

Акционерное общество
Центр картографических технологий

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС
«АРМ КАРТОГРАФА»**

Руководство пользователя

Часть 2

**Управление отображением
информации, выполнение
измерений**

2021

АННОТАЦИЯ

Руководство пользователя программного комплекса «АРМ Картографа» (ПК «АРМ Картографа») состоит из 7 Частей:

Часть 1. Общее описание.

Часть 2. Управление отображением информации.

Часть 3. Создание и редактирование объектов.

Часть 4. Операции над цифровыми картами.

Часть 5. Операции над растровыми изображениями.

Часть 6. Работа с выборками объектов.

Часть 7. Редактор Классификатора. Редактор Бланков. Редактор Знаков.

В данном документе (Часть 2. Управление отображением информации и выполнение измерений) представлено описание приемов и способов:

- управления отображением цифровых карт и их объектов
- организация одновременного просмотра нескольких карт
- выполнения измерений на изображении цифровой карты
- печать экранного изображения цифровых карт
- совмещение отображения цифровых карт с изображениями растровых копий карт
- совмещение изображений карт с геопривязанными изображениями внешних web-ресурсов

1	Общие сведения	5
1.1	Условные знаки отображение объектов	6
1.1.1	Класс объекта	6
1.1.2	Условный знак	7
1.2	Порог (уровень) отображения.....	7
2	Окно отображения карты (окно Редактор)	7
2.1	Общее описание.....	7
2.2	Перемещение изображения	8
2.2.1	Стрелки полей скроллинга	9
2.2.2	Колесо мыши	9
2.2.3	Кнопка «рука» - 	9
2.2.4	Клавиша «Пробел» на клавиатуре	9
2.2.5	Указание координат центра окна	9
2.2.6	Клавиши направлений (стрелок) на клавиатуре	10
2.3	Масштабирование изображения в окне Редактор	11
2.3.1	Кнопка увеличения масштаба 	11
2.3.2	Кнопка уменьшения масштаба - 	11
2.3.3	Фиксированный масштаб из списка	12
2.3.4	Клавиши «+» и «-» на клавиатуре и указатель мыши	13
2.3.5	Указатель и колесо мыши.....	13
2.3.6	Обеспечение точного значения масштаба изображения.....	14
2.3.7	Фиксированный масштаб уровней WEB-подложки	14
2.4	Перерисовка изображения в окне.....	15
2.5	Закладки для изображений	15
2.6	Просмотр увеличенного фрагмента карты – окно «Лупа».....	16
2.7	Отображение координат, масштаба и линейки.....	17
2.7.1	Режим «Координаты»	17
2.7.2	Режим «Расстояние, азимут».....	18
2.7.3	Режим «Линейка».....	19
2.8	Отображение линий градусной или координатной сетки	19
2.9	Отображение линий рамок топографических карт.....	20
2.10	Цвет фоновой подложки.....	21
3	Управление отображением с помощью опций.....	21
3.1	Опции «Отображение».....	22
3.1.1	Заливка областей	22
3.1.2	Заливка текстов	23
3.1.3	Тонкая линия	23
3.1.4	Атрибуты.....	23
3.1.5	Дочерние объекты	23
3.1.6	Цепочно-узловая структура.....	23
3.1.7	Все объекты	23
3.1.8	Все карты	23
3.1.9	Рамка листа	24
3.1.10	Рамка раstra.....	24
3.1.11	Сетка	24
3.1.12	Маркировать точки, радиус [+]	24
3.1.13	Маркировать точки по направлению	24
3.1.14	Подчеркивать активный знак.....	24
3.1.15	Подчеркивать текст	24
3.1.16	Разводить текст	25
3.2	Опции «Формат».....	25

3.3	Опции «Интерфейс»	25
3.3.1	<dos> интерфейс	26
3.3.2	<xor> интерфейс	26
4	Цветовая палитра	26
5	Управление цветом маркировки специальных объектов	27
5.1	Активный объект	28
5.2	Выбранный объект	28
5.3	Второй объект	28
5.4	Область пересечения	28
5.5	Узлы, рёбра	29
5.6	Сетка	29
5.7	Дочерние объекты	29
5.8	Параметр «Прозрачность»	29
6	Выполнение измерений с помощью геодезической линейки	29
6.1	Режим «Линейка»	30
6.1.1	Измерение (определение) координат	31
6.1.2	Измерение расстояний	31
6.1.3	Измерения азимута и углов	32
6.1.4	Измерение (определение) высоты	32
6.2	Режим «Высота»	32
6.2.1	Указание атрибута для высоты в диалоге «Опции»	32
6.2.2	Подбор коэффициента вычисления значения высоты	33
6.2.3	Запись высоты в указанный атрибут объекта	33
6.3	Режим «Объем»	34
6.4	Режим «Метрика – 2 точки»	35
6.5	Режим «Подсказка высоты»	36
6.6	Режим «Линейка на карте»	36
6.7	Режим «Координаты сетки»	37
7	Отображение и работа с набором карт	37
7.1	Управление набором векторных карт – команды меню «Проект»	37
7.1.1	Команда «Проект/Новый...»	38
7.1.2	Команда «Проект/Бумага...»	38
7.1.3	Команда «Проект/Загрузить...»	38
7.1.4	Команда «Проект/Сохранить как...»	39
7.1.5	Команда «Проект/Редактировать...»	39
7.1.6	Команда «Проект/Сохранить...»	41
7.1.7	Команда «Проект/Печатать...»	41
7.2	Управление набором пространственных данных – окно «Проект»	46
7.2.1	Страница «Вектор» окна «Проект»	47
7.2.2	Страница «Рельеф» окна «Проект»	49
7.2.3	Страница «Фотоплан» окна «Проект»	50
7.2.4	Страница «Растр» окна «Проект»	51
7.2.5	Страница «Интернет» окна «Проект»	52
7.2.6	Страница «Треки» окна «Проект»	53
7.3	Навигация по карте – Окно «Обзор»	55
7.4	Контекстное меню работы с активным объектом	55
7.5	Контекстное меню в режиме создания нового объекта	59
7.6	Окно выбора объекта «Легенда»	60
7.6.1	Поиск объектов в Легенде	62
7.6.2	Характер локализации объекта и тип объекта в легенде карты	62
7.7	Управление слоями карты – окно «Слой»	63
7.8	Управление отображением атрибутов (виртуальные знаки и подписи)	65
7.8.1	Тип отображаемого атрибута	68

7.8.2	Параметры графического оформления подписей атрибутов	69
7.8.3	Сборка информации нескольких атрибутов в одну отображаемую строку (комбинированная подпись)	72
7.9	Управление отображением координированных атрибутов	74
7.10	Окно «Просмотр...».....	74

1 Общие сведения

Для настройки параметров изображения можно использовать следующие операции:

- редактирование общих опций отображения – выполняется на странице «Главная» в диалоге «Опции», который открывается командой «Настройка/Опции...» или горячей клавишей **F8**;
- установка параметров отображения объектов в соответствие с классификатором – выполняется по команде функционального меню «Разное/Восстановить графику»; используется после изменения условных знаков объектов в классификаторе или изменения параметров отображения отдельных объектов, т.к. некоторые характеристики условных знаков хранятся вместе с объектами в карте;
- изменение фона отображения карты – выполняется по команде функционального меню «Настройка/Подложка...»;
- изменение стиля графики контура выделения активного объекта и объектов, занесённых в выборку – выполняются по команде функционального меню «Настройка/Объекты...»;
- настройка порогов отображения – выполняется: в диалоге «Проект» по команде «Проект/Редактировать...» или в окне «Проект» команды «Окна/Проект» – для карт; в окне «Слои» – для слоёв; с помощью инструмента  «Изменить порог отображения объекта» – для отдельных объектов и видов объектов;
- установка видимости и скрытие слоёв – выполняется в окне «Слои».

Отображение информации цифровых карт и других видов пространственных данных выполняется в двух окнах:

- Окно редактора
- Окно просмотра
- Окно «Проводник»

Для управления отображением используются следующие инструменты:

- Набор полей окон редактора и просмотра
- Установление опций отображения в окне «Настройка» -> «Опции»
- Окно слоев цифровой карты
- Функции редактора «color» и «view»

Управление отображением выполняется с помощью полей этих окон, а также установлением различных опций в окне «Опции» (Рис. 1), которое можно открыть клавишей **F8** или командой «Опции» меню головного модуля «Настройка».

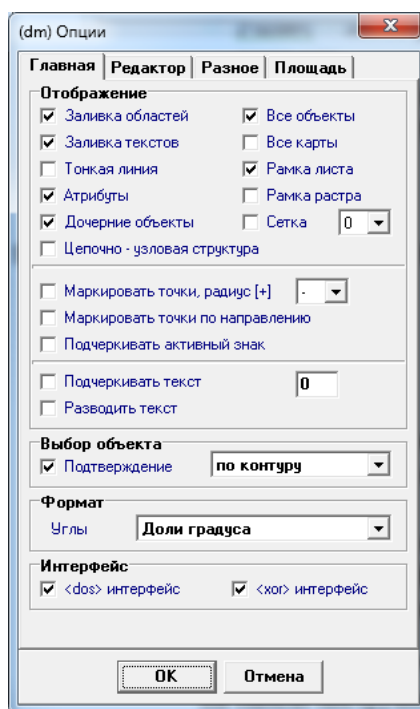


Рис. 1 Окно опций

Далее представлено описание использования опций и инструментов окон для управления отображением информации.

1.1 Условные знаки отображение объектов

Объекты карты отображаются в окне Редактора в соответствии с описанием их условных знаков. Описание (настройка) условных знаков выполняется в программе OBJ2.EXE – см. Часть 7 настоящего руководства.

Условный знак и правила его отображения определяют следующие факторы:

- класс объекта;
- характер локализации;
- параметры отображения, назначенные конкретному объекту на карте;
- опции отображения карты (устанавливаются пользователем);
- последовательность вывода слоёв карты и объектов на экран (определяется программой и пользователем);
- механизм скрытия слоёв (управляется пользователем);
- пороги отображения (задаются пользователем).

1.1.1 Класс объекта

Под классом объекта в данном документе понимается совокупность классификационного кода и характера локализации объекта. Все объекты данного класса имеют, как правило, одинаковый условный знак, за исключением тех объектов одного класса, у которых условное графическое отображение зависит от их семантического описания. В каждом классификаторе может присутствовать только один объект определённого класса.

1.1.2 Условный знак

Условный знак – это набор и конкретные значения признаков, определяющих изображение объектов одного вида на экране монитора. Набор признаков определяется характером локализации объекта и семантическим описанием объекта, а способ визуализации данного набора устанавливается в классификаторе.

Программа позволяет назначить конкретному объекту на карте параметры изображения, отличающиеся от условного знака объектов этого вида, с помощью инструмента  «Изменить графику объекта» из вкладки «Объект».

1.2 Порог (уровень) отображения

С помощью установления порога (уровня) отображения можно управлять видимостью объекта при изменении масштаба изображения карты в окне Редактора. Поскольку цифровая карта может отображаться в различных масштабах, то порог отображения определяет нижнее (самое большое) значение масштаба, с которого начинает отображаться на экране определённый объект, слой или карта целиком. Наличие порогов позволяет управлять нагрузкой карты при разных увеличениях и избегать перенасыщенности изображения мелкими или избыточными деталями (генерализация). Порог может быть назначен для всей карты, входящей в проект, для определённого слоя или для конкретного объекта карты. Далее под объектами понимаются карты, слои и объекты карты.

Пороги измеряются в единицах отношения размеров текущей карты к размерам участка карты, который отобразили бы в окне, развернутом во весь экран, при данном увеличении.

Нулевое значение порога означает, что объект отображается всегда.

Если включена опция «Все объекты» в опциях отображения, то пороги отображения игнорируются и все объекты отображаются при любых масштабах.

Управление порогами отображения карт описано ниже.

2 Окно отображения карты (окно Редактор)

2.1 Общее описание

Окно «Редактор» служит для отображения карты с возможностью изменения масштаба изображения и навигации (передвижения) по карте. В данном окне осуществляются просмотр цифровых карт и действия по созданию, выбору и редактированию объектов.

Окно Редактор имеет следующий вид (Рис. 2):

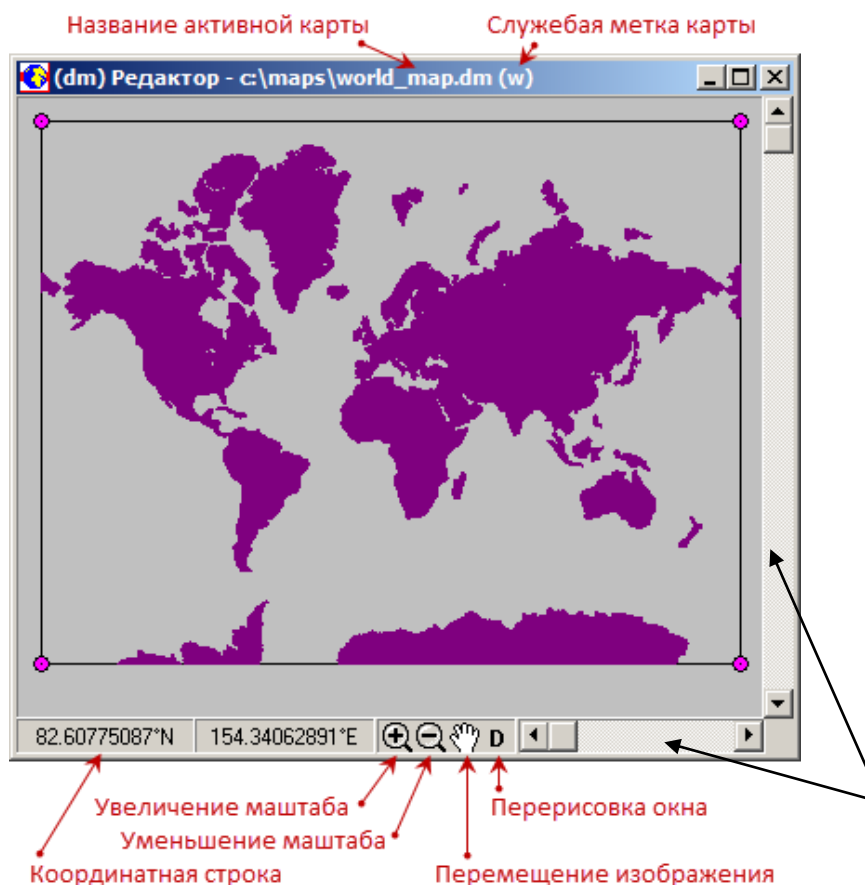


Рис. 2 Окно «Редактор»

На верхней рамке окна «Редактор» отображается информация о названии активной карты и служебная метка карты.

Служебная метка карты отражает версию внутреннего формата хранения информации об объектах. Обозначения служебных меток карты:

- (x) – файл старой версии (в карте нельзя создать объекты в цепочно-узловой структуре, т.е. возможны только объекты типа «картографическое спагетти»);
- (o) – файл старой версии (в карте могут присутствовать объекты в цепочно-узловой структуре);
- (w) – файл новой версии (в карте могут присутствовать объекты в любой структуре).

Нижняя рамка окна «Редактор» содержит набор инструментов управления отображением:

- Координатная строка

6 074 751.50	6 435 695.53
--------------	--------------
- Указатель увеличения масштаба (приближение) -
- Указатель уменьшения масштаба (отдаление) -
- Указатель перемещения изображения -
- Указатель перерисовки изображения в окне – D
- Поля скроллинга (перемещения) изображения в окне

2.2 Перемещение изображения

Перемещение изображения карты в окне редактора можно выполнять несколькими способами:

- с помощью полей управления окна редактора (см. Рис. 2)
- с помощью мыши и клавиатуры
- указанием координат центра окна.

2.2.1 Стрелки полей скроллинга

Указывая мышью на стрелки полей скроллинга, расположенные в нижней и правой части окна, можно перемещать изображение в горизонтальном и вертикальном направлении.

2.2.2 Колесо мыши

Подвести курсор мыши к нужному месту на изображении, нажать колесо мыши и удерживая нажатие перемещать курсор по экрану. Курсор при этом принимает вид сжатой ладони . Завершается операция отпусканием колеса мыши.

2.2.3 Кнопка «рука» -

После нажатия на кнопку с изображением руки , которая находится в наборе инструментов на нижней рамке окна редактора (см. Рис. 2), происходит переход в режим перемещения изображения в окне редактора, курсор при этом принимает вид указывающей руки .

Чтобы сдвинуть изображение необходимо перевести курсор в виде руки к точке на карте, нажать на **левую** клавишу мыши и, не отпуская нажатия, переместить курсор по экрану, курсор при этом принимает вид сжатой ладони . Завершение операции выполняется отпусканием кнопки, выход из режима перемещения производится по нажатию **правой** кнопки мыши.

2.2.4 Клавиша «Пробел» на клавиатуре

При активном окне редактора можно осуществлять сдвиг изображения нажатием клавиши «Пробел». Если установить маркер мыши в какое-то место окна, а затем нажать на «пробел», то изображение сдвинется таким образом, что изображение под маркером окажется в центре окна.

2.2.5 Указание координат центра окна

Сдвинуть центр окна Редактор можно в точку с известными координатами. Для этого выделить кнопку  и нажать клавишу «С» на клавиатуре, после чего откроется окно «Координаты» (Рис. 3). Описание работы с окном см. п.5.1 Часть1. Общее описание. В появившемся окне можно ввести значение координат и после его закрытия центральная точка окна Редактор будет иметь указанные координаты. При отображении в окне редактора всего проекта данный режим не работает.

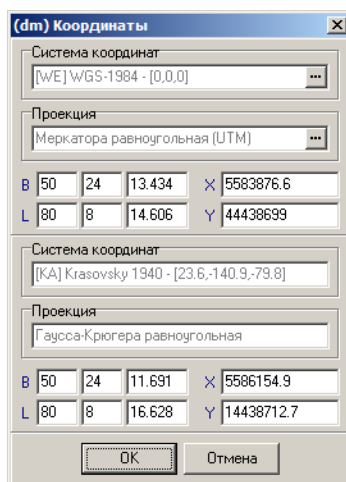


Рис. 3 Перемещение изображения карты в окне редактора по заданным координатам

2.2.6 Клавиши направлений (стрелок) на клавиатуре

Переместить изображение в окне редактора горизонтально и вертикально можно с помощью четырех клавиш на клавиатуре – стрелок направлений: вверх, вниз, вправо, влево. Это аналог режима стрелок полей скроллинга (см. п. 2.2.1).

Для включения этого режима необходимо в окне «Опции» на странице «Разное» установить галочку «Сдвигать окно на» в разделе «Курсорные клавиши» и указать шаг сдвига изображения (Рис. 4). Шаг указывается в единицах экрана, т.е. если указать значение шага – 1, то при нажатии на одну из клавиш изображение сдвинется в эту сторону на размер экрана, указать 0.5 – на половину экрана, 0.25 – на четверть экрана. Если необходимо плавное смещение, то в поле dt (Рис. 4) можно указать значение смещения в единицах экрана, которое нужно выполнять плавно при одном нажатии на клавишу.

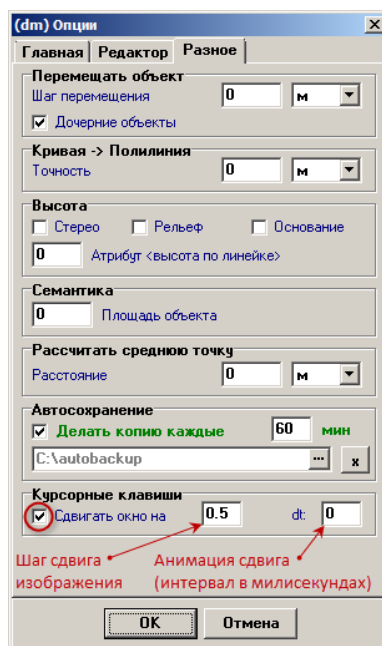


Рис. 4 Диалог «Опции» – настройка сдвига изображения карты курсорными клавишами

2.3 Масштабирование изображения в окне Редактор

Масштабирование изображения карты в окне редактора можно выполнять несколькими способами:

- с помощью органов управления увеличения и уменьшения масштаба в левой нижней части окна редактора (см. Рис. 2)
- с помощью мыши и клавиатуры.

2.3.1 Кнопка увеличения масштаба

После нажатия на кнопку  происходит переход в режим задания прямоугольного фрагмента, который следует увеличить до размеров всего окна. При этом курсор мыши в окне отображения изображается крестиком с прямоугольником . Необходимо с помощью мыши выделить (указать) прямоугольник в окне редактора (способ указания прямоугольника см. п. 3.3.1).

После указания и фиксации фрагмента программа увеличивает указанный фрагмент до размеров окна.

2.3.2 Кнопка уменьшения масштаба -

Нажатие кнопки  вызывает меню со следующими командами (Рис. 5):

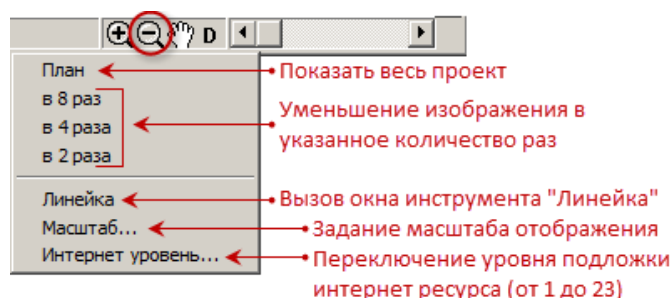


Рис. 5 Меню кнопки уменьшения масштаба

В данном меню 4 команды, с помощью которых можно уменьшить масштаб изображения в окне редактора:

- План
- в 8 раз
- в 4 раза
- в 2 раза

При выполнении этих команд сохраняются координаты центра экрана.

2.3.2.1 Команда «План»

При выполнении команды изображение в окне редактора принимает самый мелкий масштаб.

2.3.2.2 Команды «в 8 раз», «в 4 раза», «в 2 раза»

При выполнении одной из команд изображение в окне редактора уменьшается от текущего масштаба соответственно в 8, в 4 или в 2 раза.

2.3.2.3 Команда «Масштаб»

При выполнении данной команды открывается окно установки масштаба отображения карты в окне Редактора (Рис. 6).

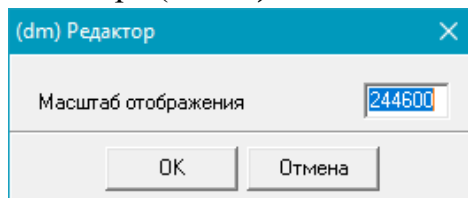


Рис. 6 Окно установки значения масштаба отображения

При открытии окна в поле «Масштаб отображения» указано текущее значение масштаба отображения в окне. Если в этом поле указать требуемое значение масштаба и нажать на «Ок», то изображение в окне редактора примет указанный масштаб.

2.3.3 Фиксированный масштаб из списка

В окне редактора можно установить масштаб изображения путем выбора одного значения из списка масштабов. Для этого необходимо разместить указатель мыши на поле координатной строки (см. Рис. 2) и нажать правую клавишу мыши – отобразится контекстное меню, в котором необходимо включить режим «Масштаб» (Рис. 7).

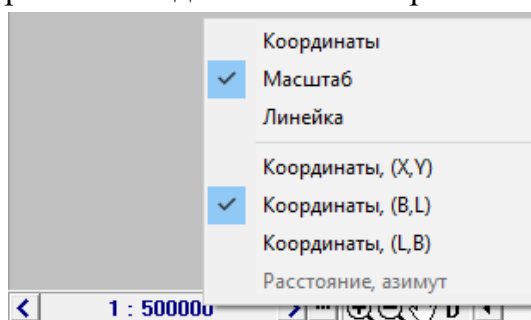


Рис. 7 Выбор режима «Масштаб» для координатной строки

В данном режиме в координатной строке отображается текущее значение масштаба изображения карты в окне редактора (Рис. 8).



Рис. 8 Отображение в координатной строке текущего масштаба карты

Затем для выбора масштаба отображения необходимо нажать на кнопку  (правая часть строки), в результате чего отобразится список масштабов (Рис. 9):

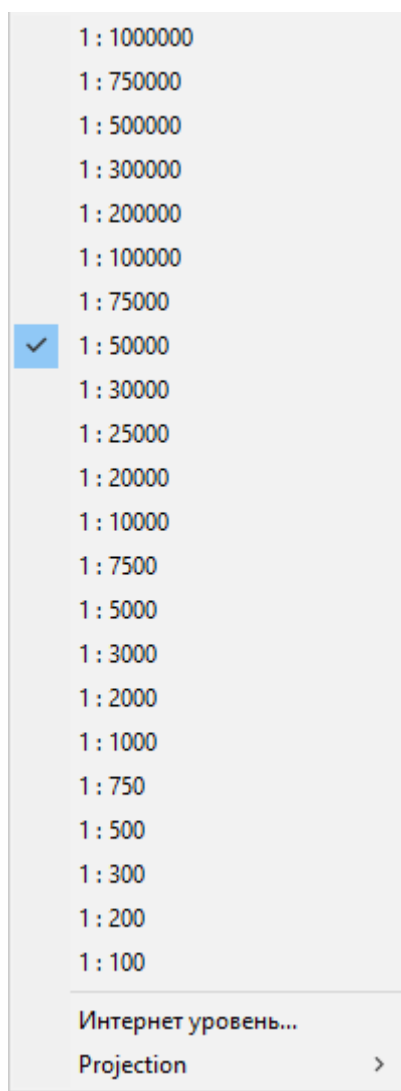


Рис. 9 Меню выбора масштаба отображения карты

В списке необходимо выбрать требуемое значение – изображение в окне редактора установится в этот масштаб. Смещение изображения при этом не выполняется.

Без повторного открытия списка масштабов можно с помощью кнопок  и  (Рис. 8) переключать масштабы вверх и вниз по списку.

2.3.4 Клавиши «+» и «-» на клавиатуре и указатель мыши

Если поместить указатель мыши в какое-то место окна редактора и нажать на клавишу «+» клавиатуры – масштаб изображения в окне увеличится в два раза, а указанное маркером место будет помещено в центр окна.

Если вместо клавиши «+» нажать клавишу «-», то масштаб изображения уменьшится в два раза и указанное маркером место также будет помещено в центр окна.

2.3.5 Указатель и колесо мыши

Если при нахождении указателя мыши в поле окна редактора и вращать «колесо» мыши «на себя», то изображение в окне будет приближаться, вращать «от себя» - будет удаляться. При этом смещение изображения не выполняется.

2.3.6 Обеспечение точного значения масштаба изображения

При работе с цифровыми картами зачастую пользователю необходимо обеспечить точное значение масштаб картографического изображения в окне редактора, например, для выполнения измерений расстояния на экране с помощью обычной линейки, прикладывая ее к экрану компьютера. Для выполнения этого требования программа должна знать точные размеры экрана компьютера по горизонтали и вертикали.

Для передачи этой информации программе используется текстовый файл «screen.ini», который должен находиться в папке «Bin» вместе с головным модулем программы. В файле должны быть две строки с указанием размеров экрана в миллиметрах по горизонтали и вертикали, например:

```
horzSizeMM=520
vertSizeMM=292
```

где первая строка размер экрана по горизонтали в миллиметрах, а вторая строка размер экрана по вертикали в миллиметрах. Если файл «screen.ini» отсутствует, то расчёт масштаба отображения приблизительный.

2.3.7 Фиксированный масштаб уровней WEB-подложки

При работе с картографическим изображением внешних web-ресурсов (WMS-сервисы) понятие масштаба изображения переведено в так называемые уровни – от 1(самый мелкий масштаб – отображается вся поверхность Земли) до 23 (самый крупный масштаб).

В окне редактора можно установить масштаб изображения в соответствии с этими уровнями. Для этого необходимо нажать на кнопку уменьшения масштаба  и в открывшемся меню выбрать команду «Интернет уровень» (Рис. 10)

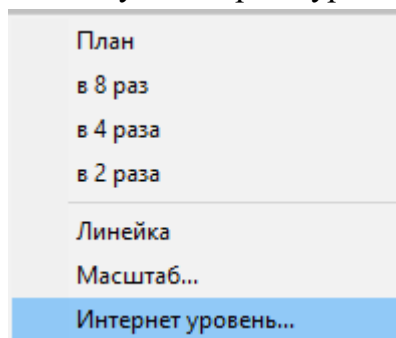


Рис. 10 Команда установления масштаба по Интернет-уровню отображения

При выполнении команды открывается окно, в котором можно указать требуемое значение уровня для масштаба изображения в окне редактора. (Рис. 11).

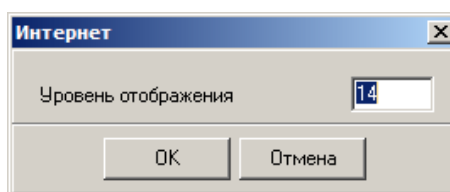


Рис. 11 Диалог команды «Интернет уровень» отображения карты

После указания уровня и нажатия на «ОК» в окне редактора масштаб изображения будет соответствовать указанному уровню.

Установить масштаб в соответствии с уровнем, а также изменить проекцию отображения WEB-подложки можно с помощью команд «Интернет уровень» и «Projection» в списке масштабов на Рис. 9. Выполнение команды «Интернет уровень» аналогично Рис. 10, а при нажатии на поле «Projection» откроется меню (Рис. 12)

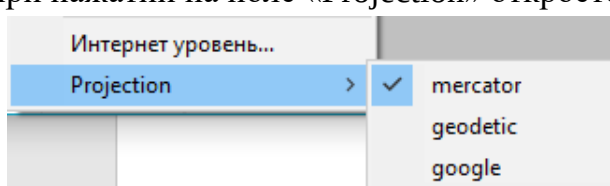


Рис. 12 Меню выбора проекции отображения WEB-подложки

В меню можно выбрать одну из проекций для отображения WEB-подложки в окне Редактора.

2.4 Перерисовка изображения в окне

После изменения некоторых опций отображения или при работе с объектами карты (например, при удалении или перемещении объектов) требуется перерисовать изображение в окне редактора. Чтобы применились установленные опции отображения или чтобы убрать след от исходного положения отредактированного объекта, необходимо нажать клавишу «D» на клавиатуре или кнопку **D** из набора инструментов на нижней рамке окна редактора (см. Рис. 2), при этом произойдёт полная перерисовка изображения в окне редактора. Полная перерисовка экрана происходит так же при смене текущего масштаба отображения (при зуммировании карты).

2.5 Закладки для изображений

Окно «Закладки» предназначено для запоминания фрагментов положения карты в окне «Редактор» и возврата карты в это положение. Вызов окна «Закладки» можно осуществлять горячей клавишей **F3** или командой функционального меню «Окна» -> «Закладки». Под фрагментами понимаются значения координат центра окна отображения и масштаб отображения (Рис. 13).

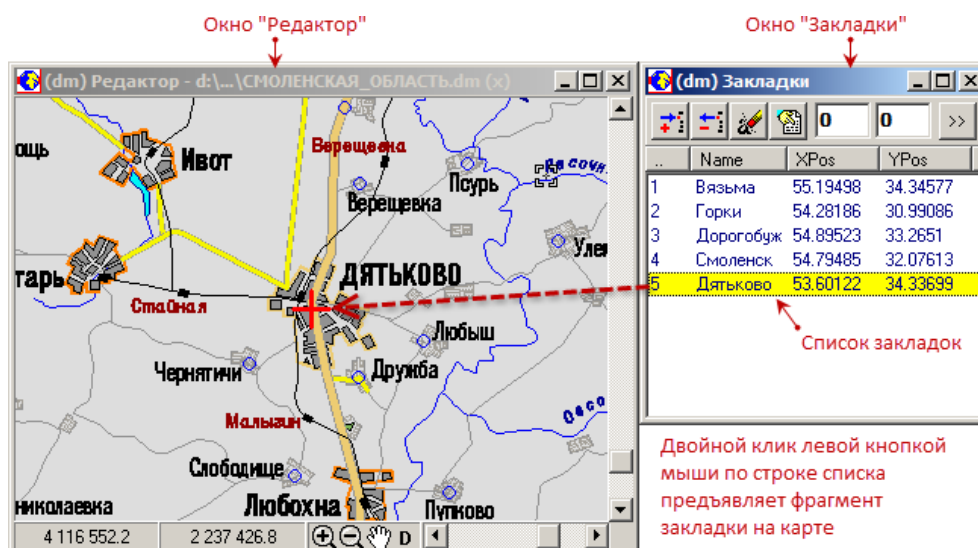


Рис. 13 Работа с окном «Закладки»

Назначение кнопок окна «Закладки»:



– добавление нового фрагмента в список закладок



– удаление текущего фрагмента из списка закладок



– очистка списка закладок



– предьявление текущего фрагмента списка в окне «Редактор»



– открытие окна показа расположения фрагмента относительно габаритов

проекта

Для сохранения закладок во внешнем файле с расширением *.VPT или загрузки ранее сохранённых закладок, необходимо нажать на первую слева кнопку заголовка таблицы .. и выбрать соответствующую команду (Рис. 14):

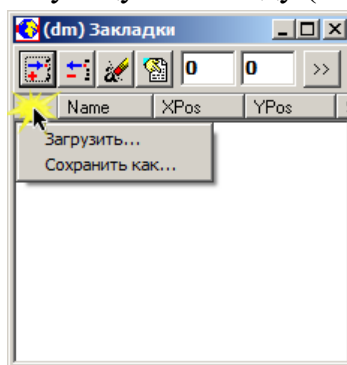


Рис. 14 Окно «Закладки» – сохранение и загрузка списка закладок

В программе также предусмотрена возможность быстрого запоминания фрагмента и возвращения к нему, не используя диалог «Закладки», с помощью горячих клавиш:

Shift+X – запомнить текущий фрагмент;

X – возврат к фрагменту.

2.6 Просмотр увеличенного фрагмента карты – окно «Лупа»

Для просмотра увеличенного изображения фрагмента окна «Редактор», который находится под курсором мыши необходимо открыть окно «Лупа» с использованием меню «Окна» -> «Лупа» или горячих клавиш **ALT+Z**. В окне отображает увеличенное изображение фрагмента окна «Редактор», который находится под курсором (Рис. 15).

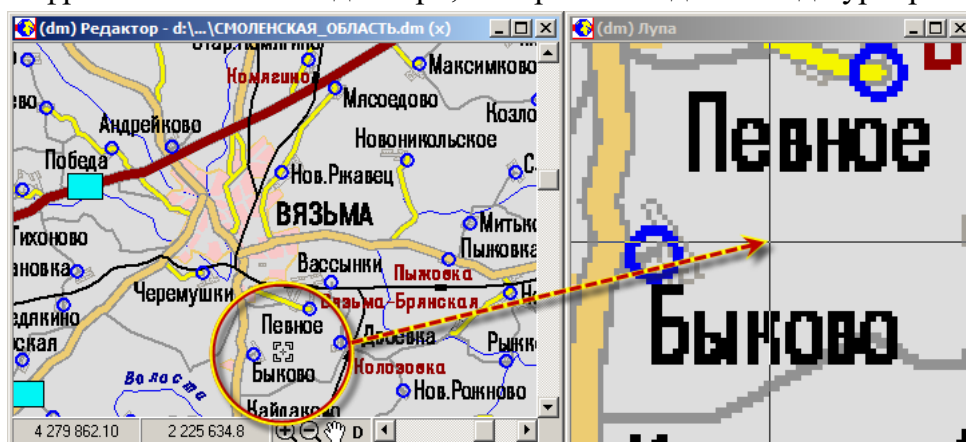


Рис. 15 Работа с окнами «Лупа» и «Редактор»

2.7 Отображение координат, масштаба и линейки

В левой нижней части окна Редактор расположено поле для отображения координат текущей позиции курсора в окне Редактора карт («Координатная строка на Рис. 2»). При запуске программы данное поле всегда находится в режиме показа координат, но в дополнение к указанной функции окно возможно переключить на следующие режимы работ:

- Режим «Масштаб»
- Режим «Линейка»

Для переключения режимов работы координатной строки необходимо кликнуть правой клавишей мыши в поле координатной строки и выбрать в появившемся контекстном меню требуемый вариант отображения (Рис. 16)

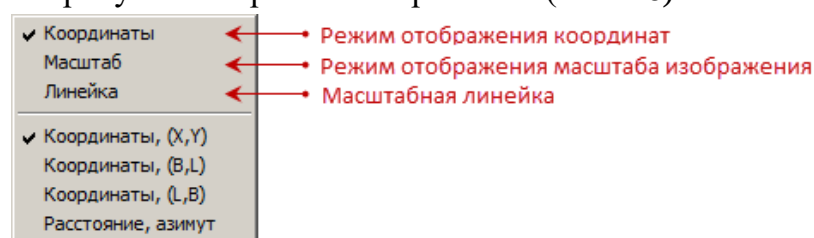


Рис. 16 Режимы работы координатной строки окна редактора

2.7.1 Режим «Координаты»

В данном режиме в поле отображаются географические координаты маркера мыши (Рис. 18, Рис. 19). Вид отображаемых координат можно выбрать в нижней части контекстного меню (Рис. 17):

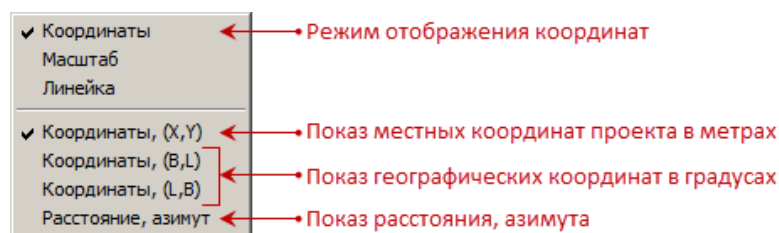


Рис. 17 Варианты отображения значений координат

2.7.1.1 Координаты (X,Y)

Отображение координат в прямоугольной системе координат проекции карты (Рис. 18)

6 074 751.50	6 435 695.53
--------------	--------------

Рис. 18 Координаты курсора в прямоугольной системе координат

2.7.1.2 Координаты (B,L)

Географические координаты в системе координат карты. На первом месте значение широты, на втором – долготы (Рис. 19).

31°44'44.834"S	18°00'22.978"E
----------------	----------------

Рис. 19 Географические координаты курсора – широта, долгота

2.7.1.3 Координаты (L,B)

Географические координаты в системе координат карты. На первом месте значение долготы, на втором – широты.

17°47'39.875"E	31°12'29.672"S
----------------	----------------

Рис. 20 Географические координаты курсора –долгота, широта

2.7.2 Режим «Расстояние, азимут»

Установка режима возможно только при выполнении функции создания новых объектов или редактировании отрезков контура (функция  «Создать простой объект», функция «-add» - Продолжить метрику).

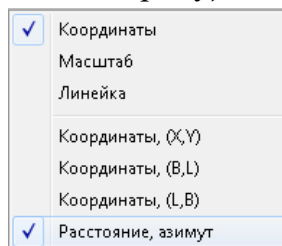


Рис. 21 Включенный режим «Расстояние, азимут»

В этом случае в момент цифрования в поле отображается расстояние маркера мыши от последней точки объекта в метрах и значение азимута положения маркера относительно этой точки (Рис. 22)

1036.551	33°27'18"
----------	-----------

Рис. 22 Отображение расстояния и азимута

После завершения ввода точек в поле отображаются координаты маркера мыши.

2.7.3 Режим «Линейка»

В режиме «Линейка» на координатной строке отображается шкала с делениями, где справа от шкалы в метрах показывается длина одного деления, исходя из масштаба карты, установленного в паспорте карты (Рис. 23)



Рис. 23 Отображение в координатной строке масштабной линейки

2.8 Отображение линий градусной или координатной сетки

На картографическое изображение окна Редактор можно наложить виртуальные линии градусной или километровой сетки. Для этого необходимо в Паспорте карты (страница «Разное») заполнить поля блока «Сетка» (Рис. 24).

(dm) Паспорт карты - 32539.dm									
Проекция Высота Габариты Разное Печать									
Доступ ☐ Только чтение									
Индекс Максимальный номер: 5034									
Сетка									
B0	0	0	0	X0,m	0				
L0	0	0	0	Y0,m	0				
dB	0	20	0	dX,m	0				
dL	0	20	0	dY,m	0				
☐ Создать объекты									
☐ 98800011									
☐ 98800010									

Рис. 24 Поля блока «Сетка» паспорта карты

B0 – широта начальной точки отсчета для построения градусной сетки

L0 – долгота начальной точки отсчета для построения градусной сетки

dB – шаг построения градусной сетки по широте

dL – шаг построения градусной сетки по долготе

Значения координат указываются в формате: градусы/мин/сек.

X0,m – X-координата начальной точки отсчета для построения километровой сетки в проекции карты

Y0,m – Y-координата начальной точки отсчета для построения километровой сетки в проекции карты

dX,m – шаг в метрах по оси X для построения километровой сетки в проекции карты

dY,m – шаг в метрах по оси Y для построения километровой сетки в проекции карты

Обязательным к заполнению являются поля с указанием шага построения сетки. Если значения координат начальных точек отсчета не заполнены, то они считаются как нулевые значения. На Рис. 24 приведен пример для построения градусной сетки с шагом 20 минут по широте и долготе.

После заполнения полей необходимо включить опцию «Сетка» в окне «Опции» (см. п. 3.1.11) и в окне Редактор отобразится градусная сетка (Рис. 25 для заполненных полей примера на Рис. 24). Цвет отображения сетки можно настроить в окне «Настройка» -> «Объекты» (см. п. 5.6)

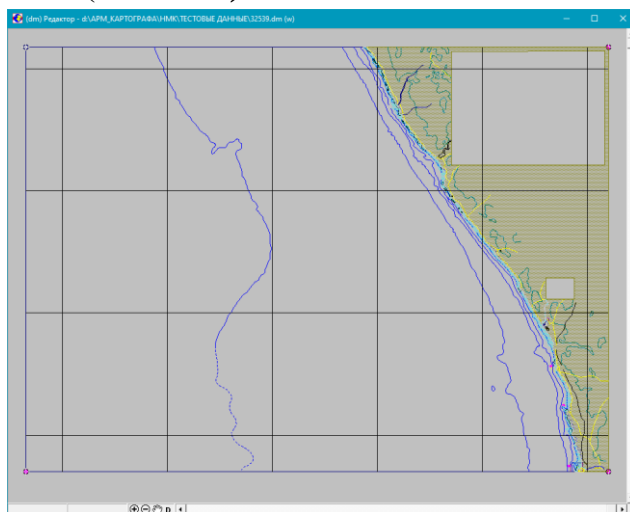


Рис. 25 Отображение линий градусной сетки

Если необходимо вместо виртуальных линий сетки в карте создать линейные объекты, то для этого заполнить соответствующие поля в блоке «Сетка» (Рис. 26).

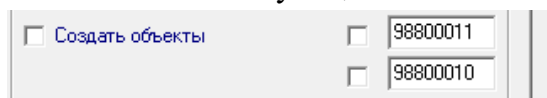


Рис. 26 Поля для создания линий сетки в виде объектов карты

Включить все три галочки Рис. 26 и указать коды линейных объектов для создания объектов линии широты и долготы соответственно.

2.9 Отображение линий рамок топографических карт

В окне редактора можно отобразить линии рамок (разграфка) топографических карт различных масштабов. Для этого необходимо выполнить команду меню «Настройка» -> «Бланковка...». При выполнении команды открывается окно «Бланковка» (Рис. 27), в котором необходимо указать знаменатель масштаба топографических карт, линии рамок которых необходимо отобразить в окне редактора.

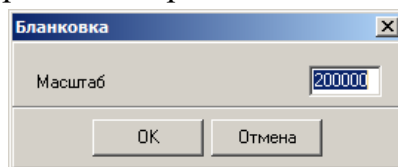


Рис. 27 Указание масштаба для виртуальной номенклатурной сетки (бланковки) топографических карт

Результат применения команды «Бланковка» – сетка с названиями номенклатурных листов указанного масштабного ряда (Рис. 28):

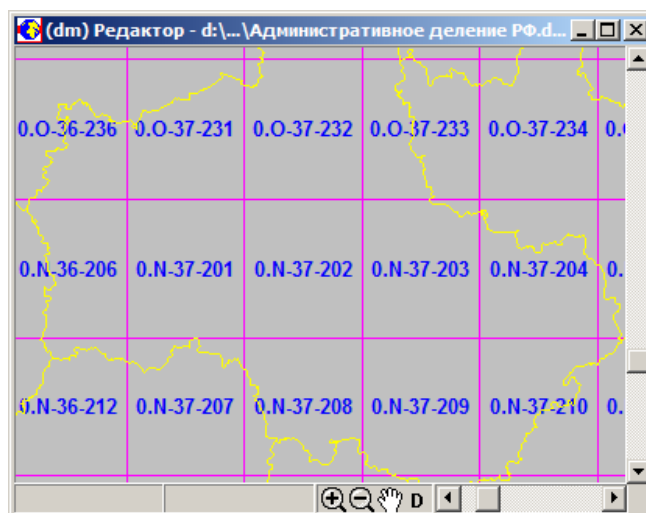


Рис. 28 Отображение Бланковки в окне Редактора карты

Для отключения Бланковки необходимо установить значение масштаба «0»

2.10 Цвет фоновой подложки

Для изменения цвета фона окна Редактора используется команда меню «Настройка» -> «Подложка...». При выполнении команды открывается окно с цветовой палитрой (Рис. 29):

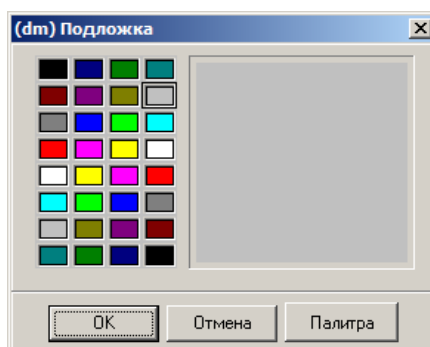


Рис. 29 Диалог «Подложка» – указание цвета фона окна «Редактор»

В правой части окна отображается текущий фоновый цвет окна Редактор. Цвет можно заменить выбором требуемого цвета в палитре, размещенной в левой части окна. Палитру можно редактировать, нажав на кнопку «Палитра». При этом появится диалог редактирования палитры. Для сохранения нового цвета подложки следует нажать кнопку «ОК» либо клавишу «Enter». Для завершения диалога без сохранения изменений следует нажать кнопку «Отмена» или клавишу «Esc»

3 Управление отображением с помощью опций

Управление отображением в окне редактора выполняется также с помощью опций, устанавливаемых в окне, которое открывается с использованием меню «Настройка» -> «Опции» или горячей клавишей **F8** (Рис. 30).

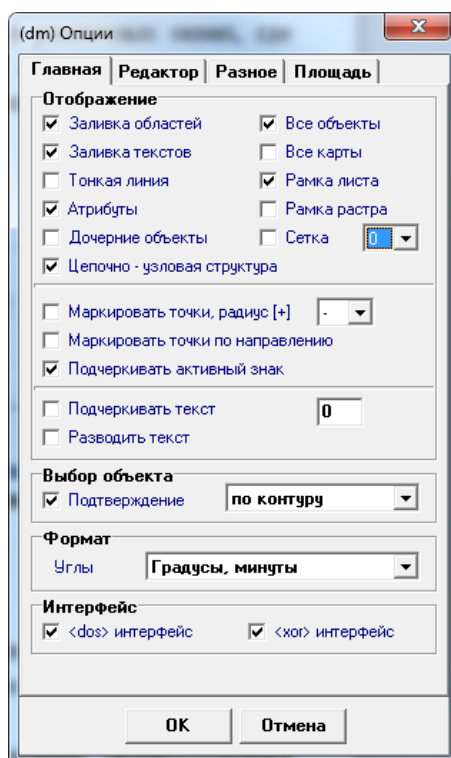


Рис. 30 Окно «Опции»

Опции управления отображением сгруппированы в три блока на странице «Главная»:

- «Отображение»
- «Формат»
- «Интерфейс»

3.1 Опции «Отображение»

Опции блока «Отображение» - Рис. 31

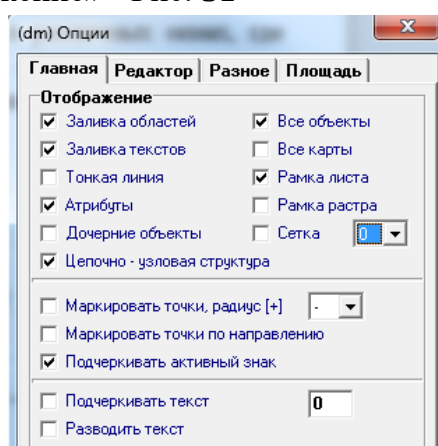


Рис. 31 Опции блока «Отображение»

3.1.1 Заливка областей

Включение/отключение заливки площадных объектов и немасштабных векторных знаков (горячая клавиша **O**).

3.1.2 Заливка текстов

Включение/отключение заливки символов подписей. В выключенном состоянии отображается контур букв и цифр.

3.1.3 Тонкая линия

Включение/отключение отображения контуров площадных объектов и осевых линий линейных в виде тонкой линии одной толщины независимо от установленных размеров в классификаторе (горячие клавиши **Shift+S**).

3.1.4 Атрибуты

Включение/отключение отображения подписей отображаемых атрибутов объектов (виртуальные подписи) - горячие клавиши **Shift+A**. Настройка отображаемых атрибутов – см.п.7.8 Виртуальные подписи размещаются в указанном в файле классификатора *.atr месте относительно объекта. Последовательность отображения подписей совпадает с последовательностью их описания в файле *.atr.

3.1.5 Дочерние объекты

При выключенной опции не отображаются дочерние объекты, если их родительские объекты находятся за пределами области окна карты.

3.1.6 Цепочно-узловая структура

Включение/отключение отображения узлов и рёбер объектов в цепочно-узловой структуре хранения данных, а также возможности редактирования объектов цепочно-узловой структуры.

3.1.7 Все объекты

Активная опция означает, что объекты отображаются вне зависимости от установленных для них ограничений по уровню отображения. Ограничения могут быть установлены на уровне объектов, слоев карт и карт в целом.

При выключенной опции отключается видимость небольших по метрике объектов, а также видимость контуров у небольших площадных объектов при уменьшении изображения карты, так же учитываются пороги видимости объектов, пороги видимости карт и слоёв карт. Отключение опции рекомендуется использовать при работе с большими массивами векторных данных на слабых рабочих станциях или при использовании порогов видимости для управления видом изображения карт при масштабировании.

3.1.8 Все карты

Используется при работе с несколькими картами в проекте. Активная опция означает:

1) При клике в окне карты с целью выбора объекта, в случае непопадания курсором в объект, программа делает активной следующую карту, находящуюся ниже

по списку, и ищет объект в следующей карте (автоматическое переключение активности карт при выборе объектов).

2) Выполнение некоторых команд функционального меню или операций из набора специальных программ Выборки будут выполняться со всеми картами текущего проекта (например команды функционального меню «Разное/Восстановить графику» или «Разное/Упорядочить по слоям»).

3.1.9 Рамка листа

Включение/отключение отображения рамки листа карты в виде черной линии.

3.1.10 Рамка растра

Включение/отключение отображения габаритной рамки растрового изображения в окне Редактора карты при открытии растра как «Фотоплан».

3.1.11 Сетка

Включение и отключение отображения виртуальной километровой или градусной сетки (настройка отображения сетки см. п. 2.8).

3.1.12 Маркировать точки, радиус [+]

Включение/отключение видимости точек метрики объектов. В выпадающем списке справа от опции  можно задать размер точек в пикселах от 1 до 7. В окне Редактора можно включать и отключать максимальный размер маркировки точек горячей клавишей «{» - символ фигурной скобки. После использования горячей клавиши необходима перерисовка окна. При выделении точек метрики первая точка выделяется бóльшим размером относительно остальных точек. Метрика подписей и точечных объектов дополнительно выделяется чёрной тонкой линией.

3.1.13 Маркировать точки по направлению

При включённой опции точки метрики объектов маркируются треугольными стрелками, обозначающие направление метрики объекта. Для работы данной маркировки необходимо, чтобы опция «Маркировать точки, радиус» также была включена.

3.1.14 Подчеркивать активный знак

Включение/отключение дополнительного выделения активного знака контуром в виде круга диаметром 32 пиксела. Размер круга выделения не изменяется при масштабировании изображения в окне Редактор.

3.1.15 Подчеркивать текст

Включение/отключение оконтуривания подписей. Справа от данной опции находится числовое поле , в котором задаётся номер цвета контура из первых двух рядов палитры от 0 до 15 (Рис. 32).



Рис. 32 Основные цвета и служебные номера палитры

3.1.16 Разводить текст

Включение/отключение режима автоматического размещения подписей отображаемых атрибутов.

При включенной опции для подписей отображаемых атрибутов выполняются следующие правила:

- Подписи не должны пересекаться между собой (без наложения друг на друга) и не должны пересекаться с условными знаками точечных объектов;
- Если описанное в файле *.atr место для размещения подписи занято ранее размещенной подписью другого (своего) объекта или точечным объектом, то программа пытается найти другое свободное место для размещения подписи;
- Если свободного места для размещения подписи не найдено, то она не отображается.

Включенная опция также влияет на отображение объектов-подписей типа «текст» - если она пересекается с другими подписями или с условным знаком точечного объекта, то она не отображается.

3.2 Опции «Формат»

Формат отображения географических координат во всех окнах, где отображаются координаты, устанавливается в окне «Опции» -> страница «Главная» -> поле «Формат» и может принимать значения (Рис. 33):

- Градусы, минуты, секунды
- Градусы, минуты
- Доли градуса

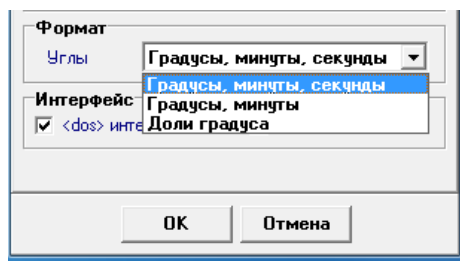


Рис. 33 Установка формата отображения географических координат

3.3 Опции «Интерфейс»

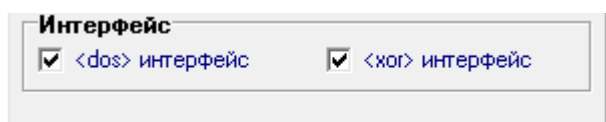


Рис. 34 Опции блока «Интерфейс»

3.3.1 <dos> интерфейс

Активная опция означает, что при указании прямоугольного фрагмента в окне Редактора во всех операциях будет использоваться способ в стиле «DOS», иначе – стиль «Windows».

При использовании стиля «Windows» для указания прямоугольника необходимо нажать **левую** клавишу мыши и, не отпуская её, перетаскивать курсор. При этом происходит растягивание прямоугольника. После достижения необходимого размера следует отпустить клавишу для фиксации прямоугольника.

При использовании стиля «DOS» для указания прямоугольника необходимо щёлкнуть левой клавишей мыши в месте расположения первого угла, а затем передвигать курсор при отпущенной клавише. При этом происходит растягивание прямоугольника. После достижения необходимого размера следует щёлкнуть либо **левой** клавишей мыши для фиксации прямоугольника, либо **правой** – для отмены операции.

3.3.2 <xor> интерфейс

Активная опция означает, что при создании объекта «резиновая нить» объектов будет иметь одинаковый серый цвет от начальной точки метрики до точки положения курсора. Если опция отключена, то «резиновые нити» объектов от последней зафиксированной точки до точки положения курсора будут иметь чёрный цвет, а отрезки зафиксированной метрики будут иметь цвет, который назначен активному объекту в диалоге команды функционального меню «Настройка/Объекты...»

4 Цветовая палитра

Цветовое оформление отображения информации выполняется в соответствии с принятой по умолчанию палитрой. Для изменения цветов в палитре по умолчанию и сохранении своей пользовательской палитры используется команда «Настройка/Палитра...». После выбора данной команды появляется диалог редактирования палитры (Рис. 35):

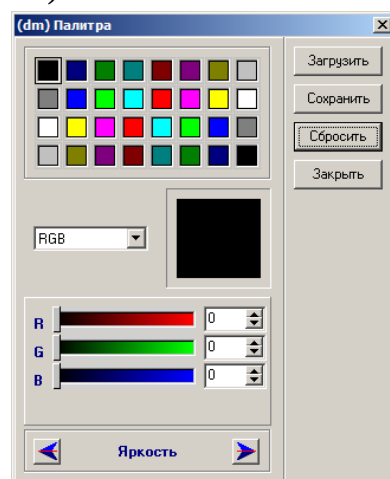


Рис. 35 Диалог «Палитра»

Цвета объектов карты задаются в виде индексов в 32-цветной палитре. Данный диалог позволяет настроить RGB-СМΥΚ значения цветов в этой палитре. Для изменения цвета в палитре следует выбрать соответствующую ячейку из палитры, которая отображает цвет с определенным индексом. При этом в полях палитры RGB (красный, зелёный, синий) будет выведено разложение текущего цвета, а окно цвета закрасится соответствующим цветом. Значения разложения можно изменить. При этом окно цвета меняет окраску, и отображает цвет с заданными RGB-значениями. При изменении цвета в ячейке палитры, меняется цвет у всех объектов карты, графика которых привязана к данной ячейке палитры.

Все изменения синхронно отображаются в программе. После завершения редактирования палитры следует нажать кнопку «Заккрыть», после чего данные настройки будут использоваться до выполнения команды «Сбросить» (кнопка на Рис. 35), которая возвращает цветовое оформление палитры по умолчанию.

Текущую палитру можно сохранить в файле для использования в следующих сеансах редактирования, нажав на кнопку «Сохранить». После нажатия на эту кнопку появится стандартный диалог сохранения файлов с заголовком «Сохранить Палитру Как». Палитра сохраняется в файле с расширением ***.RGB**. В диалоге следует задать имя файла и нажать кнопку «Сохранить».

Кнопка «Загрузить» предназначена для загрузки ранее сохраненной палитры. После нажатия на эту кнопку появится стандартный диалог загрузки файлов с заголовком «Загрузить Палитру». В списке содержатся файлы палитры с расширением ***.RGB**. В диалоге следует задать имя файла и нажать кнопку «Открыть». Текущая палитра будет заменена на палитру из указанного файла.

Текущая палитра хранится в файле **DMW.RGB**.

Данный диалог может быть вызван при выполнении большинства команд, связанных с выбором цвета.

5 Управление цветом маркировки специальных объектов

При работе с объектами в окне редактора можно настроить цветовое выделение объектов и их особенностей. Для управления цветовым выделением используется командой «Настройка» -> «Объекты». После выполнения команды открывается диалог (Рис. 36):

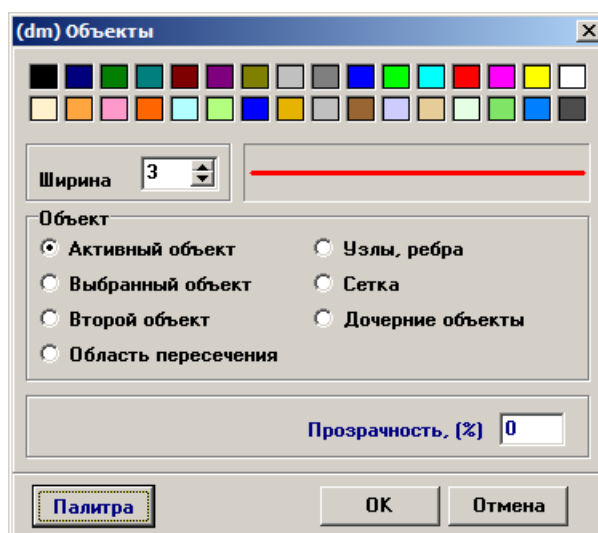


Рис. 36 Управление цветовым выделением объектов

В диалоге необходимо выбрать одну из особенностей объектов и для выбранной особенности настроить ширину линии и цвет маркировки данного объекта.

5.1 Активный объект

Объект, который в данный момент выбран в окне «Редактор» или окне «Просмотр» для просмотра или редактирования.

Для маркировки активного объекта предусмотрена дополнительная возможность – рисовка желтым цветом «ореола» вокруг объекта.

Для более заметного выделения объекта можно дополнительно задать обводку контура (ореол) в диалоге главного меню «Настройка/Толщина ореола...». Толщина ореола указывается в миллиметрах в масштабе карты (Рис. 37).

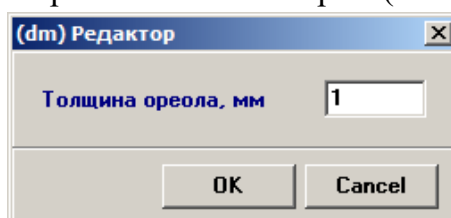


Рис. 37 Настройка толщины ореола активного объекта

5.2 Выбранный объект

Объект, включённый в состав выборки. Формирование выборки осуществляется вручную специальными операциями редактирования или автоматически на основании настроенного фильтра.

5.3 Второй объект

Объект, предъявляемый вторым в парной выборке.

5.4 Область пересечения

Область (место) пересечения объектов парной выборки.

5.5 Узлы, рёбра

Объекты метрики цепочно-узловой структуры.

5.6 Сетка

Координатная сетка, включение и выключение которой указываются на странице «Главная» в диалоге «Опции», а параметры сетки задаются в паспорте карты на странице «Разное» для каждой карты индивидуально.

5.7 Дочерние объекты

Объекты, являющиеся подчинёнными к основному объекту (родителю).

5.8 Параметр «Прозрачность»

Включает прозрачность всех векторных объектов карты при совмещении карты с любой растровой подложкой, степень прозрачности задаётся от 0 до 100%

6 Выполнение измерений с помощью геодезической линейки

Окно многофункционального инструмента «Линейка») предназначено для расчёта расстояний и углов по карте, а так же ряда других операций.

Вызов окна «Линейка» можно осуществлять с помощью горячей клавиши **F4**, а так же внизу окна «Редактор» через кнопку уменьшения масштаба  (Рис. 38):

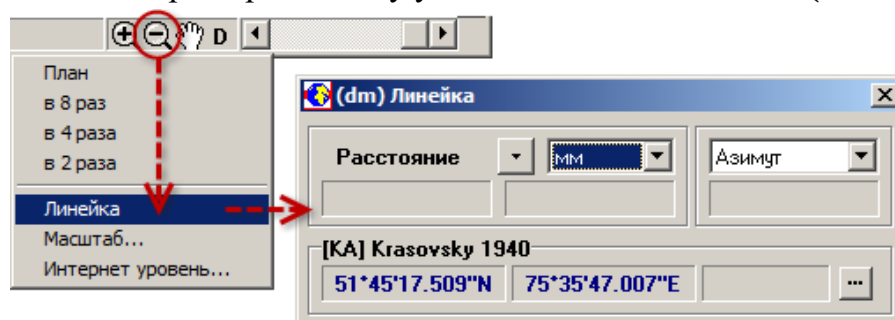


Рис. 38 Вызов инструмента «Линейка» через кнопку уменьшения масштаба

Функции инструмента «Линейка»:

- отображение координат и абсолютной высоты точки размещения маркера мыши на изображении карты
- определения азимута направления от одной точки до другой
- определение расстояния между точками, а так же протяжённость пути указанного последовательностью точек на карте
- вычисление относительной высоты объектов
- вычисление объёма объектов
- отображение положения позиции точки профиля
- отображение высоты в виде всплывающей подсказки рядом с курсором, при перемещении курсора в окне редактора карты с открытым в проекте файлом матрицы рельефа

Инструмент «Линейка» используется в следующих режимах:

- Линейка
- Высота
- Объем
- Метрика – 2 точки
- Подсказка высоты
- Линейка на карте
- Координаты сетки

При вызове инструмента «Линейка» курсор в окне Редактора принимает форму перекрестия . Открытое окно «Линейка» продолжает «висеть» на экране, пока пользователь его не закроет или не нажмет **F4**. Если при висячем окне пользователь выполняет какие-то другие операции, то маркер мыши переключается на работу с выполняемой операцией. Для возврата в режим работы с линейкой необходимо либо повторно при открытом окне «Линейка» указать этот режим через кнопку , либо два раза нажать на **F4** – окно закроется и откроется, а маркер мыши примет вид перекрестия для работы с линейкой.

Смена режимов работы инструмента «Линейка» производится по клику правой клавишей мыши в окне инструмента, после чего в выпадающем списке выбирается нужный режим работы (Рис. 39):

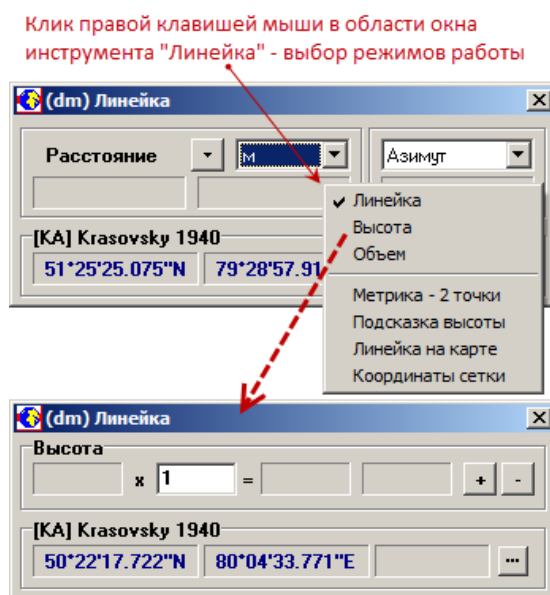


Рис. 39 Выбор режима работы инструмента «Линейка»

6.1 Режим «Линейка»

Вид окна в данном режиме представлен на Рис. 40. Данный режим работы задействован по умолчанию при первом вызове инструмента и позволяет получить информацию о координатах и абсолютной высоте в точке места расположения маркера мыши, а также выполнять измерения расстояний и углов.

Выполнение измерений производится путем построения полилинии на экране фиксации точек маркером мыши.

Назначение полей и кнопок управления окна в этом режиме представлено на Рис. 40:

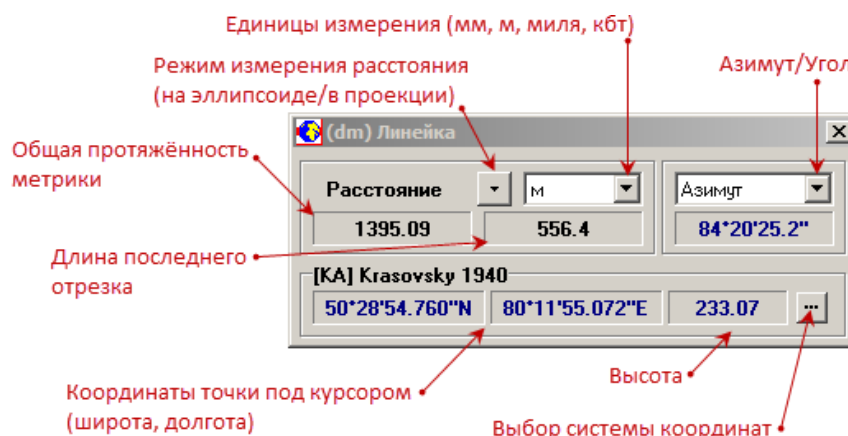


Рис. 40 Значения полей инструмента «Линейка» в режиме «Линейка»

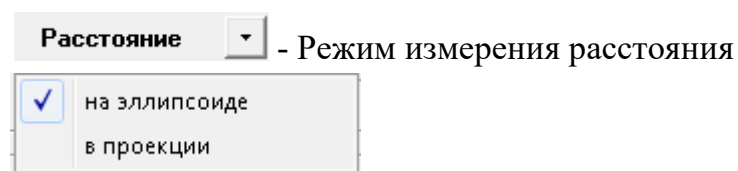
При выполнении измерений используется система координат активной карты, название которой написано над полем отображения координат. С помощью кнопки «Выбор системы координат»  (в правом нижнем углу окна) можно установить другую систему координат, в которой отображать координаты и использовать для выполнения расчетов.

6.1.1 Измерение (определение) координат

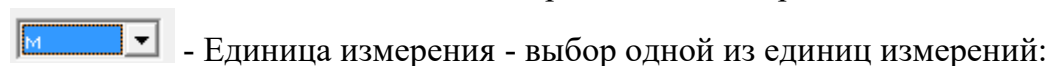
В поле «Координаты точки под курсором» отображаются координаты текущей позиции курсора «Широта, Долгота», если карта в географической системе координат, либо X,Y если карта в прямоугольной системе координат. Формат отображения географических координат зависит от установленного значения соответствующей опции (см. п. 3.2).

6.1.2 Измерение расстояний

Для настройки измерения расстояний используются две кнопки:



Можно выбрать один из режимов: на эллипсоиде или в проекции карты. Измерение расстояния на эллипсоиде максимально приближено к расстоянию на местности. Расстояние в проекции карты может значительно отличаться от истинного расстояния на местности, особенно для неравновеликих проекций.

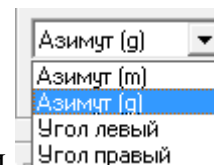


- Единица измерения - выбор одной из единиц измерений:
- м – метры местности
 - мм – миллиметры в масштабе карты

- миля – морская миля (1852 м)
- кбт – кабельтовы (1кбт = 0.1 мили)

Результат измерения отображается в двух полях под кнопками: правое поле - длина последнего отрезка, левое - суммируемая длина указываемой полилинии.

6.1.3 Измерения азимута и углов



Настройка режима измерения выполняется с помощью кнопки

- Азимут (m) – значение азимута, вычисленного в проекции карты
- Азимут (g) – значение азимута, вычисленного на эллипсоиде
- Угол левый – измерения левого угла (против часовой) между текущим и предыдущим отрезками полилинии
- Угол правый - измерения правого угла (по часовой) между текущим и предыдущим отрезками полилинии

Результат измерения азимута и угла отображается в поле под кнопкой выбора режима угловых измерений.

6.1.4 Измерение (определение) высоты

Поле «Высота» (см. Рис. 40) отображает значение абсолютной высоты местности в точке под маркером мыши. Для отображения высоты необходимо, чтобы был открыт файл описания рельефа на данную местность (расширение файла *.rel).

6.2 Режим «Высота»

Данный режим работы линейки предназначен для автоматического внесения измеренного значения высоты объектов по данным ДЗЗ в заданную характеристику и применяется в основном при оцифровке зданий и сооружений на планах городов с учётом относительной высоты для построения реалистичных 3D моделей местности.

6.2.1 Указание атрибута для высоты в диалоге «Опции»

Перед использованием функции автоматического внесения значения высоты в атрибуты объектов необходимо в опциях программы задать номер характеристики, в которую программа будет писать полученное значение. Для этого необходимо из функционального меню главного окна программы вызвать диалог опций командой «Настройка/Опции...» или горячей клавишей **F8** и в открывшемся диалоге «Опции», в разделе «Разное», в поле «Атрибут <высота по линейке>» указать номер характеристики для значения высоты (Рис. 41).

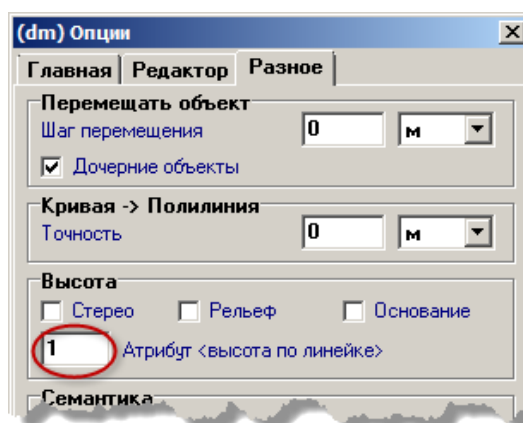


Рис. 41 Установка атрибута высоты для работы с инструментом «Линейка» в режиме «Высота»

6.2.2 Подбор коэффициента вычисления значения высоты

- Открыть карту совместно с растровым изображением данных ДЗЗ;
- С помощью горячей клавиши **F4** вызвать инструмент «Линейка» и кликнув **правой** клавишей мыши в появившемся окне линейки переключить его **левой** клавишей в выпадающем списке на режим «Высота» (Рис. 42).

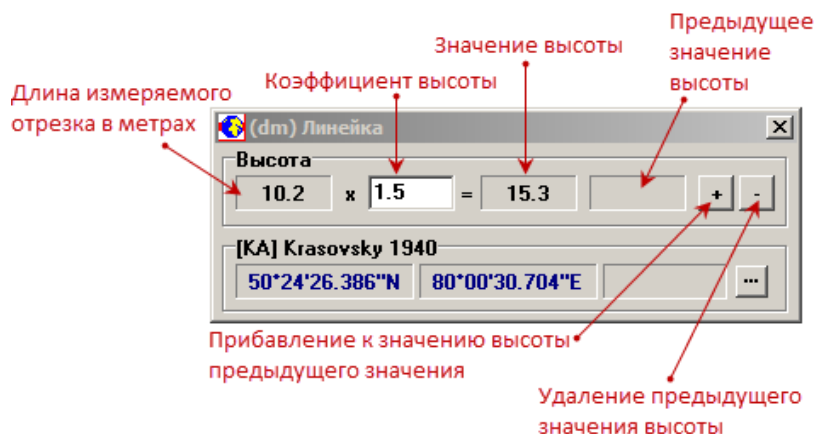


Рис. 42 Подбор коэффициента для измерения атрибута высоты инструментом «Линейка» в режиме «Высота»

- Измеряя тени «эталонных» объектов (высота которых известна), подобрать коэффициент высоты так, чтобы при измерении длины тени объекта полученное значение высоты было наиболее близкое к реальности. При отсутствии точных сведений о высоте «эталонных» объектов, по которым подбирается коэффициент, данные действия выполняются по характерным объектам с чётко дешифрируемым контуром и тенью, приблизительная высота которых известна. В качестве таких характерных объектов могут быть использованы навесы автозаправочных станций, у которых, как правило, высота козырька около 5 метров.

6.2.3 Запись высоты в указанный атрибут объекта

1) На оцифрованных объектах (предварительно должен быть выбран и настроен режим «Высота» в инструменте «Линейка»):

В режиме выбора объекта (должна быть нажата кнопка  на панели инструментов) активировать нужный объект на карте;

Кликом **левой** клавишей мыши указать сначала начальную точку тени объекта, затем конечную точку тени объекта. После указания второй точки программа запишет вычисленное значение высоты в заданную характеристику выбранного объекта при этом у площадных объектов с настройками обычной графики будет меняться свой цвет заливки и контура на синий.

Повторить аналогичные действия со следующим объектом.

2) При создании нового объекта (предварительно должен быть выбран и настроен режим «Высота» в инструменте «Линейка»):

В режиме создания нового объекта  после обозначения окончания оцифровки объекта **правой** кнопкой мыши, нажать горячую клавишу **F4**, при этом на панели инструментов автоматически активируется режим выбора объектов , затем кликом **левой** клавишей мыши указать сначала начальную точку тени объекта, затем конечную точку тени объекта. После указания второй точки программа запишет созданный объект уже со значением высоты в заданной характеристике и автоматически произойдёт переход в режим создания нового объекта , для оцифровки следующего. Цвета контуров площадных объектов, с настройками обычной графики, созданных таким образом, так же будут меняться на синий цвет.

6.3 Режим «Объём»

Режим «Объём» работает при наличии в проекте файла рельефа и позволяет измерять объём объектов с учётом матрицы высот. При переходе в режим необходимо точками обозначить область полигона для расчёта объёма. Рядом с курсором, во время его перемещения по карте, отображается высота данной точки местности, так же как и в режиме «Подсказка высоты», только подсказка высвечивается в левом верхнем углу курсора. В окне «Линейка», при перемещении курсора по карте, в нижней строке отображаются координаты позиции курсора и высота точки местности под курсором. По окончании оцифровки полигона, на карте появляется контур розового цвета и в верхней строке окна «Линейка» выводится результат (Рис. 43):

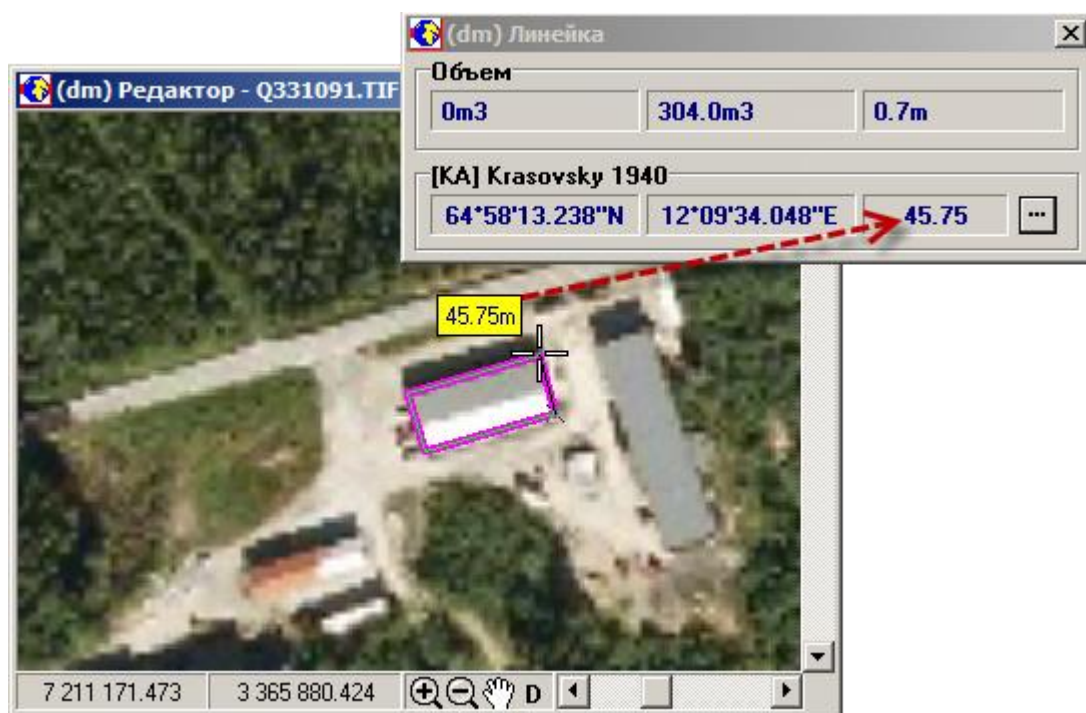


Рис. 43 Измерение объёма объекта инструментом «Линейка»

Контур расчётной области не является объектом карты и убирается после перезапуска программы.

6.4 Режим «Метрика – 2 точки»

Режим предназначен для работы с профилем рельефа. В данном режиме двумя точками в окне «Редактор» указывается вектор сечения профиля рельефа, который будет отображаться в виде стрелки (Рис. 44):

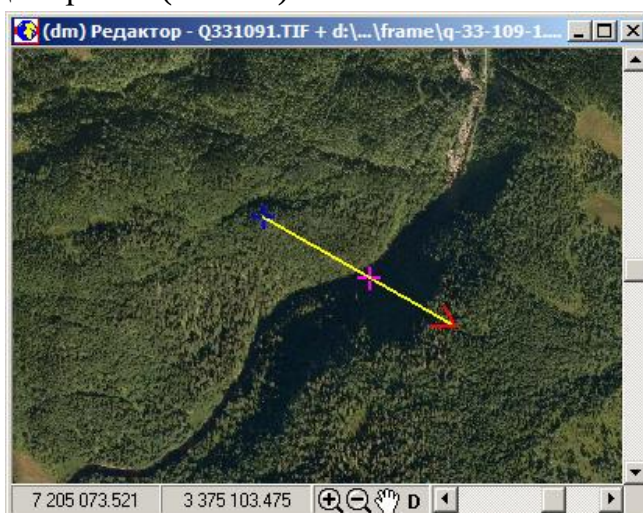


Рис. 44 Указание вектора сечения профиля рельефа инструментом «Линейка»

Если в проект загружен файл рельефа местности, то при указании в окне «Профиль» места сечения рельефа (вертикальная линия синего цвета), координаты этого места маркируются на стрелке розовым крестиком. Окно «Профиль» вызывается командой функционального меню «Окна/Профиль» или горячими клавишами **Shift+Z** (Рис. 45):

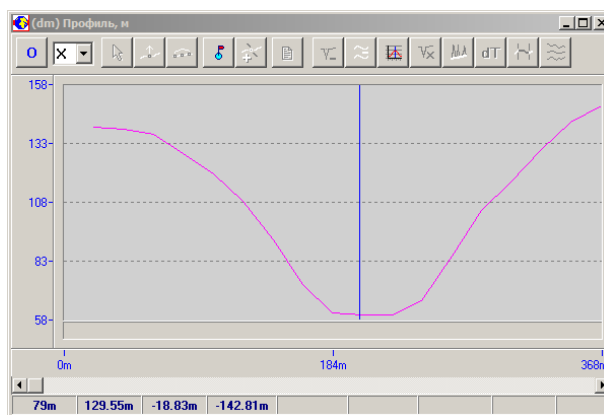


Рис. 45 Окно профиля рельефа

6.5 Режим «Подсказка высоты»

Режим линейки «Подсказка высоты» работает при наличии в проекте файла рельефа. При включении данного режима рядом с курсором во время его перемещения по карте отображается высота данной точки местности (рис. 24):

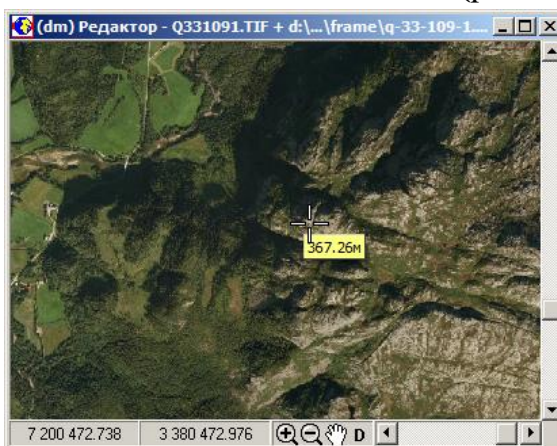


Рис. 46 Подсказка высоты на карте

6.6 Режим «Линейка на карте»

В режиме «Линейка на карте» в левом верхнем углу окна Редактора карты отображается миллиметровая шкала, исходя из масштаба, указанного в паспорте карты (рис. 25):

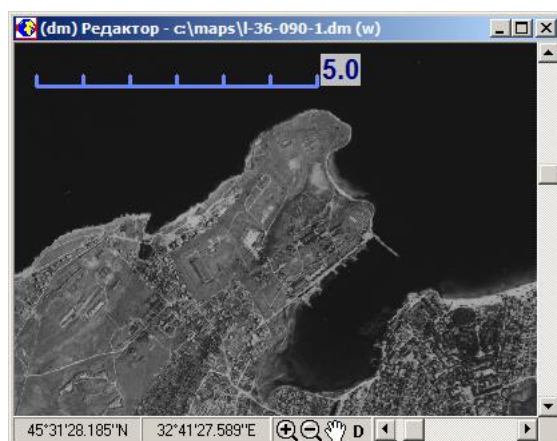


Рис. 47 Отображение миллиметровой шкалы на карте

В данном примере размер одного деления шкалы при текущем увеличении равен 5 мм на бумажной карте.

6.7 Режим «Координаты сетки»

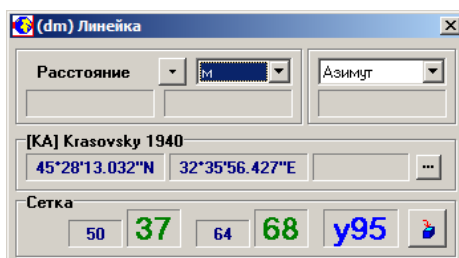


Рис. 48 Режим окна линейки «Координаты сетки»

7 Отображение и работа с набором карт

Программа отображает все открытые в данный момент карты (все карты, входящие в текущий проект), в соответствии с их взаимным расположением на поверхности Земли.

Т.к. все карты проекта отображаются в системе координат активной карты, то остальные (неактивные) карты могут быть повернуты, а отображаемые в окне редактора координаты точек на этих картах могут отличаться от действительных. При смене активной карты система координат «подстраивается» под её изображение.

Если в окне опций (F8) включена опция «Все карты», то активная карта не влияет на отображение остальных карт, т.к. в этом случае для всего проекта выбирается осевой центральный меридиан и относительно него строится отображение всех карт.

Объекты карт изображаются с использованием условных знаков, назначенных соответствующим видам объектов в классификаторе.

Пользуясь элементами управления окна редактора, можно изменять масштаб отображения для просмотра мелких деталей на отдельных участках или одновременного обзора всех загруженных карт.

Отдельные объекты, слои и карты можно сделать невидимыми при определённых увеличениях или используя пороги отображения и механизм скрытия слоёв, или путём выключения видимости карт в проекте.

7.1 Управление набором векторных карт – команды меню «Проект»

Команды функционального меню «Проект» используются для создания и редактирования состава набора карт проекта, задания печатных размеров проекта, настройки порогов отображения и печати карт, загруженных в проект, а также для назначения Рабочей папки проекта (Рис. 49)

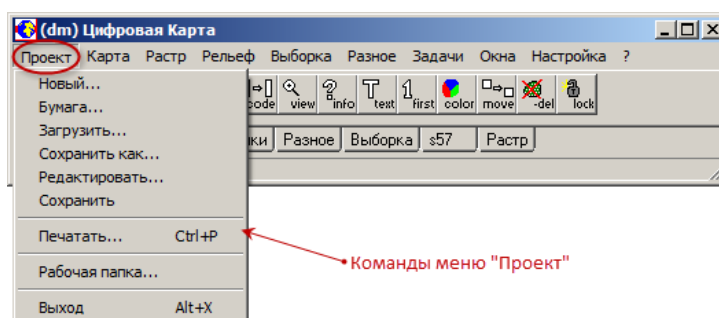


Рис. 49 Список команд функционального меню «Проект»

7.1.1 Команда «Проект/Новый...»

Команда очищает текущий проект от всех векторных и растровых данных и закрывает все дополнительные окна;

7.1.2 Команда «Проект/Бумага...»

Команда открывает диалог с заголовком «Размеры, мм» (рис. 30):

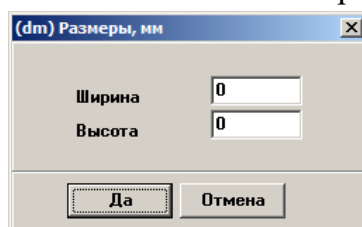


Рис. 50 Диалог команды «бумажных» размеров проекта

Диалог предназначен для задания размера создаваемого проекта в миллиметрах бумажного листа, на котором будут размещаться добавляемые в проект карты (бумажный проект). Причём для карт, добавляемых в бумажный проект, должны быть в паспорте установлены «бумажные размеры» и смещение карты в площади проекта (рис. 31):

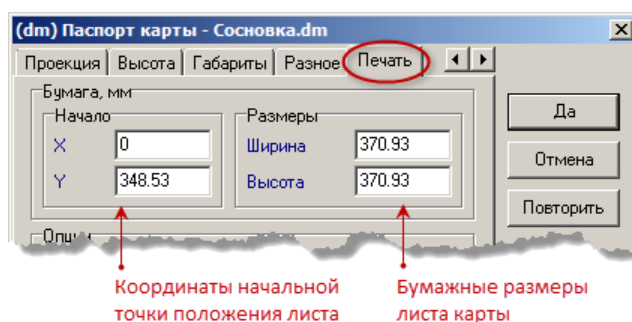


Рис. 51 Параметры бумажных размеров проекта в паспорте карты

После указания размеров и закрытия окна «Размеры, мм» по кнопке «Да» следует открыть необходимые карты и сохранить текущий проект командой «Сохранить как...».

7.1.3 Команда «Проект/Загрузить...»

Загрузка ранее сохранённого проекта. При выборе данной команды появляется стандартный диалог открытия файлов, в списке которого содержатся только файлы с расширением *.PRJ

7.1.4 Команда «Проект/Сохранить как...»

Сохранение текущего проекта в текстовый файл *.PRJ. Данный файл содержит в себе только сведения о наборе векторных и растровых данных и путей к самим данным, а так же параметры отображения данных.

7.1.5 Команда «Проект/Редактировать...»

Вызывает диалог «Проект». Данный диалог предназначен для управления порядком расположения карт в проекте, добавления карт в проект, удаления карт из проекта, группировки карт, а также для управления видимостью карт (Рис. 52).

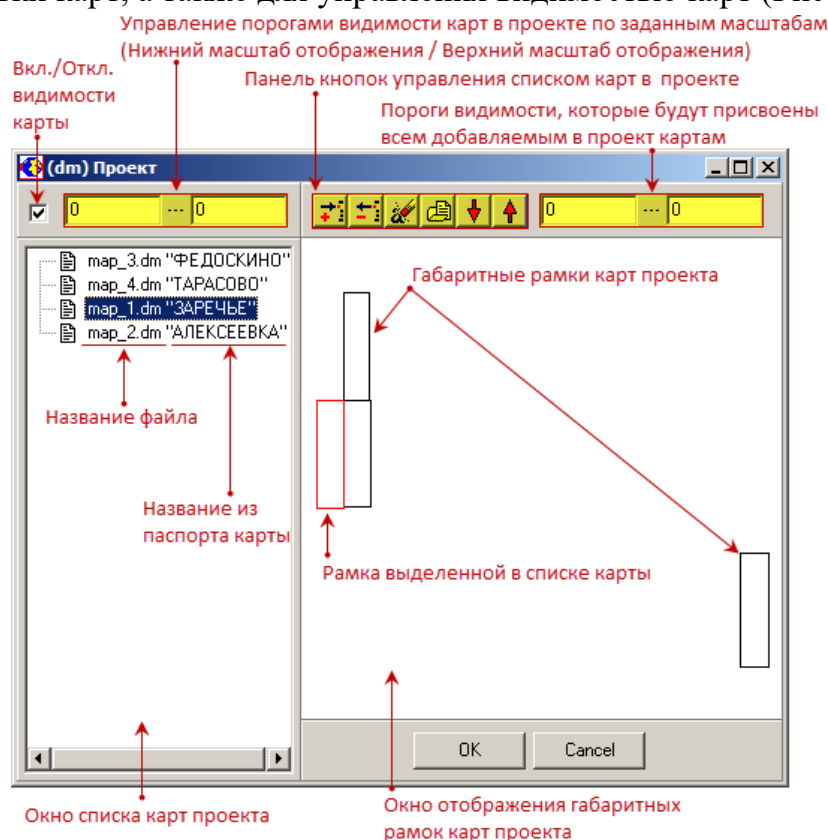


Рис. 52 Диалог «Проект» команды функционального меню «Проект/Редактировать...»

7.1.5.1 Описание кнопок управления списком карт в проекте

-  – Добавление карт в проект. При нажатии открывается стандартный диалог открытия файлов, в котором необходимо выбрать требуемые файлы карт и нажать «Открыть», указанные карты при этом будут добавлены в проект;

-  – Удаление выделенной в списке карты или папки из проекта. При удалении папки убираются из проекта все карты, которые находились в данной папке;
-  – Очистка проекта, аналогично команде «Новый...» из меню «Проект»;
-  – Функция «Добавить папку». Создает в списке виртуальную папку, в которую можно методом «drag-and-drop» поместить карты из списка. Чтобы переместить карту в созданную папку необходимо нажать на название файла карты в списке левой клавишей мыши и, не отпуская клавишу, перетащить строку на иконку папки, затем отпустить левую клавишу мыши. Для добавления в папку несколько карт одновременно необходимо перед этим создать папку в списке, выделить её и нажать кнопку «Добавить карты» , при этом в диалоге выбора выделить стандартными способами (рамкой выделения или с удержанием клавиш shift или ctrl) несколько файлов карт и нажать «Открыть», указанные карты будут добавлены в папку проекта. Управление папками происходит так же как со списком карт;
-  – Переместить карту вниз по списку;
-  – Переместить карту вверх по списку;

Перемещать карты вниз/вверх по списку можно также методом перетаскивания.

7.1.5.2 Управление порогами видимости карт в проекте

Порог видимости карт применяется в случае, когда необходимо скрывать или отображать карту на определённых уровнях масштабирования. Например, если в проекте загружены несколько карт на одну территорию созданные в разных масштабах, то при этом можно настроить видимость каждой карты, чтоб она отображалась только в заданном масштабном диапазоне, и при разных масштабах изображения включалась видимость карт соответствующего масштабного ряда.

Масштаб отображения измеряется в единицах отношения общего размера проекта к размеру текущего окна редактора. Нулевое значение порога отображения означает, что карта всегда отображается.

ВНИМАНИЕ! Функция порога видимости карт работает только с конкретным проектом и при условии отключения флагов «Все объекты» и «Все карты» на главной странице диалога «Опции» в настройках программы (Рис. 53)

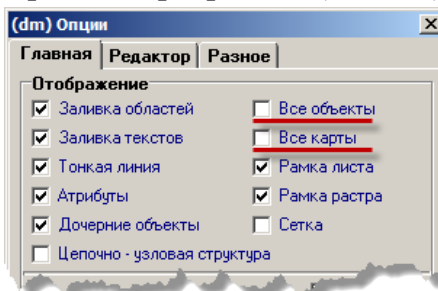


Рис. 53 Отключение опций «Все объекты» и «Все карты» для задействования функции управления порогами видимости карт проекта

Для задания порогов видимости текущей карты проекта используются поля слева от кнопок управления списком проекта (Рис. 54)

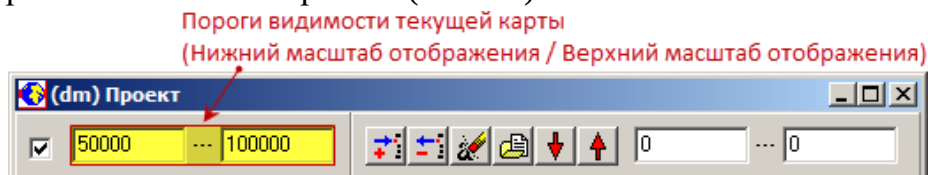


Рис. 54 Установление порогов видимости для текущей карты проекта

В данном примере карта будет отображаться только в пределах диапазонов масштабов от 50 000 до 100 000.

Для возможности массового задания порогов видимости картам предусмотрены поля, которые находятся справа от кнопок управления списком проекта (Рис. 55):

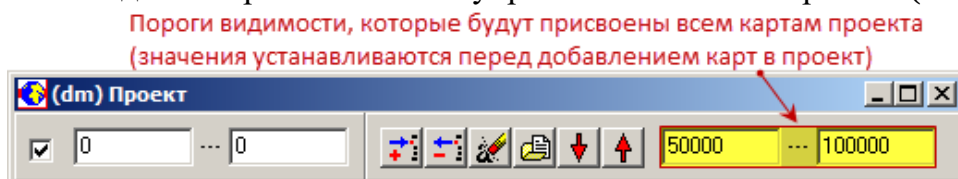


Рис. 55 Установка порогов видимости для всех карт проекта

Для этого необходимо, перед добавлением карт в проект, установить в этих полях значения масштабов нижнего и верхнего порога отображения, в результате, всем добавляемым картам будут присвоены значения порогов отображения из этих полей.

7.1.6 Команда «Проект/Сохранить...»

В случае, если текущий проект был сохранён ранее, то по команде «Сохранить» происходит перезапись ранее сохранённого проекта с текущими параметрами. Если же ранее проект не был сохранён, то происходит сохранение текущего проекта в текстовый файл ***.PRJ**, аналогично команде «Сохранить как...». Файл ***.PRJ** не является картой, а содержит в себе только сведения о наборе данных и путей к самим данным.

7.1.7 Команда «Проект/Печатать...»

Вызывает диалог «Печать», где предусмотрены различные варианты вывода изображения текущего проекта на печатающее устройство либо в растровый графический файл. Программа печатает изображение в виде, соответствующем отображению на экране монитора согласно настройкам графики объектов (но не растровый образ экрана). При этом учитывается скрытие слоёв. Габариты изображения, масштаб, параметры разбивки на страницы, а также настройки качества печати или растрового графического файла устанавливаются в диалоге вывода на печать (Рис. 56)

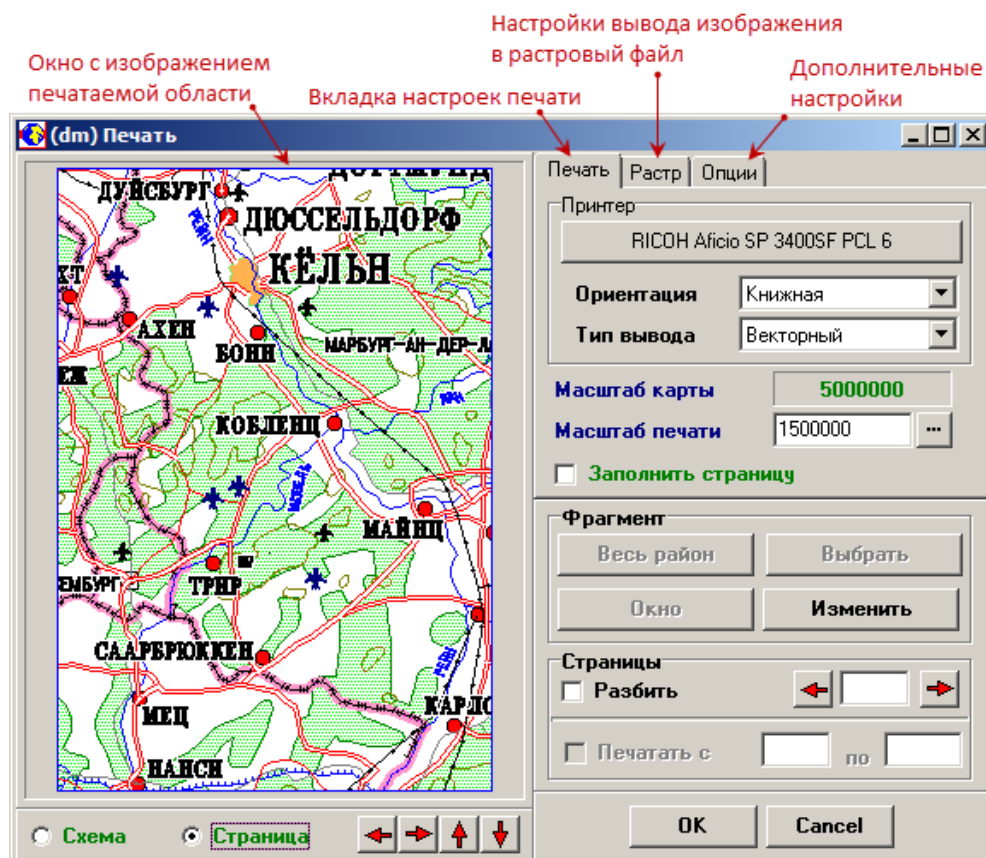


Рис. 56 Диалог «Печать» – настройка вывода изображения карт на печатающее устройство и в растровый файл.

Габариты печатаемой области в окне Редактора обозначаются розовой рамкой (Рис. 57)

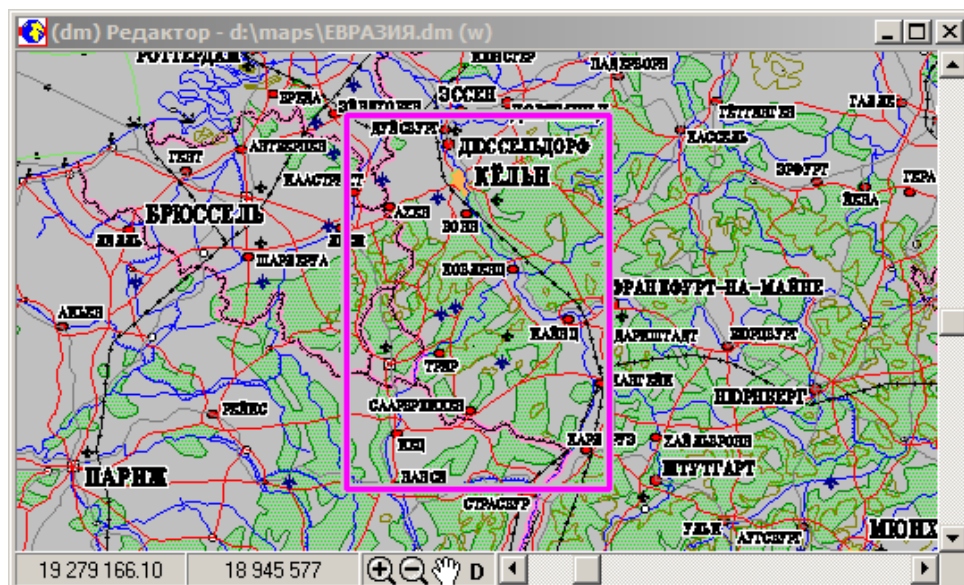


Рис. 57 Отображение заданной области печати в окне «Редактор».

Произвольное перемещение габаритной рамки печатаемой области, а так же изменение размеров рамки производится по нажатию кнопки **Изменить** во вкладке «Печать», при этом курсор в окне Редактора принимает форму маленького

перекрестия $\oplus$, а при наведении внутрь габаритной рамки форму перекрестия со стрелками $\oplus$. Если в этом режиме нажать и удерживать левую кнопку мыши, то можно перетащить габаритную рамку в другое место окна Редактора карты. Зафиксировать новое положение габаритной рамки можно нажатием правой кнопки мыши или клавиши «Enter» на клавиатуре. Изменение размеров габаритной рамки производится так же, как и сдвиг, только курсор необходимо навести не внутрь, а к краю контура габаритной рамки. При наведении на горизонтальную рамку курсор принимает вид $\updownarrow$, а при наведении на вертикальную рамку вид $\leftrightarrow$. Сдвиг габаритной рамки на фиксированный интервал по горизонтали и вертикали осуществляется кнопками , расположенными под окном с изображением печатаемой области в диалоге «Печать».

7.1.7.1 Вывод изображения на печатающее устройство – вкладка «Печать» диалога «Печать»

Вывод изображения на печатающее устройство происходит после нажатия кнопки «ОК» в нижней части вкладки «Печать». Перед тем, как вывести изображение на печать, необходимо выбрать печатающее устройство и установить все необходимые параметры вывода (Рис. 58).

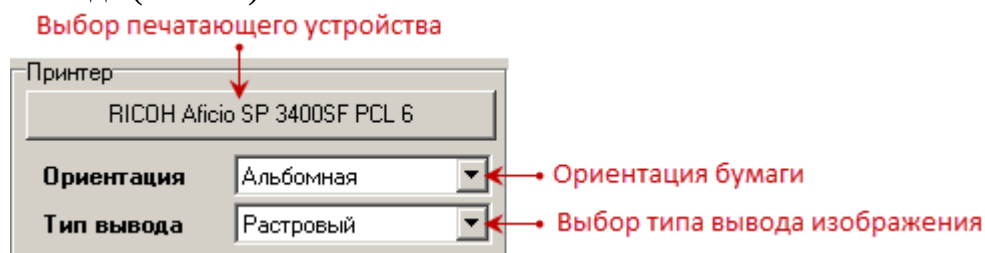


Рис. 58 Блок диалога печати «Принтер» из вкладки «Печать».

«Растровый» тип вывода – формирует в памяти растровое изображение с последующим выводом его на печатающее устройство (рекомендуется для любого типа устройства).

«Векторный» тип вывода – пересылка данных напрямую на печатающее устройство (только для устройств с поддержкой языка PostScript)

При указании опции «Заполнить страницу» программа вписывает выбранный фрагмент области печати карты в размеры страницы, указанной в настройках принтера, при этом масштаб печати получаемого изображения рассчитывается автоматически (Рис. 59).

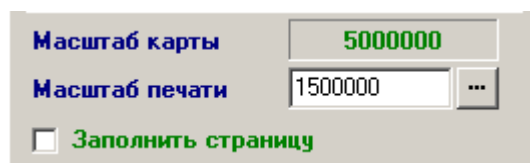


Рис. 59 Блок диалога печати «Масштаб» из вкладки «Печать»

При установленной опции «Разбить» в разделе «Страницы» – область печати автоматически разбивается на страницы, исходя из настроек размеров бумаги

устройства вывода и указанного масштаба печати изображения, при этом появляется возможность указания области печати с помощью следующих кнопок (Рис. 60)

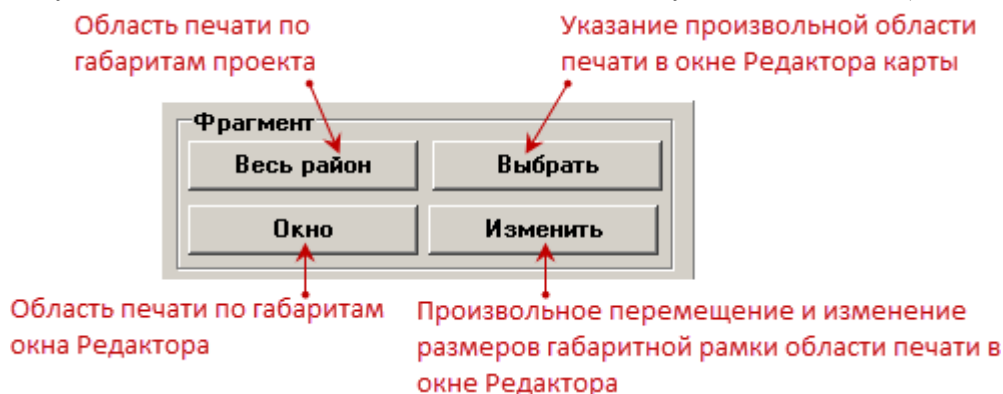


Рис. 60 Блок диалога печати «Фрагмент из вкладки «Печать» – указание области печати



Рис. 61 Блок диалога печати «Страницы» из вкладки «Печать» – разбиение печатаемой области на страницы.

7.1.7.2 Вывод изображения в растровый графический файл – вкладка «Растр» диалога «Печать»

Формирование растрового графического файла происходит по нажатию кнопки «ОК» внизу диалога вкладки «Растр», при этом открывается диалог «Печатать в файл», где необходимо указать место для сохранения и имя для формирования растрового графического файла (Рис. 62). В том же диалоге есть возможность выбора расширения для создаваемого файла (*.bmp, *.gif, *.jpg, *.tif). Одновременно с формированием растрового файла к нему создаётся файл географической привязки *.@@@ с аналогичным именем.

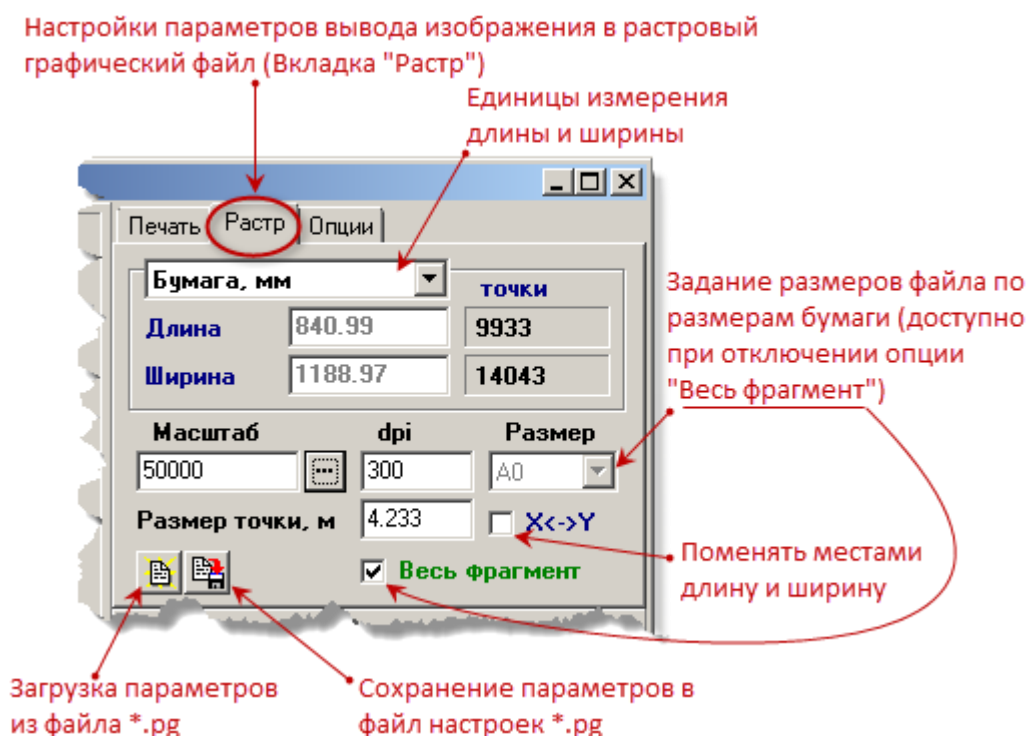


Рис. 62 Настройки вывода изображения в растровый графический файл

Опция «Разбить» во вкладке «Растр» работает так же, как при выводе изображения на принтер из вкладки «Печать», только при нажатии кнопки «ОК», после указания в диалоге «Печатать в файл» места для сохранения, имени и расширения выходного файла, будут сформированы несколько растровых графических файлов в соответствии с полученным количеством страниц и указанных номеров диапазона вывода. К каждому имени файла в конце приписывается номер страницы и формируется географическая привязка *.@@@ с аналогичным именем.

7.1.7.3 Дополнительные настройки печати – вкладка «Опции» диалога «Печать»

Вкладка «Опции» содержит общие настройки, как для печати изображения, так и для формирования растрового графического файла (Рис. 63).

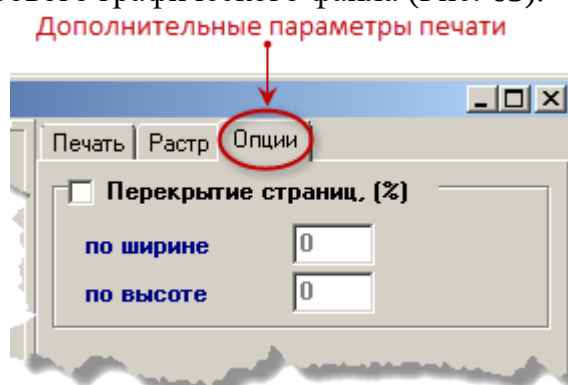


Рис. 63 Вкладка «Опции» дополнительные параметры печати

В данном разделе можно задать размеры перекрытия для страниц в случае многостраничной печати. Размеры перекрытия устанавливаются в процентах относительно размеров страницы по ширине и высоте соответственно.

7.2 Управление набором пространственных данных – окно «Проект»

Многостраничное окно «Проект» предназначено для загрузки и выгрузки данных, а так же для управления данными проекта – включение и отключение видимости, получение информации о данных, управление взаимным расположением данных и прочее (Рис. 64).

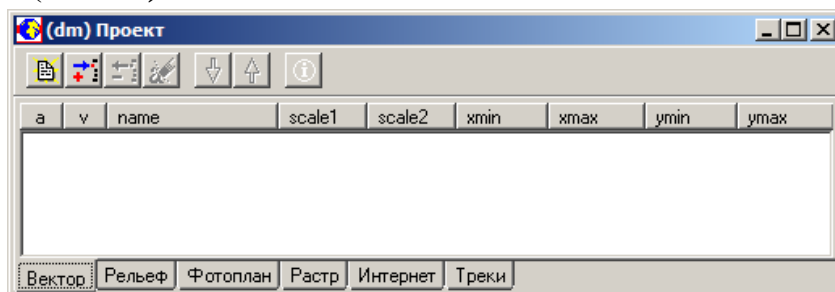


Рис. 64 Окно управления набором пространственных данных «Проект»

Горячая клавиша для вызова окна **F2**. Окно «Проект» состоит из нескольких страниц:

- **Вектор** – работа в проекте с форматами данных *.DM, *.TDM, *.SXF, *.TIN, *.RD, *.XXX;
- **Рельеф** – работа в проекте с форматами данных *.RLZ, *.REL, *.TIF, *.TIN;
- **Фотоплан** – работа в проекте с форматами данных *.JPG, *.TIF, *.BMP, *.SID, *.ECW, *.KML, *.KMZ;
- **Растр** – работа в проекте с форматами *.TIF, *.JPG, *.BMP, *.SID, *.ECW, *.RLZ, *.PNG, *.GIF, *.PCX, *.RSW, *.FOT, *.FFT, *.TXT, *.XML, *.TIFF;
- **Интернет** – управление загрузкой и отображением растровой графики с различных интернет ресурсов;
- **Треки** – работа в проекте с GPS-треками форматов *.LOG, *.TXT, *.DAT, *.LX1, *.RT.

Каждая страница имеет табличную структуру представления данных кроме страницы «Интернет», которая содержит 2 колонки иерархического списка интернет ресурсов.

Нажатие правой клавиши мыши на строке списка данных на страницах «Вектор» или «Фотоплан» вызывает команду **show on map**, которая предьявляет соответственно выделенную карту или растр в окне Редактора.

Описание функции общих кнопок верхней панели окна проект:

-  – Кнопка «Открыть» предназначена для открытия данных в проекте как нового набора данных. При открытии новых данных, ранее добавленные в проект данные, которые отображаются в списке текущей страницы, удаляются из проекта.

-  – Кнопка «Добавить», предназначена для добавления данных в проект без удаления ранее загруженных данных, которые отображаются в списке текущей страницы.
-  – Кнопка «Удалить» предназначена для удаления данных, выделенных в списке текущей страницы.
-  – Кнопка «Очистить» предназначена для удаления из проекта данных списка текущей страницы.
-  – Кнопка «Вниз» перемещение выделенной строки вниз по списку (выше по уровню положения относительно других данных текущей страницы).
-  – Кнопка «Вверх» перемещение выделенной строки вверх по списку (ниже по уровню положения относительно других данных текущей страницы).
-  – Кнопка «Информация» предназначена для получения дополнительной информации о данных выделенной строки списка текущей страницы.

7.2.1 Страница «Вектор» окна «Проект»

Страница «Вектор» предназначена для управления набором векторных карт проекта (Рис. 65)

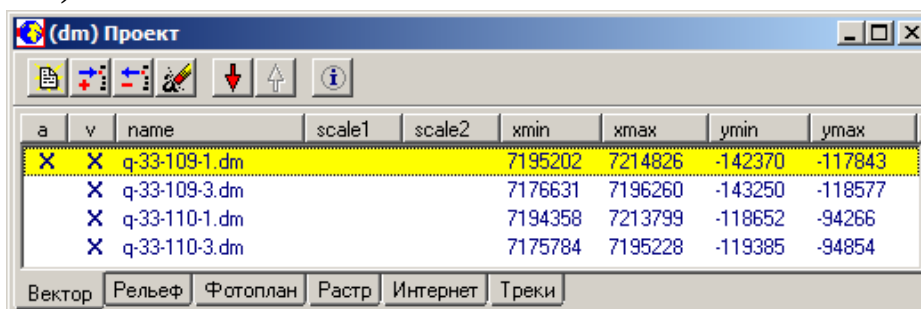


Рис. 65 Пример отображения загруженных векторных карт в окне «Проект»

Назначение полей таблицы:

- **a** – Крестик напротив поля обозначает, что данная карта активная (двойной клик левой клавишей мыши на пустом поле напротив другой карты делает данную карту активной)
 - **v** – Крестик напротив поля обозначает, что видимость карты включена (двойной клик левой клавишей мыши напротив поля карты вкл./откл. видимость карты).
- Нажатие на поле вызывает контекстное меню (Рис. 66):

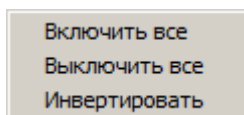


Рис. 66 Команды контекстного меню поля «v» (видимость)

- **name** – Название файла векторных данных.
- **scale1** – Нижний масштаб отображения, после которого видимость карты отключается (см. описание порогов отображения карт проекта в разделе

команды «Проект/Редактировать...»). При нажатии на кнопку с названием поля `scale1` открывается диалог «Масштаб отображения», в котором можно назначить пороги видимости для текущей карты списка проекта (Рис. 67):

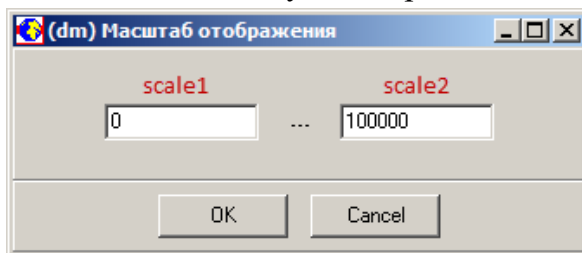


Рис. 67 Диалог настройки порогов видимости карты проекта для нижнего масштаба отображения (scale1)

- **scale2** – Верхний масштаб отображения, после которого видимость карты отключается (см. описание порогов отображения карт проекта в разделе команды «Проект/Редактировать...»). При нажатии на кнопку с названием поля `scale2` открывается диалог «Масштаб отображения», в котором можно назначить пороги видимости для текущей карты списка проекта (Рис. 68):

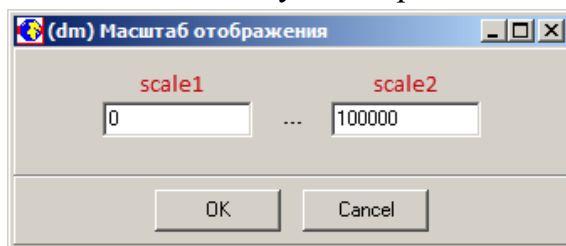


Рис. 68 Диалог настройки порогов видимости карты проекта для верхнего масштаба отображения (scale2)

- **xmin** – Координата нижней точки рамки карты
- **xmax** – Координата верхней точки рамки карты
- **ymin** – Координаты левой точки рамки карты
- **ymax** – Координаты правой точки рамки карты

Кнопка  вызывает диалог «Паспорт карты» соответствующий файлу текущей строки списка карт проекта.

ПРИМЕЧАНИЕ! Двойной клик по названию файла в поле «name» включает название в квадратные скобки, что указывает на использование данной карты как основы при формировании фотоплана (сшивки снимков) по команде функционального меню «Растр/Фотоплан/Новый.../текущий проект». В карте должны быть отбиты участки сшивки площадными объектами с заполненными параметрами смешивания растров, код объекта обозначающего границу полигона сшивки не важен:

- **«9 string»** – имя растрового изображения;
- **«10 byte»** – параметр «alfa» (прозрачность, всегда равна 100);
- **«11 single»** – параметр «radius» (ширина перехода смешивания растров в метрах, рекомендуется 15 м);

- «12 byte» – параметр «blend» (2 - смешивание цвета по границе растров; 1 – смешивание по всей площади наложения растров);

Подробное описание технологии сшивки фотоплана см. в описании команды функционального «Растр/Фотоплан/Новый...» в разделе «Операции над растровыми изображениями»

7.2.2 Страница «Рельеф» окна «Проект»

Страница «Рельеф» предназначена для управления набором данных рельефа местности (Рис. 69)

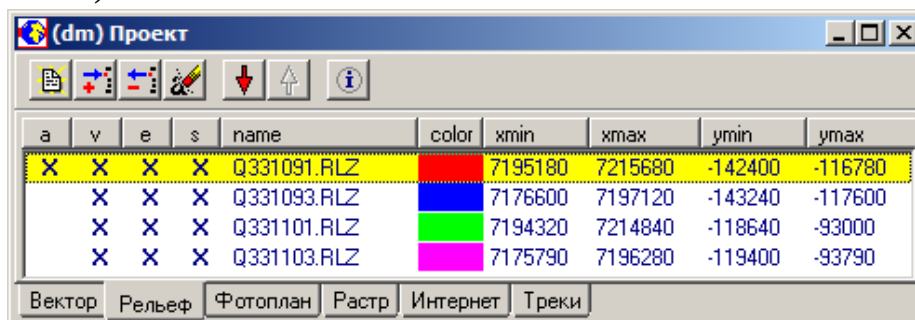


Рис. 69 Пример отображения загруженных файлов рельефа в окне «Проект»

Назначение полей таблицы:

- **a** – Крестик напротив поля обозначает, что файл рельефа активный (двойной клик левой клавишей мыши на пустом поле напротив имени другого файла делает указанный файл активным)
- **v** – Крестик напротив поля обозначает, что видимость файла рельефа включена (двойной клик левой клавишей мыши напротив поля карты вкл./откл. видимость карты). Нажатие на кнопку поля вызывает контекстное меню (Рис. 70):

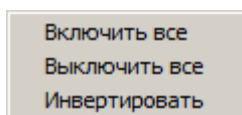


Рис. 70 Команды контекстного меню поля «v» (видимость)

- **e** – Признак разрешения редактирования файла рельефа
- **s** – Признак разрешения выбора рельефа
- **name** – Название файла рельефа
- **color** – Цвет линий профиля рельефа, отображаемых в окне «Профиль» (назначить цвет можно дважды кликнув по полю «color» напротив нужного файла рельефа)
- **xmin** – Координата нижней точки рамки модели рельефа
- **xmax** – Координата верхней точки рамки модели рельефа
- **ymin** – Координаты левой точки рамки модели рельефа
- **ymax** – Координаты правой точки рамки модели рельефа

Кнопка  вызывает окно с дополнительной информацией «Рельеф» к файлу текущей строки списка страницы «Рельеф» (рис. 51):

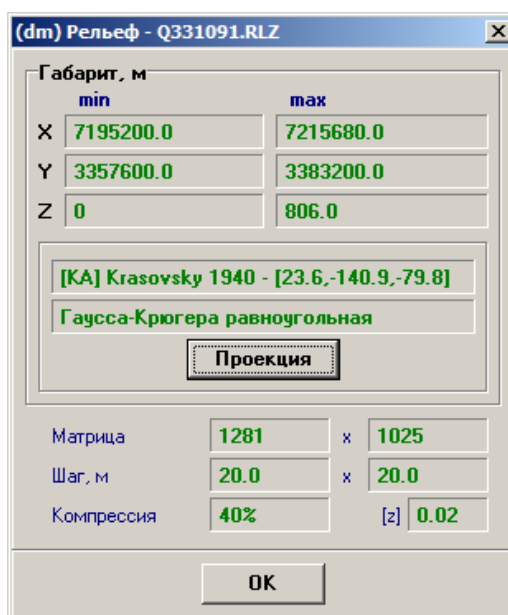


Рис. 71 Информация о файле рельефа

7.2.3 Страница «Фотоплан» окна «Проект»

Страница «Фотоплан» предназначена для управления набором растровых данных (Рис. 72):

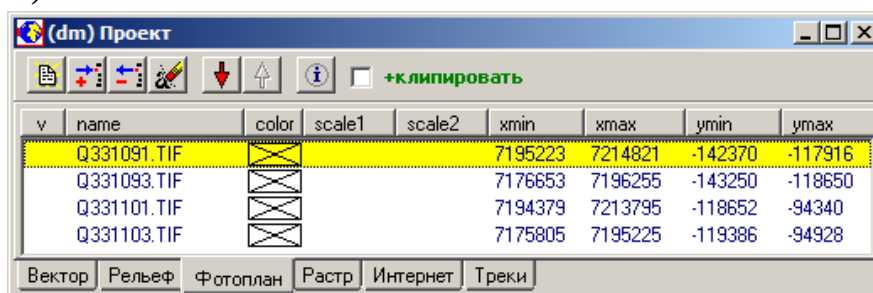


Рис. 72 Пример отображения загруженных растровых данных в окне «Проект»

Назначение полей таблицы:

- **v** – Крестик напротив поля обозначает, что видимость карты включена (двойной клик левой клавишей мыши на против поля карты вкл./откл. видимость карты). Нажатие на поле вызывает контекстное меню (Рис. 73):

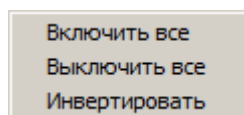


Рис. 73 Команды контекстного меню поля «v» (видимость)

- **name** – Название файла растровых данных
- **color** – Цвет для бинарных растров (двойной клик на поле вызывает диалог палитры, в котором можно назначить цвет растра)
- **scale1** – Нижний масштаб отображения, после которого видимость файла в окне «Редактор» отключается. При нажатии на кнопку с названием поля **scale1** открывается диалог «Масштаб отображения», в котором можно назначить пороги видимости для текущего растра списка проекта (Рис. 74):

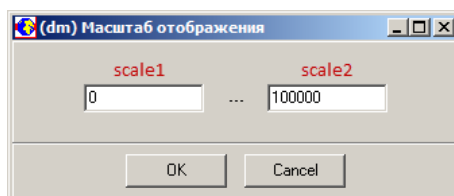


Рис. 74 Диалог настройки порогов видимости раstra для нижнего масштаба отображения

- **scale2** – Верхний масштаб отображения, после которого видимость файла в окне «Редактор» отключается. При нажатии на кнопку с названием поля **scale2** открывается диалог «Масштаб отображения», в котором можно назначить пороги видимости для текущего раstra списка проекта.
- **xmin** – Координата нижней точки рамки раstra
- **xmax** – Координата верхней точки рамки раstra
- **ymin** – Координаты левой точки рамки раstra
- **ymax** – Координаты правой точки рамки раstra

Кнопка  вызывает окно с информацией о растровом файле текущей строки списка растров проекта (Рис. 75):

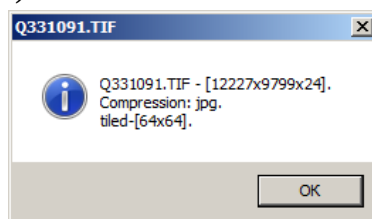


Рис. 75 Информация о растровом файле

7.2.4 Страница «Растр» окна «Проект»

В ПК «АРМ Картографа » совмещённое с картой растровое изображение, которое было открыто как «Растр» может быть только одно, в отличие от открытия растровых изображений как «Фотоплан», где изображения подкладываются под карту в виде мозаики. Если после совмещения раstra и карты открыть второе растровое изображение, имеющее географическую привязку, то оно заменит собой первое, вытеснив его при этом в отдельное окно. Нажатием горячей клавиши **F** можно менять местами эти изображения, при этом в поле «**name**», будет отображаться название раstra, совмещённого с картой (Рис. 76).

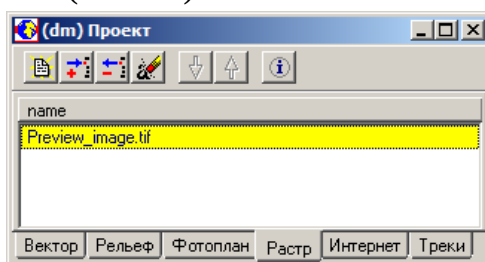


Рис. 76 Пример отображения открытого в проекте растрового изображения на странице «Растр» окна «Проект»

Кнопка  вызывает окно с информацией о текущем растровом файле (Рис. 77):

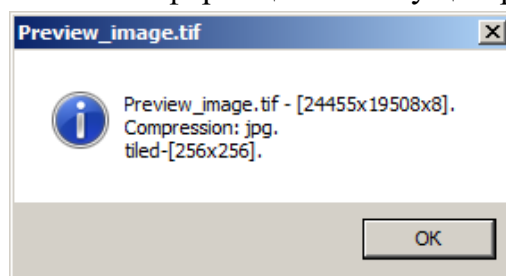


Рис. 77 Информация о растровом файле

7.2.5 Страница «Интернет» окна «Проект»

Страница проекта «Интернет» предназначена для управления растровой подложкой картографических сервисов, получаемой из различных внешних интернет ресурсов по стандартному протоколу Web Map Service (WMS) и отображаемых в окне с картой «Редактор». Список доступных ресурсов зависит от версии ПК «Нева». Данная страница дублирует основные команды управления интернет ресурсами из функционального меню «Растр/Интернет>» (Рис. 78)

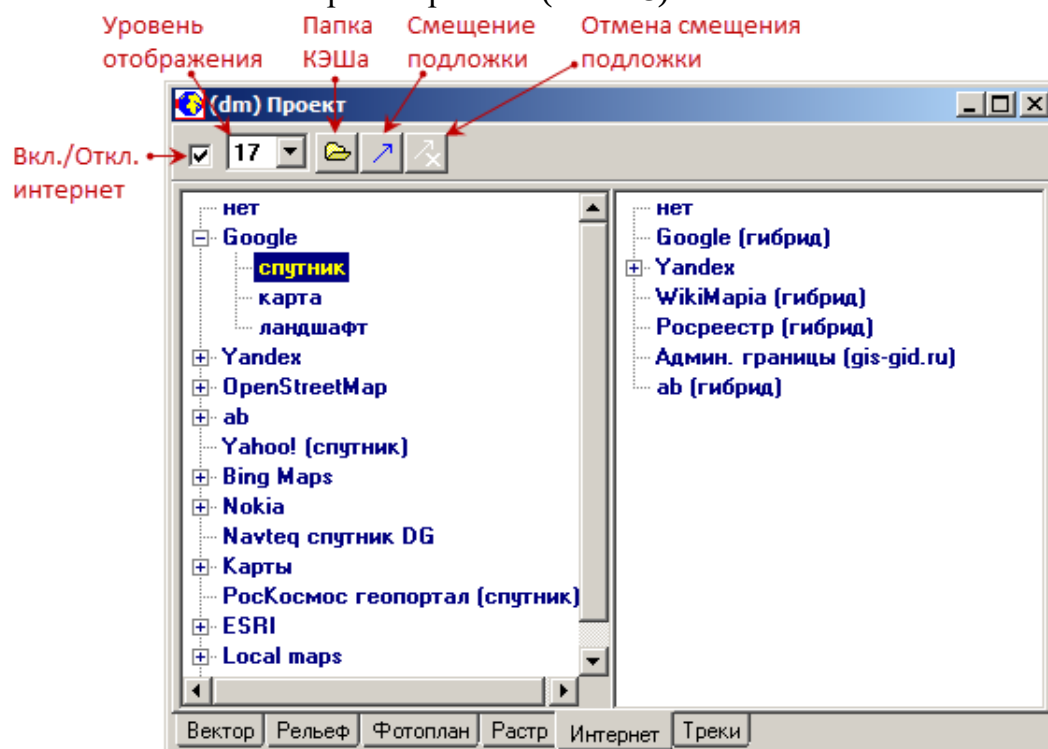


Рис. 78 Управление загрузкой данных из сети интернет в окне «Проект»

Рассмотрим в качестве примера загрузки в окно «Редактор» подложки «Спутник» сервиса «Google Карты» и слоя «Гибрид» сервиса «Яндекс.Карты» – интернет уровень отображения 12 (Рис. 79).

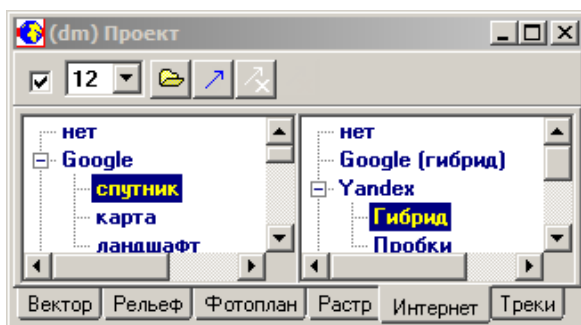


Рис. 79 Окно «Проект» – установки отображения сервисов

Ниже показан результат в окне «Редактор» установленных настроек загрузки интернет ресурсов окна (Рис. 80)

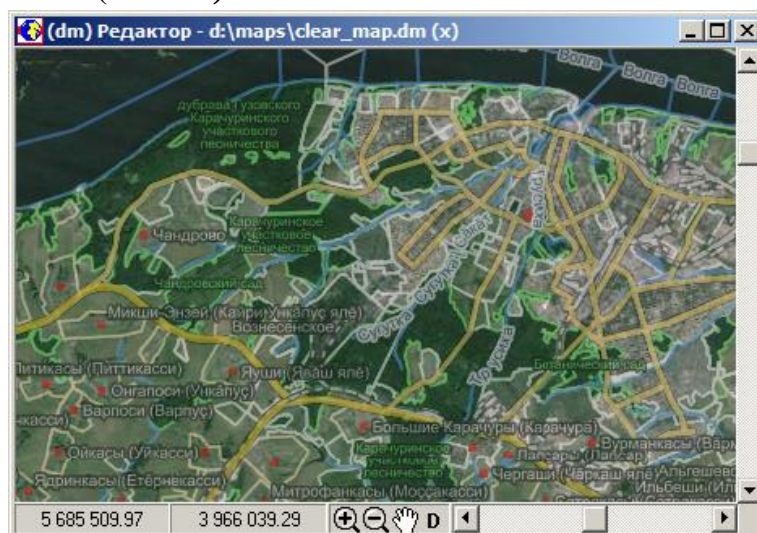


Рис. 80 Окно «Редактор» – отображение загруженных данных из сети интернет

Условия для использования подложки интернет ресурсов:

- Выход в сеть интернет;
- Назначена папка КЭШа для загружаемых файлов;
- Указан уровень отображения интернет ресурса;
- Опция «Вкл./Откл. интернет» активна.

Для возможности подгонки подложки интернет ресурса под карту предусмотрены кнопки смещения:

-  – произвольное смещение подложки относительно координат карты. При нажатии курсор в окне Редактора принимает следующую форму , после чего на карте необходимо двумя точками указать вектор смещения подложки.
-  – отмена смещения подложки.

7.2.6 Страница «Треки» окна «Проект»

Страница проекта «Треки» предназначена для управления просмотром файлов треков форматов *.LOG, *.TXT, *.DAT, *.LX1, *.RT без конвертации данных в формат DM. Для просмотра треков наличие карты в проекте не обязательно (Рис. 81).

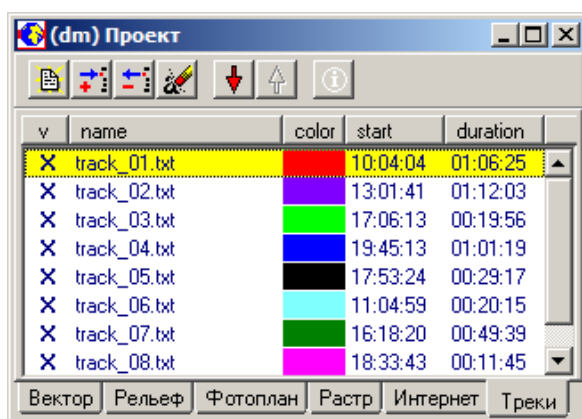


Рис. 81 Пример отображения загруженных GPS-треков в окне «Проект»

Назначение полей таблицы:

- **v** – Крестик напротив поля обозначает, что видимость файла включена (двойной клик левой клавишей мыши на против поля с названием файла вкл./откл. видимости). Нажатие на поле вызывает контекстное меню (Рис. 82):

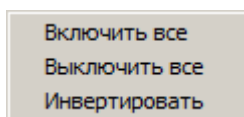


Рис. 82 Команды контекстного меню поля «v» (видимость)

- **name** – Название файла трека
- **color** – Цвет трека и пиктограммы в виде треугольника, обозначающей начало линии;
- **start** – Время начала записи трека;
- **duration** – Продолжительность записи трека.

Ниже показан пример отображения GPS-треков поверх карты в окне «Редактор» (Рис. 83):

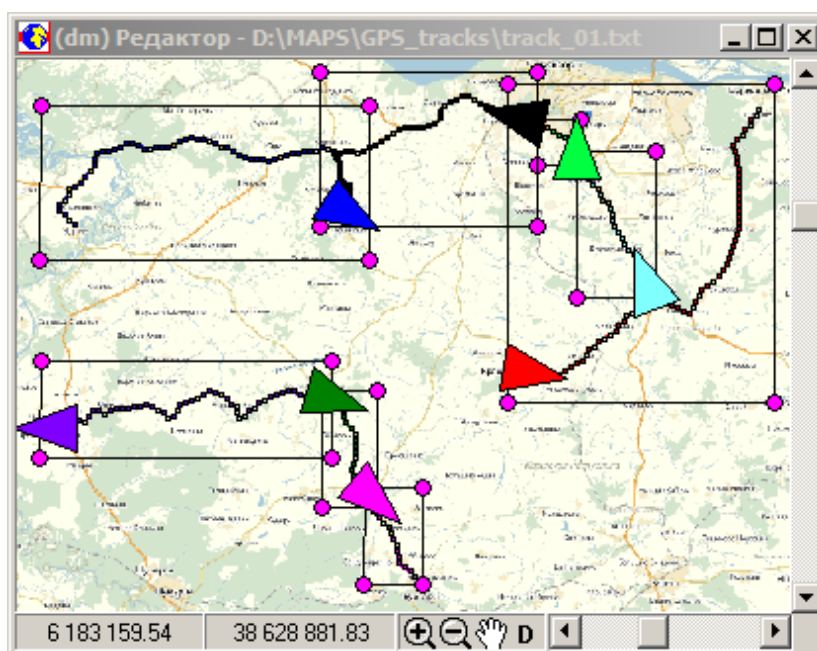


Рис. 83 Отображение треков в окне «Редактор» на фоне карты

7.3 Навигация по карте – Окно «Обзор»

В программе есть возможность одновременно просматривать фрагмент карты в окне Редактора и отслеживать его положение относительно всего проекта. Для этого следует открыть окно обзора по команде «Окна/Обзор» или горячими клавишами **Ctrl+F2**. В этом окне программа выводит все карты, как и в окне редактора, а также отображает контур фрагмента, видимого в окне редактора.

Окно «Обзор» предназначено для отображения на более мелком масштабе положения фрагмента карты или набора карт текущего проекта, видимого на экране в окне «Редактор», а также для быстрой навигации по карте в окне «Редактор» с помощью указания требуемого фрагмента в окне «Обзор» (Рис. 84).



Рис. 84 Работа с окнами «Обзор» и «Редактор»

Вид окна «Обзор» такой же, как у окна «Редактор», только без координатной строки. Функции увеличения и уменьшения масштаба, а так же сдвига карты внутри окна действуют аналогично окну «Редактор». Розовая рамка обозначает габариты фрагмента карты, отображаемого в окне «Редактор». Если кликнуть правой кнопкой мыши в окне «Обзор», то данная точка становится новым центром окна карты в Редакторе, соответственно габаритная рамка в окне «Обзор» центрируется по указанной точке. При клике левой кнопкой мыши в окне «Обзор» можно указать новые габариты фрагмента карты, тогда в окне «Редактор» карта отобразится в пределах указанной области.

7.4 Контекстное меню работы с активным объектом

В режиме выбора объекта при клике **правой** клавишей мыши в области окна редактора появляется контекстное меню с перечислением допустимых операций с объектом карты (Рис. 85).

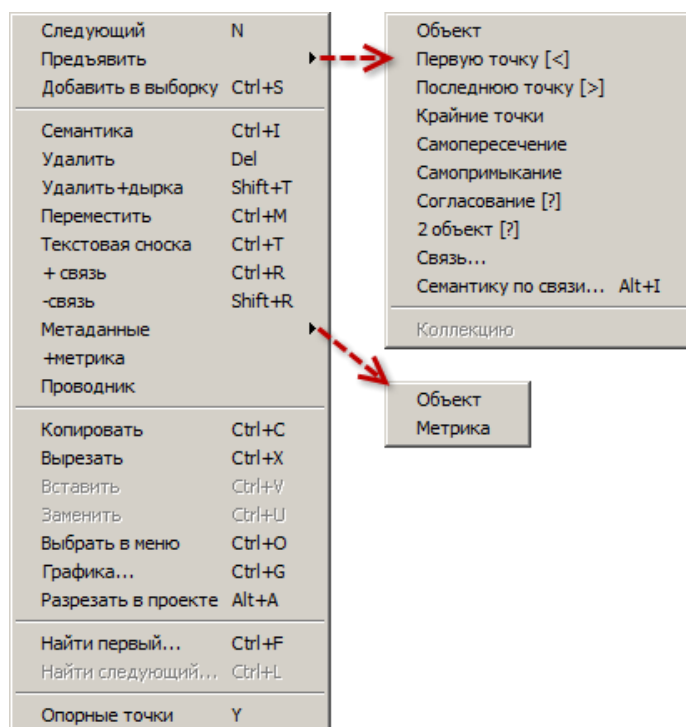


Рис. 85 Контекстное меню при работе с активным объектом

- **Следующий** – переход к следующему объекту под курсором (горячая клавиша N);
- **Предъявить** – при наведении курсора на строку «Предъявить» появляется дополнительное меню в котором можно выбрать ряд вариантов операций по предъявлению:
 - **Объект** – предъявляет весь объект, причём масштаб изображения выбирается таким образом, чтобы в окне редактора карты был виден весь объект;
 - **Первую точку** – предъявляет первую точку объекта;
 - **Последнюю точку** – предъявляет последнюю точку объекта;
 - **Крайние точки** – предъявляет первую и последнюю точку объекта, причём масштаб изображения выбирается таким образом, чтобы в окне редактора карты были видны обе крайние точки объекта;
 - **Самопересечение** – предъявляет место самопересечения объекта;
 - **Самопримыкание** – предъявляет место самопримыкания объекта;
 - **Согласование** – выделяет зелёными маркерами участок метрики согласованный с соседним объектом;
 - **2 объект** – после выбора команды необходимо указать второй объект для вызова окна сравнения атрибутов первого и второго объектов;
 - **Связь...** – открывает окно со списком связей объекта с другими объектами карты при их наличии;
 - **Семантику по связи...** – открывает бланк семантики объекта, связанного с выделенным в карте объектом, в случае наличия

нескольких связей у выделенного объекта выводится окно со списком связей, где требуется указать нужную связь, семантику которой требуется показать;

- **Коллекцию** – предъявляет в окне «Проводник» коллекцию, в состав которой входит указанный объект.
- **Добавить в выборку** – включает в выборку активный объект;
- **Семантика** – вызывает бланк семантики активного объекта, аналогично инструменту «Редактировать семантику объекта»  из группы «Объект» панели инструментов;
- **Удалить** – удаляет активный объект, аналогично инструменту «Удалить объект»  из группы «Объект» панели инструментов;
- **Удалить+дырка** – удаляет активный объект, аналогично инструменту «Удалить объект»  из группы «Объект» панели инструментов, но при удалении площадного объекта дублирующего внутренний контур удаляется внутренний контур, в котором находится удаляемый объект;
- **Переместить** – перемещает объект аналогично инструменту «Переместить объект»  из группы «Объект» панели инструментов;
- **Текстовая сноска** – ставит подпись к объекту по шаблону, аналог функции кнопки  из бланка семантики (работает только на тех объектах, к которым есть описание шаблона подписей);
- **+ связь** – установить связь активного объекта с другим объектом карты, при наличии описания связи этих объектов в классификаторе. После выбора команды необходимо указать объекты карты, с которыми нужно установить связь, если у объектов нет взаимной связи. Если у активного объекта уже имеются связи с другими объектами карты, то такие объекты выделяются контуром голубого цвета.
- **-связь** – разрушить связь активного объекта с другим объектом карты;
- **Метаданные** – команда появляется в контекстном меню только при наличии в рабочей папке программы классификатора metadata.obj. При наведении курсора на строку «Метаданные» появляется дополнительное меню со следующими командами:
 - **Объект** – заполнение метаданных объекта;
 - **Метрика** – заполнение метаданных метрики объекта;
- **+метрика** – добавление дополнительного координатного описания к существующему «базовому» объекту, при этом объекты, являющиеся дополнительными, наследуют все атрибуты своего «базового» объекта.
- **Проводник** – предъявление выделенного объекта в инфодереве окна «Проводник»;

- **Копировать** – копирует в буфер активный объект;
- **Вырезать** – копирует в буфер активный объект, удаляя его при этом из карты;
- **Вставить** – вставляет в карту объект из буфера. Данная команда является доступной, только если в буфере находится объект. После вставки объекта программа переходит в режим перемещения объекта, а после нажатия на правую клавишу мыши – в режим поворота, аналогично инструменту «Повернуть объект»  из группы «Разное» панели инструментов. Для фиксации положения объекта надо дважды нажать правую клавишу мыши;
- **Заменить** – заменяет метрику активного объекта метрикой объекта из буфера, при этом сохраняется вся семантика заменяемого объекта;
- **Выбрать в меню** – переход в Легенде карты на код активного объекта, при этом окно Легенды открывается автоматически, если до этого оно было закрыто;
- **Графика...** – вызывает диалог редактирования графики объекта, аналогично инструменту «Изменить графику объекта»  из группы «Объект» панели инструментов;
- **Разрезать в проекте** – разрезает по рамке карты объект, выходящий за пределы рамки, перенося при этом отрезанную выходящую часть на смежную карту, открытую в проекте, на которую данный объект попадает;
- **Найти первый** – вызывает диалог поиска объекта, в котором после указания необходимых параметров и нажатии кнопки «Первый» в диалоге поиска или клавиши «Enter» на клавиатуре происходит переход на карте к первому объекту, удовлетворяющему условию поиска. В случае, когда необходимо искать объект только по номеру и значению характеристики, независимо от кода и типа, в поле «Код» ставится значение «00000000», а в поле «Тип» значение «Меню» (Рис. 86)

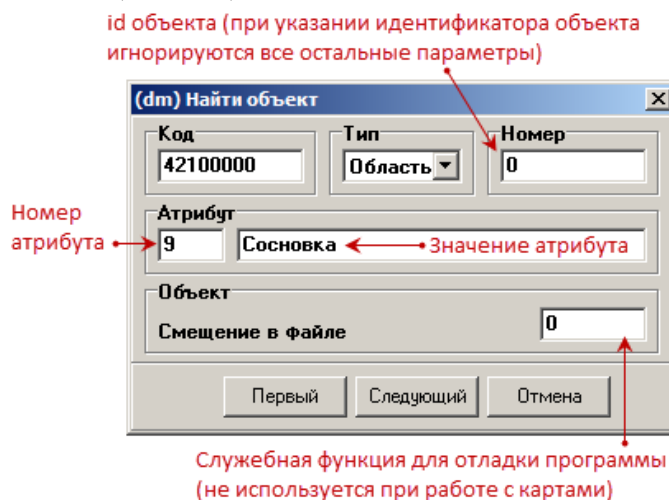


Рис. 86 Диалог поиска объекта в текущей карте.

- **Найти следующий** – переход к следующему объекту, удовлетворяющему заданному условию поиска;
- **Опорные точки** – ввод координат точек метрики объектов методами геодезических построений. Исходные данные для геодезических построений формируются в результате полевых измерений. Особенности оцифровки методом «Опорных точек» см. в части «Создание и редактирование объектов» руководства пользователя (описание команды функционального меню «Окна/Опорные точки»).

7.5 Контекстное меню в режиме создания нового объекта

В режиме создания нового объекта при нажатой кнопке инструмента  при клике **правой** клавишей мыши в области окна редактора появляется следующее контекстное меню (Рис. 87):

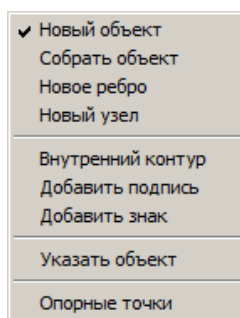


Рис. 87 Контекстное меню окна «Редактор» в режиме создания нового объекта

- **Новый объект** – режим «по умолчанию» ввод нового объекта
- **Собрать объект** – создание объекта по существующим рёбрам в цепочно-узловой структуре.
- **Новое ребро** – создание нового ребра по двум узлам в цепочно-узловой структуре.
- **Новый узел** – создание нового узла в цепочно-узловой структуре.
- **Внутренний контур** – при выборе команды необходимо указать родительский полигональный объект, после подтверждения выбора объекта оцифровать контур внутри данного объекта, который будет автоматически создан в виде дочернего объекта – «дырки» к родительскому.
- **Добавить подпись** – создание дочерней подписи к указанному объекту. После выбора команды необходимо указать объект в карте, затем место установки подписи, после указания места будет выведен диалог редактора подписей, в котором задаётся текст и стиль подписи.
- **Добавить знак** – создание нового точечного объекта, аналогичного указанному. После выбора команды необходимо указать знак в карте, затем место для установки нового знака, если последовательно устанавливать

новые знаки, то они будут собраны в коллекцию, если после установки нового знака нажимать ESC, то новый знак будет самостоятельным объектом.

- **Указать объект** – выбор кода из объекта карты для оцифровки нового объекта, при выборе команды надо указать объект в карте, кодом которого будет выполняться создание нового объекта.
- **Опорные точки** – открытие диалога «Опорные точки».

7.6 Окно выбора объекта «Легенда»

Окно «Легенда» отображает состав классификатора активной карты проекта и предназначено для выбора кодов объектов, которые используются при оцифровке карты. Окно открывается автоматически при нажатии кнопок  и  в панели инструментов или с помощью горячей клавиши **F6** (Рис. 88).

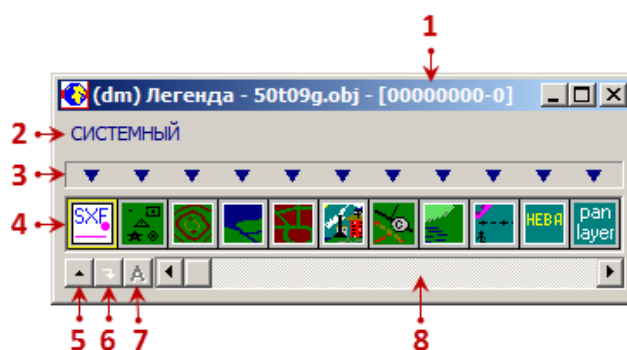


Рис. 88 Вид окна «Легенда» (по умолчанию)

- 1) Информационная строка, в которой отображаются имя классификатора, код и характер локализации указанного в Легенде объекта;
- 2) Акроним/Название текущего объекта или слоя;
- 3) Поле с треугольными метками, обозначающие объекты типа «меню»;
- 4) Поле отображения текущего уровня Легенды классификатора;
- 5) Кнопка перехода на верхний уровень .
- 6) Кнопка для просмотра состава Комбинации кодов  (активна только на коде с Комбинацией объектов);
- 7) Кнопка перехода к координированным атрибутам объекта  (активна только на тех объектах, у которых в бланках присутствуют координированные атрибуты);
- 8) Поле скроллинга для перемещения по уровню;

При нажатии правой кнопки мыши в окне Легенды доступны следующие команды контекстного меню (Рис. 89):

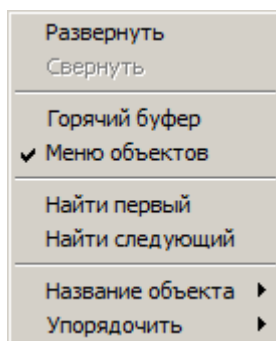


Рис. 89 Команды контекстного меню окна «Легенда»

- **Развернуть** – развёрнутый вид Легенды в виде списка кодов (Рис. 90);

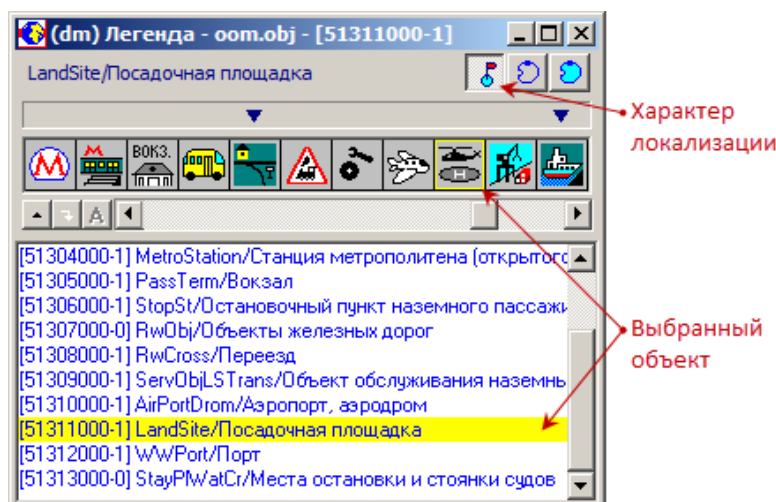


Рис. 90 Вид окна «Легенда» (развёрнутый)

- **Свернуть** – переключение на стандартный вид Легенды;
- **Горячий буфер** – переход к динамическому меню последних используемых кодов объектов. «Горячий буфер» представляет собой список 16-ти последних объектов, оцифрованных на данной карте, и используется для удобства цифрования, если цифруемые в данный момент объекты расположены в разных слоях. Пиктограммы в «горячем буфере» постоянно движутся, т.к. на первое место всегда встаёт пиктограмма последнего оцифрованного объекта;
- **Меню объектов** – возврат из меню «Горячий буфер» к меню объектов;
- **Найти первый** – открытие диалога поиска объектов в Легенде;
- **Найти следующий** – переход к следующему объекту Легенды, удовлетворяющему условию поиска;
- **Название объекта** – настройка отображения объекта в развёрнутом списке Легенды;
- **Упорядочить** – настройка порядка расположения объектов Легенды;

Для выбора слоя или объекта следует указать левой кнопкой мыши соответствующую пиктограмму или строку развёрнутого списка Легенды. Если код объекта имеет несколько характеров локализации, то при выборе объекта необходимо

дополнительно указать нужный характер локализации или тип объекта, нажав на соответствующую кнопку в правой верхней части легенды.

Для перехода на уровень ниже следует дважды кликнуть по пиктограмме текущего уровня или по строке развёрнутого списка Легенды.

7.6.1 Поиск объектов в Легенде

Для поиска объектов в Легенде необходимо нажать правой кнопкой мыши в окне Легенды для вызова контекстного меню и выбрать в нём команду «Найти первый», после чего появится следующий диалог (Рис. 91):

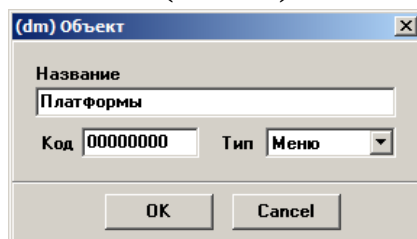


Рис. 91 Поиск объекта в Легенде

Поиск можно осуществлять по названию (акрониму), коду и характеру локализации или типу объекта. После нажатия кнопки «ОК» программа переключит позицию курсора в Легенде на первый объект, удовлетворяющий условию поиска. Если первый найденный объект не подходит, то перейти к следующему можно, снова вызвав контекстное меню и выбрав там команду «Найти следующий».

7.6.2 Характер локализации объекта и тип объекта в легенде карты

Порядок метрического описания и способ отображения объекта на карте определяются двумя способами – характером локализации и типом объекта.

-  – Объект без метрики (тип объекта);
-  – Знак (характер локализации);
-  – Линия (характер локализации);
-  – Полигон (характер локализации);
-  – Текст (тип объекта).

В окне «Легенда» объект без метрики обозначается так же, как объект типа «Меню» – признак «0» после кода объекта (Рис. 92):

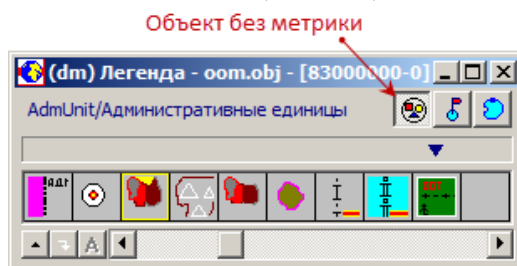


Рис. 92 Пример выбранного объекта без метрики в окне «Легенда»

В окне «Легенда» точечный объект имеет тип «Знак» и обозначается типом «1» после кода объекта (Рис. 93):

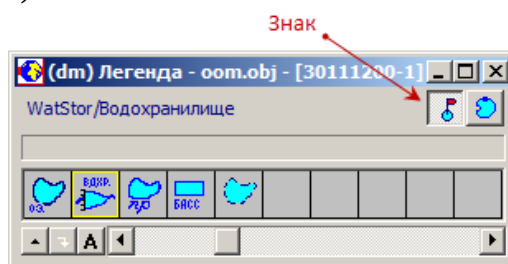


Рис. 93 Пример выбранного объекта «Знак» в окне «Легенда»

В окне «Легенда» линейный объект имеет тип «Линия» и обозначается типом «2» после кода объекта (Рис. 94):

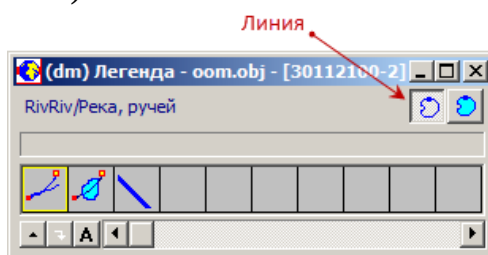


Рис. 94 Пример выбранного объекта «Линия» в окне «Легенда»

В окне «Легенда» площадной объект имеет тип «Область» и обозначается типом «3» (Рис. 95):

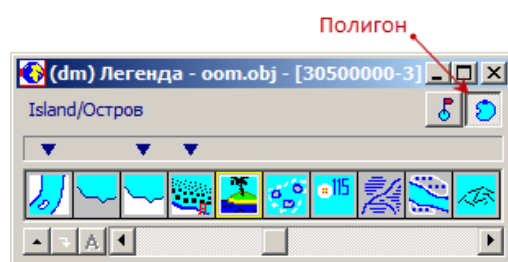


Рис. 95 Пример выбранного объекта «Полигон» в окне «Легенда»

В окне «Легенда» подписи имеют тип «Текст» и обозначаются типом «4» после кода объекта. Объект типа «Текст», как правило, не может иметь других характеристик локализаций, поэтому в легенде пиктограмма  не отображается (Рис. 96).

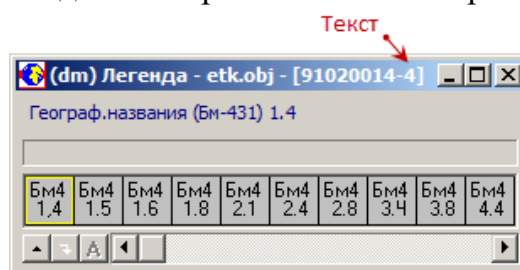


Рис. 96 Пример выбранного объекта «Текст» в окне «Легенда»

7.7 Управление слоями карты – окно «Слой»

Окно «Слой» в основном предназначено для управления слоями карт, а так же получения информации о составе слоёв карт проекта. Дополнительно в данном окне

можно управлять видимостью карт, загруженных в проект и назначать активную карту проекта. Открытие окна производится командой функционального меню «Окна/Атрибуты» или горячей клавишей **F7** (Рис. 97)

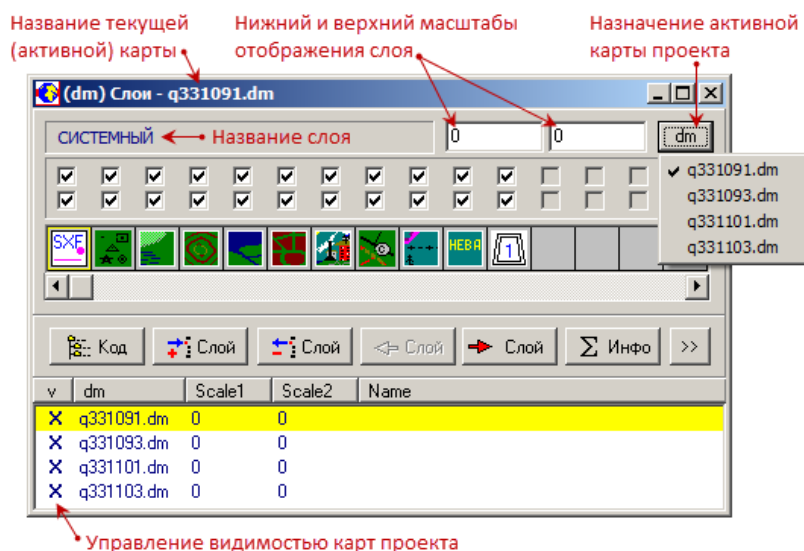


Рис. 97 Вид окна «Слой» при работе с несколькими картами в проекте

- Верхний ряд флагов над пиктограммами – включение/отключение видимости слоёв.
- Нижний ряд флагов над пиктограммами – включение/отключение запрета редактирования слоёв.

При нажатии правой кнопки мыши в окне «Слой» появляется контекстное меню со следующими командами (Рис. 98):

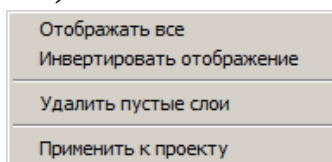


Рис. 98 Команды контекстного меню окна «Слой»

Кнопки окна «Слой»:

- dm** – переключение активной карты проекта;
- Код** – назначение кода слою, указанного в окне «Легенда», для назначения кода тип выбранного объекта Легенды должен быть «Меню»;
- + Слой** – добавление нового слоя в карту;
- Слой** – удаление выделенного слоя;
- ← Слой** – переместить слой влево (ниже по уровню отображения);
- Слой** – переместить слой вправо (выше по уровню отображения);
- Σ Инфо** – получить информацию о составе слоя (при вызове команды появится запрос, который аналогичен запросу команды «Карта/Информация...»);

 – открывает/скрывает панель управления видимостью карт проекта.

7.8 Управление отображением атрибутов (виртуальные знаки и подписи)

Команда «Настройка/Отображаемые атрибуты...» предназначена для открытия диалога «Отображаемые атрибуты» (Рис. 99), в котором настраиваются параметры отображения значения характеристик объектов в окне Редактора карты в виде виртуального текста или условных знаков. Включение и отключение отображения атрибутов объектов карты производится горячими клавишами **Shift+A** или в настройках программы в диалоге «Опции» на странице «Главная» с помощью флага напротив позиции «Атрибуты».

ВНИМАНИЕ! Настройки отображаемых атрибутов сохраняются в файле классификатора с расширением *.atr. Сохранение происходит автоматически при закрытии программы, т.е. если в процессе работы был загружен и использовался другой файл *.attr, то именно его содержимое сохранится в файле *.attr текущего классификатора.

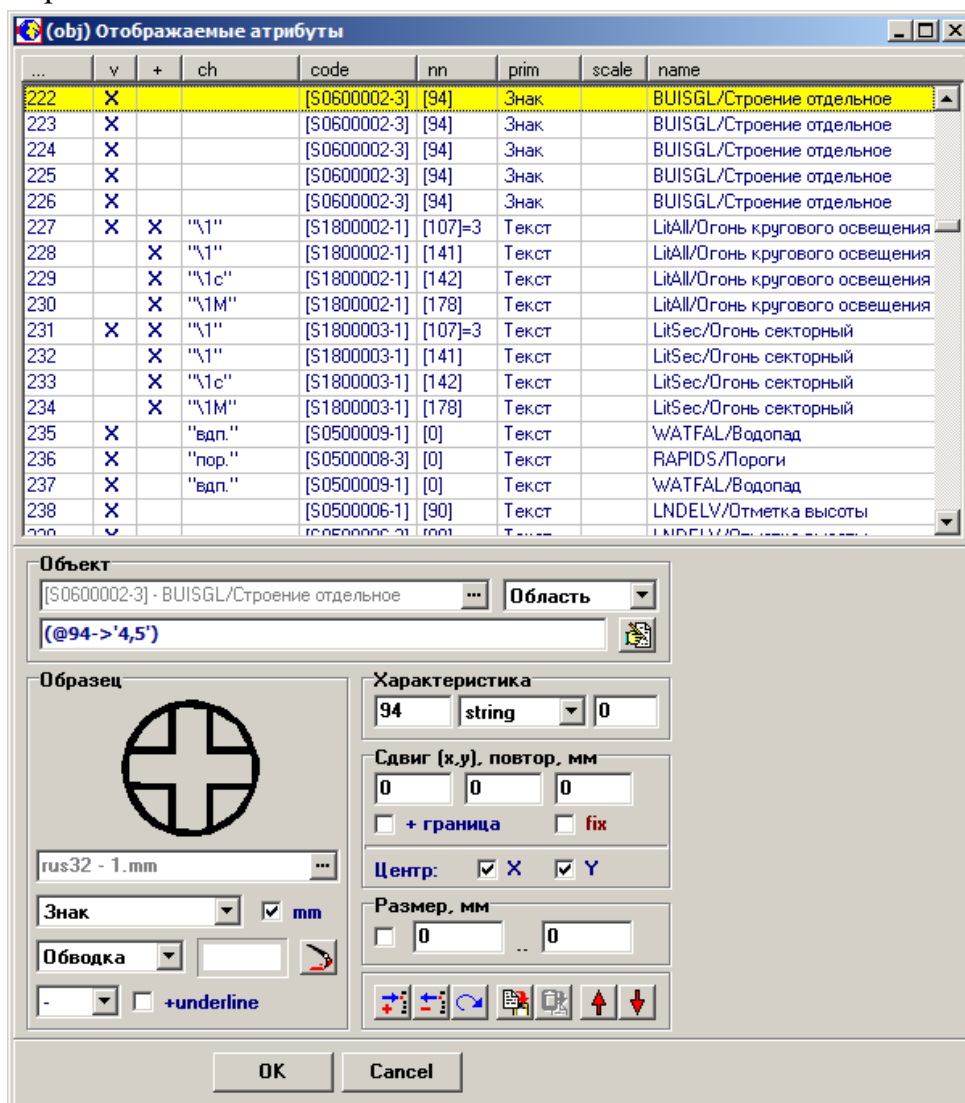


Рис. 99 Окно «Отображаемые атрибуты»

В верхней части диалога находится табличное окно списка объектов, для которых настроены параметры отображения атрибутов. Каждая строка управляет отображением одного атрибута указанного класса объекта. Назначение столбцов таблицы списка:

- **v** – активное поле для включения и отключения видимости отображаемого атрибута двойным кликом;
- **+** – активное поле для установки сцепки нескольких атрибутов в комбинацию двойным кликом;
- **ch** – активное поле, где двойной клик открывает диалог, в котором пишется пояснительная подпись, которая добавляется к отображаемому атрибуту, и/или параметры для управления отображением комплексных атрибутов;
- **code** – информационное поле показывает коды объектов;
- **nn** – информационное поле показывает номер атрибута (если настроено значение dbase характеристики, то после номера пишется знак «=» и номер столба таблицы);
- **prim** – информационное поле показывает тип, применяемый для отображения атрибута;
- **scale** – информационное поле
- **name** – информационно поле показывает акроним и имя объекта.

При нажатии на кнопку заголовка с тремя точками в первой колонки списка, или при нажатии на правую клавишу мыши в окне отображаемых атрибутов, появляется следующее меню команд (Рис. 100):

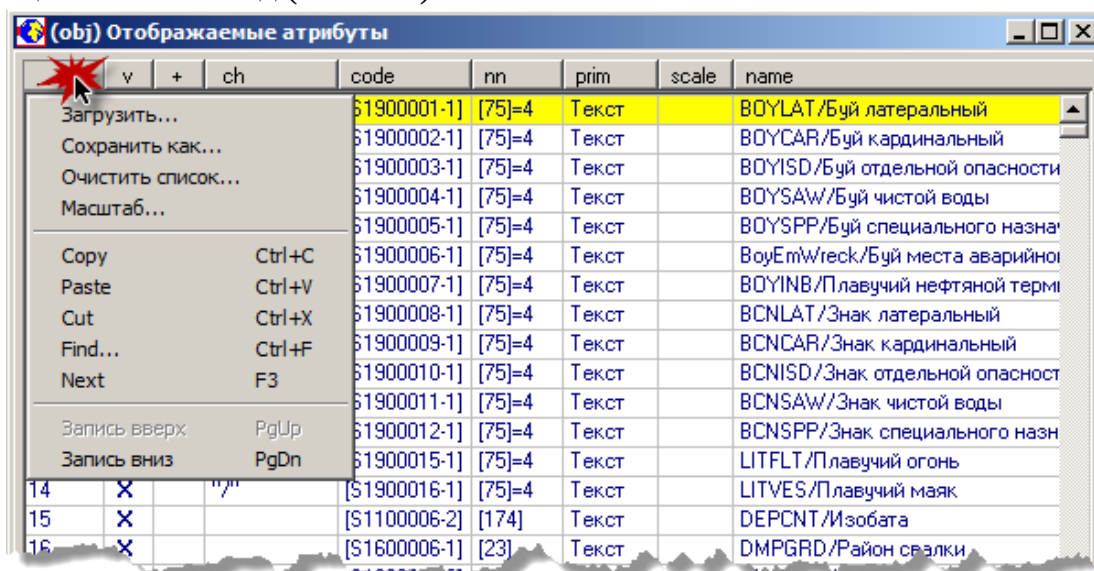


Рис. 100 Меню команд окна «Отображаемые атрибуты»

- **Загрузить...** – загрузка настроек отображаемых атрибутов из специального файла *.atr;
- **Сохранить как...** – сохранение текущего содержимого окна настроек отображаемых атрибутов в специальный файл *.atr;

- **Очистить список** – очистка содержимого окна отображаемых атрибутов;
- **Масштаб...** – выбор таблицы масштабов;
- **Copy** – копирование записи или выделенной группы записей (горячая клавиша **Ctrl+C**);
- **Paste** – вставка ранее скопированной записи или группы записей за активной строкой (горячая клавиша **Ctrl+V**);
- **Cut** – вырезка записи и или группы записей (горячая клавиша **Ctrl+X**);
- **Find...** – поиск записи (горячая клавиша **Ctrl+F**);
- **Next** – следующая запись поиска (горячая клавиша **F3**);
- **Запись вверх** – сдвинуть активную строку вверх по списку (горячая клавиша **PageUp**);
- **Запись вниз** – сдвинуть активную строку вниз по списку (горячая клавиша **PageDown**).

Ниже списка объектов находится блок «Объект», в котором указываются код и локализация объекта из классификатора, для которого настраиваются отображаемый атрибут, а также условие, при котором работает правило отображения атрибута, и путь к атрибуту, находящемуся внутри дататайпов (Рис. 101):

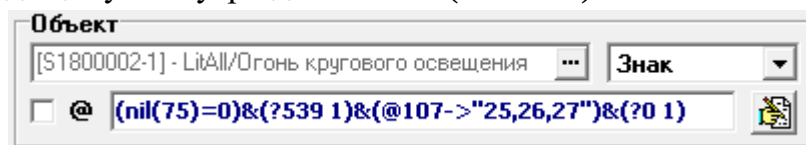


Рис. 101 Параметры блока «Объект»

Под строкой с кодом объекта расположена формульная строка условия для возможности отображения составных (комплексных) атрибутов и путь к атрибуту. Если строка пустая, то программа отображает простой атрибут, номер которого указан в блоке «Характеристика» (см. Рис. 107). Окно редактора формулы открывается нажатием кнопки  в конце формульной строки (Рис. 102):

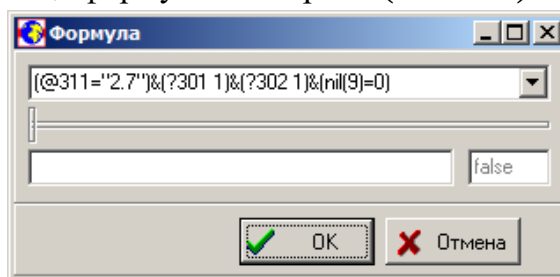


Рис. 102 Окно редактора формулы условия

Правила написания логического выражения те же самые, что и для условий фильтра выборки. Следует не забывать правила использования в логическом выражении путей к атрибутам внутри дататайпов, т.е. анализ атрибутов верхнего уровня должен быть до «опускания» внутрь дататайпов с помощью команды «? », а также можно использовать команду «?0 1» для «выныривания» из дататайпов наверх. Например, в условии на рис. Рис. 101 участвует 75 атрибут, находящийся непосредственно у объекта, а также 107 атрибут, расположенный внутри 539 атрибута.

Поскольку эта же строка описывает и путь к отображаемому атрибуту, то, если отображаемый атрибут находится наверху, а в условии для его отображения участвуют атрибуты дататайпов, то в конце условия необходимо «вынырнуть» наверх для того, что был доступен сам отображаемый атрибут. Для примера на Рис. 101 отображаемым атрибутом является как раз атрибут 75 и чтобы он был доступен, после проверки условия используется конструкция (?0 1).

Слева от формульной строки расположено поле , которое управляет режимом сборки комбинированной подписи (см. п. 7.8.3).

В левом нижнем углу диалога находится блок «Образец», в котором отображается результат настройки атрибута для типов «Текст», «Знак» или «Сектор». В этом же блоке указывается тип отображаемого атрибута (Текст, Знак, Сектор, Подсказка) и настраиваются параметры графического оформления этих типов (Рис. 103):

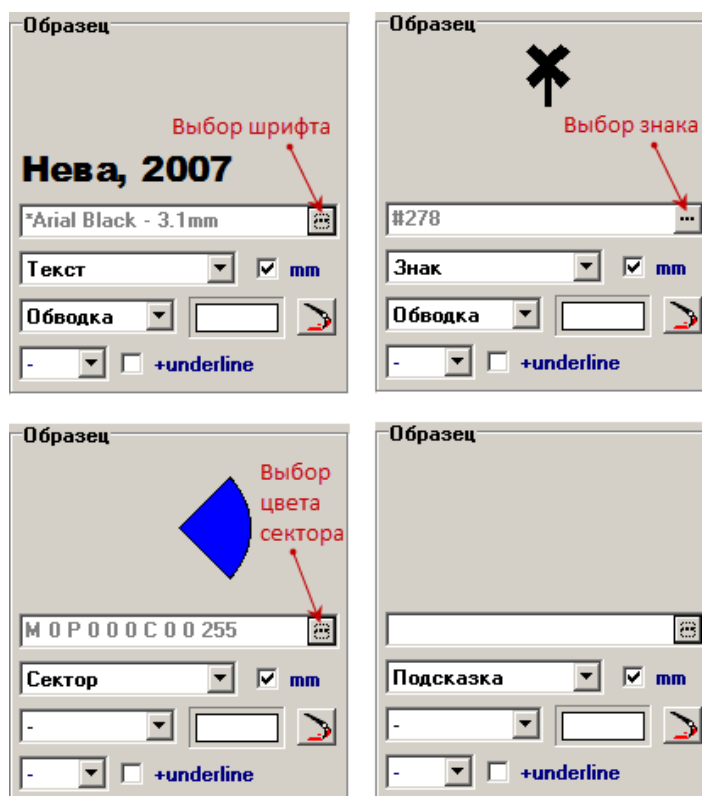


Рис. 103 Блок «Образец» – варианты визуализации результата настройки, указание типа отображаемого атрибута и его графического оформления

7.8.1 Тип отображаемого атрибута

Тип отображаемого атрибута указывается в выпадающем списке блока «Образец» .

- **Текст** – виртуальная подпись значения указанной характеристики, располагающаяся рядом с объектами типов «Знак» и «Полигон» или вдоль осевой линии объектов типа «Линия»;

- **Знак** – отображение знака из библиотеки знаков классификатора вдоль осевой линии объектов с линейным характером локализации, при наличии у объектов указанной характеристики;
- **Сектор** – используется в объектах типа «Знак». Обязательным условием для отображения сектора является наличие у объекта трёх последовательно идущих по порядку номеров характеристик: N , $N+1$, $N+2$, где N – номер характеристики, в которой задаётся угол направления сектора и данная характеристика устанавливается в блоке параметров отображаемых атрибутов «Характеристика», $N+1$ – номер характеристики, в которой задаётся угол сектора и $N+2$ – номер характеристики, в которой задаётся радиус сектора в метрах.
- **Подсказка** – отображение значения характеристики объекта в виде всплывающей подсказки при наведении курсора на объект.

7.8.2 Параметры графического оформления подписей атрибутов

Для установки шрифта отображаемой подписи в блоке «Образец» необходимо выбрать тип «Текст» и в строке **BM431 - 1.2mm**, находящейся над типом, выбрать шрифт для отображения атрибутов в диалоге «Подпись», который вызывается при нажатии на кнопку с тремя точками в конце поля с названием шрифта (Рис. 104)

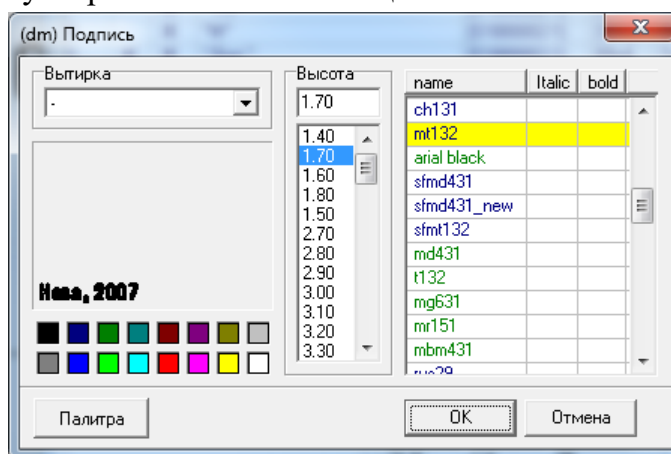


Рис. 104 Диалог «Подпись» – указание шрифта для отображаемого атрибута

В открывшемся окне можно выбрать нужный шрифт, его цвет и размер. Зеленым цветом обозначаются шрифты ttf, а синим – vgt.

Примечание! В данном окне можно только использовать имеющийся список шрифтов и их размеров. Для внесения изменений в этот список следует перейти в Редактор классификатора, где следует открыть это же окно «Отображаемые атрибуты», в котором в окне «Подпись» двойным кликом надо выбрать строку со шрифтом, который нужно заменить, и в появившемся окне указать требуемый шрифт (Рис. 105), а также внести необходимую строку размера шрифта.

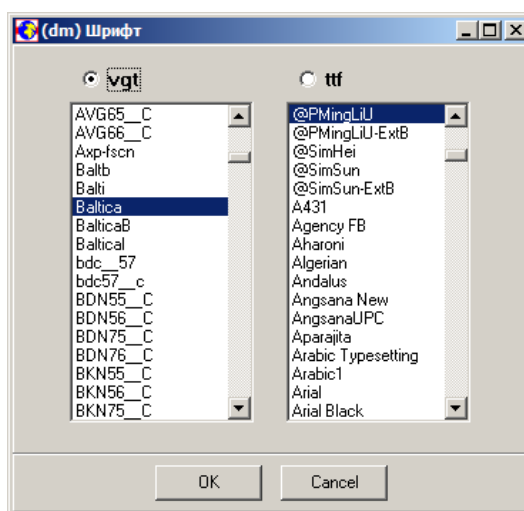


Рис. 105 Назначение нового шрифта в список шрифтов текущего классификатора

Отображаемую подпись можно выделить контуром обводки или фоновой вытиркой текста, для этого используются выпадающие опции «Вытирка» и «Обводка» в блоке «Образец» (Рис. 106))

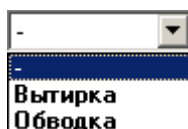


Рис. 106 Дополнительное выделение отображаемой подписи – выпадающий список

- **Вытирка** – фон подписи будет закрашен указанным цветом. Цвет указывается в диалоге «Кисть», который вызывается при нажатии на кнопку
- **Обводка** – оконтуривание подписи. Цвет контура указывается в диалоге «Кисть», который вызывается при нажатии на кнопку

Кроме того подпись можно заключить в квадратные или круглые скобки или подчеркнуть линией для чего служат следующие опции блока «Образец»:



- Выбор скобок – подпись атрибута помещается в указанные скобки;
- Подчёркивание текста – при установке флага отображаемая подпись атрибута подчёркивается линией.

В правом нижнем углу диалога находятся параметры настроек атрибутов и кнопки редактирования списка отображаемых атрибутов объектов:

- Блок «Характеристика» (Рис. 107):

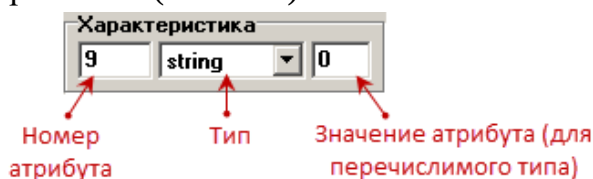


Рис. 107 Расшифровка полей блока «Характеристика»

Если в поле номера атрибута указан 0 - в отображаемую подпись выводится текст из поля **ch**.

В поле «Значение атрибута» указывается номер столбца таблицы значений из базы *.mdb, для характеристик перечислимого типа

- Параметры сдвига виртуальных подписей (Рис. 108):

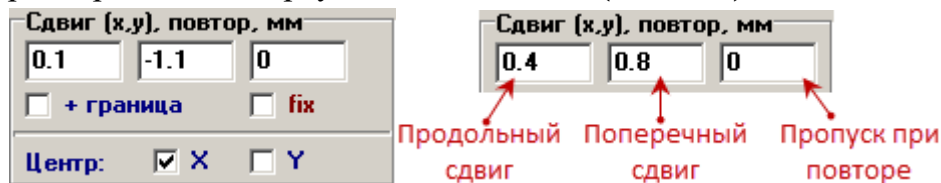


Рис. 108 Сдвиг виртуальных подписей атрибутов относительно объекта

Продольный сдвиг (первая ячейка) – для площадных и точечных объектов сдвиг по оси X относительно геометрического центра объекта, а для линейных объектов сдвиг подписей вдоль линии относительно начальной точки метрики.

Поперечный сдвиг (вторая ячейка) – для площадных и точечных объектов сдвиг по оси Y относительно геометрического центра объекта, а для линейных объектов сдвиг подписей вниз (положительное значение) или вверх (отрицательное значение) относительно метрики линии.

Пропуск при повторе (третья ячейка) – используется только на линейных объектах, при установке положительного значения, подписи будут повторяться вдоль оси линейных объектов через интервал, указанный в значении, а при установке отрицательного значения подписи будут отображаться в разрядку вдоль линейных объектов.

- **+граница** – опция для площадных объектов, при установке флага смещение подписи рассчитывается от крайней правой точки метрики площадного объекта;
 - **Центр: X Y** – используется только на объектах с характером локализации «Знак» и «Полигон», при установке флагов центр подписи атрибута знака совпадает с геометрическим центром объекта;
 - **fix** – при установке флага отображаемый атрибут в разводке текста участвовать не будет.
- Параметры ограничения размеров отображения виртуального текста при масштабировании карты (минимальный и максимальный размер подписей) (Рис. 109):



Рис. 109 Поля ограничения размеров виртуальных подписей

Кнопки редактирования списка отображаемых атрибутов объектов.



– добавление установленных настроек в список;



– удаление выделенной строки из списка;



– обновление параметров настроек для текущей строки списка (следует не забывать нажимать эту кнопку для внесения выполненных изменений в настройках для активной строки);



– копирование записи или группы записей (горячая клавиша **Ctrl+C**);



– вставка записи или группы записей (горячая клавиша **Ctrl+V**);



– сдвинуть активную строку вверх по списку (горячая клавиша **PageUp**);

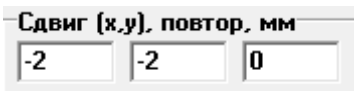


– сдвинуть активную строку вниз по списку (горячая клавиша **PageDown**).

7.8.3 Сборка информации нескольких атрибутов в одну отображаемую строку (комбинированная подпись)

Для создания комбинированной подписи из нескольких атрибутов в столбце «+» нужно поставить крестик, а в столбце «v» убрать маркировку для всех строк блока, кроме первой строки.

Следует иметь в виду, что для комбинированной подписи используются параметры блоков «Характеристика», «Сдвиг», «Размер» и «Образец» только первой строки блока. Для всех остальных строк блока эти параметры игнорируются. Исключением являются параметры сдвига виртуальных подписей для точечных

объектов -  . Указанное смещение для комбинированной подписи (сдвиг) берется из первой строки только в том случае, когда выполнилось указанное для нее условие. Если условие не выполняется для первой строки, то проводится анализ второй и так далее до тех пор, пока для какой-то строки условие выполнится – указанный сдвиг для этой строки и является сдвигом всей комбинированной подписи. Пример строк комбинированной подписи для кругового огня приведен на (Рис. 110).

...	v	+	ch	code	nm	prim	scale	name
1	X	X	"Доп "	[S1800002-1]	[0]	Текст		LiAlI/Огонь кругового освещения
2		X	"Резерв "	[S1800002-1]	[0]	Текст		LiAlI/Огонь кругового освещения
3		X	"Аэро "	[S1800002-1]	[0]	Текст		LiAlI/Огонь кругового освещения
4		X		[S1800002-1]	[75]=3	Текст		LiAlI/Огонь кругового освещения
5		X		[S1800002-1]	[107]=3	Текст		LiAlI/Огонь кругового освещения
6		X	"\1"	[S1800002-1]	[141]	Текст		LiAlI/Огонь кругового освещения
7		X	"\1c"	[S1800002-1]	[142]	Текст		LiAlI/Огонь кругового освещения
8		X	"М"	[S1800002-1]	[178]	Текст		LiAlI/Огонь кругового освещения

Рис. 110 Пример блока строк комбинированной подписи для отображения характеристики кругового огня

Если указанный для отображения атрибут содержится в нескольких дататайпах объекта, то все значения атрибута будут включены в подпись через запятую. Запятую как разделитель значений можно заменить на другой символ, используя конструкцию «/» - в данном случае заменить на дефис. Конструкция «/» означает, что разделителя

между значениями не будет. Пример отображения объектов с комбинированной подписью приведен на (Рис. 111).

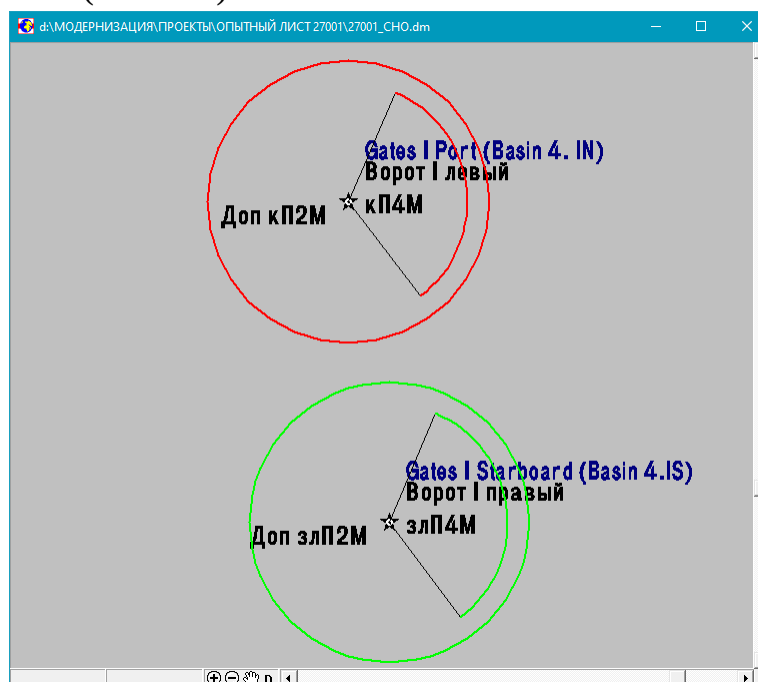


Рис. 111 Пример отображения комбинированных подписей

Еще одним полем управления сборкой атрибутов в комбинированную подпись является поле ☒ @ (7538 1), расположенное перед формульной строкой. Включение поля в первой строке блока означает, что значения атрибутов собираются в подпись не последовательно, а чередованием пар. Это используется для генерации подписи грунтов (Рис. 112).

22	X	X	[S1200001-0]	[114]=3	Текст	SBDARE/Участок морского дна
23		X	[S1200001-0]	[113]=3	Текст	SBDARE/Участок морского дна

Рис. 112 Описание строк для сборки подписи грунтов

Отображение подписи при выключенном поле - ☐ @ Рис. 113

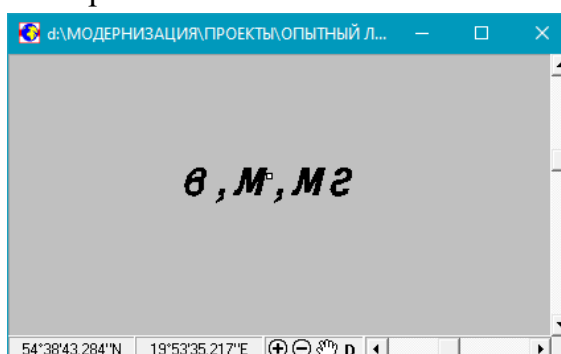


Рис. 113 Отображение подписи грунтов при выключенном поле

Отображение подписи при включенном поле - ☒ @ Рис. 114

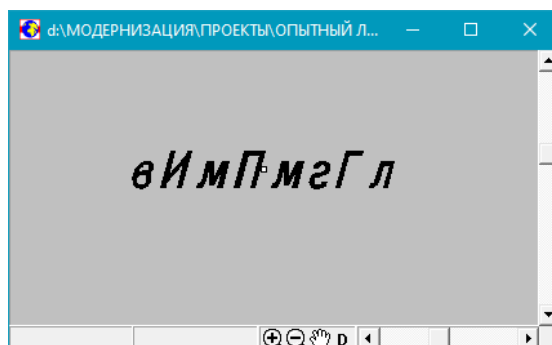


Рис. 114 Отображение подписи грунтов при включенном поле

7.9 Управление отображением координированных атрибутов

Окно диалога «Атрибуты» предназначено для управления видимостью объектов карты типа «Атрибуты» и открывается командой функционального меню «Окна/Атрибуты» или горячими клавишами **Ctrl+F7** (Рис. 115).

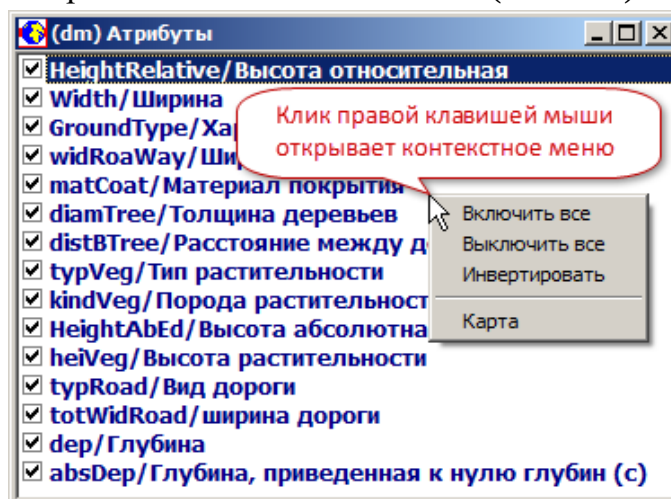


Рис. 115 Окно «Атрибуты» – управление видимостью координированных атрибутов

При установленном флаге слева от названия атрибутов объекты отображаются на карте, при отсутствии флага, видимость объектов отключается.

Команда «Карта» контекстного меню, которое открывается при клике правой клавишей мыши на окне «Атрибуты» формирует список из атрибутов текущей карты.

7.10 Окно «Просмотр...»

Окно «Просмотр» по своему интерфейсу аналогично окну Редактора карты и предназначено для просмотра в дополнительном окне карт и растров в отдельном проекте, связанного с текущим проектом. Используется в основном для создания привязки векторных карт друг к другу в целях последующей трансформации карт, для создания файлов привязки LNK или для открытия карты с библиотекой типовых объектов для копирования их в текущую карту окна Редактора.

Кроме визуального просмотра и навигации при нажатии правой кнопки мыши в окне «Просмотр» доступно несколько дополнительных команд (Рис. 116):

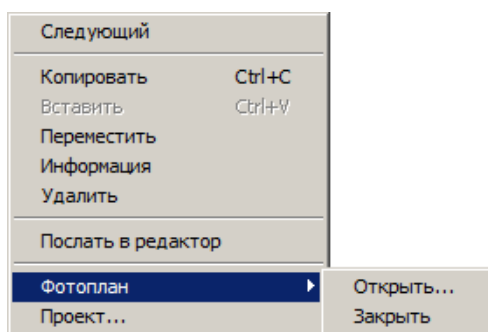


Рис. 116 Команды контекстного меню окна «Просмотр»

- **Следующий** – при активации объекта переход к следующему объекту под курсором;
- **Копировать** – копировать в буфер обмена активный объект;
- **Вставить** – вставка из буфера обмена объекта в карту;
- **Переместить** – перемещение активного объекта на карте;
- **Информация** – открытие бланка атрибутов активного объекта;
- **Удалить** – удаление активного объекта;
- **Послать в редактор** – копирование активного объекта в карту, открытую в Редакторе (работает только для карт в одной системе координат, так же объекты, посылаемые в Редактор, не должны находиться за пределами рамки активной карты в Редакторе);
- **Фотоплан** – открытие и закрытие растров как «Фотоплан» в окне просмотра;
- **Проект** – открывает диалог «Проект» для окна «Просмотр», аналогичное по своему функционалу окну «Проект» для окна Редактора, которое открывается командой функционального меню «Окна/Проект» или горячей клавишей F2. Отличием данного диалога для окна «Просмотр» является отсутствие страниц «Рельеф» и «Треки», которые есть в основном «Проекте». При вызове диалога «Проект» для окна «Просмотр» блокируется основное окно «Проект» для окна Редактора (Рис. 117).

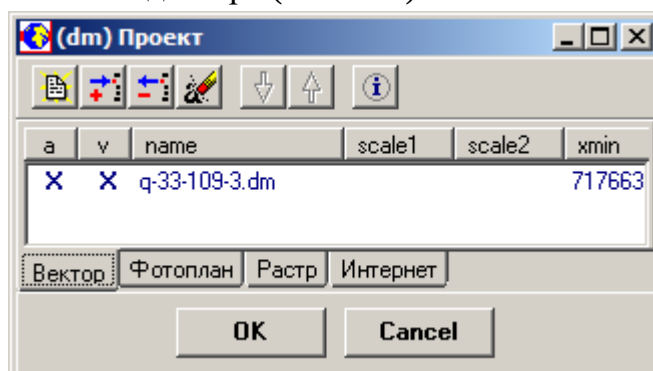


Рис. 117 Вид окна «Проект» для окна «Просмотр»