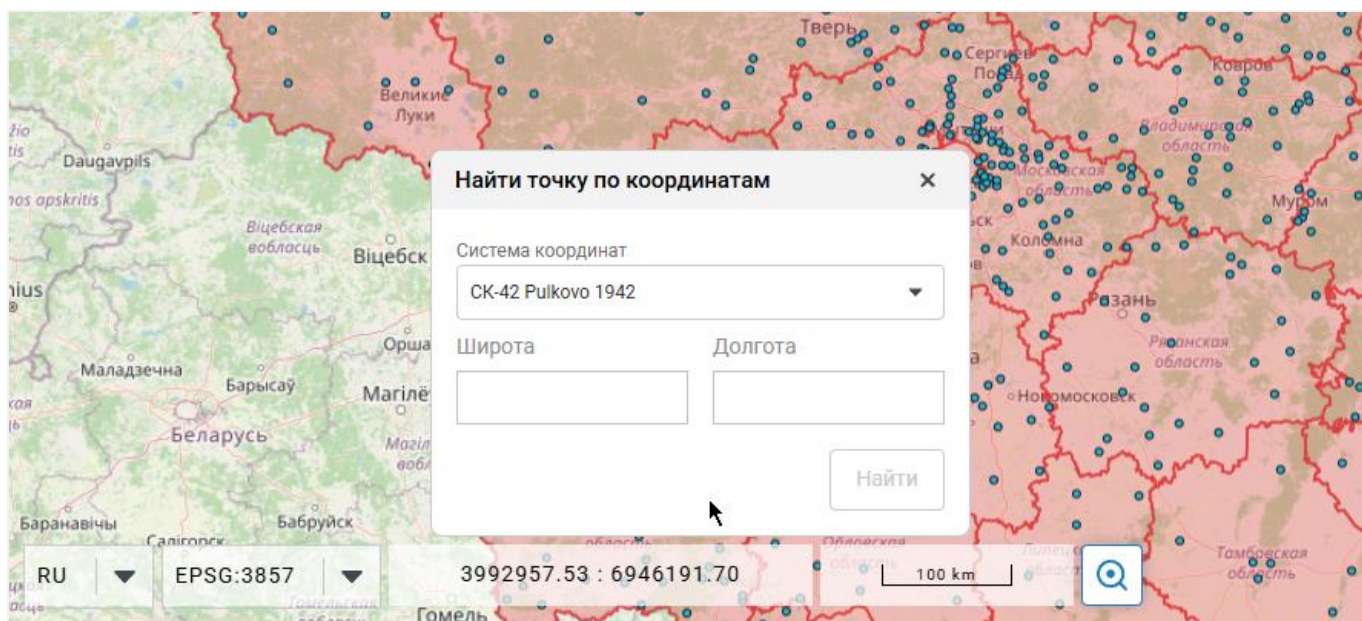


Рисунок 26. Окно поиска объектов по координатам

4.1.4 Поиск объектов по наименованию или адресу

Функция позволяет сформировать списки объектов по совпадению в наименовании или адресе. Для поиска объектов по их наименованию необходимо ввести искомое значение в поле ввода поиска, находящееся в левом верхнем углу главного окна (Рисунок 27)

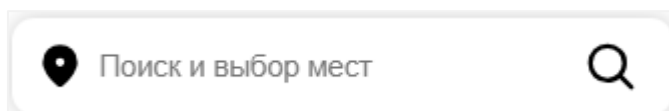


Рисунок 27. Поле ввода поиска объектов

5 Картографический отчёт

5.1 Окно «Картографический отчёт»



При выборе пиктограммы (Картографический отчёт) в главном окне ТерГИС открывается окно «Картографический отчёт» (Рисунок 28), предназначенное для формирования скомпонованного, готового к печати макета, который состоит из карты, зарамочного оформления карты и дополнительных элементов, который добавляет пользователь (масштабная линейка, стрелки, таблицы, текст). Результатом выполнения функции является сформированный и сохраненный на диске компьютера файла форматов PDF, PNG, где будет отображен подготовленный отчет.



Рисунок 28. Окно «Картографический отчет»

Окно «Картографический отчёт» состоит из инструментов, позволяющих настраивать внешний вид и внутреннее наполнение отчёта, а также сохранять отчёт в различных форматах.

5.2 Настройка внешнего вида отчёта

Изменение ориентации листа отчёта осуществляется при выборе необходимого значения в «выпадающем списке», открывающемся при нажатии пиктограммы () в поле «Ориентация листа». Доступны варианты: «Вертикально», «Горизонтально».

Изменение формата листа отчёта осуществляется при выборе необходимого значения в «выпадающем списке», открывающемся при нажатии пиктограммы () в поле «Формат листа». Доступны распространённые форматы листа от А0 до А5.

Для добавления рамки листа нажмите чекбокс «Добавить рамку для листа».

5.3 Настройка внутреннего наполнения отчёта

5.3.1 Добавление карты

Для добавления карты в лист картографического отчёта нажмите кнопку «Добавить карту». В пространстве листа появится карта с загруженными на момент начала работы с картографическим отчётом слоями (Рисунок 29).

Для перемещения фрагмента карты в пространстве листа необходимо левой кнопкой мыши нажать и удерживая пиктограмму () перемещать мышь вместе с перемещающимся элементом отчёта.

Для вращения фрагмента карты в пространстве отчёта нажмите и удерживайте пиктограмму () одновременно вращая мышь.

Для удаления фрагмента карты с пространства отчёта нажмите пиктограмму ().

Для изменения размера фрагмента карты подведите курсор мыши к правому нижнему углу фрагмента карты к пиктограмме (). Курсор мыши при этом изменится на две разнонаправленные стрелки. Нажав и удерживая левую кнопку мыши перемещайте курсор для изменения размера фрагмента карты в отчёте.

Для изменения масштаба карты во вставленном фрагменте наведите курсор мыши на пространство фрагмента карты и вращайте колесо мыши. Вращение «вниз» соответствует уменьшению масштаба карты, вращение «вверх» соответствует увеличению масштаба карты.

5.3.2 Добавление масштабной линейки

Для добавления масштабной линейки в окно фрагмента карты нажмите кнопку «Добавить масштабную линейку» в меню в левой части окна конструктора отчётов. Масштабная линейка

вставится в пространство фрагмента карты в левый нижний угол. Линейка динамическая и изменяет свой размер в зависимости от масштаба карты.

5.3.3 Добавление азимута

Для добавления азимута (стрелки направления на север) в окно фрагмента карты нажмите кнопку «Добавить азимут» в меню в левой части окна конструктора отчётов. Символ азимута будет добавлен в пространство фрагмента карты в правый верхний угол.

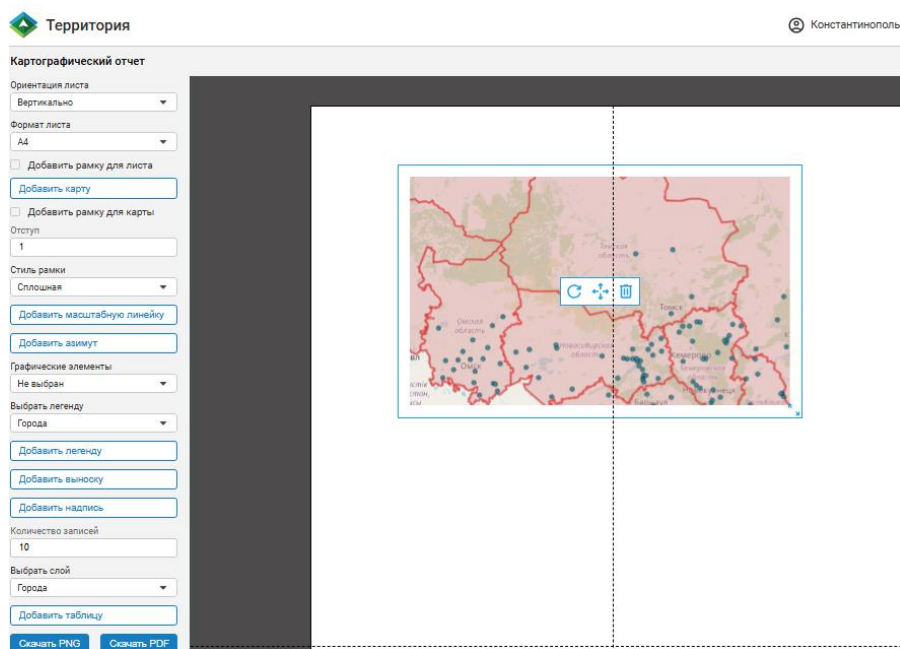


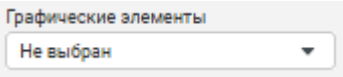
Рисунок 29. Лист отчёта со вставленной картой

5.3.4 Добавление рамки

Для добавления рамки фрагмента вставленной карты нажмите на чекбокс «Добавить рамку карты» в меню в левой части окна конструктора отчётов. Для регулирования отступа рамки от пространства карты введите числовое значение в поле «Отступ».

5.3.5 Добавление графических элементов

Для добавления графических элементов на фрагмент карты выберите в «выпадающем

списке» «Графические элементы»  необходимый элемент, затем переместите курсор мыши на вставленный элемент карты и левой кнопкой начните создание графического элемента. Продолжайте создавать новые узлы элемента перемещая курсор мыши и указывая левой кнопкой местоположение новой точки. Для завершения создания графического элемента дважды щёлкните левой кнопкой мыши в последней точке. Графический элемент будет создан. Для создания нового элемента такого же типа повторите действия по созданию. Для

создания графического элемента нового типа выберите элемент другого типа и повторите действия по созданию.

5.3.6 Добавление легенды

Для добавления легенды на лист отчёта в «выпадающем списке» в меню в левой части окна конструктора отчётов сначала выберите слой карты, на который будет сформирована легенда; после этого нажмите кнопку «Добавить легенду». Легенда будет сформирована в отдельном пространстве отчёта.

Для перемещения легенды в пространстве листа необходимо левой кнопкой мыши нажать и удерживая пиктограмму () перемещать мышью вместе с перемещающимся элементом отчёта.

Для вращения легенды в пространстве отчёта нажмите и удерживайте пиктограмму () одновременно вращая мышью.

Для удаления легенды с пространства отчёта нажмите пиктограмму ()

Для изменения размера легенды подведите курсор мыши к правому нижнему углу фрагмента карты к пиктограмме ()

. Курсор мыши при этом изменится на две разнонаправленные стрелки. Нажав и удерживая левую кнопку мыши перемещайте курсор для изменения размера легенды в отчёте.

5.3.7 Добавление выноски

Для добавления в пространство фрагмента карты выноски с текстом нажмите кнопку «Добавить выноску» в меню в левой части окна конструктора отчётов. В центре фрагмента карты появится окно редактирования выноски. Оно содержит поле для ввода текста и кнопки «» для сохранения выноски и «» для удаления выноски. Добавьте текст в текстовое поле и нажмите кнопку сохранения, выноска будет добавлена на пространство фрагмента карты (Рисунок 30).



Рисунок 30. Выноска на карте

Для редактирования текста выноски наведите на выноску курсор мыши и нажмите появившуюся кнопку «». После этого снова откроется окно редактирования текста выноски.

Для удаления выноски наведите курсор мыши на выноску и нажмите появившуюся кнопку «».

Для перемещения выноски в пространстве карты наведите на выноску курсор мыши и нажмите левую кнопку, удерживая левую кнопку перемещайте выноску по пространству карты.

5.3.8 Добавление надписи

Для добавления надписи в пространство картографического отчёта нажмите на кнопку «Добавить надпись» в меню в левой части окна конструктора отчётов. В левом верхнем углу фрагмента карты появится окно редактирования надписи. Оно содержит поле для ввода текста и кнопки «» для сохранения выноски и «» для удаления выноски. Добавьте текст в текстовое поле и нажмите кнопку сохранения, текст будет добавлен на пространство фрагмента карты.

Для перемещения надписи в пространстве листа необходимо левой кнопкой мыши нажать и удерживая пиктограмму () перемещать мышь вместе с перемещающимся элементом отчёта.

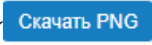
Для вращения надписи в пространстве отчёта нажмите и удерживайте пиктограмму () одновременно вращая мышь.

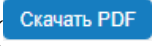
Для удаления надписи с пространства отчёта нажмите пиктограмму ()

Для изменения размера текстового поля надписи подведите курсор мыши к правому нижнему углу фрагмента карты к пиктограмме ()

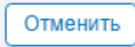
. Курсор мыши при этом изменится на две разнонаправленные стрелки. Нажав и удерживая левую кнопку мыши перемещайте курсор для изменения размера надписи в отчёте.

5.3.9 Экспорт картографического отчёта

Для экспорта картографического отчёта в формат PNG нажмите на кнопку «Скачать PNG» () в левом нижнем углу меню картографического отчёта. Файл отчёта будет сохранён на ПК автоматически.

Для экспорта картографического отчёта в формат PDF нажмите на кнопку «Скачать PDF» () в левом нижнем углу меню картографического отчёта. Файл отчёта будет сохранён на ПК автоматически.

5.3.10 Прекращение работы в картографическом отчёте

Для прекращения работы в окне создания картографического отчёта нажмите кнопку «Отменить» () в левом нижнем углу меню картографического отчёта. Также, для прекращения работы с картографическим отчётом нажмите кнопку «Закрыть» () в правом верхнем углу окна картографического отчёта.

6 Ведение пользовательских слоев

6.1.1 Список пользовательских слоев

Для запуска задачи нажмите кнопку «Пользовательские слои». Открывается окно (Рисунок 31), в составе которого:

- кнопка для создания пользовательского слоя в карте;
- кнопка для создания пользовательского слоя из файла;
- список слоев, доступных пользователю.

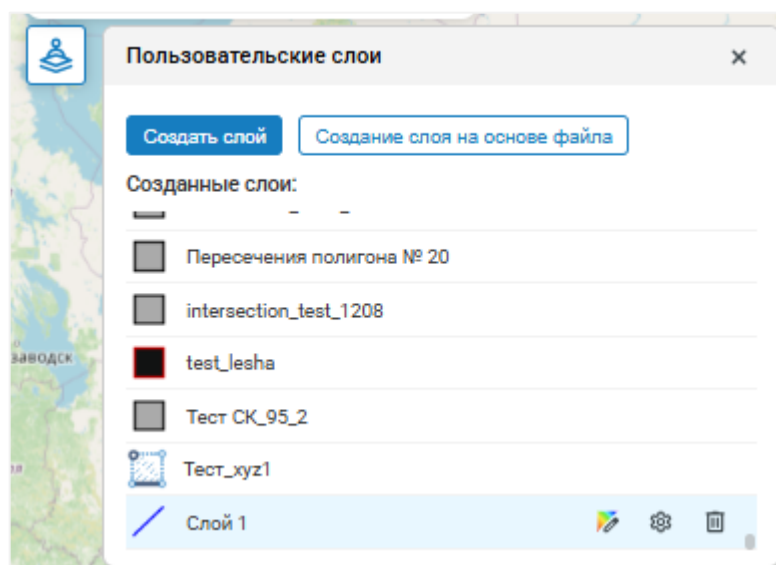


Рисунок 31. Окно «Пользовательские слои»

На панели инструментов расположены следующие инструменты:

Кнопка «Создать слой» - применяется для создания пользовательского слоя с помощью инструментов карты;

Кнопка «Создание слоя на основе файла» - применяется для создания пользовательского слоя с помощью импорта сведений из файлов форматов SHP, GeoJSON, CSV, Geopackage, SXF.

В списке слоев, доступных пользователю, отображается наименование и заданное единообразное оформление объектов слоя.

При наведении курсора на слой в списке в строке справа от наименования отображаются пиктограммы:

- редактировать слой () – применяется для изменения настроек слоя (наименования, атрибутов, легенды и т.п.);

- редактирование стиля слоя () – применяется для изменения стиля слоя (маркер, обводка, размер условного знака и т.п.);
- удалить слой () – применяется для удаления слоя из списка слоев и элементов слоя из карты.

6.1.2 Добавление слоя в список пользовательских слоев

6.1.2.1 Создание слоя

Для создания нового слоя в окне «Пользовательские слои» кнопку «Создать слой».

Открывается окно «Создание слоя» (Рисунок 32).

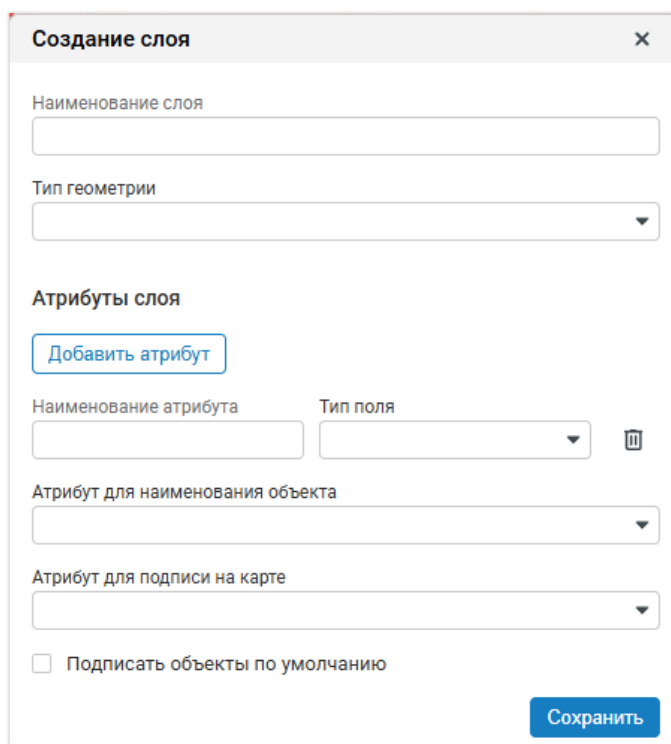


Рисунок 32. Окно «Создание слоя»

Введите наименование создаваемого слоя в поле «Наименование слоя». Выберите из выпадающего списка «Тип геометрии» тип объектов создаваемого слоя: «Полигон»; «Линия»; «Точка».

На панели «Атрибуты слоя» укажите наименование. Выберите из выпадающего списка «Тип поля» тип создаваемого поля: «Целое число», «Дробное число», «Текст», «Дата».

Для добавления поля в перечень полей нажмите кнопку «Добавить атрибут».

Для удаления поля из перечня полей нажмите пиктограмму  в строке наименования поля.

Для сохранения внесенных значений нажмите кнопку «Сохранить».

Наименование созданного слоя отобразится на панели задачи «Пользовательские слои». Слой готов для внесения объектов.

Для отмены операции создания слоя нажмите пиктограмму  в верхнем правом углу окна.

6.1.2.2 Создание слоя на основе файла

Создание слоя на основе файла обеспечивает импорт пользовательских пространственных данных в Систему из внешних источников. Импорт пространственных данных доступен из следующих форматов данных: SHP, GeoJSON, CSV, Geopackage, SXF.

Информация о загруженных объектах и статус процесса загрузки отображается в журнале задач.

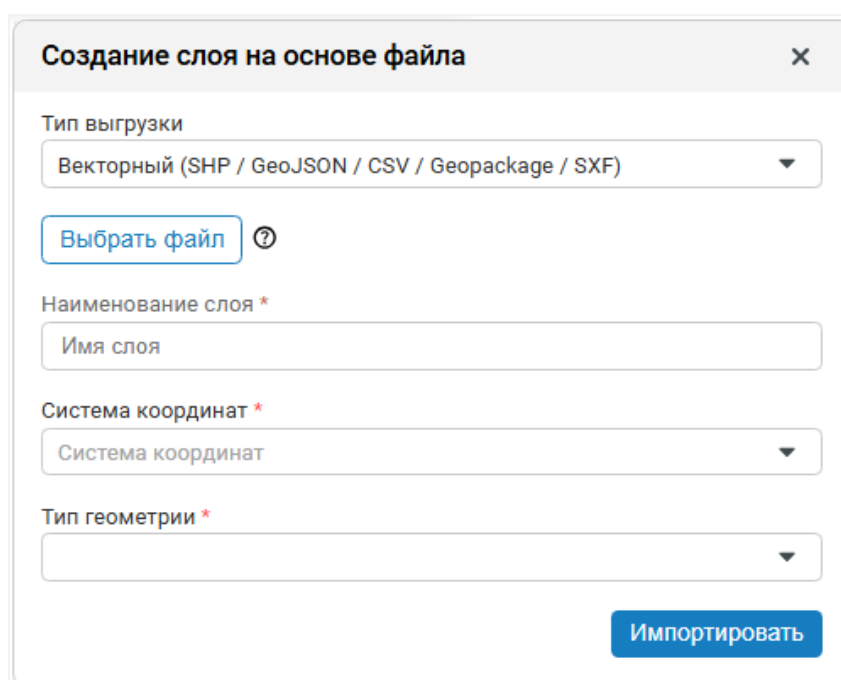


Рисунок 33. Форма импорта пространственных данных

Для импорта пространственных данных нажмите на кнопку «Создание слоя на основе файла» в разделе «Пользовательские слои». В открывшейся форме (Рисунок 33) нажмите кнопку «Выбрать файл», в диалоговом окне выбора файла укажите файл для импорта в Систему. После этого заполните обязательное поле «Наименование слоя», в выпадающем списке «Система координат» выберите систему координат, соответствующую системе координат импортируемых пространственных данных, в выпадающем списке «Тип геометрии» выберите тип геометрии, который совпадает с типом геометрии импортируемых данных. Для завершения операции импорта нажмите кнопку «Импортировать».

6.1.3 Редактирование наименования и атрибутов слоя

Для редактирования наименования и (или) атрибутов слоя в окне «Пользовательские слои» нажмите на пиктограмму Редактировать слой () в строке наименования слоя. Открывается окно «Редактирование слоя» (Рисунок 34) для внесения изменений в наименование и (или) атрибуты слоя.

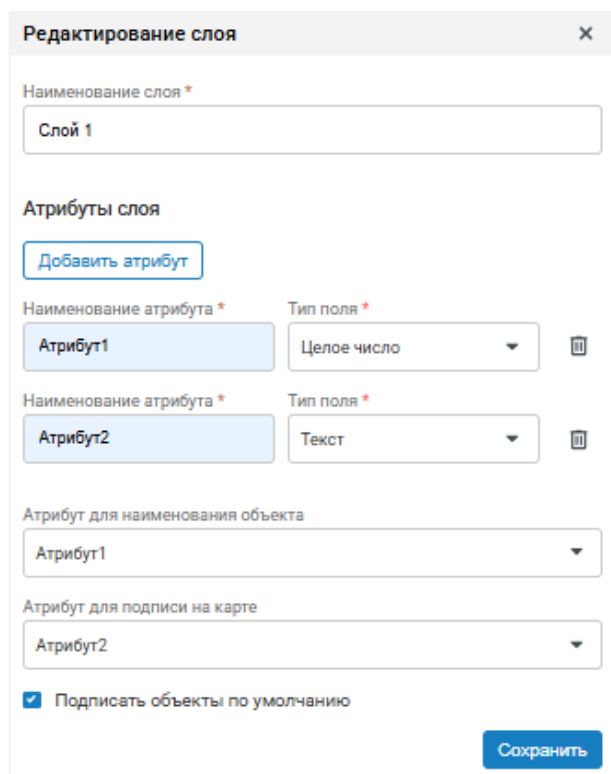


Рисунок 34. Редактирование атрибутов слоя

Внесите необходимые изменения в наименование слоя.

Внесите необходимые изменения в наименование атрибутов слоя.

Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «Сохранить». Слой отображается в списке пользовательских слоев в соответствии с внесенными изменениями.

Для отмены операции редактирования нажмите пиктограмму  в верхнем правом углу окна.

6.1.4 Редактирование стиля слоя

Для редактирования параметров стиля слоя в окне «Пользовательские слои» нажмите на пиктограмму «Редактирование стиля слоя» () в строке наименования слоя. Открывается окно «Редактирования стиля слоя» для внесения изменений в параметры стиля слоя (Рисунок 35).

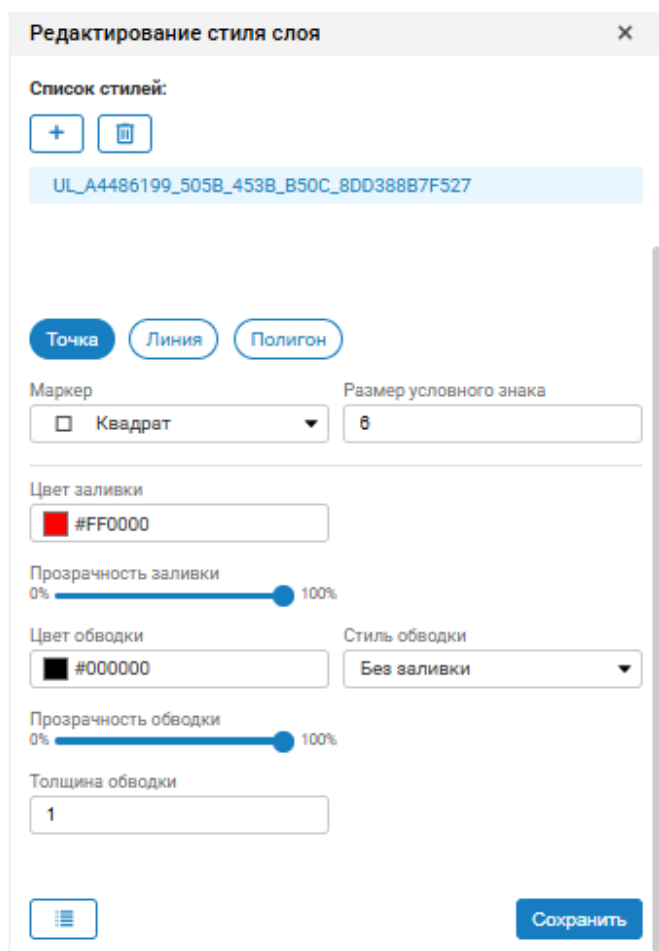


Рисунок 35. Редактирование стиля слоя

Внесите необходимые изменения для маркера, размера условного знака, цвета обводки, типа обводки, толщины обводки.

Имеется функционал добавления / удаления стиля  .

Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «Сохранить». Слой отображается в списке пользовательских слоев в соответствии с внесенными изменениями.

Для просмотра классификатора слоя необходимо нажать иконку .

Для отмены операции редактирования нажмите пиктограмму  в верхнем правом углу окна.

6.1.5 Удаление слоя

Для удаления слоя из списка пользовательских слоев в окне «Пользовательские слои» наведите курсор мыши на необходимый слой и нажмите пиктограмму  в строке наименования слоя. Открывается окно подтверждения удаления слоя (Рисунок 36).

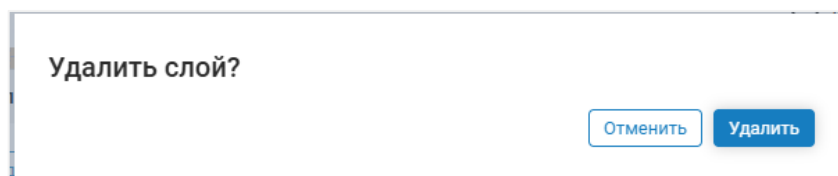


Рисунок 36. Окно подтверждения удаления слоя

Для отказа от удаления слоя нажмите кнопку «Отменить».

Для удаления слоя нажмите кнопку «Удалить». Слой удален из списка пользовательских слоев. После удаления слоя отменить эту операцию будет невозможно.

6.2 Создание и ведение реестра объектов пользовательского слоя

6.2.1 Основные операции

Задача «Ведение пользовательских слоев» в части ведения реестра объектов пользовательского слоя обеспечивает выполнение следующих операций:

- создание объектов пользовательского слоя;
- создание объектов пространственного слоя на основе загружаемого файла специального формата;
- создание объектов пространственного слоя на основе объектов ТерГИС;
- внесение и изменение сведений об объекте пользовательского слоя;
- удаление объекта пользовательского слоя;
- просмотр реестра объектов пользовательского слоя;
- выгрузка объектов пользовательского слоя в файлы открытого обменного формата.

6.2.2 Основные инструменты

Для открытия окна для работы с объектами слоя в списке слоев выберите наименование слоя указав на него мышкой. Открывается окно для работы с объектами выбранного слоя (Рисунок 37).

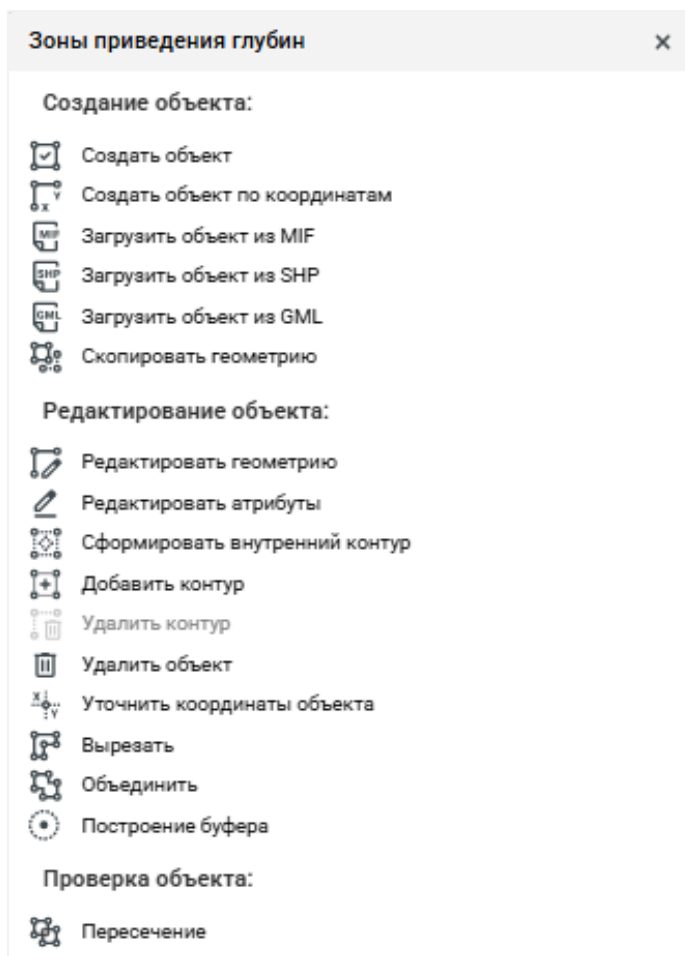


Рисунок 37. Окно инструментов для работы с объектами слоя

В окне отображается панель инструментов для создания и редактирования объектов пользовательского слоя.

При формировании объекта пользовательского слоя на основе существующего объекта используется «Временный слой». На временном слое отображаются границы объектов, импортированные из файлов специального формата или из слоя.

Состав доступных инструментов определяется типом объектов пользовательского слоя («Полигон»; «Линия»; «Точка»).

Назначение инструментов для выполнения функции создания объекта:



(Создать объект), применяется для формирования границ объекта пользовательского слоя на карте;



(Создать объект по координатам), применяется для формирования границ объекта пользовательского слоя на карте путем прямого указания координат объекта в заданной системе координат;

Назначение инструментов для выполнения функции импорта объекта на временный слой:



(Загрузить объект из MIF), применяется для добавления на временный слой границ объекта из файла формата MIF;



(Загрузить объект из SHP), применяется для добавления на временный слой границ объекта из файла формата SHP;



(Загрузить объект из GML), применяется для добавления на временный слой границ объекта из файла формата GML.

Назначение инструментов для выполнения функции редактирования и удаления объекта:



(Скопировать геометрию), применяется для копирования (дублирования) границ объекта слоя;



(Редактировать геометрию), применяется для изменения границ объекта пользовательского слоя;



(Редактировать атрибуты), применяется для внесения изменений в сведения об объекте пользовательского слоя;



(Сформировать внутренний контур), применяется для формирования внутренних границ объекта (части объекта) пользовательского слоя на карте, применяется для объектов типа «Полигон»;



(Добавить контур), применяется для формирования дополнительных границ объекта (контуров объекта) пользовательского слоя на карте, применяется для объектов типа «Полигон»;



(Удалить контур), применяется для удаления контура объекта из пользовательского слоя, применяется для объектов типа «Полигон»;



(Удалить объект), применяется для удаления объекта из пользовательского слоя;



(Уточнить координаты объекта), применяется для внесения изменений в координаты объекта из пользовательского слоя, применяется для объектов типа «Полигон»;



(Вырезать), применяется для «вырезания» одного из контуров многоконтурного объекта в отдельный объект, применяется для объектов типа «Полигон»;



(Объединить), применяется для объединения нескольких объектов пользовательского слоя в один, применяется для объектов типа «Полигон»;



(Построение буфера), применяется для формирования дополнительных границ объекта (буфера)



(Пересечение), применяется для проведения пространственного анализа;

Для отмены операции редактирования нажмите пиктограмму  в верхнем правом углу окна.

6.2.3 Просмотр реестра объектов пользовательского слоя

Для просмотра реестра объектов пользовательского слоя в окне «Управление пользовательскими слоями», вкладка «Активные слои» выберите наименование слоя. Кликнув на пиктограмму дополнительных настроек слоя () нажмите кнопку «Атрибуты» 

Открывается окно объектов пользовательского слоя (Рисунок 38).



Рисунок 38. Окно объектов пользовательского слоя

В окне отображен перечень объектов выбранного пользовательского слоя в соответствии с заданными атрибутами слоя.

Справа внизу указан диапазон отображения записей на текущей странице.

Слева внизу указано количество отображаемых на странице записей.

Для просмотра границ объекта на карте установите чекбокс ☐ слева в строке записи нужного объекта.

В окне карты цветом выделяется выбранный объект.

Для сортировки перечня объектов пользовательского слоя укажите мышкой на наименование столбца. Индикатор ▲ / ▼ показывает, что список объектов отсортирован по значениям столбца в возрастающем/ убывающем порядке.

6.2.4 Экспорт пользовательского слоя в файлы открытого обменного формата

Для выгрузки пользовательского слоя в файлы обменного формата для геоинформационных систем в окне «Управление слоями» выберите наименование слоя.

В открывшемся окне, кликнув на пиктограмму дополнительных настроек слоя (⋮), выберите инструмент  (Экспорт векторных данных).

Открывается окно экспорта векторных данных (Рисунок 39). Выберите в выпадающем списке «Формат выгрузки» формат данных. В выпадающем списке «Система координат» выберите систему координат для векторных данных. В выпадающем списке выберите «Способ указания границ выгрузки». Доступны варианты: Все, Текущий фрагмент, Указать на карте. При выборе варианта «Указать на карте» становятся активными две кнопки ниже:  . Левая кнопка позволяет выбрать объекты в пределах прямоугольника, правая кнопка позволяет выбрать объекты для экспорта в пределах полигона произвольной формы. В случае необходимости экспорта только выбранных объектов отметьте чекбокс «Экспортировать только выбранные объекты». После это станет активной кнопка «Выбрать объекты». Нажмите кнопку «Выбрать объекты» и выберите объекты карты нажимая на них левой кнопкой мыши.

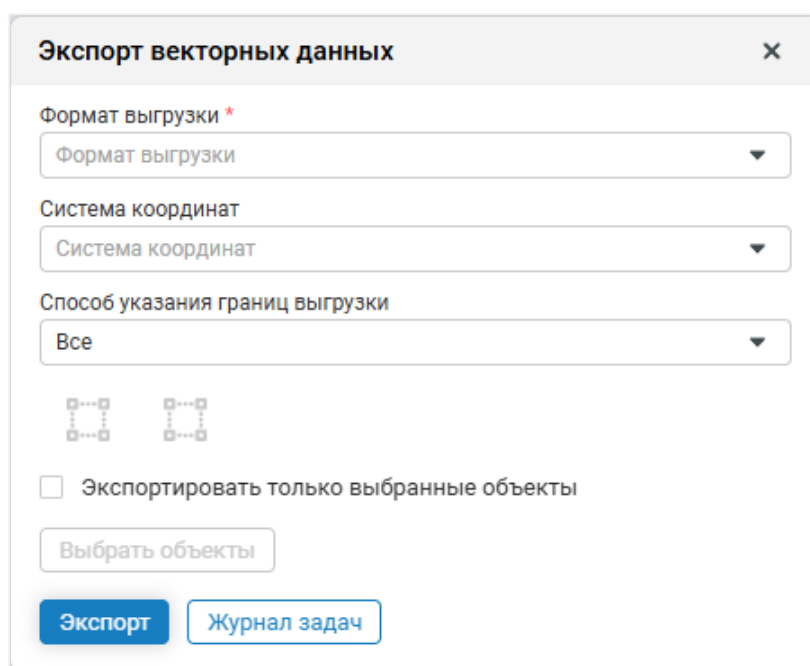
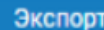
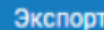


Рисунок 39. Окно экспорта векторных данных



После определения всех опций экспорта нажмите на кнопку «Экспорт» (), откроется диалоговое окно браузера для сохранения файла архива. Архив включает в себя файлы обменного формата, содержащие семантические и пространственные данные объектов выбранного для выгрузки пользовательского слоя.

6.2.5 Просмотр сведений об объекте пользовательского слоя на карте

Для просмотра сведений об объекте пользовательского слоя необходимо нужный слой добавить в окно карты.

В окне «Управление слоями», вкладка «Слои» раскройте папку «Пользовательские слои».

Отметьте пользовательские слои, необходимые для отображения в области карты.

Объекты выбранных слоев отобразятся на карте.

В окне «Управление слоями», вкладка «Активные слои» нажмите «Приблизить к слою» () для выбранного слоя. В окне карты будет выполнено позиционирование на объектах выбранного слоя.

Щелкните левой клавишей мыши на интересующем объекте пользовательского слоя. Откроется окно «Объекты в точке». Выберите наименование объекта пользовательского слоя. В окне отображается информация о выбранном объекте пользовательского слоя.

6.3 Ведение пользовательского слоя объектов типа «Полигон»

6.3.1 Добавление объекта в слой

Формирование объекта для добавления в слой возможно следующими способами:

нанесение границ объекта на карте;

формирование объекта на основе объекта временного слоя.

6.3.1.1 Нанесение границ объекта на карте

Для нанесения границ объекта на карте в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Создать объект). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Обозначьте геометрию нового объекта».

Нанесите на карту контур ломаными линиями, определяя точки контура левой клавишей мыши. Завершая операцию нанесения контура, в конечной точке маршрута выполните двойной щелчок левой клавишей мыши.

После завершения формирования границ объекта открывается окно внесения сведений «Заполните атрибуты объекта» (Рисунок 40).

Внесите сведения об объекте в поля. Нажмите кнопку «Сохранить». Объект добавлен в слой.

Для отмены операции создания объекта нажмите кнопку «Отменить».

Рисунок 40. Окно «Заполните атрибуты объекта»

6.3.1.2 Копирование геометрии объекта

В окне редактирования слоя выберите инструмент  (Скопировать геометрию). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект». Щелкните мышкой на объекте выбранного (отличного от текущего) слоя типа «Полигон». Открывается окно внесения сведений «Заполните атрибуты объекта».

Внесите сведения об объекте. Нажмите кнопку «Сохранить». Объект добавлен в слой.

6.3.2 Формирование внутренних границ объекта

Для рисования внутренних границ объекта на карте в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Сформировать внутренний контур). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект, к которому будет добавлен контур». Щелкните мышкой на объекте. Границы объекта выделены цветом на карте.

Справа от курсора отображается подсказка «Обозначьте геометрию контура». Нанесите границы внутреннего контура ломаными линиями, определяя точки контура левой клавишей мыши. Завершая операцию нанесения контура, в конечной точке маршрута выполните двойной щелчок левой клавишей мыши.

Открывается окно подтверждения операции сохранения изменений объекта. Нажмите кнопку «Применить» для сохранения внутренних границ объекта.

Для отмены операции создания объекта нажмите кнопку «Закрыть».

6.3.3 Формирование мультиполигона

Для формирования мультиполигона нанесите на карту часть. Для рисования части объекта на карте в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Добавить контур). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект, к которому

будет добавлен контур». Щелкните мышкой на объекте. Границы объекта выделены цветом на карте.

Справа от курсора отображается подсказка «Обозначьте геометрию добавляемого контура». Нанесите на карту контур ломаными линиями, определяя точки контура левой клавишей мыши. Завершая операцию нанесения контура, в конечной точке маршрута выполните двойной щелчок левой клавишей мыши.

Открывается окно подтверждения операции сохранения. Нажмите кнопку «Применить» для добавления части к объекту пользовательского слоя. Объект сохранен как мультиполигон, состоящий из двух полигонов.

Для отмены операции добавления части объекта нажмите кнопку «Закрыть».

6.3.4 Изменение границ объекта

Изменение границ объекта возможно следующими способами:

- редактирование на карте в «ручном» режиме с помощью инструмента «Редактировать геометрию»;
- редактирование на карте в «ручном» режиме с помощью изменения координат контура, инструмент «Уточнить координаты объекта»;
- удаление части объекта для объекта типа «мультиполигон»;
- добавление части объекта, создание «мультиполигона» (описано в разделе 6.3.3).

6.3.4.1 Редактирование границ объекта

Для изменения границ объекта в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Редактировать геометрию). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект, геометрию которого хотите изменить». Щелкните мышкой на объекте. Указатель мыши приобретает вид окружности с заполнением синего цвета. Справа от курсора отображается подсказка «Измените геометрию. Для удаления узла нажмите Alt и выберите узел».

Для изменения границ формируемого объекта подведите мышку к границам контура. Определите точку на границе контура левой клавишей мыши, переместите точку.

Для добавления узла укажите точку на границе объекта левой клавишей мыши.

Для удаления узла нажмите на клавиатуре клавишу Alt и, не отпуская ее, укажите курсором мыши на узел, нажав левой клавишей мыши.

Для сохранения измененных границ объекта нажмите левой клавишей мыши в свободной области карты от редактируемого объекта. Открывается окно подтверждения сохранения. Нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения изменений.

Для отмены операции изменения границ объекта нажмите кнопку «Закрыть».

6.3.4.2 Удаление части объекта из слоя

Для удаления части объекта типа «мультиполигон» из слоя в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Удалить контур). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект». Щелкните мышкой на объекте. Границы объекта выделены цветом на карте.

Справа от курсора отображается подсказка «Выберите удаляемый контур объекта». Щелкните мышкой на удаляемый контур объекта.

Открывается окно с подтверждением операции удаления выбранного контура объекта. Нажмите кнопку «Применить» для удаления контура объекта из слоя.

Для отмены операции удаления нажмите кнопку «Закрыть».

6.3.5 Внесение изменений в сведения об объекте

Для внесения изменений в сведения об объекте слоя в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Редактировать атрибуты). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект, атрибуты которого хотите изменить». Щелкните мышкой на объекте.

Открывается окно «Заполните атрибуты объекта» (Рисунок 41).

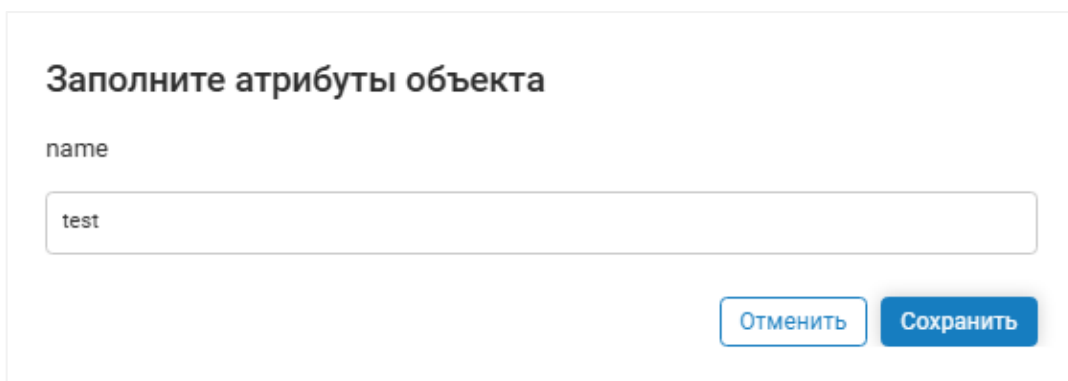


Рисунок 41. Окно «Заполните атрибуты объекта» в режиме редактирования

Внесите изменения в сведения об объекте. Нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения внесенных изменений.

Для отмены операции нажмите кнопку «Отменить».

6.3.6 Удаление объекта из слоя

Для удаления объекта из слоя в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Удалить объект). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите удаляемый объект». Щелкните мышкой на удаляемом объекте.

Открывается окно с подтверждением операции удаления выбранного объекта. Нажмите кнопку «Удалить» для удаления объекта из слоя.

Для отмены операции удаления нажмите кнопку «Отменить».

6.3.7 Уточнение координат объекта

Для изменения координат объекта в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Уточнить координаты объекта). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект, геометрию которого хотите изменить». Щелкните мышкой на редактируемом объекте. Открывается окно «Редактирование координат объекта», в котором отображается система координат, поворотные точки объекта и их координаты. Внесите изменения в координаты и нажмите «Сохранить».

Для отмены операции удаления нажмите кнопку .

6.3.8 Вырезание одного из контуров многоконтурного объекта

Для вырезания контура одного объекта из контура другого двух пересекающихся объектов выберите инструмент «Вырезать» . После этого, следуя подсказке на экране, выберите объект, из контура которого будет производиться вырезание, щёлкнув на нём левой кнопкой мыши. После этого, следуя подсказке на экране, выберите объект, контур которого будет вырезан из контура первого объекта, щёлкнув на нём левой кнопкой мыши. Контур целевого объекта будет обрезан по контуру второго объекта. Для обновления графической информации на экране переместите карту на произвольное небольшое расстояние либо поменяйте масштаб, вернув на исходный.

6.3.9 Объединение нескольких объектов пользовательского слоя в один

Для объединения нескольких объектов пользовательского слоя в один выберите инструмент «Объединить» . После этого, следуя подсказке на экране, выберите объект, к которому надо добавить геометрию, щёлкнув на нём левой кнопкой мыши. Выбрав первый объект, следуя подсказке на экране, выберите объект, геометрию которого надо добавить к объекту слоя, щёлкнув на нём левой кнопкой мыши. Появится окно запроса с сохранением присоединяемого объекта. Если

требуется создание нового объекта без сохранения присоединяемого, то выберите «Удалить» (Рисунок 42). Присоединяемый объект будет удалён. Если требуется сохранение присоединяемого объекта, выберите «Отменить». Присоединяемый объект будет сохранён после операции объединения.

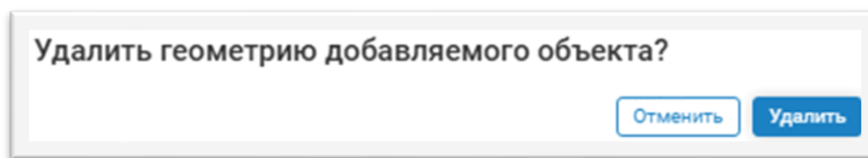


Рисунок 42. Окно операции объединения объектов

6.3.10 Построение буфера

Для построение буферной зоны от объекта, выберите инструмент «Построение буфера» . После этого, следуя подсказке на экране, выберите объект, к которому надо добавить геометрию, щёлкнув на нем левой кнопкой мыши. Появится окно запроса размера буфера «Создать буфер» (Рисунок 43).

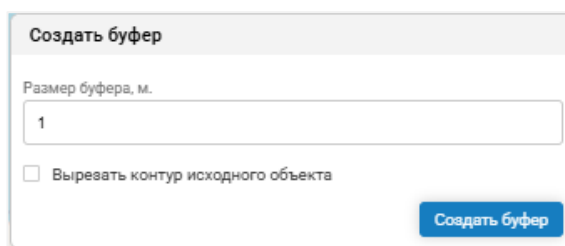


Рисунок 43. Окно операции добавления буфера

После внесения значения буферной зоны нажмите кнопку «Создать буфер». Геометрия отображается пока активен инструмент.

6.3.11 Пересечение

Для выполнения пространственного анализа (выявления пересечения с другими объектами слоя) выберите инструмент «Пересечение» . После этого, следуя подсказке на экране, выберите объект, к которому необходимо применить анализ, щёлкнув на нем левой кнопкой мыши. Появится окно запроса запуска пространственного анализа (Рисунок 44).

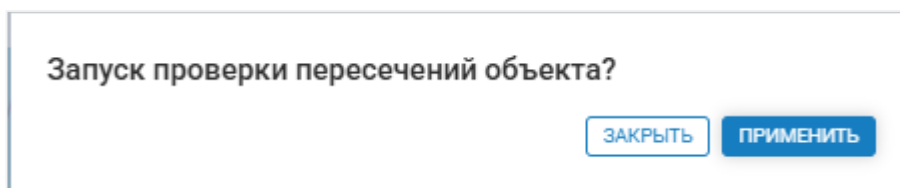


Рисунок 44. Окно операции запуска пространственного анализа

После запуска появится окно выполнения анализа (Рисунок 45).

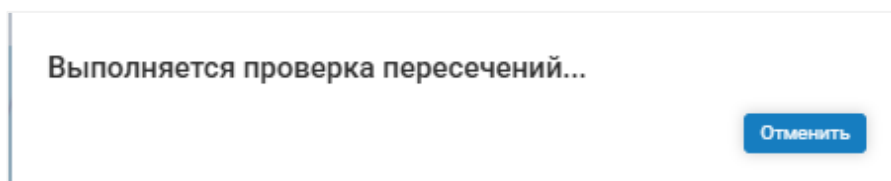


Рисунок 45. Окно операции выполнения пространственного анализа

В случае нажатия кнопки «Отменить», выполнение функции прекращается.

Результатом выполнения является, как отсутствие пересечений, так и их выявление. При наличии пересечений на карте будет отображен участок пересечения, а при отсутствии выводится сообщение «пересечения не обнаружены» (Рисунок 46).

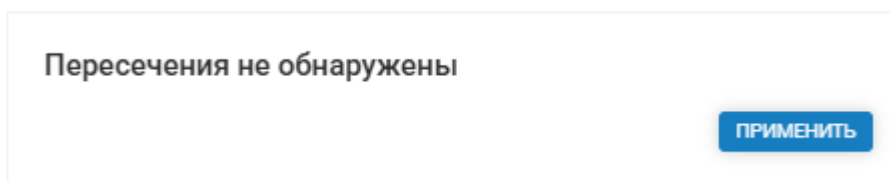


Рисунок 46. Окно результата пространственного анализа, при отсутствии пересечений

6.4 Ведение пользовательского слоя объектов типа «Линия»

6.4.1 Добавление объекта в слой

Для рисования объекта на карте в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент



(Создать объект). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Обозначьте геометрию нового объекта».

Нанесите на карту линию, определяя точки левой клавишей мыши. Завершая операцию нанесения линии, в конечной точке маршрута выполните двойной щелчок левой клавишей мыши. Открывается окно внесения сведений «Заполните атрибуты объекта».

Внесите сведения об объекте в поля.

Нажмите кнопку «Сохранить». Объект добавлен в слой.

Для отмены операции создания объекта нажмите кнопку «Отменить».

6.4.1.1 Копирование геометрии объекта

Для формирования объекта на основе геометрии объекта из другого слоя выберите инструмент  (Скопировать геометрию) Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект». Щелкните мышкой на объекте выбранного (отличного от текущего) слоя типа «Линия». Открывается окно внесения сведений «Заполните атрибуты объекта».

Внесите сведения об объекте. Нажмите кнопку «Сохранить». Объект добавлен в слой.

Для отмены операции создания объекта нажмите кнопку «Отменить».

6.4.2 Редактирование геометрии объекта

Изменение границ объекта возможно следующими способами:

- редактирование на карте в «ручном» режиме (см. п. 6.3.4.1);
- редактирование в режиме «Уточнить координаты объекта» (см п.6.3.7)

6.4.3 Внесение изменений в сведения об объекте

Описание функции редактирования сведений об объекте приведено в п. 6.3.5.

6.4.4 Удаление объекта из слоя

Описание функции удаления объекта из слоя приведено в п. 6.3.6.

6.5 Ведение пользовательского слоя объектов типа «Точка»

6.5.1 Добавление объекта в слой

Для нанесения объекта на карту в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Нарисовать объект на карте). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Обозначьте геометрию нового объекта». Нанесите на карту точку.

Открывается окно «Заполните атрибуты объекта». Внесите сведения об объекте в поля.

Нажмите кнопку «Сохранить». Объект добавлен в слой.

Для отмены операции создания объекта нажмите кнопку «Отменить».

6.5.1.1 Копирование геометрии объекта

Для формирования объекта на основе геометрии объекта из другого слоя выберите инструмент  (Скопировать геометрию) Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект». Щелкните мышкой на объекте выбранного (отличного от текущего) слоя типа «Точка». Открывается окно внесения сведений «Заполните атрибуты объекта».

Открывается окно «Заполните атрибуты объекта». Внесите сведения об объекте в поля.

Нажмите кнопку «Сохранить». Объект добавлен в слой.

Для отмены операции создания объекта нажмите кнопку «Отменить».

6.5.2 Редактирование местоположения объекта

Для изменения местоположения объекта в окне для работы с объектами слоя выберите инструмент  (Редактировать геометрию). Перейдите на карту. Справа от курсора отображается подсказка «Выберите объект, геометрию которого хотите изменить». Щелкните мышкой на объекте. Справа от курсора отображается подсказка «Измените геометрию». Удерживая левую клавишу мыши, переместите выбранный объект на новое место.

Нажмите кнопку «Сохранить» в окне для работы с объектами слоя.

Для отмены операции изменения местоположения объекта нажмите кнопку «Отменить».

6.5.3 Внесение изменений в сведения об объекте

Описание функции редактирования сведений об объекте приведено в п. 6.3.5.

6.5.4 Удаление объекта из слоя

Описание функции удаления объекта из слоя приведено в п. 6.3.6.

6.6 Ведение пользовательского слоя с геометрией смешанного типа

Для создания пользовательского слоя со смешанным типом геометрии при создании слоя в поле выбора типа геометрии выберите «Смешанный». «Смешанный» тип геометрии позволяет создавать и управлять объектами типов «Полигон», «Линия», «Точка» в одном слое. Для изучения ведения пользовательского слоя с объектами смешанного типа обратитесь к пунктам 6.2, 6.3 и 6.4 настоящего Руководства.

7 Аварийные ситуации

При неверных действиях пользователя в штатном режиме, неверных форматах или недопустимых значениях входных данных, система выдает пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращается в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

8 Рекомендации к освоению

Для успешного освоения публичной интернет-карты ТерГИС необходимо иметь навыки работы с персональным компьютером и изучить настоящее руководство пользователя.