



Технологии
Третьего
Тысячелетия



Редактор стилей

Руководство пользователя

*Программа подготовки стилей
топографических знаков
для редактора электронных карт
MapCAD, версия 2.0*



г. Челябинск
1999 г.



Содержание

| | |
|--|-----------|
| Введение | 3 |
| Главное окно программы | 3 |
| <i>Главное меню</i> | <i>4</i> |
| <i>Панель управления</i> | <i>4</i> |
| <i>Дерево объектов</i> | <i>5</i> |
| <i>Список элементов</i> | <i>6</i> |
| <i>Графическая панель</i> | <i>6</i> |
| <i>Область ввода данных</i> | <i>7</i> |
| <i>Флаг проверки зависимого цвета</i> | <i>7</i> |
| <i>Панель масштабирования</i> | <i>7</i> |
| Работа с программой | 7 |
| <i>Начало работы — общие сведения</i> | <i>7</i> |
| Классификатор условных знаков | 7 |
| Группы стилей | 8 |
| Кнопки показа определённых типов условных знаков | 8 |
| Символы знака | 8 |
| Типы отрисовок | 8 |
| Размеры | 9 |
| Система координат | 9 |
| Состав условных знаков | 9 |
| Окно выбора цвета | 9 |
| Зависимый цвет | 10 |
| Удаление объектов | 10 |
| <i>Площадные объекты</i> | <i>10</i> |
| Граница контура | 11 |
| Обычное заполнение | 11 |
| Заполнение символом | 12 |
| Штриховка | 13 |
| Пример создания стиля контура | 13 |
| <i>Линейные объекты</i> | <i>14</i> |
| Сплошная линия | 15 |
| Линия с разрывом | 15 |
| Пунктирная линия | 15 |
| Повторяющийся блок | 16 |
| Точка линии | 17 |
| Пример создания стиля линии | 17 |
| <i>Внемасштабные знаки</i> | <i>19</i> |
| Отрезок | 20 |
| Линия | 20 |
| Прямоугольник | 20 |
| Контур | 21 |
| Эллипс | 21 |
| Дуга | 21 |
| Сектор | 21 |
| Текст | 21 |
| Ссылка | 22 |
| Перемещение, масштабирование и поворот знака | 23 |
| Пример создания стиля внемасштабного знака | 23 |
| <i>Тексты</i> | <i>26</i> |
| Текст надписи | 27 |
| Фон надписи | 27 |
| Граница надписи | 28 |
| Пример создания стиля текста | 28 |
| Системные требования | 30 |



Введение

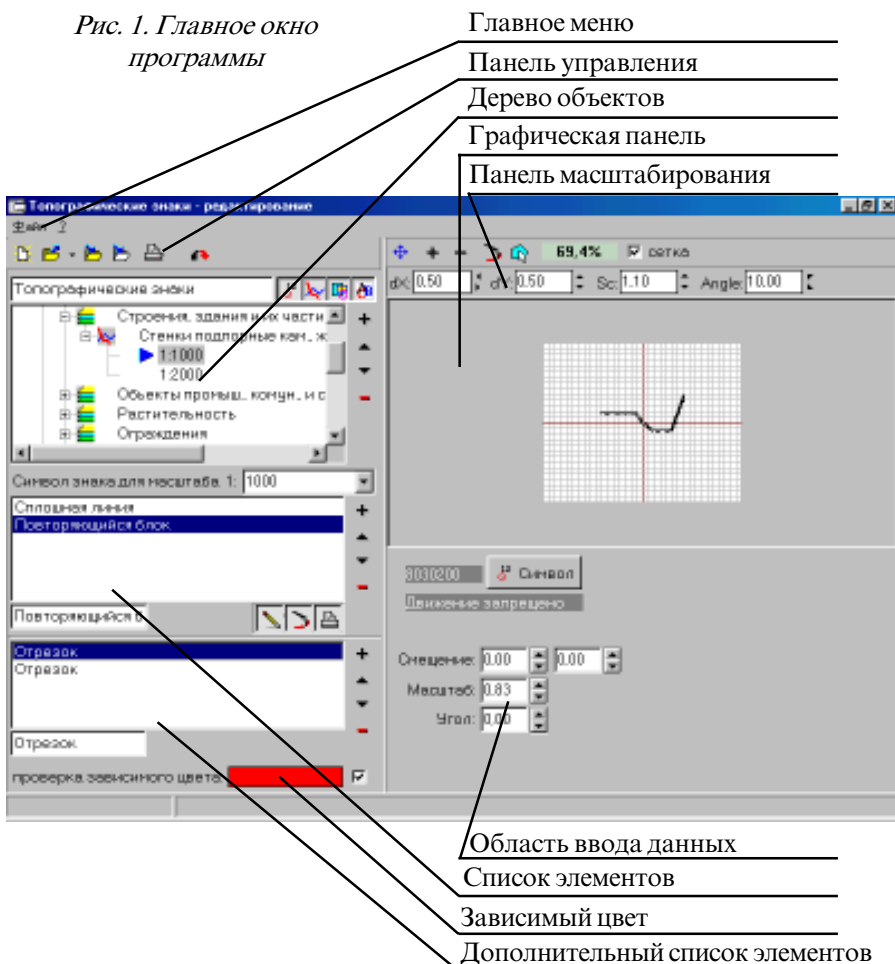
Программа «Редактор стилей» предназначена для создания и редактирования стилей топографических знаков для редактора электронных карт MapCAD.

Программа работает под управлением операционной системы Microsoft Windows 9x/NT.

Главное окно программы

Главное окно программы состоит из главного меню, панели управления, дерева объектов, списка элементов, графической панели, области ввода дан-

Рис. 1. Главное окно программы





ных, флага проверки зависимого цвета и панели масштабирования (см. рис. 1).

Главное меню

Главное меню программы позволяет выполнить основные операции. Перейти к меню без помощи мыши можно клавишами **F10** или **Alt**, перемещаться по пунктам меню с помощью клавиш со стрелками. Для выбора нужного пункта меню нажмите клавишу **Enter**.

Главное меню содержит следующие пункты:

Файл — основные операции с файлами. Содержит следующие подпункты:

Новый — создать новый файл стилей.

Открыть — открыть существующий файл стилей.

Сохранить — сохранить файл стилей.

Сохранить как — сохранить файл стилей с новым именем.

Загрузить из текстового файла

Сохранить текстовый файл

Печать — вывести на печать список стилей.

Выход — завершение работы с программой.

? — справочная система. Подпункты:

Содержание — вызов помощи по программе.


Поиск... — поиск нужных разделов по ключевому слову.


О программе — вызов сведений о программе.


Панель управления

Панель управления программой содержит кнопки для работы с файлами.


Кнопки панели управления программой расположены над текстовой панелью и предназначены для тех же действий, что и подпункты пункта **Файл** главного меню.


Кнопка «Создать новый файл стилей»  позволяет создать новый набор стилей, очистив существующую структуру. При вызове этой функции либо при входе в редактор, когда никакой файл стилей ещё не загружен, в структуру по умолчанию создаётся пустая группа стилей.


Кнопка  «Открыть файл стилей» вызывает стандартный диалог выбора файла, позволяющий открыть файл стилей с расширением .stm и загрузить из него набор стилей.

Кнопка «Сохранить файл стилей»  позволяет сохранить текущий набор стилей в файле с расширением .stm (при помощи стандартного диалога сохранения файла).



Кнопка «Сохранить файл стилей с новым именем»  предназначена для того, чтобы сохранить текущий набор стилей в файле с другим именем. Воспользуйтесь ей, когда создаёте новый набор стилей на основе существующего, и хотите, чтобы сохранились оба набора стилей.

Кнопка «Печать списка стилей»  позволяет вывести на печать список стилей текущего файла.





Кнопка  «Выход» закрывает окно редактора стилей. Если нажать эту кнопку, когда в текущий набор стилей были внесены изменения, которые ещё не сохранены в файле, программа выведет запрос, например: «Сохранить изменения в Кварталы города?» Если Вы хотите сохранить внесённые изменения, нажмите кнопку «Да», и программа сохранит набор стилей в текущем файле, либо запросит имя файла (если оно не было задано ранее) и сохранит набор стилей в нём, после чего выйдет из редактора стилей. Если Вы не хотите сохранять последние изменения, нажмите кнопку «Нет» в окне диалога, чтобы выйти из редактора стилей. Нажатие кнопки «Отмена» вернёт Вас обратно в окно редактора стилей.

Дерево объектов

Дерево объектов отображает в себе группы стилей, стили знаков и символы стилей, и предназначено для работы с ними. Чтобы перемещаться между ними, достаточно щелкать мышью на «ветвях» дерева. Если возле названия ветки на дереве находится квадратик с плюсом внутри, это значит, что внутри есть вложенные ветки; их можно открыть одиночным щелчком на этом квадратике или двойным на самой ветке. При этом в квадратике вместо плюса появится минус. Чтобы свернуть ветку, щелкните на этом минусе.

Щелчок правой клавиши мыши на любом объекте вызывает всплывающее меню, с помощью которого можно выполнить некоторые операции дерева объектов (переместить выше или ниже, запомнить или удалить в буфер, вставить из буфера).

Рядом с деревом объектов находятся кнопки, выполняющие следующие операции:

-  — добавить объект;
-  — удалить объект;
-  и  — переместить объект.



Список элементов

Список элементов отображает в себе элементы текущего символа знака и позволяет работать с ними. Перемещаться по списку можно обычным выбором мыши нужного элемента.

Щелчок правой клавиши мыши на любом элементе вызывает всплывающее меню, аналогичное описанному в разделе «Дерево объектов».

Рядом со списком элементов находятся кнопки, выполняющие операции, аналогичные описанным в разделе «Дерево объектов».




Некоторые элементы могут содержать в себе дополнительные элементы. Тогда под списком элементов появляется дополнительный список (см. рисунок 1).

Список элементов поддерживает мультिवыбор — то есть, выбирать можно не один элемент, а несколько. Мультिवыбор производится либо при нажатой клавише **Shift** (тогда, кроме выделенных элементов выбираются все промежуточные), либо при нажатой клавише **Ctrl** (тогда выбираются только выделенные элементы). Также мультिवыбор можно произвести при помощи только мыши: выбрать первый нужный элемент и, не отпуская кнопки мыши, провести её до последнего нужного элемента. Эти и промежуточные элементы будут выделены.

Группе элементов, выделенной при помощи мультिवыбора, можно задать некоторые параметры, которые являются для них общими — самым распространённым примером будет цвет элементов. Также, группу элементов немасштабного знака можно перемещать, масштабировать и поворачивать, как это описано в главе «Перемещение, масштабирование и поворот знака». Можно также удалить группу элементов — в этом случае в окне подтверждения удаления будет запрос на удаление нескольких элементов. Группа элементов поддерживает также перемещение вверх и вниз по списку элементов.

Графическая панель

Графическая панель предназначена для визуального отображения знака и элементов знака.

Кнопки над панелью предназначены для настройки параметров просмотра:  — общий вид;  — увеличить изображение;  — уменьшить изображение. Поле рядом с кнопками показывает масштаб просмотра (в процентах). Флаг «Сетка» (включен по умолчанию) позволяет включать/выключать просмотр сетки (шаг сетки — 2 мм).



Область ввода данных

Здесь можно вводить, редактировать и удалять данные по текущему элементу символа знака. В зависимости от типа элемента здесь находятся различные поля, переключатели, кнопки и так далее. Полная информация об этом содержится в описании самих элементов.

Флаг проверки зависимого цвета


Флаг проверки зависимого цвета служит возможности специального визуального отображения всех элементов, использующих зависимый цвет (что такое зависимый цвет — см. соответствующую главу). Если флаг включен, то все элементы, использующие зависимый цвет, будут отображены одним цветом (выбирается при помощи окна выбора цвета, которое можно активировать щёлкнув мышью на поле цвета, расположенном рядом с флагом). Если же флаг выключен, то элементы, использующие зависимый цвет, будут отображаться тем цветом, что для них установлен в цветовом поле.

Панель масштабирования

Эта панель предназначена для работы с внемасштабными знаками. Она позволяет быстро сдвигать, вращать и менять размеры внемасштабных знаков. Более подробное описание смотрите в главе «Перемещение, масштабирование и поворот знака».

Работа с программой

Начало работы — общие сведения

После того, как Вы запустили программу, по умолчанию создаётся новая группа стилей. Если Вам необходим для работы уже имеющийся файл стилей, загрузите его при помощи кнопки  либо опции «Открыть» из главного меню (горячая клавиша F3).

Классификатор условных знаков

Классификатор условных знаков содержит в себе знаки следующего типа:


- а) площадные — для отображения замкнутых контуров;
- б) линейные — для отображения линейных (не имеющих площади) объектов;
- в) внемасштабные — для отображения на карте или плане точечных объектов (не отображаемых в масштабе карты);



г) тексты — для отображения надписей.

Группы стилей

Группы стилей позволяют, для большего удобства, разделить классификатор на уровни. Группы имеют иерархическую древовидную структуру и отображаются в дереве объектов. По умолчанию при создании нового набора стилей в нём всегда есть одна пустая группа стилей. Вы можете изменить её название и добавить в неё другие стили. Для этого сделайте текущей нужную группу стилей (щёлкните на ней мышью). Слева от названия группы появится синий треугольник, показывающий, что данная группа является текущей.

Чтобы добавить в неё новый стиль или группу стилей, нажмите на кнопку  («Добавить стиль/группу») справа от окна структуры. Вы увидите окно, в котором нужно выбрать тип создаваемого элемента (группа стилей, внесмаштабный знак, линия, контур, текст) — либо двойным щелчком мыши на названии элемента, либо одиночным щелчком и последующим нажатием кнопки ОК. Элемент выбранного типа добавится к дереву структуры.

Кнопки показа определённых типов условных знаков

По умолчанию включены все четыре кнопки, что означает показ всех знаков. Однако можно отключить показ типов знаков, которые в данный момент не нужны для работы.



— кнопка показа внесмаштабных знаков.



— кнопка показа линейных объектов.



— кнопка показа контурных объектов.




— кнопка показа знаков оформления (текстов)

Символы знака

Каждый знак имеет (или, по крайней мере, может иметь) символы для разных масштабов карты. Это означает, что в разных масштабах на карте один и тот же знак может выглядеть по-разному.


Типы отрисовок


Также для каждого отдельного символа знака может существовать несколько видов отрисовки. Виды отрисовки бывают следующими: отрисовка быстрая, отрисовка нормальная (качественная), отрисовка на печати.

Отрисовка быстрая (обозначается кнопкой ) — этот тип отрисовки используется для быстрого просмотра карты. Обычно этот тип имеет заметно



более низкое качество, чем другие типы отрисовки.

Отрисовка нормальная (качественная) (обозначается кнопкой ) — используется для более детальной работы с картой. Имеет высокое качество.

Отрисовка на печати (обозначается кнопкой ) — специально предназначена для вывода знаков на печать.

По умолчанию включены все три типа, то есть в данный момент карта одинаково выглядит как при быстром просмотре, так и при просмотре детальном или при печати.

В случае использования отдельно каждого из трёх типов отрисовки, можно добиться такого эффекта, что при быстром просмотре карта будет выглядеть не так, как при качественном, а напечатанная карта будет отличаться от экранной версии. При этом можно последовательно повышать соответствие отображаемого условного знака стандартному для бумажных карт и планов, соответственно, понижая скорость вывода изображения.

Размеры

Все размеры в программе «Редактор стилей» считаются в миллиметрах, а не в пунктах (точках) — в соответствии с картографическим стандартом.

Система координат

В программе «Редактор стилей» ось X располагается слева направо, а ось Y — сверху вниз, в соответствии со стандартной системой координат Windows.

Состав условных знаков

Все символы условных знаков состоят из элементов. Типы элементов каждого условного знака будут описаны подробнее в соответствующих им разделах.

Окно выбора цвета

Окно выбора цвета используется для выбора цвета элементов символа знака. Цвет можно выбрать из представленной палитры либо подобрать при помощи полей цифрового ввода или движков в системе RGB (red — красный, green — зеленый, blue — голубой). При настройке цвета

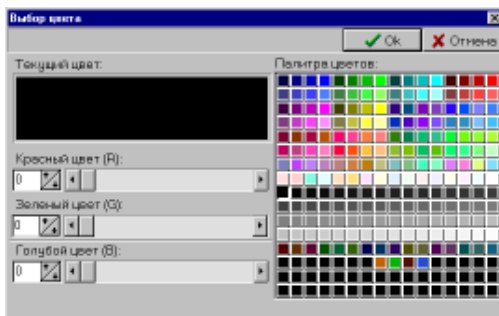


Рис. 2. Окно выбора цвета




необходимо учитывать, что при настройке экрана на работу с 256 цветами Вы будете видеть только те цвета, которые представлены в палитре справа, но в стиле будет сохранена информация в полном виде. Это означает, что при выводе на принтер или переключении экрана в режим с большим количеством цветов Вы получите тот цвет, который настроили.

Зависимый цвет


Зависимый цвет — это условный цвет, который в редакторе цифровых карт «MapCAD» можно изменить на любой другой. Предназначен зависимый цвет для того, чтобы не приходилось создавать множество однотипных стилей, отличающихся друг от друга только цветом элементов. Достаточно будет создать один стиль нужного типа, установив его элементам значение «Зависимый цвет». Значение «Зависимый цвет» можно установить любому элементу, которому может быть задан цвет.



Также смотрите главу «Флаг проверки зависимого цвета».


Удаление объектов

Для удаления любого объекта (группы стилей, условного знака, элемента условного знака) выберите нужный объект удаления и нажмите кнопку . В появившемся окне запроса нажмите кнопку ОК, и объект будет удалён.

Площадные объекты

Для того чтобы создать площадной объект (иначе называемый контурным), выберите группу стилей, внутри которой Вы хотите поместить этот объект и нажмите кнопку , расположенную справа от списка групп и стилей. В окне создания нового стиля выберите «Контур» и нажмите кнопку ОК. В списке групп и стилей появится новый знак — «Контур». Название знака можно изменить в поле «Стиль контура» простым вводом текста в это поле. Список элементов и область графических данных в данный момент пусты, так как пока не содержат никаких данных.

При выбранном новом знаке нажмите на кнопку , и к нему добавится новый символ знака (по умолчанию — масштаб 1:1000). Масштаб можно изменить в поле «Символ знака для масштаба» — введя нужный масштаб с клавиатуры либо выбрав его при помощи нажатия на кнопку .

Для редактирования символа знака, сделайте нужный символ текущим и нажмите на кнопку  («Добавить элемент контура»), находящуюся справа от списка элементов контура. Перед Вами появится окно добавления элемента контура, в котором следует выбрать нужный тип элемента из предложен-



ных: линию границы контура; обычное заполнение; заполнение символом; штриховку (после добавления элемента можно сменить его название в соответствующем поле).

Граница контура

Линия границы контура сама по себе не является контурным объектом и при добавлении к символу знака контура стиль линии выбирается из уже существующих линейных объектов при помощи кнопки



и окна «Выбор стиля» (см.

рис. 3). Хотя линию и можно выбрать только из существующих, цвет её можно сменить, если линия имеет установку «Зависимый цвет». Для

этого существует цветовое поле, находящееся под кнопкой «Линия». При нажатии на него вызывается окно выбора цвета, в котором и можно выбрать нужный цвет линии.

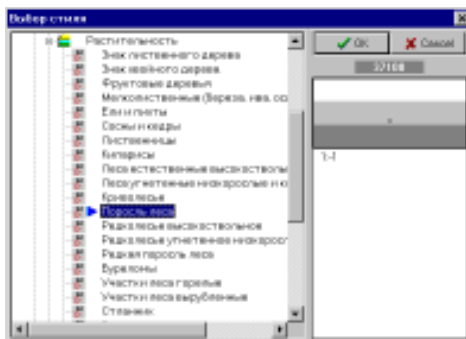


Рис. 3. Окно «Выбор стиля»

Обычное заполнение

Обычное заполнение — это стиль заполнения контура цветом и сплошная линия границы контура. Переключившись на соответствующую кнопку из восьми представленных, можно выбрать стиль заполнения; нажатием на правое поле цвета можно вызвать окно выбора цвета для заполнения; нажатием на левое поле цвета можно вызвать окно выбора цвета для границы заполнения (толщина границы настраивается в поле «Граница» над левым полем цвета). Если установить толщину границы равную 0, то она не будет отображаться при рисовании.

При отображении контуров «обычное заполнение» выводится быстрее всего, поэтому рекомендуется использовать его для построения стилей быстрой отрисовки. Если Вам необходима сплошная граница контура, то рекомендуется создать элемент «обычное заполнение» с пустым заполнением и границей заданной толщины, а не элемент «линия границы контура», которая ссылается на линейный стиль.

Необходимо также учесть, что используемые в «обычном заполнении» типы штри-

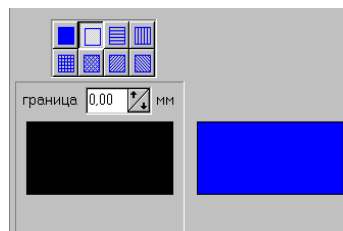


Рис. 4. Область ввода данных для элемента «Обычное заполнение»



ховки зависят от разрешения устройства, на котором выводится изображение. Это означает, что на экране и на разных принтерах (или при разном качестве печати) штриховка будет выглядеть по-разному. Если Вы хотите получить штриховку одинаково отображаемую на всех устройствах, то необходимо использовать элемент «штриховка».

Заполнение символом

Символы не создаются непосредственно в режиме создания символа знака контура, а выбираются из уже созданных внесмасштабных знаков при помощи окна «Выбор стиля» (рис. 3. Для элемента «заполнение символом» задаются следующие параметры:

Общее смещение — смещение сетки заполнения от базовой точки. Данный параметр позволяет совместить в одном стиле заполнение разными знаками, включив несколько элементов «заполнение символов» и установив для одного из них смещение.

Шаг сетки — задает шаг сетки, в узлах которой будет помещен выбранный символ.

Сдвиг сетки — позволяет сдвинуть один ряд сетки относительно другого. Применение данного параметра позволяет, например, получить заполнение символом в шахматном порядке. Для этого необходимо установить сдвиг по оси X равный половине шага сетки по оси X.

Случайный сдвиг и множитель — в классификаторе топографических условных знаков очень часто встречается заполнение контура знаком в произвольном порядке, а не в виде сетки. Для того, чтобы симитировать подобный вид заполнения, введено понятие случайного сдвига символа заполнения от базовой сетки. В программе предусмотрено 8 масок псевдослучайного заполнения размером 8x8 точек. Для каждой точки хранится смещение от узла сетки по осям X и Y, выбранное с помощью генератора случайных чисел в диапазоне от -0.5 до 0.5. Для того, чтобы задать общую величину смещения знаков от узлов сетки, необходимо также указать множитель случайного сдвига. Например, если Вы задали множитель равный 5, то сдвиг знака может составить от -2.5 до 2.5 мм по любой из осей. Другими словами, множитель случайного сдвига определяет размеры квадрата, внутри которого может быть случайно размещен символ при заполнении контура, а положения этих квадратов определяются параметрами сетки заполнения (общее смещение, шаг и сдвиг сетки).

Цвет символа заполнения — если в используемом символе заполнения имеются

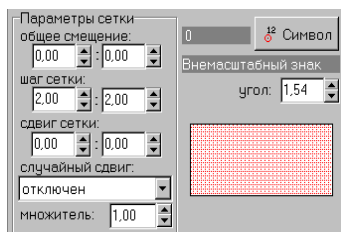


Рис. 5. Область ввода данных для элемента «Заполнение символом»



элементы у которых задан «зависимый цвет», то при настройке «заполнения символом» для этих элементов можно указать конкретный цвет. Но можно оставить «зависимый цвет» и задавать его позже, в самом символе или даже в слое карты.

Штриховка

Как уже отмечалось, при использовании элемента «обычное заполнение» штриховка зависит от разрешения устройства, хотя и работает очень быстро. Но если необходимо создать штриховку с четко заданными параметрами, либо использовать не сплошные, а пунктирные линии для нанесения штриховки, следует использовать элемент «штриховка». Для данного элемента определяются:

... (пока не реализовано)

Внимание! При отрисовке контурных знаков сначала отрисовываются все заливки, и лишь затем линии границ.

Пример создания стиля контура

В качестве примера мы взяли стандартный знак «Поросль леса» (масштаб 1:1, т.е. общий). На рисунке 6 показано изображение готового знака. Рас-

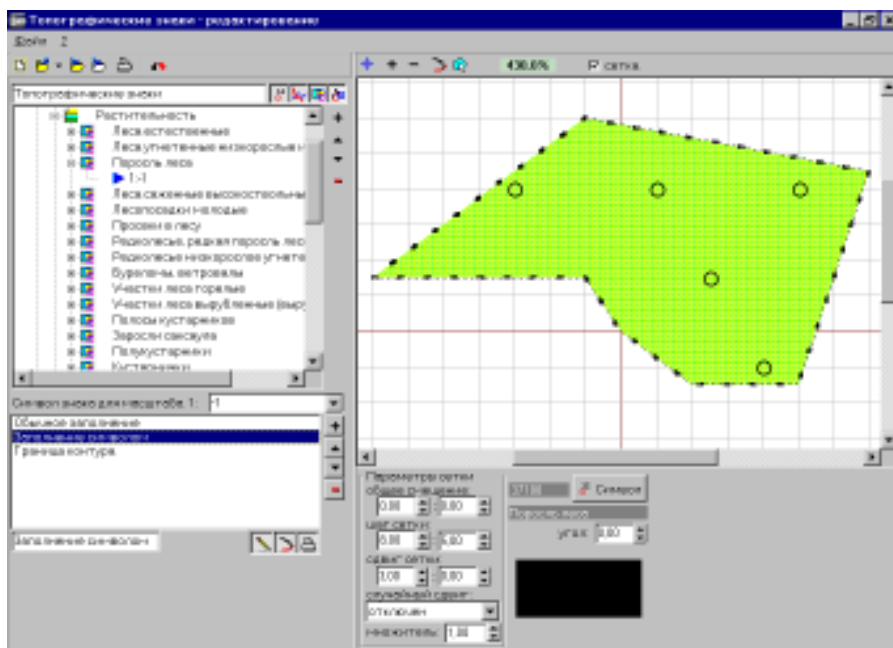



Рис. 6. Создание стиля контура




смотрим шаг за шагом его построение.

Выбираем (или создаём) группу стилей, в которую хотим поместить данный стиль линии.

При помощи нажатия на кнопку  создаём стиль «Контур».

Делаем текущим только что созданный стиль «Контур», и в поле «Стиль контура» меняем название на «Поросль леса».

Нажатием на кнопку  добавляем к стилю новый символ знака (масштаб по умолчанию всегда 1:1000, так что необходимо его изменить на 1:-1).


Делаем текущим новый символ знака. В нашем случае он состоит из трёх элементов. Рассмотрим их подробнее.

1. Обычное заполнение. Этот элемент делает обычную фоновую закрашку, в данном случае — без штриховки. Граница элемента — 0 мм, т.е. попросту отсутствует (см. элемент № 3). Цвет фона — один из оттенков зелёного. По этому элементу больше добавить нечего.

2. Заполнение символом. Если вы посмотрите на рис. 6, то увидите на фоне знака разбросанные кружочки. Именно этот вид заполнения и обеспечивает заполнение символом. После добавления этого элемента нужно нажать кнопку «Символ», вызвав этим окно «Выбор стиля» (см. рис. 3). В этом окне необходимо, из внескальных знаков, выбрать стиль символа для заполнения (в данном случае — «Поросль леса»). После того, как стиль будет выбран, следует задать необходимые параметры. В данном случае эти параметры следующие: общее смещение 0:0; шаг сетки 8:5; сдвиг сетки 3:0; случайный сдвиг отключен; множитель 1; угол наклона символа 0.


3. Граница контура. Так как нам нужна была не сплошная линия для границы, мы не стали задавать параметры линии в элементе № 1, а взяли этот элемент. После добавления этого элемента в знак, нажатием на кнопку «Линия» вызывается окно «Выбор стиля», в котором выбирается нужный стиль линии из существующих линейных объектов (в данном случае — «Контур растительности»). Никакие другие параметры здесь больше не задаются.


Линейные объекты

Для того чтобы создать линейный объект, выберите группу стилей, внутри которой Вы хотите поместить этот объект, и нажмите кнопку , расположенную справа от списка групп и стилей. В окне создания нового стиля выберите «Линия» и нажмите кнопку ОК. В списке групп и стилей появится новый знак — «Линия». Название знака можно изменить в поле «Стиль линии». Список элементов и область графических данных в данный момент пусты, так как пока не содержат никаких данных.

При выбранном новом знаке нажмите на кнопку , и к нему добавится



новый символ знака (по умолчанию — масштаб 1:1000). Масштаб можно изменить в поле «Символ знака для масштаба» — введя нужный масштаб с клавиатуры либо выбрав его при помощи нажатия на кнопку .

Для редактирования символа знака, сделайте нужный символ текущим и нажмите на кнопку  («Добавить элемент линии»), находящуюся справа от списка элементов линии. Перед Вами появится окно добавления элемента линии, в котором следует выбрать нужный тип элемента из предложенных: сплошная линия; линия с разрывом; пунктирная линия; повторяющийся блок; точка линии. После добавления элемента можно сменить его название в соответствующем поле.

Сплошная линия

Сплошная линия — самый простой элемент в линейных объектах. При её создании можно задать толщину линии, цвет и отступ от оси линии.

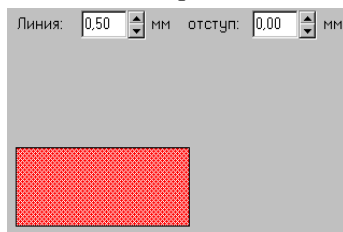


Рис. 7. Область ввода данных для элемента «Сплошная линия»

Линия с разрывом

При необходимости можно создать такой элемент, как линия с разрывом. При создании этого элемента можно задать такие параметры, как толщину линии и отступ от оси линии. Поле «Положение» позволяет задать смещение разрыва. Смещение задается как пропорция от длины сегмента линии. То есть, при величине 0,5 разрыв будет находиться посередине (задается по умолчанию), 0 — в начале сегмента, 1 — в конце сегмента. Поле «Ширина» позволяет задавать ширину разрыва между частями линии. Также можно задать цвет линии при помощи окна выбора цвета.

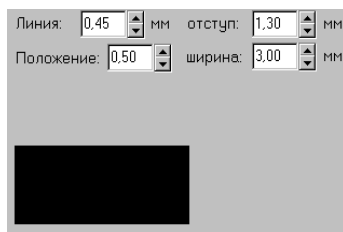


Рис. 8. Область ввода данных для элемента «Линия с разрывом»

Пунктирная линия

При создании пунктирной линии можно задать следующие параметры:

Линия — толщина линии.

Отступ — отступ от оси линии.

Ширина — ширина видимых частей пунктирной линии.

Шаг — задает шаг повторения пунктира

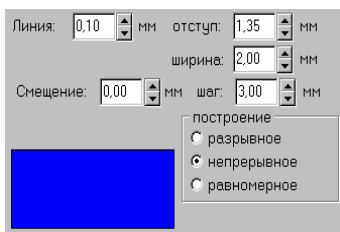


Рис. 9. Область ввода данных для элемента «Пунктирная линия»



от начала одного штриха до начала следующего.

Смещение — задает смещение начального штриха от первой точки линии. Это позволяет включить в стиль линии два элемента «пунктирная линия» со смещением друг относительно друга.

Построение:

Разрывное — штриховка начинается сначала от каждой вершины линии.

Непрерывное — штриховка выполняется непрерывно, то есть если штрих не закончился на данном сегменте линии, то он будет продолжен на следующем сегменте.

Равномерное — в сегмент укладывается целое количество штрихов, которые выравниваются путем добавления в начало и в конец сегмента промежутков необходимой длины. (*пока не реализовано*)

Цвет — цвет пунктирной линии.

Поле под списком элементов линии «От центра» позволяет изменить способ расчета положения штрихов. Если данный флаг не включен, то расчет шага и длины штрихов линии производится по линии смещенной от оси на заданную величину. Если же флажок «От центра» включен, то расчет шага и длины штриха выполняется по оси линии, а затем проецируется на смещенную линию. Использование данного флага необходимо для построения двух параллельных пунктирных линий, смещенных от центра, у которых начало и конец штрихов должны совпадать несмотря на повороты и радиусы (в этом случае длины внутренних и наружных линии различны). Если пунктирная линия не имеет смещения от оси линии, то данный флаг не влияет на её построение.

Повторяющийся блок

Повторяющемуся блоку можно задать следующие параметры:

Отступ — отступ от базовой точки.

Смещение — смещение линии, вдоль которой строится блок, от оси базовой линии.

Шаг — шаг повторения блока.

Угол наклона — наклон символа, используемого для блока. Данный угол вычисляется от оси базовой линии, а не от вертикали.

Построение:

Разрывное, непрерывное, равномерное — то же, что и для пунктирной линии.


Повторяющийся блок состоит из разных элементов. При создании повторяющегося блока под списком элементов линии появляется список элементов знака. Нажатием на кнопку , находящуюся с этим списком,

Рис.10. Область ввода данных для элемента «Повторяющийся блок»



можно добавить в повторяющийся блок следующие элементы: отрезок, линию, прямоугольник, контур, эллипс, дугу, сектор, текст, ссылку. Данные элементы полностью аналогичны используемым при построении внемасштабных знаков, поэтому подробнее смотрите главу «Внемасштабные знаки».

Точка линии

Точке линии можно задать следующие параметры:

Отступ — отступ от базовой точки.

Положение — применяется для точки типа «внутренняя». Определяет местонахождение точки на линии.

Смещение — смещение линии, вдоль которой строится точка, от оси базовой линии.

Шаг — шаг повторения точки.

Угол наклона — наклон символа, используемого для точки. Данный угол вычисляется от оси базовой линии, а не от вертикали.

Тип точки:


Вершина — заданный символ будет повторяться на каждой вершине линии.

Начальная — заданный символ рисуется у всех вершин кроме последней.

Конечная — заданный символ рисуется у всех вершин, кроме первой.

Центральная — рисуется только по центру сегмента, аналогична режиму «внутренняя» с положением 0,5.

Внутренняя — рисуется внутри сегмента, положение символа внутри сегмента задается также, как и для линии с разрывом.

Точка линии состоит из разных элементов. При создании точки линии под списком элементов линии появляется список элементов знака. Нажатием на кнопку , находящуюся рядом с этим списком, можно добавить в точку линии следующие элементы: отрезок, линию, прямоугольник, контур, эллипс, дугу, сектор, текст. Данные элементы полностью аналогичны используемым при построении внемасштабных знаков, поэтому подробнее смотрите главу «Внемасштабные знаки».

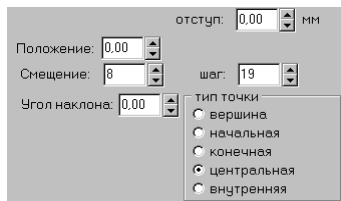


Рис. 11. Область ввода данных для элемента «Точка линии»

Пример создания стиля линии

В качестве примера мы взяли стандартный знак «Электрокабели в каналах высокого напряжения» (масштаб 1:1000). На рисунке 12 показано изображение готового знака. Рассмотрим шаг за шагом его построение.

Выбираем (или создаём) группу стилей, в которую хотим поместить данный стиль линии.

При помощи нажатия на кнопку  создаём стиль «Линия».



Делаем текущим только что созданный стиль «Линия», и в поле «Стиль линии» меняем название, к примеру, на «Электрокабели в каналах выс/н».

Нажатием на кнопку **+** добавляем к стилю новый символ знака (масштаб по умолчанию всегда 1:1000, при необходимости его всегда можно изменить).

Делаем текущим новый символ знака. В нашем случае он состоит из трёх элементов. Рассмотрим их подробнее.

1. Пунктирная линия. Этот элемент изображает собственно линию электрокабеля. Для его создания необходимо нажать кнопку **+** рядом со списком элементов и в окне добавления элементов выбрать необходимый тип. После этого данному элементу задаются необходимые параметры. Толщина линии — 0,2 мм, цвет чёрный. Отступ от оси линии отсутствует. Ширина штрихов пунктира — 9 мм. Шаг пунктира — 11 мм (т.е., расстояние между штрихами пунктира — 2 мм). Смещение начального штриха от первой точки линии отсутствует. Построение непрерывное.

Мы получили пунктирную линию.

2. Повторяющийся блок. Этот элемент в данном изображает стрелку в форме «ёлочки», находящуюся на левом краю штрихов. Для начала необходимо создать этот элемент. После этого зададим ему необходимые

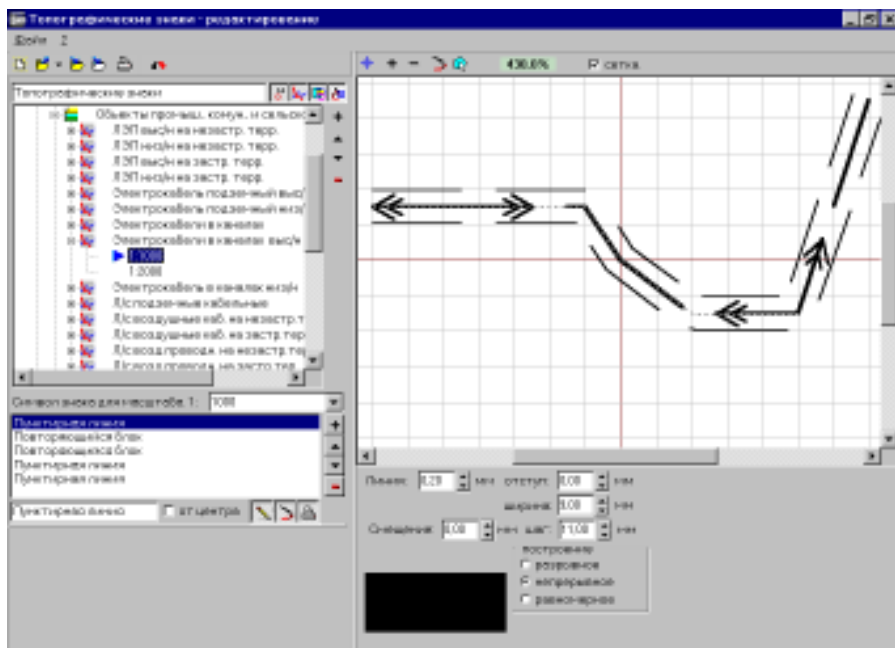



Рис. 12. Создание стиля линии



параметры: отступ — 0 мм; шаг — 22 мм (т.е., он будет располагаться на нечётных штрихах); смещение — 0 мм; угол наклона — 0 мм; построение непрерывное.

Теперь необходимо создать собственно рисунок блока, пресловутую «ёлочку». После добавления элемента «повторяющийся блок», под списком элементов возникает дополнительный список элементов, из которых повторяющийся блок и состоит. При помощи кнопки  добавим к нему элемент «отрезок». Этот элемент строится относительно оси линии, а не относительно таблицы координат. В данном случае нам необходимы четыре отрезка. Координаты:

- а) Первый отрезок. Точка 0 — $X=0; Y=0$. Точка 1 — $X=1,2; Y=0,7$.
- б) Второй отрезок. Точка 0 — $X=0; Y=0$. Точка 1 — $X=1,2; Y=-0,7$.
- в) Третий отрезок. Точка 0 — $X=0,8; Y=0$. Точка 1 — $X=1,6; Y=0,45$.
- г) Четвёртый отрезок. Точка 0 — $X=0,8; Y=0$. Точка 0 — $X=1,6; Y=-0,45$.

Толщина всех отрезков — 0,15 мм.

3. Повторяющийся блок. Этот элемент подобен элементу 2, поэтому мы не будем описывать его подробно, а приведём только основные данные. Отступ — 0 мм; смещение — 9 мм (т.е., он находится на правом краю штриха); шаг — 22 мм; угол наклона — 0 мм; построение непрерывное.

Отрезки элемента:

- а) Первый отрезок. Точка 0 — $X=0; Y=0$. Точка 1 — $X=-1,2; Y=-0,7$.
- б) Второй отрезок. Точка 0 — $X=0; Y=0$. Точка 1 — $X=-1,2; Y=0,7$.
- в) Третий отрезок. Точка 0 — $X=-0,8; Y=0$. Точка 1 — $X=-1,6; Y=-0,45$.
- г) Четвёртый отрезок. Точка 0 — $X=-0,8; Y=0$. Точка 0 — $X=-1,6; Y=0,45$.

Толщина всех отрезков — 0,15 мм.


***Примечание:** есть и иные способы нарисовать повторяющиеся блоки. Мы привели самый, на наш взгляд, простой.*

4. Пунктирные линии. Эти линии изображают канал, в котором находится кабель. Эти линии должны идти рядом с основной, но не математически параллельно. Поэтому для них включен параметр «от центра» (см. раздел «Пунктирная линия»).

Толщина линий 0,1 мм; отступ: первая линия -0,95, вторая линия 0,95; ширина 5 мм; шаг 7 мм; смещения нет; построение неразрывное.


Если выполнить приведённые здесь операции верно, то должен получиться рисунок, идентичный изображению на рис. 12.

Внемасштабные знаки

Для того чтобы создать внемасштабный условный знак (иначе называемый точечным), выберите группу стилей, внутри которой Вы хотите поместить этот объект, и нажмите кнопку , расположенную справа от списка



групп и стилей. В окне создания нового стиля выберите «Внемасштабный знак» и нажмите кнопку ОК. В списке групп и стилей появится новый знак — «Внемасштабный знак». Название знака можно изменить в поле «Внемасштабный (точечный) знак». Список элементов и область графических данных в данный момент пусты, так как пока не содержат никаких данных.

При выбранном новом знаке нажмите на кнопку **+**, и к нему добавится новый символ знака (по умолчанию — масштаб 1:1000). Масштаб можно изменить в поле «Символ знака для масштаба» — введя нужный масштаб с клавиатуры либо выбрав его при помощи нажатия на кнопку .

Для редактирования символа знака, сделайте нужный символ текущим и нажмите на кнопку **+** («Добавить элемент символа»), находящуюся справа от списка элементов внемасштабного знака. Перед Вами появится окно добавления элемента символа, в котором следует выбрать нужный тип элемента из предложенных: отрезок; линия; прямоугольник; контур; эллипс; дуга; сектор; текст; ссылка. После добавления элемента можно сменить его название в соответствующем поле.

Отрезок

Этот элемент символа определяется двумя точками, обозначающими начало и конец линии отрезка. Для каждой точки можно задать координаты нахождения по отношению к базовой точке. Также можно задать ширину линии отрезка и её цвет.

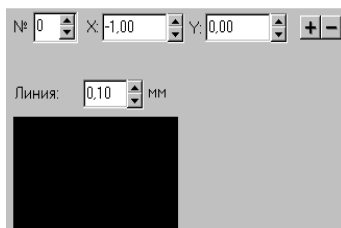



Рис. 13. Область ввода данных для элементов «Отрезок», «Линия», «Дуга»

Линия

Элемент «Линия» определяется набором точек, связанных между собой в порядке очереди. Для создания точки необходимо нажать на кнопку **+** и после, выбрав её номер в поле нумерации, задать координаты местонахождения этой точки. Удалить точку можно при помощи кнопки . Линия может представлять собой любую конструкцию, состоящую из отрезков между точками. Здесь же можно выбрать ширину линии и её цвет.

Прямоугольник

Этот элемент символа знака определяется набором вершин. В поле координат можно задать координаты каждой из вершин, при этом не забывайте, что этот элемент создаёт только прямоугольники, и изменение координат одной вершины приведёт к изменению координат другой вершины, связанной с



ней.

Здесь же можно задать толщину и цвет линии прямоугольника, а также наличие фона прямоугольника и цвет фона.

Контур

Этот элемент символа немасштабного знака определяется так же, как и элемент «Линия», но его последняя точка соединяется с первой. Здесь можно задать ширину линии контура и её цвет, а также наличие фона контура и цвет фона.

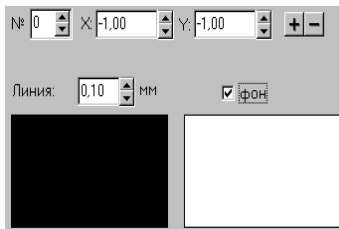


Рис. 14. Область ввода данных для элементов «Прямоугольник», «Контур», «Эллипс», «Сектор»

Эллипс

Элемент «Эллипс» определяется центром эллипса и радиусами по осям X и Y. Для создания окружности необходимо задать одинаковые радиусы по осям X и Y.

Примечание: при повороте знака ориентация осей эллипса не изменяется!

Также можно задать ширину, цвет линии, наличие фона и цвет фона эллипса.

Дуга

Этот элемент определяется центром дуги, радиусами по осям X и Y, а также точками, которые задают направление линий отсечения дуги. Дуга строится против часовой стрелки. Также задаётся ширина и цвет линии дуги.

Сектор

Этот элемент символа определяется так же, как и дуга, но концы дуги здесь соединяются с центром дуги. Можно задать ширину и цвет линии, а также заполнение контура и цвет заполнения.

Текст

Элемент «Текст» определяется начальной точкой вывода текста и его высотой. Задаётся текст, а при помощи окна настройки стиля текста (рис. 15) — шрифт, его стиль и цвет, а также прозрачность или цвет фона.

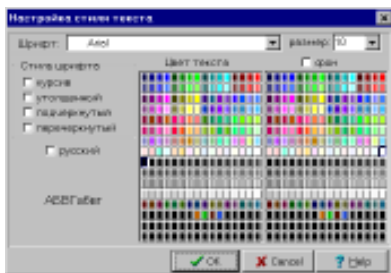


Рис. 15. Окно «Настройка стиля текста»



Примечание: высота текста определяет высоту полосы, в которую вписываются все символы данного шрифта (с учётом прописных букв и подстрочных элементов).

Ссылка

Известно, что для немасштабных знаков существуют разные символы знака для отображения разных масштабов. Эти символы знака зачастую просто повторяют одно и то же изображение разного размера. Каждый раз рисовать это изображение, но уже с другим масштабом — дело весьма и весьма трудоёмкое. Поэтому и был создан элемент символа знака «Ссылка».

Элемент «Ссылка» ссылается на уже существующий немасштабный знак, получая из него исходное изображение (сразу скажем, что на исходный знак ссылка никак не влияет — она лишь работает с *изображением* исходного знака). После этого он имеет возможность следующих действий с полученным изображением:

Смещение — смещение полученного изображения по осям X и Y на заданную величину.

Масштаб — масштабирование изображения исходного знака в заданной **процентной** величине.

Угол — угол поворота изображения исходного знака на заданную величину. Поворот идёт относительно точки центра координатных осей.

Давайте рассмотрим подробнее, как это работает.

Итак, создаём некий стиль немасштабного знака (см. главу «Пример создания стиля немасштабного знака»). Допустим, что масштаб полученного символа знака равен 1:1000. Теперь нам необходимо добавить символ знака масштабом 1:2000. Наши действия:

1. К стилю немасштабного знака добавляем новый символ. Устанавливаем ему масштаб 1:2000 — вместо того, что даётся по умолчанию.
2. К вновь полученному символу знака добавляем элемент «Ссылка».
3. Нажатием на кнопку «Символ» в области ввода данных вызываем окно «Выбор стиля», в котором выбираем необходимый стиль немасштабного знака (в данном случае это «родной» стиль символа знака). После выбора



Рис. 16. Область ввода данных для элемента «Текст»

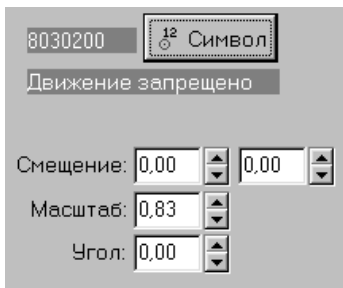


Рис. 17. Область ввода данных для элемента «Ссылка»



нужного знака в графической панели появится изображение символа знака, на который установлена ссылка.

4. В поле «Масштаб» уменьшаем значение до необходимого. Новый символ знака готов!

Разумеется, это был упрощённый пример, в котором не были рассмотрены поворот знака и сдвиг по координатной оси. Также не были рассмотрены варианты ссылок на единый шаблон для всех знаков и т.д. Но мы думаем, вы и сами без труда с этим разберётесь. Упомянем только основные трудности, возникающие при работе с элементом «Ссылка»:

1. Для использования элемента «Ссылка» каждому стилю немасштабного знака должен быть присвоен уникальный идентификационный номер. Иначе ошибки при работе с программой неизбежны.
2. При использовании ссылки на символ знака из «родного» стиля, символ с исходным изображением должен находиться выше по иерархии дерева объектов, чем символ, использующий ссылку. Проще: если у вас есть стиль знака с двумя символами — масштаба 1:1000 и 1:2000 — расположенными друг за другом, то символ 1:2000 может ссылаться на 1:1000, но не наоборот.

Перемещение, масштабирование и поворот знака

Эти сервисные операции предназначены для облегчения работы с немасштабными знаками. Ведь бывают случаи, когда весь знак или часть его элементов необходимо увеличить/уменьшить, либо, возможно, переместить относительно оси координат или повернуть на некоторое число градусов. Для того, чтобы это не привело к необходимости перерисовывать заново каждый элемент знака, и были реализованы данные операции. Вот их описание:

Перемещение — перемещает знак или выбранные элементы относительно оси координат. Кнопки полей «dX» и «dY» перемещают знак, соответственно, по осям X и Y с шагом, заданным в полях.

Масштабирование — увеличивает или уменьшает знак или выбранные элементы, сохраняя все начальные пропорции. Масштабирование идёт с шагом, установленным в поле «Sc».

Поворот — поворачивает знак или выбранные элементы по оси, с шагом поворота, заданным в поле «Angle».

Пример создания стиля немасштабного знака

Как уже известно, размер немасштабного знака при отображении на карте не зависит напрямую от масштаба карты — т.е., в пределах установленного для него масштаба он имеет один размер. Поэтому, при создании немасштабного знака необходимо хорошо себе представлять, какого размера он должен быть.

За пример мы взяли стандартный знак из группы «Дорожные знаки» —



«Движение тракторов запрещено» (масштаб 1:1000). Рассмотрим шаг за шагом его построение.

Выбираем (или создаём) группу стилей, в которую хотим поместить данный стиль знака.

При помощи нажатия на кнопку **+** создаём стиль «Внемасштабный знак».

Делаем текущим только что созданный стиль «Внемасштабный знак», и в соответствующем поле меняем название, на необходимое, т.е. «Движение тракторов запрещено».

Нажатием на кнопку **+** добавляем к стилю новый символ знака (масштаб по умолчанию 1:1000, при необходимости его всегда можно изменить).

Делаем текущим новый символ знака. При этом в графическом поле появляется холст для рисунка (с сеткой или без — в зависимости от того, включен или нет соответствующий флажок).

На рис. 17 показан уже готовый знак. Попробуем разобрать подробнее, как удалось его получить.

Итак, для начала мысленно разобьём исходный рисунок на элементы, из которых можно его составить. Если необходима математическая точность при рисовании знака, лучше всего для начала начертить его на миллиметровой бумаге, чтобы иметь точные координаты элементов. Если нет необходи-

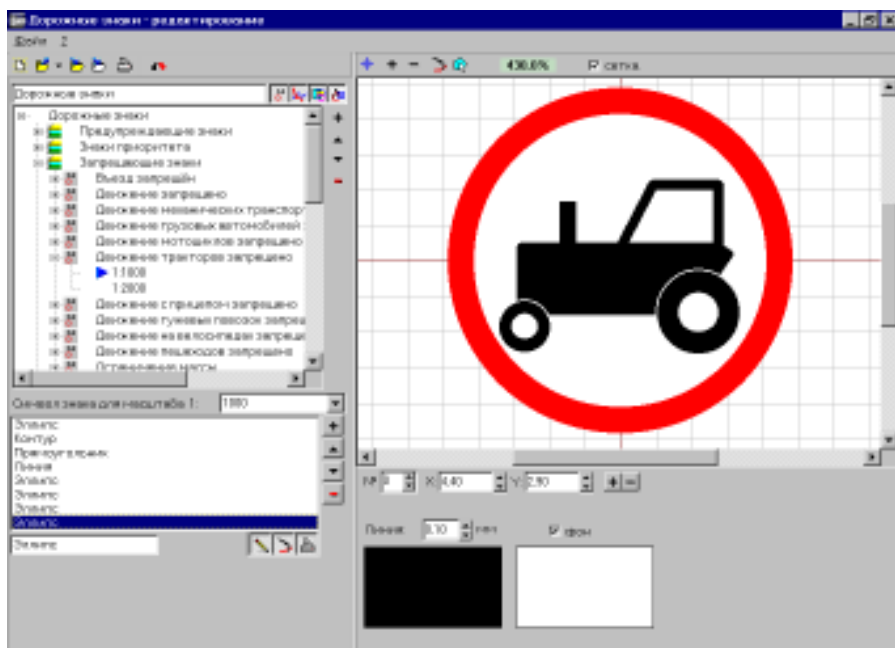



Рис. 18. Создание стиля внемасштабного знака



мости в такой точности, то достаточно будет сориентироваться визуально.

Итак, «опираясь» на представление о необходимых координатах знака, можно приступать собственно к рисованию. В нашей версии знак «Движение тракторов запрещено» состоит из следующих элементов:

1. Эллипс. Данный эллипс представляет собой граничную окружность, стандартную для запрещающих знаков. Нам был необходим знак диаметром 18 мм. Наши действия: нажатием кнопки  и выбором из окна «Добавление элемента» создаём эллипс. Точку 0, обозначающую центр эллипса, оставляем в том же положении ($X=0$, $Y=0$). Радиус эллипса по осям X и Y ставим, соответственно, по 9 мм. Теперь, толщину линии эллипса ставим 1,5 мм, а цвет линии выбираем красный. При помощи флажка «Фон» включаем заполнение эллипса белым цветом, так как он не должен быть прозрачным, иначе другие элементы карты будут «просвечивать» сквозь него, а это, вероятно, не тот эффект, которого следует добиваться.

Первый элемент знака создан. Приступим к следующему.

Примечание: *разумеется, при присвоении стилю линии эллипса толщины 1,5 мм, диаметр эллипса становится несколько больше. Его можно исправить, уменьшив соответственно радиус по осям X и Y , — либо оставить как есть.*

2. Контур. Данный контур представляет собой нижнюю часть трактора (без кабины, трубы и колёс). Как вы можете увидеть на рисунке, у этого контура пять угловых точек, поэтому использовать прямоугольник было нецелесообразно. Итак, создаём элемент типа «Контур». Сейчас в нём нет ни одной точки, поэтому их следует создать. После того, как мы создали пять точек, необходимо приступить к расстановке координат для каждой точки. Мы не будем подробно описывать процесс вычисления координат, просто приведём пример своих координат для этого контура. Точка 0 — $X=-5,6$; $Y=-0,8$. Точка 1 — $X=5,5$; $Y=-0,8$. Точка 2 — $X=6,1$; $Y=-0,4$. Точка 3 — $X=3,9$; $Y=2,8$. Точка 4 — $X=-5,6$; $Y=2,8$.

Чтобы углы приобрели более «округлое» очертание, стилю линии контура присвоим толщину в 0,5 мм.

3. Линия. Эта линия показывает кабину трактора, соприкасаясь с контуром нижней части и оставляя внутри «пустое» пространство. Создаём элемент типа «линия» и добавляем в него четыре точки. Стилю линии задаём толщину в 0,6 мм. Координаты точек в нашем примере следующие: точка 0 — $X=0$; $Y=-0,8$. Точка 1 — $X=1,8$; $Y=-4,3$. Точка 2 — $X=5,5$; $Y=-4,3$. Точка 3 — $X=5,5$; $Y=-0,8$.

4. Прямоугольник. Этот прямоугольник показывает выхлопную трубу трактора. Мы могли бы использовать отрезок, но специфика построения линии в Windows такова, что толстый отрезок выглядит не очень «квадратно», а скорее «овально». Итак, создаём прямоугольник и включаем ему фон чёр-



ного цвета. Далее подставляем координаты точкам. Точка 0 — $X=-3,4$; $Y=-3,3$. Точка 2 — $X=-2,5$; $Y=-0,8$. Точки 1 и 3 сами примут соответствующие значения.

5. Эллипсы. Эти эллипсы изображают колёса трактора. Если присмотреться к рисунку, то можно понять, что на каждое колесо придётся задействовать по два эллипса. Итак:


а) Колесо первое, маленькое. Создаём эллипс. Точка координат — $X=-5,4$; $Y=3,7$. Радиус — $X=1,5$; $Y=1,5$. Линия толщиной 0,1 мм, цвет линии — белый. Включаем фон, цвет фона — чёрный. Получается, в общем, колесо, но необходимо нарисовать ещё и диск. Второй эллипс. Координаты — те же. Радиус — $X=0,8$; $Y=0,8$. Линия толщиной 0,1 мм, цвет линии чёрный. Включаем фон, цвет фона — белый. Первое колесо готово.



б) Колесо второе, большое. Создаём эллипс. Координаты — $X=4,4$; $Y=2,9$. Радиус — $X=2,4$; $Y=2,4$. Линия толщиной 0,1 мм, цвет линии — белый. Фон чёрный. Создаём эллипс для отображения диска. Координаты те же. Радиус по осям X и Y — 1,2 мм. Линия толщиной 0,1 мм, цвет линии — чёрный. Фон белый.


Если вы выполнили все действия так, как здесь описано, у вас должен получиться знак, представленный на рисунке 17.

Примечание: разумеется, способ, описанный выше, не единственный для получения подобного знака. Можно было, к примеру, вместо элементов 2, 3 и 4 обойтись всего двумя контурами, а вместо элементов, представленных в 5, использовать два эллипса и две граничных дуги. Мы просто представили самый простой, на наш взгляд, способ.

Тексты

Для того чтобы создать текстовый знак, выберите группу стилей, внутри которой Вы хотите поместить этот объект, и нажмите кнопку , расположенную справа от списка групп и стилей. В окне создания нового стиля выберите «Текст» и нажмите кнопку ОК. В списке групп и стилей появится новый знак — «Текст». Название знака можно изменить в поле «Стиль надписи». Список элементов и область графических данных в данный момент пусты, так как пока не содержат никаких данных.

При выбранном новом знаке нажмите на кнопку , и к нему добавится новый символ знака (по умолчанию — масштаб 1:1000). Масштаб можно изменить в поле «Символ знака для масштаба» — введя нужный масштаб с клавиатуры либо выбрав его при помощи нажатия на кнопку .


Для редактирования символа знака, сделайте нужный символ текущим и нажмите на кнопку  («Добавить элемент стиля»), находящуюся справа от









списка элементов стиля текста. Перед Вами появится окно добавления элемента стиля текста, в котором следует выбрать нужный тип элемента из предложенных: текст надписи; фон надписи; граница надписи. После добавления элемента можно сменить его название в соответствующем поле.

Текст надписи

Для элемента «текст надписи» можно задать следующие параметры:

Шрифт — при помощи нажатия на кнопку  в соответствующем поле, можно выбрать шрифт, которым будет отображаться текст надписи.

Выравнивание — нажатием на соответствующие кнопки можно установить для текста выравнивание:

1. По оси X:  — влево,  — по центру,  — вправо;
2. По оси Y:  — по верху,  — по базовой линии,  — по низу.

Атрибуты — нажатием на соответствующие кнопки можно установить для текста следующие атрибуты: **Ж** — жирный текст, **К** — курсив, **Л** — подчеркнутый, **Н** — перечёркнутый.

Размер — размер текста в миллиметрах.

Коэффициент —

Сдвиг — сдвиг текста относительно базовой оси.

Надпись:

Масштабируемая — параметр определяет, будет ли размер текста увеличиваться/уменьшаться в зависимости от размеров карты, либо будет иметь один размер в рамках собственного масштаба.

Вращаемая — параметр определяет, может ли текст на карте быть повернут, либо он будет всегда находиться в горизонтальном положении.

Пропорциональная — этот параметр позволяет изменять размер текста уже при создании карты.

Старого типа — предназначение: совместимость знака с предыдущими версиями программы MapCAD (в частности, MapCAD для DOS).

Цвет — цвет текста.

Зависимый цвет — отключает установленный цвет и позволяет выбирать нужный цвет уже при создании карты.

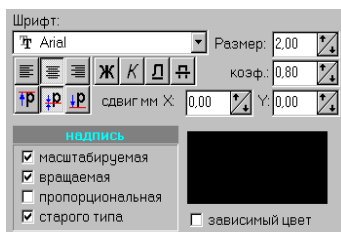


Рис. 19. Область ввода данных для элемента «Текст надписи»

Фон надписи

Для фона надписи можно задать следующие параметры:

Заполнение — вариант заполнения: полностью, нет заполнения, разные



виды штриховки.

Отступы — позволяет изменять отступ фона от границы текста.

Тип наложения:

Сплошной — соответствующая область закрашивается заданным цветом.

Прозрачный — соответствующая область заполняется заданным цветом с использованием операции NOT XOR. При этом, белый цвет становится равным заданному, а остальные цвета меняются в зависимости от заданной палитры и при этом изображение как бы просвечивает сквозь данную область, но другими цветами.

Инверсный — соответствующая область заполняется заданным цветом с использованием операции XOR. Похоже на предыдущий режим, но равным заданному становится черный цвет, и направление смены цветов несколько изменяется.

На то, как будет выглядеть изображение при использовании режимов «прозрачный» и «инверсный» в первую очередь влияет заданная палитра цветов, точнее порядок следования цветов в палитре. Путем изменения положения цветов в палитре Вы можете добиться более контрастного изображения для данных режимов.

Цвет — цвет фона надписи.

Зависимый цвет — отключает установленный цвет и позволяет выбирать нужный цвет уже при создании карты.

Граница надписи

Для границы надписи можно задать следующие параметры:

Сторона границы — задаётся наличие линий границы с четырёх сторон объекта.

Отступы — позволяет изменять отступ от границы текста.

Тип наложения — см. «Фон надписи».

Цвет — цвет границы надписи.

Зависимый цвет — отключает установленный цвет и позволяет выбирать нужный цвет уже при создании карты.

Пример создания стиля текста

Предположим, что стиль текста должен представлять текст серого цвета с чёрной тенью, размещённый на розовом фоне. Предположим также, что размер текста для масштаба 1:1000 должен составлять 4 мм.

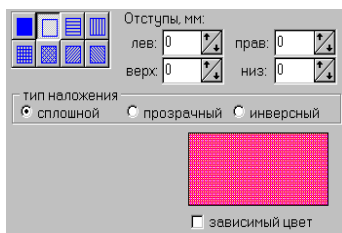


Рис. 20. Область ввода данных для элемента «Фон надписи»

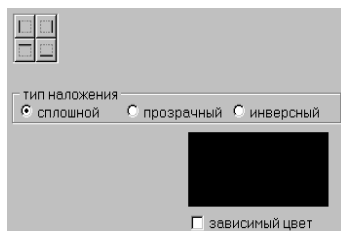


Рис. 21. Область ввода данных для элемента «Граница надписи»



Выбираем (или создаём) группу стилей, в которую хотим поместить данный стиль текста.

При помощи нажатия на кнопку **+** создаём стиль «Текст».

Делаем текущим только что созданный стиль «Текст», и в соответствующем поле меняем название на необходимое, например «Серый текст на розовом фоне».

Нажатием на кнопку **+** добавляем к стилю новый символ текстового знака (масштаб по умолчанию 1:1000, при необходимости его всегда можно изменить).

Делаем текущим новый символ знака. При этом в графическом поле появляется холст для надписи (с сеткой или без — в зависимости от того, включен или нет соответствующий флажок).

Далее добавляем в символ знака новый элемент — «Надпись». В графической панели появится надпись «Проверка» (см. рис. 22), которая и является примером стиля текста (сам текст будет задаваться непосредственно в программе MapCAD).

Задаём элементу «Надпись» следующие параметры, отличные от параметров по умолчанию:

Размер — устанавливаем 4.

Выравнивание — по оси X выставляем выравнивание по центру.

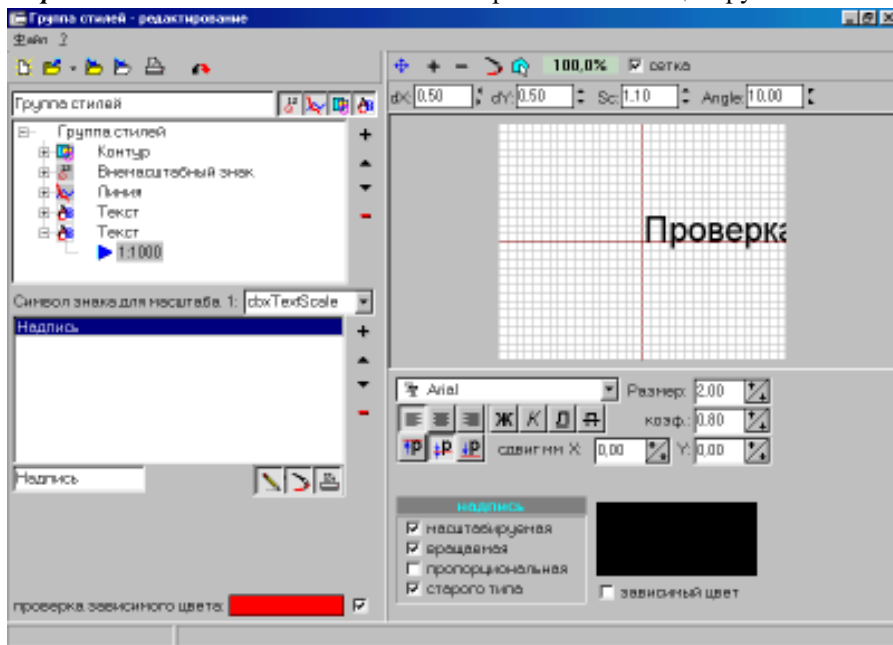


Рис. 22. Создание стиля текста



Цвет — при помощи окна выбора цвета (см. соответствующую главу) выбираем нужный оттенок серого цвета.

Остальные параметры оставляем прежними.


Вторым шагом будет добавление тени. Для этого необходимо создать элемент «Надпись», которому задать следующие параметры:

Размер — заменяем на 4.

Выравнивание — по оси X выставляем выравнивание по центру.

Цвет — оставляем чёрный.

Сдвиг — 0,4 по осям X и Y.

После создания, второй элемент типа «Надпись» будет рисоваться поверх первого. Это происходит потому, что он рисуется после стоящего выше по иерархии. Так как этот элемент нам необходим в качестве тени для первого элемента, необходимо сдвинуть элемент с чёрным текстом выше в списке элементов — при помощи кнопки .

Теперь нам необходимо добавить фон. Для этого в символ знака добавляем элемент «Фон надписи», в котором задаём следующие параметры:

Заполнение — полностью.

Отступы — по 2 мм с каждой стороны.

Тип наложения — сплошной.

Цвет — при помощи окна выбора цвета выбираем нужный оттенок розового.

Символ знака готов.

Системные требования

Для успешной работы программы необходим IBM PC-совместимый компьютер с процессором не ниже Pentium 100 МГц, на котором установлено: 16 МВ оперативной памяти; 2 МВ свободной памяти на жестком диске для установки программы; манипулятор «мышь»; система Microsoft Windows 9x/NT; графическая подсистема, обеспечивающая разрешение не менее 800x600 точек при 16 цветах (желательно 1024x768 при 256 цветах).

Если компьютер пользователя не удовлетворяет данным требованиям, запуск и нормальная работа программы не гарантируются.



Уважаемые господа!

Вам катастрофически не хватает времени? На работе с раннего утра до позднего вечера и конца этому не видно? Заставьте компьютер работать вместо Вас!

Компьютеров много, но результата нет? Устали бегать с дискетами? Объединяйте компьютеры в информационную сеть!

Все равно не помогает? Приходите к нам и заказывайте комплексный проект автоматизированной системы именно для Вас!

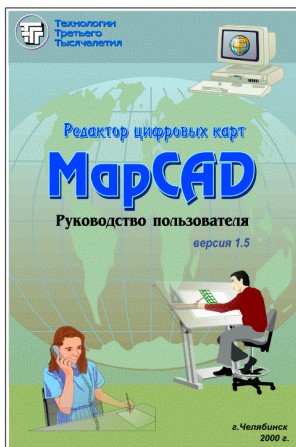
Мы предлагаем Вам создать законченную систему, которая будет решать именно Ваши задачи!

ООО «Технологии третьего тысячелетия» выполняет работы по проектированию и установке комплексных систем автоматизации делопроизводства для предприятий, организаций и учреждений, включая:

- Разработка специализированного программного обеспечения под Ваши задачи, в том числе, совместимого с уже используемыми у Вас программами
- Разработка комплексного проекта автоматизированной системы с учетом существующих компьютеров, необходимого дополнительного компьютерного оборудования, его размещения, создания локальной сети, выбор необходимого программного обеспечения
- Выполнение работ по переносу имеющихся данных во вновь создаваемую систему
- Монтаж и модернизация компьютерных сетей
- Анализ существующей системы делопроизводства
- Установка и настройка аппаратного и программного обеспечения
- Поставка, установка и техническое обслуживание необходимого дополнительного компьютерного оборудования
- Выполнение работ по модернизации уже имеющейся компьютерной техники;
- Обучение пользователей работе с программными средствами
- Обеспечение дальнейшего технического обслуживания системы
- Технический перевод с английского языка документации, инструкций, руководств по использованию различной техники для соответствия Закону РФ «О защите прав потребителей»
- Сканирование, распознавание и литературная обработка текстов
- Сканирование и обработка графических изображений
- Подготовка оригинал-макетов, вёрстка печатной продукции

Мы не предлагаем Вам универсальных компьютеров или программ, которые могут решать любые задачи. **Мы предлагаем создать Вам комплексную систему, которая решает именно Ваши задачи!**

Среди наших клиентов: Главное управление по Архитектуре и градостроительству г. Челябинска; Институт ЧелябДорПроект; Комитет по управлению имуществом г. Челябинска; МУП «Дизайн-Центр»; Торговый дом «Азия».



Общество с ограниченной ответственностью
«Технологии третьего тысячелетия»
ИНН 7453038799

Адрес: 454000, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 2, к. 215

тел.: (8-351-2) 33-64-64

(8-351-2) 79-69-62 (вечером)