

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА
«ОЛИМП-3Д»

Руководство оператора

Листов 61

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

2023

Литера

АННОТАЦИЯ

Настоящее руководство предназначено для работы оператора с программой «Специальное программное обеспечение «ОЛИМП-3Д» (далее — программа).

Руководство содержит иллюстрации, а также информацию, необходимую оператору для работы с программой.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программы.....	4
2. Условия выполнения программы	5
3. Выполнение программы	6
3.1. Запуск программы	6
3.2. Работа с программой.....	13
3.3. Завершение работы программы.....	13
4. Сообщения оператору	59
Перечень сокращений	60

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Программа предназначена для выполнения работ с геопространственной информацией (ГПИ) с использованием электронных условных знаков, решения информационно-расчетных задач (ИРЗ), отображения геопространственных объектов в двумерном и трехмерном режимах, а также формирования графических документов с возможностью вывода их на печать.

1.2. Программа обеспечивает выполнение следующих функций в части работы со слоями оперативной обстановки на карте:

- отображение импортируемых слоев векторных данных во внутреннем формате *.BZS,
- отображение импортируемых слоев растровых и матричных данных,
- масштабирование слоев данных, изменение их состава и видимости, группировка слоев в составные слои и наборы слоев,
- формирование трехмерных моделей местности,
- выполнение ИРЗ.

1.4. Программа входит в состав специального программного обеспечения (СПО) изделия «Геоинформационные программные средства „Олимп-3Д“».

1.5. Ограничения на область применения программы не накладываются.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Для функционирования программы необходима специальная персональная электронно-вычислительная машина (СПЭВМ), имеющая следующий состав и характеристики:

- системный блок:
 - 1) процессор с тактовой частотой не менее 3 ГГц;
 - 2) оперативное запоминающее устройство объемом не менее 2 ГБ;
 - 3) устройство хранения информации с объемом не менее 500 ГБ;
 - 4) видеоадаптер с объемом памяти не менее 256 МБ;
 - 5) устройство для чтения компакт-дисков CD/DVD;
- монитор с диагональю экрана не менее 23 дюймов;
- клавиатура;
- манипулятор типа «мышь».

2.2. Для функционирования программы необходимо следующее программное обеспечение:

- операционная система специального назначения (ОССН) Astra Linux Special Edition релиз «Смоленск» версии 1.6 и версии 1.7 РУСБ.10015-01 или операционная система (ОС) Windows 7 SP1 АЦРБ.467379.040,
- средства антивирусной защиты.

2.3. При работе программы используется следующее информационное обеспечение:

- наборы векторных карт и растровых карт (схем) в формате *.MBTILES, представляющих собой группу файлов данных,
- унифицированные формы документов,
- унифицированные формы военных документов,
- общероссийские классификаторы,
- системные классификаторы,
- цифровая информация о местности в соответствии с информационно-картографическим обеспечением (ИКО) 2017,
- цифровая информация о местности в соответствии с ИКО,

При работе программы используется следующее лингвистическое обеспечение:

- система словарей,
- информационные языки.


2.4. Программа написана на языке программирования C++.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Запуск программы и начало работы

3.1.1. Для запуска программы следует выбрать ярлык «Олимп-3Д», расположенный на рабочем столе, двойным нажатием левой клавиши «мыши». На экране монитора отобразится окно «Новый проект» (рис. 1).

Для создания нового проекта следует:

- ввести наименование нового проекта в одноименном поле (ограничение длины наименования составляет 255 символов),
- нажать кнопку  и выбрать каталог для сохранения проекта,
- нажать кнопку «Создать», после чего на экране монитора отобразится главное окно программы, а созданный проект в формате *.BZS будет автоматически сохранен в выбранном каталоге.

Для запуска сохраненного ранее проекта следует:

- нажать кнопку «Открыть», после чего на экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ (рис. 2),
- выбрать необходимый файл и нажать кнопку «Открыть», после чего на экране монитора отобразится главное окно программы (рис. 3).

В нижней части окна «Новый проект» расположен перечень «Последние открытые проекты» с отображением их наименований, а также наименований каталогов, в которых они сохранены. Для запуска проекта из перечня следует выбрать его наименование левой клавишей «мыши».

При нажатии кнопки «Отмена» окно «Новый проект» завершит работу, а на экране монитора отобразится главное окно программы.

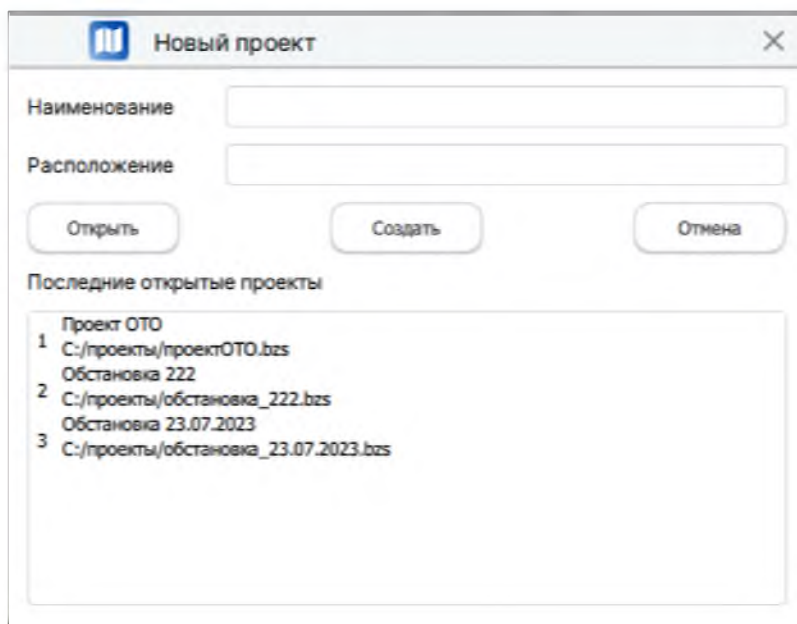


Рис. 1

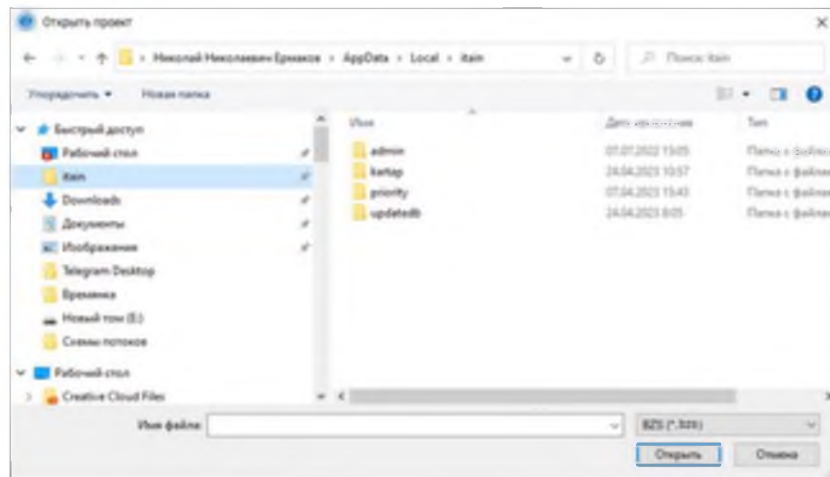


Рис. 2

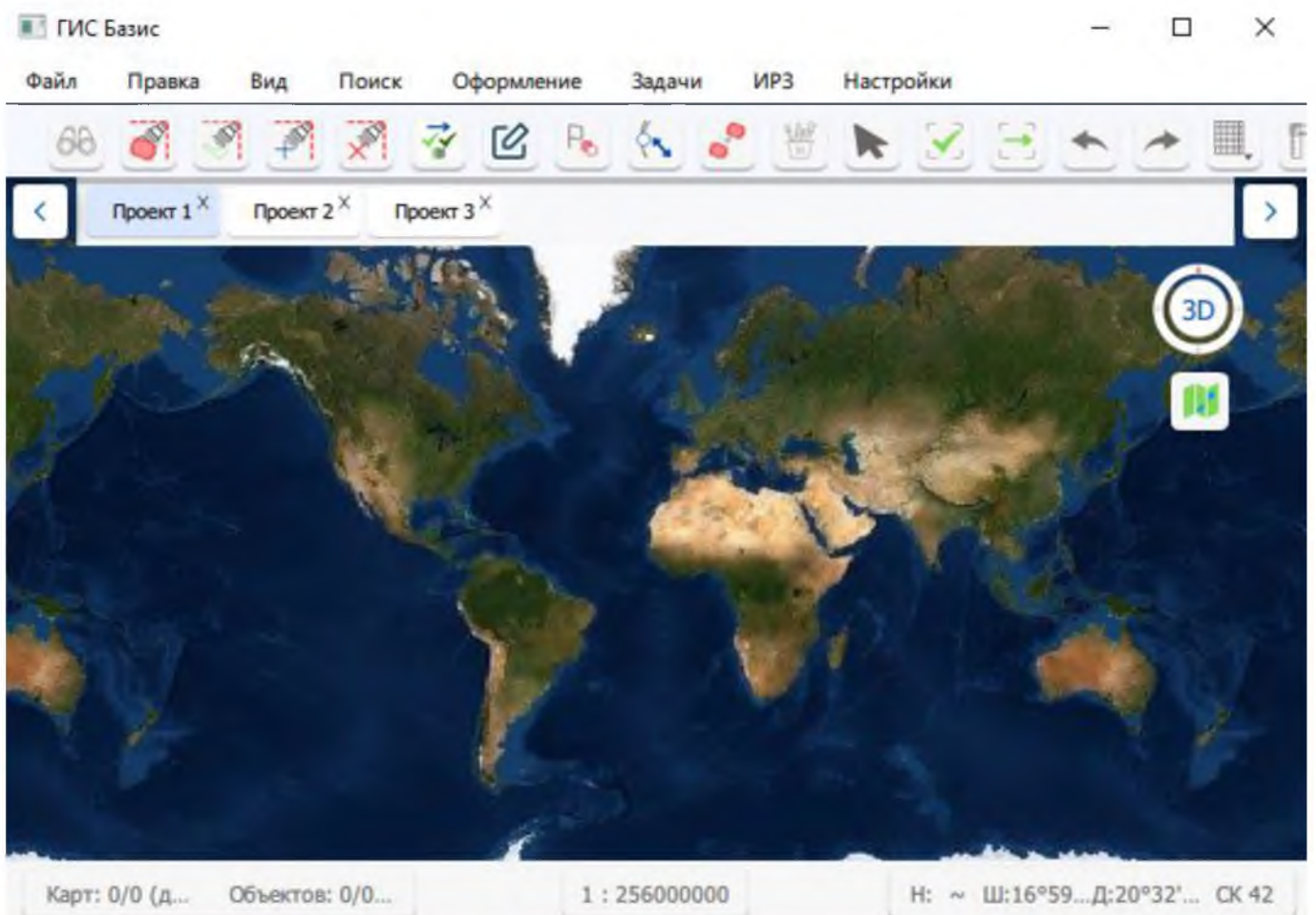




Рис. 3

В правом верхнем углу главного окна расположена кнопка , предназначенная для переключения отображения карты в трехмерный режим. Ниже располагается кнопка , предназначенная для переключения между подложками. При нажатии данной кнопки на экране монитора отобразится контекстное меню с перечнем наименований подложек (рис. 4). Для выбора подложки следует установить флаговую метку рядом с ее наименованием.

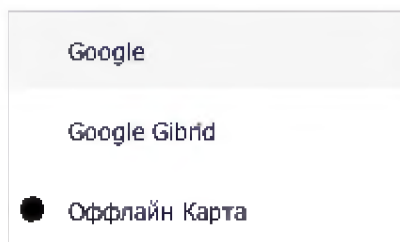


Рис. 4

3.1.2. В верхней части главного окна расположена строка основного меню программы (см. рис. 3).

При нажатии кнопки «Файл» на экране монитора отобразится список из следующих пунктов:

- пункт «Открыть проект» предназначен для запуска сохраненного ранее проекта,
- пункт «Импорт из...» предназначен для импорта ГПИ из различных форматов,
- пункт «Экспорт в...» предназначен для сохранения необходимого слоя в файловой системе СПЭВМ,
- пункт «Сохранить проект» предназначен для сохранения текущего проекта,
- пункт «Подключиться к...» предназначен для выбора подключения к серверу при необходимости совместного редактирования слоев проекта,
- пункт «Печать» предназначен для настройки параметров печати проекта.

При нажатии кнопки «Вид» на экране монитора отобразится список из следующих пунктов:

- пункт «Режим доклада» предназначен для переключения отображения главного окна программы в режим, при котором не отображаются главное меню программы и панель инструментов,
- пункт «Вид курсора» предназначен для настройки отображения курсора «мыши» в главном окне программы,
- пункт «Координатная сетка» предназначен для включения/отключения отображения координатной сетки на карте,
- пункт «Панель быстрого доступа» предназначен для включения/отключения отображения панели быстрого доступа в нижней части главного окна программы,
- пункт «Миникарта» предназначен для включения/отключения отображения панели «Миникарта» в правой нижней части главного окна программы,

При нажатии кнопки «Поиск» на экране монитора отобразится список из следующих пунктов:

- пункт «Поиск и выделение» предназначен для поиска объектов на карте с последующим автоматическим выделением всех найденных объектов,
- пункт «Поиск по области» предназначен для поиска объектов внутри заданной области по указанным условиям,
- пункт «Поиск по названию» предназначен для поиска объектов на карте по их наименованиям.

При нажатии кнопки «Оформление» на экране монитора отобразится список из следующих пунктов:

- пункт «Создание сценария» предназначен для создания сценария, т. е. последовательности изображений из выбранных закладок проекта для последующего его воспроизведения,
- пункт «Зарамочное оформление» предназначен для настройки оформления зарамочной области документа при выводе проекта на печать,
- пункт «Шаблоны оформления» предназначен для выбора готового шаблона оформления при выводе проекта на печать.

При нажатии кнопки «ИРЗ» на экране монитора отобразится список из следующих пунктов:

- «Геодезические задачи»,
- «Создание матрицы высот»,
- «Вычисления по матрице высот»,
- «Операции с поверхностями»,
- «Граф дорожной сети»,
- «GPS/Глонасс монитор».

Указанные пункты предназначены для выполнения информационно-расчетных задач (ИРЗ) при эксплуатации программы. Описание и алгоритмы выполнения ИРЗ приведены в подразделе 3.2. настоящего руководства.

При нажатии кнопки «Настройки» на экране монитора отобразится список из следующих пунктов:

- пункт «Система координат курсора» предназначен для управления отображением координат точки на карте, расположенной под курсором «мыши»;
- пункт «Система координат текущего набора» предназначен для переключения между системами координат текущего набора слоев;
- пункт «Параметры экрана» предназначен для настройки параметров отображения окна программы;
- пункт «Журнал транзакций» предназначен для отображения перечня всех действий оператора в проекте, в т. ч. в режиме совместного редактирования;
- пункт «Настройка цветов» предназначен для выбора цветовой модели, т. е. «палитры»;
- пункт «Горячие клавиши» предназначен для настройки клавиш быстрого доступа. По умолчанию установлены следующие настройки для быстрого доступа к пунктам строки главного меню:
 - 1) клавиша «F2» соответствует пункту «Сохранить проект»;
 - 2) клавиша «F3» соответствует пункту «Поиск и выделение»;
 - 3) клавиша «F4» соответствует пункту «Поиск по области»;
 - 4) клавиша «F5» соответствует пункту «Поиск по названию»;
 - 5) клавиша «F6» соответствует пункту «Открыть проект»;
 - 6) клавиша «F10» соответствует пункту «Панель быстрого доступа»;
 - 7) клавиша «F11» соответствует пункту «Миникарта»;
 - 8) клавиша «F12» соответствует пункту «Полноэкранный режим»;
 - 9) сочетание клавиш «Ctrl+C» соответствует пункту «Копировать»;
 - 10) сочетание клавиш «Ctrl+P» соответствует пункту «Печать»;
 - 11) сочетание клавиш «Ctrl+V» соответствует пункту «Вставить»;

12) сочетание клавиш «Ctrl+X» соответствует пункту «Вырезать».

При нажатии кнопки «Справка» на экране монитора отобразится список из следующих пунктов:

- пункт «О Программе» предназначен для отображения на экране монитора справочных сведений о программе, а именно: наименование программы, ее номер версии и год выпуска, а также наименование организации-изготовителя.

Под строкой основного меню программы находится панель задач (см. рис. 3), содержащая кнопки, частично дублирующие функции пунктов главного меню и предназначенные для выполнения прикладных задач (описание и алгоритмы выполнения прикладных задач приведены в подразделе 3.2. настоящего руководства). Внешний вид кнопок, их наименования и описание приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Описание кнопок на панели инструментов

Кнопка	Наименование	Описание
	Поиск объектов	Кнопка предназначена для переключения в режим поиска объектов
	Выделить внутри объекта	Кнопка предназначена для выделения объектов внутри контура выбранного объекта. После выбора объекта оператор может выделить объекты расположенные внутри как полностью, так и частично
	Выделить произвольные объекты	Кнопка предназначена для выделения произвольных объектов
	Выделить по условному знаку	Кнопка предназначена для выделения объектов определенного типа. Оператору следует выбрать объект на карте, после чего автоматически произойдет выделение всех объектов данного типа. При повторном выборе объекта того же типа произойдет отмена выделения всех объектов
	Сбросить выделение	Кнопка предназначена для отмены выделения
	Изменить объект	Кнопка предназначена для переклассификации нанесенного объекта
	Быстрое редактирование	Кнопка предназначена для переключения программы в режим быстрого редактирования объекта
	Сшивка	Кнопка предназначена для объединения объектов. Оператору следует выбрать объекты двойным

		нажатием левой клавиши «мыши» и нажать данную кнопку, после чего объекты будут объединены в один
	Графические объекты	Кнопка предназначена для нанесения автофигур на карту
	Отменить текущую операцию	Кнопка предназначена для отмены текущей операции
	Запомнить положение карты	Кнопка предназначена для сохранения текущего положения карты в качестве исходного
	Восстановить положение карты	Кнопка предназначена для переключения отображения карты к сохраненному положению
	Отменить операцию	Кнопка предназначена для отмены произведенной операции
	Восстановить операцию	Кнопка предназначена для восстановления отмененной операции
	Показать сетку	Кнопка предназначена для включения/отключения отображения картографической сетки
	Измерить расстояние и площадь	Кнопка предназначена для переключения в режим измерений
	Установить метки	Кнопка предназначена для расстановки меток
	БГД	Кнопка предназначена для переключения программы в режим работы с БГД
	Печать	Кнопка предназначена для переключения в режим настройки печати
	Импорт высотного растра	Кнопка предназначена для импорта высотного растрового изображения в проект

В левой части главного окна программы расположена панель «Диспетчер слоев» (рис. 5). Панель предназначена для отображения наименований слоев карты и управления ими. На панели также находится вкладка «Дерево классов», при выборе которой на экране монитора отобразятся слои карты в виде перечня классов каталога объектно-ориентированной базы данных (ООБД).

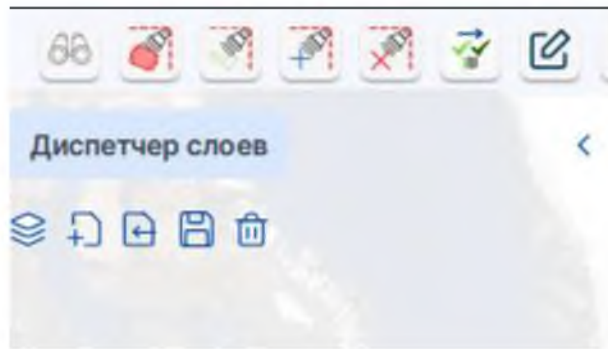


Рис. 5

В центральной части главного окна расположена рабочая область, в которой отображаются:

- выбранные слои текущего проекта,
- масштаб карты,
- координаты положения курсора «мыши». Необходимо учитывать, что отображаемые прямоугольные и геодезические координаты на плоскости зависят от текущих параметров проекции и выбранной системы координат набора слоев. При отсутствии значений отображается символ «~». При импорте матриц высот или облаков точек, содержащих информацию о высоте, в данной области дополнительно отображается значение высоты точки на карте, расположенной под курсором,
- информационные сообщения оператору о количестве найденных и выделенных объектов.

В нижней части главного окна расположена панель быстрого доступа к наиболее часто выполняемым ИРЗ. Для отображения/скрытия панели быстрого доступа следует нажать кнопку «Вид» и выбрать из списка пункт «Панель быстрого доступа».

3.2. Запуск и сохранение проекта

3.2.1. Для запуска проекта в новой вкладке следует:

- выбрать пункт меню «Файл» → «Открыть проект». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый файл проекта и нажать кнопку «Открыть», после чего в новой вкладке главного окна программы отобразится выбранный проект.

3.2.2. Для сохранения проекта следует:

- выбрать пункт меню «Файл» → «Сохранить проект». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать каталог и нажать кнопку «Сохранить», после чего проект будет сохранен в формате *.BZS.

3.3. Импорт и экспорт данных


3.3.1. Для импорта данных с помощью главного меню программы оператору следует:

- выбрать пункт «Файл» → «Импорт из...». На экране монитора отобразится окно «Выбор файла»,
- выбрать из списка тип импортируемых файлов. В случае необходимости импорта высотных данных из форматов *.TIFF или *.GeoTIFF следует установить флаговую метку в поле «Импортировать как ЦМР»,
- выбрать необходимый файл и нажать кнопку «Открыть». Данные отобразятся в рабочей области в виде нового слоя, а его наименование и формат — на панели «Диспетчер слоев».

При импорте других векторных форматов (т. е. кроме файлов в формате *.SXF) в первую очередь определяется система координат (СК) исходного файла. Если СК содержится в файле и корректна, то данные пересчитываются и перепроецируются в текущую СК проекта. Если СК отсутствует, то данные отображаются в точке начала координат. При импорте растровых данных также определяется СК исходного файла и производится пересчет СК.

Если в момент нажатия кнопки «Импорт данных» уже была выбрана группа слоев данных проекта, то новый слой отобразится внутри выбранной группы слоев. Если группа данных не была выбрана, то новый слой отобразится поверх всех остальных слоев проекта.

Для импорта данных с помощью панели «Диспетчер слоев» оператору следует:

- нажать кнопку  в главном окне программы на панели «Диспетчер слоев». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый файл в соответствующем формате и нажать кнопку «Открыть». При выборе файла в форматах *.SXF и *.OOD после нажатия кнопки «Открыть» на экране монитора повторно отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ для выбора файла классификатора/стиля. Перечень обозначений форматов и их назначение приведены в таблице 2,
- выбрать при необходимости файл классификатора/стиля и нажать кнопку «Открыть». На экране монитора отобразится окно «Геопространственная привязка растрового изображения»,
- выбрать из списка пункт «Открыть без привязки» или «Привязка из файла»,
- при выборе пункта «Привязка из файла» следует нажать кнопку «Открыть файл привязки», выбрать файл привязки, а затем нажать кнопку «Открыть»,

Примечание. Действия с файлом привязки и без него применяются для растровой ГПИ в форматах *.JPEG, *.BMP, *.PNG, *.IMG.

- выбрать при необходимости объекты для импорта (с помощью нажатия левой клавиши «мыши» на соответствующем слое, или нажатия кнопки «Выбрать все» для импорта всех слоев данных).

Примечание. Действие применяется для ГПИ в форматах *.KML, *.GML, *.GeoJSON.

На экране монитора отобразится ГПИ в соответствующем формате.

Таблица 2 — Обозначение и назначение форматов ГПИ


Обозначение	Применение
*.SXF	Для электронных топографических и специальных карт, планов городов
*.OOD	Для пользовательских моделей данных в объектно-ориентированном формате, создаваемых изделиями ТС1001С и АС ТМ-001
*.RSW	Для цифровых ортофотопланов и снимков местности
*.JPEG	
*.BMP	
*.PNG	
*.ECW	
*.IMG	
*.TIFF/GeoTIFF	
*.MTW	Для цифровых моделей высот (рельефа, местности)
*.GeoTIFF	
*.GRD	
*.TIN	
*.LAS	Для данных лазерного сканирования и эхолотации
*.MTD	
*.TXT	
*.S57/S52	Для цифровых морских навигационных карт
*.ARINC-424	Для цифровых аэронавигационных данных
*.BINR2	Для данных с навигационных приборов (также для данных с навигационных приборов применяются текстовые данные по протоколу NMEA 0183)
DAE	Для трехмерных моделей местности
3DS	
SKP	
SX3	
OBJ	
DXF/DBF	Для ГПИ
SHP	

3.3.2. Для импорта видеофайлов в форматах *.AVI, *.MPG, *.MP4, *.MKV, *.WMV следует:

- выбрать редактируемый объект в текущем слое ГПИ в главном окне программы,
- открыть вкладку «Семантика» в правой боковой панели,
- установить флаговую метку «Вся семантика» для отображения общей семантики для всех объектов классификатора. На экране монитора отобразится окно для выбора семантики,
- выбрать семантику № 9994 «Ссылка на видео файл»,
- нажать кнопку «Добавить»,

- навести курсор «мыши» на семантику № 9994. На экране монитора отобразится контекстное меню,
- нажать дважды левой клавишей «мыши» в поле «Значение»,
- выбрать видеофайл в формате *.AVI, *.MPG, *.MP4, *.MKV, *.WMV в отобразившемся окне. В поле «Значение» отобразится наименование видеофайла в формате *.AVI, *.MPG, *.MP4, *.MKV, *.WMV.

3.3.3. Для экспорта выбранных слоев в векторный формат (с послойным разделением) для дальнейшей работы в различных редакторах векторной графики следует:

- открыть панель «Диспетчер слоев» и навести курсор «мыши» на наименование слоя, который необходимо экспортировать. Рядом с наименованием слоя отобразятся кнопки работы со слоем,
- нажать кнопку . На экране монитора отобразится контекстное меню выбранного слоя (рис. 6),

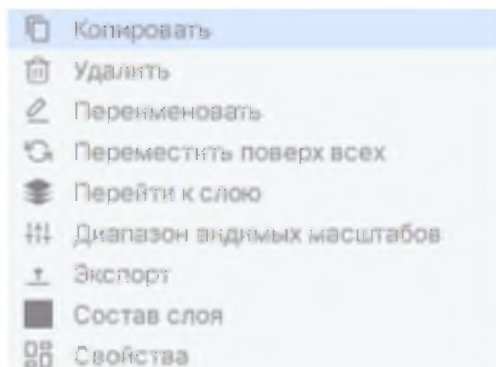


Рис. 6



- выбрать пункт «Экспорт». На экране монитора отобразится окно «Экспорт»,
- выбрать из списка необходимый тип экспорта: «Все объекты», «Выделенные объекты», «Текущая рабочая область», «Выбор области экспорта».

П р и м е ч а н и е . При выборе одновременно двух и более слоев предусмотрена возможность экспортировать каждый слой отдельно. При выборе пункта «Выбор области экспорта» на экране монитора отобразится главное окно программы, где оператору следует с помощью мыши установить область для экспорта данных,

- выбрать в области «Использовать систему координат» ту СК, в которую экспортируются данные, установив флаговую метку для наименования необходимой СК: «Исходного слоя», «СК-42», «ГСК-2011», «ПЗ-90-11», «WGS84»,
- ввести путь сохранения экспортируемого слоя в поле «Расположение выходного слоя/слоев» вручную или, нажав кнопку «Папки», выбрать путь для сохранения в окне файлового менеджера СПЭВМ. При экспорте двух и более слоев ГПИ они сохраняются последовательно,
- установить флаговую метку в поле «Экспорт в SXF» и указать путь к классификатору в поле «Классификатор» при необходимости экспорта ГПИ в файл формата *.SXF,
- установить флаговую метку в поле «Экспорт в OOD» и указать путь к файлу каталога, а также путь к правилам соответствия в полях «Выбор каталога» и

- «Правила соответствия» при необходимости экспорта ГПИ в файл формата *.OOD,
 - нажать кнопку «Выполнить» для завершения экспорта ГПИ.

3.4. Работа с миникартой

3.4.1. По умолчанию панель «Миникарта» (рис. 7) отображается в правом нижнем углу главного окна программы. Панель «Миникарта» представляет собой панель, которая может быть закреплена в произвольной области главного окна или скрыта. Для перемещения данной панели следует нажать кнопку , расположенную в правом верхнем углу. Для того чтобы скрыть отображение панели, следует нажать кнопку , расположенную в правом верхнем углу панели «Миникарта» или выбрать пункт меню «Вид» → «Миникарта». На панели «Миникарта» постоянно отображается картографическая подложка и текущий экстенд основной карты в виде красного прямоугольника, а при перемещении отображения основной карты экстенд на панели перемещается синхронно.

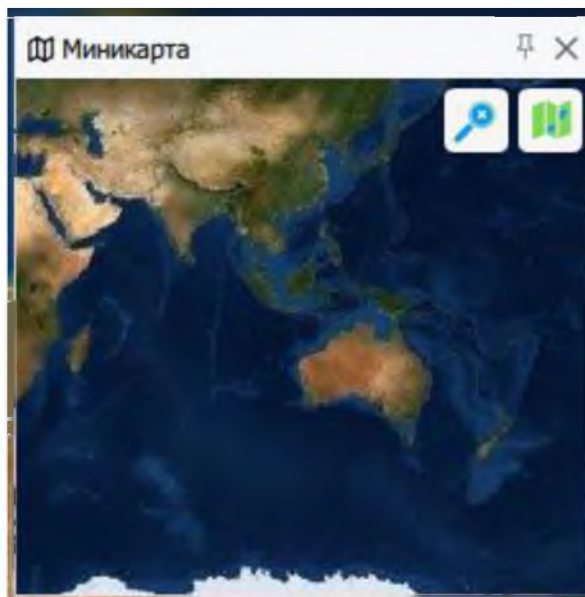






Рис. 7

Размер панели «Миникарта» может быть изменен. Для этого следует нажать кнопку  и перемещать курсор, удерживая левую клавишу «мыши» на углу панели. Также окно миникарты должно встраиваться в боковые панели при перетаскивании его на соответствующую область панели.

Для выбора картографической подложки следует нажать кнопку , расположенную и выбрать из списка необходимую подложку.

Для выбора коэффициента масштабирования следует нажать кнопку  и выбрать из списка необходимый коэффициент масштабирования, т. е. выбрать, во сколько раз масштаб миникарты будет мельче, чем масштаб основной карты в рабочей области главного окна программы.

3.5. Поиск объектов на карте

3.5.1. Для переключения в режим поиска объектов следует нажать кнопку  «Поиск и выделение объектов». На экране монитора отобразится окно «Поиск». Далее следует:

- выбрать необходимую вкладку: «Поиск по классификатору RSC» или «Поиск по каталогу ООБД»,
- выбрать из списка слоев, в котором необходимо произвести поиск. Для выбора нескольких слоев необходимо выбрать их наименования из списка, удерживая клавишу «Ctrl».

Примечание. Для поиска по нескольким слоям данных необходимо использовать для них один классификатор. При использовании разных классификаторов для поиска по нескольким слоям оператор получит информационное сообщение «Выберете слои с одним классификатором»,

- установить необходимые параметры поиска,
- нанести при необходимости на карту полигональную область поиска,
- нажать кнопку «Поиск».

Поиск населенного пункта по названию, а также поиск объектов по адресу (улица, номер дома) в крупных населенных пунктах производится стандартными средствами поиска, а именно: «Поиск по семантическим характеристикам» (для *.RSC) и «Поиск по классу» (для *.OOD).


Результаты поиска отобразятся в правой части главного окна программы в виде списка из наименований объектов и их кодов.

Для поиска населенного пункта по координатам следует:

- выбрать левой клавишей «мыши» поле отображения координат курсора, после чего на экране монитора отобразится поле для ввода координат,
- ввести координаты искомого населенного пункта и нажать кнопку «Перейти».

В центре экрана монитора отобразится искомый населенный пункт.

3.5.2. Для поиска ГПИ по классификатору RSC следует:

- выбрать пункт меню «Поиск» → «Поиск и выделение». На экране монитора отобразится окно «Поиск»,
- выбрать вкладку «Поиск по классификатору RSC» или «Поиск по каталогу ООБД»,
- выбрать из списка те слои ГПИ, по которым необходимо производить поиск. При этом в списке отображаются все слои, открытые на панели «Диспетчер слоев» и использующие классификатор RSC (рядом с наименованиями данных слоев присутствует кнопка ). Для выбора нескольких слоев следует выбрать необходимые слои левой клавишей «мыши», удерживая клавишу «Ctrl»,
- выбрать из списка «Локализация» тип геометрии УЗ,
- выбрать, установив флаговую метку в поле «Поиск по объектовому составу», тип отображения списка объектов: «таблица», «список» или «дерево»,

- установить при необходимости критерии поиска в соответствующих полях: «Имя», «Код», «Ключ». При невозможности установки всех необходимых критериев поиска необходимо использовать символ «*»,
- выбрать из списка необходимый объект.

Поиск по семантическим характеристикам возможен как отдельно, так и совместно с поиском по объектовому составу. Для совместного поиска необходимо выбрать объект из списка в поле «Поиск по объектовому составу», при этом в поле «Название семантики» выбор будет производиться только из семантик выбранного объекта.

В нижней части окна «Поиск» расположена таблица выбора семантик, по которым осуществляется поиск. При нажатии левой клавишей «мыши» на поле, выделенное синим цветом, на экране монитора отобразится таблица с перечнем всех доступных семантик классификатора. В программе предусмотрена возможность выбора нескольких семантических характеристик для поиска, для этого необходимо нажать кнопку «Добавить», соответственно для удаления семантики следует нажать кнопку «Удалить»,

- установить условия для выбранных семантик в открытом окне,
- выбрать заданное значение для соответствующих семантик. Если для выбранной семантики в RSC не установлен классификатор значений семантической характеристики, то следует ввести значение в поле «Заданное значение» вручную. Если для выбранной семантики в RSC установлено значение семантической характеристики, то следует выбрать необходимое значение из списка в поле «Заданное значение»,
- нажать кнопку «Поиск» после установки всех необходимых параметров. Результат поиска отобразится на вкладке «Результаты поиска», расположенной в правой части главного окна программы. При нажатии кнопки «Выделение» необходимые объекты будут выделены красным цветом в выбранном слое ГПИ. При одновременном нажатии клавиши «Ctrl» и левой клавиши «мыши» в списке локализаций и слоев могут быть выделены несколько семантических значений. При этом список будет содержать условные знаки, соответствующие выделенным значениям. Например, если выделить все локализации и все слои, список будет содержать все условные знаки классификатора. Клавиша «Shift» позволяет выделять списки блоком,
- нажать кнопку «Поиск» после установки всех необходимых параметров параметров поиска. Перечень объектов отобразится на вкладке «Результаты поиска».

3.5.3. Для поиска по каталогу ООБД следует:

- выбрать пункт меню «Поиск» → «Поиск и выделение». На экране монитора отобразится окно «Поиск»,
- выбрать необходимый тип поиска: «Поиск по классификатору RSC» или «Поиск по каталогу ООБД»,
- выбрать слой/слои ГПИ, где необходимо произвести поиск. Для выбора нескольких слоев необходимо выбрать из списка их наименования, удерживая клавишу «Ctrl»,

- выбрать необходимый критерий поиска: «Поиск по идентификатору», «Поиск по длине/площади» или «Поиск по классу». При этом совместное использование двух и более критериев не предусмотрено,
- найти необходимый класс объектов из каталога ООБД. Для отмены выбранных классов объектов следует нажать кнопку «Сброс»,
- выбрать необходимый атрибут в таблице выбора атрибутов класса и подклассов. В поле «Значение» отобразится доступный для данного класса/подкласса список атрибутов и значений,
- установить при необходимости флаговую метку в поле «Искать только в активной рабочей области»,
- нажать кнопку «Поиск». На экране монитора в области «Результаты поиска» отобразятся все найденные объекты в соответствии с установленными параметрами.

3.5.4. Для поиска и выделения объектов по отдельным семантическим характеристикам следует:

- выбрать пункт меню «Поиск» → «Поиск и выделение объектов». На экране монитора отобразится окно «Поиск»,
- выбрать слой (слои), по которому необходимо произвести поиск. Для выбора нескольких слоев следует выбрать необходимые слои из списка, удерживая клавишу «Ctrl»,

Примечание. Поиск может производиться по нескольким выбранным слоям данных только в том случае, если для них используется один классификатор. В случае использования разных классификаторов на экране монитора отобразится сообщение «Выберите слои с одним классификатором»,

- выбрать левой клавишей «мыши» поле, расположенное в левом нижнем углу окна «Поиск». На экране монитора отобразится перечень всех доступных семантик классификатора,
- нажать кнопку «Добавить» при необходимости выбора нескольких семантических характеристик для поиска, а затем нажать кнопку «Поиск». Результат поиска отобразится в правой части главного окна программы на вкладке «Результаты поиска»,
- нажать кнопку «Выделение» для выделения найденных объектов красным цветом на выбранном слое карты.

3.5.5. Для формирования перечней объектов, отобранных по различным критериям поиска, следует:

- выбрать пункт меню «Поиск» → «Поиск и выделение объектов». На экране монитора отобразится окно «Поиск»,
- выбрать слой для. Для выбора нескольких слоев следует выбрать из списка необходимые слои, удерживая клавишу «Ctrl».

Примечание. Поиск может производиться по нескольким слоям данных, только при использовании одного классификатора. В случае использования разных классификаторов на экране монитора отобразится сообщение «Выберите слои с одним классификатором»,

- нажать кнопку «Поиск по идентификатору объекта»,

- выбрать необходимый пункт: «Поиск по идентификатору», «Поиск по длине/площади» или «Поиск по классу»,
- нажать кнопку «Поиск». Результат поиска отобразится в правой части главного окна на вкладке «Результаты поиска». Для выделения найденных объектов на выбранном слое следует нажать кнопку «Выделение».

3.5.6. Для поиска объектов с отображением всех найденных объектов отдельным списком следует:

- выбрать пункт «Поиск» → «Поиск и выделение объектов». На экране монитора отобразится окно «Поиск»,
- выбрать слой для поиска. Для выбора нескольких слоев следует выбрать их из списка, удерживая клавишу «Ctrl»,
- выбрать левой клавишей «мыши» пустое поле, расположенное в левом нижнем углу окна «Поиск». На экране монитора отобразится таблица с перечнем всех доступных семантик классификатора,
- нажать кнопку «Добавить», если необходимо выбрать несколько семантических характеристик для поиска,
- нажать кнопку «Поиск» после установки необходимых семантических характеристик. Перечень найденных объектов отобразится на вкладке «Результаты поиска».

Для выделения определенного объекта на карте следует дважды нажать левой клавишей «мыши» по наименованию объекта в перечне. Для выделения нескольких объектов на карте следует выполнить указанное действие, удерживая клавишу «Ctrl».

Для переключения отображения карты к выбранному объекту следует установить флаговую метку в поле «Центрировать на объекте».

3.6. Вычисление расстояний по автомобильным и железным дорогам

3.6.1. Вычисление расстояний по автомобильным и железным дорогам между заданными точками производится посредством использования каталога ООБД. Для этого следует:

- открыть панель «Диспетчер слоев» и выбрать вкладку «Дерево классов»,
- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Граф дорожной сети» → «Вычисление расстояний между точками». На экране монитора отобразится окно «Расстояние по автомобильным и железным дорогам»,
- ввести в поля ввода координаты начала и окончания маршрута или нажать кнопку «С КАРТЫ» для каждой из точек и выбрать их на карте,
- выбрать посредством установки флаговых меток те классы дорог, которые необходимо использовать для прокладывания маршрута.

Примечание. При установке флаговой метки для пункта «Железные дороги» точки начала и окончания маршрута должны находиться на железной дороге.

- нажать кнопку «Рассчитать».


Результат вычислений отобразится в рабочей области главного окна программы в виде проложенных маршрутов, выделенных разными цветами, а также на панели «Результаты поиска».

3.7. Измерение длин и площадей объектов

3.7.1. Для измерения длины/площади объекта следует:

- выбрать объект на карте с помощью левой клавиши «мыши», после чего на экране монитора отобразится окно «Измерения» с перечнем свойств выбранного объекта: для полигонального объекта — площадь и периметр, для линейного — длина,
- выбрать единицы измерения и степень точности отображения результатов, установив флаговые метки в соответствующих полях,
- установить при необходимости флаговую метку в поле «С учетом рельефа». В данном случае при наличии матрицы высот под выбранным объектом или его частью результат будет вычислен с учетом рельефа местности. При отсутствии матрицы высот результат останется неизменным.

3.7.2. Для измерения расстояния от объекта до объекта, а также между объектом и произвольной точкой следует:


- нажать кнопку  «Измерения» на панели задач, после чего на экране монитора отобразится окно «Измерения»,
- открыть вкладку «Длина»,
- выбрать единицы измерения и степень точности отображения результатов,
- установить на вкладке «Длина» флаговую метку в поле «Длина».

Примечание. При выборе пунктов «Ортодромия» или «Локсодромия» поля «Окружность» и «С учетом рельефа» становятся недоступными для выбора,

- нанести на карту линию из произвольного количества точек (но не менее двух). При этом на вкладке «Длина» в поле «Длина», будет непрерывно отображаться значение измерения.

Для сохранения отображения объектов измерения на карте и переходу к следующему измерению следует нажать кнопку «Сохранить». После закрытия окна все созданные пользователем объекты измерений будут удалены.

3.7.3. Для изменения локсодромии следует:


- нажать кнопку  «Измерения» на панели задач, после чего на экране монитора отобразится окно «Измерения»,
- открыть вкладку «Длина»,
- выбрать единицы измерения и степень точности отображения результатов,
- установить на вкладке «Длина» флаговую метку в поле «Локсодромия».

Примечание. При выборе поля «Локсодромия» поля «Окружность» и «С учетом рельефа» становятся недоступными для выбора,

- нанести на карту линию из произвольного количества точек (но не менее двух). При этом на вкладке «Длина» в поле «Локсодромия», будет непрерывно отображаться значение измерения.

Для сохранения отображения объектов измерения на карте и переходу к следующему измерению следует нажать кнопку «Сохранить». После закрытия окна все созданные пользователем объекты измерений будут удалены.

3.7.4. Для измерения ортодромии следует:

- нажать кнопку  «Измерения» на панели задач, после чего на экране монитора отобразится окно «Измерения»,
- открыть вкладку «Длина»,
- выбрать единицы измерения и степень точности отображения результатов,
- установить на вкладке «Длина» флаговую метку в поле «Ортодромия».

Примечание. При выборе поля «Ортодромия» поля «Окружность» и «С учетом рельефа» становятся недоступными для выбора.

- нанести на карту линию из произвольного количества точек (но не менее двух). При этом на вкладке «Длина» в поле «Ортодромия» будет непрерывно отображаться значение измерения.

Для сохранения отображения объектов измерения на карте и переходу к следующему измерению следует нажать кнопку «Сохранить». После закрытия окна все созданные пользователем объекты измерений будут удалены.

3.7.5. Для измерения площади следует нанести на карту полигон из произвольного количества точек (не менее трех). При этом на вкладке «Площадь» в полях «Периметр» и «Площадь» непрерывно отображаются значения периметра и площади наносимого полигона после нанесения третьей точки полигона.

Для измерения окружности следует установить флаговую метку в поле «Окружность» и нанести на карту окружность произвольного радиуса. При этом на вкладке «Площадь» в поле «Радиус» непрерывно отображается значение радиуса наносимой окружности.

Для учета рельефа местности в измерениях следует установить флаговую метку в поле «С учетом рельефа».

Для отображения профиля рельефа местности в нижней части рабочей области следует установить флаговую метку в поле «Показать профиль рельефа» (на вкладке «Расстояние»).

Для сохранения отображения объектов измерения на экране монитора и перехода к следующему измерению следует нажать кнопку «Сохранить». При закрытии окна «Измерения» все нанесенные объекты измерений будут удалены.

Для очистки отображений объектов измерений следует нажать кнопку «Очистить».

3.7.3. Для измерения длины участка объекта следует:

- нажать кнопку «Измерения» на панели задач, после чего на экране монитора отобразится окно «Измерения»,
- открыть вкладку «Участок объекта»,
- выбрать двойным щелчком левой кнопки «мыши» измеряемый объект,
- для линейных объектов необходимо указать первую точку — начало отрезка, а затем вторую точку — конец отрезка. Значение длины участка отобразится в поле «Длина» вкладки «Участок объекта»,
- для полигональных объектов необходимо указать первую точку — начало отрезка, вторую точку — середину отрезка, а затем третью точку — конец отрезка. Значение длины участка отобразится в поле «Длина» вкладки «Участок объекта».

3.8. Расчет объемов земляных работ

3.8.1. Для выполнения задачи по расчету объемов земляных работ следует:

- выбрать в главном меню программы пункт «ИРЗ» → «Операции с поверхностями» → «Расчет объема земляных работ». В журнале операций отобразится сообщение «Выберите объект»,
- выбрать на карте объект, для которого необходимо рассчитать объем земляных работ. На экране монитора отобразится окно «Расчет объемов земляных работ»,
- ввести необходимые данные в соответствующие поля окна «Расчет объемов земляных работ»,
- выбрать слой данных из списка «Слой данных»,
- выбрать ЦМР из списка «ЦМР»,
- выбрать пункт «насыпь» или «выемка»,
- отметить измерение «Расчет объемов земляных работ»,
- ввести параметры расчета в поля центральной части окна и нажать кнопку «Расчет». В поле «Объем земляных работ» отобразится значение объема.

3.9. Определение координат точки по координатам другой точки, дирекционному углу и расстоянию между ними

3.9.1. Определение координат точки по координатам другой точки, дирекционному углу и расстоянию представляет собой геодезическую задачу и может решаться как на плоскости, так и на эллипсоиде. Для выполнения данной задачи следует:

- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Геодезические задачи» (рис. 8). На экране монитора отобразится окно «Геодезические задачи» (рис. 9),
- открыть вкладку «ПГЗ»,
- ввести в поле «Исходные данные» прямоугольные координаты исходной точки, расстояние до искомой точки, выраженное в метрах, а также значение дирекционного угла между точками, выраженное в градусах, минутах и секундах,
- нажать кнопку «Рассчитать». На экране монитора отобразятся прямоугольные координаты искомой точки расчета в графе «Результат».

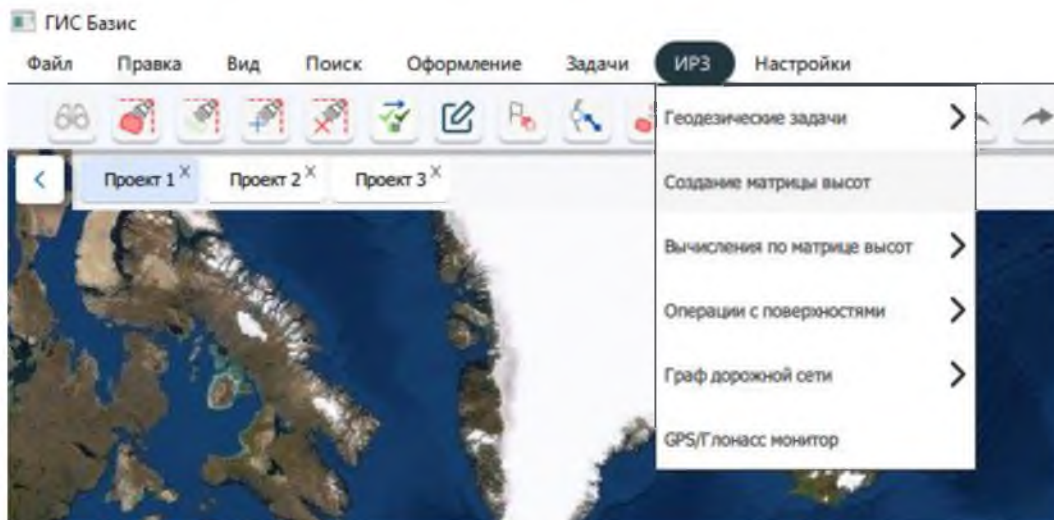


Рис. 8

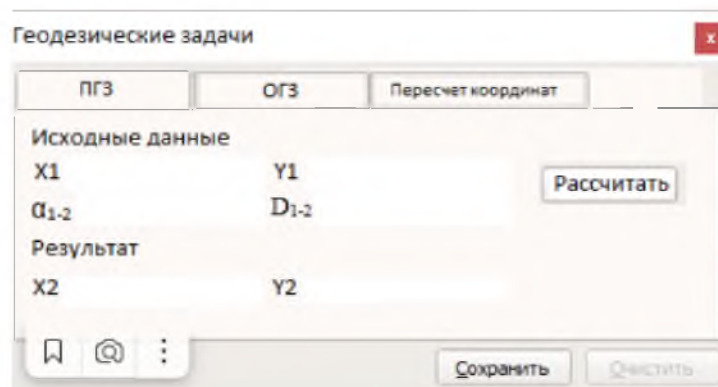



Рис. 9

3.10. Отображение координатной сетки

3.10.1. Для включения отображения координатной сетки следует:

- нажать кнопку  на панели инструментов,
- выбрать из списка тип координатной сетки: «Картографическая» или «Километровая»,
- выбрать параметры координатной сетки,
- установить при необходимости флаговую метку в поле «Динамическая сетка». В этом случае отображение координатной сетки будет изменяться в зависимости от уровня отображения карты,
- выбрать при необходимости цвет отображения координатной сетки,
- при установке флаговой метки для пункта «Отображать подписи» у линий координатной сетки отобразятся подписи (рис. 10),
- при установке флаговой метки для пункта «Отображать НЛ» на экране монитора отобразятся подписанные номенклатурные листы (НЛ).

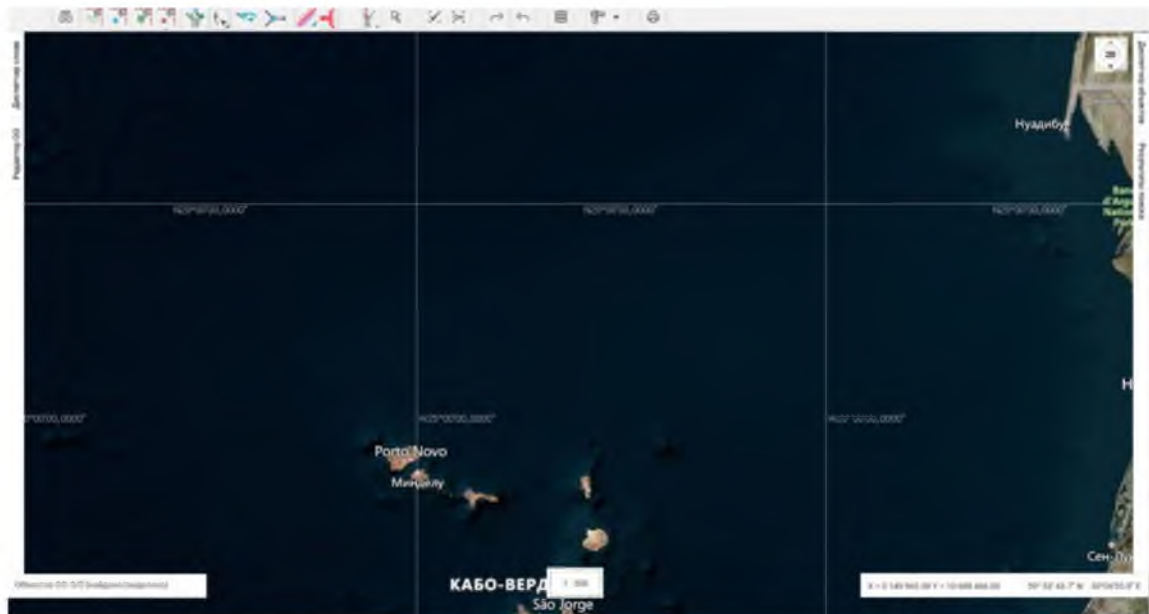


Рис. 10

3.11. Пересчет координат

3.11.1. Для пересчета координат следует:

- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Геодезические задачи», после чего на экране монитора отобразится окно «Геодезические задачи»,
- открыть вкладку «Пересчет координат»,
- ввести значения исходных координат в соответствующие поля (при пересчете прямоугольных координат СК-42 и WGS-84 в геодезические следует дополнительно указать номер зоны),
- установить флаговую метку в поле «Формат отображения координат» для необходимого пункта и нажать кнопку «Рассчитать». На экране монитора отобразится результат пересчета в заданных СК (рис. 11).

Геодезические задачи

ПГЗ ОГЗ Пересчет координат

Плоские прямоугольные координаты

	X	Y	№ зоны
СК-42 (Гаусс-Крюгер)	3820398.07	35847971.34	4
WGS-84 (UTM)	3820398.07	35847971.34	34
ГСК-2011 (Гаусс-Крюгер)	3820398.07	35847971.34	

Геодезические координаты

	B	L
СК-42	3820398.07	35847971.34
WGS84	3820398.07	35847971.34
ГСК 2011	3820398.07	35847971.34
ПЗ-90.11	3820398.07	35847971.34

Формат отображения координат

Радианы
 Градусы
 Градусы, Минуты, Секунды

Рассчитать
 ИМПОРТ

Рис. 11

3.11.2. При необходимости пересчета координат нескольких точек, в программе предусмотрен режим импорта данных из текстового файла. Данный режим позволяет оператору без использования сторонних приложений выполнить необходимые расчеты координат с большим количеством исходных точек. Для этого следует:

- нажать кнопку «Импорт», после чего на экране монитора отобразится окно пересчета координат файла,
- выбрать из списка формат записи координат и разделитель между координатами в файле,
- выбрать из списка исходную и целевую системы координат,
- нажать кнопку **Файл"÷"**, после чего на экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый файл в формате *.TXT и нажать кнопку «Открыть». В левой части окна «Геодезические задачи» отобразятся значения исходных координат (рис. 12),
- нажать кнопку «Рассчитать». В правой части окна «Геодезические задачи» отобразятся значения целевых координат.

В случае несоответствия формата записи координат в файле в формате *.TXT на экране монитора отобразится информационное сообщение «Несоответствие формата записи координат». При отсутствии выбранного формата разделителя на экране монитора отобразится информационное сообщение «Неустановленный знак разделителя».

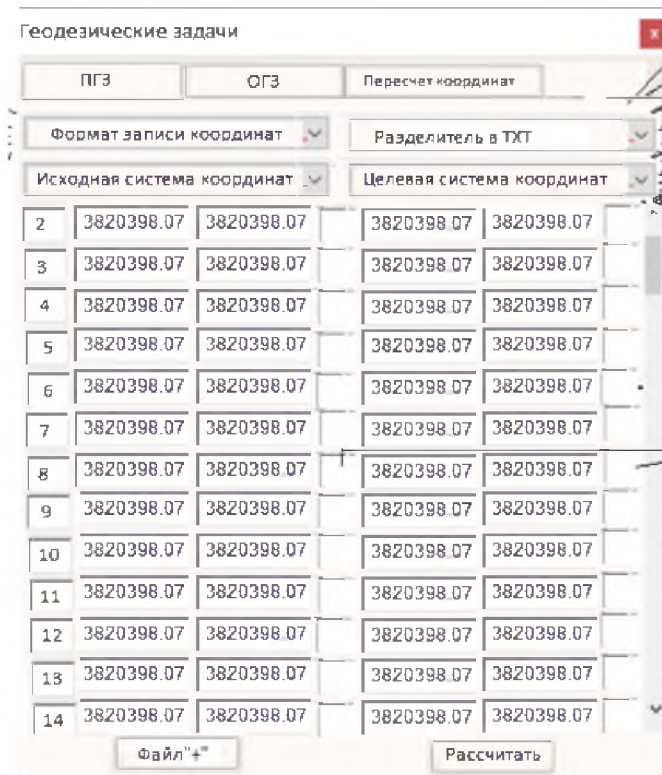


Рис. 12

3.12. Трансформирование цифровой картографической информации (ЦКИ) из одной картографической проекции в другую

3.12.1 Для трансформирования растровой ЦКИ из одной картографической проекции в другую следует:

- нажать кнопку «Импорт данных» на панели инструментов, после чего на экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ для выбора файла,
- выбрать необходимый файл и нажать кнопку «Открыть». На экране монитора отобразится информационное сообщение «У выбранного файла отсутствует геопривязка»,
- нажать кнопку «Привязать вручную». На экране монитора отобразится инструмент выполнения геопривязки,
- выполнить действия по геопривязке и трансформированию растрового изображения,
- сохранить при необходимости полученное растровое изображение в файловой системе СПЭВМ.

Для автоматического трансформирования следует:

- нажать кнопку «Импорт данных» на панели инструментов, после чего на экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ для выбора файла,
- выбрать необходимый файл и нажать кнопку «Открыть». На экране монитора отобразится сообщение «СК карты не совпадает с текущей СК проекта, трансформировать карту?»»,

- нажать кнопку «Да» для трансформирования карты. Данные отобразятся на карте на карте с учетом пересчета координат в текущую СК и проекцию проекта.

Для импорта ГПИ без трансформирования следует:

- нажать кнопку «Импорт данных» на панели инструментов, после чего на экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ для выбора исходного файла,
- выбрать файл и нажать кнопку «Открыть». На экране монитора отобразится сообщение «СК карты не совпадает с текущей СК проекта, трансформировать карту?»),
- нажать «Нет» для отмены трансформирования ЦКИ. Данные отобразятся на карте в исходной СК со смещением относительно остальных слоев.

Программа предусматривает возможность оператора сменить СК для уже открытого слоя карты. Для этого следует:

- открыть контекстное меню слоя на панели «Диспетчер слоев»,
- выбрать пункт «Свойства» контекстного меню. На экране монитора отобразится окно «Свойства набора данных»,
- выбрать из списка необходимую СК и нажать кнопку «ОК» для подтверждения выбора. Данные отобразятся на экране монитора в выбранной СК и проекции.

Окно выбора СК содержит:

- поле для поиска по наименованию и коду EPSG,
- область со списком всех СК,
- область для отображения параметров выбранной СК.

Программа предусматривает возможность:

- ведения списка избранных, т. е. наиболее часто используемых СК,
- добавления выбранной СК в список избранных по нажатию кнопки «Добавить в избранное»,
- удаления СК из списка избранных по нажатию кнопки «Удалить из избранного».

При этом над перечнем всех СК отображается кнопка переключения между полным перечнем СК и перечнем избранных.

3.13. Построение графа дорожной сети

3.13.1. Граф дорожной сети создается по выбранным объектам дорожной сети.

Для этого следует:

- открыть панель «Диспетчер слоев» и выбрать вкладку «Дерево классов»,
- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Граф дорожной сети» → «Создать граф дорожной сети». На экране монитора отобразится окно «Создание графа дорожной сети» (рис. 13),

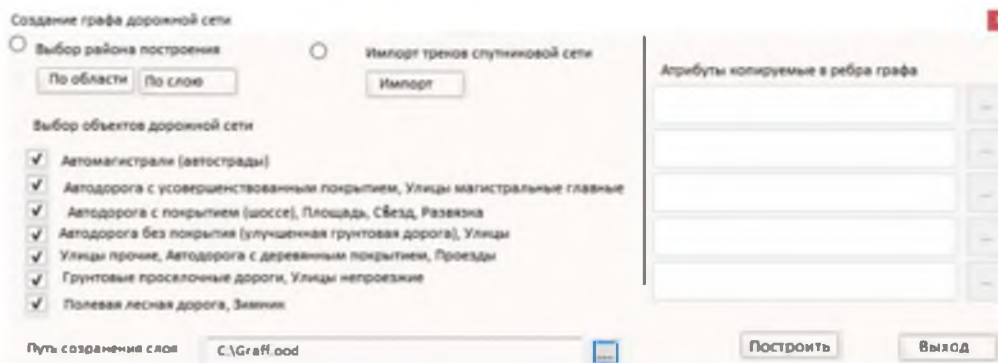


Рис. 13

- установить при необходимости флаговую метку в поле «Выбор района построения» и нажать необходимую кнопку: «По области» или «По слою». При нажатии кнопки «По области» на экране монитора отобразится карта, где следует выделить район для построения графа, удерживая левую клавишу «мыши». При нажатии кнопки «По слою» на экране монитора отобразится панель «Диспетчер слоев», где следует выбрать слой для построения графа.

Примечание. При выборе данного пункта пункт «Импорт треков спутниковой сети» станет недоступным для выбора,

- установить при необходимости флаговую метку в поле «Импорт треков спутниковой сети» и нажать кнопку «Импорт». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ.


Примечание. При выборе данного пункта пункт «Выбор района построения» станет недоступным для выбора,

- выбрать необходимый файл трека и нажать кнопку «Открыть»,
- установить флаговые метки для необходимых пунктов в поле «Выбор объектов дорожной сети»,
- выбрать в поле «Атрибуты, копируемые в ребра графа» необходимые атрибуты каталога для объектов дорожной сети,
- указать при необходимости путь сохранения созданного слоя в поле «Путь сохранения слоя»,
- нажать кнопку «Построить».

Результат построения отобразится в рабочей области главного окна программы в виде нового слоя (поверх всех открытых слоев), а его наименование отобразится в нижней части списка на панели «Диспетчер слоев».

3.14. Построение зоны видимости и зоны затопления

3.14.1. Для построения зоны видимости следует:

- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Вычисления по матрице высот» → «Построение зоны видимости». В строке уведомления отобразится сообщение «ВЫБЕРИТЕ ТОЧКУ»,
- переключить при необходимости режим отображения карты в двумерный или трехмерный с помощью кнопки ,

- выбрать нажатием левой клавиши «мыши» ту точку на карте, вокруг которой необходимо определить зону видимости. На экране монитора отобразится окно «Построение зон видимости» (рис. 14),

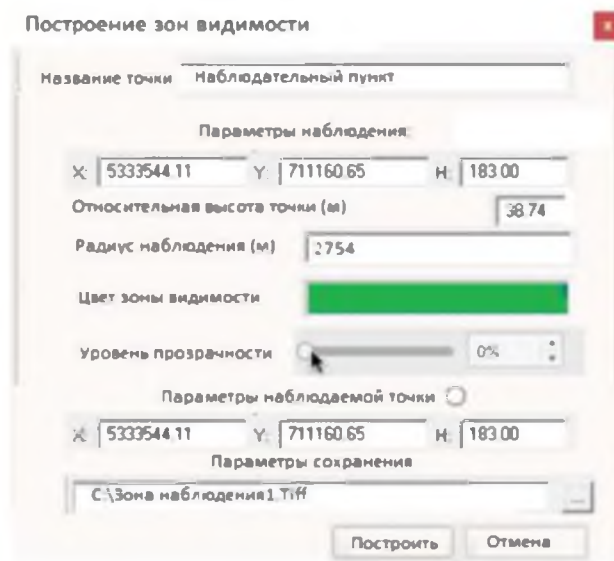


Рис. 14

- указать в поле «Название точки» наименование пункта, из которого производится расчет зоны видимости,
- указать координаты и высоту пункта, из которого производится расчет зоны видимости (значения координат можно изменять вручную после установки точки на карте),
- указать в поле «Относительная высота точки» значение высоты (выраженное в м) над ЦМР той точки, с которой производится наблюдение,
- указать в поле «Радиус наблюдения» радиус окружности вокруг наблюдательного пункта, в пределах которой будет отображаться зона видимости,
- выбрать в поле «Цвет зоны видимости» цвет отображения построенных зон видимости на карте,
- выбрать в поле «Уровень прозрачности» с помощью полосы прокрутки степень прозрачности построенной зоны видимости,
- указать при необходимости в поле «Параметры наблюдаемой точки» координаты и относительную высоту наблюдаемой точки,
- указать при необходимости в поле «Параметры сохранения» путь для сохранения файла с полученной зоной видимости в формате *.GeoTIFF,
- нажать кнопку «Построить». Результат построения отобразится в рабочей области главного окна программы в виде нового слоя, а его наименование отобразится в нижней части списка на панели «Диспетчер слоев».

3.14.2. Для построения зоны затопления следует:

- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Вычисления по матрице высот» → «Построение зоны затопления». На экране монитора отобразится окно «Построение зоны затопления» (рис. 15),

Построение зоны затопления

X1	3853171.17	Y1	7280229.83	H1	
X2	3853171.17	Y2	7280229.83	H2	

Уровень подъема (м)

H1		H2	
----	--	----	--

Матрица рельефа

C:\Матрица.Tiff

Выходной файл слоя

C:\Зона разлива.Tiff

Построить Отмена

Рис. 15

- указать в полях «X1», «Y1», «H1» координаты и высоту начальной точки построения зоны затопления,
- указать в полях «X2», «Y2», «H2» координаты и высоту конечной точки построения зоны затопления,
- указать в поле «Уровень подъема» значение высоты над ЦМР, на которую будет поднят изначальный уровень воды,
- указать в поле «Матрица рельефа» путь к используемой ЦМР.
- указать при необходимости в поле «Выходной файл слоя» путь для сохранения данных о построенной зоне затопления,
- нажать кнопку «Построить».

Результат построения отобразится в рабочей области главного окна программы в виде нового слоя, а его наименование отобразится в нижней части списка на панели «Диспетчер слоев».

3.15. Построение матрицы высот и определение высоты произвольной точки на карте

3.15.1. Для построения матрица высот следует:

- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Создание матрицы высот» на экране монитора отобразится окно «Создание цифровых матриц рельефа» (рис. 16);
- выбрать слой данных из списка «Слои данных»;

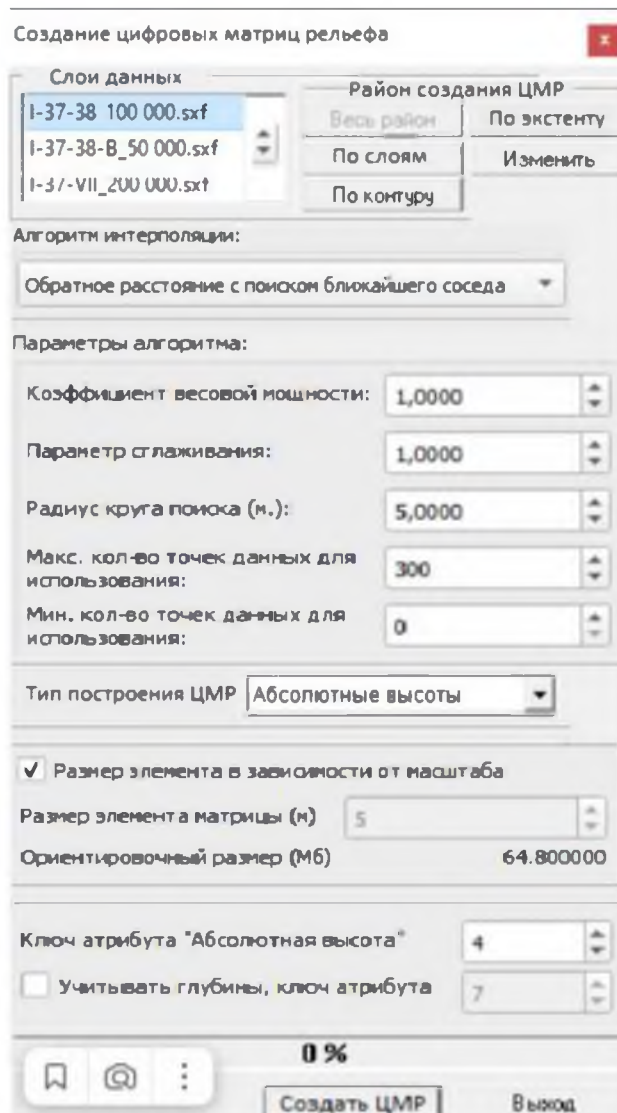


Рис. 16

- нажать в поле «Район создания ЦМР» необходимую кнопку для создания ЦМР (выбором по умолчанию установлен пункт «Весь район»):
 - 1) кнопка «По слоям» предназначена для выбора нескольких слоев данных для построения ЦМР. Для этого следует после нажатия данной кнопки выбрать левой клавишей «мыши» необходимые слои из списка «Слои данных», удерживая клавишу «Ctrl»;
 - 2) кнопка «По экстену» предназначена для построения ЦМР на заданный прямоугольный участок местности. Для этого следует после нажатия данной кнопки выделить необходимую прямоугольную область карты, удерживая левую клавишу «мыши»;
 - 3) кнопка «Изменить» предназначена для изменения границ области вывода. Для этого следует после нажатия данной кнопки произвести изменения границ с помощью «мыши». Для выхода из режима выполнения изменений необходимо дважды нажать левую клавишу «мыши»;
 - 4) кнопка «По контуру» предназначена для построения ЦМР участка местности, ограниченного замкнутым контуром. Для этого следует после нажатия данной кнопки задать контур участка посредством нажатий левой

клавиши «мыши». Для выхода из данного режима следует дважды нажать левую клавишу «мыши»;

- выбрать из списка «Алгоритм интерполяции» необходимый алгоритм построения ЦМР и установить параметры выбранного алгоритма;
- установить при необходимости флаговую метку в поле «Размер элемента в зависимости от масштаба» и указать количество метров в одной ячейке ЦМР;
- выбрать в поле «Ключи атрибута «Абсолютная высота» атрибут, по которому будет построена ЦМР;
- выбрать из списка «Тип построения ЦМР» тип результирующего рельефа;
- нажать кнопку «Создать ЦМР». На экране монитора отобразится окно для сохранения создаваемой ЦМР;
- указать путь сохранения слоя и нажать кнопку «Сохранить».

Результат построения отобразится в рабочей области главного окна программы в виде нового слоя, а его наименование отобразится в нижней части списка на панели «Диспетчер слоев».

3.15.2. Для определения высоты произвольной точки следует добавить слой ЦМР на отображаемую территорию. Высота произвольных точек на карте будет отображена в правом нижнем углу главного окна программы, динамически изменяясь в зависимости от положения курсора «мыши» на карте.

3.16. Построение профиля рельефа

3.16.1. Для перехода в режим построения профиля рельефа следует выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Вычисления по матрице высот».

Для построения профиля рельефа по объекту следует:

- выбрать пункт «Построение профиля рельефа по объекту». На экране монитора отобразится сообщение «Выберите объект»,
- выбрать левой клавишей «мыши» объект на карте. В нижней части рабочей области отобразится график с профилем высот выбранного объекта. В данном случае метрика всего объекта (линейного или полигонального) используется для построения профиля. Если под курсором в момент выбора объекта находятся несколько объектов, то рядом с курсором отобразится список из всех попавших в область выбора объектов с их условными обозначениями и наименованиями.

Для построения профиля рельефа по участку объекта следует:

- выбрать пункт «Построение профиля рельефа по участку объекта». На экране монитора отобразится сообщение «Выберите объект»,
- выбрать объект на карте.

При выборе точечного объекта карты на экране монитора отобразится информационное сообщение «Невозможно построить профиль рельефа для объекта точечного типа».

При выборе линейного объекта он выделяется на карте, а на экране монитора отображается сообщение «Укажите первую точку на карте». Далее следует:

- выбрать первую точку необходимого участка. На экране монитора отобразится сообщение «Укажите вторую точку на объекте»,

- выбрать вторую точку необходимого участка. В нижней части рабочей области отобразится график с профилем высот выбранного участка объекта.


При выборе полигонального объекта алгоритм действий оператора аналогичен алгоритму действий для линейного объекта (для полигонального объекта выделение участка производится по трем точкам).

В нижней части рабочей области отобразится график с профилем высот участка объекта (рис. 17).

Для построения профиля рельефа по линии следует:

- выбрать пункт «Построение профиля рельефа по линии». На экране монитора отобразится сообщение «Нанесите линию»,
- нанести на карту линию из произвольного количества точек (точек должно быть более одной) и дважды нажать левую клавишу «мыши» для завершения нанесения линии. В нижней части рабочей области отобразится график с профилем высот вдоль построенной линии.

При двойном нажатии левой клавишей «мыши» в первой точке на экране монитора отобразится информационное сообщение «Задано менее двух точек линии».

Для отображения высоты объектов следует после построения профиля рельефа любым из указанных способов нажать кнопку , расположенную слева от графика.

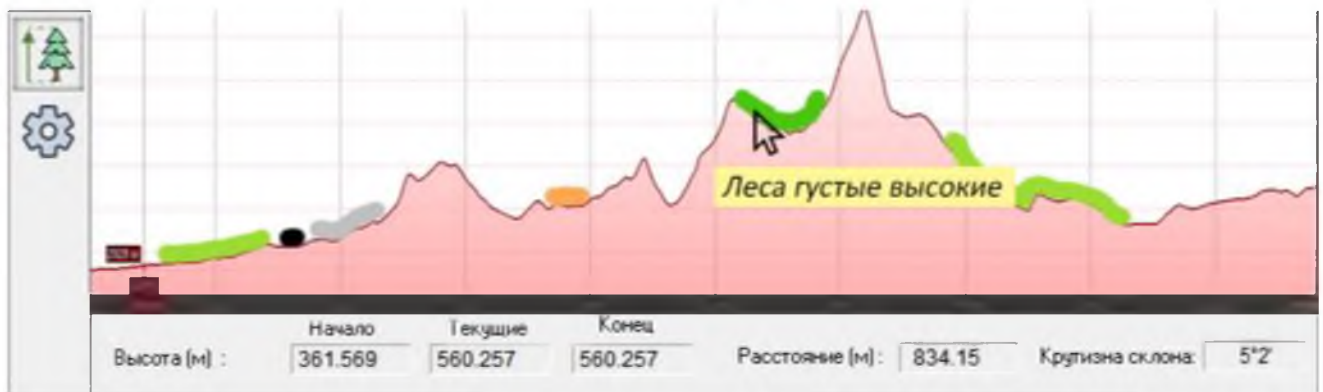



Рис. 17

Объекты отображаются на графике над основным профилем рельефа другими цветами (цвет объекта на графике соответствует цвету УЗ объекта на карте), а значения высот и длина пересекаемого участка линии соответствуют масштабу графика.

Для настройки параметров отображения графика следует:

- нажать кнопку , после чего на экране монитора отобразится окно «Настройки профиля» (рис. 18),
- установить необходимые параметры, после чего график отобразится на экране монитора.

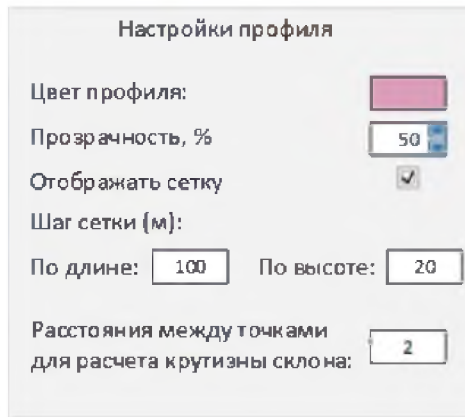


Рис. 18

3.16.2. Для построения зоны видимости на профиле рельефа следует:

- нажать кнопку «Зоны видимости», после чего на экране монитора отобразится панель параметров зоны видимости (рис. 19),
- указать необходимые параметры зоны видимости и левой клавишей «мыши» отметить на графике точку, относительно которой необходимо построить зону видимости, т. е. точку наблюдателя.

После указания параметров зоны видимости и точки наблюдателя зона видимости рассчитается автоматически и отобразится на графике профиля рельефа.

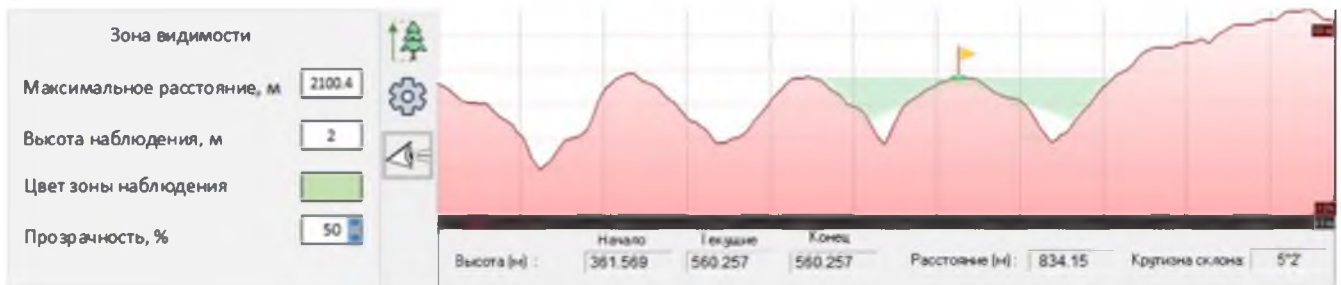


Рис. 19


3.17. Привязка растровой ГПИ по точкам


3.17.1. Перед выполнением привязки растровой ГПИ необходимо открыть слой карты, ориентированный в заданной системе координат (векторная, растровая или матричная карта), затем добавить к нему привязываемое растровое изображение и выполнить привязку одним из способов: «По одной точке», «По двум точкам с масштабированием», «По набору точек с масштабированием и поворотом».

3.17.2. Для привязки по одной точке следует:


- открыть панель «Диспетчер слоев» и нажать правой клавишей «мыши» по слою ГПИ в растровом формате,
- выбрать из списка пункт «Привязка растровых данных» → «Привязка по одной точке». На экране монитора отобразится окно «Таблица точек привязки», привязываемый растр отобразится в рабочей области поверх всех остальных слоев. Также в левой нижней части главного окна программы отобразится сообщение «Выберите точку на привязываемом растре»,

- выбрать левой клавишей «мыши» точку на привязываемом растровом изображении, после чего данная точка будет выделена зеленым цветом, а левой нижней части главного окна программы отобразится сообщение «Выберите точку на ориентированном слое»,
- выбрать точку на ориентированном слое, после чего данная точка будет выделена красным цветом, а информация об указанных точках отобразится в окне «Таблица точек привязки»,
- нажать кнопку «Привязать», после чего растровое изображение изменит свое положение на карте.

Для отмены выбора точки следует выбрать точку в окне «Таблица точек привязки» и нажать кнопку .

Для сохранения изменений следует нажать кнопку .

Для выбора места сохранения изменений следует:

- нажать кнопку , после чего на экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый каталог и нажать кнопку «Сохранить».

Для привязки по двум точкам с масштабированием следует:

- открыть панель «Диспетчер слоев» и нажать правой клавишей «мыши» по слою ГПИ в растровом формате,
- выбрать из списка пункт «Привязка растровых данных» → «Привязка по двум точкам с масштабированием». На экране монитора отобразится окно «Таблица точек привязки», привязываемый растр отобразится в рабочей области поверх всех остальных слоев. Также в левой нижней части главного окна программы отобразится сообщение «Выберите первую точку на привязываемом растре»,
- выбрать левой клавишей «мыши» точку на привязываемом растровом изображении, после чего данная точка будет выделена зеленым цветом, а левой нижней части главного окна программы отобразится сообщение «Выберите первую точку на ориентированном слое»,
- выбрать остальные точки указанным способом. Информация о выбранных точках будет автоматически отображаться в окне «Таблица точек привязки»,
- нажать кнопку «Привязать».

Отмена выбора точки, сохранение изменений и выбор пути сохранения производится аналогично данным операциям для привязки по одной точке.

Для привязки по набору точек с масштабированием и поворотом следует:

- открыть панель «Диспетчер слоев» и нажать правой клавишей «мыши» по слою ГПИ в растровом формате,
- выбрать из списка пункт «Привязка растровых данных» → «Привязка по набору точек с масштабированием и поворотом». На экране монитора отобразится окно «Таблица точек привязки», привязываемый растр отобразится в рабочей области поверх всех остальных слоев. Также в левой нижней части главного окна программы отобразится сообщение «Выберите первую точку на привязываемом растре».

Первая точка используется для поворота растрового изображения с изменением его масштаба. Данный способ обработки предполагает точный перенос указанных

исходных точек растрового изображения в новое положение, независимо от того, было ли исходное растровое изображение «вытянуто» или «сжато». Поворот осуществляется вокруг первой указанной точки. Привязка растрового изображения производится по первой паре указанных точек, а вторая пара точек указывается для вычисления угла поворота изображения.

3.18. Прогнозирование зоны разлива нефтепродуктов

3.18.1. Для выполнения прогнозирования зоны разлива нефтепродуктов следует:

- выбрать пункт меню «Расчетные задачи» → «Вычисления по матрице высот» → «Прогнозирование зоны разлива нефтепродуктов». На экране монитора отобразится сообщение «Выберите объект»,
- выбрать левой клавишей «мыши» необходимый объект на карте. На экране монитора отобразится окно «Прогнозирование зоны разлива нефтепродуктов» (рис. 20),

Рис. 20

- заполнить поля соответствующими данными и нажать кнопку «Расчет». В поле «Объем вытекшей нефти» отобразится значение объема разлива при указанных условиях,
- нажать кнопку «Построение» для визуализации результатов расчета. В рабочей области главного окна программы отобразится аварийная зона разлива нефтепродуктов.

3.19. Расчет дирекционного угла и расстояния по координатам двух точек

3.19.1. Для расчета дирекционного угла и расстояния по координатам двух точек следует:

- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Геодезические задачи». На экране монитора отобразится окно «Геодезические задачи»,
- открыть вкладку «ОГЗ» (рис. 21),
- ввести плоские прямоугольные координаты первой точки в полях «X1», «Y1», для второй точки в полях «X2», «Y2», а затем нажать кнопку «Рассчитать».

На экране монитора отобразится расстояние первой точки до второй, выраженное в метрах, а также значение дирекционного угла между точками, выраженное в градусах, минутах и секундах.

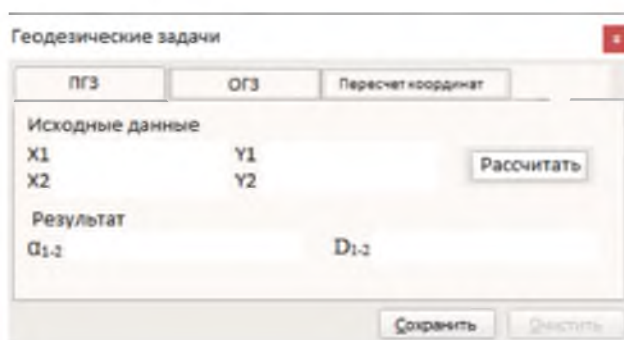



Рис. 21

3.20. Создание автофигур на карте

3.20.1. Для создания автофигур следует:

- нажать кнопку , после чего в области панели инструментов отобразится пункт «Автофигуры»,
- нажать кнопку «Вставка автофигур», после чего на экране монитора отобразится перечень предустановленных автофигур, таких как фигурные стрелки, выноски и т. д.,
- выбрать из перечня необходимую автофигуру и нанести ее на карту с помощью левой клавиши «мыши» (размеры автофигуры по умолчанию фиксированы). При нанесении первой автофигуры на карту на панели «Диспетчер слоев» отображается новый слой с наименованием «Слой автофигур 1». Дальнейшее нанесение фигур производится в этом же слое,
- выбрать и нанести при необходимости следующую автофигуру из таблицы,
- редактировать при необходимости расположение и размер автофигуры путем ее растягивания за углы и центры сторон ее рамки, а также поворот фигуры теми же инструментами.

Для нанесения текста на слой автофигур следует:

- выбрать инструмент «Текст» на панели «Автофигуры» для нанесения текста,
- нанести прямоугольную текстовую область в слое автофигур, после чего на экране монитора отобразится дополнительная панель инструментов

редактирования текста, предназначенная для выбора стиля шрифта, его размера, цвета и типа начертания,

- выбрать необходимый стиль, размер, тип начертания и цвет шрифта,
- нажать кнопку «Сохранить» на панели «Диспетчер слоев» для сохранения слоя с автофигурами.

3.21. Создание пользовательских сценариев

3.21.1. Для добавления нового пользовательского сценария следует:

- выбрать пункт «Оформление» → «Создание сценария». На экране монитора отобразится окно «Создание сценария» (рис. 22),
- нажать кнопку «Добавить». В левой части окна «Создание сценария» отобразится запись «Новый сценарий 1»,
- изменить при необходимости наименование сценария, выбрав его левой клавишей «мыши», после чего наименование становится доступным для редактирования,
- установить необходимые параметры сценария,
- нажать при необходимости кнопку «Сохранить». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый каталог и нажать кнопку «Сохранить». При этом настроенные параметры сценария сохраняются в виде конфигурационного файла в формате *.INI по указанному пути.

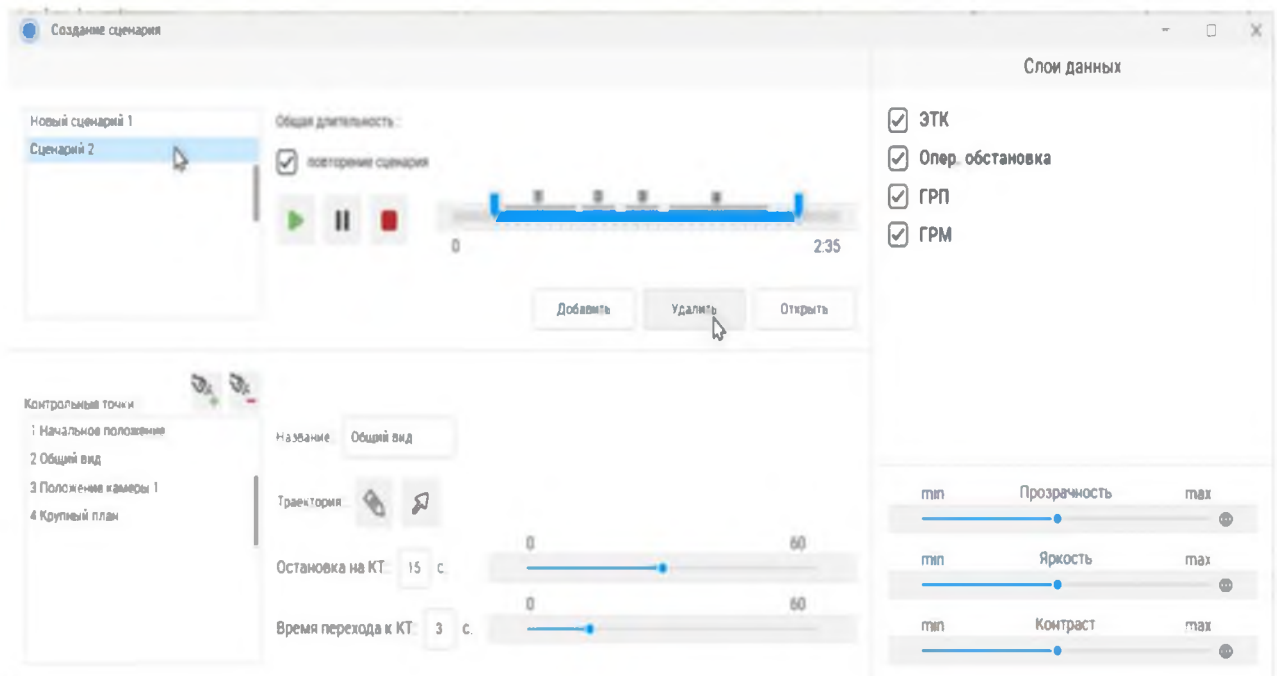





Рис. 22

Для открытия ранее сохраненного файла следует:

- нажать кнопку «Открыть» после запуска окна «Создание сценария». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый файл и нажать кнопку «Открыть». На экране монитора отобразятся сохраненные параметры сценария.


3.21.2. Общие настройки сценария включают в себя:

- параметр «Общая длительность», предназначенный для установки длительности сценария, выраженной в минутах и секундах,
- параметр «Повторение сценария», предназначенный для непрерывного воспроизведения сценария,
- кнопки  «Проиграть»,  «Пауза»,  «Остановить», предназначенные для управления воспроизведением сценария.

Воспроизведение сценария выполняется в отдельном окне в трехмерном режиме визуализации.

Область «Слои данных» предназначена для настройки визуализации слоев при создании сценария. В ней по умолчанию отображается весь список слоев, который открыт в проекте в момент запуска окна «Создание сценария». Отображение слоев из данного списка может быть отключено путем удаления флаговой метки из поля с наименованием слоя.

В нижней части окна «Создание сценария» отображаются настройки прозрачности, яркости и контрастности слоя. Указанные параметры применяются отдельно к каждому выбранному слою. Настройки отображения слоев связаны с контрольными точками и определяют порядок отображения слоев с указанными параметрами в определенные промежутки времени., в какой временной промежуток какие слои (и с какими параметрами) должны отображаться.

3.21.3. После создания нового сценария оператору становятся доступны кнопки добавления и удаления контрольных точек в области «Контрольные точки». Перед созданием каждой новой точки необходимо установить положение «наблюдателя» на трехмерной «сцене» карты. Для добавления новой точки следует нажать кнопку  «Добавить точку». В области «Контрольные точки» отобразится новая запись «Контрольная точка 1», а также станут доступными для редактирования ее параметры. Вместе с положением «наблюдателя» будут сохранены параметры отображения слоев в области «Слои данных» и текущее положение «наблюдателя» с учетом его высоты над рельефом и углом обзора.

Для каждой контрольной точки сценария необходимо установить свой временной интервал отображения на отдельной временной шкале. По умолчанию время отображения устанавливается в зависимости от времени окончания отображения предыдущей контрольной точки и совпадает с ним. Данный параметр может быть изменен оператором вручную путем перемещения временных меток на шкале. Время завершения отображения контрольной точки устанавливается исходя из общей продолжительности сценария.

Установленный временной интервал отображения контрольной точки отображается на общей временной шкале, расположенной в нижней части окна, в виде закрашенной части шкалы с пометкой номера контрольной точки.

Перемещение отображения на трехмерной модели между контрольными точками может выполняться по кратчайшему расстоянию между ними, а также по созданной оператором траектории. Для создания траектории применяется два способа: путем нажатия кнопки «Создать траекторию» и путем нажатия кнопки «Выбрать объект».

Для создания траектории первым способом следует:

- нажать кнопку «Создать траекторию», после чего на экране монитора отобразится рабочая область главного окна программы и сообщение «Нанесите линейную траекторию»,
- нанести на карту необходимую траекторию (для завершения режима нанесения следует дважды нажать левую клавишу «мыши»). На экране монитора отобразится окно «Создание сценария». В поле «Траектория» отобразится индикатор сохранения траектории для данной контрольной точки.

Для создания траектории вторым способом следует:

- нажать кнопку «Выбрать объект». На экране монитора отобразится рабочая область главного окна программы и сообщение «Выберите объект»,
- выбрать линейный или полигональный объект на карте. В данном случае вся метрика выбранного объекта будет являться траекторией перемещения «наблюдателя». На экране монитора отобразится окно «Создание сценария». В поле «Траектория» отобразится индикатор сохранения траектории для данной контрольной точки.

Примечание. При выборе точечного объекта карты на экране монитора отобразится информационное сообщение «Выберите линейный или полигональный объект».

При переключении между контрольными точками в окне «Создание сценария» отображение в рабочей области главного окна программы перемещается в соответствующую точку на трехмерной модели.

3.22. Создание трехмерных моделей местности

3.22.1. Для создания трехмерной модели местности следует использовать следующие данные:

- файл «облака точек» в формате *.LAS,
- растровые изображения в формате *.JPEG, *.BMP, *.TIFF, *.PNG.

Для импорта «облака точек» следует:

- нажать кнопку «Добавить слой» на панели «Диспетчер слоев». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый файл в формате *.LAS и нажать кнопку «Открыть». На экране отобразится полоса загрузки, а на панели «Диспетчер слоев» отобразится наименование слоя в нижней части списка. Отображение на карте автоматически позиционируется в новом слое таким образом, чтобы данные полностью попадали в экстенд.

Для импорта новых текстур на готовые трехмерные модели следует:

- нажать кнопку «Добавить слой» на панели «Диспетчер задач». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый файл в формате *.DAE, *.3DS или *.SKP и нажать кнопку «Открыть». На панели «Диспетчер слоев» отобразится наименование слоя в нижней части списка, а на экране монитора отобразится окно «Импорт 3D модели» (рис. 23),

- установить необходимые параметры трехмерной модели и нажать кнопку «Импорт». В рабочей области отобразится импортированная трехмерная модель с учетом установленных параметров.

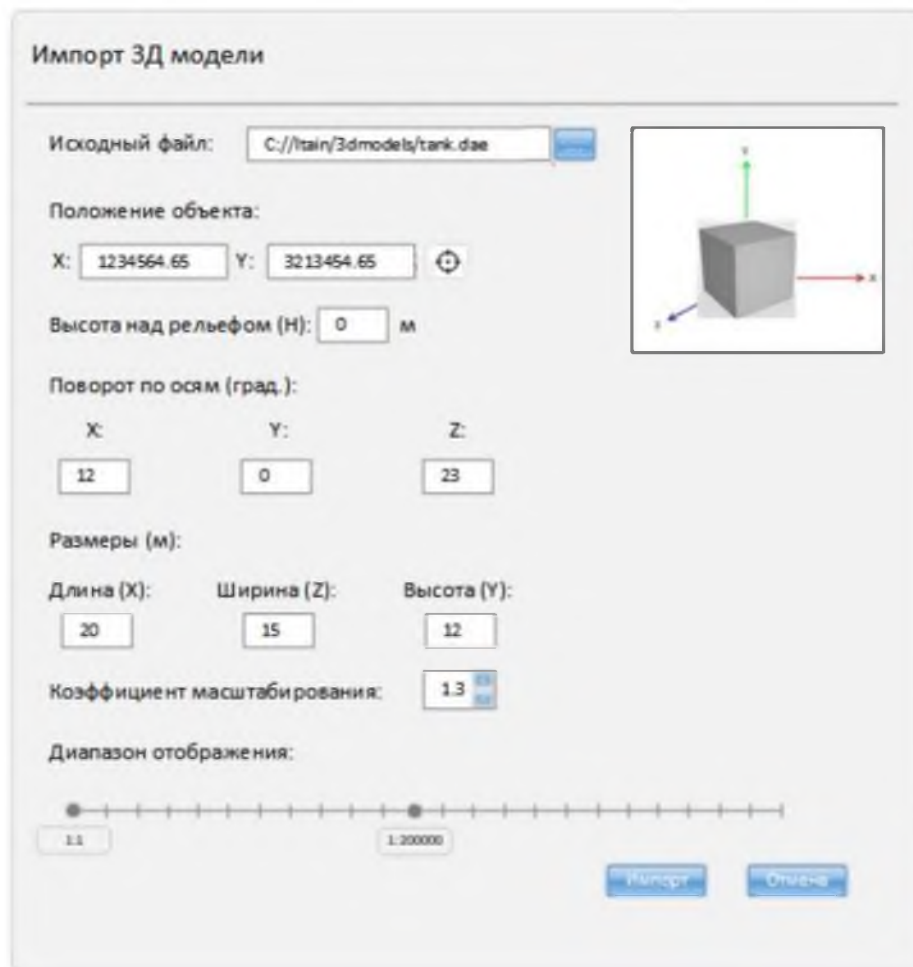


Рис. 23

Перечень параметров для импорта трехмерной модели на карту следующий:

- поле «Положение объекта» предназначено для указания прямоугольных координат точки, в которую необходимо импортировать трехмерную модель,
- поле «Высота над рельефом» предназначено для указания высоты трехмерной модели, выраженной в метрах,
- поле «Поворот по осям» предназначено для указания осей поворота трехмерной модели, выраженных в градусах,
- поле «Размеры» предназначено для указания размеров объекта трехмерной модели,
- поле «Коэффициент масштабирования» предназначено для указания того, во сколько раз необходимо пропорционально увеличить или уменьшить трехмерную модель при импорте,
- полосу «Диапазон отображения» предназначено для определения диапазона тех масштабов карты, при которых трехмерная модель будет отображаться в рабочей области главного окна программы.

В правом верхнем углу окна «Импорт 3D модели» отображается предварительный внешний вид импортируемой трехмерной модели (без учета всех указанных параметров).

3.22. Сортировка при сравнении классификаторов

3.22.1. Для сортировки при сравнении классификаторов следует:

- выбрать пункт меню «ИРЗ» → «Сравнение классификаторов», после чего на экране монитора отобразится окно «Сравнение классификаторов». В правой части окна содержится информация о классификаторе, куда будет произведен перенос, в левой части окна — из какого классификатора (окно содержит следующие вкладки: объекты, слои, семантика),
- нажать кнопку выбора классификатора-источника в области «Откуда». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый файл и нажать кнопку выбора выходного классификатора в области «Куда». На экране монитора отобразится окно файлового менеджера СПЭВМ,
- выбрать необходимый файл. На экране монитора отобразится вкладка «Объекты», содержащая перечни объектов классификатора с указанием кодов, ключей и наименований объектов (объекты отсортированы по возрастанию внешних кодов) и предназначенная для переноса объектов из классификатора-источника в выходной классификатор. Просмотр всего списка объектов выполняется с помощью полосы прокрутки, расположенной в правой части окна,
- нажать кнопку «Сравнить», расположенную в нижней части окна «Сравнение классификаторов». На экране монитора отобразится сообщение о количестве не совпадающих объектов (по коду, ключу, краткому наименованию),
- выполнить при необходимости перенос объектов, перенос слоев из классификатора-источника в выходной классификатор.

3.22.2. Для проверки переноса объектов из классификатора-источника в выходной классификатор следует:

- открыть классификатор-источник в левой части окна и выходной классификатор в правой части окна на вкладке «Объекты»;
- выбрать левой клавишей «мыши» объект в классификаторе-источнике. При наведении курсора «мыши» на объект на экране монитора отобразится краткое наименование объекта;
- выбрать левой клавишей «мыши» значение кода объекта в столбце «Код» в классификаторе-источнике. Выбранный объект будет выделен голубым цветом. Если объект с таким же кодом присутствует в выходном классификаторе, то он так же будет выделен голубым цветом;
- выбрать значение ключа объекта в столбце «Ключ» в классификаторе-источнике. Выбранный объект будет выделен голубым цветом. Если объект с таким же ключом присутствует в выходном классификаторе, то он так же будет выделен голубым цветом;

- проверить корректность слоя в поле «В слой», в который будет выполнено перемещение объекта;
- нажать кнопку «Сравнить», расположенную в нижней части окна «Сравнение классификаторов». На экране монитора отобразится сообщение о количестве не совпадающих объектов (по коду, ключу, краткому наименованию). В левой части окна с классификатором-источником напротив объектов, которые отсутствуют в выходном классификаторе, отобразится знак «-»;
- установить флаговую метку в поле «Оставить несовпадающие». В окне с объектами из классификатора-источника будут отображаться только те объекты, которые отсутствуют в выходном классификаторе;
- выбрать необходимые семантические данные для переноса в поле «Семантики объекта» при необходимости переноса объектов вместе с семантикой. По умолчанию в окне «Семантики объектов» выделены семантики, которые имеет объект в выходном классификаторе. Выбор или отмена выбора производится с помощью левой клавиши «мыши». Выбранные семантики будут выделены синим цветом;
- установить флаговую метку в поле «Только выделенные» для переноса объектов только с выделенной семантикой. При этом в окне «Семантики объектов» перед номером и наименованием семантики могут отображаться следующие знаки возможности переноса:
 - 1) «+» — такая семантика есть в обоих классификаторах и имеет совпадающее наименование и тип;
 - 2) «-» — семантики с таким кодом нет в выходном классификаторе, при переносе она будет создана и назначена объекту;
 - 3) «?» — тип семантики совпадает, но у них разные наименования;
 - 4) «х» — разный тип семантики — перенос невозможен;

При выборе знаков «+», «-», «?», «х» правой клавишей «мыши» на экране монитора отобразится диалоговое окно «Перенос элементов классификатора»;

Для того чтобы выделенные семантики не были перенесены в выходной классификатор вместе с объектом, следует установить флаговую метку в поле «Не переносить».

Если объекты принадлежат серии в классификаторе-источнике, то в выходной классификатор возможен или перенос одного объекта, или замена всей серии объектов. При переносе серии объектов необходимо сначала проанализировать информацию, т. к. при присутствии в выходном классификаторе серии с таким кодом и локализацией она будет заменена на серию классификатора-источника. Если серия сделана по семантике, которую нельзя переносить, перенос серии будет невозможен.

- нажать кнопку «Перенос» после установки выбранных параметров (один объект или серия). Выбранный объект будет перенесен в выходной классификатор, а напротив данного объекта отобразится знак «+» (по умолчанию переносится один объект серии).

Для отмены операции, сделанной при последнем нажатии кнопки «Перенос», следует нажать кнопку «Шаг назад».

3.22.3. Поиск объектов в классификаторе-источнике производится в строке «Поиск» по краткому наименованию объекта и его уникальному ключу. Для этого следует:

- ввести краткое наименование или уникальный ключ объекта в строке «Поиск»,
- выбрать из списка необходимые объекты на вкладке «Объекты» (перемещение по списку выполняется с помощью кнопок поиска).

3.22.4. Для проверки переноса слоев из классификатора-источника в выходной классификатор следует:

- открыть вкладку «Слой». Перенос слоев из исходного классификатора в выходной выполняется тремя способами:

- 1) перенос слоя;
- 2) перенос слоя с объектами;
- 3) перенос объектов.

- выбрать слой в окне классификатора-источника для переноса в выходной классификатор. Выбранный слой будет выделен голубым цветом. В строке «Количество слоев» после цифры, обозначающей количество слоев в классификаторе, отобразится цифра с количеством объектов в выбранном слое, а под списком слоев отобразится список объектов выбранного слоя, который содержит поля «Код», «Ключ» и «Название» (краткое наименование объекта).

Для переноса слоя с семантикой без объектов следует:

- установить флаговую метку в поле «Перенести только слой» в области «Выделенный слой». Если выбранный слой имеется в выходном классификаторе, то в окне под перечнем объектов выходного классификатора отобразится сообщение «Такой слой есть», если же такой слой отсутствует в выходном классификаторе, то в окне под перечнем объектов выходного классификатора отобразится сообщение «Добавить слой и семантики»,
- нажать кнопку «Перенос», после чего выбранный слой с семантикой (без объектов) будет добавлен в перечень слоев выходного классификатора,
- нажать при необходимости кнопку «Шаг назад» для отмены последнего действия по перемещению слоя,
- нажать кнопку «Сохранить» для сохранения изменений.

Для переноса слоя с объектами (слой переносится полностью со всеми семантиками и объектами) следует:

- выбрать в окне классификатора-источника слой для переноса в выходной классификатор. Выбранный слой будет выделен голубым цветом,
- установить в области «Выделенный слой» флаговую метку в поле «Перенести слой с объектами». На экране монитора под перечнем объектов выходного классификатора отобразится сообщение «Добавить слой и семантики. Добавить объекты» и будет сформирован перечень объектов с кодами, ключами и краткими наименованиями, которые отсутствуют в выходном классификаторе и будут перенесены. При этом перечень объектов будет выделен синим цветом,

- нажать кнопку «Перенос». Выбранный слой с семантикой и объектами, отсутствующими в выходном классификаторе, будет добавлен в перечень слоев выходного классификатора. При выборе его из перечня объектов на экране монитора отобразится список объектов, входящих в его состав,
- нажать при необходимости кнопку «Шаг назад» для отмены последнего действия по перемещению слоя,
- нажать кнопку «Сохранить» для сохранения изменений.

Для переноса объектов, которых нет в выходном классификаторе, из слоя-источника в такой же слой в выходном классификаторе следует:

- выбрать слой в области классификатора-источника для переноса в выходной классификатор. Выбранный слой будет выделен голубым цветом,
- установить флаговую метку в поле «Выделенный слой» окна «Перенести только объекты». На экране монитора отобразится перечень объектов, которые входят в состав выбранного слоя, а под перечнем объектов выходного классификатора отобразится список объектов, которые необходимо перенести. Данные объекты будут выделены синим цветом,
- указать слой в выходном классификаторе, в который будут перенесены объекты. Выбранный слой будет выделен голубым цветом,
- нажать кнопку «Перенос», после чего выбранные объекты, отсутствующие в выходном классификаторе, будут добавлены в выходной классификатор и отобразятся в окне списка объектов слоя-получателя в выходном классификаторе,
- нажать при необходимости кнопку «Шаг назад» для отмены последнего действия по перемещению слоя,
- нажать кнопку «Сохранить» для сохранения изменений.

3.22.5. Для проверки переноса семантик следует:

- открыть вкладку «Семантика»;
- выбрать левой клавишей «мыши» название семантики в окне классификатора-источника. Выбранная семантика будет выделена синим цветом. В окне выходного классификатора будет выделена семантика с таким же кодом (наименования в классификаторах при этом могут не совпадать);
- нажать кнопку «Сравнить» в нижней части окна «Сравнение классификаторов». В списке семантик исходного классификатора рядом с наименованием могут отображаться следующие знаки возможности переноса:
 - 1) «+» — такая семантика есть в обоих классификаторах и имеет совпадающее имя и тип;
 - 2) «-» — семантики с таким кодом нет в выходном классификаторе, перенос возможен;
 - 3) «?» — тип семантики совпадает, но у них разные имена, возможность переноса не определена;
 - 4) «х» — разный тип семантики, перенос невозможен.

При выборе данных знаков левой клавишей «мыши» на экране монитора отобразятся соответствующие подсказки;

- установить флаговую метку в поле «Оставить несовпадающие». В перечне семантик классификатора-источника отобразятся только семантики,

отсутствующие в выходном классификаторе, а также цифра, обозначающая количество несовпадающих семантик в классификаторах.

3.22.6. Для переноса семантики, отсутствующей в выходном классификаторе, следует:

- выбрать левой клавишей «мыши» необходимую семантику в окне классификатора-источника для переноса семантики, которая отсутствует в выходном классификаторе (также отсутствует и код в выходном классификаторе). Выбранная семантика будет выделена синим цветом,
- установить флаговую метку в поле «Добавить». На экране монитора отобразится перечень характеристик, входящих в эту семантику,
- нажать кнопку «Перенос». В перечне семантик выходного классификатора отобразится семантика с кодом из классификатора-источника, а в таблице с перечнем характеристик, отобразится полный перечень характеристик, входящих в данную семантику.

3.22.7. Для замены наименования семантики в выходном классификаторе на наименование из классификатора-источника следует:

- выбрать семантику в классификаторе-источнике левой клавишей «мыши», после чего выбранная семантика будет выделена синим цветом, а в окне выходного классификатора будет выделена семантика с таким же кодом, но другим наименованием,
- нажать кнопку «Перенос». В окне выходного классификатора отобразится новое наименование семантики, но характеристики, входящие в семантику, останутся прежними.

3.22.8. Для добавления семантики в выходной классификатор с новым кодом следует:

- выбрать семантику в классификаторе-источнике левой клавишей «мыши» и ввести необходимое значение кода в соответствующем окне, а затем установить флаговую метку в поле «Добавить с кодом»,
- нажать кнопку «Перенос». Семантика с новым кодом и всеми характеристиками будет добавлена в выходной классификатор.

3.22.9. Редактирование семантических характеристик выполняется несколькими способами:

- дополнение,
- замена названия,
- перенос названия и значения.

Для активации режима редактирования необходимо установить флаговую метку в поле «Классификатор семантики», после чего режимы редактирования станут доступны для выбора.

Для добавления новых характеристик и дополнения уже существующих в выходном классификаторе следует:

- выбрать семантику в классификаторе-источнике левой клавишей «мыши», после чего выбранная семантика будет выделена синим цветом, а на экране монитора отобразится список характеристик. Семантика с таким же кодом будет выделена в окне выходного классификатора, а перечень характеристик отобразится в соответствующем окне,

- установить флаговую метку в поле «Дополнить»,
- нажать кнопку «Перенос». Добавленные характеристики отобразятся в перечне характеристик выходного классификатора.

Для изменения наименования характеристики в выходном классификаторе следует:

- выбрать семантику в классификаторе-источнике левой клавишей «мыши», после чего выбранная семантика будет выделена синим цветом, а на экране монитора отобразится список характеристик. Семантика с таким же кодом будет выделена в окне выходного классификатора, а список характеристик отобразится в соответствующем окне,
- выбрать левой клавишей «мыши» в классификаторе-источнике характеристику, наименованием которой будет заменено наименование характеристики в выходном классификаторе. Выбранная характеристика будет выделена синим цветом,
- выбрать в выходном классификаторе характеристику, наименование которой необходимо заменить. Выбранная характеристика будет выделена синим цветом,
- установить флаговую метку в поле «Заменить название»,
- нажать кнопку «Перенос». В окне с характеристиками выходного классификатора будет заменено название выбранной характеристики.

Для переноса наименования и значения характеристики с новым кодом в выходной классификатор следует:

- выбрать семантику в классификаторе-источнике левой клавишей «мыши», после чего выбранная семантика будет выделена синим цветом, а на экране монитора отобразится перечень характеристик. Семантика с таким же кодом будет выделена в окне выходного классификатора, а список характеристик отобразится в соответствующем окне,
- выбрать левой клавишей «мыши» в классификаторе-источнике характеристику, которую необходимо перенести в выходной классификатор с новым кодом. Выбранная характеристика будет выделена синим цветом,
- установить код в окне, с которым данная характеристика будет перенесена в выходной классификатор,
- установить флаговую метку в поле «Перенести название и значение»,
- нажать кнопку «Перенос». Характеристика с новым кодом отобразится в окне с перечнем характеристик выходного классификатора.



3.22.10. Для поиска семантики в обоих классификаторах следует:

- ввести неполное название семантики в окне «Поиск». Завершить ввод нажатием левой клавиши «мыши» по стрелкам перемещения «вверх»/«вниз». Семантика, имеющая совпадение в названии, будет выделена синим цветом. Если такая семантика имеется в обоих классификаторах, то она будет выделена и в классификаторе-источнике, и в выходном классификаторе. Характеристики семантики будут отображены в соответствующем окне,
- ввести неполный код семантики в окне «Поиск». Завершить ввод нажатием левой клавиши «мыши» по стрелкам перемещения «вверх»/«вниз». Семантика, имеющая совпадение в коде, будет выделена синим цветом. Если

такая семантика имеется в обоих классификаторах, то она будет выделена и в классификаторе-источнике, и в выходном классификаторе.


3.23. Удаление границ между пересекающимися площадными (линейными замкнутыми) объектами (например, «Район поражения», «Зона охвата» и т. д.) ОО

3.23.1. Для удаления границ между пересекающимися площадными, а также линейными замкнутыми объектами ОО следует:

- нажать кнопку  «Выделить произвольные объекты» на панели инструментов главного окна программы,
- выбрать последовательно двойным щелчком левой клавиши «мыши» в рабочей области главного окна программы те пересекающиеся объекты с одним кодом, которые необходимо объединить,
- нажать кнопку  «Сшивка объектов» на панели инструментов главного окна программы. Если выбраны объекты с разными кодами, семантическими характеристиками или с несовпадающим значением какой-либо характеристики, то на экране монитора отобразится окно «Сшивка объектов» с сообщением о соответствующей возможности объединения объектов или нет. Выделенные объекты отобразятся на экране монитора как объединенные, т. е. выделенные одной границей,
- сохранить после объединения объектов как объединяемые метрики, так и общую метрику нового объекта для возможности дальнейшего редактирования первоначальных объектов и вновь созданного в результате объединения.

3.24. Настройка параметров печати

3.24.1. Для настройки параметров печати проекта следует:

- нажать кнопку  на панели инструментов, после чего на экране монитора отобразится окно «Печать» (рис. 24),
- выбрать из списка наименование принтера и установить необходимое число копий, количество страниц, их диапазон, ориентацию документа и другие необходимые параметры,
- настроить при необходимости дополнительные параметры посредством нажатия кнопки «Свойства»,
- установить флаговую метку в поле «Печать в градациях серого (черно-белая)» при необходимости печати документа в черно-белом цвете на принтере, поддерживающем цветную печать,
- установить флаговую метку в поле «Напечатать как изображение» при необходимости печати документа как изображения.

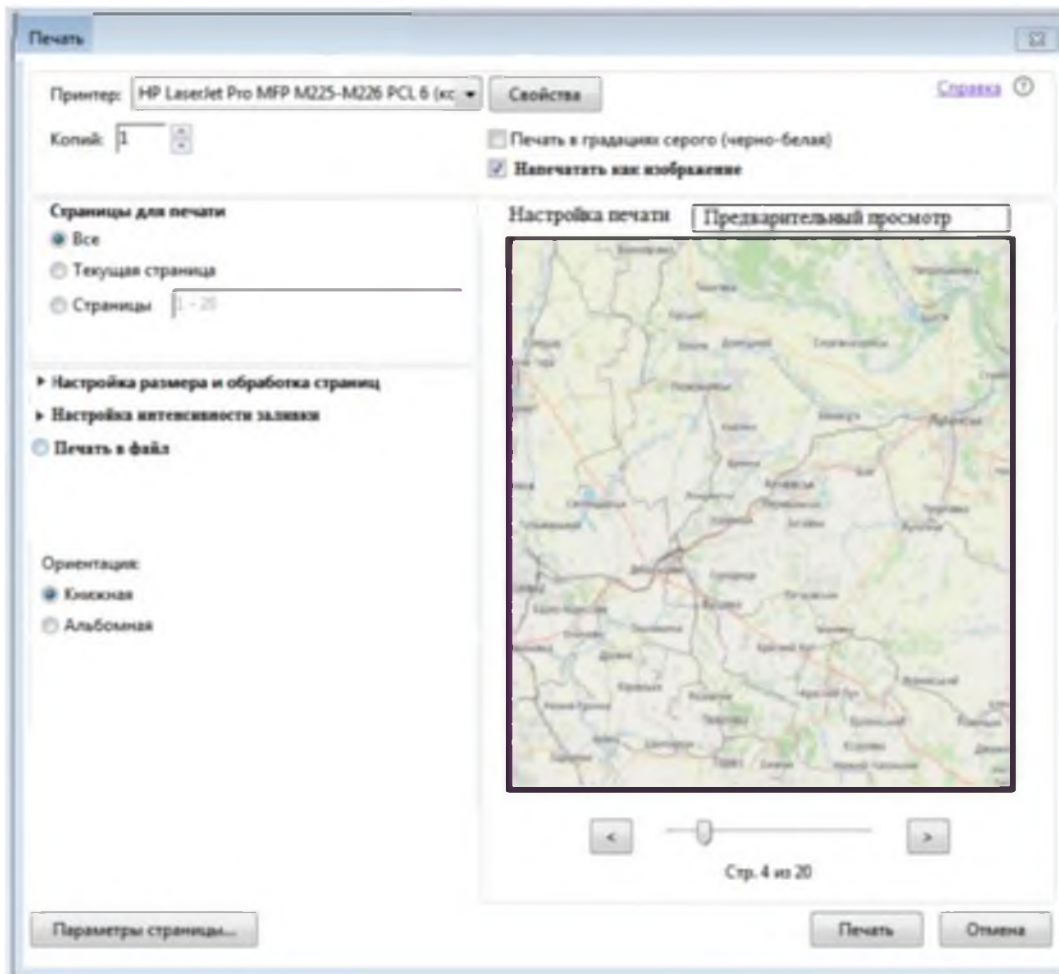


Рис. 24

3.24.2. Для редактирования прямоугольной области следует нажать кнопку «Редактирование прямоугольной области», расположенной в меню «Печать по заданной рамке». На экране монитора отобразится главное окно программы с выделенной областью печати. Редактирование рамки, т. е. изменение ее размера и перемещение производится с помощью «мыши». Завершение редактирования производится несколькими способами:

- двойным нажатием левой клавиши «мыши»,
- нажатием клавиши «Пробел»,
- нажатием клавиши «Ввод».

Для выбора области печати по наклонной рамке следует:

- нажать кнопку «Выбор наклонной области», расположенную в меню «Печать по заданной области». На экране монитора отобразится главное окно программы,
- указать первую точку наклонной рамки с помощью левой клавиши «мыши». Рамка строится относительно первой выбранной точки, которая является центром выбираемой области, путем равномерного увеличения/уменьшения ширины и высоты. При перемещении курсора «мыши» относительно центра осуществляется поворот рамки,
- отредактировать при необходимости рамку. Редактирование рамки становится доступным после завершения выбора размера рамки.

Перемещение, изменение размеров и поворот выполняется с помощью «мыши»,

- завершить выбор области двойным нажатием левой клавиши «мыши» или нажатием клавиши «Пробел» или «Ввод» на клавиатуре. На экране монитора отобразится окно «Печать», а в окне «Настройка печати» отобразится выбранная для печати область.



Для выбора области печати по размеру объекта следует:

- установить флаговую метку в поле «Печать по размеру выбранного объекта», после чего на экране монитора отобразится соответствующее меню,
- нажать кнопку «Выбрать объект». На экране монитора отобразится главное окно программы,
- выбрать объект левой клавишей «мыши»,
- завершить выбор двойным нажатием левой клавишей «мыши», нажатием клавиши «Пробел» или клавиши «Ввод» на клавиатуре. На экране монитора отобразится панель «Печать», а в окне «Настройка печати» отобразится область печати по размеру выбранного объекта.

3.24.3. Для выбора стандартного формата бумаги следует:

- установить флаговую метку в поле «Формат бумаги». На панели "Печать" отобразится меню с параметрами настройки формата страницы печати,
- выбрать необходимый формат бумаги (А4, А3, А2, А1, А0) из списка «Формат бумаги». При выборе стандартного формата бумаги в полях «Высота» и «Ширина» отобразится стандартный (не редактируемый) размер формата бумаги, выраженный в мм,

Для выбора и настройки пользовательского формата печати следует:

- установить флаговую метку в поле «Формат бумаги». На панели "Печать" отобразится меню с параметрами настройки формата страницы печати,
- выбрать из списка формат «Настраиваемый». При указанного формата данные в полях «Высота» и «Ширина» будут доступны для редактирования,
- установить необходимые размеры формата бумаги, выраженные в мм. При печати изображения/документа, область печати которого не превышает размер окна «Предварительный просмотр», переключение между страницами печати для просмотра выполняется при помощи полосы прокрутки, расположенной в нижней части окна «Настройка печати», а также при помощи кнопок переключения ( и ).

Для настройки разрешения растрового содержимого выходных данных следует выбрать значение из списка: от 300 DPI до 1200 DPI. Это необходимо для регулирования качества изображения/документа и скорости печати (чем выше качество изображения/документа, тем ниже скорость печати).

Для разделения изображения/документа на страницы следует:

- установить флаговую метку в поле «Разделить на листы». На экране монитора отобразится меню с дополнительными кнопками:
 - 1) кнопка «Разделить на листы»;
 - 2) кнопка «Разместить на одной странице», предназначенная для настройки параметров изображения так, чтобы подогнать его размер под размер листа;

- нажать кнопку «Разделить на листы». В окне «Настройка печати» отобразится изображение, разделенное на листы для печати в соответствии с заданными параметрами (масштаб печати, формат печати);
- для размещения изображения/документа на одной странице следует установить флаговую метку в поле «Разместить на одной странице». Изображение будет отрегулировано под размер листа печати;
- установить флаговую метку в поле «Масштаб печати» для выбора масштаба изображения/документа, выводимого на устройство печати. На экране монитора отобразится окно с перечнем масштабов.

Для установки фиксированного масштаба следует выбрать необходимое значение из списка «Масштаб». В окне «Настройка печати» отобразится разделенное на листы изображение в соответствии с указанным масштабом и форматом бумаги.

Если область печати изображения/документа больше размера окна «Настройка печати», то в правой нижней части окна «Настройка печати» отобразится полоса прокрутки.

Для настройки расположения изображения/документа на листе следует перемещать его в окне «Настройка печати», удерживая левую клавишу «мыши».

Для установки произвольного масштаба следует изменить значение масштаба в поле «Масштаб» вручную. В окне «Настройка печати» отобразится разделенное на листы изображение в соответствии с указанным масштабом и форматом бумаги.

3.24.4. Для установки размеров полей и перекрытий при печати изображения/документа следует:

- установить флаговую метку в поле «Поля и перекрытия». На экране монитора отобразится меню с параметрами для выбора,
- выбрать необходимые параметры из соответствующих списков или установить их вручную.

Для печати рамки страницы следует установить флаговую метку в поле «Печатать рамку страницы», в результате чего будет напечатан утолщенный черный контур заданной области печати.

Для выполнения «склейки» фрагментов изображения/документа при выполнении многостраничной печати следует:

- установить флаговую метку в поле «Печатать линии склейки». В окне «Настройка печати» отобразится область печати, разделенная на листы в соответствии с указанными параметрами. Область печати на каждом листе будет задана с перекрытием, обозначенном пунктирной линией. Размеры перекрытия установлены в поле «Поля и перекрытия». После печати изображения/документа оператор может «обрезать» листы по данным пунктирным линиям и выполнить «склейку».

Для настройки интенсивности заливки площадей следует:

- нажать кнопку «Настройка интенсивности изображения». На панели «Печать» отобразится меню с параметрами настройки интенсивности заливки (прозрачности) площадей;
- настроить необходимые параметры одним из следующих способов:
 - 1) установка значения с использованием полосы прокрутки;
 - 2) установка значения при помощи инструмента переключения;

3) установка значения вручную.

Программа поддерживает опцию «печати в файл», что позволяет создать документ на одной СПЭВМ, а вывести документ на печать на другой. При этом изображение/документ будет сохранен в файловой системе СПЭВМ. Для формирования и сохранения изображения/документа в растровом файле следует:

- установить размер и разрешение файла на вкладке «Размер»,
- установить флаговую метку в поле «Печать в файл»,
- нажать кнопку «Печать». На экране монитора отобразится окно «Сохранить как», где необходимо указать имя файла и директорию его сохранения,
- выбрать формат файла из списка «Тип файла» (сохранение документа возможно в форматах: *.TIF, *.JPG, *.BMP, *.PNG,
- нажать кнопку «Сохранить», после чего документ будет сохранен в выбранной директории.

Для изменения ориентации листа следует установить флаговую метку в поле «Книжная» или «Альбомная» соответственно, после чего на экране монитора отобразится предварительный вид изображения/документа.

Для установки дополнительных параметров страницы следует:

- нажать кнопку «Параметры страницы». На экране монитора отобразится окно «Параметры страницы»,
- установить необходимую ориентацию листа печати и размер полей в мм,
- выбрать размер бумаги из списка «Размер»,
- выбрать способ подачи бумаги и ее тип.

3.24.5. Для предварительного просмотра изображения/документа, выводимого на печать, следует нажать кнопку «Предварительный просмотр» в окне «Печать». На экране монитора отобразится окно предварительного просмотра с загруженным изображением/документом для печати.

Для включения отображения сетки следует:

- установить в окне предварительного просмотра флаговую метку в поле «Сетка». На экране монитора отобразится дополнительная сетка в окне предварительного просмотра документа:
- установить необходимый шаг сетки (по умолчанию установлен шаг 10 мм);
- установить значения шага отступа сетки от края листа одним из следующих способов:
 - 1) установить значение с помощью кнопки переключения;
 - 2) ввести значение вручную, используя клавиатуру;
- выбрать единицы измерения шага сетки из списка (мм, см, м, дюймы, футы);
- выбрать из списка стиль отображения сетки;
- выбрать цвет сетки в окне с цветовой палитрой.

После произведенных действий в окне предварительного просмотра отобразится дополнительная сетка в соответствии с заданными параметрами.

Изменение уровня увеличения/уменьшения отображения документа в окне предварительного просмотра выполняется несколькими способами:

- выбор значения масштаба отображения из списка. При выборе значения «Вписать макет по ширине», если макет печати, границы которого выходят за границу окна предварительного просмотра или состоит из нескольких страниц

или из нескольких страниц разного размера (например, А4 и А3), то изображение/документ будет вписан в размер окна предварительного просмотра по ширине, а в поле «Уровень увеличения» изменится значение масштаба отображения. При выборе значения «Вписать макет» весь макет печати будет отрегулирован в соответствии с размером окна предварительного просмотра, а в поле «Уровень увеличения» изменится значение масштаба отображения,

- ввести необходимое значение при помощи клавиатуры,
- изменить размер отображения при помощи полосы прокрутки.

Для перемещения изображения/документа в окне «Предварительный просмотр» следует удерживать правую клавишу «мыши» на отображаемом изображении/документе и переместить его в необходимое положение,

После завершения настройки параметров печати следует нажать кнопку «Выход», после чего на экране монитора отобразится окно «Печать».

3.25. Режим совместного редактирования

3.25.1. Режим совместного редактирования предназначен для одновременного дистанционного редактирования одного слоя оперативно-тактической обстановки несколькими операторами (клиентами).

Для переключения программы в режим совместного редактирования необходимо выполнить подключение к серверу. Для этого следует:

- нажать кнопку «Удаленный доступ» на панели инструментов или выбрать пункт меню «Файл» → «Удаленный доступ». На экране монитора отобразится окно «Удаленный доступ» (рис. 25),

Удаленный доступ

Подключение | Слой | Администрирование

Параметры подключения

Адрес сервера: 192.168.1.101

Порт: 5432

Авторизация

Пользователь: username

Разорвать соединение | Войти | Отмена

Рис. 25

- ввести в поле «Адрес сервера» IP-адрес сервера для подключения,
- ввести в поле «Порт» номер порта для подключения,
- ввести в поле «Пользователь» имя оператора для авторизации на сервере,
- ввести в поле «Пароль» пароль от учетной записи оператора. При вводе пароля символы отобразятся на экране монитора знаком «*»,
- нажать кнопку «Войти». На экране монитора отобразится информационное сообщение «Подключение установлено».

Работа в режиме совместного редактирования осуществляется в соответствии со следующей ролевой моделью:

- роли «Администратор» доступны следующие функции:
 - 1) создание новых учетных записей пользователей и объединение их в группы;
 - 2) настройка и управление правами доступа для редактирования слоев ОО;
 - 3) редактирование всех слоев ОО;
 - 4) создание новых слоев ОО и удаление существующих;
- роли «Оператор» доступны следующие функции:
 - 1) создание новых слоев ОО для совместного редактирования;
 - 2) просмотр всех слоев ОО;
 - 3) редактирование слоев ОО, доступ к которым регулируется ролью «Администратор»;
- роли «Редактор» доступны следующие функции:
 - 1) просмотр слоев ОО, доступ к которым регулируется ролью «Администратор»;
 - 2) редактирование слоев ОО, доступ к которым регулируется ролью «Администратор».

После авторизации на сервере в окне «Удаленный доступ» автоматически отобразится вкладка «Слои» с таблицей слоев. Для каждого слоя в таблице в поле «Статус» отображается текущий статус слоя в соответствии с ролевой моделью, а именно:

- статус «Доступен» обозначает, что оператор может приступить к редактированию слоя,
- статус «В работе» обозначает, что оператор может приступить к редактированию слоя, но при этом данный слой уже редактируется другим оператором,
- статус «Нет прав» обозначает, что оператору не доступно редактирование слоя.

Новый созданный слой в режиме совместного редактирования по умолчанию имеет статус «Доступен».

На вкладке «Слои» также отображаются кнопки действий со слоями, доступными в соответствии с ролевой моделью:


- кнопка «Редактирование слоя» доступна ролям «Администратор», «Редактор» и «Оператор». При нажатии данной кнопки выбранный слой отобразится в рабочей области главного окна программы, а на панели «Диспетчер слоев» отобразится наименование слоя (поверх наименований всех остальных слоев). Рядом с наименованием слоя отобразится пиктограмма режима совместного редактирования,

- кнопка «Добавить слой» доступна роли «Администратор». При нажатии данной кнопки в таблице слоев отобразится новая пустая строка, в которую необходимо ввести информацию о слое. Для добавления нового слоя в режим совместного редактирования следует предварительно создать его на панели «Диспетчер слоев» в программе, а затем в режиме совместного редактирования выбрать его наименование из списка и назначить права на его редактирование необходимым пользователям,
- кнопка «Удалить слой» доступна ролям «Администратор» и «Оператор» (при этом роли «Администратор» доступно удаление любых слоев, а для роли «Оператор» — удаление только тех слоев, которые созданы от имени данного пользователя). Для удаления слоя следует выбрать его наименование в таблице, нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление. Удаление слоя, который находится в процессе редактирования, невозможно,
- кнопка «Сохранить изменения» доступна только при создании нового слоя или при удалении существующего. После нажатия данной кнопки все изменения по созданию и удалению слоев сохраняются на сервере.

При работе со слоями ОО вносимые изменения сохраняются автоматически через равные промежутки времени. При работе в режиме совместного редактирования у каждого из операторов отображение ОО будет обновляться в момент автоматического сохранения изменений.

П р и м е ч а н и е . Режим совместного редактирования слоев ОО с постоянным автоматическим обновлением отображения будет работать корректно только при наличии устойчивого сетевого соединения между СПЭВМ и сервером.

Для нанесения и редактирования УЗ ОО в режиме совместного редактирования следует:

- выбрать вкладку «Слои» в окне «Удаленный доступ». На экране монитора отобразится перечень слоев, доступных для редактирования в соответствии с ролевой моделью;
- выбрать слой и нажать кнопку  «Редактировать слой». На экране монитора отобразится главное окно программы;
- нанести/отредактировать УЗ ОО согласно алгоритму, приведенному в подразделе 3.26. настоящего руководства.

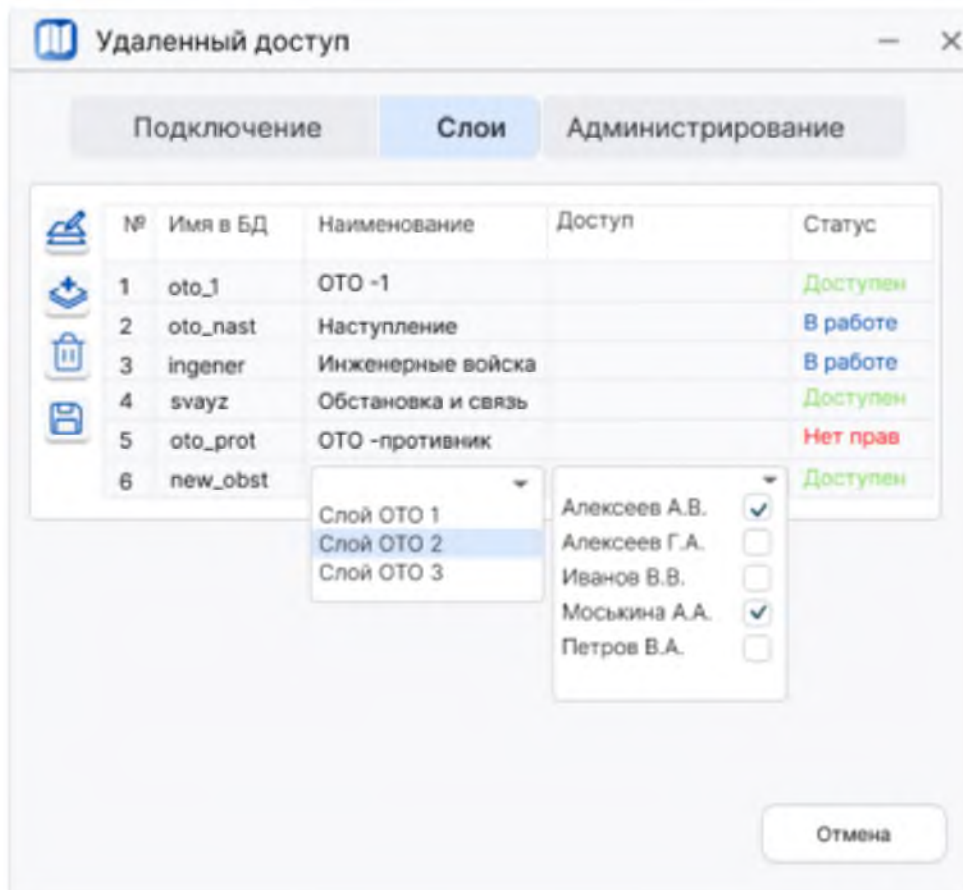


Рис. 26

Вкладка «Администрирование» предназначена для создания и настройки учетных записей операторов (пользователей).


Перечень учетных записей отображается в виде «дерева», в котором выделены три группы, соответствующие наименованиями ролей в ролевой модели. Для создания новой учетной записи следует:

- выбрать левой клавишей «мыши» необходимую группу и нажать кнопку «Добавить пользователя». На экране монитора отобразится окно «Новый пользователь»,
- ввести учетные данные нового пользователя в соответствующие поля,
- выбрать из списка наименование группы (роли),
- ввести данные для авторизации (имя оператора, пароль, подтверждение пароля),
- нажать кнопку «Сохранить». Созданная учетная запись будет сохранена в базе данных (БД) программы и отобразится на экране монитора в перечне учетных записей.

Для редактирования созданной учетной записи следует:

- выбрать левой клавишей «мыши» необходимую учетную запись и нажать кнопку «Редактировать». На экране монитора отобразится окно «Пользователь»,
- внести необходимые изменения в соответствующие поля и нажать кнопку «Сохранить».

3.27. Завершение работы программы

3.27.1. Для завершения работы программы следует нажать кнопку  «Заккрыть», расположенную в правом верхнем углу главного окна.

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

4.1. Сообщения оператору, источниками которых являются ОССН и другие компоненты общего программного обеспечения, установленного на СПЭВМ, определяются разработчиками этих компонентов. Их перечень приводится в эксплуатационной документации на соответствующее программное обеспечение.

4.2. Сообщения оператору, источником которых является программа, а также причины их возникновения и необходимые действия оператора указаны в разделе 3 настоящего руководства.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

БД	— база данных
БУЗ	— библиотека условных знаков
ГИС	— геоинформационная система
ГПИ	— геопространственная информация
ООБД	— объектно-ориентированная база данных
ОПО	— общее программное обеспечение
ОС	— операционная система
ОССН	— операционная система специального назначения
ПВ	— программа ведения
ПК	— программный комплекс
СК	— система координат
СПЭВМ	— специальная персональная электронная вычислительная машина
СПО	— специальное программное обеспечение
УЗ	— условный знак
ЭУЗ	— электронный условный знак

