

Акционерное общество
Центр картографических технологий

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС
«АРМ КАРТОГРАФА»**

Руководство пользователя

Часть 7

**Редактор классификатора. Редактор
бланков. Редактор знаков.**

1	Редактор классификатора	3
1.1	Использование "мыши"	3
1.2	Основные понятия для работы с классификатором	3
1.2.1	Классификационный код	4
1.2.2	Тип объекта и характер локализации	4
1.2.3	Название	4
1.2.4	Акроним	4
1.2.5	Условный знак (графическое представление)	5
1.2.6	Маска слоя объекта	5
1.2.7	Меню объектов	5
1.2.8	Внешний вид редактора классификатора – OBJ2.exe	5
1.3	Правила описания ограничений для геопространственных объектов	10
1.3.1	Правила описания ограничений на сочетания значений атрибутов	11
1.3.2	Правила описания ограничений на топологию координатных описаний	13
1.4	Команды функционального меню редактора классификатора	17
1.4.1	Меню «Файл»	17
1.4.1.1	Новый	17
1.4.1.2	Загрузить...	17
1.4.1.3	Сохранить как...	18
1.4.1.4	Сохранить часть...	18
1.4.1.5	Сохранить	19
1.4.1.6	Меню >	20
1.4.1.7	Таблица масштабов	20
1.4.1.8	Выход	21
1.4.2	Меню «Объект»	21
1.4.2.1	Добавить...	21
1.4.2.2	Редактировать...	22
1.4.2.3	Графика	22
1.4.2.4	Удалить...	23
1.4.2.5	Копировать	23
1.4.2.6	Вставить	23
1.4.2.7	Вверх по списку	23
1.4.2.8	Вниз по списку	23
1.4.2.9	Найти...	24
1.4.2.10	Следующий	24
1.4.3	Меню «Разное»	24
1.4.3.1	Добавить...	25
1.4.3.2	Сортировать...	25
1.4.3.3	Сжать...	25
1.4.3.4	Графика	25
1.4.3.5	Названия >	25
1.4.3.6	Документ...	26
1.4.3.7	Виды создаваемых документов	27
1.4.3.8	MapInfo >	29
1.4.3.9	Отсоединить все бланки...	33
1.4.3.10	Восстановить слой...	33
1.4.3.11	Обрезать слой	34
1.4.3.12	Характеристики	34
1.4.3.13	Фактура >	34
1.4.3.14	Редактировать знаки...	35
1.4.3.15	Редактировать бланки	36
1.4.3.16	Палитра...	36
1.4.4	Меню «Окна»	37
1.4.4.1	Атрибуты	38

1.4.4.2	Атрибуты связи	39
1.4.4.3	Настройка >	39
1.4.4.4	Пиктограмма	41
1.4.4.5	Комбинации	43
1.4.4.6	Меню	44
1.4.4.7	Отображаемые атрибуты	45
1.4.4.8	Графика	46
1.4.4.9	Таблица	54
1.4.5	Редактор графики линейных объектов	55
1.4.5.1	1-й способ описания графики линейного объекта «Простая графика»	56
1.4.5.2	2-й способ описания графики линейного объекта «Расширенный карандаш»	57
1.4.5.3	3-й способ описания графики линейного объекта «Векторный знак»	59
1.4.6	Редактор графики площадных объектов	60
1.4.7	Горячие клавиши	61
2	Редактор бланков	62
2.1	Использование "мыши"	62
2.2	Основные понятия для работы с бланками и атрибутами объектов	62
2.3	Окна программы «редактор бланков»	64
2.3.1	Окно «Бланки»	64
2.3.1.1	Функциональное меню окна «Бланки»	66
2.3.2	Окно «Оглавление»	70
2.3.3	Окно «Инспектор»	70
2.3.4	Окно «Атрибуты»	71
2.3.5	Редактирование бланка в виде Формы	71
2.3.6	Редактирование бланка в виде Таблицы	73
2.3.6.1	Добавление ограничения для атрибута в бланке	73
2.3.7	Горячие клавиши редактора бланков	74
3	Редактор знаков	75
3.1	Функциональное меню программы «Редактор знаков»	78
3.1.1	Меню «Файл»	78
3.1.2	Меню «Редактировать»	78

1 Редактор классификатора

Программа **OBJ2.exe** – «Редактор классификатора» предназначена для создания и ведения формализованного описания объектов объектно-ориентированной базы данных.

С помощью **OBJ2.exe** создаются наборы файлов классификатора, которые содержат следующую информацию:

- классификационные коды объектов;
- типы объектов;
- названия объектов;
- графические атрибуты;
- характеристики объектов различных типов (бланки с характеристиками формируются в программе редактора бланков **ID.exe**);
- соответствие объектов слоям электронной карты;
- акронимы объектов;
- классы объектов;
- описания связей между объектами в виде ролей и ассоциаций;
- описание ограничений на сочетание значений атрибутов;
- описание ограничений на топологию координатного описания;
- ограничение порогов видимости объектов при масштабировании карты.

1.1 Использование "мыши"

Все поля экранного меню могут быть указаны с помощью устройства "мышь".

Поле активизируется перемещением на него указателя "мыши" и нажатием её клавиши, после чего поле подсвечивается. В дальнейшем эта операция будет называться «указание поля».

В **OBJ2.exe** в основном используется левая клавиша "мыши", поэтому термин "нажатая клавиша" будет относиться к левой кнопке. Нажатие правой клавиши будет специально оговариваться.

1.2 Основные понятия для работы с классификатором

Классификатор цифровой карты – это список возможных объектов цифровой карты с присвоенным каждому объекту классификационным кодом и его описанием.

Описание объекта состоит из следующих параметров:

- классификационный код;
- тип или характер локализации;
- название;
- акроним
- условный знак;
- параметр соответствия слою в цифровой карте (маска слоя);

- набор атрибутов различных типов (бланк объекта);

1.2.1 Классификационный код

Каждый объект классификатора имеет восьмизначный код. Все позиции кода обозначаются цифрами, а старшая позиция может содержать латинские буквы.

По умолчанию объекту присваивается код 00000000.

1.2.2 Тип объекта и характер локализации

Каждому объекту должен быть присвоен один из характеров локализации или тип объекта:

- Меню;
- Знак;
- Линия;
- Область;
- Подпись.

Объекты типа **"Меню"** предназначены для отображения одной пиктограммой группы объектов в диалоге «Меню», которое вызывается командой «Окна/Меню», не имеет векторного представления в цифровой карте и соответственно не может быть отображено на карте.

Объект типа **"Знак"** имеет векторное представление, состоящее из одной или двух точек привязки которые на карте отображаются масштабируемым и поворачивающимся условным знаком.

Объект типа **"Линия"** имеет векторное представление, состоящее из упорядоченного набора точек, на карте отображается ломаной линией.

Объект типа **"Область"**, также именуемый **"Площадной объект"**, имеет векторное представление, состоящее из упорядоченного набора точек, на карте отображается замкнутым контуром. Координаты первой точки равны координатам последней точки.

Объект типа **"Подпись"**, также именуемый **"Текстовый объект"**, имеет векторное представление, состоящее из ломаной линии и набора символов. На карте текстовый объект отображается строкой, у которой содержание соответствует набору символов, а направление и привязка – векторному представлению.

1.2.3 Название

Объект имеет название, задаваемое текстовой строкой.

Название используется в качестве справочной информации об объекте и появляется в Информационной строке головного модуля при указании на объект.

1.2.4 Акроним

Буквенно-цифровой код объекта, имеющий служебное значение для установления связей в карте и для связи полей в базе данных при выгрузке объектов карты во внешние источники.

1.2.5 Условный знак (графическое представление)

Для отображения на экране монитора объектов цифровой карты используется их условный знак.

Графическим представлением точечного объекта является прямоугольник, внутри которого представлено векторное описание условного знака с его главной точкой, связывающей описание условного знака с его положением в цифровой карте.

Векторные знаки создаются в программе **VGM.exe**.

Графическим представлением линейного объекта является ломаная линия, для которой задаются:

- стиль линии
- толщина линии
- цвет линии;

Графическим представлением площадного объекта является многоугольник, у которого должны быть заданы цвет закрашки, маска закрашки, стиль толщина и цвет оконтуривающей линии.

1.2.6 Маска слоя объекта

Для каждого объекта в классификаторе устанавливается маска из двух символов, определяющих два первых символа слоя карты, в который добавляется объект при его создании в головном программном комплексе. Первый символ маски слоя может быть латинской буквой или цифрой, второй – только цифрой.

1.2.7 Меню объектов

Объекты классификатора для удобства пользования объединяются в специальную «древовидную» структуру – меню объектов. Меню может создаваться пользователем произвольно и никак не отражается на объектах классификатора. Объект может не включаться в меню или включаться в одно меню в нескольких местах. Хранение созданного меню классификатора производится в специальном файле с расширением ***.MNU**.

1.2.8 Внешний вид редактора классификатора – OBJ2.exe

На рис. 1 показана программа OBJ2.exe с загруженным в неё классификатором.

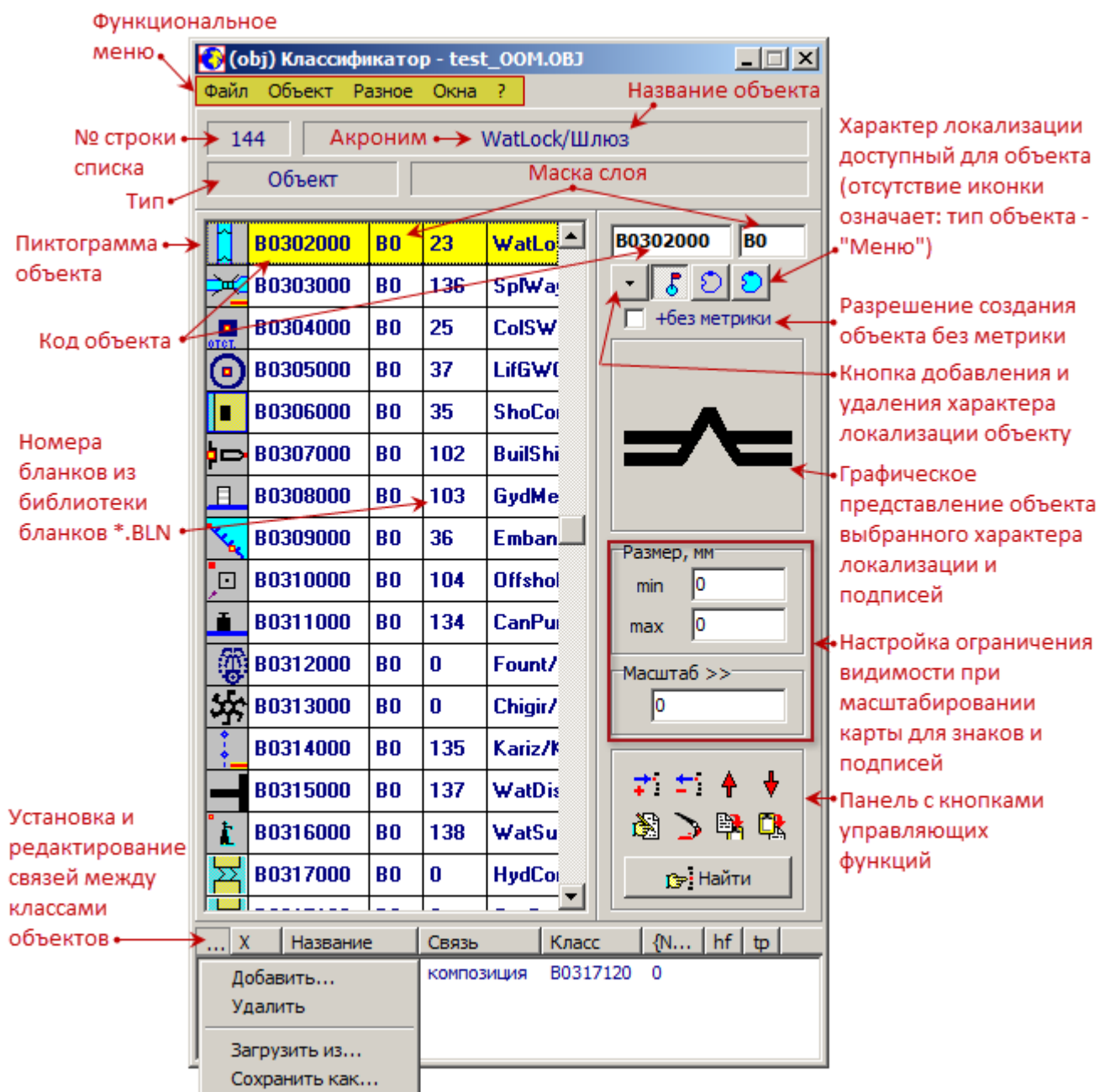
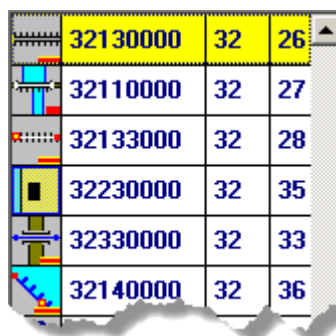


Рисунок 1. Вид окна редактора классификатора с загруженным в него классификатором

Функциональное меню – содержит поля, при активизации которых появляются соответствующее меню выполнения различных функций.

Список объектов – таблица, которая содержит пиктограмму мнемонического изображения объекта, классификационный код, признак принадлежности к слою (маска слоя) и номер бланка из файла библиотеки бланков *.BLN (рис. 2). Редактирование кода и маски слоя производится в отдельных полях, которые находятся вверху справа от списка объектов.



	32130000	32	26
	32110000	32	27
	32133000	32	28
	32230000	32	35
	32330000	32	33
	32140000	32	36

Рисунок 2. Фрагмент редактора классификатора со списком кодов объектов

Характер локализации –  кнопка с выпадающим списком возможных характеров локализации и типов объектов (рис. 3). Назначение и удаления характера локализации или типа объекту производится выбором соответствующего значения списка.

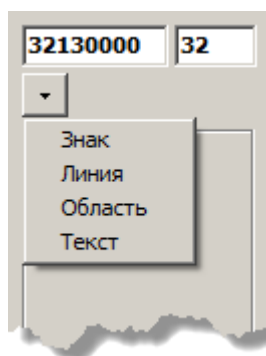


Рисунок 3. Фрагмент редактора классификатора с кнопкой назначения и удаления характера локализации или типа объекту

При добавлении характера локализации или типа объекту, справа рядом появляется соответствующая ему кнопка с иконкой обозначающей данный характер локализации. Нажатая кнопка с иконкой означает режим работы с соответствующим выбранному характеру локализации условным изображением объекта.



– обозначение характера локализации «Знак»;



– обозначение характера локализации «Линия»;



– обозначение характера локализации «Область»;



– обозначение типа объекта «Текст».

Флаг «+ без метрики» – разрешает создавать в карте объекты данного кода без метрического описания, при этом в качестве метрического описания будет использована метрика объектов, с которыми устанавливается связь создаваемого объекта. Указание объекта без метрики в легенде карты происходит по кнопке .

Графическое представление – окно с изображением графического описания объекта выделенного характера локализации (рис. 4), при клике мыши в котором, происходит переход:

- для линейного и площадного характера локализации – в диалог редактирования графического описания объекта;
- для точечного объекта – в библиотеку знаков для назначения условного знака изображения объекта;
- для объектов типа «Текст» – в библиотеку шрифтов для указания шрифта и размера шрифта подписи.

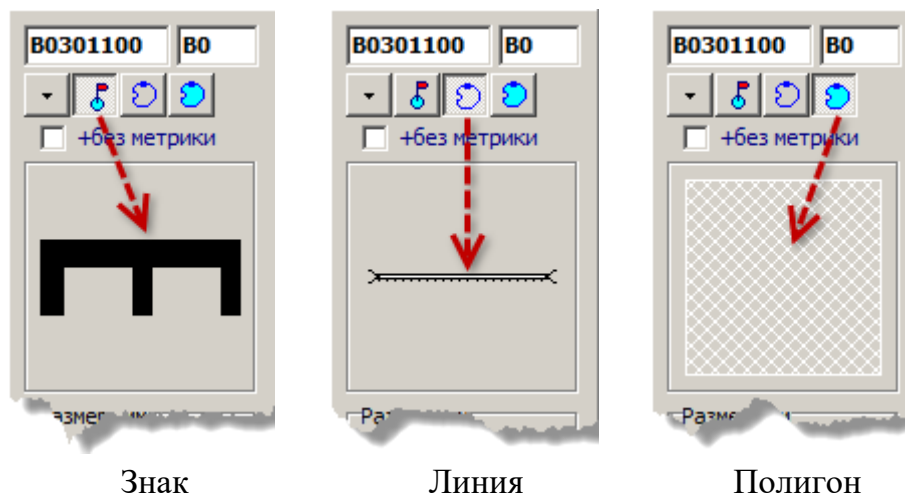


Рисунок 4. Окно графического представления объекта

Если кликнуть в окно с графическим представлением правой клавишей мыши, удерживая при этом нажатой клавишу «**Shift**» на клавиатуре, то условное изображение объекта будет скопировано в ячейку с изображением пиктограммы объекта.

Блок настроек управления порогами видимости объекта – предназначен для установки ограничения видимости подписей и векторных знаков при масштабировании карты и находится под окном с графическим описанием объекта (рис. 5).

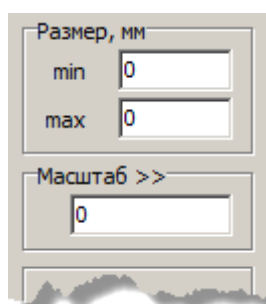


Рисунок 5. Настройка порогов видимости объекта

Обозначение полей:

- min – минимальная отображаемая высота объекта в мм на карте;
- max – максимальная отображаемая высота объекта в мм на карте;
- Масштаб >> – верхний порог масштаба, при уменьшении изображения карты ниже которого, видимость объектов будет отключаться.

Под блоком управления порогами видимости объекта находится **панель с кнопками управляющих функций**, которая содержит набор функциональных кнопок для выполнения различных операций по редактированию классификатора:



– кнопка «Новый объект» предназначена для добавления нового объекта в список классификатора после текущего;



– кнопка «Удалить объект» предназначена для удаления выделенного объекта из классификатора



– кнопка «Переместить Вверх» предназначена для перемещения выделенного объекта на одну позицию выше по списку объектов;



– кнопка «Переместить Вниз» предназначена для перемещения выделенного объекта на одну позицию ниже по списку объектов;



– кнопка «Атрибуты объекта» предназначена для вызова диалога редактирования параметров объекта;



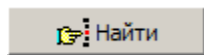
– кнопка «Графика объекта» предназначена для вызова диалога редактирования графического описания объекта;



– кнопка «Сохранить объект в стек» предназначена для копирования в буфер выделенного объекта со всеми его атрибутами и графическим описанием;



– кнопка «Добавить объект из стека» предназначена для вставки в классификатор после текущего объекта скопированный ранее объект;



– кнопка «Найти объект» предназначена для поиска объекта в классификаторе

В нижней части классификатора находится блок в виде таблицы для установки и редактирования связей между классами объектов (рис. 6):

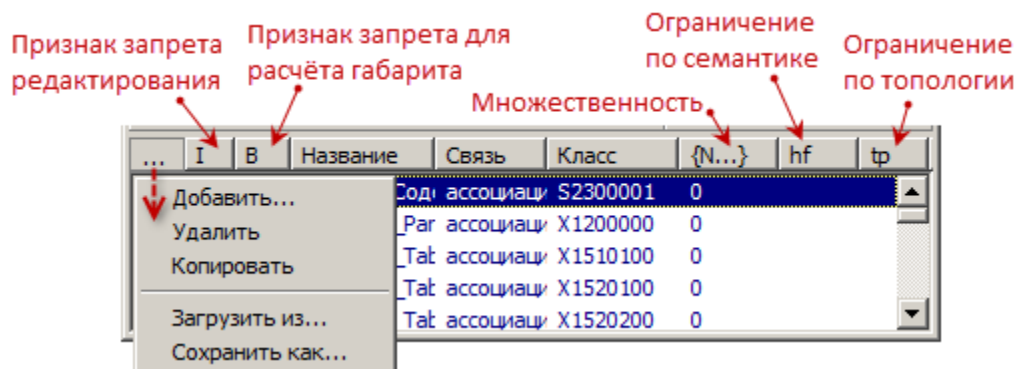


Рисунок 6. Установка и редактирование связей между классами объектов

Первая кнопка-заголовок таблицы  задействована для вызова следующих команд:

- **Добавить...** – открывает окно «Меню» для указания класса объекта в связи, после чего происходит переход в диалог «Связь» для создания новой связи (см. рис. 7);
- **Удалить** – удаление выделенной связи;
- **Копировать** – копирование описания выделенной связи в буфер;
- **Вставить** – вставка описания связи из буфера (команда появляется в списке после выполнения команды «Копировать»);
- **Загрузить из...** – загрузка описания связей для объекта из текстового файла с расширением *.txt;
- **Сохранить как...** – сохранение описания связей объекта в текстовый файл *.txt.

Редактирование ранее созданной связи, а так же топологических и семантических ограничений производится по двойному клику кнопкой мыши на нужной строке таблицы связей, при этом на экран выводится диалог редактора связи под заголовком «Связь» (рис. 7)

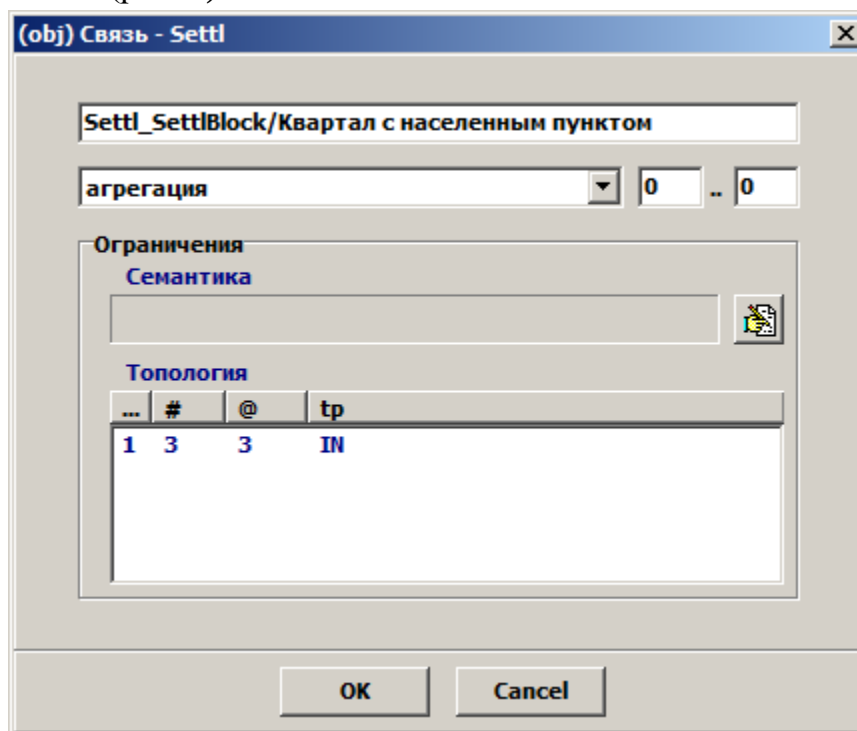


Рисунок 7. Редактирование связей объектов и ограничений по топологии и семантике

Ограничения по семантике и топологии задаются с помощью специальных логических выражений см. п. 3. Правила описания ограничений для геопространственных объектов.

1.3 Правила описания ограничений для геопространственных объектов

При описании модели данных в Каталоге геопространственных объектов может выполняться описание ограничений:

- На сочетания значений атрибутов внутри одного класса объектов;
- На сочетания значений атрибутов в ролях ассоциаций объектов исходного и целевого класса;
- На топологические отношения в ролях между объектами исходного и целевого классов.

Проверка ограничения сочетания атрибутов внутри класса осуществляется при выполнении операции заполнения значений атрибутивных полей. Запись значений полей не выполняется при наличии хотя бы одного ограничения.

Роли ассоциаций (связи) между объектом исходного и целевого класса запрещаются (не устанавливаются) в случае наличия хотя бы одного из установленных ограничений.

1.3.1 Правила описания ограничений на сочетания значений атрибутов

Описание ограничений выполняется в виде логического выражения. Если значение логического выражения ограничения равно TRUE – данная связь запрещена, FALSE – разрешена.

В логическом выражении в качестве операндов указываются акронимы атрибутов или соответствующие им уникальные номера в случае описания ограничений в классификаторе ГИС-среды.

Перед акронимом (номером) атрибута ставится символ «@». В случае описания ограничений в ролях ассоциаций данный символ ставится для атрибута исходного класса, а перед атрибутом целевого класса указывается символ «#».

Для сравнения значений атрибутов используются операторы:

=	равно;
<>	не равно;
>	больше;
<	меньше;
>=	больше или равно;
<=	меньше или равно;
&	логическое «и»;
!	логическое «или».

Помимо операторов могут использоваться специальные логические функции:

1) Функция проверки наличия значения у атрибута:

$NIL(A)=0$ – у атрибута «А» есть какое-либо значение ;

$NIL(A)=1$ – у атрибута «А» нет никакого значения.

В ролях ассоциаций данная функция принимает вид:

$NIL(A)$ для атрибута «А» исходного класса;

$NIL2(A)$ для атрибута «А» целевого класса.

Обращаем внимание, что для акронимов и номеров атрибутов внутри функции NIL символы «@» и «#» не используются.

- 2) Функция проверки совпадения значения атрибута с одним из значений в списке:

«@A» -> “список значений”=1 – значение атрибута «A» совпадает с одним из значений списка. Условие равенства 1 может быть опущено, т.е. эквивалентным является выражение: «A» -> (“список значений”).

«@A» -> “список значений”=0 – значение атрибута A не совпадает ни с одним из значений списка.

Над значениями числовых атрибутов и атрибутов перечислимого типа, представленных своими числовыми кодами, можно выполнять арифметические операции:

- +** сложение;
- вычитание;
- *** умножение;
- /** деление.

Примеры описания ограничений:

1. ((@RoadType= «Автострада»))&(#BridgeType <> «Железобетон»)

Связь автодороги (исходный класс) с мостом (целевой класс) запрещена при условии, если при значении атрибута «RoadType» автодороги – «Автострада», атрибут «BridgeType» моста не равен «железобетонный».

2. @StreamType = «Канал»

Такая форма описания ограничения применяется для описания ограничения как внутри одного класса, так и для ролей ассоциации.

Внутри класса: Для объекта запрещено значение атрибута @StreamType = «Канал».

Для роли ассоциаций: Связь водотока (исходный класс) с объектом целевого класса запрещена при условии, если тип водотока (атрибут StreamType) равен «Канал».

3. #Level<>@Level

Связь запрещена, если значение атрибута Level у объектов исходного и целевого классов не равны (например, связь административной границы (исходный класс) с административными единицами, которые она разграничивает).

4. (#Level-@Level)<>1, что эквивалентно #Level<>(@Level+1)

Связь запрещена, если значение атрибута Level объекта целевого класса не на единицу больше значения этого атрибута у объекта исходного класса (связь административной единицы (исходный класс) с единицами её внутреннего деления (целевой класс)).

5. @Level>=#Level

Связь запрещена, если значение атрибута Level объекта исходного класса больше или равно значению этого атрибута у объекта целевого класса (связь административной единицы (исходный класс) с ограничивающими её административными границами (целевой класс)).

6. (NIL1(Height)=0)&(NIL2(Height)=1)

Связь запрещена, если у объекта исходного класса атрибут «Height» имеет какое-либо значение, а у объекта целевого класса данный атрибут значения не имеет.

7. ((@Name="Москва")!(&B=5))&(@Level*2<10)

Связь запрещена, если значение атрибута «Name» исходного класса равно "Москва" или значение атрибута «B» целевого класса равно 5 и при этом умноженное на два значение атрибута «Level» исходного класса меньше десяти.

8. (#321-> '1,2') & ((@4005 -> '2,2.1,2.2')=0)

Связь запрещена, если значение атрибута «321» целевого класса равно 1 или 2 и при этом значение атрибута 4005 исходного класса не равно ни одному из значений: «2,2.1,2.2».

ПРИМЕЧАНИЕ.

При описании ограничений на значения атрибутов следует учитывать, что вычисление логического выражения производится и в случае отсутствия значений описанных в выражении атрибутов. Например, для логического выражения $@A <> @B$ в случае отсутствия значений атрибутов A и B (или хотя бы одного из них) будет действовать ограничение. Если необходимо распространить действие ограничения только для случая наличия значений атрибутов для объекта, то это ограничение должно быть описано следующим образом: $(@A <> @B) \& (nil(A)=0) \& (nil(B)=0)$, т.е. только при наличии значений этих атрибутов и их неравенстве ограничение будет действовать.

1.3.2 Правила описания ограничений на топологию координатных описаний

Ограничения на топологию координатных описаний распространяются на два вида топологических отношений:

- наличие общих точек в координатных описаниях объектов целевого и исходного классов;
- принадлежность координатного описания объекта целевого класса внутреннему пространству объекту исходного класса.

Ограничения представляют собой топологические правила, которые должны выполняться между координатными описаниями различных видов локализаций исходного и целевого классов, при этом каждое правило задаётся для определённого сочетания локализаций.

Если для какого-либо сочетания локализаций правило не задано, то связь разрешена без проверки топологии координатных описаний, если правило задано, то связь разрешена только в случае его выполнения.

Топологическое правило описывается с использованием специальных переменных, указывающих точки или части координатных описаний объектов исходного и целевого классов, состав которых представлен в Таблице 1.

Таблица 1

Имя	Локализация объектов
-----	----------------------

переменной	Значение	точка	линия	область
PF	Только первая точка	+	+	–
PL	Только последняя точка	–	+	–
PN	Любая точка	–	+	+
P	Все точки	–	+	+
SN	Произвольный сегмент (связанная совокупность точек).	–	+	+
SF	Начальный сегмент (связанная совокупность точек, начиная с первой).	–	+	–
SL	Конечный сегмент (связанная совокупность точек, включая последнюю).	–	+	–

Для указания на координатное описание объекта исходного класса перед переменной размещается символ «@», а для целевого класса символ «#». Между переменными указывается операция проверки равенства «=» или неравенства «<>» точек или частей координатных описаний, например:

(#PL=@PN)&(#PF=@PN) – последняя и первая точки линейного объекта целевого класса должны примыкать к любым точкам объекта исходного класса.

#PF=@PN – точечный объект целевого класса должен примыкать к любой точке объекта исходного класса.

#SN=@SN – площадные или линейные объекты целевого и исходного классов должны иметь общий участок координатного описания.

Ограничения на отношения принадлежности описываются для случаев обязательного нахождения объекта целевого класса внутри или вне площадного объекта с учётом возможности или запрета на примыкание координатного описания объекта целевого класса к контуру объекта исходного класса. Для описания ограничений принадлежности используются переменные, представленные в Таблице 2.

Таблица 2

IN	Все точки координатного описания объекта целевого класса располагаются внутри площадного объекта исходного класса. Допускается примыкание к его границе.
OUT	Все точки координатного описания объекта целевого класса располагаются вне площадного объекта исходного класса. Допускается примыкание к его границе.
IN_P	Все точки координатного описания объекта целевого класса располагаются внутри площадного объекта исходного класса. Не допускается примыкание к его границе.
OUT_P	Все точки координатного описания объекта целевого класса располагаются вне площадного объекта исходного класса. Не допускается примыкание к его границе.

Объект целевого класса может иметь различные топологические правила для различных локализаций объекта исходного класса, например, правила примыкания впадающей линейной реки в другую реку линейной и площадной локализаций различны, при этом в первую очередь должно выполняться топологическое правило примыкания линейной реки целевого класса к линейной локализации реки исходного класса и только при её отсутствии должно выполняться правило примыкания к площадной локализации этой же реки. Таким образом, описание топологических правил выполняется в определенной последовательности, которая привязана к локализации объекта целевого класса.

В случае описания топологических правил для отношения впадения одной реки в другую на первом месте описывается топология между линейной локализацией реки целевого класса и линейной рекой исходного и на втором месте правило для линейной локализации целевого класса и площадной локализацией исходного. При этом для координатного описания каждого вида локализации объекта целевого класса проверка топологического ограничения выполняется по следующему алгоритму:

1. В списке топологических ограничений выполняется поиск сочетания данной локализации целевого класса с любой из имеющихся локализаций исходного класса. Поиск начинается с первого ограничения списка.
2. Для первого же найденного сочетания локализаций выполняется проверка топологического правила. Если правило выполнилось – связь разрешена, если нет – связь запрещена. Поиск и проверка других возможных топологических ограничений для данного вида локализации целевого класса не выполняется.

Примеры описаний топологических ограничений (в названии роли целевой объект на первом месте):

1. Водопад на реке (таблица 3)

Таблица 3

Пример топологических ограничений сочетания классов объектов «Водопад» и «Река»

Поряд. номер	Целевой класс	Исходный класс	Правило	Комментарий
1	знак	область	IN_P	Водопад точечной локализации должен быть расположен внутри площадной реки, но не на её контуре.
2	знак	линия	#PF=@PN	Водопад точечной локализации должен совпадать с любой точкой линейной реки.
3	линия	область	(#PF=@PN) & (#PL=@PN)	Водопад линейной локализации должен быть внутри площадной реки и его первая и последняя точки должны совпадать с любыми точками контура реки.

2. Река впадает в реку (таблица 4)

Таблица 4

Пример топологических ограничений сочетания классов объектов «Река» и «Река»

Поряд. номер	Целевой класс	Исходный класс	Правило	Комментарий
1	область	область	#SN=@SN	Координатные описания площадной локализации примыкающих рек должны иметь общий участок.
2	линия	линия	(#PL=@PN) & (#PL<>@PF) & (#PL<>@PL) & (#PF<>@PN)	Последняя точка линейной локализации впадающей реки должна примыкать к любой точке линейного координатного описания реки исходного класса и при этом место впадения не может быть в первой и последней точках исходной реки.
3	линия	область	(#PL=@PN) & (#PF<>@PN)	Последняя точка линейной локализация впадающей реки должна примыкать к контуру исходной площадной реки, но при этом первая точка впадающей реки не должна примыкать к реке впадения.

3. Остров в водоёме и водотоке (таблица 5)

Таблица 5

Пример топологических ограничений сочетания классов объектов «Остров» и «Водоём»

Поряд. номер	Целевой класс	Исходный класс	Правило	Комментарий
1	область	область	IN_P	Остров должен находиться внутри водоёма или водотока без права касания его границы.
2	точка	область	IN_P	

4. Мост на дороге (таблица 6)

Таблица 6

Пример топологических ограничений сочетания классов объектов «Мост» и «Дорога»

Поряд. номер	Целевой класс	Исходный класс	Правило	Комментарий
1	знак	линия	#PF=@PN	Точечное координатное описание моста должно совпадать с любой точкой линейного координатного описания дороги.
2	линия	линия	#P=@SN	Линейное координатное описание

				моста должно полностью совпадать с участком линейного координатного описания дороги.
3	знак	область	IN_P	Точечное координатное описание моста должно быть расположено внутри площадного координатного описания дороги и не совпадать с точками его границы.

1.4 Команды функционального меню редактора классификатора

Функциональное меню редактора классификатора состоит из следующих разделов:

- **Файл** – меню работы с файлами;
- **Объект** – меню работы с объектами;
- **Разное** – сервисное меню обработки классификатора;
- **Окна** – меню вызова диалоговых окон;
- **?** – справка.

1.4.1 Меню «Файл»

Меню «Файл» содержит следующие команды (рис. 8):

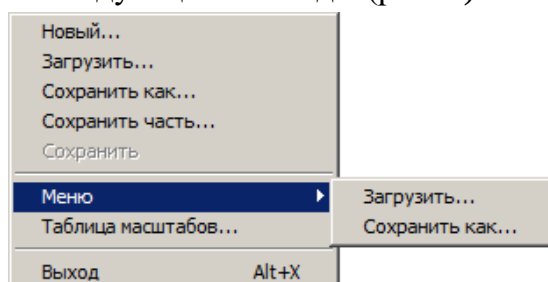


Рисунок 8. Команды меню «Файл» редактора классификатора

1.4.1.1 Новый...

Команда предназначена для создания нового классификатора, состоящего из набора специальных файлов.

После выбора данной команды на экране появляется стандартный диалог запроса имени создаваемого файла под заголовком «Новый Классификатор», где необходимо указать имя набора файлов нового классификатора и выбрать место их сохранения, после чего нажать кнопку диалога «Сохранить». Если перед этим в OBJ2.exe уже был открыт какой-либо классификатор, то он будет автоматически выгружен из программы, а вместо него будет загружен новый классификатор.

1.4.1.2 Загрузить...

Команда предназначена для загрузки в OBJ2.exe существующих файлов классификаторов.

После выбора данной команды на экране появится стандартный диалог открытия файла. Для загрузки доступны файлы с расширением *.OBJ и *.RSC (формат классификатора ГИС «ПАНОРАМА»). Чтобы загрузить файл *.RSC необходимо в списке «Тип файлов» выбрать соответствующее расширение.

1.4.1.3 Сохранить как...

Команда предназначена для сохранения текущего классификатора в файле с расширением *.OBJ или *.MOL (файл классификатора для версий картографического редактора, работающих на базе ОС Windows Mobile).

После выбора данной команды появляется стандартный диалог сохранения файлов под заголовком «Сохранить Классификатор Как», где необходимо указать имя файла нового классификатора и выбрать место его сохранения, после чего нажать кнопку диалога «Сохранить». По умолчанию программа предлагает сохранять файлы в формате *.OBJ, если же требуется сохранить файл в формате *.MOL, то в списке «Тип файлов» необходимо указать соответствующее расширение.

При сохранении текущего классификатора с другим именем, автоматически сохраняются с тем же именем в указанное место связанные с файлом *.obj файлы классификатора следующих расширений:

- *.alt – файл описания комбинаций объектов;
- *.bln – библиотека бланков;
- *.ext – графическое описание объектов;
- *.idc – графическое описание объектов по значениям их атрибутов;
- *.idx – описание наименований характеристик и их типов;
- *.obj – головной файл классификатора;
- *.pgm – библиотека растровых условных знаков;
- *.rol – описание отношений (связей) между классами объектов и их ограничений;
- *.vgm – библиотека векторных условных знаков.

Прочие файлы из набора классификатора, по необходимости, копируются и переименовываются вручную.

1.4.1.4 Сохранить часть...

Команда предназначена для сохранения части текущего классификатора в файле с расширением *.OBJ.

После выбора данной команды появляется диалог под заголовком «Сохранить часть», где необходимо выделить нужные строки списка объектов классификатора и нажать кнопку «ОК» (рис. 9):

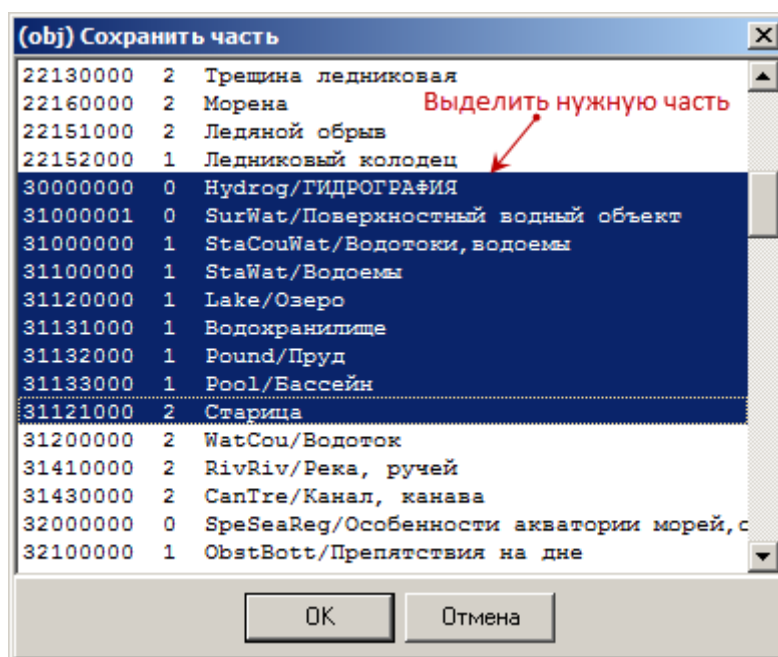


Рисунок 9. Сохранение выделенной части текущего классификатора в новом наборе файлов классификатора

После нажатия «ОК» появится стандартный диалог сохранения файлов под заголовком «Сохранить Часть Как», где необходимо указать имя файла классификатора, который будет создан из выделенного фрагмента, и выбрать место его сохранения, после чего нажать кнопку диалога «Сохранить».

При сохранении части текущего классификатора с другим именем, так же как и при сохранении всего классификатора, автоматически сохраняются с тем же именем в указанное место связанные с файлом *.obj файлы классификатора следующих расширений:

- *.alt – файл описания комбинаций объектов;
- *.bln – библиотека бланков;
- *.ext – графическое описание объектов;
- *.idc – графическое описание объектов по значениям их атрибутов;
- *.idx – описание наименований характеристик и их типов;
- *.obj – головной файл классификатора;
- *.pgm – библиотека растровых условных знаков;
- *.rol – описание отношений (связей) между классами объектов и их ограничений;
- *.vgm – библиотека векторных условных знаков.

Прочие файлы из набора классификатора, по необходимости, копируются и переименовываются вручную.

1.4.1.5 Сохранить

Команда становится активной, если в текущем классификаторе производились какие-либо изменения и предназначена для сохранения текущего классификатора после редактирования.

1.4.1.6 Меню >

При выборе данного пункта появляется подменю (рис. 10):

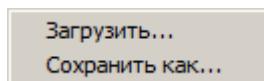


Рисунок 10. Пункты команды «Файл/Меню»

- **Загрузить...** – команда предназначена для загрузки ранее сохраненного Меню объектов из файла с расширением *.MNU
- **Сохранить как...** – сохранение текущего Меню объектов в файл с расширением *.MNU

1.4.1.7 Таблица масштабов

Команда «Файл/Таблица масштабов...» открывает диалог «Таблица масштабов», который предназначен для создания таблицы нижних и верхних порогов отображения карт (рис. 11).

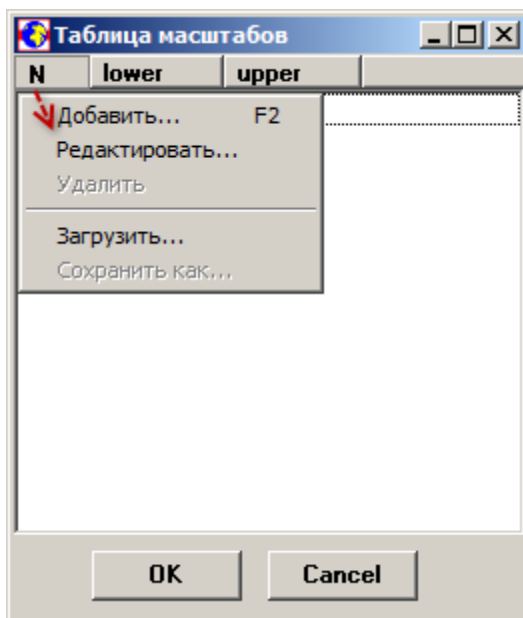


Рисунок 11. Диалог «Таблица масштабов»

Таблица масштабов, созданная в классификаторе, хранится внутри классификатора. Готовую таблицу масштабов можно сохранить в текстовый файл для того, чтоб потом использовать её в нужной карте.

Для каждой карты используется собственная таблица масштабов, которая хранится внутри самой карты. Для использования порогов отображения карты, в соответствии с таблицей масштабов, необходимо в паспорте карты на вкладке «Разное» нажать на кнопку «Таблица масштабов» и в открывшемся диалоге загрузить из текстового файла нужную таблицу. Включение и отключение использования таблицы масштабов карты производится соответствующей опцией слева от кнопки «Таблица масштабов» в паспорте карты (рис. 12).

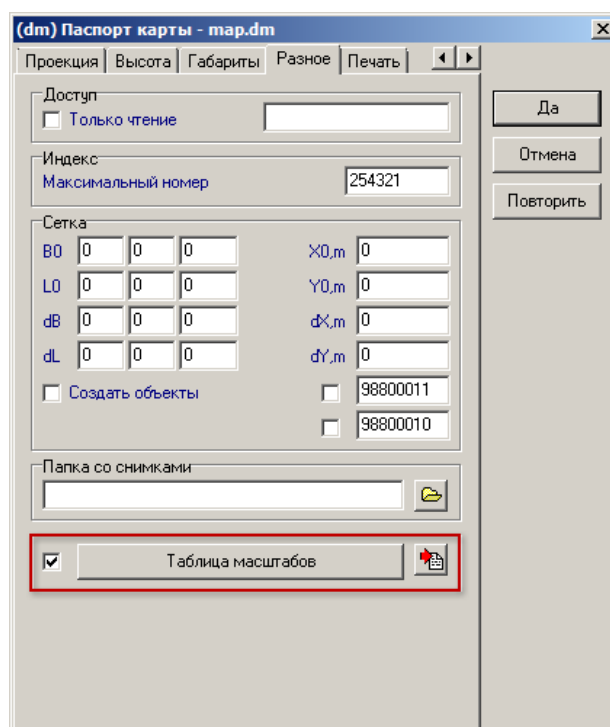


Рисунок 12. Назначение таблицы масштабов в паспорте карты

1.4.1.8 Выход

После выбора команды происходит завершение работы программы OBJ2.exe. Если изменения не были сохранены, то программа перед закрытием выведет на экран запрос для подтверждения сохранения изменений.

Выход можно осуществить также путем нажатия клавишей **Alt+X**, а также через системное меню основного окна.

1.4.2 Меню «Объект»

Меню «Объект» содержит следующие команды (рис. 13):

Добавить...	Ctrl+I
Редактировать...	
Графика...	
Удалить...	Ctrl+X
Копировать	Ctrl+C
Вставить	Ctrl+V
Вверх по списку	
Вниз по списку	
Найти...	Ctrl+F
Следующий	Ctrl+L

Рисунок 13. Команды меню «Объект» редактора классификатора

1.4.2.1 Добавить...

Команда предназначена для создания нового объекта в классификаторе аналогично кнопке  «Новый объект» из панели с кнопками управляющих функций. При выборе команды появляется диалог под заголовком «Новый Объект» (рис 14):

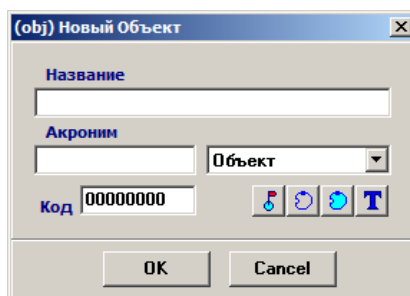


Рисунок 14. Диалог создания нового объекта в классификаторе

В данном диалоге необходимо указать название объекта, код объекта, тип объекта, и характер локализации объекта. Характер локализации указывается нажатием на соответствующую кнопку с пиктограммой, обозначающую характер локализации или объект типа «Текст» . Объект может иметь несколько характеров локализации. Если характер локализации не указывать, то создаётся объект типа «Меню».

Поле «Акроним» эквивалентно классификационному коду объекта и необходимо только для установления связей объектов при выгрузке данных карты объектно-ориентированной модели во внешние информационные системы (базы данных), в отличие от кода, который обязателен и необходим для идентификации объекта и хранения связей во внутреннем формате карты. Следовательно, если в дальнейшем не требуется выгрузка данных с поддержкой связей между объектами, то поле «Акроним» заполнять не обязательно.

После заполнения всех необходимых параметров и нажатия кнопки «ОК» в список объектов классификатора будет добавлен новый объект. Новый объект добавляется ниже по списку после текущего объекта.

1.4.2.2 Редактировать...

Команда предназначена для вызова диалога редактирования текущего объекта, который аналогичен диалогу создания нового объекта (рис. 15):

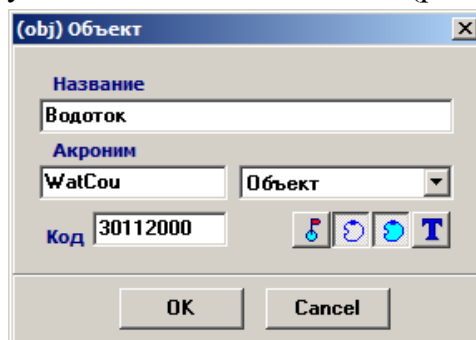


Рисунок 15. Диалог редактирования текущего объекта классификатора

Так же данный диалог можно открыть нажатием кнопки  «Атрибуты объекта» из панели с кнопками управляющих функций.

1.4.2.3 Графика...

Команда предназначена для вызова диалогов редактирования графического описания объекта. В зависимости от выбранного характера локализации объекта, который указывается нажатием соответствующей кнопки с пиктограммой характера локализации, диалоги редактирования различны. Способы редактирования графических атрибутов описаны ниже (см. п. 4.5 «Редактор графики линейных объектов», п. 4.6 «Редактор графики площадных объектов» и п. 8 «Редактор знаков»).

Команда «Объект/Графика...» аналогична кнопке  «Графика объекта» из панели с кнопками управляющих функций. Так же переход в диалог редактирования графического описания объекта осуществляется кликом левой клавиши мыши в окне с графическим изображением объекта.

1.4.2.4 Удалить...

Команда удаляет выбранный объект из классификатора, аналогично действию кнопки из панели с кнопками управляющих функций «Удалить объект» . При выполнении команды появляется запрос на подтверждение удаления объекта (рис. 16):

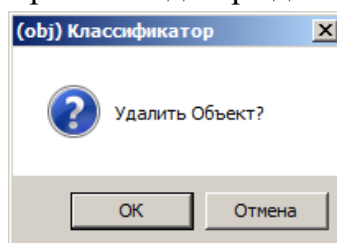


Рисунок 16. Подтверждение удаления объекта из классификатора

1.4.2.5 Копировать

Команда предназначена для копирования в буфер выделенного в классификаторе объекта со всеми его атрибутами и графическим описанием, аналогично действию кнопки из панели с кнопками управляющих функций «Сохранить объект в стек» .

1.4.2.6 Вставить

Команда предназначена для вставки в классификатор после текущего объекта скопированный ранее объект, аналогично действию кнопки из панели с кнопками управляющих функций «Добавить объект из стека» . Если скопированному ранее объекту был назначен атрибутивный бланк, то для вставляемого объекта будет создана копия этого бланка в конце библиотеки бланков текущего классификатора.

1.4.2.7 Вверх по списку

Команда перемещает выделенный в списке классификатора объект на одну позицию выше по списку, аналогично действию кнопки из панели с кнопками управляющих функций «Переместить Вверх» .

1.4.2.8 Вниз по списку

Команда перемещает выделенный в списке классификатора объект на одну позицию ниже по списку, аналогично действию кнопки из панели с кнопками управляющих функций «Переместить Вниз» .

1.4.2.9 Найти...

Команда предназначена для поиска объекта в классификаторе и открывает диалог «Найти Объект», для задания условия поиска объекта по названию, акрониму или классификационному коду объекта (рис. 17):

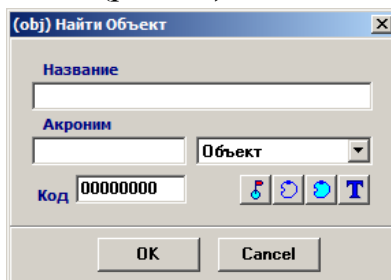


Рисунок 17. Диалог поиска объекта в классификаторе

Команда работает так же как кнопка из панели с кнопками управляющих функций «Найти объект»  или горячие клавиши **Ctrl+F**. После задания условия в диалоге «Найти Объект» необходимо нажать кнопку «OK» при этом в классификаторе произойдет переход на первый объект, удовлетворяющий условию поиска. Чтобы найти следующий объект, удовлетворяющий условию поиска, можно нажать сочетание клавиш **Ctrl+L**.

1.4.2.10 Следующий

Переход к следующему объекту в классификаторе удовлетворяющему условию поиска заданному в команде «Найти...». Горячие клавиши команды **Ctrl+L**.

1.4.3 Меню «Разное»

Меню «Разное» содержит следующие команды (рис. 17):

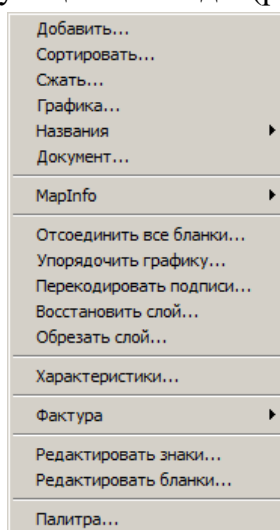


Рисунок 17. Команды меню «Разное» редактора классификатора

1.4.3.1 Добавить...

Команда предназначена для добавления в текущий классификатор всех объектов из другого классификатора (слияние классификаторов). При выполнении команды появляется стандартный диалог выбора файлов под заголовком «Добавить Классификатор» где требуется указать нужный файл расширением *.OBJ, объекты которого будут добавлены после последнего объекта текущего классификатора.

1.4.3.2 Сортировать...

Команда предназначена для упорядочивания объектов в списке классификатора по коду. После выбора команды появится диалог на подтверждение операции (рис. 18):

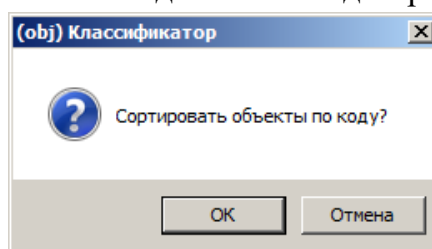


Рисунок 18. Подтверждение команды «Сортировать...»

Если нажать кнопку «ОК», то все объекты в классификаторе будут расположены в порядке возрастания кода объекта. Для отмены операции – нажать кнопку «Отмена».

1.4.3.3 Сжать...

Команда предназначена для упорядочивания внутренней структуры файла после операций редактирования, размер файла при этом обычно уменьшается.

1.4.3.4 Графика...

Команда предназначена для загрузки графического описания объектов в текущий классификатор из другого классификатора. При выполнении команды появляется стандартный диалог выбора файлов под заголовком «Загрузить Графику», где требуется указать нужный файл с расширением *.OBJ, графическое описание объектов которого будет присвоено объектам с соответствующими кодами текущего классификатора. Объектам, коды которых не совпадают с кодами объектов указанного классификатора, графика соответственно не присваивается.

1.4.3.5 Названия >

При выборе данного пункта появляется подменю со списком следующих команд (рис. 19):

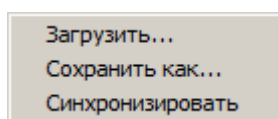


Рисунок 19. Команды подменю «Разное/Названия»

- **Загрузить...** – загрузка названий и акронимов объектов из внешнего файла *.TXT или *.DBF. В результате выполнения команды объектам текущего

классификатора будут присвоены названия из внешнего файла при совпадении кодов и характеров локализации;

- **Сохранить как...** – сохранение названий и акронимов объектов в текстовый файл *.TXT;
- **Синхронизировать** – корректировка текущих названий и акронимов характеристик объектов классификатора по таблице характеристик из файла *.IDX (набор характеристик связанных с текущим классификатором).

1.4.3.6 Документ...

Команда предназначена для создания различных видов текстовых документов или таблиц на основе текущего классификатора. При выборе команды появляется диалог «Документ» (рис. 20), в котором необходимо указать вид создаваемого документа (*.txt, *.htm, *.out, *.dbf):

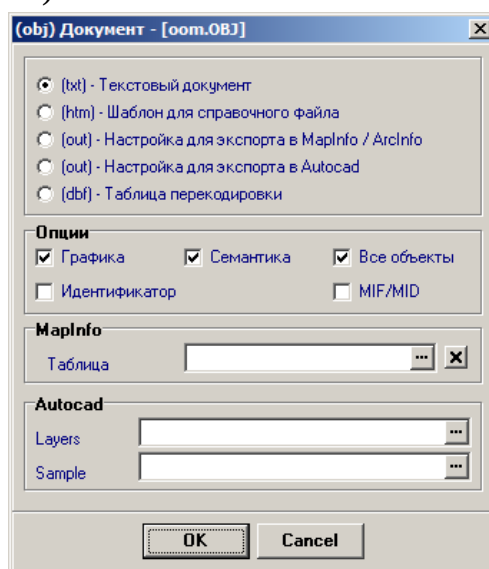


Рисунок 20. Диалог команды «Разное/Документ...» редактора классификатора
Блок «Опции» влияет только на состав документов *.TXT и *.OUT и не влияет на формирование документов *.HTM и *.DBF:

- **Графика** – включение описания графики объектов в выходной документ формата *.TXT;
- **Семантика** – включение списка характеристик, принадлежащих объектам, в выходной документ формата *.TXT;
- **Все объекты** – при включенной опции в текстовый документ формата *.TXT выгружаются все объекты классификатора, при выключенной опции выгружаются только объекты, из меню (легенды) классификатора;
- **Идентификатор (1000 характеристика)** – установленная опция работает только при создании текстовых файлов настроек формата *.OUT для конвертора в MapInfo и ArcInfo и означает, что в списке характеристик на первой позиции будет находиться строка «x1000», обозначающая выгрузку идентификаторов объектов карты в поле «x1000»;

- **MIF/MID** – когда опция выключена объекты одного кода, но с разным характером локализации разделяются в создаваемом текстовом файле шаблона настроек экспорта в Mapinfo по слоям, соответственно характеру локализации. Когда опция включена, то объекты одного кода, но с разным характером локализации описываются в одном слое в создаваемом текстовом файле шаблона настроек экспорта в Mapinfo (допускается в ПО «Mapinfo», но не допускается в shp-файлах ПО «ArcGis»);

Блок «**MapInfo**»:

- Таблица – используется как шаблон для автоматического заполнения стилей графики объектов из классификатора при создании out-файлов для экспорта в MapInfo. Структура полей таблицы следующая:

CODE
LOC
N
FCOLOR
BCOLOR
NB
BFCOLOR
SIZE
FONT
STYLE
ANGLE
LAYER

1.4.3.7 Виды создаваемых документов

1.4.3.7.1 Текстовый документ

Текстовый файл с расширением *.TXT содержит список всех объектов с их описанием – код, тип, характеристик, графика (рис. 21). В файле используются следующие специальные символы:

- /#** – признак использования расширенной графики у объекта, само описание расширенной графики не выгружается;
- /C** – номер условного знака в библиотеке *.VGM;
- /M** – описание графических атрибутов площадного объекта;
- /W** – описание графических атрибутов линейного объекта;
- /F** – описание параметров текста;
- /I** – номер бланка в библиотеке бланков;
- /S** – установленная маска слоя объекта;

```

1 31200000 Линия WaterCourse/Водоток
2 /#
3 /$ 31000000
4 /I 3
5     5 dbase      GidroUnusType\Водотока, водоема состояние необычное\5
6     7 number     Deep\Глубина\7
7     11 number    WIDHT\Ширина\11
8     28 single    FlowRate\Скорость течения\28
9     31 string     PerExistWater\Период наличия воды\31
10    32 dbase     NavAbil\Судоходность\32
11    33 dbase     QuaWater\Вода качественные особенности\33
12    34 dbase     GroundType\Характер грунта\34
13    301 blank    ProperName\Собственное название\301
14    318 dbase    CanalType\Назначение канала, канавы\318
15    319 dbase    LocatObjSurf\Расположение объекта относительно земной поверхности\319
16    320 dbase    NaviType\Судоходности тип\320
17    341 dbase    SpecWaterCrouers\Водотока особенность\341
18    400 single   HightAbsEd\Высота абсолютная уреза воды в межень\400
19    4005 enumw   CATWC\Водотока тип\4005
20    4008 single   LevelWC\Водотока порядок в иерархии\4008
21    0 разрешено  (((@4005 -> '1.1,2.1')=0) & (nil(32)=0)) ! ((@32<>2) & (nil(320)=0))
22    318 разрешено (@4005 -> '2,2.1,2.2') 2
23    {
24        [319]=1 /#
25        [319]=2 /#
26    }
27    {
28        31200000 ассоциация [0..0] // Река впадает в реку
29        loc: (((@O=2) & (#O=2)) ! ((@O=3) & (#O=3)) ! ((@O=3) & (#O=2)))
30        hf: (#4008=@4008) ! (#4008=(@4008+1))
31        tp: #PL=PN
32        62300000 ассоциация [0..0] // Мост через водоток
33        loc: (@O<>3) & (#O<>3)
34        tp: (#PF=PN) & (#PL=PN)
35        34000000 композиция [0..0] // Остров в водотоке
36        loc: (@O=3)
37        tp: IN
38        31335300 композиция [0..1] // Место исчезновения водотоков
39        loc: (@O=2) & (#O=1)
40        hf: (@4005 -> '2, 2.1,2.2')=0
41        tp: #PF=@PL
42        31335100 композиция [0..0] // Водопад на реке
43        loc: (((@O=2) & (#O=1)) ! ((@O=3) & (#O=2)))
44        hf: (@4005 -> '2,2.1,2.2')=0
45        tp: (#PF=PN) & (#PL=PN)
46        31335200 композиция [0..0] // Пороги на реке
47        loc: (((@O=3) & (#O=3) ! (#O=2)) ! ((@O=2) & (#O=1)))
48        hf: (@4005 -> '2,2.1,2.2')=0
49        tp: IN
50    }

```

Рисунок 21. Пример структуры документа *.ТХТ, созданного командой «Разное/Документ...», на примере одного объекта

- Строка 1 – код объекта, характер локализации, акроним/название объекта ;
- Строка 2 – графика объекта (варианты начала строки: /# – расширенный карандаш, /C – знак, /M – полигон, /W - линия, /F – текст);
- Строка 3 – /\$ маска слоя, в который будет попадать объект при оцифровке его на карте;
- Строка 4 – /I номер бланка из библиотеки бланков объектов.

Далее, при наличии бланка у объекта, перечисляются номера характеристик и типы характеристик из бланка с обозначением их акронимов, названий и номеров в правой колонке через символ «/» (строки с 5 по 20 включительно в данном примере).

Внизу списка характеристик, при наличии ограничений на сочетание атрибутов, выгружаются выражения, описывающие данные ограничения (строки 21 и 22 в данном примере).

Ниже, в фигурных скобках, выгружается блок настройки графики по атрибутам объекта, где показываются выражения условий и графика объекта, соответствующая данному условию (строки с 23 по 26 в данном примере).

После блока графики по атрибутам, так же в фигурных скобках, следует блок описания связей объекта с прочими объектами классификатора (строки с 27 по 50 в данном примере). В блоке связей показан тип связи («ассоциация» или «композиция»), а так же для каждого типа связи показаны ограничения:

loc – выражение ограничения по локализации объектов;

hf – выражение ограничения по семантике объектов;

tp – выражение ограничения по топологии объектов.

1.4.3.7.2 Шаблон для справочного файла

Файл типа HTML содержит список всех объектов с учётом их иерархического положения в меню классификатора.

1.4.3.7.3 Настройка для экспорта в MapInfo / ArcInfo

Опция предназначена для создания текстового файла с расширением *.OUT, который используется для конвертации цифровых карт в формат MIF/MID, а так же в набор данных Shape-файлов. Если при создании данного документа в поле «Таблица» указана DBF-таблица, содержащая описание графического представления объектов в среде MapInfo, то в выходном OUT-файле будет представлено это графическое описание.

Для экспорта в SHP используется тот же OUT-файл что и для экспорта в MIF, но так как SHP-файлы не хранят в себе графическое описание объектов, то графика объектов, описанная для Mapinfo, при экспорте в SHP соответственно игнорируется.

1.4.3.7.4 Настройка для экспорта в Autocad

При установленной опции в диалоге команды функционального меню редактора классификатора «Разное/Документ...» создаётся текстовый файл с расширением *.OUT, который используется в процедуре экспорта карт в формат DXF.

1.4.3.7.5 Таблица перекодировки

Опция предназначена для создания табличного файла с формата *.DBF, который используется для перекодировки цифровых карт *.DM по таблице перекодировки из одного классификатора в другой. Так же данный файл может использоваться в качестве шаблона для создания таблицы перекодировки, при импорте и экспорте карт формата *.SXF программного комплекса ГИС «Панорама».

1.4.3.8 MapInfo >

Команда предназначена для создания классификатора на основе содержимого набора файлов обменных форматов MIF/MID программы Mapinfo, а так же для последующего быстрого импорта данного набора в формат DM с возможностью

обратного экспорта этих данных в тот же набор с сохранением структуры атрибутивных полей. Другими словами, команда предназначена для удобства прямой и обратной конвертации данных Mapinfo.

При выборе данного пункта появляется подменю (рис. 22):

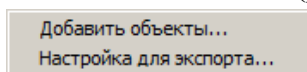


Рисунок 22. Подменю команды «Разное/Mapinfo»

1.4.3.8.1 Добавить объекты...

Команда доступна только в случае, если в OBJ2.exe загружен какой-либо классификатор, при этом вновь созданные объекты будут добавлены в конце текущего классификатора. Чтобы не испортить существующие классификаторы, для данной процедуры лучше создать новый классификатор командой функционального меню «Файл/Новый...».

При выборе команды появляется стандартный диалог выбора папки под заголовком «Проект <Mapinfo>», где требуется указать папку, которая содержит набор файлов MIF/MID (рис. 23):

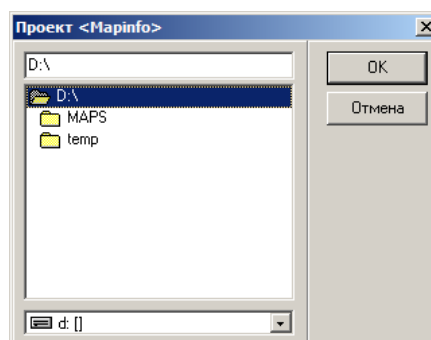


Рисунок 23. Указание папки с набором файлов MIF/MID

После указания папки с набором файлов Mapinfo появится следующий диалог под заголовком «Добавить [mif] проект», в котором будут отображены названия MIF-файлов в колонке «Layers» и наименования всех полей атрибутов объектов из MID-файлов в колонке «Attributes» (рис. 24):

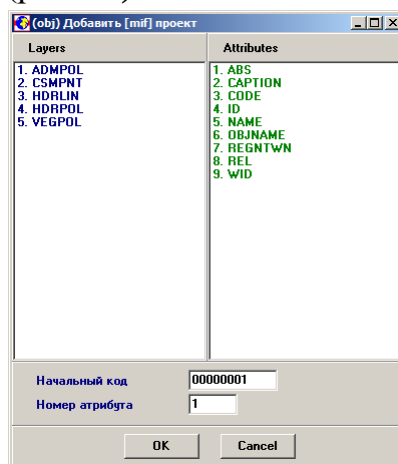


Рисунок 24. Указание начального кода для добавляемого в классификатор состава данных набора MIF/MID

В поле «Начальный код» можно задать код для первого объекта, который будет создан из первого слоя MIF, следующие объекты классификатора будут создаваться в порядке следования слоёв MIF с прибавлением к предыдущему коду 1.

В поле «Номер атрибута», аналогично начальному коду, задаётся начальный номер атрибута (характеристики), все следующие атрибуты будут нумероваться с прибавлением 1 к предыдущему значению.

После нажатия кнопки «ОК» текущий классификатор объектов будет автоматически заполнен новыми кодами в порядке следования слоёв MIF, кодам будет присвоено имя слоя, и для каждого объекта будет создан и назначен бланк в библиотеке бланков с набором атрибутов из соответствующего ему файла MID (рис. 25):

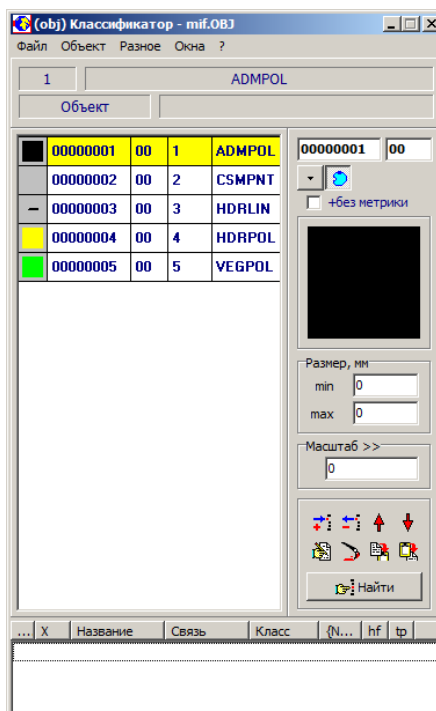


Рисунок 25. Классификатор, созданный на основе набора файлов MIF/MID

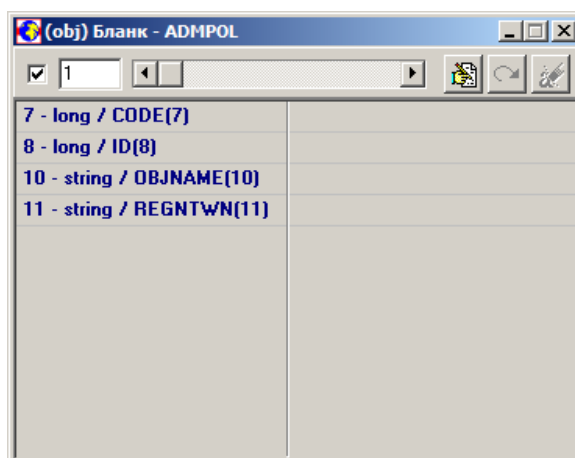


Рисунок 26. Вид бланка с атрибутами объекта, созданного автоматически

Если в дальнейшем требуется редактировать импортируемые векторные данные в программе картографического Редактора «DMW.exe», необходимо средствами программы «OBJ2.exe» создать в классификаторе объекты типа «Меню», настроить графику объектов, собрать меню объектов и сохранить готовый классификатор в папку «obj» рабочего каталога ПК «АРМ Картографа».

Настройка out-файла импорта данных набора Marinfo в формат DM в ПК «АРМ Картографа», по которому создавался классификатор, происходит автоматически при нажатии кнопки  в левом нижнем углу диалога «Импорт <mif>» (рис. 27):

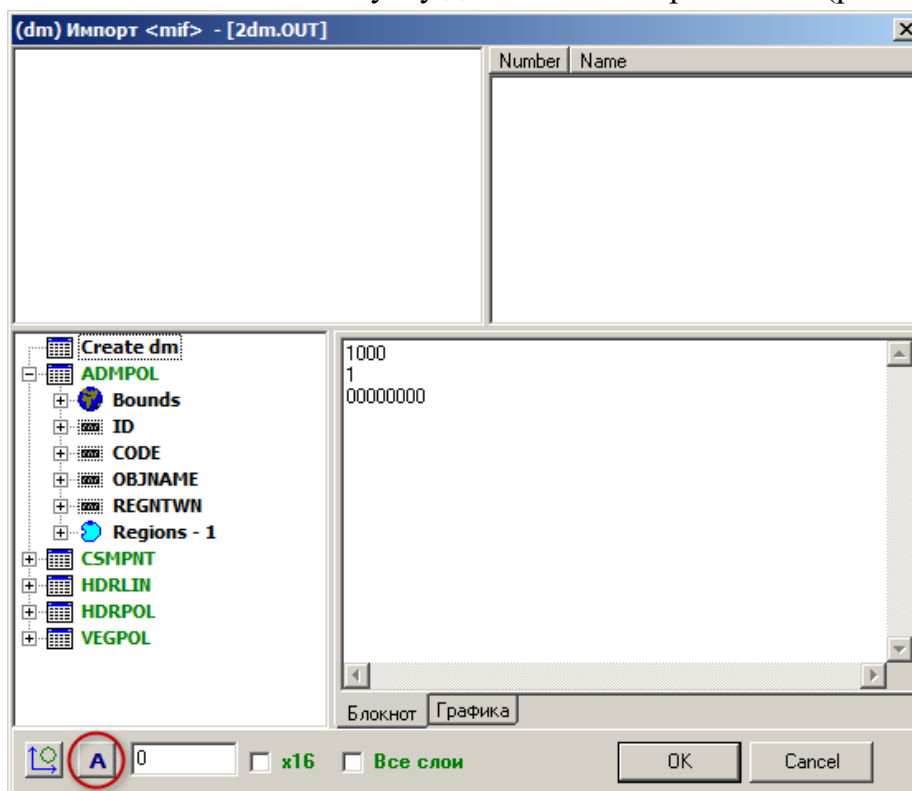


Рисунок 27. Автоматическая настройка импорта данных набора Marinfo в формат DM, по соответствию названий слоёв MIF с классификатором, созданного по набору импортируемых данных MIF/MID

1.4.3.8.2 Настройка для экспорта...

Команда предназначена для автоматического создания текстового файла настроек *.OUT для обратной конвертации в формат MIF/MID карт, полученных путём импорта набора данных Marinfo с классификатором соответствующему этому набору данных. Обязательным условием для корректного выполнения команды является загруженный в OBJ классификатор, созданный по тому же набору данных, в который требуется сделать обратную конвертацию.

При выборе команды появляется стандартный диалог выбора папки под заголовком «Проект <Marinfo>», где требуется указать папку, которая содержит набор файлов MIF/MID:

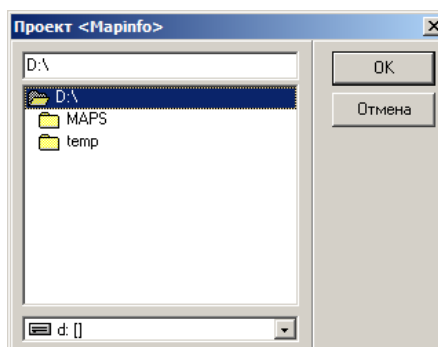


Рисунок 28. Указание папки с набором файлов MIF/MD команды
«Разное/Marinfo/ Настройка для экспорта»

После указания папки с набором файлов Marinfo и нажатия кнопки «ОК» появится стандартный диалог сохранения файлов под заголовком «Сохранить настройку как», в котором требуется указать место сохранения и название для создаваемого файла настроек формата *.OUT.

Пример содержимого файла *.OUT, созданного по набору файлов MIF/MID, с соответствующим ему классификатором:

```
%Charset "WindowsCyrillic"
%Symbol 1
%Pen 2
%Brush 3
%Font 4
:ADMPOL ID%I 1 CODE%I 1 OBJNAME 50 REGNTWN 50
00000001 3 8 7 10 11

:CSMPNT ID%I 1 CODE%I 1 NAME 255
00000002 1 8 7 9

:HDRLIN ID%I 1 CODE%I 1 OBJNAME 50 NAME 255 WID%I 1
00000003 2 8 7 10 9 13

:HDRPOL ID%I 1 CODE%I 1 OBJNAME 50 NAME 255 ABS%D 8
00000004 3 8 7 10 9 5

:VEGPOL ID%I 1 CODE%I 1 OBJNAME 50 REL%D 6 NAME 255 CAPTION 50
00000005 3 8 7 10 12 9 6
```

1.4.3.9 Отсоединить все бланки...

По данной команде все объекты классификатора теряют свои ссылки на бланки, содержащие описание характеристик объектов.

1.4.3.10 Восстановить слой...

Команда устанавливает маску слоя объектов по первым двум цифрам кода объекта.

1.4.3.11 Обрезать слой

Команда устанавливает маску объектов по первой цифре кода объекта, вторая цифра маски слоя обнуляется для всех объектов.

1.4.3.12 Характеристики...

По данной команде на экране появляется меню для назначения номеров служебных характеристик, используемых программным комплексом «АРМ Картографа» при выполнении различных операций (рис. 29):

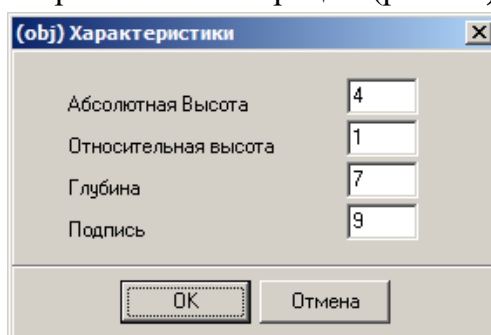


Рисунок 29. Служебные характеристики, используемые в некоторых встроенных функциях и отдельных модулях, при работе с картой

Например, при расчёте матрицы рельефа используется характеристика номер «4», для отображения текстовых объектов – характеристика номер «9», для построения трёхмерных моделей объектов – характеристика «1» (относительная высота).

1.4.3.13 Фактура >

Фактура – это двухцветное растровое изображение, используемое как набор примитивов из последовательно расположенных друг за другом картинок размером 16x16 пиксел, которые применяются как шаблон заливки полигональных объектов (рис. 30). В Фактуре предусмотрено 63 позиции шаблона заливки, которые подгружаются в диалоге редактирования графики площадных объектов.

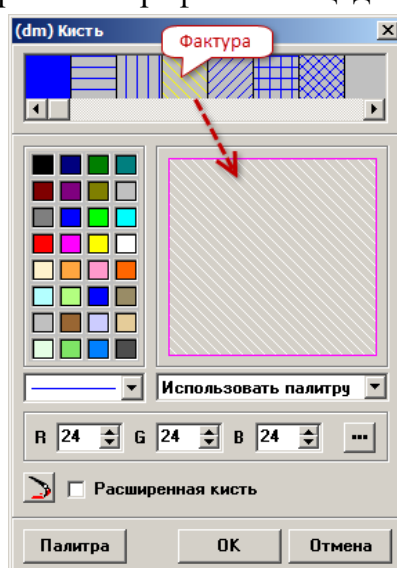


Рисунок 30. Использование фактуры в графике площадных объектов

При выборе пункта функционального меню «Разное/Фактура >» появляется подменю (рис. 31):

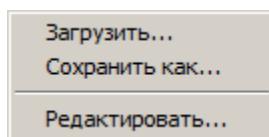


Рисунок 31. Команды подменю «Фактура»

- **Загрузить...** – при выборе команды появляется стандартный диалог выбора файлов где нужно указать файл фактуры формата *.BMP, при этом текущая фактура будет заменена указанным файлом.
- **Сохранить как...** – команда предназначена для сохранения текущей фактуры классификатора в растровый файл формата *.BMP.
- **Редактировать...** – команда открывает текущую фактуру классификатора во встроенном редакторе для изменения рисунков фактуры (рис. 32):

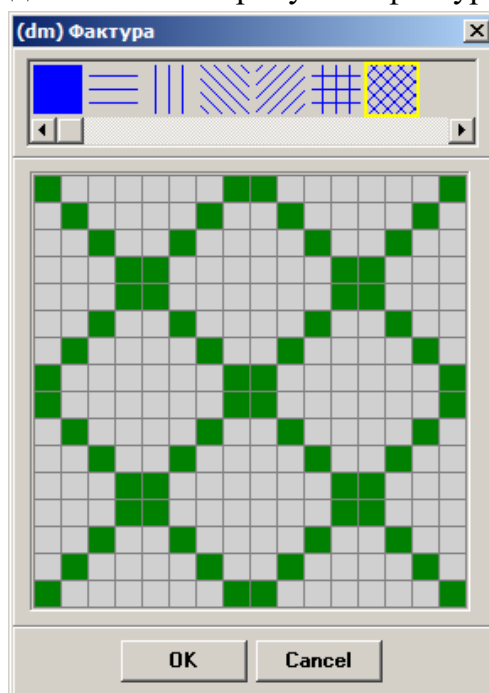


Рисунок 32. Редактирование рисунка фактуры

Редактирование рисунка фактуры производится с помощью клавиш мыши: левая клавиша мыши – закрашивает клетки, а правая клавиша выполняет функцию ластика. Сохранение рисунка производится автоматически при выходе из редактора фактуры кнопкой «ОК»

ВНИМАНИЕ! Первые 16 позиций рисунков фактуры зарезервированы системой и не доступны для внесения изменений в рисунок.

1.4.3.14 Редактировать знаки...

Команда осуществляет вызов программы VGM.exe «Редактор знаков», где автоматически открывается библиотека векторных знаков текущего классификатора

(файл формата *.VGM из набора файлов классификатора). Подробнее о работе с редактором знаков см. в п.8 «Редактор знаков».

1.4.3.15 Редактировать бланки...

Команда осуществляет вызов программы ID.exe «Редактор бланков», в которой автоматически открывается библиотека бланков текущего классификатора – файл формата *.BLN из набора файлов классификатора (рис. 33).

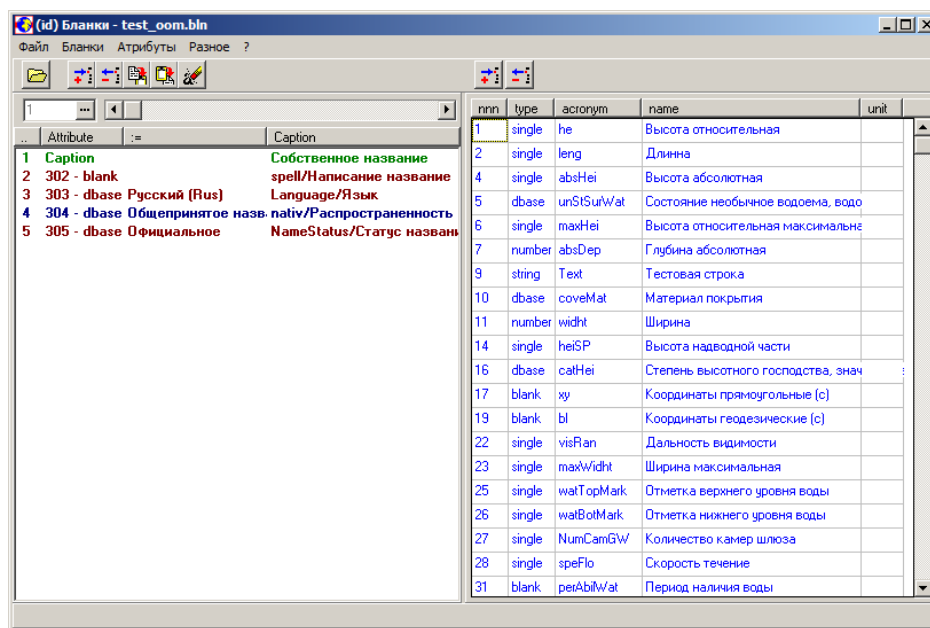


Рисунок 33. Окно программы «Редактор бланков»

О работе с бланками см. в п.5 «Редактор бланков».

1.4.3.16 Палитра...

Команда предназначена для редактирования цветовой палитры отображения графики объектов. После выбора данной команды появляется диалог редактирования палитры (рис. 34):

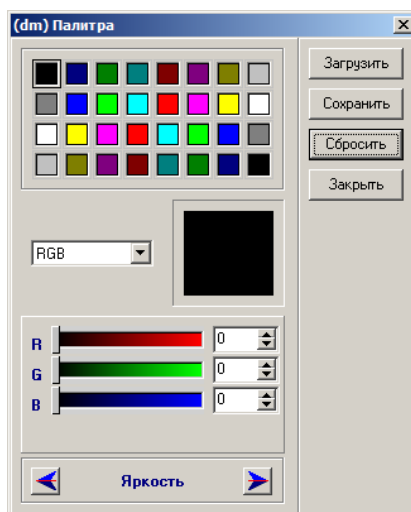


Рисунок 34. Диалог редактирования палитры

Цвета объектов карты задаются в виде индексов в 32-цветной палитре. Данный диалог позволяет настроить RGB-СМЫК 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 палитре программы. После завершения редактирования палитры следует нажать кнопку «Заккрыть».

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.

В контексте редактора классификатора – отредактированную под графику объектов конкретного классификатора палитру удобно хранить в одном наборе с файлами классификатора с именем классификатора, тогда в Редакторе карты всегда можно будет загрузить соответствующую классификатору карты палитру.

1.4.4 Меню «Окна»

Меню «Окна» содержит следующие команды (рис. 35):

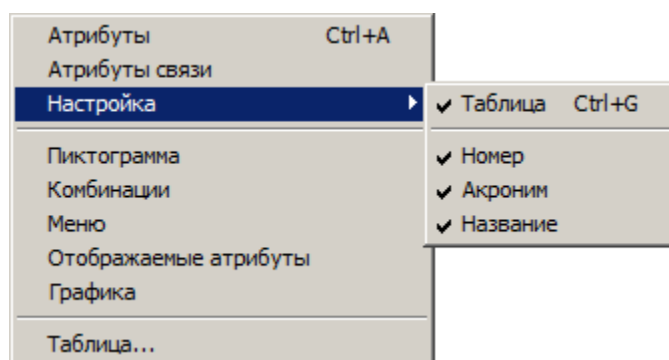


Рисунок 35. Команды функционального меню «Окна» редактора классификатора

1.4.4.1 Атрибуты

Команда открывает окно под заголовком «Бланк», которое предназначено для отображения бланка семантических характеристик текущего объекта и установления связи бланка из библиотеки бланков с текущим объектом (рис. 36). Данная связь позволит при работе с данным объектом в цифровой карте вводить и редактировать значения семантических характеристик.

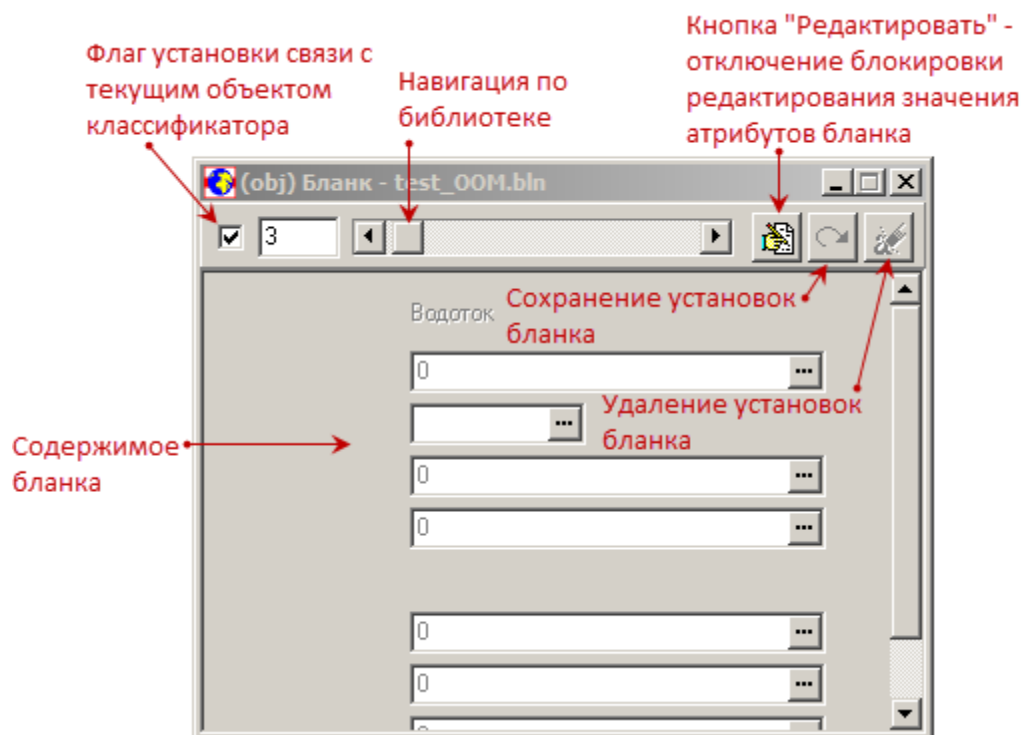


Рисунок 36. Библиотека бланков команды «Атрибуты» – классический вид бланков

Флаг установки связи с текущим объектом – галочка в данном поле свидетельствует о том, что текущий объект классификатора связан с данным бланком. Для установления связи необходимо выбрать в списке классификатора требуемый объект (сделать его текущим), выбрать из библиотеки бланков с помощью поля скроллинга по библиотеке необходимый бланк (его отображение появится в поле «Содержимое бланка») и указать в поле флага левой клавишей мыши.

Номер бланка – данное поле отображает порядковый номер текущего бланка в библиотеке. Для быстрого перемещения по библиотеке бланков можно набрать с помощью клавиатуры требуемый номер бланка в данном поле и нажать на клавишу «Enter». В окне содержимого отобразится требуемый бланк.

Содержимое бланка – данное поле отображает содержимое текущего бланка. Редактирование содержимого бланков осуществляется в программе ID.exe «Редактор бланков». Вид бланка с табличного на классический переключается командой «Окна/Настройка/Таблица» или горячими клавишами **Ctrl+G**.

 – кнопка «Редактировать» или горячая клавиша **F2** предназначена для отключения блокировки редактирования значений атрибутов бланка. В данном режиме

можно установить для каждого атрибута значение «по умолчанию», которое будет автоматически присваиваться каждому новому объекту карты, за которым закреплён данный бланк.

 – кнопка «Сохранить» или горячая клавиша **F3** предназначена для сохранения установленных значений атрибутов бланка.

 – кнопка «Очистить» предназначена для очистки атрибутов бланка от установленных значений.

1.4.4.2 Атрибуты связи

Команда предназначена для назначения атрибутивного бланка связи между объектами, при этом бланк назначается для связи, выделенной в строке нижнего списка связей текущего объекта (рис. 37).

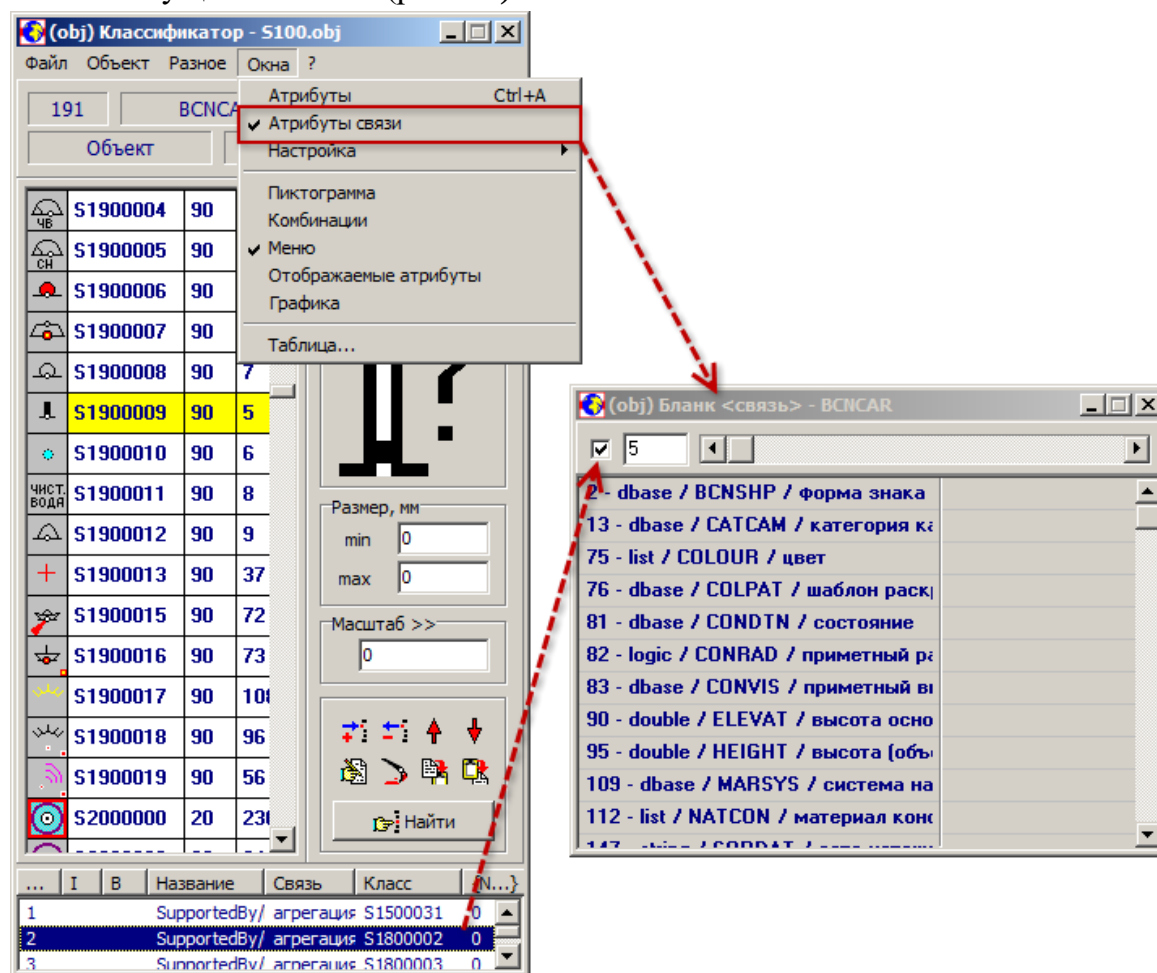


Рисунок 37. Назначение атрибутивного бланка для связи объекта

1.4.4.3 Настройка >

Настройка режима отображения бланков окна «Бланки», которое открывается по команде функционального меню «Окна/Атрибуты». При выборе данного пункта появляется подменю режимов отображения (рис. 38):

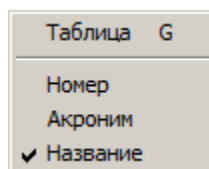


Рисунок 38. Опции режимов отображения содержимого бланков

Таблица – если флаг на опции не установлен, то бланки отображаются в классическом виде (рис. 39).

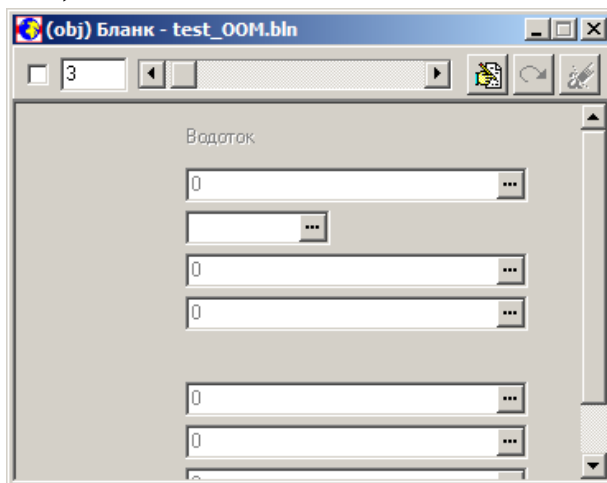


Рисунок 39. Отображение бланков в классическом виде

Если флаг на опции «Таблица» установлен, то содержимое бланков отображается в виде таблицы (рис. 40).

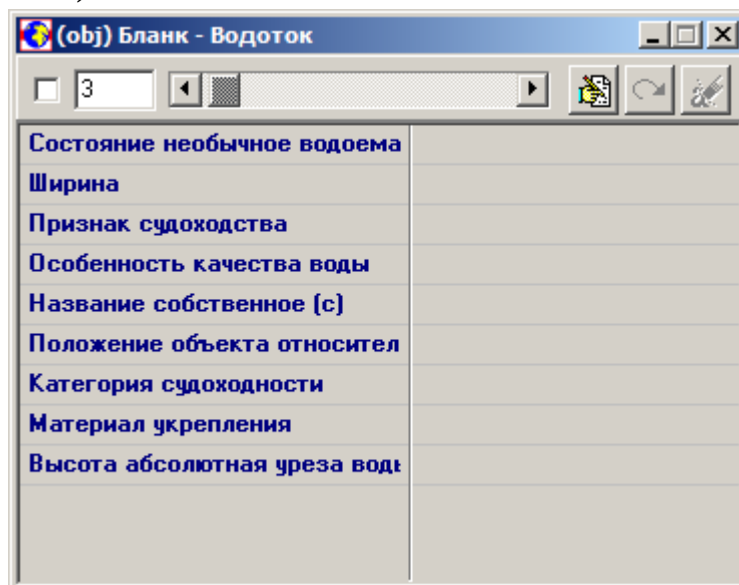


Рисунок 40. Отображение бланков в табличном виде

Следующие три опции влияют только на режим отображения бланков в виде таблицы:

Номер – отображение в первом столбце таблицы бланка номеров характеристик;

Акроним – отображение в первом столбце таблицы бланка акронимов характеристик;

Название – отображение в первом столбце таблицы бланка названий характеристик;

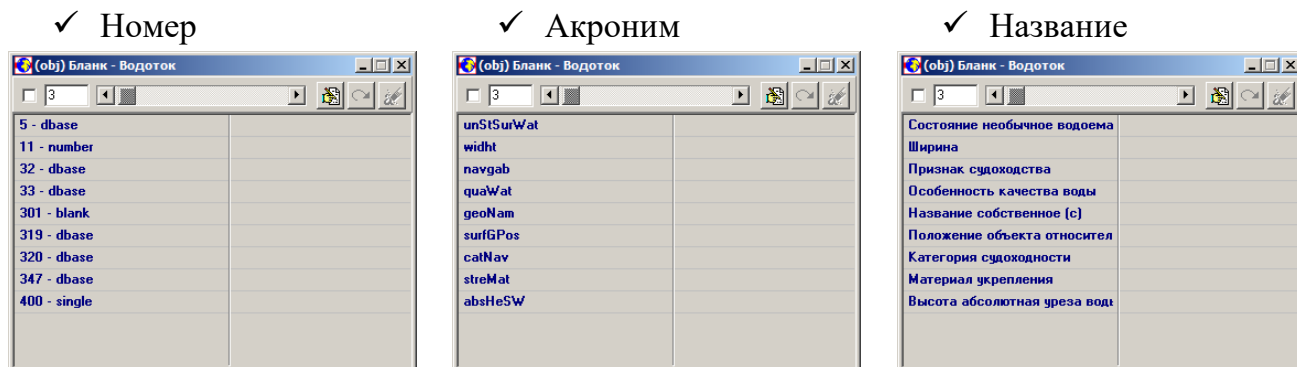


Рисунок 41. Опции отображения бланка в режиме «Таблица»

При включении нескольких флагов указанные поля отображаются последовательно через символ разделитель «/».

1.4.4.4 Пиктограмма

Команда вызывает окно редактора пиктограмм объектов, изображения которых используются в Меню объектов и в первой колонке списка объектов классификатора:

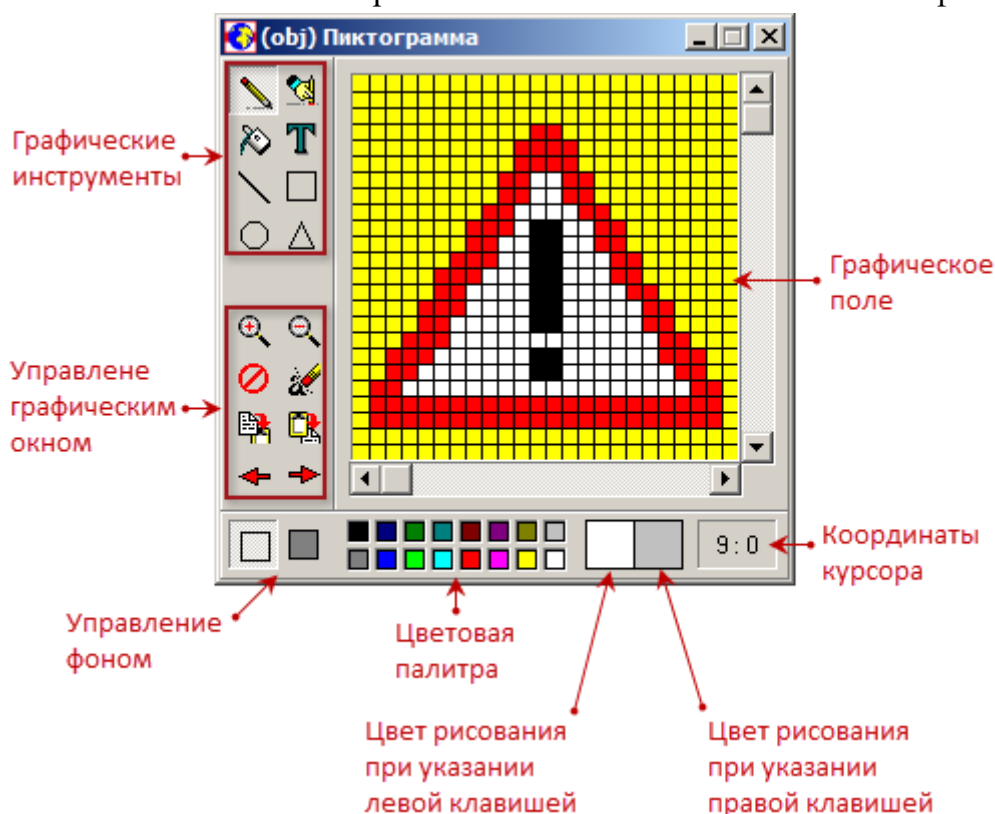


Рисунок 42. Редактор пиктограмм объектов для меню (легенды) классификатора

Данное окно, по сути, является простым графическим редактором и предназначено для создания (рисовки) мнемонического изображения объектов классификатора, которое позволяет визуально идентифицировать объекты в окне «Легенда», используемое для указания объектов при оцифровке карт и других операциях, требующих выбора объекта в Редакторе.

Графическое поле предназначено для рисования пиктограммы. Рисование производится мышью при нажатии левой или правой клавиши. Если нажата левая клавиша, то используется основной выбранный цвет (левое поле), если правая, то – дополнительный (правое поле).

Графические инструменты:



– карандаш, построение ломаных и прямых линий, точек



– стирка, удаление части контура или заливки объекта (происходит в области 2x2 клетки около курсора)



– заливка внутреннего поля объекта выбранным цветом из палитры (основным или дополнительным)



– создание текста. Укажите левой кнопкой мыши местоположение текста и набирайте текст на клавиатуре



– построение прямых линий. После нажатия кнопки укажите курсором начало линии и, не отпуская нажатой клавиши «мышь», проведите линию в нужном направлении



– построение прямоугольников. После нажатия левой клавиши мыши «тяните» мышью прямоугольник.



– построение эллипсов. После нажатия левой клавиши мыши «тяните» мышью эллипс.



– построение треугольников. После нажатия левой клавиши мыши «тяните» мышью треугольник

Управление фоном:



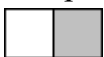
– две кнопки, выполняющие включение или выключение режима заливки фона рисуемых элементов (прямоугольников, эллипсов, треугольников).

Цветовая палитра:



– содержит цветовые поля для выбора основного или дополнительного цвета. Выбор основного цвета выполняется путём нажатия левой клавиши мыши при указании на цвет, дополнительного – указанием правой клавишей мыши.

Выбранные цвета левой и правой клавишей мыши:



– два цветовых поля: левое поле отображает цвет, указанный левой клавишей мыши в палитре и соответственно цвет рисования нажатием левой клавишей мыши в графическом поле, а правое поле отображает цвет, указанный правой клавишей мыши в палитре и соответственно цвет рисования нажатием правой клавишей мыши в графическом поле.

Координаты курсора:

Поле отображает текущие координаты курсора мыши при его перемещении в графическом окне.

Кнопки управления графическим окном:



– приблизить изображение;



– отдалить изображение в окне;



– отменить последнюю операцию;



– очистить графическое окно;



– копировать в буфер содержимое окна;



– вставить из буфера изображение в окно;



– сохранить изображение (пиктограмму) в текущем объекте из классификатора;



– загрузить пиктограмму в окно из текущего объекта классификатора.

1.4.4.5 Комбинации

Команда открывает окно «Комбинации» (рис. 43), которое предназначено для создания комбинаций площадных объектов. Комбинация – это объект со своим кодом, имеющий площадной характер локализации и предназначенный для обобщения нескольких кодов в одном.

Один из вариантов использования таких кодов это оцифровка сочетаний растительности. Сам код как таковой в карте не используется, при оцифровке объекта выбирается код комбинации, цифруется контур объекта, при завершении оцифровки объекта в карте останутся только коды, используемые в данной комбинации.

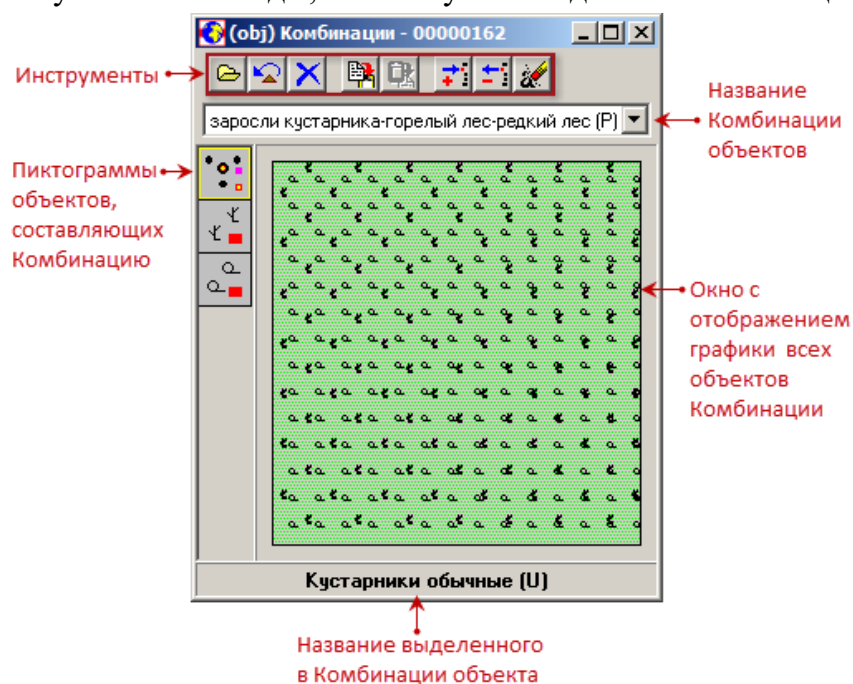


Рисунок 43. Вид окна «Комбинации»

Кнопки инструментов окна «Комбинации»:

-  – Загрузить комбинацию
-  – Заменить пиктограмму
-  – Удалить комбинацию
-  – Копировать комбинацию
-  – Вставить комбинацию
-  – Добавить объект
-  – Удалить объект
-  – Очистить список

Порядок действий для создания Комбинации.

- 1) Добавить в классификатор новый код объекта с площадным характером локализации и названием комбинации.
- 2) Выделить в классификаторе объект с кодом комбинации и в окне «Комбинации» нажать кнопку  «Загрузить комбинацию».
- 3) Указать в классификаторе объект, который должен быть включен в состав комбинации и нажать кнопку  «Добавить объект». Аналогичным способом добавить в Комбинацию необходимое количество кодов объектов.
- 4) Закрыть окно «Комбинации» (сохранение Комбинации происходит автоматически при закрытии окна «Комбинации»).
- 5) Добавить в Меню объектов классификатора коды Комбинаций, для возможности их выбора в окне «Легенда» в картографическом Редакторе при оцифровке объектов.
- 6) Сохранить изменения в классификаторе.

1.4.4.6 Меню

В окне под заголовком «Меню» осуществляется сборка меню объектов – иерархическая многоуровневая Картографая структура, через которую осуществляется выбор объектов в картографическом редакторе (окно «Легенда» в Редакторе).



Рисунок 44. Вид окна с собранным меню объектов классификатора

Окно содержит следующие поля:

- информационная строка, в которой отображаются код, тип, акроним и название объекта;
- поле отображения текущего уровня структуры;

- поле меток, указывающих объекты типа «Меню»;
- поле с изображением пиктограмм объектов классификатора;
- поле скроллинга для перемещения по уровню;
- кнопка  перехода на верхний уровень;
- группа рабочих кнопок.

Для перехода на нижний уровень следует указать пиктограмму слоя, в который нужно войти, затем ещё раз указать его.

Группа рабочих кнопок:

 – Кнопка «Вставить Объект» предназначена для вставки объекта в меню объектов. В списке объектов классификатора следует выбрать вставляемый объект, затем в окне отображения меню объектов следует выбрать объект, после которого будет вставлен объект. После чего нажать на кнопку.

 – Кнопка «Исключить Объект» предназначена для удаления объекта из меню объектов. В окне отображения меню объектов следует выбрать объект, который нужно удалить. После чего нажать на кнопку. Исключение объекта из Меню не удаляет его из классификатора.

 – Кнопка «Построить меню по коду» предназначена для автоматического построения структуры объектов по коду. В первый уровень попадают объекты типа меню, у которых вторая цифра кода равна 0. Во второй уровень попадают объекты типа меню, у которых вторая цифра не равна 0. В третий уровень попадают все остальные объекты, каждый под свой объект второго уровня.

 – Кнопка «Найти Объект» предназначена для осуществления поиска объекта в меню объектов по коду и типу либо по названию или акрониму. Команда работает аналогично функции из меню редактирования классификатора.

 – Кнопка «Переместить Объект Влево» предназначена для перемещения объекта на одну позицию влево по уровню меню объектов. В окне отображения меню объектов следует выбрать объект, который нужно переместить, после чего нажать на кнопку.

 – Кнопка «Переместить Объект Вправо» предназначена для перемещения объекта на одну позицию вправо по уровню меню объектов. В окне отображения меню объектов следует выбрать объект, который нужно переместить, после чего нажать на кнопку.

1.4.4.7 Отображаемые атрибуты

Команда предназначена для открытия диалога «Отображаемые атрибуты» (рис. 45), 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». Настройки отображаемых атрибутов сохраняются в файле классификатора с расширением *.atr.

Вызов окна «Отображаемые атрибуты» из диалога Редактора карты производится командой функционального меню головного модуля программы «Настройка/Отображаемые атрибуты...».

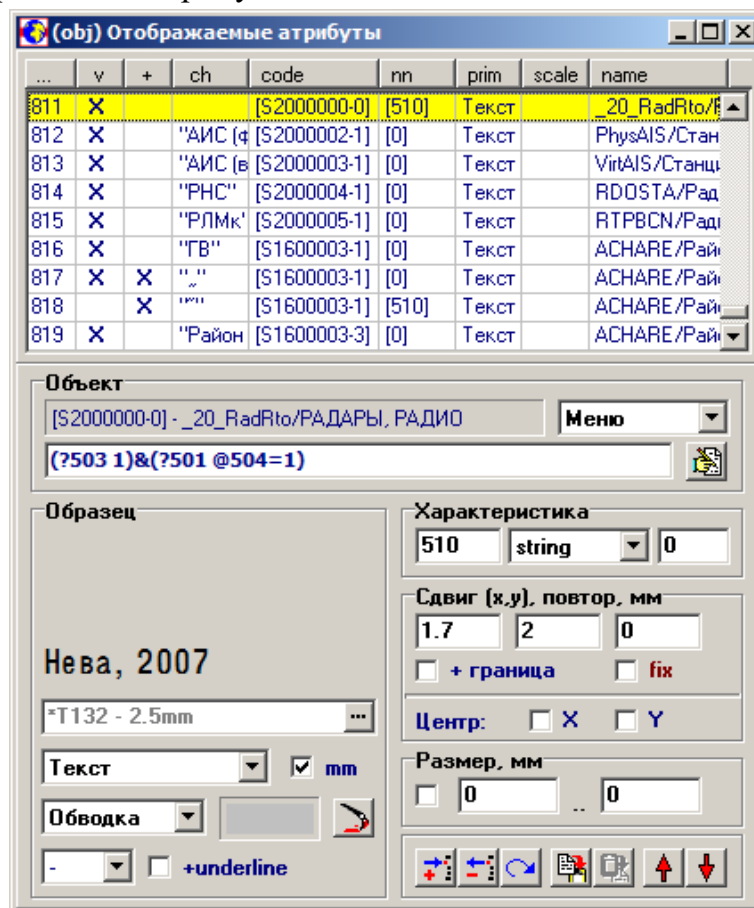


Рисунок 45. Окно «Отображаемые атрибуты» редактора классификатора

О работе с окном «Отображаемые атрибуты» см. в документации к ПК АРМ Картографа часть 2 «Управление составом и отображением» п. 2.20 «Управление отображением атрибутов (виртуальные знаки и подписи)»

1.4.4.8 Графика

Окно предназначено для настройки графического отображения объекта, которое должно меняться при отображении карты в зависимости от значений характеристик объекта. Окно имеет вид таблицы изначально состоящей из одной строки и четырёх столбцов (рис. 45, рис. 46):



Рисунок 45. Вид окна «Графика» по умолчанию



Рисунок 46. Окно «Графика» с настройками 2-х дополнительных вариантов изображения объекта при различных значениях атрибута №1187

Первая строка таблицы без порядкового номера всегда содержит основное графическое описание объекта из классификатора.

Столбцы таблицы:

1-й столбец – порядковый номер дополнительного графического описания объекта;

2-й столбец – вид объекта при условии текущей настройки;

3-й столбец – условие по значению указанной характеристики, при котором изображение объекта принимает установленный вид (в диалоге «Настройка» возможно добавление в таблицу графики до четырёх столбцов с номерами характеристик для указания параметров их значений);

4-й столбец – логическое выражение, при котором изображение объекта принимает установленный вид.

ВНИМАНИЕ! При настройке графики объекта должно быть заполнено хотя бы одно из условий в третьем или в четвёртом столбце, допускается также создавать условие с учётом параметров во всех столбцах условий. Количество столбцов с условиями для каждого объекта может изменяться в диалоге команды «Настройка».

Все поля таблицы, в том числе поля с заголовками, являются активными, при нажатии на которые вызываются те или иные функции.

Названия кнопок заголовков отображаются в виде всплывающих подсказок при наведении курсора на соответствующий заголовок (рис. 47).

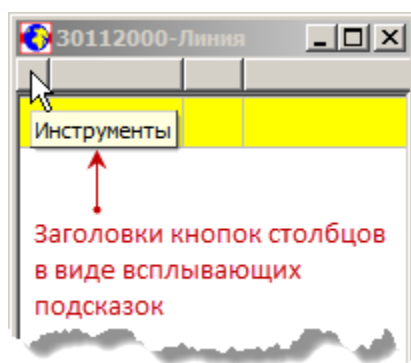


Рисунок 47. Всплывающие подсказки на заголовках столбцов таблицы настройки графики

Окно и размеры столбцов таблицы можно регулировать с помощью левой клавиши мыши.

1.4.4.8.1 Кнопочные поля заголовков таблицы графики

1.4.4.8.1.1 Кнопочное поле заголовка первого столбца таблицы «Инструменты»

При нажатии на заголовок первого столбца «Инструменты» появляется следующее командное меню (рис. 48):

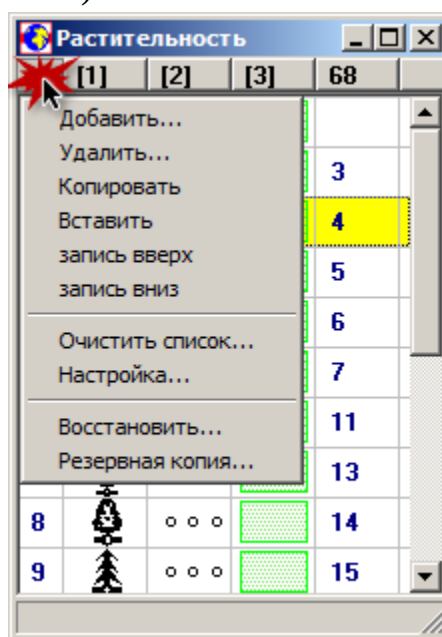


Рисунок 48. Командное меню первого столбца таблицы настройки графики по атрибутам

- **Добавить...** – Добавление строки графического описания в таблицу графики для текущего объекта классификатора. Команда становится доступной, если в диалоге команды «Настройка» установлена опция «Использовать условное выражение» или для столбца с условием значения характеристики назначен номер характеристики. При этом в заголовках столбцов появляются соответствующие символы – номер характеристики или знак вопроса для столбца с условным выражением (рис. 49).

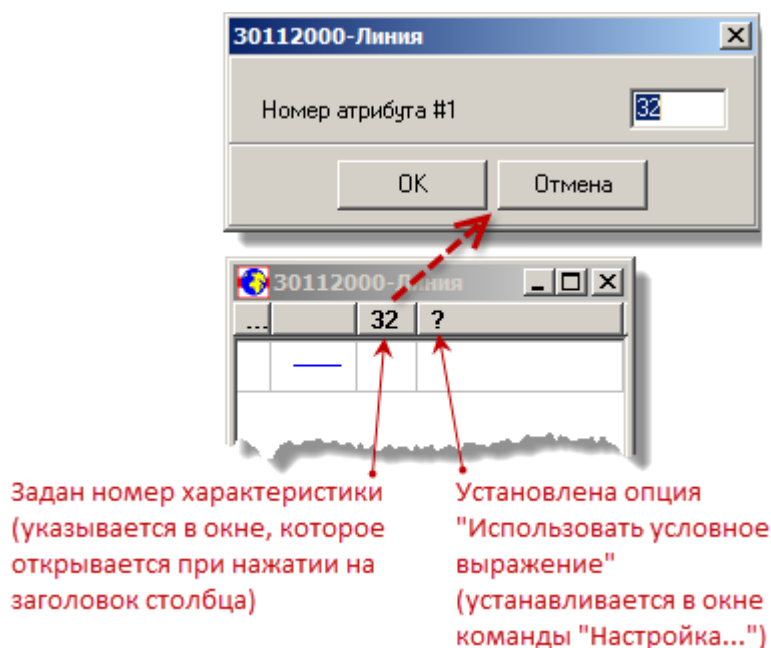


Рисунок 49. Заголовки столбцов при добавлении условия и графического стиля отображения объекта

- **Удалить...** – Удаление текущей строки графического описания из таблицы графики.
- **Копировать** – Копирование текущей строки графического описания таблицы графики в буфер.
- **Вставить** – Вставка из буфера строки графического описания в таблицу.
- **запись вверх** – Перемещение строки таблицы графики на одну позицию вверх по списку.
- **запись вниз** – Перемещение строки таблицы графики на одну позицию вниз по списку.
- **Очистить список...** – Очистка списка таблицы графики.
- **Настройка...** – Открытие диалога настроек параметров условий «Атрибуты, условие» (рис. 50):

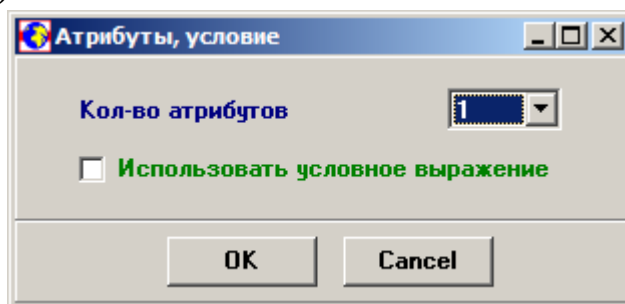


Рисунок 50. Вид диалога настроек параметров условий «Атрибуты, условие»

- **Кол-во атрибутов** – установка количества учитываемых характеристик (столбцов с номерами характеристик) в таблице графики для условия по значению характеристик;

- **Использовать условное выражение** – при установленной опции, в последнем столбце таблицы графики, доступно использование логических выражений аналогичных условиям фильтра выборки картографического Редактора DMW.exe.
- **Восстановить...** – Восстановление таблицы графики из ранее созданной резервной копии текстового файла настроек *.TXT. При выборе команды появляется стандартный диалог выбора файла с расширением *.TXT.
- **Резервная копия...** – Сохранение настроек таблицы графики в текстовый файл с расширением *.TXT. При выборе команды появляется стандартный диалог сохранения файла, где необходимо указать имя файла и место его сохранения.

1.4.4.8.1.2 Кнопочное поле заголовка второго столбца таблицы «графика»

При нажатии на кнопку заголовка «графика» происходит переход в диалог редактирования графического описания изображения объекта из текущей строки настроек. Диалог зависит от характера локализации объекта:

- для линейного и площадного характера локализации – открывает диалог редактирования графического описания объекта;
- для точечного объекта – открывается библиотека знаков для назначения условного знака изображения объекта;
- для объектов типа «Текст» – открывается библиотека шрифтов для указания шрифта и размера шрифта подписи.

1.4.4.8.1.3 Кнопочное поле пустого заголовка столбца таблицы «атрибут #1»

При нажатии на кнопку заголовка «атрибут #1» открывается диалог, в котором задаётся номер характеристики, параметры значения которой будут учитываться в данном столбце при выводе графического изображения объекта (рис. 51).

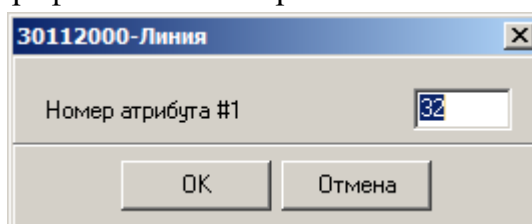


Рисунок 51. Указание номера атрибута для учёта его значения, от которого будет зависеть графическое описание объекта

Сами параметры значения указанной характеристики задаются в окне, которое вызывается при щелчке мыши по ячейке строки таблицы в столбце с номером атрибута.

Если добавить количество атрибутов в команде «Инструменты/Настройка...» (максимальное количество используемых атрибутов 4), то в таблице будут добавлены

столбцы с кнопками в заголовках соответственно «атрибут #2», «атрибут #3», «атрибут #4».

1.4.4.8.1.4 Кнопочное поле заголовка столбца таблицы «Логическое условие»

Данное поле становится функциональным при установке опции «Использовать условное выражение» в диалоге команды «Инструменты/Настройка...» (рис. 52), при этом в заголовке поля появляется символ «?». Способ задания условия с помощью логического выражения является более универсальным, т.к. здесь используется та же логика, что и в условиях логических выражений фильтра выборки головного модуля DMW.exe. Столбцы со значениями атрибутов при этом можно не использовать, т.к. те же самые условия можно описать в виде формул логических выражений.

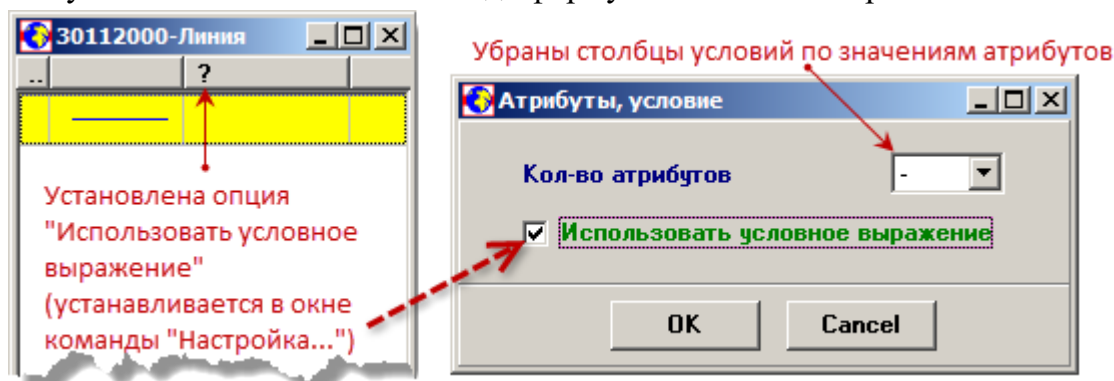


Рисунок 52. Настройка использования условия отображения графики объекта только по параметрам поля «Логическое условие»

1.4.4.8.2 Установка и редактирование условий влияющих на отображение графики объекта по значению атрибута

Данный способ задания условия применяется для числовых значений характеристик объекта.

Порядок действий:

1. Нажать на кнопочное поле заголовка третьего столбца таблицы и указать в появившемся диалоге номер характеристики (рис. 53), значения которого будут влиять на графическое изображение объекта в карте.

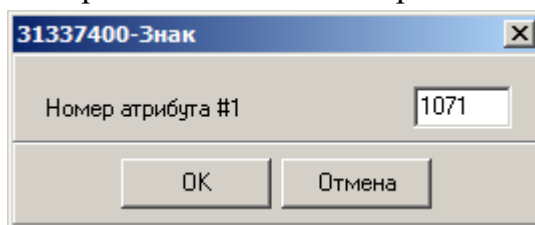


Рисунок 53.

2. В списке функций кнопочного поля первого столбца выбрать команду «Добавить...» и в появившемся диалоге указать варианты значения данной характеристики (рис. 54).

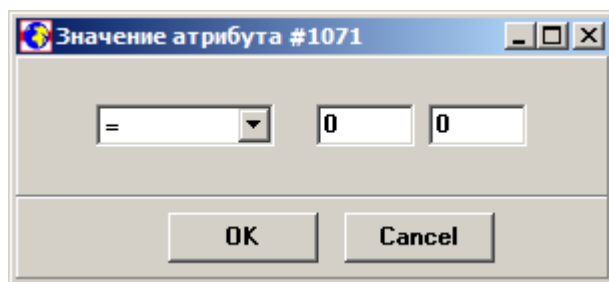


Рисунок 54.

- **Первое числовое поле** – указывается значение характеристики или первое значение числового диапазона;
 - **Второе числовое поле** – указывается второе значение характеристики числового диапазона;
 - **Выпадающий список** – набор операторов, в котором предусмотрены следующие варианты:
 - = значение характеристики равно указанному числу в первом поле числового диапазона;
 - > первое значение больше второго;
 - < первое значение меньше второго;
 - >= первое значение больше или равно второму;
 - <= первое значение больше или равно второму;
 - [] все значения из диапазона от первого до второго включительно;
 - () любые значения, кроме значений указанного диапазона;
3. Нажать на ячейку с изображением объекта и настроить графический вид объекта, который должен соответствовать указанному условию.

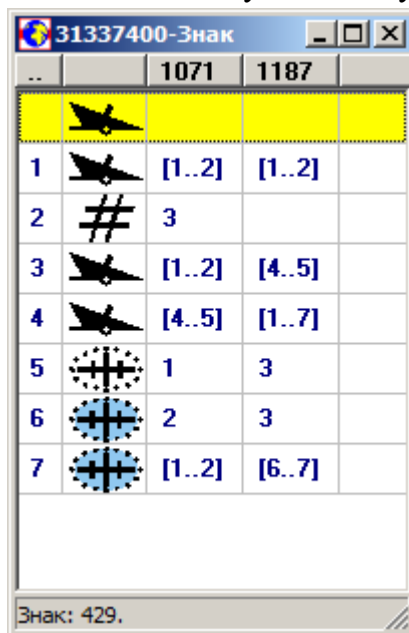


Рисунок 55. Пример настройки различного отображения знака «Затонувшее судно» в классификаторе для электронных морских карт в зависимости от значений числовых характеристик №1071 и №1187

1.4.4.8.3 Установка и редактирование условий влияющих на отображение графики объекта с помощью логических выражений

Данный способ задания условия является универсальным и применяется для любых комбинаций значений характеристик объекта, т.к. все сочетания характеристик и их значений можно выразить в формуле логического выражения с помощью операторов, функций и переменных, используемых в условиях фильтра выборки в головном модуле редактора DMW.

Порядок действий:

1. В списке функций кнопочного поля первого столбца выбрать команду «Настройка...», после чего в появившемся диалоге установить опцию «Использовать условное выражение» (рис. 56) и по необходимости убрать из таблицы колонки условий по значению атрибута, установив список «Кол-во атрибутов» на верхнюю позицию (символ «<-»):

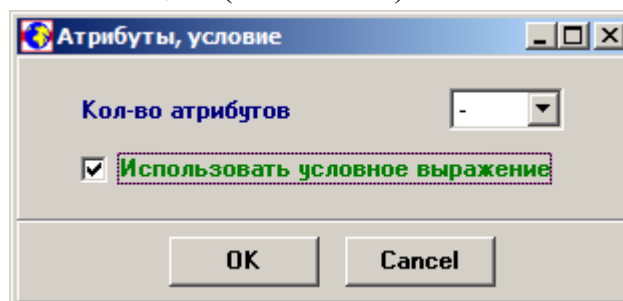


Рисунок 56.

2. В списке функций кнопочного поля первого столбца выбрать команду «Добавить...» и в появившемся диалоге записать логическое выражение, при котором изображение объекта на карте должно принимать другой вид (рис. 57):

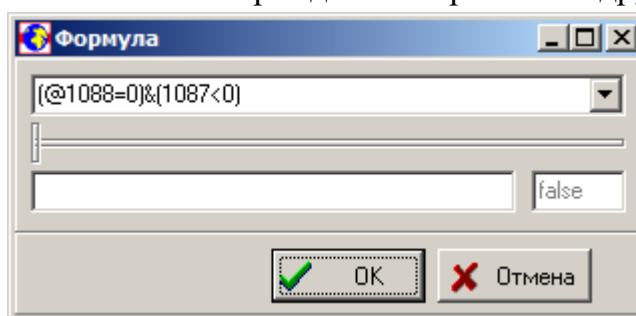


Рисунок 57. Диалог редактирования формул условного выражения

Если при добавлении появился диалог «Значение атрибута», то закрыть его и вызвать нужный диалог, нажав в нужной строке таблицы на ячейку в столбце, предназначенном для записи условного выражения.

3. Нажать на ячейку с изображением объекта и настроить вид объекта при указанном условии.

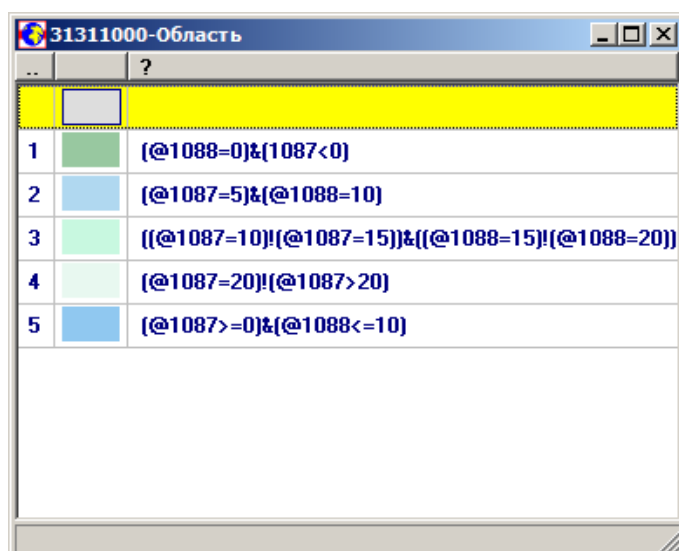


Рисунок 58. Пример настройки различного отображения площадного объекта «Область глубин» в классификаторе для электронных морских карт в зависимости от значений характеристик №1071 и №1187

1.4.4.9 Таблица...

Данное окно предназначено для редактирования DBF-таблиц перекодировки, созданных в данной программе по команде «Разное/Документ...» – «(dbf) - Таблица перекодировки».

При выборе команды появляется запрос на указание файла DBF-таблицы, после указания файла будет открыто окно с таблицей, в котором возможны просмотр и редактирование данных таблицы:

	I_CODE	I_LOC	I_NN	O_CODE	O_LOC	O_NN	ID	NAME
1	00000000	2		00000000	2			РАМКА ЛИСТА
2	00000001	2		00000001	2			Выделение линейных (L)
3	00000002	3		00000002	3			Выделение площадных (P)
4	00000003	1		00000003	1			Выделение точечных (T)
5	00000004	4		00000004	4			Выделение подписей
6	00000005	1		00000005	11			Выделение векторных (U)
7	00000006	4		00000006	4			Выделение шаблонов
8	00000007	2		00000007	2			Служебный объект (L)

Рисунок 59. Редактор таблиц формата DBF

Редактирование данных таблицы происходит по двойному щелчку в нужной ячейке и по командам контекстного меню, которое появляется при нажатии правой клавиши мыши в окне «Таблица» (рис. 60).

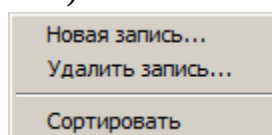


Рисунок 60. Команды контекстного меню редактора таблиц DBF

- **Новая запись...** – команда предназначена для добавления новой записи в таблицу после текущей, при выборе команды появляется диалог «Запись»(рис. 61):

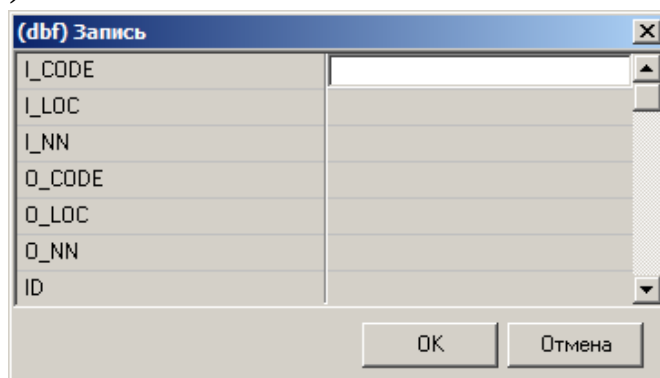


Рисунок 61. Диалог добавления новой записи

Левые поля – заголовки столбцов таблицы, правые поля – значения данных полей, которые доступны для редактирования при клике на них левой клавишей мыши.

- **Удалить запись...** – удаление текущей записи из таблицы.
- **Сортировать** – сортировка таблицы по значению активного столбца, при выполнении команды появляется запрос на подтверждение сортировки (рис. 62):

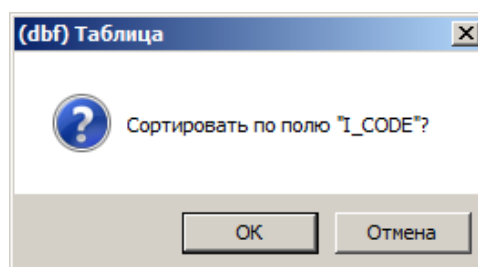


Рисунок 62. Запрос на подтверждение сортировки таблицы по значению поля

1.4.5 Редактор графики линейных объектов

При выборе команды «Объект/Графика...» или при нажатии кнопки «Графика объекта»  у объекта с линейным характером локализации появляется следующий диалог (рис. 63).

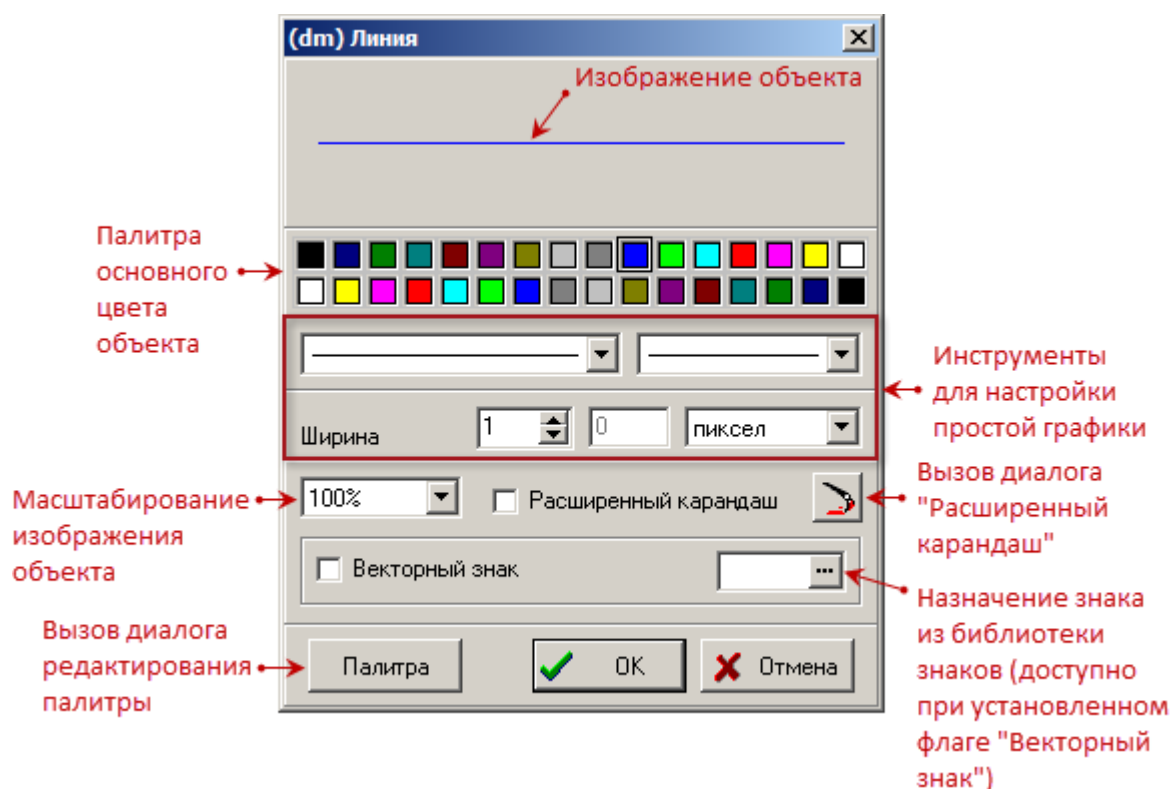


Рисунок 63. Редактор графики линейных объектов

В верхней части диалога отображается условная линия, графическое описание которой соответствует установленным настройкам.

В программе предусмотрены три способа описания графики линейного объекта:

- 1) **Простая графика** – цвет, ширина, шаблоны линий
- 2) **Расширенный карандаш** – послойная отрисовка элементов линии с использованием различных графических шаблонов оформления
- 3) **Векторный знак** – отображение линии в виде векторного знака

ВНИМАНИЕ! Палитра основного цвета объекта является приоритетной по отношению к палитре, которая находится в расширенном карандаше, и при установке **ЧЁРНОГО** цвета элементов слоёв в расширенном карандаше, можно потом изменять цвет этих элементов, просто назначив другой цвет объекту в основной палитре. При установке опции «Тонкая линия» в редакторе карты, контура линейных объектов так же показываются основным цветом палитры объекта.

1.4.5.1 1-й способ описания графики линейного объекта «Простая графика»

Настройки данного способа используются программой при визуализации объекта, если отключены опции «Расширенный карандаш» и «Векторный знак». Графика объекта настраивается с помощью палитры указанием основного цвета объекта и расположенных под ней шаблонов линий (рис. 64, рис. 65):

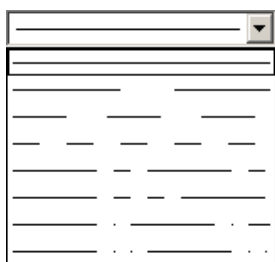


Рисунок 64. Шаблоны пунктиров линий

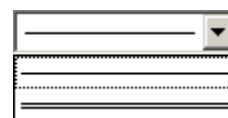


Рисунок 65. Тип линии (линия без контура и линия с контуром)

Под шаблонами линий находится поле для установки ширины линии (рис. 66).



Рисунок 66. Установка ширины линии в простой графике для линейных объектов

В данном поле указывается ширина линии. Изменения осуществляются либо путём непосредственного ввода числа, либо значение ширины изменяется с помощью стрелочек. Толщина линии может изменяться от 1 до 64 точек экрана (пиксел) либо от 0.05 до 7.8 миллиметра.

1.4.5.2 2-й способ описания графики линейного объекта «Расширенный карандаш»

Настройки данного способа используются программой при визуализации объекта, если в настройках графики объекта включена опция «Расширенный карандаш». Для вызова инструментов настройки необходимо нажать кнопку , которая находится рядом с опцией «Расширенный карандаш», в результате появится следующий диалог (рис. 67):

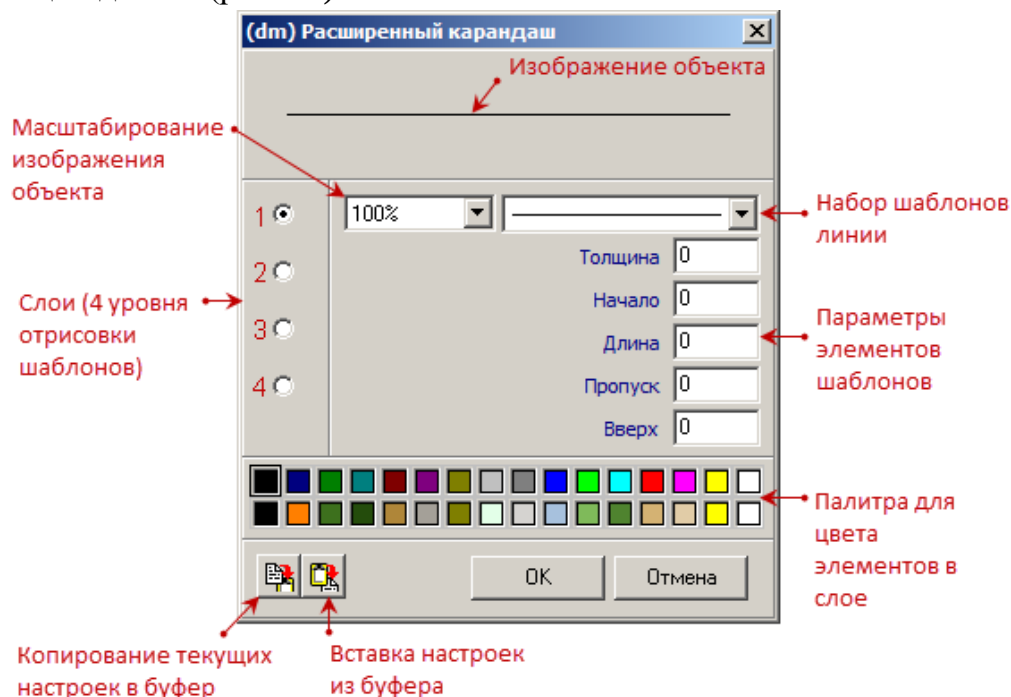


Рисунок 67. Диалог настройки графики линейных объектов «Расширенный карандаш»

При описании имеется возможность задействовать 4 уровня (слоя) для отображения шаблона линии, каждого на своём уровне.

Всего в наборе 18 различных шаблонов со своими графическими элементами.

Для элементов каждого шаблона можно установить свои параметры настройки:

- **Толщина** – толщина контура элемента шаблона;
- **Начало** – отступ при отрисовке элементов шаблона от первой точки линии (при установке отрицательного значения для шаблонов с элементами >, >> и <, << элемент воспринимается как наконечник линии);
- **Длина** – длина пунктира линии;
- **Ширина** – ширина элементов шаблона;
- **Пропуск** – расстояние между пунктирами линии, либо интервал между элементами шаблона;
- **Вверх** – смещение заполнения элементами шаблона вверх относительно осевой линии (при отрицательном значении – смещение вниз).

В конце списка шаблонов находятся нестандартные шаблоны заполнения (рис. 68):

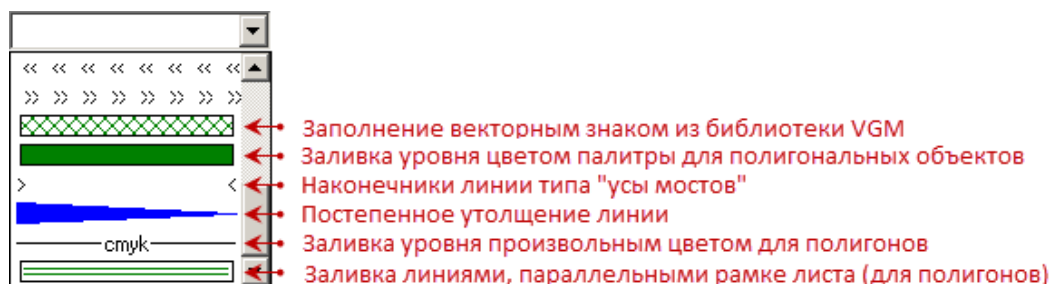


Рисунок 68. Шаблоны для линейных и площадных объектов

На рисунках 69-72 приведены примеры использования графики «Расширенный карандаш» для линейных объектов топографических карт масштаба 1:25 000.

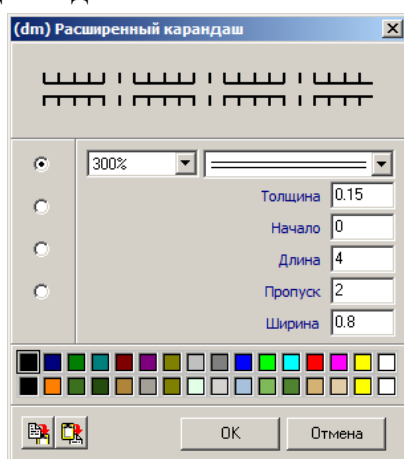


Рисунок 69. Результат настройки графики линейного объекта «Автодороги без покрытия, строящиеся с насыпями» (масштаб отображения 300%)

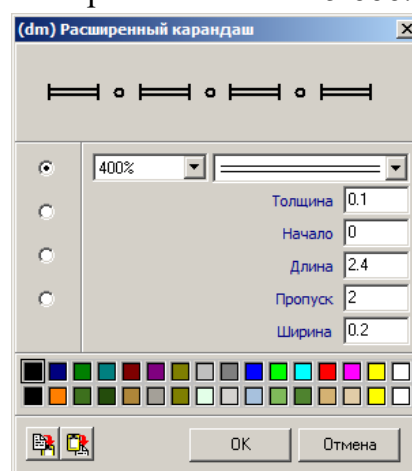


Рисунок 70. Результат настройки графики линейного объекта «Границы полярных владений» (масштаб отображения 400%)

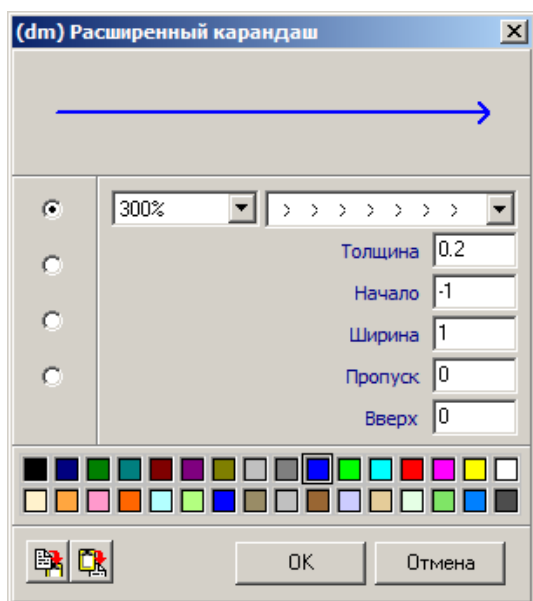


Рисунок 71. Результат настройки графики линейного объекта «Стрелка-указатель направления течения» (масштаб отображения 300%)

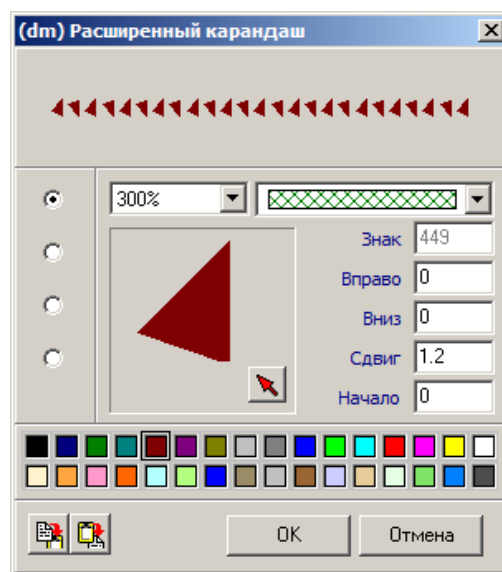


Рисунок 72. Результат настройки графики линейного объекта «Лавовые потоки» (масштаб отображения 300%)

Особенностью описания линий типа «стрелка» является отрицательное числовое значение для шаблонов со знаками «>» и «>>», которое необходимо установить в поле «Начало», тогда элемент заполнения шаблона будет установлен в конец линии в виде наконечника.

Для выбора знака из библиотеки знаков при использовании шаблона заполнения знаком необходимо нажать кнопку со стрелочкой  в окне с изображением знака.

1.4.5.3 3-й способ описания графики линейного объекта «Векторный знак»

Настройки данного способа используются программой при визуализации объекта, если включена опция «Векторный знак» (рис. 73).

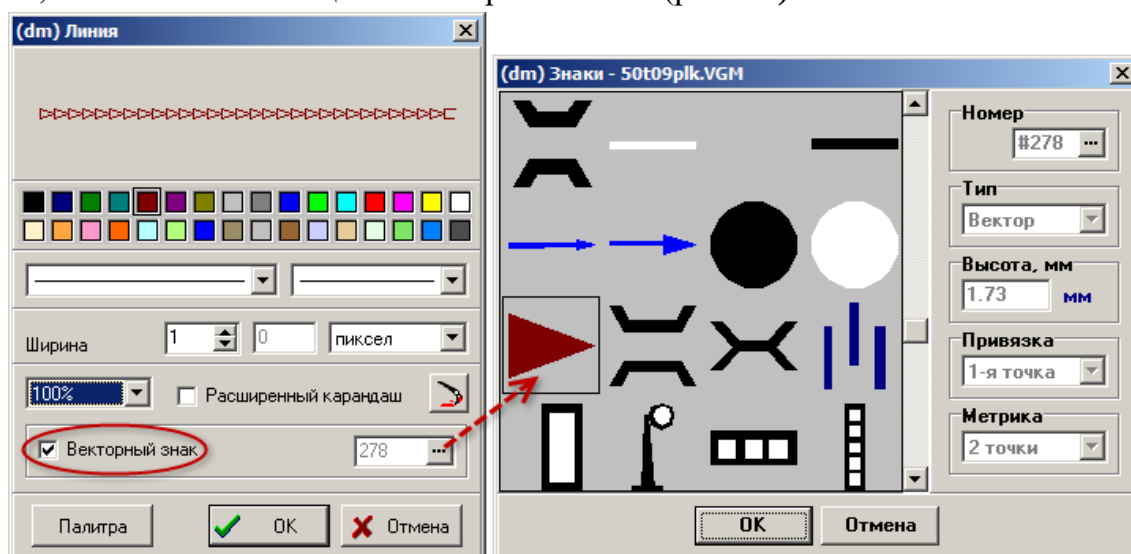


Рисунок 73. Выбор заполняющего знака вдоль осевой линии

Линия может отображаться в виде идущих друг за другом вдоль осевой линии изображений векторных знаков. Для этого следует нажать кнопку в поле номера знака , при этом будет открыта библиотека векторных знаков текущего классификатора, где следует выбрать необходимый векторный знак. После того как знак будет выбран, в поле отображения линия отобразится как ряд знаков. В данном способе нет возможности настроить интервалы между знаками, располагающимися вдоль линии, более гибкие возможности для отображения линии в виде знаков имеются в настройках «Расширенный карандаш» в шаблоне заполнения в виде зелёной сетки: 

1.4.6 Редактор графики площадных объектов

При выборе команды «Объект/Графика...» или при нажатии кнопки «Графика объекта»  у объекта с площадным характером локализации появляется следующий диалог под заголовком «Кисть» (рис. 74).

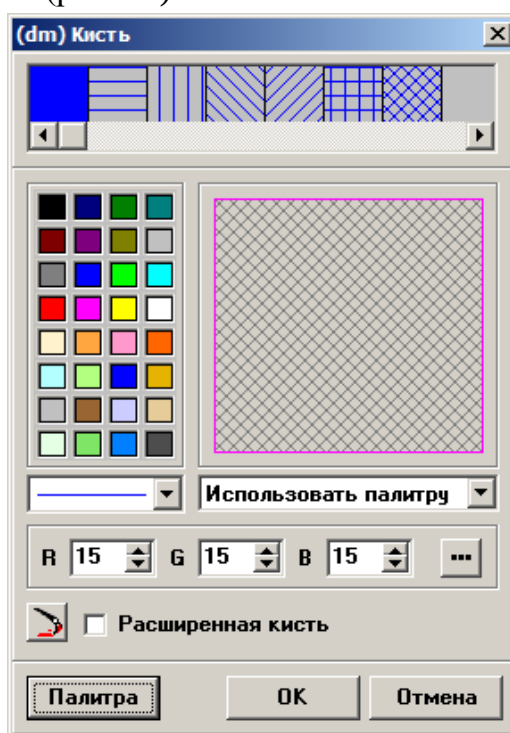


Рисунок 74. Редактор графики площадных объектов.

В верхней части диалога расположена фактура в виде пиктограмм, которые используются в шаблонах заливки, ниже находится палитра цветов, а справа от палитры поле, в котором отображается вид площадного объекта с текущими настройками графики.

Под палитрой находится настройка толщины контура площадного объекта в пикселах, где доступно 3 варианта толщины контура.

Если необходимо задействовать цвета для заливки, которые отсутствуют в основной палитре, то под изображением объекта нужно переключить параметр «Использовать палитру» на «Использовать “RGB”», тогда можно будет установить

любой цвет с помощью числовых диапазонов RGB, которые находятся ниже или выбрать нужный цвет в палитре RGB, нажав на кнопку .

Кнопка  вызывает диалог «Расширенная кисть», работа с которым аналогична работе с диалогом «Расширенный карандаш» для линейных объектов. Для применения настроек «Расширенная кисть» к объекту в классификаторе необходимо установить соответствующий флаг на опции, рядом с кнопкой .

1.4.7 Горячие клавиши

Таблица 7.

Перечень горячих клавиш, задействованных в программе редактора классификатора.

Функция	Установка по умолчанию	Возможность пользовательской настройки
Поиск объекта в классификаторе	Ctrl+F	Нет
Поиск следующего объекта, удовлетворяющего условию поиска	Ctrl+L	Нет
Добавление нового объекта в классификатор	Ctrl+I	Нет
Удаление текущего объекта из классификатора	Ctrl+X	Нет
Копирование текущего объекта классификатора в буфер обмена	Ctrl+C	Нет
Добавления объекта из буфера обмена в классификатор	Ctrl+V	Нет
Открытие библиотеки бланков классификатора	A	Нет
Переключение вида бланка с классического на табличный вид и обратно	G	Нет
Копирование изображения графического представления объекта в ячейку с изображением пиктограммы объекта	Клик правой клавишей мыши в окне с изображением графического представления объекта удерживая клавишу Shift	Нет
Выход из программы	Alt+X	Нет

2 Редактор бланков

Программа **ID2.exe** – «Редактор бланков» предназначена для создания и редактирования библиотеки бланков с набором характеристик объектов классификатора.

2.1 Использование "мыши"

Все поля экранного меню могут быть указаны с помощью устройства "мышь".

Поле активизируется перемещением на него указателя "мыши" и нажатием её клавиши, после чего поле подсвечивается. В дальнейшем эта операция будет называться "указание поля".

В **ID2.exe** в основном используется левая клавиша "мыши", поэтому термин "нажатая клавиша" будет относиться к левой кнопке. Нажатие правой клавиши будет специально оговариваться.

2.2 Основные понятия для работы с бланками и атрибутами объектов

- Бланк – экранная форма, в которой хранится список возможных характеристик объекта.
- Библиотека бланков – файл с расширением *.bln, который содержит набор бланков классификатора;
- Атрибут (характеристика) – номер из списка классов атрибутов файла *.idx;
- Тип атрибута – формат записи значения атрибута;
- Акроним атрибута – буквенно-цифровой код атрибута, имеющий служебное значение для установления связей полей в базе данных при выгрузке объектов карты во внешние источники;
- Название атрибута – собственное название атрибута.

Таблица 8.

Перечень и описание атрибутов всех простых видов по их типам.

№ п\п	Тип атрибута	Код типа*	Описание атрибута
1	string	9	Текст – строка символов (один байт на символ)
2	text	17	Текст – строка символов в кодировке Unicode (два байта на символ) и возможностью вставки в текст символов переноса строки.
3	latin1	23	Текст – строка символов в кодировке расширенной латиницы latin1 (один байт на символ). Вариант атрибута типа text, но с 256 символами.
4	rtf	24	Текст – строка символов в RTF-формате. Значение атрибута заполняется внешними программами и только отображается, редактирование невозможно.

5	time	4	Длинное целое число значения времени в формате: чч:мм:сс (часы, минуты, секунды)
6	date	5	Длинное целое число значения даты в формате: гггг.мм.чч (год,месяц,число)
7	byte	0	Целое число длиной 1 байт в диапазоне [0...255]
8	word	1	Целое число длиной 2 байта в диапазоне [0..65535]
9	int	2	Целое число длиной 2 байта в диапазоне [-32000...32000]
10	long	3	Целое число длиной 4 байта в диапазоне [-2147483648...2147483647]
11	number	20	Числовое интервальное значение: = – строгое равенство одному числу > – больше указанного числа < – меньше указанного числа >= – больше или равно указанному числу <= – меньше или равно указанному числу (....) – интервал значений, указанные границы входят в значение [....] – интервал значений, указанные границы не входят в значение != – любое значение, кроме указанного Значение атрибута хранится в виде текстовой строки типа string.
12	float	6	Дробное число длиной 4 байта (8 значащих цифр)
13	single	7	Дробное число длиной 4 байта (8 значащих цифр)
14	angle	8	Дробное число длиной 8 байта (16 значащих цифр)
15	double	14	Дробное число длиной 8 байта (16 значащих цифр)
16	logic	12	Логическое значение – да/нет
17	dbase	10	1. Перечислимый тип с возможностью выбора только одного значения из списка. 2. Связь со значением из таблицы внешней базы данных.
18	list	16	Перечислимый тип с возможностью выбора нескольких значений из простого списка.
19	enumw	21	Перечислимый тип с возможностью выбора одного или нескольких значений из иерархического списка.
20	enum	11	Перечислимый тип с возможностью выбора одного значения из выпадающего списка, при этом список значений хранится непосредственно в бланке классификатора и редактирование списка доступно в редакторе бланков bln.exe. Особенностью данного типа является то, что список значений одной характеристики может быть разный для разных объектов.
21	unicode	15	Хранение значений в кодировке unicode

22	color	18	Аналог int – целое число длиной 2 байта в диапазоне [-32000...32000], но редактирование как цвет объекта
----	-------	----	--

*) Указанное в третьем столбце значение кода типа атрибута используется в условных логических выражениях анализа объектов карты.

2.3 Окна программы «редактор бланков»

Редактор бланков состоит из нескольких оконных модулей, каждый из которых имеет своё функциональное назначение:

- Окно «Бланки»;
- Окно «Оглавление»;
- Окно «Инспектор»;
- Окно «Атрибуты».

2.3.1 Окно «Бланки»

Окно «Бланки» – основное окно Редактора бланков, которое отображает библиотеку бланков и список всех характеристик, используемых в бланках, а так же предназначено для редактирования содержимого текущего бланка (рис. 75).

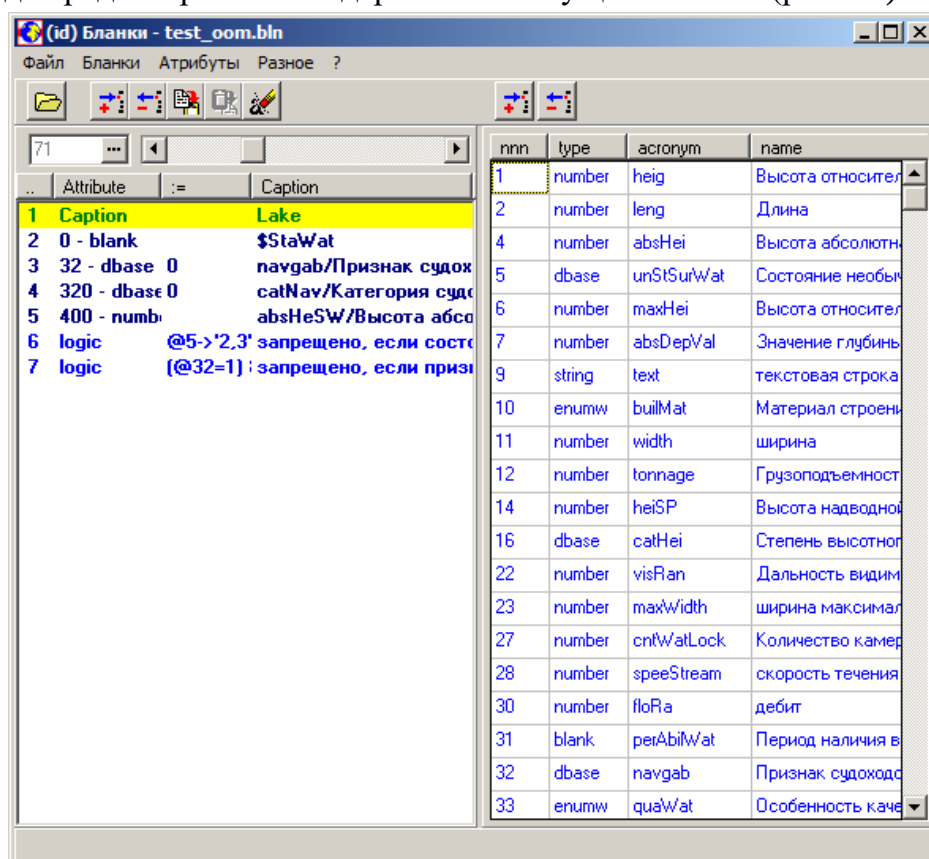


Рисунок 75. Вид окна «Бланки» в редакторе бланков

В верхней части окна находится функциональное меню, которое содержит следующие разделы:

- **Файл** – операции с библиотекой бланков;
- **Бланки** – операции с текущим бланком;
- **Атрибуты** – операции со списком характеристик;

- **Разное** – операции с атрибутами внутри бланков в библиотеке бланков;
- **?** – Вызов справки о программе.

Под функциональным меню находится панель инструментов с кнопками, которые дублируют некоторые команды из разделов меню.

Назначение кнопок, которые находятся непосредственно над библиотекой бланков:

-  – Открыть бланки;
-  – Добавить бланк;
-  – Удалить бланк;
-  – Сохранить Бланк в Буфер;
-  – Загрузить Бланк из Буфера;
-  – Очистить бланк;
-  – Добавить страницу (кнопка появляется только при отображении бланков в виде формы);

-  – Удалить страницу (кнопка появляется только при отображении бланков в виде формы).

Назначение кнопок над списком характеристик (добавление и удаление характеристик в списке):

-  – Добавить характеристику;
-  – Удалить характеристику.

Сами бланки могут быть представлены в двух вариантах:

- 1) Бланк в виде конструируемой формы (рис. 76).

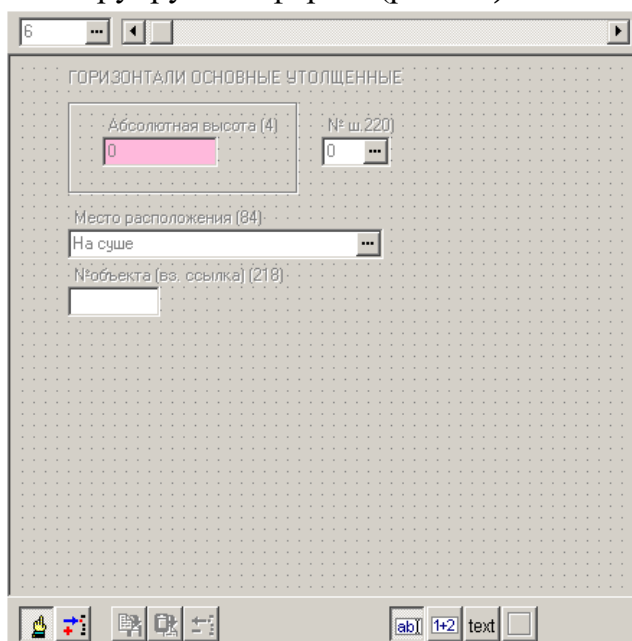


Рисунок 76. Вид конструируемого бланка

2) Бланк в виде таблицы (рис. 77)

..	Attribute	:=	Caption
1	Caption		ГОРИЗОНТАЛИ ОСНОВНЫЕ УТОЛЩЕННЫЕ
2	4 - single	0	Абсолютная высота (4)
3	84 - dbase	На суше	Место расположения (84)
4	218 - string		№объекта (вз. ссылка) (218)
5	220 - dbase	0	№ ш.220)

Рисунок 77. Вид бланка в виде таблицы

Настройка вида устанавливается в меню «Бланки» с помощью установки или снятия флага на позиции «Таблица» (рис. 78)

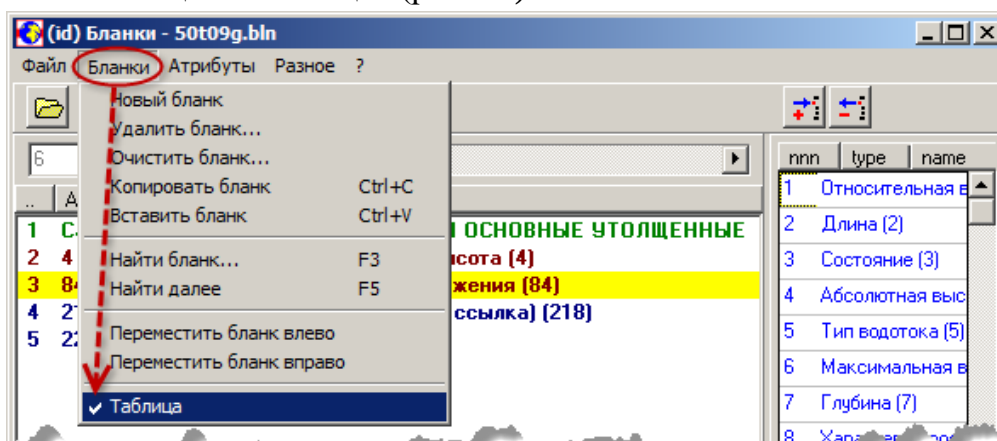


Рисунок 78. Настройка вида бланка в редакторе бланков

В классификаторе рекомендуется использовать только один вид бланков либо в табличном виде, либо в виде конструируемых форм.

2.3.1.1 Функциональное меню окна «Бланки»

2.3.1.1.1 Меню «Файл»

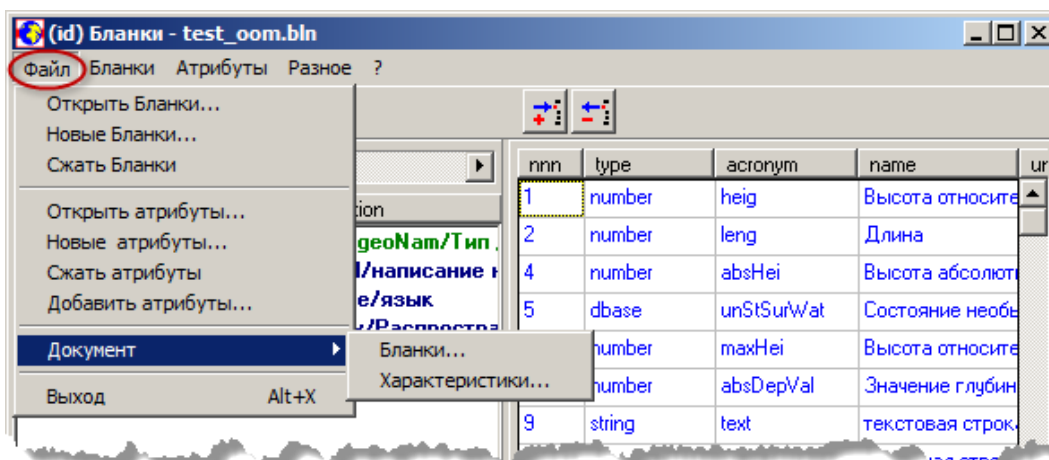


Рисунок 79. Команды меню «Файл» редактора бланков

Меню «Файл» содержит следующие команды:

- **Открыть Бланки...** – загрузка библиотеки бланков из внешнего файла *.blm в редактор бланков;

- **Новые Бланки...** – создание новой библиотеки бланков;
- **Сжать Бланки** – удаление лишней информации из файла;
- **Открыть атрибуты...** – загрузка списка атрибутов из внешнего файла *.idx в редактор бланков;
- **Новые атрибуты...** – создание нового списка атрибутов;
- **Сжать атрибуты...** – удаление лишней информации из файла;
- **Добавить атрибуты...** – добавление атрибутов из внешнего файла *.idx в текущий список атрибутов, совпадающие номера характеристик при добавлении игнорируются;
- **Документ>** – при выборе команды появляется подменю:
 - **Бланки...** – сохранение текущей библиотеки бланков в текстовый файл с расширением *.txt;
 - **Характеристики...** – сохранение перечня характеристик в текстовый файл *.txt;
- **Выход** – выход из программы.

2.3.1.1.2 Меню «Бланки»

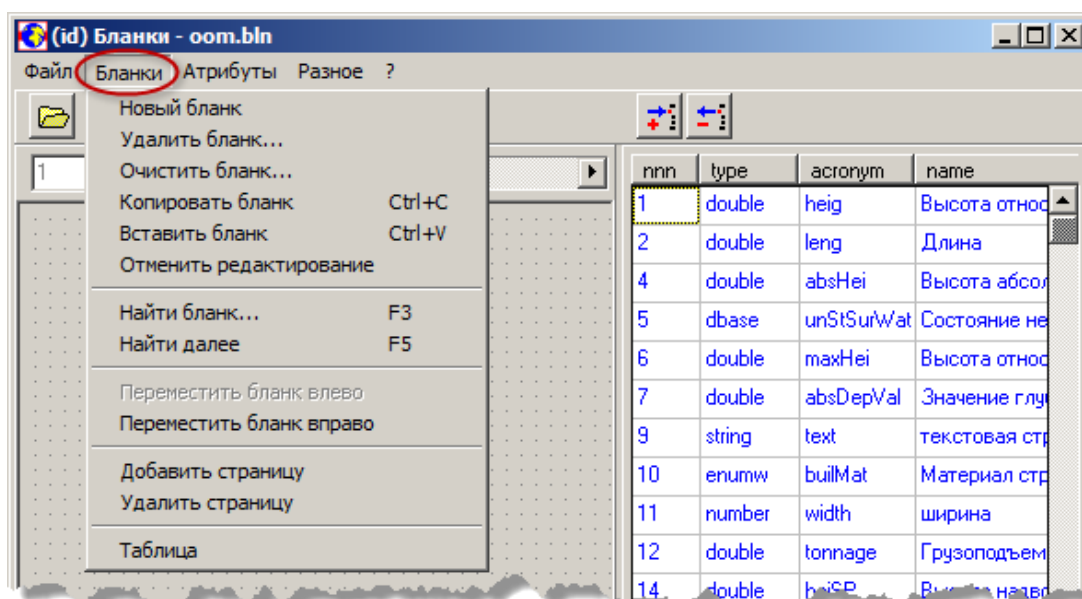


Рисунок 80. Команды меню «Бланки» редактора бланков

Меню «Бланки» предназначено для работы с библиотекой бланков и содержит следующие команды:

- **Новый бланк** – Добавление в библиотеку бланков нового бланка после текущего;
- **Удалить бланк...** – Удаление текущего бланка из библиотеки бланков;
- **Очистить бланк...** – Удаление всех элементов текущего бланка;
- **Копировать бланк** – Копирование текущего бланка в буфер;
- **Вставить бланк** – Вставка в библиотеку бланков бланка из буфера после текущего;

- **Отменить редактирование** – Отмена изменений в текущем бланке;
- **Найти бланк...** – Поиск бланка по названию;
- **Найти далее** – Поиск по названию следующего бланка удовлетворяющего ранее заданному условию поиска;
- **Переместить бланк влево** – Перемещение текущего бланка на одну позицию влево в библиотеке бланков;
- **Переместить бланк вправо** – Перемещение текущего бланка на одну позицию вправо в библиотеке бланков;
- **Добавить страницу** – Добавление страницы в бланк (доступно только для бланков в виде формы)
- **Удалить страницу** – Удаление в текущем бланке текущей страницы (доступно только для бланков в виде формы)
- **Таблица** – опция отображения бланков. Если флаг не установлен, то бланки отображаются и редактируются в конструкторе формы бланка.

2.3.1.1.3 Меню «Атрибуты»

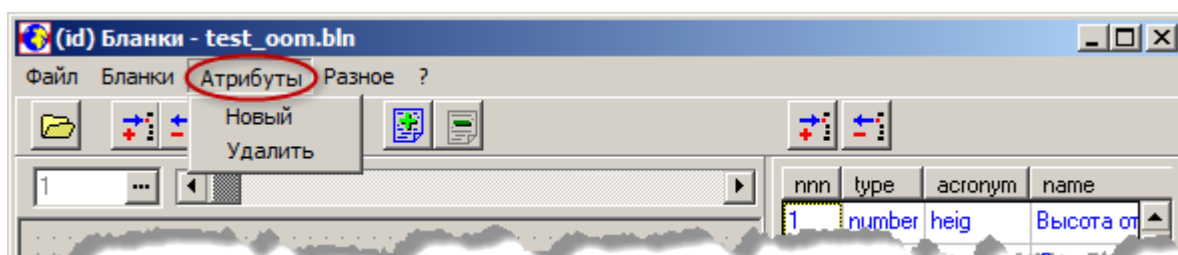


Рисунок 81. Команды меню «Атрибуты» редактора бланков

Меню «Атрибуты» предназначено для редактирования списка атрибутов классификатора и содержит следующие команды:

- **Новый** – Добавление новой записи в список атрибутов (аналог кнопки  над списком атрибутов);
- **Удалить** – Удаление выделенной записи из списка атрибутов (аналог кнопки  над списком атрибутов).

2.3.1.1.4 Меню «Разное»

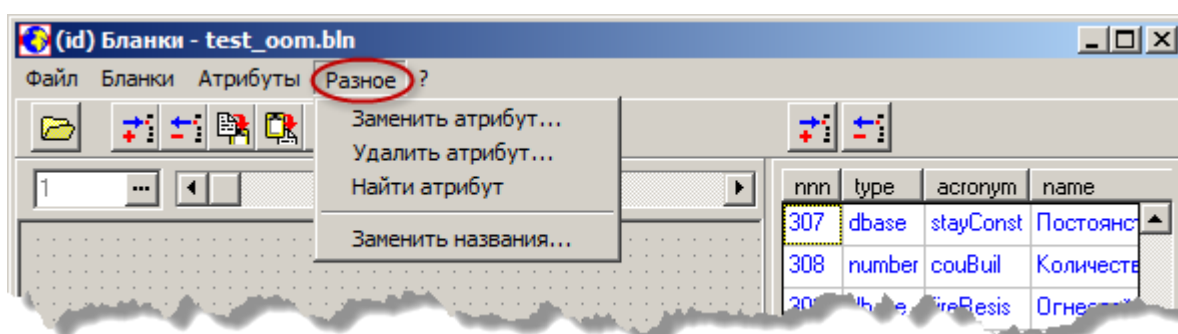


Рисунок 82. Команды меню «Разное» редактора бланков.

Команды меню «Разное» предназначены для поиска, удаления и замены атрибутов в бланках библиотеки, а так же для замены произвольных названий атрибутов в бланках на названия атрибутов из списка атрибутов.

- **Заменить атрибут...** – замена номера атрибута во всех бланках библиотеки бланков, при выборе команды появляется диалог, где необходимо указать исходный и выходной номер атрибута (рис. 83):

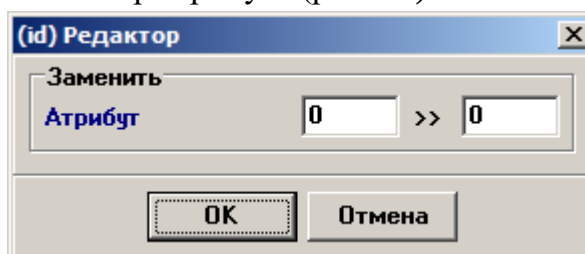


Рисунок 83. Диалог замены атрибута в бланках

- **Удалить атрибут...** – удаление атрибута во всех бланках библиотеки бланков, при выборе команды появляется диалог, где необходимо указать номер атрибута и тип атрибута (рис. 84):

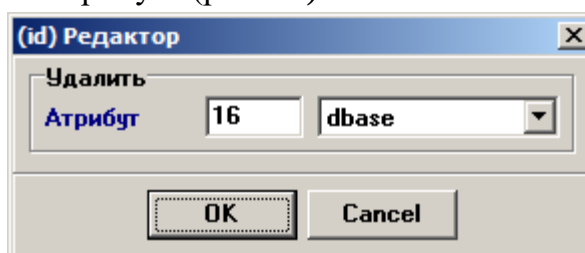


Рисунок 84. Диалог удаления атрибута из бланков

- **Найти атрибут** – поиск атрибута в бланках, который выделен в списке атрибутов. Поиск осуществляется с текущего бланка библиотеки бланков, при обнаружении требуемого атрибута происходит предъявление бланка, в котором данный атрибут находится.
- **Заменить названия** – приведение названий атрибутов в бланках в соответствие с названиями и акронимами атрибутов списка характеристик.

2.3.1.1.5 Меню «?»

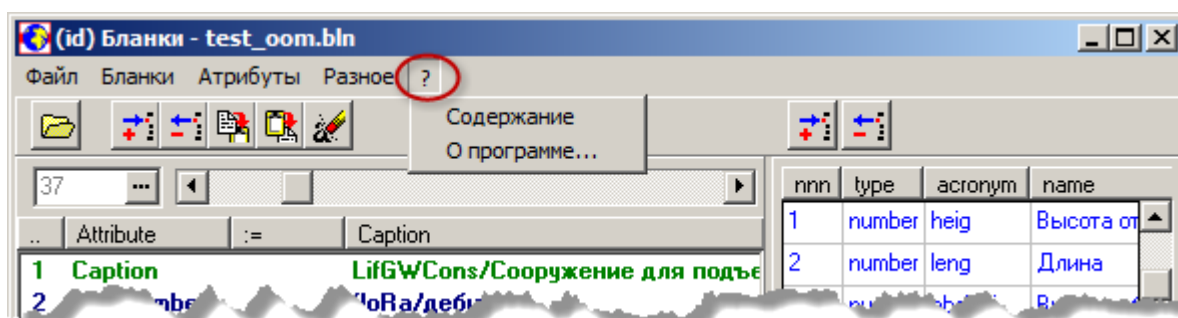
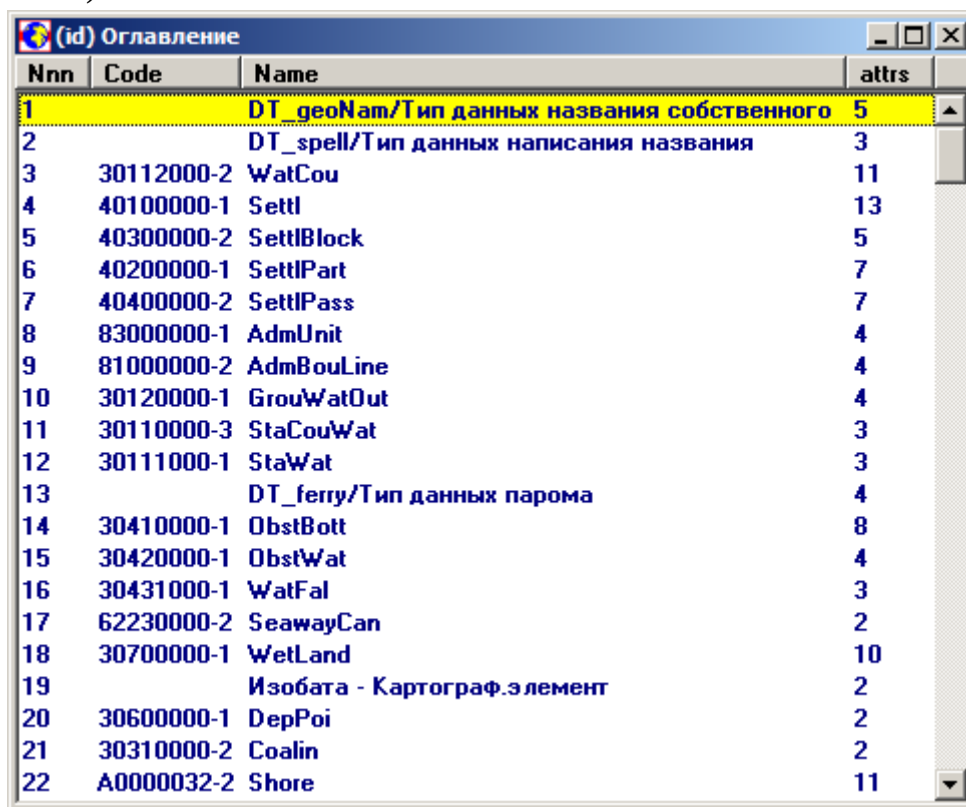


Рисунок 85. Команды меню «?» редактора бланков

- **Содержание** – Вызов справки о программе;
- **О программе** – Версия программы.

2.3.2 Окно «Оглавление»

Окно «Оглавление» предназначено для отображения списка бланков и навигации по бланкам (рис. 86).



Nnn	Code	Name	attrs
1		DT_geoNam/Тип данных названия собственного	5
2		DT_spell/Тип данных написания названия	3
3	30112000-2	WatCou	11
4	40100000-1	Settl	13
5	40300000-2	SettlBlock	5
6	40200000-1	SettlPart	7
7	40400000-2	SettlPass	7
8	83000000-1	AdmUnit	4
9	81000000-2	AdmBouLine	4
10	30120000-1	GrouWatOut	4
11	30110000-3	StaCouWat	3
12	30111000-1	StaWat	3
13		DT_ferry/Тип данных парома	4
14	30410000-1	ObstBott	8
15	30420000-1	ObstWat	4
16	30431000-1	WatFal	3
17	62230000-2	SeawayCan	2
18	30700000-1	WetLand	10
19		Изобата - Картограф.элемент	2
20	30600000-1	DepPoi	2
21	30310000-2	Coalin	2
22	A0000032-2	Shore	11

Рисунок 86. Вид окна «Оглавление» редактора бланков

Поля таблицы оглавления бланков:

- **Nnn** – номер бланка из библиотеки бланков (сортируемое поле);
- **Code** – код объекта классификатор, которому принадлежит бланк или код одного из объектов, если бланк назначен нескольким объектам (сортируемое поле);
- **Name** – название бланка из поля «Caption» (сортируемое поле). В старой версии редактора роль названия выполняет первая текстовая позиция в бланке;
- **Attrs** – количество атрибутов в бланке.

Для перехода к требуемому бланку необходимо дважды кликнуть на соответствующей строке Оглавления.

2.3.3 Окно «Инспектор»

Окно «Инспектор» редактора бланков предназначено для отображения и редактирования свойств выделенного элемента бланка (рис. 87).

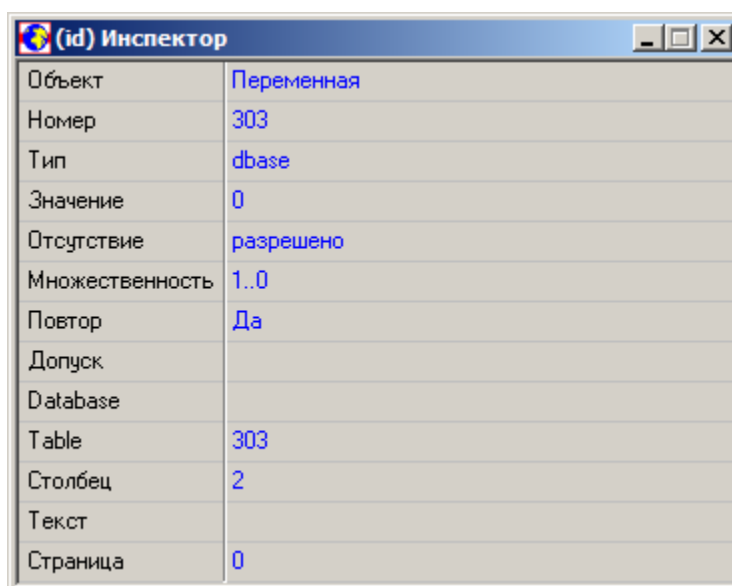


Рисунок 87. Вид окна «Инспектор» редактора бланков

2.3.4 Окно «Атрибуты»

Окно «Атрибуты» редактора бланков содержит список всех атрибутов, используемых в бланках (рис. 88):

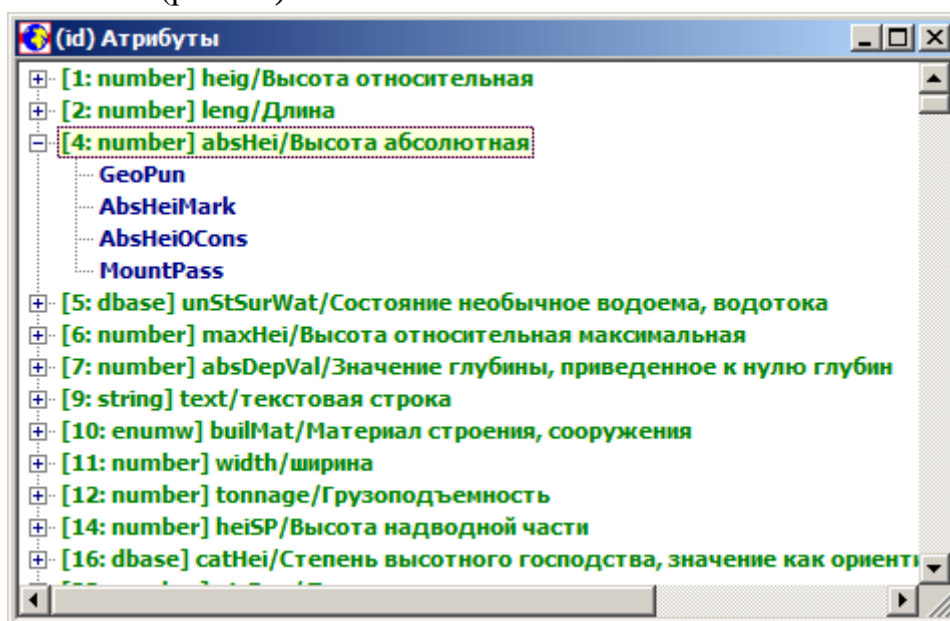


Рисунок 88. Вид окна «Атрибуты» редактора бланков

При раскрытии строки атрибута появляется перечень бланков, в которых данный атрибут присутствует. При двойном клике на названии бланка происходит переход к данному бланку в библиотеке бланков.

2.3.5 Редактирование бланка в виде Формы

При отключении опции вида бланков «Таблица» (команда меню «Бланки/Таблица»), бланки отображаются в конструкторе форм (рис. 89).

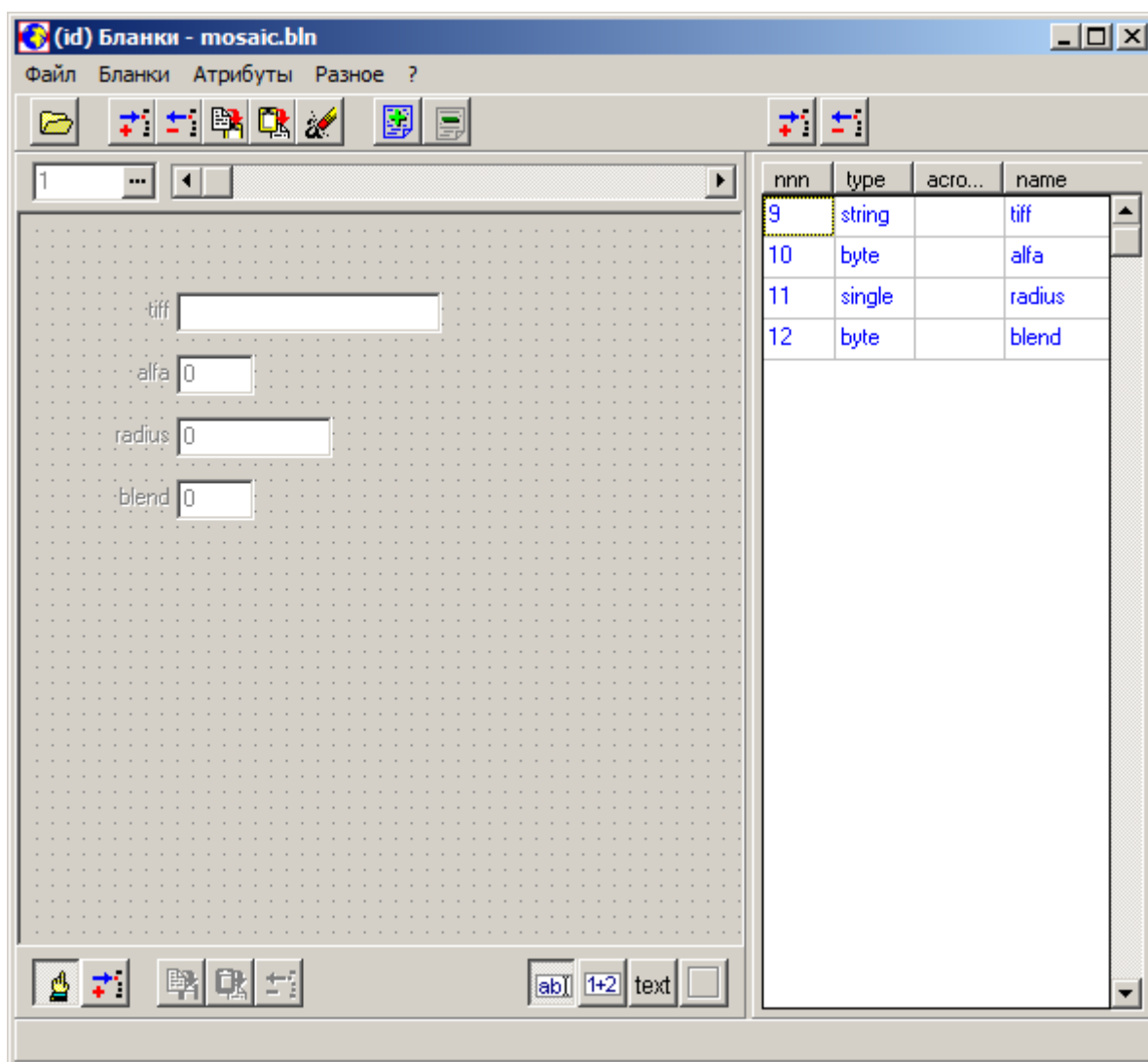


Рисунок 89. Конструируемая форма бланка

Внизу формы бланка находится панель инструментов конструктора со следующими кнопками:

-  – Редактировать элемент. Нажатая кнопка означает режим редактирования элемента формы, в данном режиме возможно выделение, перемещение и редактирование габаритов элементов формы.
-  – Добавить элемент. Режим работы инструмента устанавливается кнопками справа:
 -  – Переменная. Добавление нового поля в форму бланка с характеристикой, которая выделена в списке характеристик.
 -  – Функция.
 -  – Текст. Добавление подписи в форму бланка.
 -  – Панель. Рисование прямоугольного контура в форме бланка.
-  – Копировать элементы. Копирует выделенные элементы бланка в буфер.

-  – Вставить элементы. Вставка из буфера в форму текущего бланка ранее скопированных элементов.
-  – Удалить элементы. Удаление выделенных элементов бланка.

2.3.6 Редактирование бланка в виде Таблицы

При установленном флаге на опции вида бланков «Таблица» (команда меню «Бланки/Таблица»), бланки отображаются в виде таблицы (рис. 90):

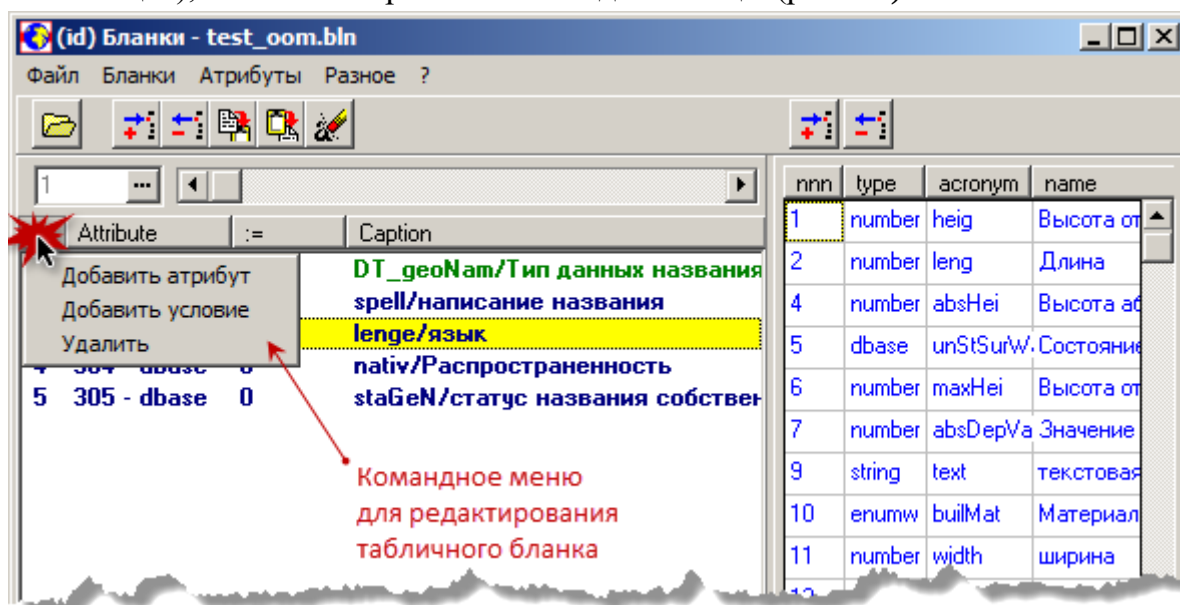


Рисунок 90. Табличная форма бланка

Добавление атрибута в бланк:

- 1-й способ – перетащить атрибут, удерживая левую кнопку мыши, из списка атрибутов в поле бланка;
- 2-й способ – выделить необходимый атрибут в списке атрибутов и нажать команду «Добавить атрибут» в командном меню таблицы бланка, которое открывается при нажатии на левом верхнем заголовке таблицы.

Для удаления атрибута из бланка необходимо выделить нужный атрибут в бланке и выбрать в командном меню таблицы бланка команду «Удалить»

2.3.6.1 Добавление ограничения для атрибута в бланке

Для добавления ограничения для атрибута в бланке необходимо выделить нужный атрибут в бланке и выбрать в командном меню таблицы бланка команду «Добавить условие», при этом на экран будет выведен диалог «Ограничение», в котором в нижнем поле задаётся формула условия, а в верхнем поле расшифровка условия ограничения по семантике (рис. 91):

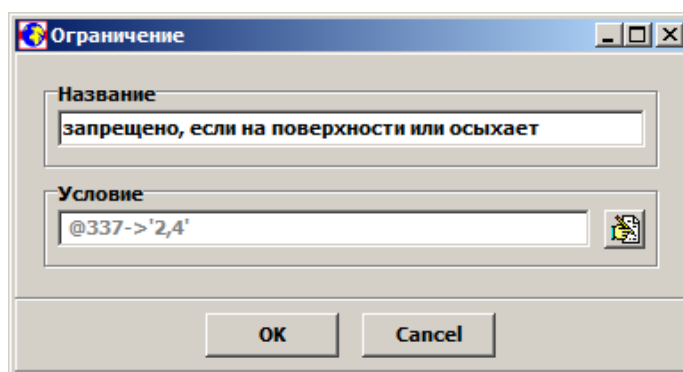


Рисунок 91. Диалог ограничений на значения атрибута в бланке

2.3.7 Горячие клавиши редактора бланков

Таблица 9.

Перечень горячих клавиш, задействованных в программе редактора бланков

Функция	Установка по умолчанию	Возможность пользовательской настройки
Найти бланк в библиотеке бланков	F3	Нет
Найти следующий бланк	F5	Нет
Копировать бланк в буфер	Ctrl+C	Нет
Вставить бланк из буфера	Ctrl+V	Нет
Выход из программы	Alt+X	Нет

3 Редактор знаков

Программа **VGM.exe** – «Редактор знаков» предназначена для создания и редактирования библиотеки векторных условных знаков, которые используются как для визуализации точечных и векторных объектов на карте, так и для визуализации атрибутов объектов в виде графических символов (рис. 93).

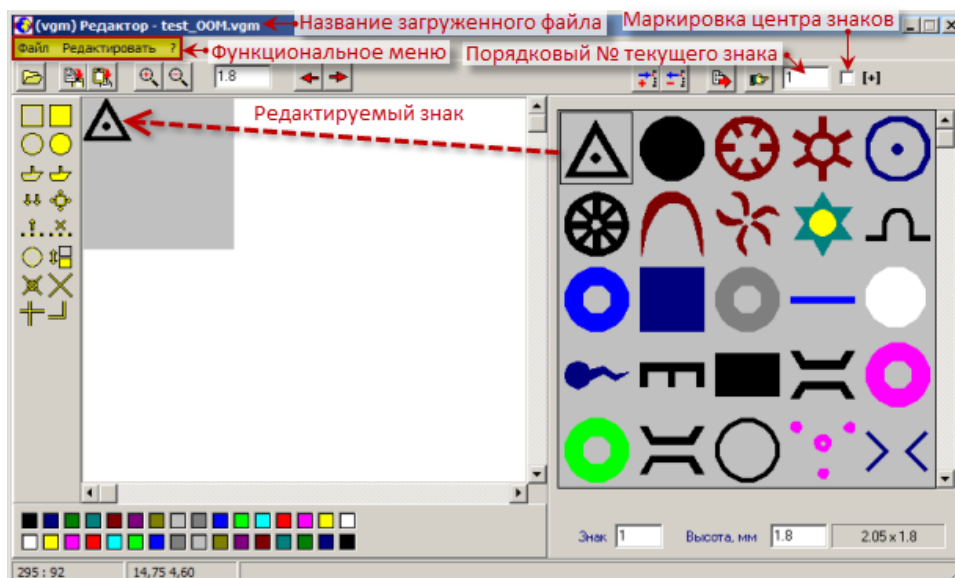


Рисунок 93. Вид программы «Редактор знаков»

На верхней панели Редактора располагается функциональное меню с набором команд, а сам «Редактор знаков» состоит из двух окон – левое окно предназначено для отображения и редактирования векторного изображения знака (рис. 94), а в правом окне (рис. 95) отображается содержимое библиотеки векторных знаков (содержимое файла из набора классификатора с расширением *.VGM).



Рисунок 94. Левое окно программы «Редактор знаков»

Для того чтобы поместить знак в окно Редактора, необходимо дважды щёлкнуть на нужном знаке в библиотеке знаков в правом окне или указать нужный знак и выбрать команду функционального меню «Редактировать» в разделе «Редактировать» (горячие клавиши **Ctrl+E**)

Выделение элементов знака производится щелчком левой клавишей мыши на изображении знака, если знак состоит из нескольких наложенных друг на друга элементов, то выделение следующего элемента (перебор элементов) производится щелчком правой клавишей мыши.

Кнопки верхней панели левого окна (дублируют некоторые команды функционального меню):

 – «Открыть файл» аналог команды функционального меню «Файл/Загрузить...»;

 – «Копировать Знак» аналог команды функционального меню «Редактировать/Копировать»;

 – «Вставить Знак» аналог команды функционального меню «Редактировать/Вставить»;

 – «Приблизить Окно» аналог команды функционального меню «Редактировать/Приблизить»;

 – «Отдалить Окно» аналог команды функционального меню «Редактировать/Отдалить»;

 – «Загрузить Знак» аналог команды функционального меню «Редактировать/Редактировать»;

 – «Сохранить Знак» аналог команды функционального меню «Редактировать/Сохранить».

Кнопки боковой панели выполняют следующие функции:

 – «Прямоугольник-Контур» рисование контура прямоугольника без заливки цветом;

 – «Прямоугольник-Область» рисование прямоугольной области с заливкой;

 – «Окружность» рисование контура эллипса без заливки цветом;

 – «Круг» рисование области в виде эллипса с заливкой;

 – «Полилиния» рисование контура произвольной ломаной линии;

 – «Полигон» рисование произвольного замкнутого контура;

 – «Изменить Цвет Элемента» изменение цвета выделенного элемента знака на цвет, указанный в палитре;

 – «Переместить Элемент» перемещение элемента знака;

-  – «Переместить точку» перемещение точки элемента знака;
-  – «Удалить точку» удаление точки элемента знака;
-  – «Фильтровать точки» прореживание точек элемента знака;
-  – «Включить/выключить заливку» преобразование выделенного элемента из контура в область и наоборот, с возможностью дублирования элемента (при выполнении операции появляется запрос на выполнение дублирования);
-  – «Удалить Элемент» удаление элемента;
-  – «Очистить Знак» очистка знака от всех элементов;
-  – «Центр Знака» указание центра знака;
-  – «Габариты Знака» указание габаритной рамки знака;

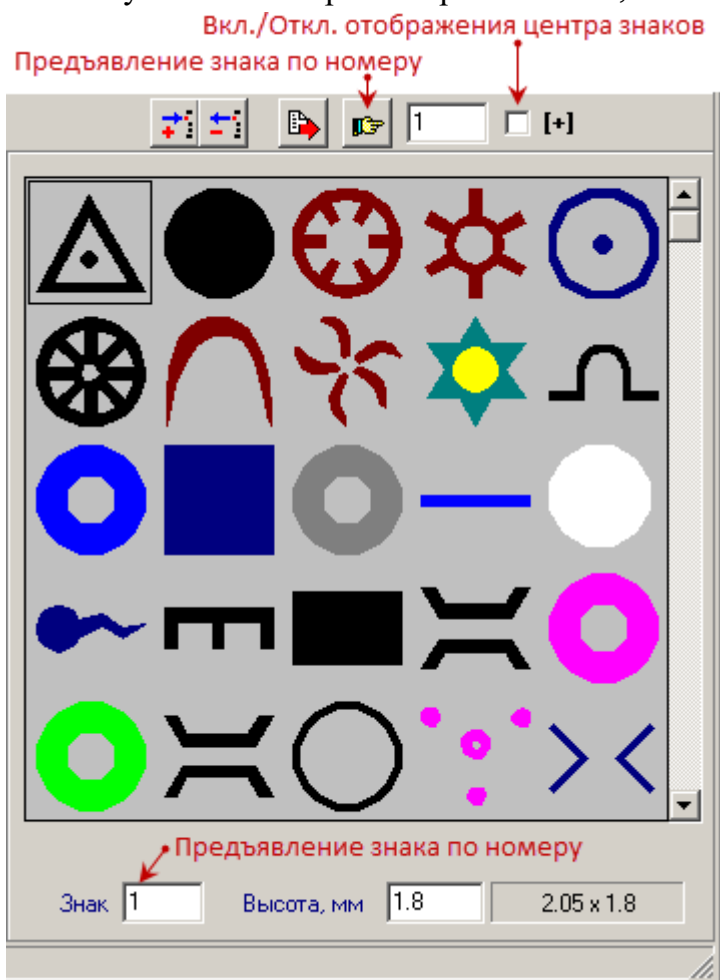


Рисунок 95. Правое окно программы «Редактор знаков» – библиотека знаков
Кнопки верхней панели правого окна (дублируют некоторые команды функционального меню):

-  – «Добавить Знак» аналог команды функционального меню «Редактировать/Добавить»;

 – «Удалить Знак» аналог команды функционального меню «Редактировать/Удалить»;

 – «Экспортировать знак» аналог команды функционального меню «Редактировать/Экспорт...»;

 – «Предъявить знак по номеру» предъявление в библиотеке знака с номером, указанным в соседнем поле номера знака;

Опция ☐ **[+]** в правом верхнем углу предназначена для включения и отключения отображения центра знаков в библиотеке знаков.

3.1 Функциональное меню программы «Редактор знаков»

3.1.1 Меню «Файл»

При нажатии на меню «Файл» появляется список команд (рис. 96):

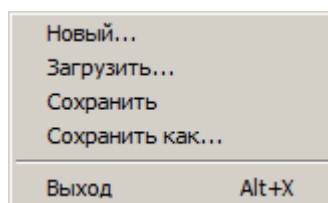


Рисунок 96. Команды меню «Файл» программы «Редактор знаков»

- **Новый...** – создание новой библиотеки условных знаков или файла шрифтов *.VGT, при выборе команды появляется стандартный диалог сохранения файла под заголовком «Новые Знаки», где необходимо задать имя файла, место его сохранения и нажать кнопку «Сохранить»;
- **Загрузить...** – загрузка файла существующей библиотеки условных знаков или файла шрифтов в редактор, при выборе команды появляется стандартный диалог открытия файла под заголовком «Загрузить Знаки», где необходимо указать нужный файл и нажать кнопку открыть;
- **Сохранить** – сохранение текущего файла библиотеки знаков или шрифта;
- **Сохранить как...** – сохранение открытого набора знаков в другом файле, при этом возможно сохранение в различных форматах: *.VGM, *.VGT, *.BMP, *.DXF, *.MS;
- **Выход** – выход из программы «Редактор знаков».

3.1.2 Меню «Редактировать»

При нажатии на меню «Редактировать» появляется список следующих команд (рис. 97):

Приблизить	F2
Отдалить	F3
Редактировать	Ctrl+E
Сохранить	Ctrl+S
Добавить	Ctrl+Ins
Удалить	Ctrl+Del
Копировать	Ctrl+C
Вставить	Ctrl+V
Масштабировать...	
Повернуть вокруг оси [Y]	
Повернуть на угол...	
Импорт...	Ctrl+I
Экспорт...	Ctrl+A
Найти...	Ctrl+F
Фильтровать все...	
Шаг фильтрации...	
Палитра...	

Рисунок 97. Команды меню «Файл» программы «Редактор знаков»

- **Приблизить** – увеличивает изображение в левом окне редактора знаков;
- **Отдалить** – уменьшает изображение в левом окне редактора знаков;
- **Редактировать** – помещение текущего знака в библиотеке знаков в левое окно редактора знаков;
- **Сохранить** – сохранение знака из окна редактора знаков в текущей позиции библиотеки знаков;
- **Добавить** – добавление нового знака в библиотеку знаков после позиции знака, отмеченного рамкой выделения в библиотеке;
- **Удалить** – удаление выделенного в библиотеке знака из библиотеки;
- **Копировать** – копирование в буфер обмена знака, находящегося в левом окне редактора знаков;
- **Вставить** – вставка знака из буфера обмена в окно редактора знаков;
- **Масштабировать...** – увеличение или уменьшение размера знака, находящегося в окне редактора знаков. При выборе команды появляется запрос для указания коэффициента масштабирования (рис. 98):

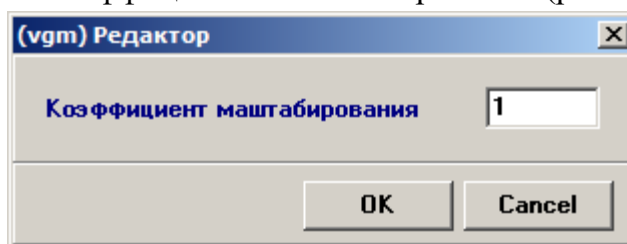


Рисунок 98. Указание коэффициента масштабирования знака

- **Повернуть вокруг оси [Y]** – поворот знака вокруг оси Y на 180^0 ;
- **Повернуть на угол...** – поворот знака вокруг оси Y на заданный угол. При выборе команды появляется диалог для указания значения угла поворота в градусах (рис. 99):

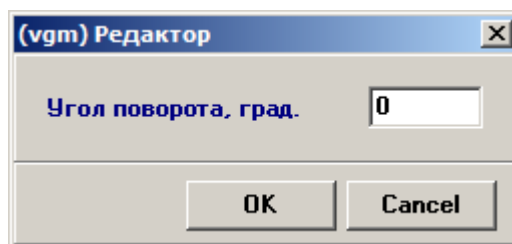


Рисунок 99. Указание угла поворота знака

- **Импорт...** – импорт файла в окно редактора знаков, доступны форматы *.AI и *.MS;
- **Экспорт...** – экспорт выделенного в библиотеке знака в файл формата *.AI;
- **Найти...** – поиск знака в библиотеке по имени или коду объекта классификатора, которому назначен данный знак;
- **Фильтровать все...** – фильтрация точек метрики всех знаков из библиотеки знаков по заданному шагу фильтрации. При выборе команды появляется запрос для указания шага фильтрации точек (рис. 100):

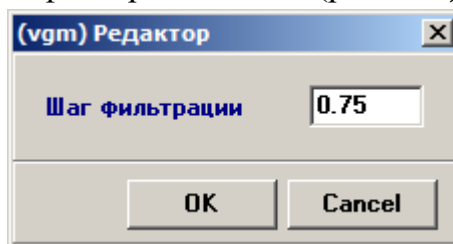


Рисунок 100. Указание шага фильтрации точек знаков

- **Шаг фильтрации...** – задание шага фильтрации для операций фильтрации точек;
- **Палитра...** – вызов диалога «Палитра» для редактирования палитры классификатора.