

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

"РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ"

1 Интерфейс

В данном разделе кратко описаны все элементы интерфейса Редактора деловой графики.

- 1.1 Строка раскрывающихся меню
- 1.2 Область панелей инструментов.
 - 1.2.1 Панель «Стандартная»
 - 1.2.2 Панель «Вид»
 - 1.2.3 Панель «Примитивы»
 - 1.2.4 Панель «Объект»
 - 1.2.5 Панель «Фигуры»
 - 1.2.6 Панель «Таблица»
- 1.3 Панель библиотек
- 1.4 Область рисования
- 1.5 Строка состояния
- 1.6 Редактор свойств

2 Управление графическими документами

В данном разделе описаны все основные функции выпадающих меню и функции управления графическими документами.

2.1 Меню «Файл». Позволяет проводить операции с файлами (такие как сохранение открытые печать и тд)

- 2.1.1 Создание документа
- 2.1.2 Открытие документа
- 2.1.3 Сохранение документа
- 2.1.4 Параметры страницы
- 2.1.5 Предварительный просмотр
- 2.1.6 Печать документа
- 2.1.7 Закрытие документа
- 2.1.8 Библиотеки. Открытие.

2.2 Меню «Правка». Позволяет править файлы, вносить изменения, выполнять поиск и замену объектов в файлах вставлять объекты и выполнять прочие операции.

- 2.2.1 Служебные функции
- 2.2.2 Стандартные функции
- 2.2.3 Специальная вставка
- 2.2.4 Выделить все
- 2.2.5 Выделить по критерию.
- 2.2.6 Поиск
- 2.2.7 Замена

2.3 Меню «Вид». Позволяет удобным образом организовать рабочее пространство в

редакторе, оставить под рукой самые необходимые панели и инструменты.

2.3.1 На весь экран

2.3.2 Свойства

2.3.3 Библиотеки

2.3.4 Панели инструментов

2.4 Меню «Вставка». Позволяет вставлять в документ различные объекты.

2.4.1 Рисунок из файла

2.4.2 Объект

2.5 Меню «Объект». Позволяет реализовывать все возможные операции с графическими

объектами и группами объектов в документе.

2.5.1 Группировать

2.5.2 Разгруппировать

2.5.3 Переместить вперед и переместить назад

2.5.4 Отвязать, связать выделенные объекты

2.5.5 Поворот влево, поворот вправо, отразить вертикально, отразить горизонтально

2.5.6 Распределить

2.5.7 Выровнять

2.5.8 Фигуры

2.5.9 Разбить на примитивы

2.6 Меню «Опции». Позволяет правильным и удобным образом организовать данные внутри

документа, например послойный чертеж, стили и установка штампа.

2.6.1 Слои

2.6.2 Сетка и шаг

2.6.3 Стили линий

2.6.4 Стили заливки

2.6.5 Стили шрифта

2.6.6 Параметры

2.6.7 Штмп

2.7 Меню «Таблица». Позволяет создавать таблицы управлять ими и данными в них.

2.7.1. Добавить таблицу

2.7.2. Добавить страницу к таблице

2.7.3 Операции с ячейками

2.7.4 Операции со строками таблицы

2.7.5 Операции со столбцами таблицы

2.7.6 Автоподбор высоты и ширины ячеек таблицы

2.7.7 Выровнять высоту и ширину ячеек

2.7.8 Нумеровать ячейки

2.7.9 Графические ячейки

2.8 Меню «Окно». Позволяет удобно организовать чертеж в нескольких окнах.

2.8.1 Новое окно

2.8.2 Все окна

2.9 Меню «Помощь» Позволяет получить справку.

3 Настройки среды

Среда РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ может быть настроена по желанию пользователя. Это относится как к настройкам внешнего вида окна редактора, так и к работе с конкретными документами.

- 3.1 Настройки редактора
- 3.2 Масштабирование и режимы отображения документов
- 3.3 Связывание объектов
- 3.4 Выделение объектов
- 3.5 Управление библиотеками
- 3.6 Создание библиотеки статических элементов
- 3.7 Редактор свойств
 - 3.7.1 Интерфейс
 - 3.7.2 Режимы работы редактора свойств

4 Работа с графическими объектами

Создание графического документа включает в себя создание графического объекта, простых рисунков и схем с помощью набора примитивов РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ.

- 4.1 Создание объектов
 - 4.1 Примитивы
 - 4.1.1 Прямоугольник
 - 4.1.2 Округлый прямоугольник
 - 4.1.3 Эллипс
 - 4.1.4 Многоугольник
 - 4.1.5 Линия и сплайн
 - 4.1.6 Дуга
 - 4.1.7 Окружность
 - 4.2 Текст
 - 4.3 Размеры
 - 4.4 Библиотеки графических объектов
 - 4.5 Управление и движение объектов
 - 4.5.1 Точки охватывающего прямоугольника
 - 4.5.2 Активные точки
 - 4.5.3 Точки привязки
 - 4.5.4 Стандартные операции
 - 4.6 Кривые

1 Работа редактора деловой графики

РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ является самостоятельным программным продуктом. Данный продукт реализован в качестве Windows-приложения и предоставляет пользователю стандартный оконный интерфейс.

РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ вобрал в себя все достоинства существующих на данный момент редакторов векторной графики. При этом в редакторе присутствует ряд особенностей.

1 Интерфейс

Так как РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ реализован в качестве Windows-приложения, то он предоставляет стандартный оконный интерфейс. Большинство кнопок, пунктов меню и значков панелей инструментов снабжены всплывающими подсказками, что существенно упрощает работу с редактором. При запуске приложения на экране монитора появляется окно редактора, которое по умолчанию раскрывается на весь экран. Панель инструментов показана на рис 1.1.

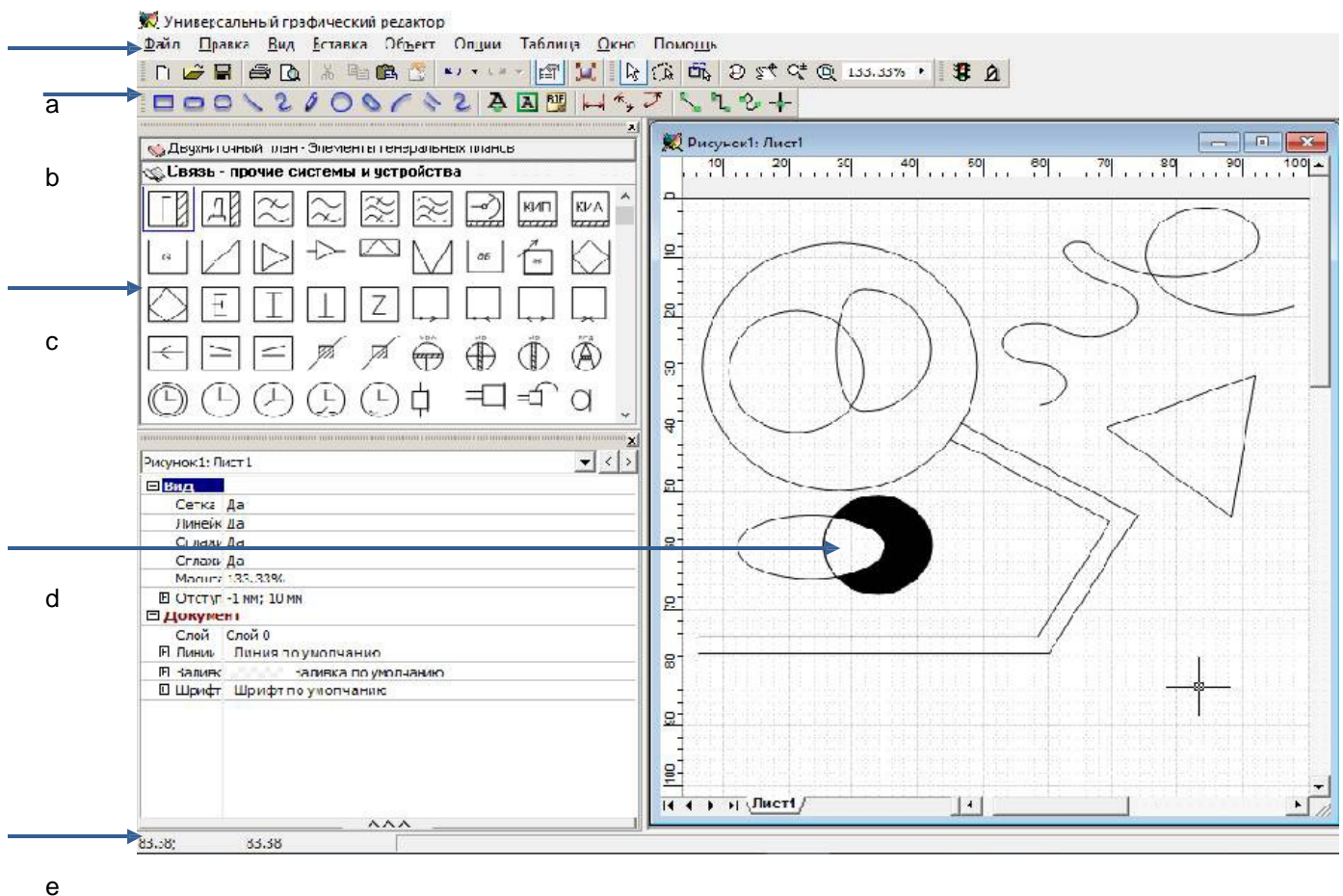


Рис. 1.1

Окно РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ разделено на следующие элементы:

a - строка раскрывающихся меню;

b - панели инструментов;

c - панель библиотек;

d – область рисования (графическое окно);

e – строка состояния.

1.1 Строка раскрывающихся меню

Файл Правка Вид Вставка Объект Опции Таблица Окно Помощь

Строка меню содержит раскрывающиеся меню выбора команд:

- Файл (п.2.1);
- Правка (2.2);
- Вид (2.3);
- Вставка (2.4);
- Объект (2.5);
- Опции (2.6);
- Таблица (2.7.);
- Окно (2.8);
- Помощь (2.9);

Данные команды необходимы для работы с файлами и графическими объектами, настройки свойств редактора и управления графическими объектами.

Данный список содержит базовые функции, существующие в любой версии редактора и может быть дополнен другими меню для специализированных средств автоматизации конкретных систем, описание их см. в специализированных в руководствах пользователя.

1.2 Область панелей инструментов.



Данная область РЕДАКТОРА ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ состоит из нескольких панелей инструментов:

«Стандартная», «Вид», «Примитивы», «Объект» и т.д.

При перемещении курсора на одну из кнопок панели инструментов появляется информация с названием инструмента или функции, соответствующей выбранной кнопке.

1.2.1 Панель «Стандартная»

Элементами стандартной панели инструментов являются команды, кнопки, которые обеспечивают быстрый доступ ко многим часто используемым функциям («Сохранить», «Открыть», «Скопировать / Вставить» и т.д.).

В данном разделе руководства будут подробно рассмотрены панели инструментов РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ и описаны функции кнопок.



Функции кнопок панели «Стандартная»:  -

создание нового документа (п.2.1.1);



- открывает сохраненный уже где-то документ, после нажатия на кнопку открывается окно, в котором выбирается документ для открытия и двойным щелчком мыши загружается новый файл (п.2.1.2);



- сохранение изменений текущего документа (п.2.1.3);

- предварительный просмотр документа перед печатью (п.2.1.5);  - печать

текущего документа (п.2.1.6);



- вырезать выделенный объект из документа (п. 2.2.2);



- копировать выделенный объект в буфер обмена (п. 2.2.2);  -

вставить объект из буфера обмена в нужное место (п.2.2.2);  - отмена

предыдущей операции (п.2.2.1);

- возврат отмененных действий в обратную сторону (п.2.2.1);
- вызов редактора свойств (п.3.7);
- развернуть окно программы на весь экран (п.2.3.1).

1.2.2 Панель «Вид»



Функционал кнопок данной панели позволяет просматривать документ и его структуру различными способами: изменять масштаб отображения, осуществлять выделение областей, изменение масштаба отображения и прокрутку графических документов.

Функции каждой из кнопок панели «Вид»:



- режим «Выделение» (п.3.4);



- выделение непрямоугольной областью (п.3.4);



- выделение при неполном попадании в область (п.3.4);



- увеличение конкретную область изображения (п.3.2);



- прокрутка изображения (п.3.2);

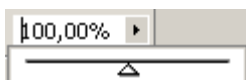


- зумирование изображения на листе (п.3.2);



- просмотр всего

листа документа (п.3.2);



- изменение масштаба документа (п.3.2).

1.2.3 Панель «Примитивы»



Панель состоит из набора кнопок, предназначенных для формирования элементарных графических объектов, а так же набора для создания текстовых надписей.

Функции каждой из кнопок панели «Примитивы» (в скобках указан пункт руководства, в котором указанные функции рассмотрены более подробно):

 - прямоугольник (п.4.1.1);

 - округлый прямоугольник (п.4.1.2);  -

многоугольник (п.4.1.4);


 - линия (п.4.1.5);

 - сплайн (п.4.1.5);



 - рисует плавную кривую, не отпуская левую кнопку «мыши»;  -

окружность (п.4.1.9);


 - эллипс (п.4.1.3);

 - дуга (п.4.1.6);

 - текст, выровненный по точке (п.4.2);

 - текст, вписанный в прямоугольник (п.4.2);;  - текст

RTF (п.4.2);

 - ортогональный линейный размер (п.4.3);  -



размер по отрезку (п.4.3);

1.2.4 Панель «Объект»



Позволяет производить различные операции над одним объектом или группой объектов. В набор операций входят: поворот, группировка объекта, отражение, выравнивание и т.д.

Функции каждой из кнопок панели «Объект» (в скобках указан пункт руководства, в котором указанные функции рассмотрены более подробно):

 - сгруппировать выделенные объекты (п.2.5.1);  -

разбить группу выделенных объектов (п.2.5.2);  -


переместить объект на передний план (п.2.5.3);  -

переместить объект на задний план(п.2.5.3);

 - отвязать выделенный объект (п.2.5.4);  -


связать выделенные объекты (п.2.5.4);


 - повернуть выделенные объекты влево на 90° (п.2.5.5);  -

повернуть выделенные объекты вправо на 90° (п.2.5.5);  - отразить объект вертикально (п.2.5.5);

 - отразить объект горизонтально (п.2.5.5);  -

распределить (п.2.5.6)

 - выровнять (п.2.5.7);

 - разбить выделенный объект на примитивы (п.2.5.9);

1.2.5 Панель «Фигуры»



Позволяет производить различные операции с фигурами. В набор операций входят: объединить, пересечь, комбинировать, вычесть, фрагментировать, разрезать, реверсировать, расширить. Функции каждой из кнопок панели «Фигуры» подробно описаны в [п.2.5.8](#).

1.2.6 Панель «Таблица»



Предназначена для форматирования таблиц.


Функции каждой из кнопок панели «Объект» (в скобках указан пункт руководства, в котором указанные функции рассмотрены более подробно):


 - объединить выделенные ячейки ([п.2.7.3](#));  -

разбить ячейку ([п.2.7.3](#));


 - добавить строку выше/ниже ([п.2.7.4](#));  -

добавить столбец слева/справа ([п.2.7.5](#));


 - удалить строки. Для удаления строки выделите все ячейки той строки, которую необходимо удалить и воспользуйтесь данной кнопкой ([п.2.7.4](#));

 - удалить столбцы. Для удаления столбца выделите все ячейки того столбца, который необходимо удалить и воспользуйтесь данной кнопкой ([п.2.7.5](#));

 - автоподбор ширины ячейки ([п.2.7.6](#));  -

автоподбор высоты ячейки ([п.2.7.6](#));  - выровнять


высоту ячеек ([п.2.7.7](#));

 - выровнять ширину ячеек ([п.2.7.7](#));

раскрывающегося списка).

Для изменения границ ячеек на панели инструментов представлены следующие кнопки:


 - задать верхнюю границу;  -

задать нижнюю границу;  - задать

левую границу;  - задать правую

границу;

 - задать внутренние горизонтальные границы;

 - задать внутренние вертикальные границы.

1.3 Панель библиотек

Панель библиотек представляет собой меню с названиями подключенных библиотек с расположенным ниже графическими элементами, используемой библиотеки (рис. 2).

Подробнее описание и управление библиотеками описано в пункте [3.5](#).

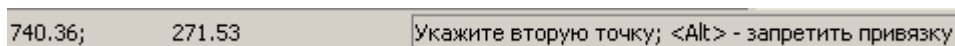


Рис. 1.2

1.4 Область рисования

Область рисования предназначена для отображения редактируемых графических документов, а также позволяет библиотекам и документам обмениваться графическими объектами с использованием технологии Drag&Drop.

1.5 Строка состояния



В строке состояния отображаются координаты курсора, подсказки по использованию различных функций или полоса прогресса для продолжительных по времени операций.

1.6 Редактор свойств

Встроенный редактор свойств размещается в отдельном окне «Свойства» (рис.3).

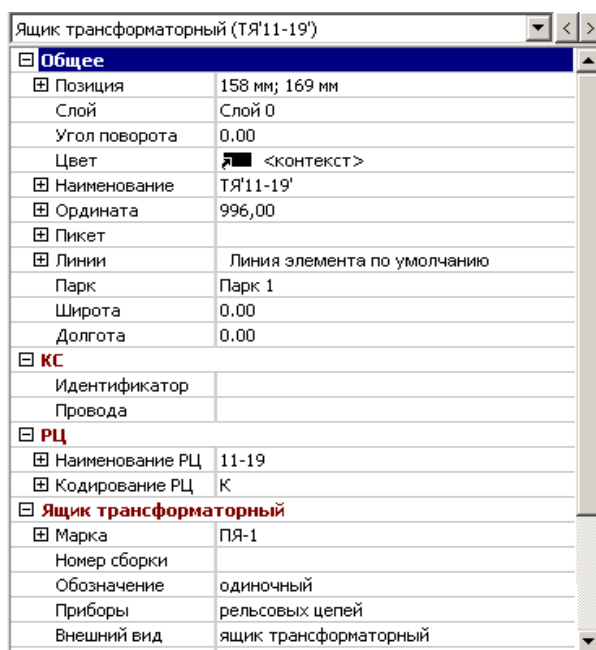


Рис. 1.3

Он представляет собой активную таблицу настроек свойств и атрибутов выделенных в области рисования объектов или открытого документа. Более подробно редактор свойств описан в пункте [3.7](#).

2 Управление графическими документами

В данном разделе руководства описаны стандартные функции работы с документами в РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ. Вызов большинства функций реализован с помощью кнопок на панелях инструментов или с помощью пунктов меню.


2.1 Меню «Файл»

Стандартный вид меню «Файл» представлен на рис. 2.



Рисунок 2.1

2.1.1 Создание документа

Для создания нового документа необходимо воспользоваться в меню «Файл» командами «Создать» или «Создать по шаблону». Во втором случае, документ создается по заранее готовому шаблону графического документа. После выбора требующейся команды, открывается дополнительное окно «Новый документ» (рис. 3.1). Выбор шаблона графического документа происходит путем нажатия кнопки  и

далее в появившемся окне отображается перечень имеющихся шаблонов . После выбора шаблона для его использования нажмите «ОК».

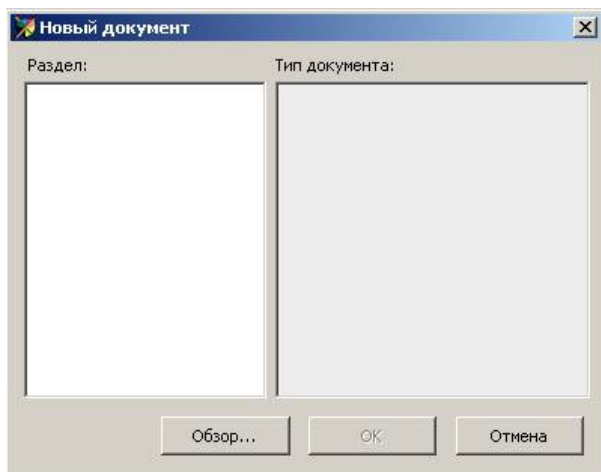




Рис. 2.2

Также же можно воспользоваться кнопкой  на панели инструментов, либо комбинацией клавиш «Ctrl + N».

2.1.2 Открытие документа

Для открытия существующего документа для редактирования, используют пункт «Открыть» меню «Файл», либо кнопку  «Открыть» на стандартной панели инструментов, либо комбинацию клавиш «Ctrl + O». При этом появится окно «Открытие документа» (рис. 3.2), в котором необходимо ввести (или выбрать из существующих) имя файла открываемого документа и нажать кнопку «Открыть». В результате откроется новое окно с графическим документом.

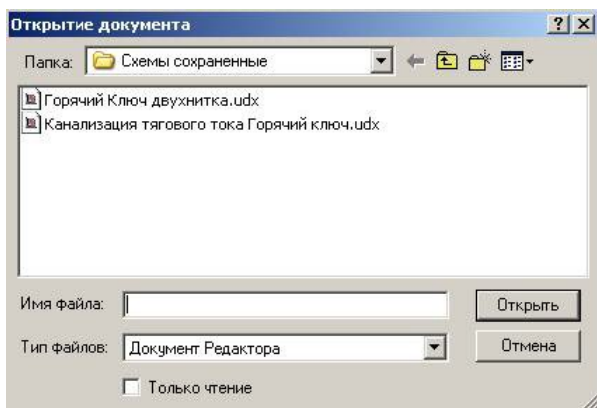




Рис. 2.3

При работе в редакторе с большим количеством документов, в системе сохраняется список имен документов, с которым недавно работал пользователь. Открытие происходит в меню «Файл», внизу которого располагается список документов, открываемые в ходе последних сеансов в РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ. с помощью нажатия левой клавиши «мыши» по названию требуемого документа. Количество запоминаемых в данный список документов настраивается в свойствах редактора.

2.1.3 Сохранение документа

Сохранение графического документа возможно 3 способами:

- 1) В меню «Файл» использовать команду «Сохранить» ;
- 2) Нажать кнопку  «Сохранить» на стандартной панели инструментов;
- 3) Нажать комбинацию клавиш «Ctrl + S».

При первом сохранении документа, созданного в текущем сеансе работы, можно воспользоваться в меню «Файл» пунктами «Сохранить» и «Сохранить как», а так же кнопкой  на панели инструментов. При этом открывается окно с запросом на задание имени файла и выбора папки, в которой он будет храниться (рис. 2.4). По умолчанию, новому файлу присваивается имя «Новый лист».

Пункт «Сохранить» обеспечивает первоначальное сохранение документа в указанную папку и текущее сохранение изменений в документе. При необходимости сохранить текущий документ в другую папку используется в меню «Файл».пункт «Сохранить как»

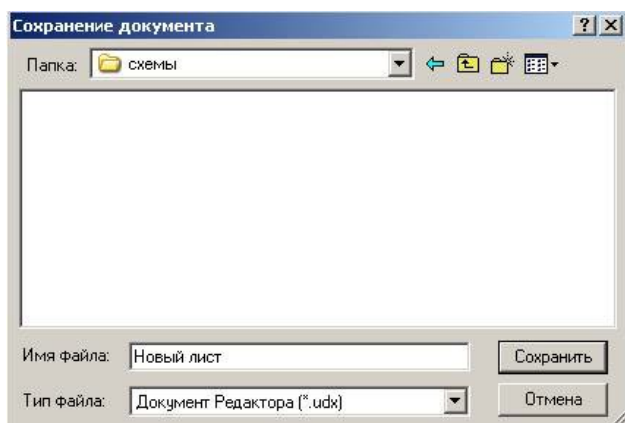



Рис. 2.4

В процессе работы с документом рекомендуется периодически сохранять его во избежание потери данных и результатов редактирования. Так же существует функция автосохранения документа, которая автоматически сохраняет документ с определенной периодичностью. Период автоматического сохранения документа настраивается пользователем с помощью меню «Опции» пункт «Параметры», где указывается периодичность в секундах и место для автосохранения документа. Автосохранение позволяет восстановить сведения, в случае нарушения работы редактора. Не стоит использовать функцию автосохранения вместо обычного регулярного сохранения файлов с помощью команды **Сохранить** . Частое сохранение файлов — лучший способ предотвратить потерю результатов работы..

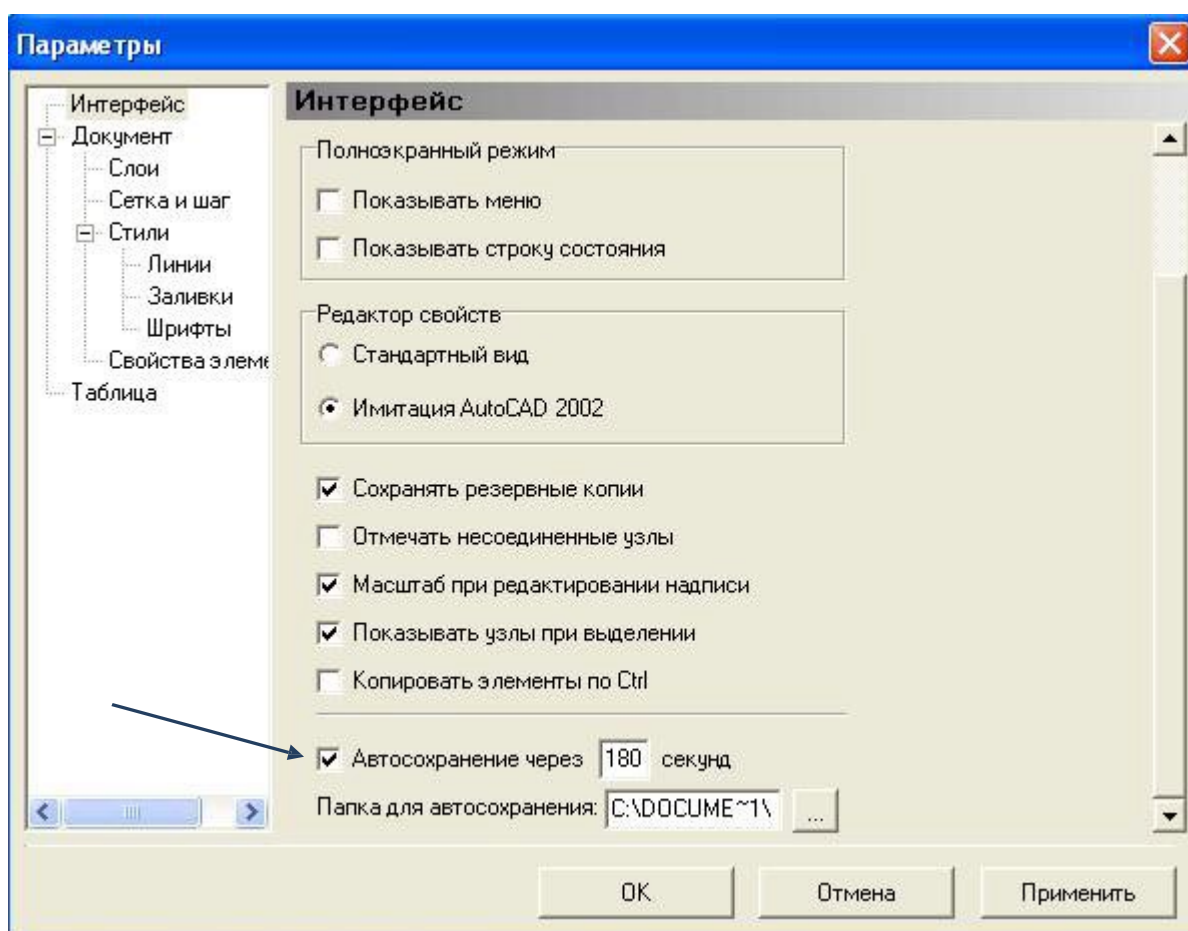


Рис. 2.5

Особенности сохранения документа при работе в составе других программ и автоматизированных систем смотреть в руководстве пользователя на конкретные системы.

2.1.4 Параметры страницы

Параметры страницы предназначены для того, чтобы задать документу желаемый вид. Параметры страницы задаются перед началом создания графического документа. Возможно задавать параметры и в конце работы с документов или на любом этапе работы с ним, но внешний вид документа может измениться. При использовании данного пункта в меню «Файл», открывается дополнительное окно «Параметры страницы» (рис. 2.6), в котором имеется возможность выбора размера страницы и ее свойств. По умолчанию используется стандартный формат страницы А4х В свойствах страницы возможно изменить имя, которым по умолчанию является имя «Лист 1».

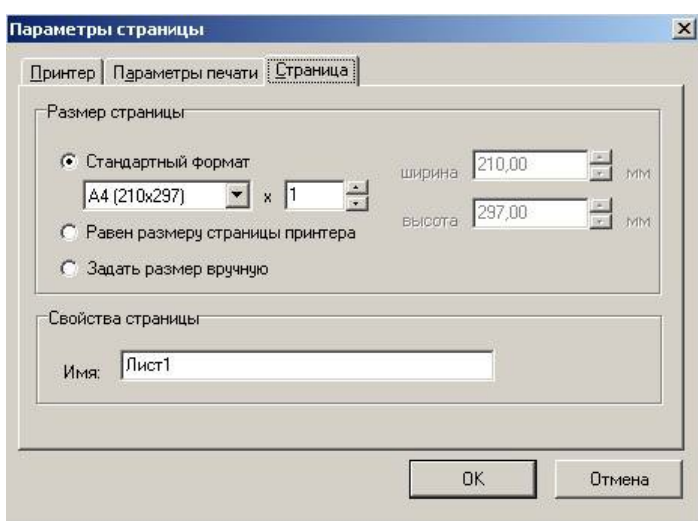

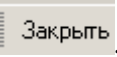



Рис. 2.6

2.1.5 Предварительный просмотр

Непосредственно перед печатью или в ходе работы с документом возможно просмотреть электронный документ в том виде, как он будет отображен на бумаге, или другом носителе. Выберите пункт «Предварительный просмотр» меню «Файл» или щелкните мышью по кнопке  на стандартной панели инструментов. Далее во

вспомогательном окне будет отображен образ документа. Этот режим используют для настройки полей документа и формирования общей структуры документа. Для возврата к обычному режиму отображения документа просто закройте окно предварительного просмотра кнопкой .

2.1.6 Печать документа

Печать документа осуществляется в меню «**Файл**» выбором пункта «**Печать**» или нажатием комбинации клавиш «**Ctrl +P**» или щелчком левой кнопки «мыши» по значку  «**Печать**» на стандартной панели инструментов. При этом два первых способа предоставляют возможность настроить параметры принтера и отправляемого на печать документа. Далее появится окно «**Печать**» с двумя вкладками: «**Принтер**» и «**Параметры печати**» (рис. 2.7).

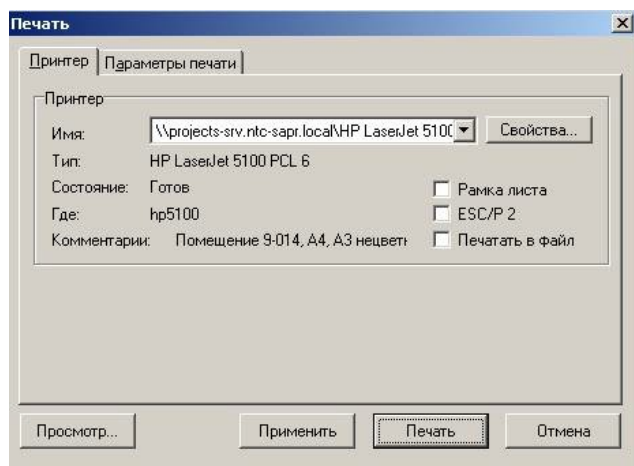



Рис. 2.7

2.1.7 Закрытие документа

По окончании работы с документом, а также при завершении сеанса работы в РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ рекомендуется закрывать редактируемый документ. По окончании работы с документом, закрытие документа происходит при помощи меню «**Файл**» выбора пункта

«**Закрывать**» или щелчком левой кнопки «мыши» по значку закрытия окна документа  в правом верхнем углу. Для завершения сеанса работы в РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ необходимо воспользоваться в меню «**Файл**» пунктом «**Выход**». Если документ не был предварительно сохранен, то появится окно с запросом на сохранение документа.

2.1.8 Библиотеки. Открытие.

Выбор библиотек графических объектов РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ осуществляется выбором в меню «Файл», пункта «Библиотеки». При этом в раскрывающемся меню выведется список загруженных библиотек (рис. 2.8).

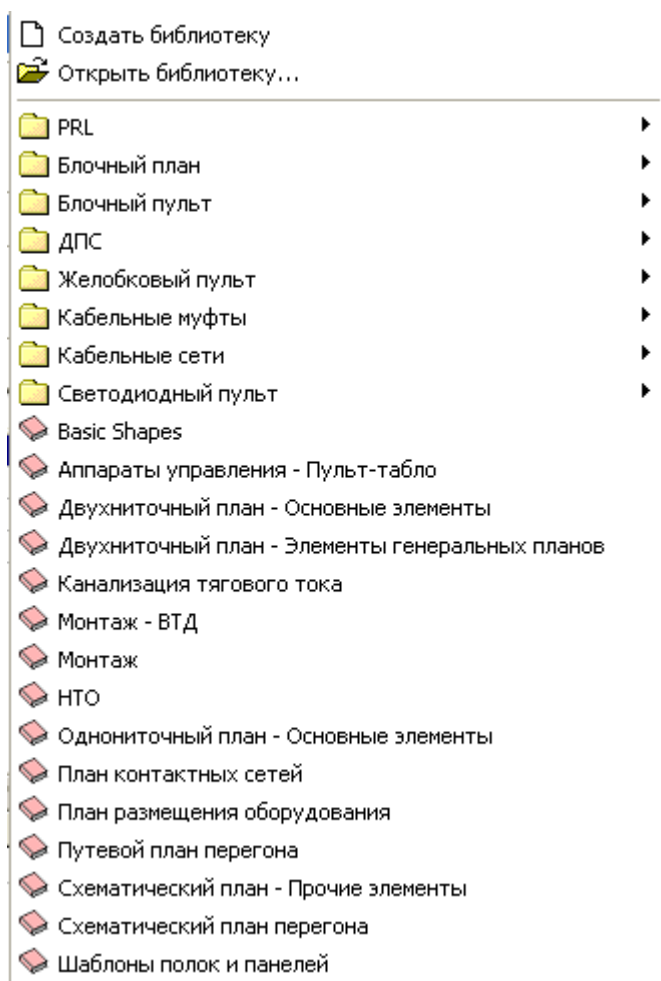


Рис. 2.8

Более подробно управление библиотеками графических объектов рассмотрено в пункте [3.5](#).

2.2 Меню «Правка»

Стандартный вид меню «Правка» представлен на рис. 2.9











Правка		
	Отменить перемещение	Ctrl+Z
	Повторить	Shift+Ctrl+Z
	Вырезать	Ctrl+X
	Копировать	Ctrl+C
	Вставить	Ctrl+V
	Удалить	Del
Специальная вставка...		
	Выделить все	Ctrl+A
Выделить по критерию...		
	Поиск...	Ctrl+F
	Замена...	Ctrl+R

Рис. 2.9


2.2.1 Служебные функции

При редактировании, возникает необходимость вернуться на один или несколько шагов назад или просмотреть последовательность проделанных действий. Для этого в панели инструментов имеются кнопки  «Отмена ввода» и  «Повтор ввода». Также можно воспользоваться сочетаниями клавиш «**Ctrl + Z**» для отмены и «**Shift + Ctrl + Z**» для повтора соответственно.


2.2.2 Стандартные функции

Данный пункт руководства посвящен описанию использования стандартных функции работы с документами и объектами в РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ.


1) Вырезать

Данная функция позволяет вырезать выделенный объект и поместить его в буфер обмена, также можно воспользоваться кнопкой  на панели инструментов, либо воспользоваться сочетанием клавиш «**Ctrl + X**».

2) Копировать

Данная функция позволяет скопировать выделенный объект в буфер обмена, также можно использовать кнопку  на панели инструментов, либо воспользоваться сочетанием клавиш «**Ctrl + C**».

3) Вставить

Данная функция позволяет вставить объект из буфера обмена, также можно использовать кнопку  на панели инструментов, либо воспользоваться сочетанием клавиш «**Ctrl + V**».

4) Удалить

Данная функция позволяет удалить объект, не занося его в буфер обмена. Также можно воспользоваться клавишей «**Delete**».

2.2.3 Специальная вставка

В меню «Правка» есть команда «Специальная вставка». При использовании данной команды появляется дополнительное окно «Специальная вставка» (рис. 2.10). В центре окна расположен список вариантов для вставки из буфера обмена. Для того, чтобы вставить объект, необходимо в дополнительном окне выбрать функцию «Вставить» и нажать кнопку «Ок». С помощью функции «Вставить связь» в документ помещается ссылка на объект вставки.

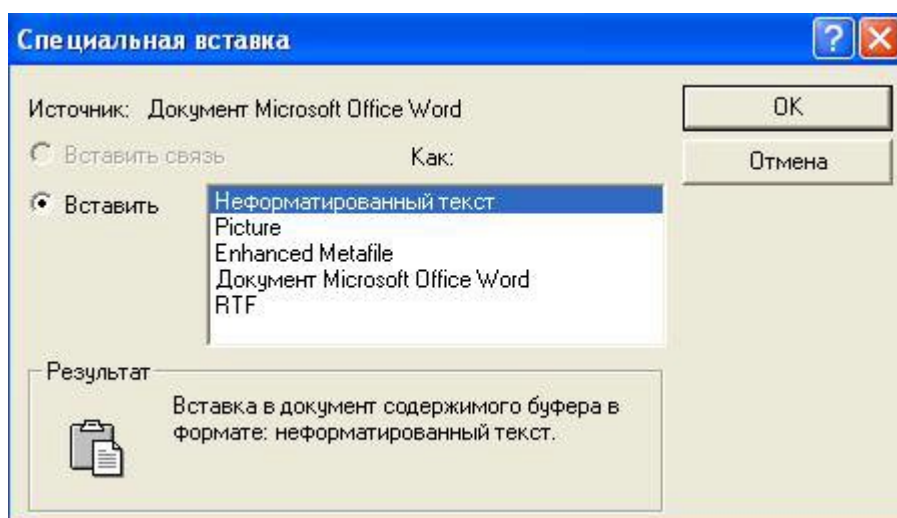


Рис. 2.10

2.2.4 Выделить все

Данная функция позволяет выделить все содержимое документа, также данная функция доступна если воспользоваться сочетанием клавиш «**Ctrl + A**».

2.2.5 Выделить по критерию.

Данная команда позволяет выделить желаемую область графического изображения по выбранным критериям. После нажатия данной команды, появляется вспомогательное окно, для ввода критериев. Окно позволяет точно указать те объекты, свойства и область применения, которые необходимы для частичного выделения графического изображения (рис. 2.11).

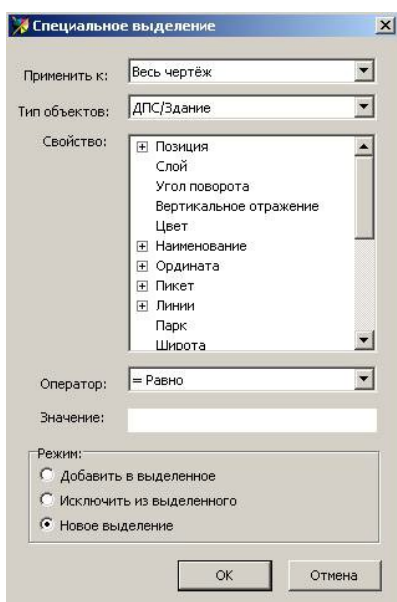


Рис. 2.11

Для более быстрой работы с объектами рекомендуется использовать данную функцию, когда, например, необходимо изменить свойства у нескольких однотипных объектов.

Режим **«Новое выделение»** позволяет каждый раз производить новый поиск элементов по заданным критериям.

Режим **«Добавить в выделенное»** позволяет добавлять критерии поиска к ранее выделенным объектам. Режим **«Исключить из выделенного»** позволяют изменять критерии поиска, с помощью исключения критериев у ранее выделенных объектов. Данные режимы позволяют выделять однотипные объекты по их свойствам. используются для дальнейшего поиска по критериям из уже выделенных объектов.

2.2.6 Поиск

Возможен поиск вхождений наименований объектов, слов или фраз во всем документе. Также для вызова данной команды можно воспользоваться сочетанием клавиш «**Ctrl + F**».

Установив соответствующие значения флажков можно изменять параметры поиска (рис. 2.12)

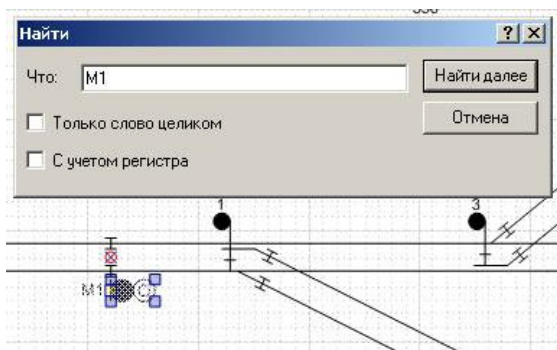


Рис. 2.12

С помощью критерия «Только слово целиком» происходит поиск слова, при этом слово в строке поиска должно содержать весь набор символов с искомым, без учета регистра. Поиск «С учетом регистра» означает, что система различает заглавные и строчные символы.

2.2.7 Замена

Данная функция позволяет заменить слово или наименование какого-либо объекта на другое слово или другое наименование. Также для вызова данной команды можно воспользоваться сочетанием клавиш «**Ctrl + R**».

Можно изменять параметры поиска, установив соответствующие значения флажков (рис. 2.13)

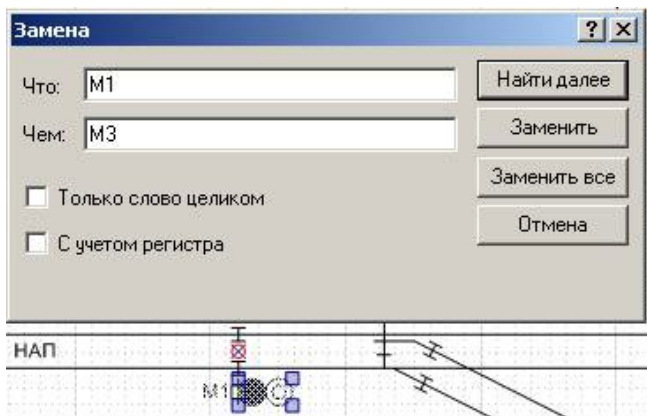


Рис. 2.13

2.3 Меню «Вид»

Меню «Вид» позволяет управлять размещением, свойствами элементов редактора, содержит библиотеки графических элементов и с помощью данного меню осуществляется настройка панели инструментов. Представлен на рис. 2.14

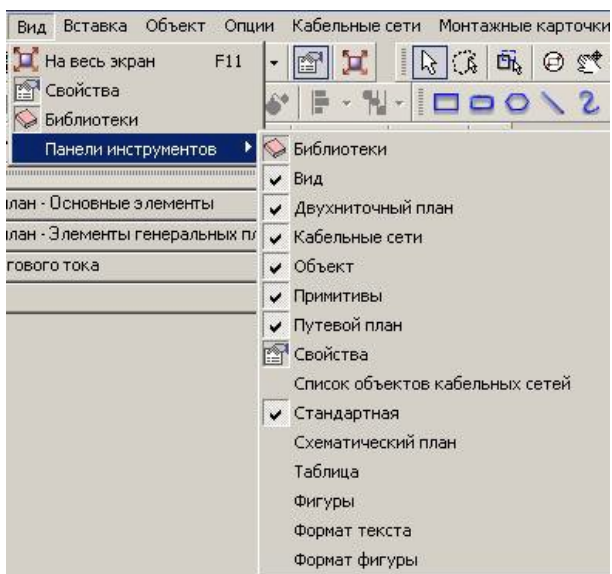




Рис. 2.14


2.3.1 На весь экран

Данная функция позволяет развернуть окно программы во весь экран. При этом на экране монитора скрываются строка раскрывающихся меню и панель задач компьютера. Также для вызова данной функции можно использовать кнопку  на панели

инструментов, либо воспользоваться клавишей F1. Для выхода из данного режима работы с документом необходимо повторно воспользоваться кнопкой .

2.3.2 Свойства

Данная команда включает или отключает отображение окна свойств графического редактора.

Для вызова данной команды можно воспользоваться кнопкой  на панели инструментов. Более подробно редактор свойств рассмотрен в пункте [3.7](#).

2.3.3 Библиотеки

Данная команда меню «Вид» позволяет настроить отображение или скрытие на экране библиотек графических объектов.

2.3.4 Панели инструментов

Данная команда меню «Вид» позволяет осуществить настройку панели инструментов, добавляя или убирая наборы инструментов по тематике. Подробное описание всех панелей инструментов рассмотрено в [пункте 2](#).

2.4 Меню «Вставка»

Стандартный вид меню «Вставка» представлен на рис. 2.15

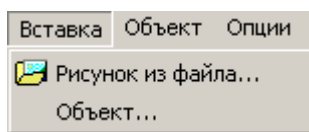


Рис. 2.15

2.4.1 Рисунок из файла

С помощью данной функции можно импортировать объекты в текущий редактируемый документ из другого файла, например, созданный с помощью другого редактора. После выбора данной команды появиться вспомогательное окно «Вставка рисунка» (рис. 3.1), в котором необходимо указать местоположение и имя файла, предназначенного для добавления. С помощью списка, предложенных типов файла, можно управлять содержимым выбранной папки (рис. 2.16). После выбора требуемого типа файла, в поле с названием файлов текущей директории информация измениться, это связано с тем, что при изменении типа файла, изменяется и список файлов, им соответствующий. Последним действием необходимо нажать кнопку «Открыть».

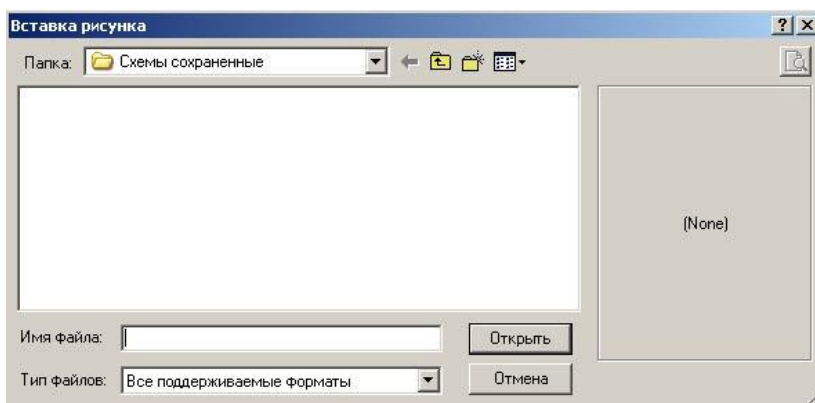


Рис. 2.16

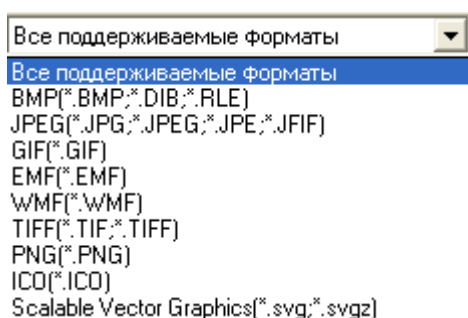


Рис. 2.17

2.4.2 Объект

Данная функция позволяет импортировать объект, созданный в другом приложении. В открывшемся окне «Вставка объекта» (рис. 2.18) необходимо выбрать создать новый или создать объект из файла, в зависимости от выбора – задайте тип

объекта или укажите путь к файлу. После задания этих параметров нажмите «ОК». В результате запустится соответствующее приложение для создания объекта.

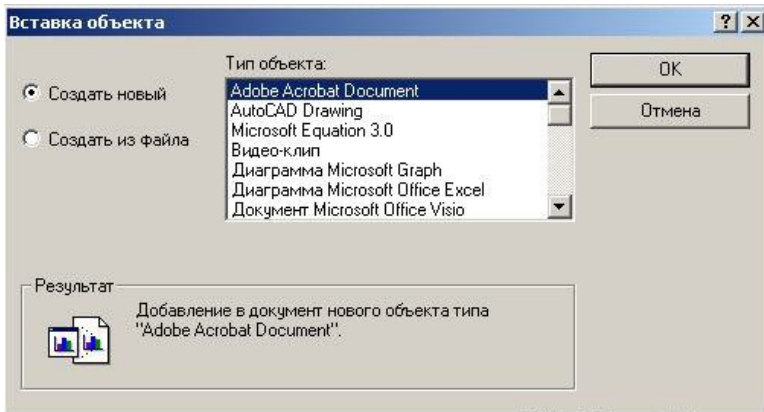


Рис. 2.18

2.5 Меню «Объект»

Стандартный вид меню «Объект» представлен на рис. 2.19.

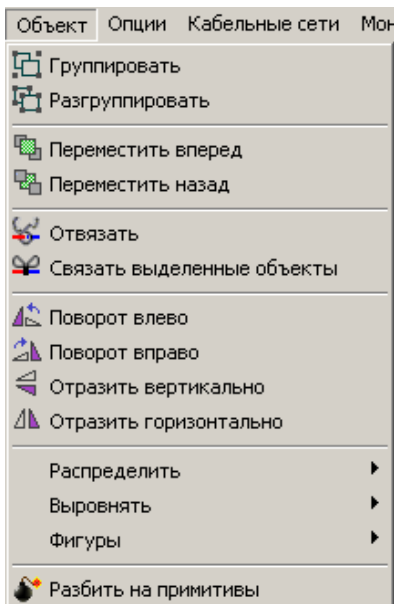




Рис. 2.19.

2.5.1 Группировать

С помощью группировки отдельные графические примитивы можно преобразовать в единый объект. При группировке набор объектов начинает вести себя как единый объект, однако в редакторе свойств остается возможность работы с каждым из сгруппированных объектов по отдельности. Для того чтобы **группировать** объекты необходимо указателем «мыши», зажав левую кнопку, задать рамку, которая должна полностью охватывать группируемые объекты. Затем в меню «Объект» выберите пункт

«Группировать» или нажмите правую кнопку «мыши» и в появившемся меню выберите пункт «Группировка ►» и «Группировать». Также для вызова данной функции можно воспользоваться кнопкой  на панели «Объект».


2.5.2 Разгруппировать

Функция позволяет разбить объект, состоящий из нескольких примитивов на самостоятельные объекты. Для того чтобы **разгруппировать** объекты необходимо указателем «мыши» указать на один из уже сгруппированных объектов. Затем в меню «Объект» выберите пункт «Разгруппировать» или нажмите правую кнопку «мыши» и в появившемся меню выберите пункт «Группировка ►» и «Разгруппировать». Также для вызова данной функции можно воспользоваться кнопкой  на панели «Объект».

2.5.3 Переместить вперед и переместить назад

Управление объектами, расположенными в одном слое, происходит путем перемещения их на ближний или дальний план. Для этого используйте соответственно пункты «Переместить вперед» и «Переместить назад» меню «Объект». Так же можно воспользоваться кнопками панели инструментов:

-  «Переместить объект на передний план» и

-  «Переместить объект на задний план» соответственно. Более

подробно работа со слоями рассмотрена в п. [2.6.1](#).

2.5.4 Отвязать, связать выделенные объекты

Кроме обычной стыковки объектов, когда они соединяются допустимым способом при передвижении одного объекта в непосредственной близости от второго, существует

связывание объектов. В этом случае объекты начинают реагировать на операции над ними с учетом наложенных связей. Связанные объекты могут вести себя как единое целое, оставаясь при этом самостоятельными предметами. Связывание объектов осуществляется с помощью точек (рис. 2.20) привязки, которые подробно рассмотрены в пункте 3.3. При передвижении точек привязки одного объекта в непосредственной близости от точек привязки второго, точки привязки «склеиваются» в одну точку, подсвечиваемую ярким цветом. Если передвигаемый объект зафиксировать в таком положении, то автоматически создается связь. Для того чтобы **разорвать связь** между объектами необходимо навести указатель «мыши» на точку привязки (обозначаемую крестиком) и, щелкнув правой кнопкой «мыши», в появившемся меню выбрать пункт «Разорвать связь».

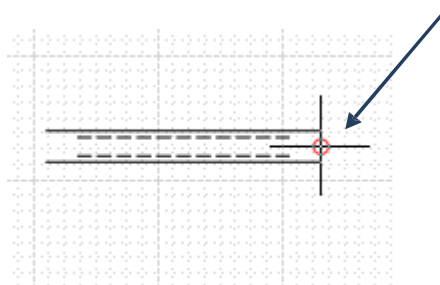




Рис. 2.20


..


Режим «Связать выделенные объекты» обеспечивает неразрывную связь выделенных элементов. Данный режим реализуется нажатием кнопки  на панели «Объект».


Для разрыва связи между объектами необходимо выделить два связанных объекта и использовать команду «Отвязать» меню «Объект», либо воспользоваться кнопкой  на панели «Объект».


2.5.5 Поворот влево, поворот вправо, отразить вертикально, отразить горизонтально

При необходимости изменения ориентации объекта в пространстве в РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ имеется возможность повернуть объект вправо или влево на 90°, а также отразить объект по вертикали и по горизонтали.

Повернуть влево – объект повернется влево на 90° . Для вызова данной функции используйте команду «Поворот влево» меню «Объект» либо используйте кнопку  на панели «Объект».

Повернуть вправо – объект повернется вправо на 90° . Для вызова данной функции используйте команду «Поворот вправо» меню «Объект» либо используйте кнопку  на панели «Объект».

Отразить вертикально – объект будет отражен вдоль горизонтальной оси. Данный режим также может быть обеспечен нажатием кнопки  на панели «Объект» РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ.

Отразить горизонтально – объект будет отражен вдоль вертикальной оси. Данный режим также может быть обеспечен нажатием кнопки  на панели «Объект» РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ.

Так же есть возможность изменения поворота на произвольный угол с помощью мыши. Для этого необходимо выделить объект правой кнопкой мыши, после чего появятся маркеры в виде синих квадратиков, далее нажать правой кнопкой мыши на границу объекта, где появятся маркеры в виде синих кружочков (рис. 2.21), а указатель курсора при наведении на них превращается в двунаправленную стрелку, с помощью которой можно задавать произвольный угол поворота.



Рис. 2.21

2.5.6 Распределить

Команда «Распределить» (рис. 2.22) создает равные интервалы между определенными точками каждого из объектов. Например, команда «Распределить центры» создает равные интервалы между центрами каждого из объектов.

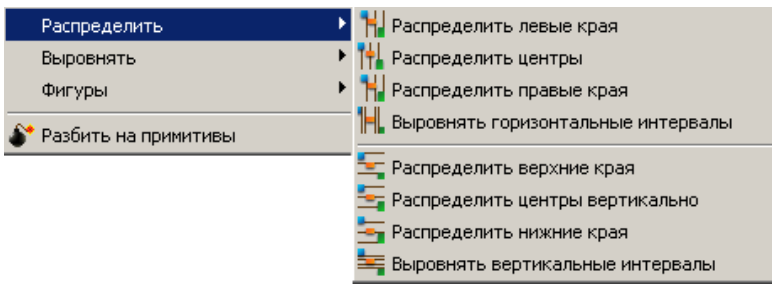



Рис. 2.22

Также есть возможность воспользоваться кнопками  на панели «Объект».

2.5.7 Выровнять

Команда «Выровнять» (рис. 2.23) позволяет выравнивать и распределять выделенные объекты по горизонтали или по вертикали.

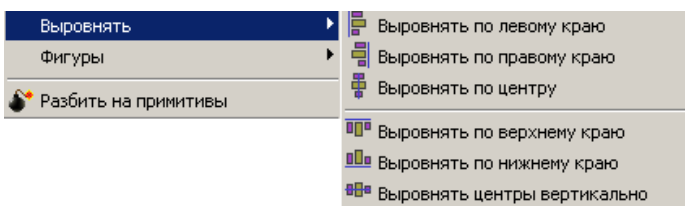










Рис. 2.23

Также можно использовать кнопки  на панели «Объект».

2.5.8 Фигуры


Любой графический объект, имеющий замкнутые области, может быть изменен выбором пункта «Фигуры» меню «Объект». С помощью этого меню есть возможность совершать различные операции над несколькими фигурами. Для этого необходимо выделить, по крайней мере, две фигуры и задать одну из следующих операций:

- объединить  – объединяет несколько фигур в одну;

- комбинировать  – выделенные объекты сливаются в новый объект, который имеет единый контур;
- фрагментировать  – создаются новые фигуры из перекрывающихся областей и линий пересечения;
- пересечь  – из нескольких фигур выделить ту область, которая является областью пересечения этих фигур;
- вычесть  – из одной фигуры вычитаются другие;
- объединить линии  – объединяет в единый объект ряд линий;
- разрезать  – разбивает фигуру по произвольным линиям;
- расширить  – позволяет расширить каждую линию фигуры на заданное количество мм (их количество запрашивает программа у пользователя);
- реверсировать  – происходит переворачивание перспективы.

2.5.9 Разбить на примитивы

Любой объект в РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ может быть разбит на примитивы с помощью пункта

«Разбить на примитивы» меню «Объект». Фактически объект разбивается на несколько кривых. Также для вызова данной функции достаточно нажать кнопку  на панели «Объект».

2.6 Меню «Опции»

Стандартный вид меню «Опции» представлен на рисунке 2.24

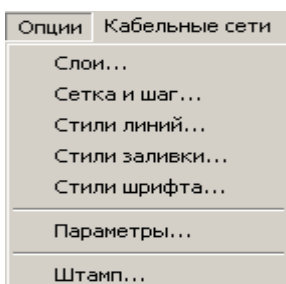


Рис. 2.24

2.6.1 Слои

В отдельных случаях удобно пользоваться различными уровнями документа – слоями, например, для обозначения пикетов, создания таблицы ординат, дополнения схемы геодезической карты.

Настройка слоев осуществляется при выборе пункта «Слои» или «**Параметры**» меню «**Опции**» в строке меню. Появляется дополнительное окно «Параметры» (рис. 2.24). Затем следует выбрать в иерархии слева узел «**Документ**», затем пункт «**Слои**». По центру окна отображаются существующие слои документа. При помощи кнопок, расположенных под списком слоев, можно управлять слоями документа: **добавлять**, **удалять** и **перемещать** слои **вверх** и **вниз**. Кнопки снабжены соответствующими всплывающими подсказками.

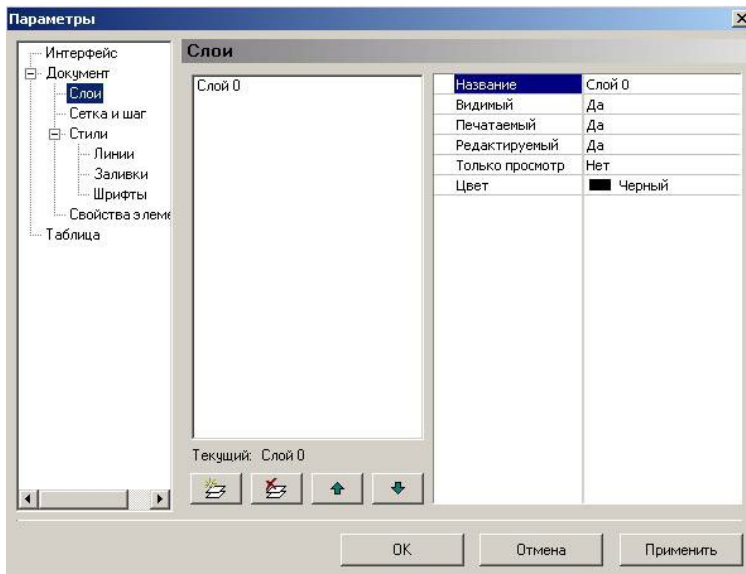


Рис. 2.24

В таблице свойств слоев для выбранного слоя можно задать **Название** слоя и его свойства:

- Видимый (да/нет);
- Печатаемый (да/нет);
- Редактируемый (да/нет);
- Только просмотр (нет/да);
- Цвет.

Настройка цвета по умолчанию относится к элементам в области рисования.

По умолчанию слоям присваиваются имена «Слой0», «Слой1» и т.д., а свойствам слоя значения - «видимый», «печатаемый», «редактируемый».

Для того чтобы применить заданный стиль нажмите на кнопку «Применить».

У каждого объекта в его свойствах можно выбрать слои документа, а так же осуществить их настройку.(рис. 2.25) При выборе из выпадающего списка пункта «Настройка» открывается окно «Параметры» (рис. 2.24).

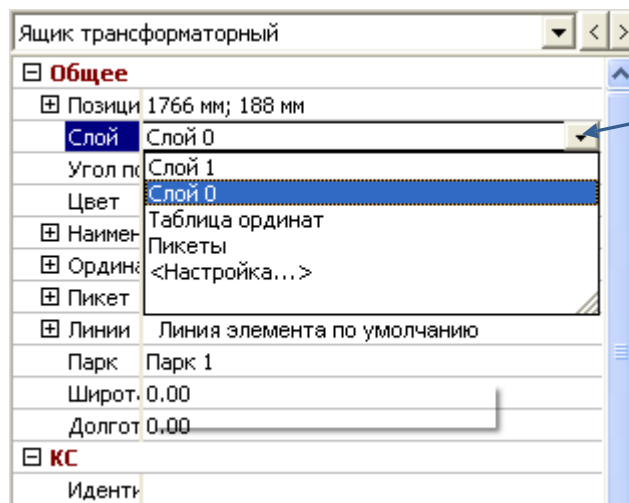


Рисунок – 2.25

2.6.2 Сетка и шаг

В области рисования РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ на лист открытого окна документа накладывается сетка. При включении этой привязки объекты можно перемещать или масштабировать строго по узлам сетки.. Сетка разбита на ячейки, по размерам совпадающие с делениями линейки. Наложение сетки на лист документа можно отключить, выбрав пункт «Вид» редактора свойств и выбрав «Нет» в раскрывающемся списке поля «Сетка» (рис. 2.26).

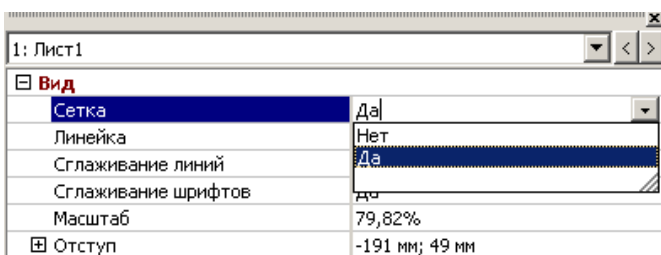


Рис. 2.26

Так же есть возможность задать шаг перемещения указателя курсора по листу документа. Для этого необходимо выбрать пункт **«Сетка и шаг»** либо пункт **«Параметры»** меню **«Опции»** в строке меню, затем в открывшемся окне **«Параметры»** выбрать в иерархии слева узел **«Документ»**, затем узел **«Сетка и шаг»**. Для того, чтобы задать **шаг**, необходимо установить флажок **«Привязка к сетке»** и ввести значения шагов по вертикали и горизонтали, а также отступы по соответствующим осям (рис. 2.27).

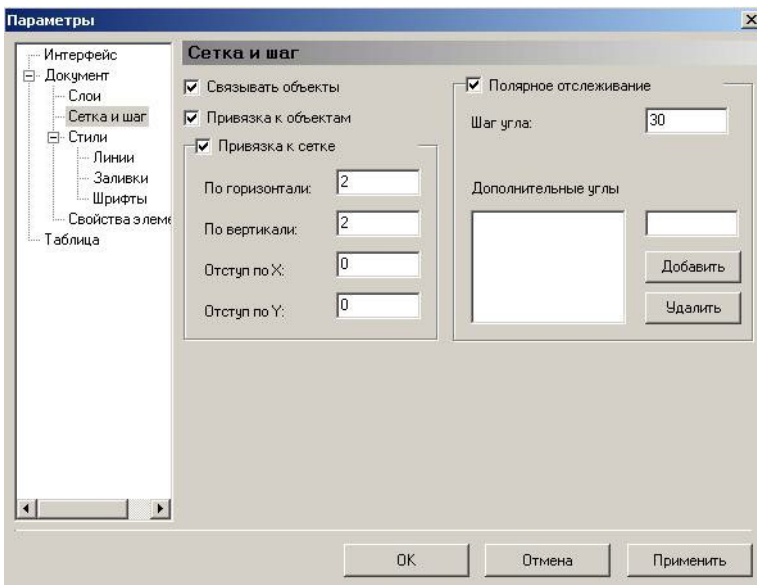


Рис. 2.27

Задание шага приводит к тому, что указатель курсора может попадать только в определенные точки листа, расположенные на пересечениях воображаемых линий, проведенных с интервалами в один шаг по каждой из осей.

Аналогом задания шага является **«Полярное отслеживание»**, позволяющее поворачивать объекты только на определенные углы. Чтобы задать полярное отслеживание необходимо выбрать пункт **«Параметры»** меню **«Опции»** в строке меню, затем выбрать в иерархии слева узел **«Документ»**, затем пункт **«Сетка и шаг»**, установить флажок **«Полярное отслеживание»** и задать величину угла, а при необходимости и дополнительные углы. Дополнительные углы позволяют поворачивать объект на заданные углы, после чего поворот осуществляется только на **«Шаг угла»** (рис. 2.28).

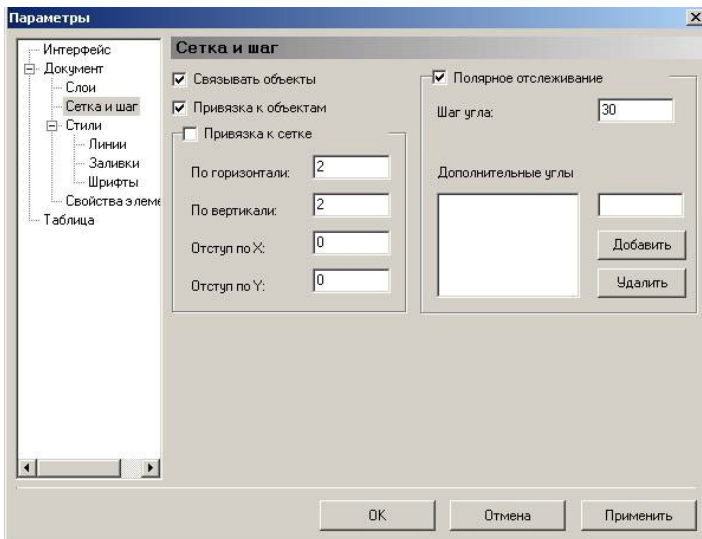


Рис. 2.28

2.6.3 Стили линий

При создании графического объекта возможно использование существующих стилей линий или создавать свои стили, загружать готовые стили из библиотек стилей. Для этого необходимо воспользоваться пунктом «Параметры» меню «Опции» и в появившемся окне «Параметры» выберите в иерархии слева сначала узел «Документ», затем узел «Стили» пункт «Линии» (рис. 2.29). При нажатии на кнопку «Добавить» в список стилей линий добавляется новый стиль. Так же возможно удаление выбранного стиля. Для защиты от ложного нажатия кнопки, существует запрос подтверждения удаления стиля. Для удаления нажмите «Да» для отмены – «Нет». При нажатии на кнопку «Загрузить» появляется окно «Загрузка стилей линий» (рис. 2.30) , в котором слева отображаются найденные библиотеки стилей, а справа стили, содержащиеся в выбранной библиотеке. Возможна загрузка, как отдельных стилей, так и всех стилей библиотеки, для этого необходимо нажать кнопку «Выделить все». В том же окне можно открыть библиотеку стилей нажатием кнопки «Открыть библиотеку», затем указать файл с библиотекой и нажать кнопку «Открыть».

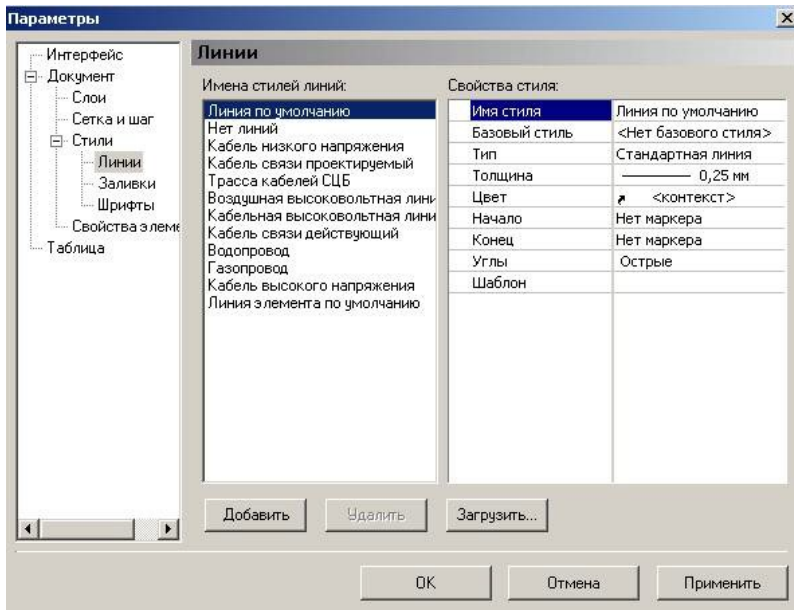


Рис. 2.29

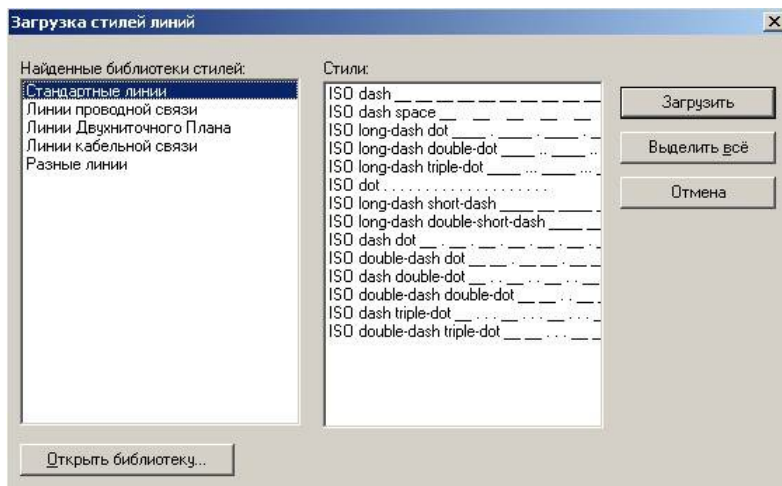



Рис. 2.30

В открытом окне «Параметры» при выборе раздела «**Линии**» в поле по центру окна выводится список загруженных стилей, а в таблице справа – информация о свойствах выбранного стиля. При необходимости создать новый стиль, нужно создать новое имя и указать желаемые свойства стиля. Для корректировки существующего стиля, необходимо указать требуемые свойства. Изменять существующие свойства можно с помощью нажатия кнопки , после чего появляется список возможных свойств для данного параметра. Выбор соответствующего свойства возможен с помощью двойного щелчка левой кнопки мыши, при чем свойство меняется циклически.

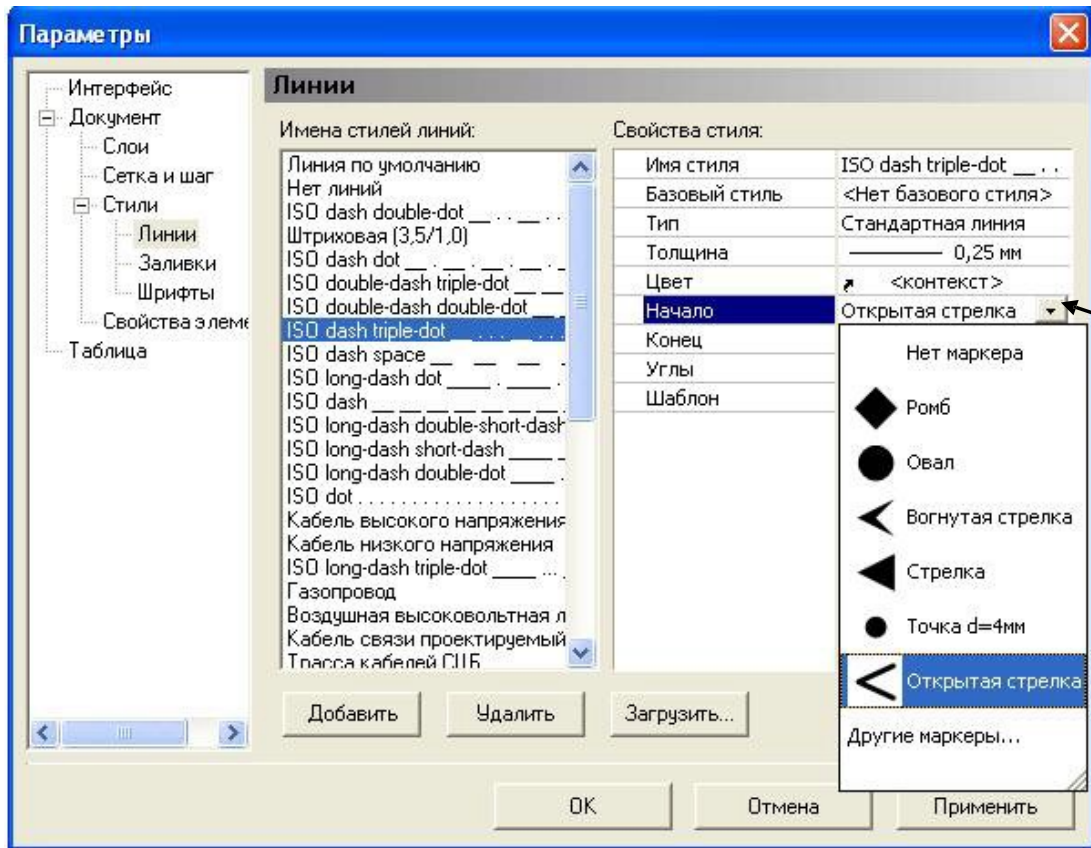



Рис. 2.31

Так же с помощью выпадающего списка можно задавать или изменять свойства типа линии, ее толщины, цвета и т.д.

В стиле линий можно указать тип **маркеров**, расположенных в начале и конце линии (рис. 2.31). Можно задать стиль без маркеров, выбрать маркеры из комбинированного списка или в этом же списке выбрать пункт «**Другие маркеры**». В последнем случае откроется окно «**Маркеры**» (рис. 2.32), в левой части которого расположен список доступных маркеров, по центру – раздел задания **размеров** маркера (по умолчанию задаются размеры для линий с толщиной в 1 мм). С помощью нажатой

кнопки , изменяя один из параметров, размер изменяется прямо пропорционально по ширине и высоте, при отжатой кнопки изменение одного из параметров, не зависит от другого. Ниже раздела задания размеров размещено окно отображения выбранного маркера. Есть возможность **загрузить маркеры** из файла, для этого необходимо в том же окне нажать на кнопку «**Загрузить**». В открывшемся окне указать файл с маркерами и нажать «**Открыть**». В списке доступных маркеров появятся только что загруженные пользователем маркеры. По завершению изменения свойств необходимо нажать кнопку «**Применить**».

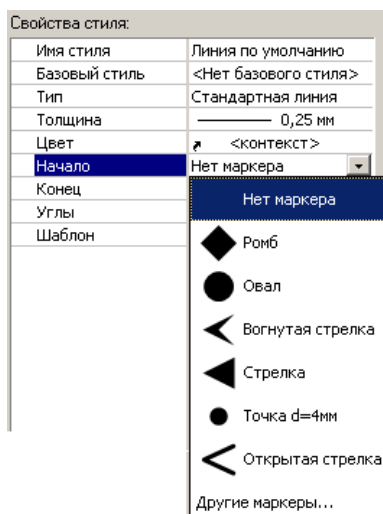


Рис. 2.32

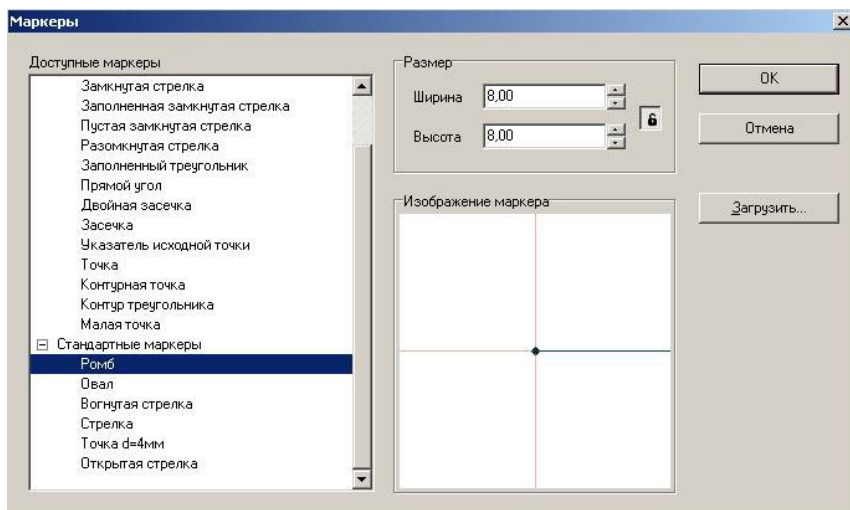


Рис. 2.33

2.6.4. Стили заливки

Задание стиля заливки происходит при выборе «Документ» -> «Стили» -> «Заливки». Есть возможность добавлять новый стиль или редактировать существующий при помощи таблицы свойств стиля заливок. В таблице свойств стиля заливок обязательно задается **имя стиля** и **тип заливки** (рис. 2.33).

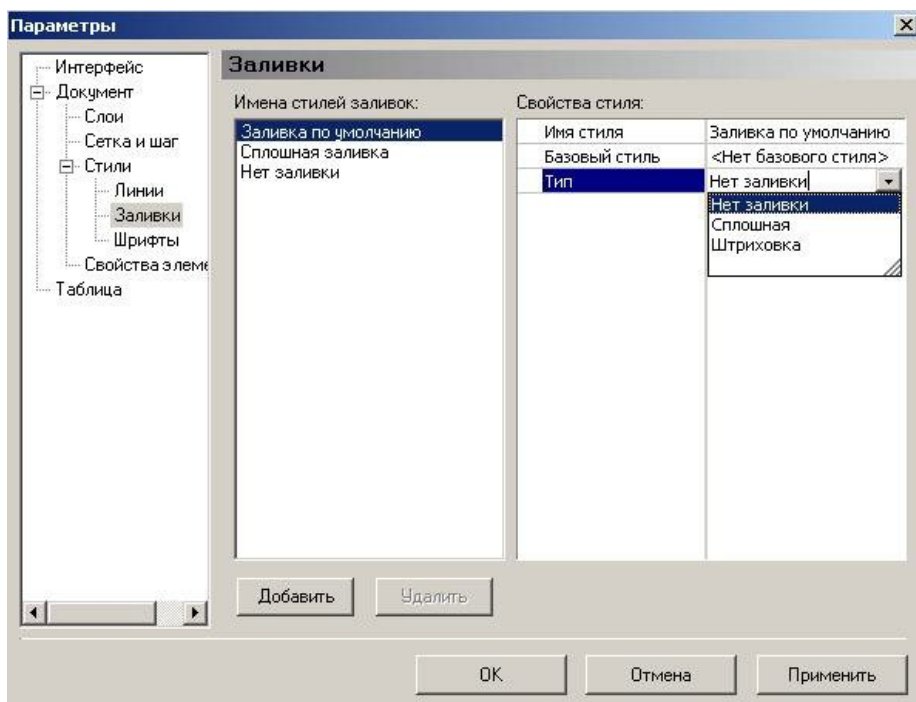


Рис. 2.33

Цвет заливки может быть выбран, только для типа заливки «Сплошная», в остальных случаях цвет будет совпадать с цветом линий объекта, к которому данный стиль применяется. При выборе типа заливки «Штриховка» (рис.) можно задать следующие свойства стиля:

- Вид штриховки: «Кресты» или «Линии»;
- Угол наклона штриховки в градусах;
- Расстояние между линиями штриховки в мм;
- Расстояние между вертикальными линиями (при штриховке крестами) в мм.

Свойства стиля:	
Имя стиля	Заливка по умолчанию
Базовый стиль	<Нет базового стиля>
Тип	Штриховка
Вид штриховки	Линии
Угол	45.00
Расстояние между л	2.00
Расстояние между в	2.00
<input checked="" type="checkbox"/> Линии штриховки	Линия по умолчанию ▾
Толщина	0,25 мм
Цвет	↗ <контекст>

Рис.2.34

Для того чтобы применить заданный стиль нажмите на кнопку «Применить».

2.6.5 Стили шрифта

Задание стилей шрифтов осуществляется аналогичным способом при выборе узла в древовидном списке окна «**Параметры**»: «**Документ**» -> «**Стили**» -> «**Шрифты**». Можно добавить новый стиль или редактировать существующий при помощи таблицы свойств стиля шрифтов (рис. 2.35).

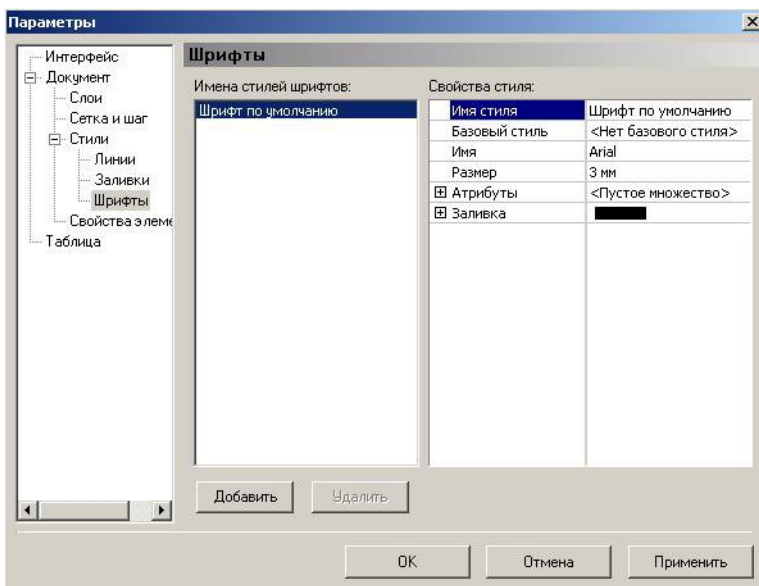


Рис. 2.35

В таблице свойств можно задать имя стиля и задать следующие свойства:

- Название шрифта из выпадающего списка;
- Размер шрифта из выпадающего списка;
- Один или несколько атрибутов шрифта (с помощью выпадающего списка);
- Тип и цвет заливки.

Для того чтобы применить заданный стиль нажмите на кнопку «Применить»

2.6.6 Параметры

Команда «**Параметры**» раздел «**Интерфейс**» позволяет осуществлять настройку:

- окна интерфейса;

- полноэкранного режима;
- редактора свойств;
- автосохранение документа;

После внесения необходимых поправок, необходимо нажать «Применить» и «ОК». Изменения будут сохранены.

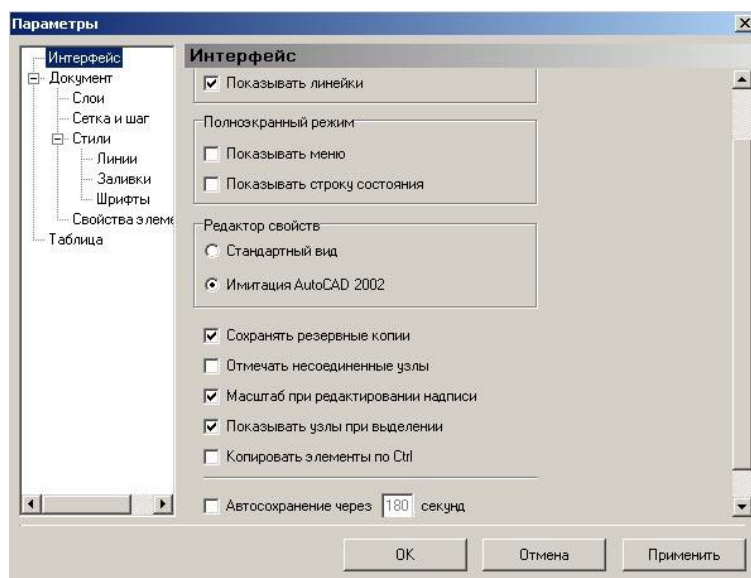
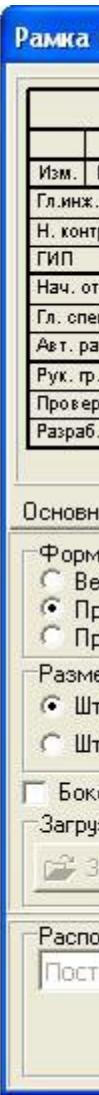
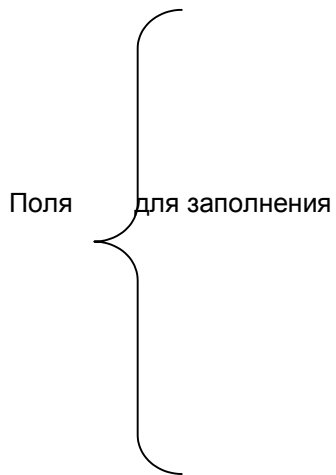


Рис. 2.36

2.6.7 Штмп

Добавление штампа (основной надписи) происходит с помощью пункта **«Штмп»** меню **«Опции»**, далее заполняются все необходимые поля. Созданный штамп можно сохранить для дальнейшей работы и использовать его как шаблон. Для этого необходимо нажать кнопку **«Сохранить в файле...»** и в появившемся окне **«Сохранить как»** указать новое место хранения файла. Есть возможность загрузить уже готовый штамп из ранее созданного файла. Для этого надо использовать кнопку **«Загрузить»** в окне **«Рамка и штамп»**. В дополнительном окне необходимо указать путь к файлу, в котором содержится ранее созданная основная надпись и нажмите **«Открыть»**. По окончании внесения изменений нажать кнопку **«Применить»**..



2.7 Меню

Меню «**Таблица**» предназначено для создания и дальнейшего редактирования таблиц и представлено на рис. 2 Таблица является удобной формой отображения информации. Основные операции для создания и редактирования таблиц:

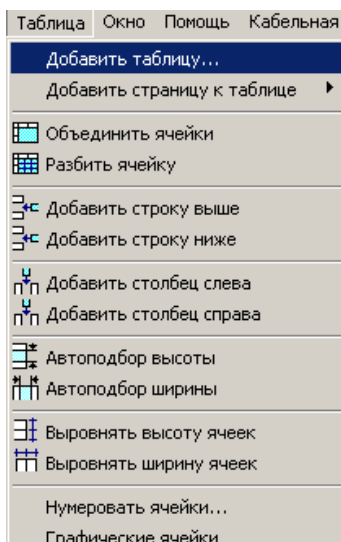


Рис. 2.37

2.7.1. Добавить таблицу

Для создания новой таблицы в документе необходимо в меню «Таблица» выбрать пункт «Добавить таблицу», в появившемся окне «Создать таблицу» (рис. 2.38). необходимо указать параметры таблицы. После ввода всех необходимых данных нажмите «ОК», затем обозначьте левой кнопкой «мыши» место в документе, где следует расположить будущую таблицу.

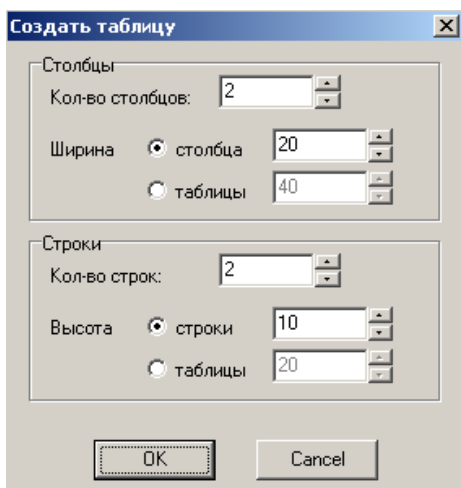


Рис. 2.38

2.7.2. Добавить страницу к таблице

Функция «Добавить страницу к таблице» удобна при работе с большими по размеру таблицами. Новая страница, добавленная к таблице, будет являться продолжением

текущей таблицы. Продолжение таблице может располагаться как на данном листе, так и на отдельном.

Для добавления продолжения таблицы необходимо воспользоваться меню «Таблица» и выбрать пункт «Добавить страницу к таблице» и в предложенном списке всех таблиц текущего документа выбрать наименование таблицы, с которой в данный момент осуществляется работа (рис. 2.38).

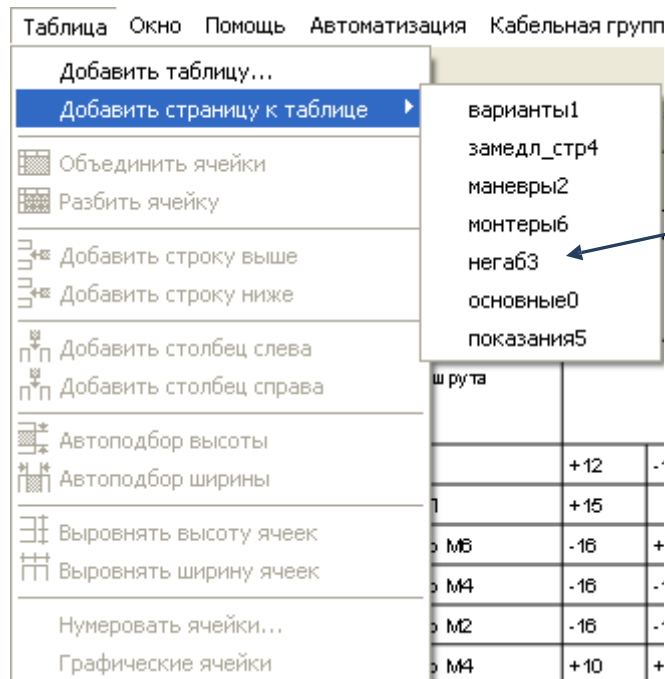


Рис. 2.38

5. Негабаритные участки и стрелки не участвующие, но контролируемые в маршрутах

Направление движения по стрелке	Замыкание стрелок, не участвующих, но контролируемых в маршруте	Негабаритные участки	
		Наименование	Контроль снимается при положении стрелки
+2	+4		
+12	+10		
+5	+7		
+3	+1		
+4	+2		
-8	+12		
+10	+12		
+7	+6		
+1	+3		
-8	+14		
+14	+8		

Продолжение таблицы 'негаб3'

Рис. 2.39

В данном примере (рис. 2.38) выбрано наименование таблицы, которая открыта в текущем документе и с которой в данный момент осуществляется работа. Затем левой кнопкой мыши нужно указать место, где будет располагаться новая страница таблицы, далее появиться продолжение текущей таблицы (рис. 2.39). Далее для заполнения новой страницы текущей таблицей необходимо правой кнопкой выделить таблицу и передвинуть маркер, находящегося под нижней границей таблицы, вверх на требуемое количество строк. В результате, сдвинутые вверх, строки появятся на новой странице и будут являться продолжением текущей таблицы (рис. 2.40).

5. Негабаритные участки и стрелки не участвующие, но контролируемые в маршрутах

Направление движения по стрелке	Замыкание стрелок, не участвующих, но контролируемых в маршруте	Негабаритные участки	
		Наименование	Контроль снимается при положении стрелки
+2	+4		
+12	+10		
+5	+7		
+3	+1		
+4	+2		

□


5. Негабаритные участки и стрелки не участвующие, но контролируемые в маршрутах


Направление движения по стрелке	Замыкание стрелок, не участвующих, но контролируемых в маршруте	Негабаритные участки	
		Наименование	Контроль снимается при положении стрелки
-6	+12		
+10	+12		
+7	+5		
+1	+3		
-8	+14		
+14	+8		

Рис. 2.40

2.7.3 Операции с ячейками


Объединить ячейки – образование одной ячейки из двух или более, содержимое которой представляет собой сумму содержимого данных ячеек. Для объединения ячеек необходимо


выделить несколько ячеек после чего воспользоваться кнопкой  на панели «Таблица» или в меню.

Разбить ячейку - разбиение объединенной ячейки на несколько. Содержимое объединенной ячейки появится в верхней левой ячейке диапазона разделенных ячеек. В появившемся окне «Разбить ячейки» указывается то количество столбцов и строк, на которые будет разбита ячейка. Для вызова данной команды также можно воспользоваться кнопкой  на панели «Таблица».



2.9.4 Операции со строками таблицы

Для автоматического добавления строки выше, необходимо выделить ту ячейку таблицы, относительно которой произойдет добавление. При этом разбиение на столбцы сохраняется.



Вызов данной команды возможен с помощью кнопки  на панели «Таблица».

Для добавления строки ниже, так же необходимо выделить ячейку, ниже которой планируется добавление строки. При этом разбиение на столбцы сохраняется. Вызов данной команды возможен с помощью кнопки  на панели «Таблица».



2.7.5 Операции со столбцами таблицы

Добавление столбца справа или слева аналогично добавлению строки в таблицу. Для этого необходимо выделить левой кнопкой мыши ячейку, относительно которой будет добавляться столбец слева или справа. При этом разбиение на строки сохраняется. Так же этой функцией можно воспользоваться с помощью кнопок  ,  на панели «Таблица», соответственно слева и справа.

2.7.6 Автоподбор высоты и ширины ячеек таблицы

Данная функция позволяет автоматически изменять ширину и высоту ячеек в соответствии с содержимым ячеек. Вызов данных команд возможен с помощью кнопок  и  на панели «Таблица» для автоподбора ширины и высоты ячейки соответственно.

2.7.7 Выровнять высоту и ширину ячеек

Если в таблице имеются строки разной высоты или столбцы разной ширины, можно с помощью данной функции выровнять ширину или высоту выбранных ячеек. Для этого необходимо выполнить команду «Выровнять высоту ячейки» либо «Выровнять ширину ячейки» меню «Таблица». После чего высота или ширина выделенных ячеек будет выровнена. Также для вызова данных команд можно использовать кнопки  и  на панели «Таблица» соответственно.

2.7.8 Нумеровать ячейки

При необходимости в меню «Таблица» есть функция автоматической нумерации ячеек. Для нумерации необходимо выделить левой кнопкой мыши таблицу целиком, либо ее часть и выбрать пункт «Нумеровать ячейки...» меню «Таблица». В появившемся дополнительном окне предлагается выбрать формат и определить с какого значения начинать нумерацию ячеек. По умолчанию при добавлении нумерации ячеек текущее содержимое удаляется, для исключения такой ситуации необходимо выбрать свойство

«Добавлять к содержимому» (рис. 2.41).

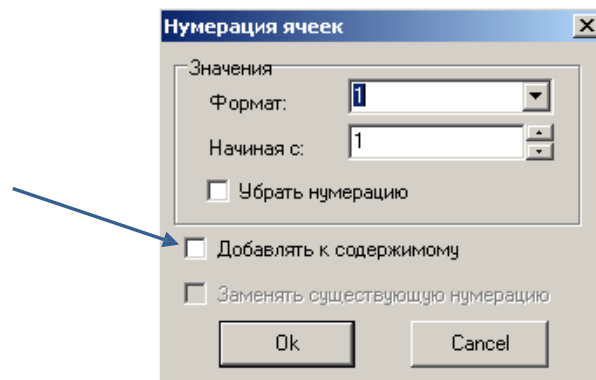


Рис. 2.41

2.7.9 Графические ячейки

Данная функция позволяет в текстовую ячейку вставлять графическую информацию. По умолчанию все ячейки таблицы являются текстовыми. Существует 2 способа преобразования текстовой ячейки в графическую:

- 1) Выделить нужное количество ячеек левой кнопкой мыши и выбрать меню «Таблица» пункт «Графические ячейки. После чего содержимым ячейки может быть графическая информация, например показания светофоров (рис 2.42)

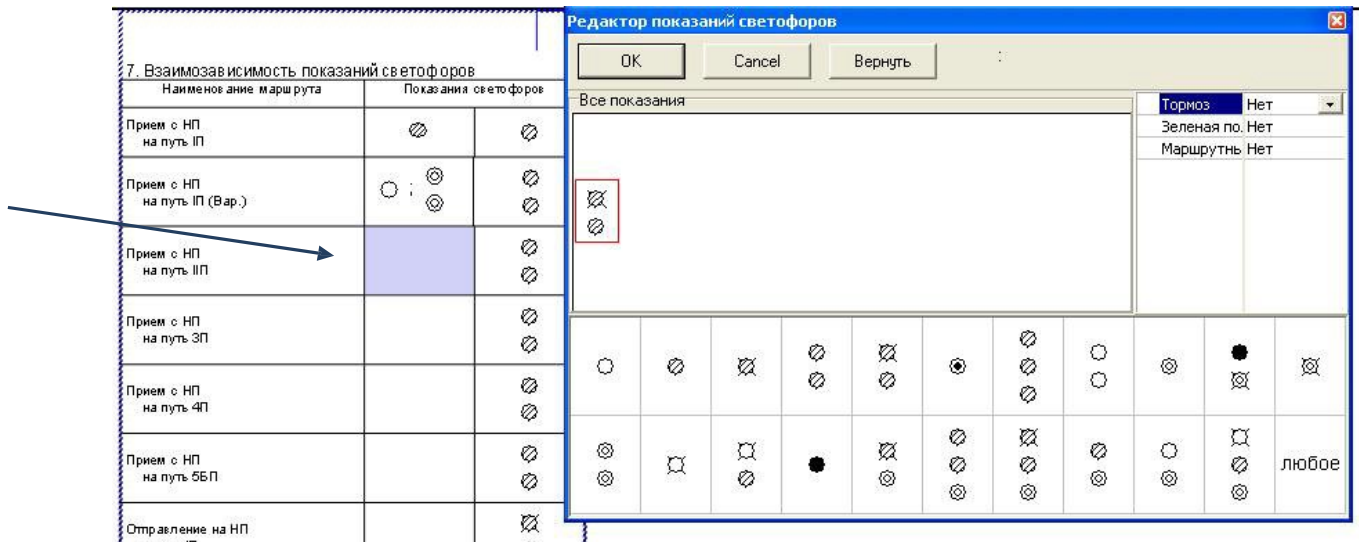


Рис. 2.42

- 2) Копировать содержимое графической ячейки и вставить в текстовую, с помощью правой кнопки мыши (рис 2.43)

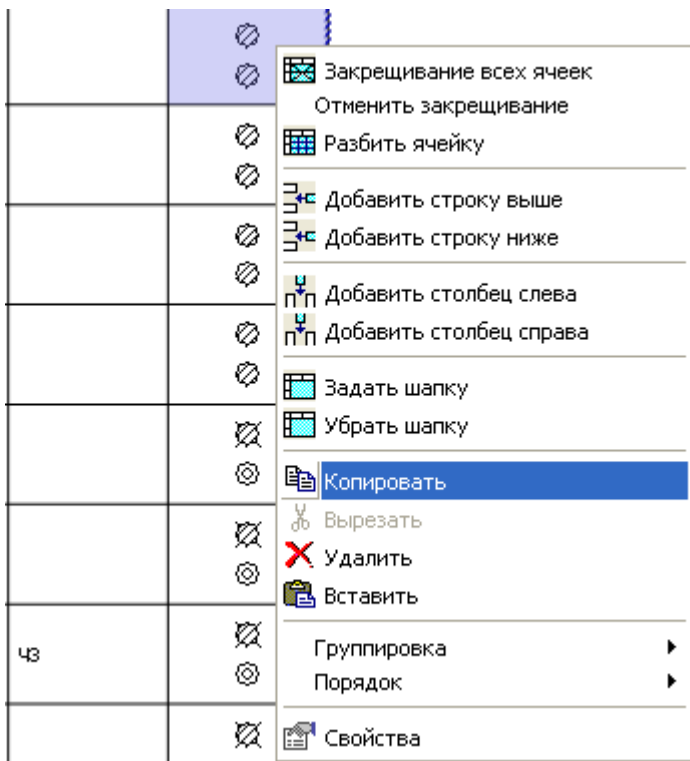


Рис. 2.43

Так же есть вставка графического рисунка с документа. Для этого копируем требуемый графический рисунок с документа, и с помощью левой кнопки мыши, вставляем его в ячейку таблицы (рис. 2.44).

5. негабаритные участки и стрелки не участвующие, но контролируемые в маршрутах

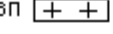


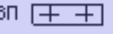
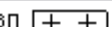
Направление движения по стрелке	Замыкание стрелок, не участвующих, но контролируемых в маршруте	Негабаритные участки	
		Наименование	Контроль снимается при положении стрелки
+2	БВП  13-15Б		
+12	Пост ЭЦ 		
+5	 М30		
+3	БВП  13-15Б		
+1	БВП  13-15Б		

Рис. 2.44

При попытке добавить в текстовую ячейку графическую информацию на экране появляется сообщение об ошибке (рис 2.45).

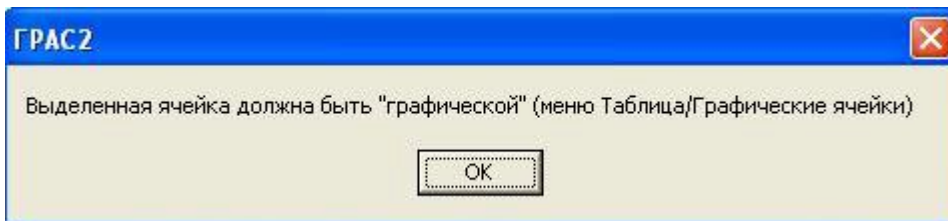


Рис. 2.45

2.8 Меню «Окно»

Стандартный вид меню «Окно» представлен на рис. 2.46

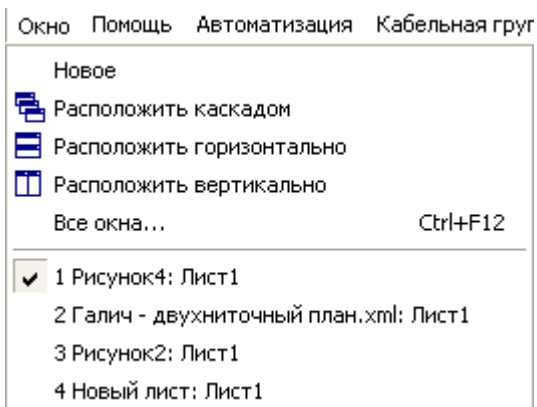


Рис. 2.46

При работе с большим количеством документов одновременно данное меню позволяет упорядочить окна открытых документов для быстрого доступа к ним. Предлагается несколько режимов расположения окон:

- каскадом – располагает окна одно за другим, так, чтобы все окна были видимы;
- горизонтально – располагает все окна горизонтально, при этом каждое последующее окно находится ниже либо выше предыдущего ;
- вертикально – располагает все окна вертикально, при этом каждое последующее окно находится правее либо левее предыдущего;

2.8.1 Новое окно

Данная команда открывает новое окно, помещая в него текущий (уже открытый в другом окне) документ. Это дает возможность просматривать и редактировать одновременно две разные схемы одного документа.

2.8.2 Все окна

Данная функция с помощью дополнительного окна **«Переход в окно»** (рис. 2.47) отображает список текущих открытых документов и позволяет перейти на любой из них.

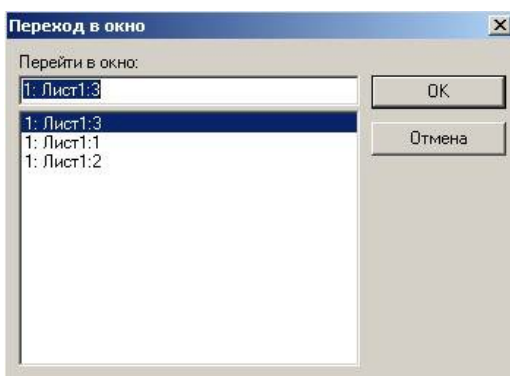


Рис. 2.47

Также для перемещения между окнами можно использовать меню **«Окно»**, внизу которого находится список из нескольких окон, открытых в РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ. Для перехода между окнами из этого списка достаточно просто щелкнуть левой клавишей «мыши» по названию требуемого окна (рис. 2.48) и с помощью сочетания клавиш **«Ctrl + F12»**.

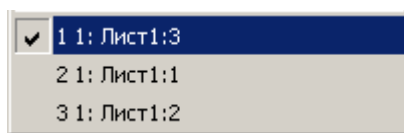


Рис. 2.48

2.9 Меню «Помощь»

Стандартный вид меню «Помощь» представлен на рис. 2.49

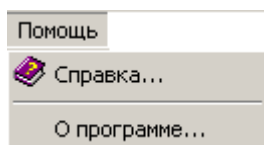


Рис. 2.49

- Пункт «Справка» вызывает справочную информацию по программе.
- Пункт « О программе» содержит информацию о программе, расположение, включая авторские права разработчика.

3 Настройки среды

Среда РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ может быть настроена по желанию пользователя. Это относится как к настройкам внешнего вида окна редактора, так и к работе с конкретными документами.

3.1 Настройки редактора

РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ имеет множество директив настройки, с помощью которых можно управлять внешним видом редактора.

Есть возможность изменять размеры окна редактора с помощью стандартных кнопок в верхнем правом углу окна, или с помощью указателя «мыши».

В окне РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ имеется несколько «подвижных» панелей инструментов. Наведите указатель «мыши» на панель, нажмите левую кнопку и, не отпуская, перенесите панель на новое место, после чего отпустите кнопку. В зависимости от положения на экране, **«подвижная» панель** может пристыковаться к одной из границ области рисования (левой или верхней), или расположиться в отдельном окне поверх области рисования (рис. 3.1).

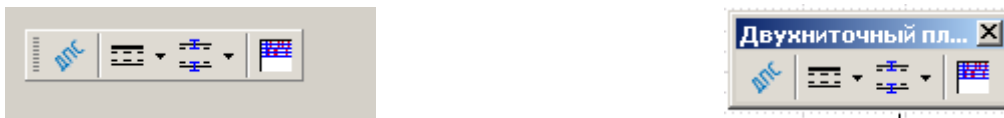


Рис. 3.1

По умолчанию в области рисования выводится «**Линейка**». Эту опцию можно отключить, выбрав в редакторе свойств пункт «**Вид**» строку «**Линейка**», и в раскрывающемся списке отметить «**Нет**».

В этом же окне можно включить или отключить опции «**Сетка**», «**Не сглаживать линии**» и «**Не сглаживать шрифты**» установив соответствующие значения в раскрывающемся списке. Следует отметить, что эти настройки относятся к каждому конкретному окну, открытому в редакторе (рис. 3.2).

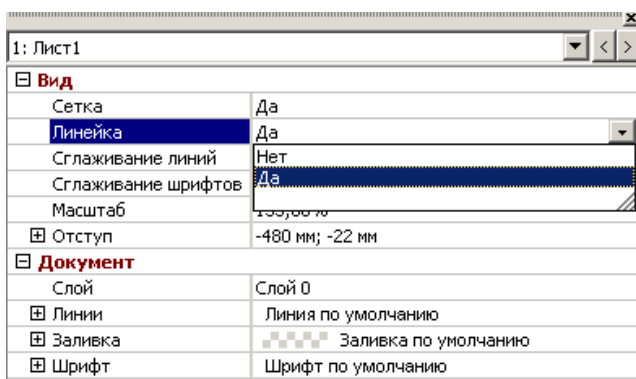


Рис. 3.2

3.2 Масштабирование и режимы отображения документов

РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ предоставляет широкие возможности по масштабированию и различному отображению документов.

Масштаб документа можно увеличить, чтобы получить подробное изображение, или уменьшить, чтобы увидеть большую часть страницы в уменьшенном виде.

Для того чтобы задать **масштаб** листа редактируемого документа, необходимо ввести требуемое значение в поле масштаба на стандартной панели инструментов, либо перемещая ползунок, установить нужный масштаб. Также изменить масштаб можно, установив необходимое значение в редакторе свойств пункт «**Вид**» строка «**Масштаб**» (рис. 3.3).

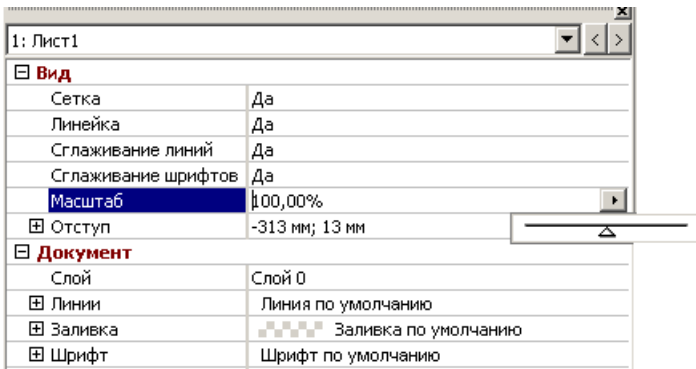







Рис. 3.3

Для изменения масштаба вручную можно использовать соответствующие кнопки панели инструментов «Вид». Вы можете приблизить или отодвинуть изображение на листе, нажав кнопку . При этом, необходимо привести указатель «мыши» на изображение и, зажав левую кнопку «мыши», передвигать мышь вверх для приближения или вниз для отодвигания изображения.

Иногда требуется **увеличить конкретную область** изображения. Для этого можно использовать кнопку  на панели «Вид». Нажав на эту кнопку, необходимо указателем «мыши» выделить прямоугольную область, которую требуется приблизить. Указав один из углов прямоугольника и, зажав левую кнопку «мыши», нужно перевести указатель ко второму углу, расположенному по диагонали, после чего отпустить левую кнопку «мыши». Заданная область документа будет отображена во всю область рисования. Полученный масштаб отображается в поле масштаба на стандартной панели инструментов.

Достаточно часто необходимо просматривать соседние области листа, не изменяя масштаба документа. Для этого используют панорамирование. Нажав на кнопку  на панели «Вид», требуется захватить нажатием левой кнопки «мыши» точку на листе и перевести ее, просматривая панораму изображения.

Для отображения всего листа документа целиком в области рисования используют кнопку . Следует заметить, что выводимое изображение соответствует электронному листу документа и, вообще говоря, может не совпадать с изображением, полученным в результате печати на принтере.

По умолчанию редактор находится в режиме «Выделение», характеризуемом нажатой кнопкой  на панели «Вид».

3.3 Связывание объектов

В РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ реализована функция связывания графических объектов, при чем существует несколько видов привязок. Связывание объектов значительно упрощает работу, так как связанные объекты ведут себя как единое целое.

По умолчанию связывание объектов разрешено. Для отключения этой опции необходимо выбрать пункт **«Параметры»** меню **«Опции»** в строке меню, затем выбрать в иерархии слева узел **«Документ»**, затем узел **«Сетка и шаг»** и снять флажок **«Связывать объекты»** (рис. 3.4).

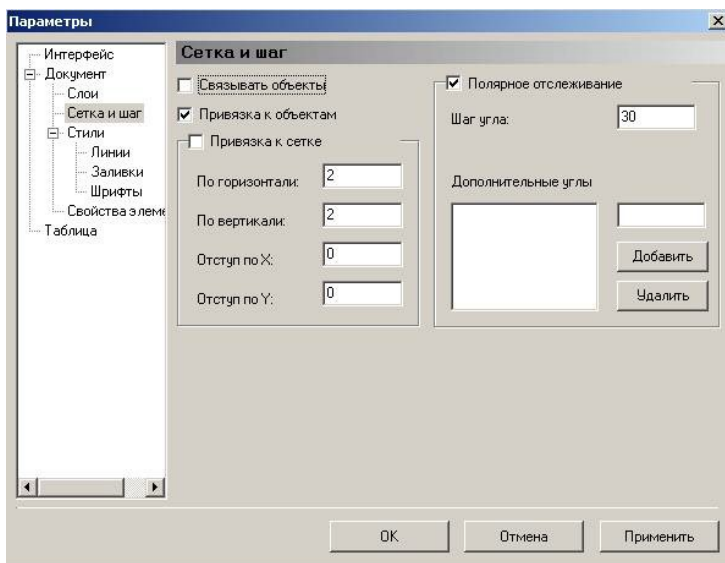


Рис. 3.4


При перемещении одного объекта в непосредственной близости от другого осуществляется автоматическая попытка привязки объектов друг к другу допустимыми способами. При этом объекты остаются независимыми и просто имеют некоторое количество общих точек. Чтобы отключить эту опцию следует выбрать пункт **«Параметры»** меню **«Опции»** в строке меню, затем выбрать в иерархии слева узел **«Документ»**, затем узел **«Сетка и шаг»** и снять флажок **«Привязка к объектам»**

3.4 Выделение объектов

Для выделения объектов в редакторе существует несколько инструментов для выделения.:




- выделение прямоугольной областью;

- выделение  непрямоугольной области;



- выделение при неполном попадании в область.

По умолчанию редактор находится в режиме «Выделение прямоугольной областью». При перемещении курсора с помощью правой кнопки мыши слева на право, выделяются объекты, которые находятся полностью внутри выбранной области, а при перемещении курсора слева направо выделяются все объекты, которые частично находятся внутри выбранной области.

Для выделения произвольной области нужно воспользоваться кнопкой  «Выделение непрямоугольной области».

Если есть вероятность того, что объект целиком не попадет в область выделения, то для исключения такой ситуации, нужно воспользоваться кнопкой «Выделение при неполном попадании в область».

Возможно выделение графического объекта, путем выделения левой кнопкой мыши каждого из элементов объекта при нажатой клавиши Shift.

3.5 Управление библиотеками

Управление библиотеками графических объектов РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ осуществляется с помощью меню «Файл -> «Библиотеки», при этом в раскрывающемся меню выведется список всех загруженных библиотек рис. 3.5.

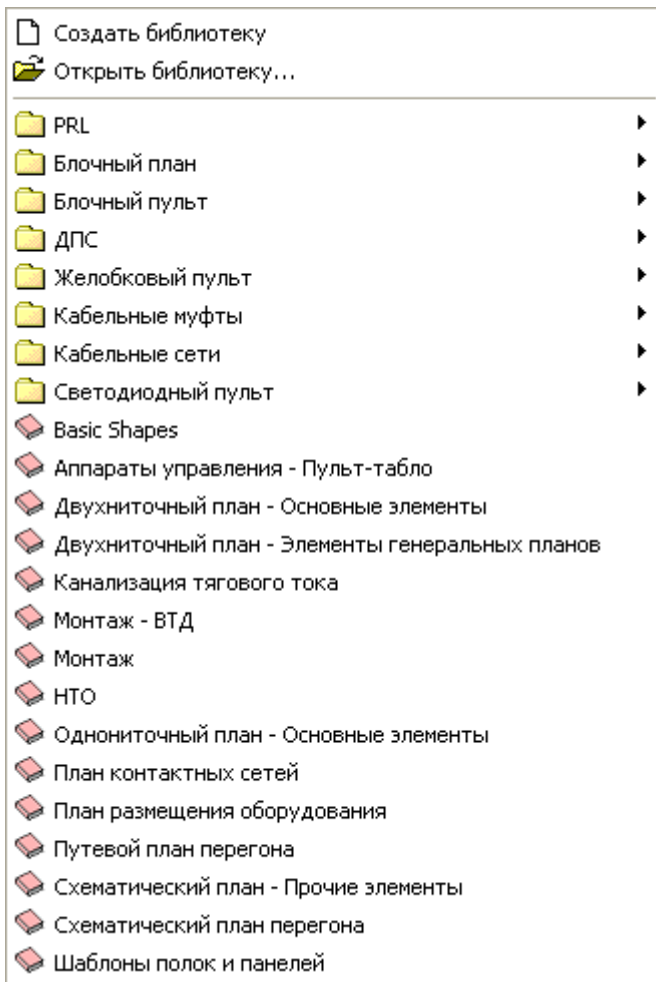


Рис. 3.5

Открыть выбранную библиотеку можно с помощью щелчка левой кнопки мыши, после чего библиотека будет закреплена на экране библиотек графических объектов. Для открытия одновременно нескольких библиотек необходимо воспользоваться меню «Файл» пункт «Библиотеки» и выбрать функцию «Открыть библиотеку», далее в появившемся окне при помощи нажатой клавиши Ctrl и левой кнопки мыши отмечаем требуемые библиотеку, и нажимаем кнопку «Открыть».

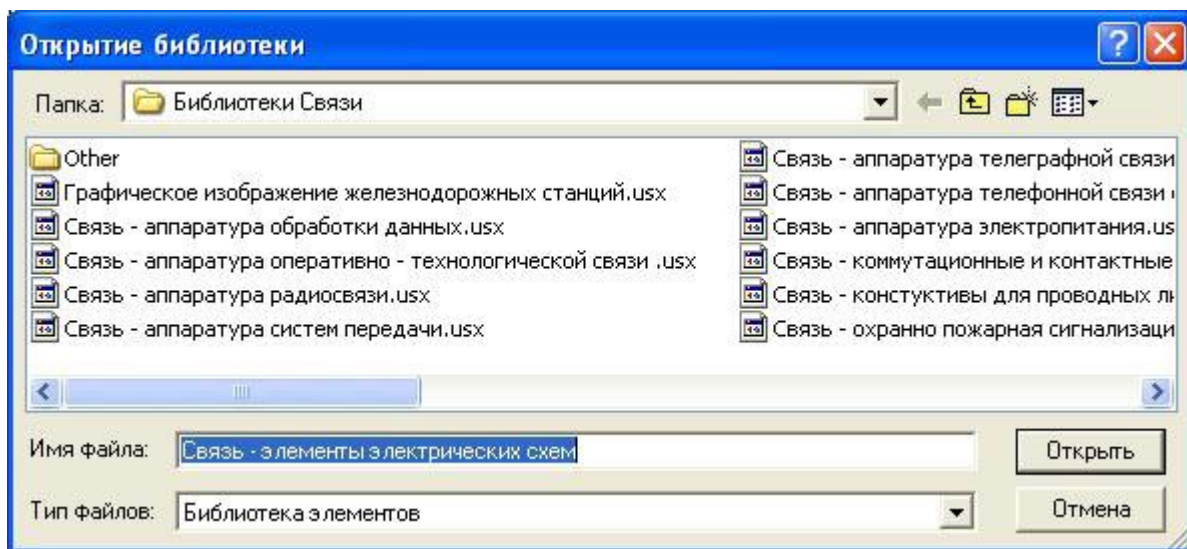


Рис. 3.6

Есть возможность создания новой пустой библиотеки, выбрав в меню «Файл» команду «Библиотеки» пункт «Создать библиотеку». Содержимым такой библиотеки может стать, как выбранные объекты любых других библиотек, так и выбранные элементы и части схемы, с помощью которых можно создавать готовые шаблоны. Для добавления объектов с другой библиотеки необходимо выбрать требуемый объект библиотеки с помощью правой кнопки мыши, копировать данный объект и далее в новую библиотеку правой кнопкой мыши с помощью функции «Вставить» переместить объект (рис. 3.7). Добавление элементов схемы или частей схем происходит аналогично добавлению объектов с других библиотек. Необходимо выбрать нужный элемент или часть схемы и переместить его в новую библиотеку (рис. 3.8) Для сохранения созданной библиотеки нужно нажать кнопку «Сохранить», расположенной в правой части названия новой библиотеки.



Или с помощью правой кнопки мыши выбрать команду «Сохранить», после чего в открывшемся дополнительном окне можно поменять имя библиотеки и нажать кнопку «Сохранить».

Панель библиотек представляет собой меню со списком названий подключенных библиотек графических объектов и расположенным ниже окном, в котором отображаются объекты, содержащиеся в используемой библиотеке.

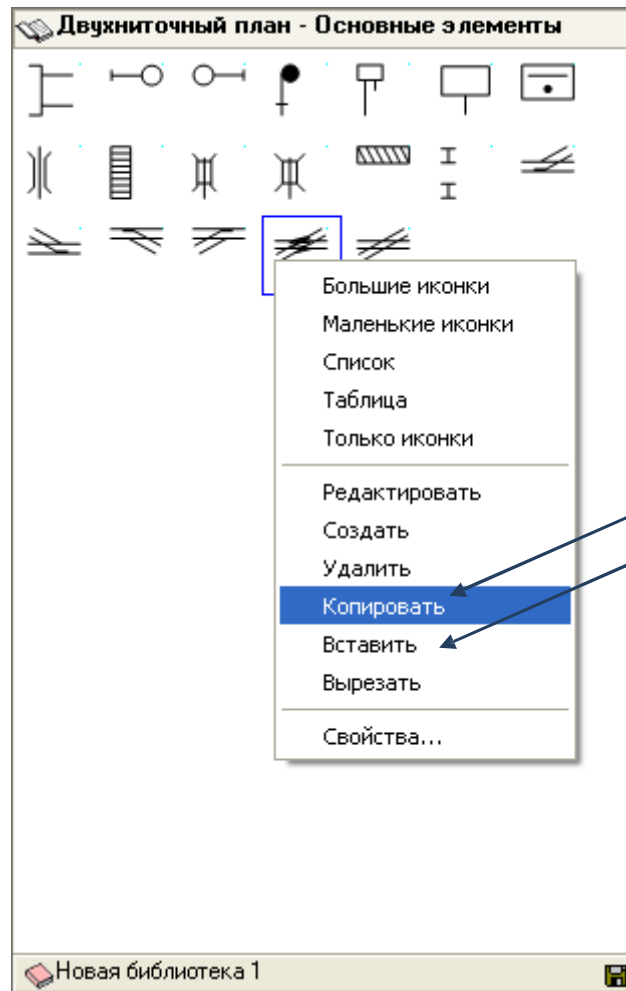


Рис. 3.7

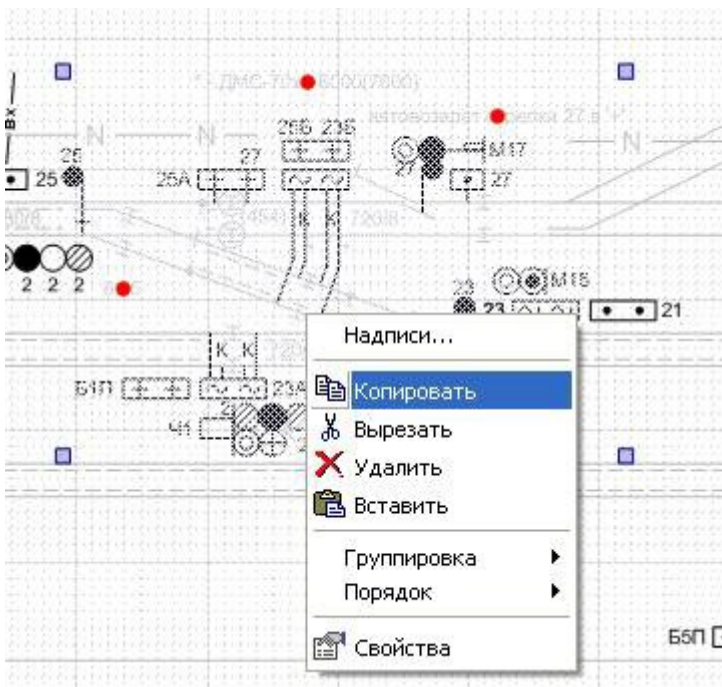


Рис. 3.8

Для отображения или скрытия библиотек используйте пункт меню «Вид» -> «Библиотеки». В появившемся списке можно выбрать способ отображение объектов в виде больших или маленьких иконок, списка или таблицы (рис. 3.9).

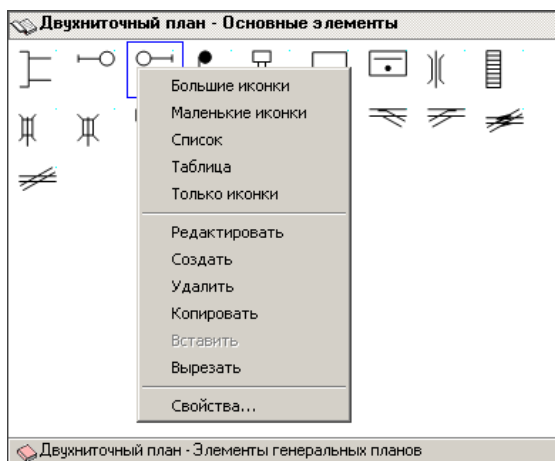



Рис. 3.9

Отключения панели библиотек происходит с помощью кнопки  «Заккрыть».

3.6 Создание библиотеки статических элементов

В РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ для ускорения процесса проектирования предусмотрена возможность создания библиотеки статических элементов с текстовыми атрибутами и точками привязки.

Для этого необходимо:

- 1) В раскрывающемся меню файл выбрать раздел библиотеки и открыть "шаблон библиотеки элементов" и "элементы для редактирования элементов" и также создать новую библиотеку (если требуется создать новую библиотеку а не добавить элемент к существующей) Рис. 3.10.

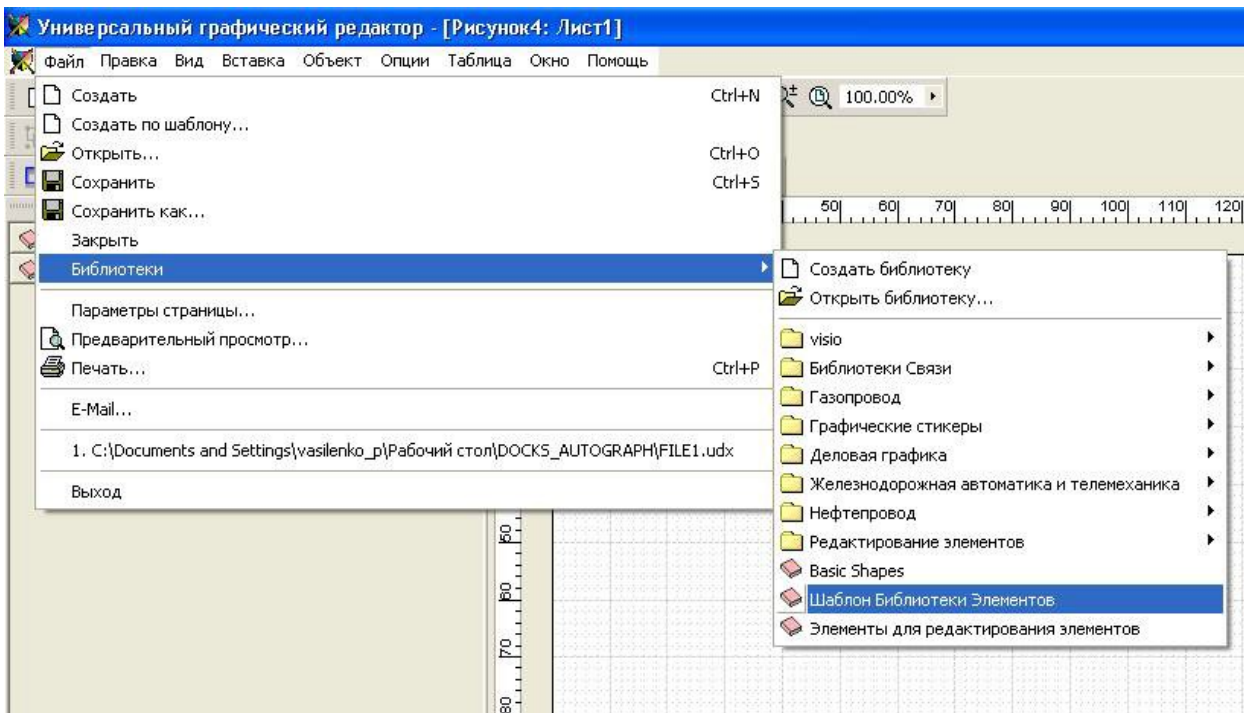


Рис. 3.10

2) Открыть библиотеку шаблон библиотеки элементов и в ней нажать после щелчка правой кнопкой мыши нажать "создать" Рис. 3.11.

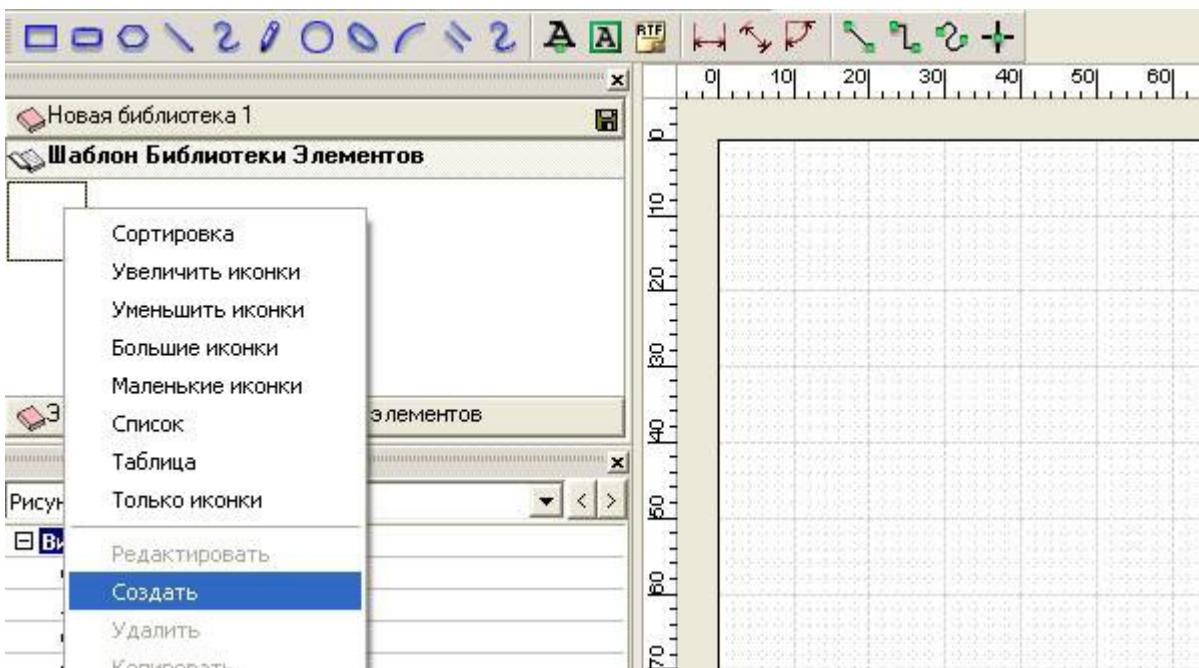


Рис. 3.11

3) После этого в открывшемся окне ввести имя элемента, например "мой элемент" (рис. 3.12)

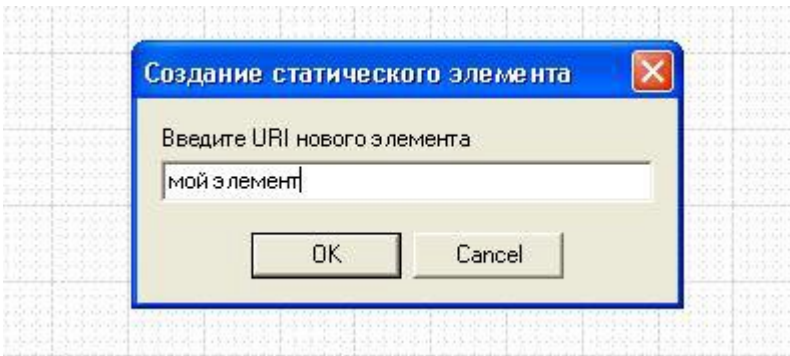


рис. 3.12

4) Далее создаем необходимый элемент из примитивов, например такой (рис. 3.13)

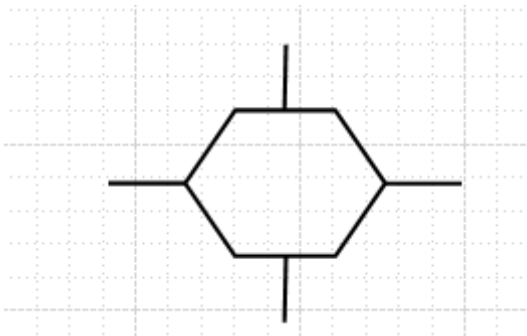


Рис. 3.13

5) Теперь необходимо нанести точки привязки и текстовые атрибуты для этого открываем библиотеку "элементы для редактирования элементов" и выбираем элемент точка привязки и перетаскиваем элемент на ту область элемента которая должна привязываться (Рис. 3.14)

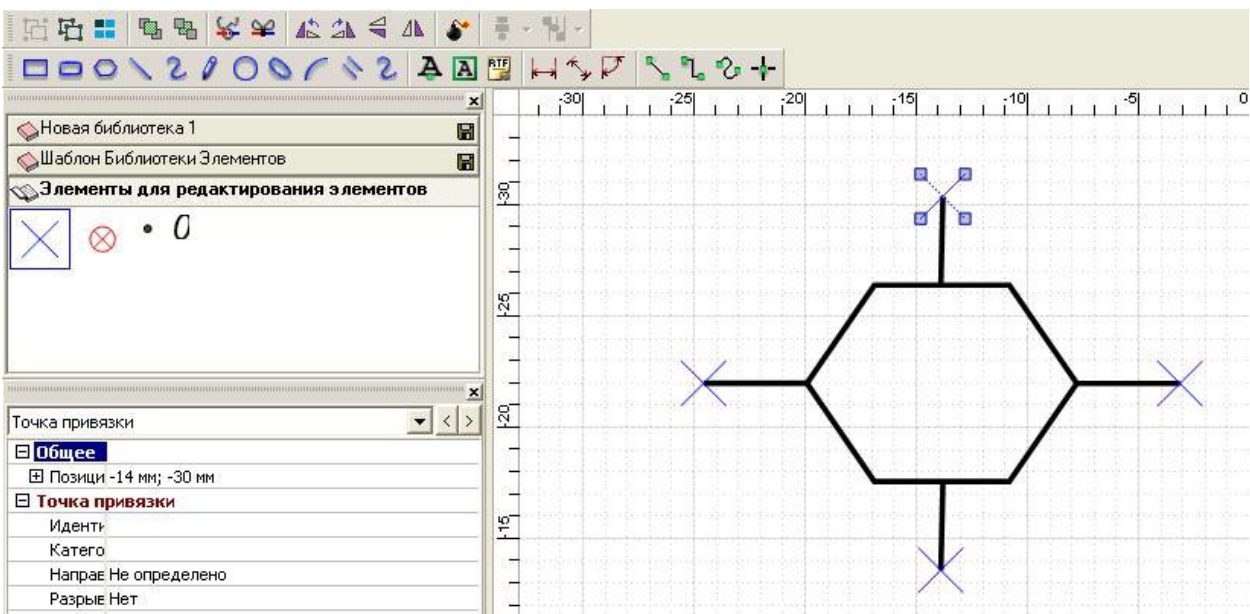


Рис. 3.14

6) Далее расставляем текстовые атрибуты путем перетаскивания элемента из библиотеки "текст", в панели свойств можно прописать имя текста (Рис. 3.15)

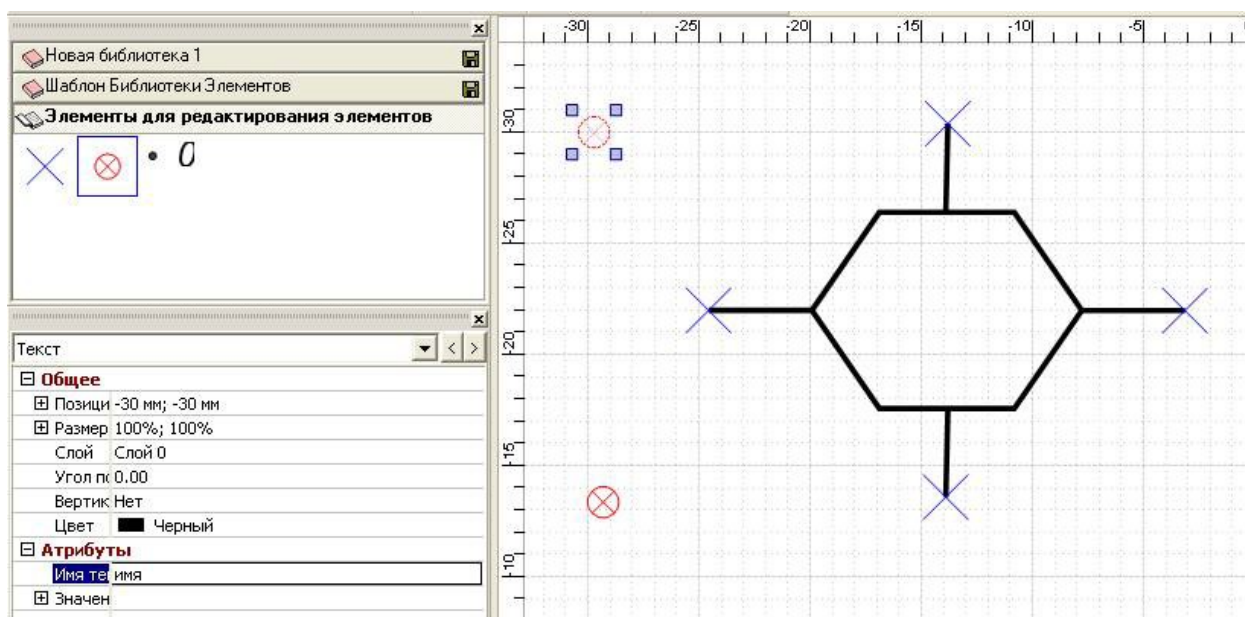


Рис. 3.15

7) Далее сохраняем на элемент - ФАЙЛ > сохранить. После этого элемент можно сохранить в любую библиотеку путем его копирования и вставки.

3.7 Редактор свойств

3.7.1 Интерфейс

Редактор свойств является встроенным редактором, позволяющим настраивать свойства объектов, документов и редактора в целом. Окно редактора свойств (рис.

3.14) открывается по нажатию на кнопку  на стандартной панели инструментов.

В верхней части окна расположено поле, в котором отображается название текущего объекта редактора свойств. Ниже расположена таблица свойств данного объекта, систематизированная по категориям. Объектом редактора может быть выделенный пользователем графический объект, группа таких объектов или текущее активное окно документа (рис.3.15).

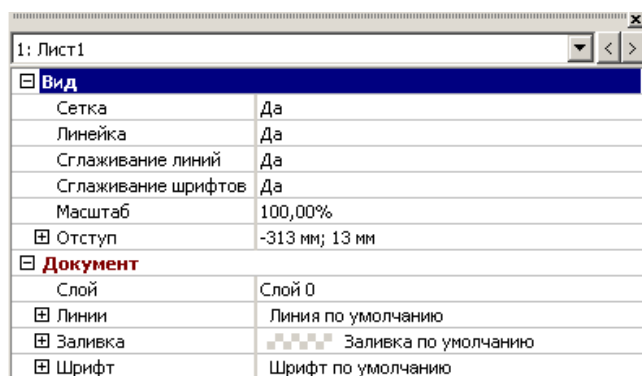


Рис. 3.14

Название данного поля и свойства меняются в зависимости от выбранного элемента непосредственно в графическом документе, как показано на рис 5 ...

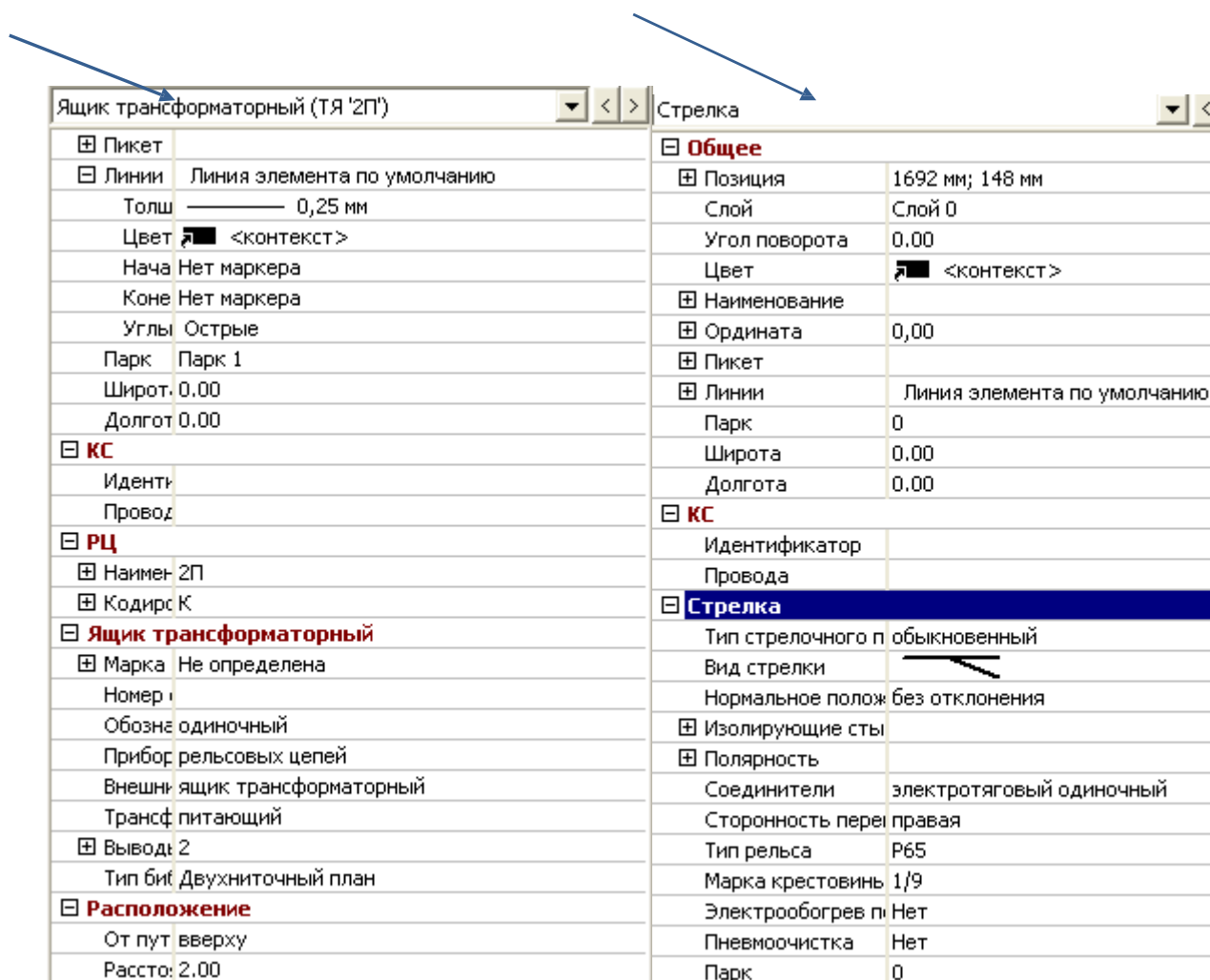



Рис.3.15

Таблица свойств предоставляет удобный интерфейс изменения этих свойств и атрибутов.

Структура свойств и атрибутов объекта редактирования представлена древовидным списком в левом столбце таблицы, причем пункты с вложенными списками свойств отмечены значком «+» слева. Значения соответствующих свойств отображаются в правом столбце. Изменение свойств происходит двойным щелчком левой кнопки мыши, при чем свойства меняются в циклическом порядке или нажатием на кнопку , после чего во всплывающем списке выбирается нужное свойство (рис 3.16)

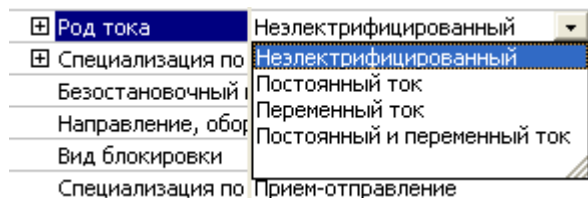



Рис. 3.16

В редакторе свойств существуют атрибуты, информация в которые вводится вручную с клавиатуры, например название участка пути, наименование РЦ, наименование светофора и т. д. При этом в программе имеется встроенный редактор арифметических выражений, позволяющий вычислять выражения, записанные обычными арифметическими действиями. Например, требуется вычислить ординату какого-либо объекта, и пользователю известны исходные данные. Нужно ввести с клавиатуры, например, первое значение ординаты 386, а затем прибавить к нему второе значение ординаты 28. В результате математической операции сложения ($386+28$) в строке ордината после нажатия клавиши Enter появится высчитанное новое значение ординаты 414.

Следует отметить, что вручную можно вводить как целые, так и дробные числа.



Рис. 3.17

В пункте «Наименование» есть возможность ввести с клавиатуры наименование объекта сразу в строку, либо в окно «Значение свойства «Наименование» (рис. 3.17), которое открывается после нажатия кнопки  в строке «Наименование». При этом использование клавиши **F12** позволяет настроить отображение атрибута объекта. При нажатии клавиши **F12** атрибут, например, название объекта, будет скрыт, при повторном нажатии клавиши атрибут будет отображен снова (рис. 3.18).

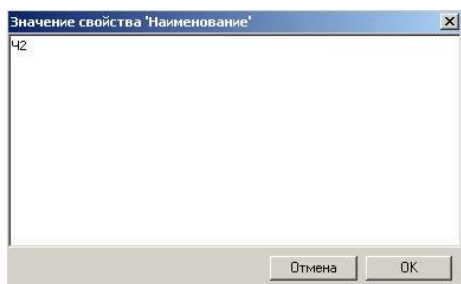


Рис. 3.17

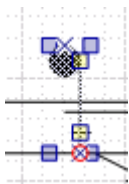


Рис. 3.18

Расположение элементов в графическом документе, то есть изменение значений свойств «Отступ» и «Координата», можно плавно изменять при помощи нажатия комбинации кнопок: **Ctrl+↑**, **Ctrl+↓**, **Ctrl+←** и **Ctrl+→**.

При редактировании свойств и атрибутов объекта таблица свойств динамически обновляется, поэтому у объекта могут появляться новые или исчезать некоторые свойства и атрибуты.

После завершения работы с редактором свойств, закрыть окно возможно с помощью щелчка «мыши» по кнопке в верхнем правом углу, или перейти к работе в области рисования, при этом в окне редактора свойств будет динамически отображаться информация о текущем выделенном объекте, группе объектов или документе.

3.7.2 Режимы работы редактора свойств

Если в области рисования не выделено ни одного объекта, то при запуске редактора свойств в поле названия объекта выводится название текущего активного окна (рис. 3.19).

При этом в таблице свойств отображается только одна категория свойств - свойства вида.

Существует 2 режима работы редактора свойств:

1. Простой режим. Редактор таблиц данных отображает свойства только одного объекта, в этом случае в поле названия объекта редактора свойств помещается название выделенного объекта, а содержимое таблицы свойств зависит от типа выбранного объекта. (рис. 3.19)



Светофор (M1)	
Общее	
Позиция	364 мм; 125 мм
Слой	Слой 0
Угол поворота	0.00
Цвет	 <контекст>
Наименование	M1
Ордината	638,00
Пикет	
Линии	Линия элемента по умолчанию
Парк	Парк 1
Широта	0.00
Долгота	0.00
КС	
Идентификатор	
Провода	
Светофор	
Ввод параметров	Автоматизированный с БДКП
Тип светофора	Линзовый
Назначение	Маневровый
Тип мачты	Карликовая
Число линзовых комплектов	2
Марка	Св2-карл-4-Ж/Б Ф
Изображение, расцветка и двухнитевые лампы	
Показывать двухнитевые лампы	Да
Трансформаторный ящик	Нет
Сигнализация	Трехзначная
Место установки	Справа по ходу движения
Направление	Направо
Тип библиотеки	Двухниточный план
Ширина междупутья	0.00
Расстояние до пути	6.00

Рис. 3.19

2. Расширенный режим. Если же в области рисования выделены несколько объектов, то в верхней строке в раскрывающемся списке редактора свойств (рис. 3.20) все выделенные объекты сгруппированы по типам, например, светофор – 6 шт., стрелка – 4 шт. При этом список объектов имеет следующий вид: сначала идут группы с большим количеством объектов, затем с меньшим, это позволяет менять свойства одновременно целой группе объектов.

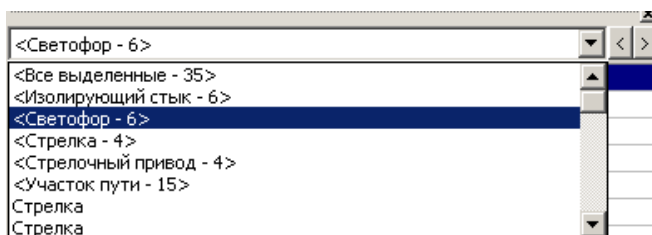


Рис. 3.20

Для всех объектов, вне зависимости от типа в верхней части окна «Редактор свойств» отображается категория свойств «Общее» (рис. 3.21). В данной категории отображаются позиция, наименование объекта, его ордината, пикет и тип линии элемента.

Для большинства объектов выводится категория свойств их позиции в области графического редактора и имя объекта.

☐ Общее	
☐ Позиция	1766 мм; 188 мм
Слой	Таблица ординат
Угол поворота	0,00
Цвет	 <контекст>
☐ Наименование	
☐ Ордината	0,00
☐ Пикет	
☐ Линии	Линия элемента по умолчанию
Парк	Парк 1
Широта	0,00
Долгота	0,00

Рис. 3.21

4 Работа с графическими объектами

4.1 Создание объектов

Создание графического документа включает в себя создание графического объекта, простых рисунков и схем с помощью набора примитивов РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ.

4.1.1 Примитивы

Кнопки с изображением соответствующих примитивов вынесены на панель инструментов «Примитивы».

Следует отметить, что при использовании примитивов один клик левой кнопкой «мыши» по кнопке примитива позволяет использовать выбранный примитив только один раз. Для повторного использования этого же примитива следует повторно нажать левой кнопкой «мыши». Для того, чтобы избежать этой ситуации, необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой «мыши» по выбранной кнопке примитива. Эта команда предусматривает множественный ввод выбранного примитива. При нажатии на правую кнопку «мыши» в верхнем пункте раскрывшегося меню будет указан последний из использованных пользователем примитивов (рис. 4.1)

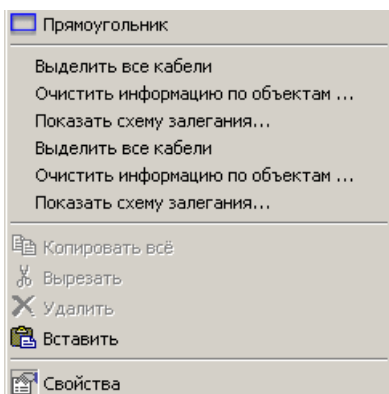




Рис. 4.1

Примитивы:


4.1.1 Прямоугольник

Для того чтобы нарисовать прямоугольник, необходимо щелкнуть указателем «мыши» на кнопку **«Прямоугольник»** , при этом в строке состояния внизу окна редактора появится подсказка о дальнейших действиях: «Укажите первый угол прямоугольника». Необходимо указать положение двух противоположных вершин прямоугольника: первую укажите нажатием левой кнопки мыши; затем, не отпуская её, подведите курсор ко второй точке и зафиксируйте фигуру, отпустив кнопку. Одноразовый выбор данной кнопки позволяет лишь нарисовать выбранный примитив один раз, при двойном нажатии на кнопку можно рисовать данный примитив любое количество раз.


4.1.2 Округлый прямоугольник

Создается аналогично объекту типа «Прямоугольник», но с использованием кнопки . Одноразовый выбор данной кнопки позволяет лишь нарисовать выбранный примитив один раз, при двойном нажатии на кнопку можно рисовать данный примитив любое количество раз.



4.1.3 Эллипс

Создается аналогично объекту типа «Прямоугольник», но с использованием кнопки . При этом в строке состояния появляется подсказка «Укажите первый угол охватывающего прямоугольника». Одноразовый выбор данной кнопки позволяет лишь нарисовать выбранный примитив один раз, при двойном нажатии на кнопку можно рисовать данный примитив любое количество раз.

4.1.4 Многоугольник

При создании объекта «**Многоугольник**» с использованием кнопки . Создание многоугольников состоит в указании всех вершин многоугольника. После нажатия кнопки появляется окно с запросом на число сторон (число сторон должно быть больше трех). Введите необходимое число и нажмите кнопку «ОК». Одноразовый выбор данной кнопки позволяет лишь нарисовать выбранный примитив один раз, при двойном нажатии на кнопку можно рисовать данный примитив любое количество раз.

4.1.5 Линия и сплайн


Создаются аналогично объекту типа «**Прямоугольник**», но с использованием кнопки  для линии, либо кнопки  для сплайна.

Создавая объекты типа «**Линия**» или «**Сплайн**» укажите в области рисования точки, по которым будут строиться эти примитивы. После указания последней точки щелкните правой кнопкой «мыши» и в появившемся меню выберите пункт «Закончить». При рисовании примитива «**Линия**» допускается возможность часть отрезков ломаной заменить дугами. Для этого перед указанием очередной точки линии щелкните правой кнопкой «мыши» и в появившемся меню выберите пункт «Дуга». Для возврата к рисованию отрезков щелкните правой кнопкой «мыши» и в появившемся меню выберите пункт «Отрезок». При рисовании кривых с помощью примитива «**Сплайн**», есть возможность впоследствии редактировать форму кривой. Одноразовый выбор данной кнопки позволяет лишь нарисовать выбранный примитив один раз, при двойном нажатии на кнопку можно рисовать данный примитив любое количество раз.

4.1.6 Дуга


Для создания объекта «**Дуга**» необходимо указать в области рисования три точки, по которым она будет нарисована. Одноразовый выбор данной кнопки позволяет лишь нарисовать выбранный примитив один раз, при двойном нажатии на кнопку можно рисовать данный примитив любое количество раз.


4.1.7 Окружность

Рисование окружности происходит с помощью кнопки . После выбора данной кнопки и удерживая правую кнопку мыши, указываем радиус окружности, при чем изменение радиуса происходит путем удаления или приближения курсора мыши от центра окружности (начальной точки рисования). Одноразовый выбор данной кнопки позволяет лишь нарисовать выбранный примитив один раз, при двойном нажатии на кнопку можно рисовать данный примитив любое количество раз.


4.2 Текст

В РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ в набор примитивов включен «Текст». В РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ существует три типа текстовых объектов:

«Текст, выровненный по точке» . Данный способ привязывает вводимый текст относительно точки вставки. После нажатия кнопки, на экране появится надпись <текст>, дважды щелкнув по ней левой кнопкой «мыши», далее вводить или редактировать текст надписи. По окончании редактирования переместите указатель «мыши» за пределы надписи и щелкните левой кнопкой «мыши».

2. «Текст, вписанный в прямоугольник» . Операция вставки текста аналогична использованию предыдущего примитива, при этом текст, вписанный в прямоугольник, будет позиционирован относительно охватывающего его прямоугольника.

3. «Текст RTF». Иногда возникает необходимость вставки некоторых символов, например, из Таблицы символов. Для таких случаев предусмотрен примитив «Текст RTF». При выборе данного примитива необходимо щелкнуть указателем «мыши» на кнопку


«Текст RTF» , при этом в строке состояния внизу окна редактора появится подсказка о дальнейших действиях: «Укажите первый угол области с текстом». В области рисования выберите точку, относительно которой будет располагаться текст и щелкните по ней левой кнопкой «мыши». После этого задайте второй угол области текста (расположенный по диагонали от первого; в строке состояния появится соответствующая подсказка),


щелкнув по второй выбранной точке. В области рисования появится текст **RTF**. Для того, чтобы изменить текст необходимо дважды щелкнуть по надписи левой кнопкой «мыши».

4.3 Размеры

При необходимости указания размера какого-либо элемента в любых единицах измерения, то программой предусмотрена возможность использования двух типов размеров:

- ортогональный линейный размер;
- размер по отрезку.

Для использования первого типа размера воспользуйтесь кнопкой . Затем левой кнопкой «мыши» укажите первую и вторую точки линейного размера, а затем обозначьте положение размера, переместив указатель «мыши» в сторону от элемента.

Во втором случае выполняемые операции аналогичны, с той лишь разницей, что размер указывается только по отрезку элемента. Для использования данного типа размера воспользуйтесь кнопкой  на панели «Примитивы».

4.4 Библиотеки графических объектов

Наиболее удобный и простой способ создания объектов – получение их из библиотек графических объектов. Для этого необходимо выбрать предварительно загруженную библиотеку, щелкнув указателем «мыши» по ее названию на панели библиотек. Затем, захватив нужный объект из окна графических объектов в панели библиотек указателем «мыши» (рис. 4.2) и зажав ее левую кнопку, перетащить объект в область рисования (рис. 4.3). Поместив объект в необходимое место, отпустите левую кнопку «мыши».

Аналогично можно создавать новые элементы библиотек – перетаскивая новые нарисованные объекты из области рисования в окно содержимого библиотеки.



Рис. 4.2

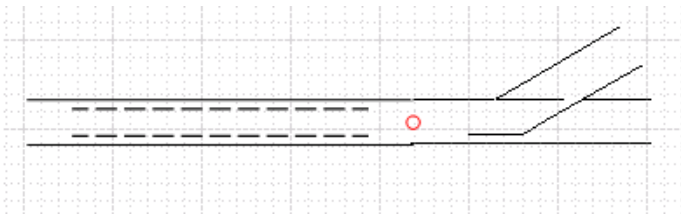


Рис. 4.3

При наведении указателя курсора на один из элементов библиотеки и щелчке правой кнопкой «мыши» появляется меню (рис. 4.4), выбором соответствующих пунктов которого можно начать **редактирование** данного элемента **библиотеки**, **удалить** его или редактировать его **свойства**. В случае выбора пункта «**Редактировать**» в области рисования откроется новый лист (рис. 4.5) с изображением графического объекта – элемента библиотеки. После редактирования, при закрытии окна с этим листом появится запрос на обновление данного элемента библиотеки (рис. 4.6). При удалении элемента так же появится запрос на подтверждение удаления. При выборе пункта «**Свойства**» появится окно (рис. 4.7), в котором отображается название элемента, комментарий и иконка элемента. Можно выбрать в качестве иконки изображение элемента или другую картинку, которая может быть загружена из файла или из буфера.

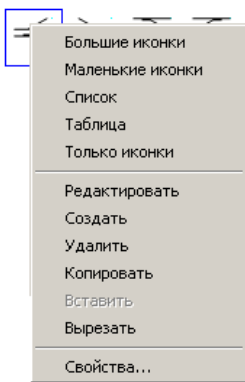


Рис. 4.4

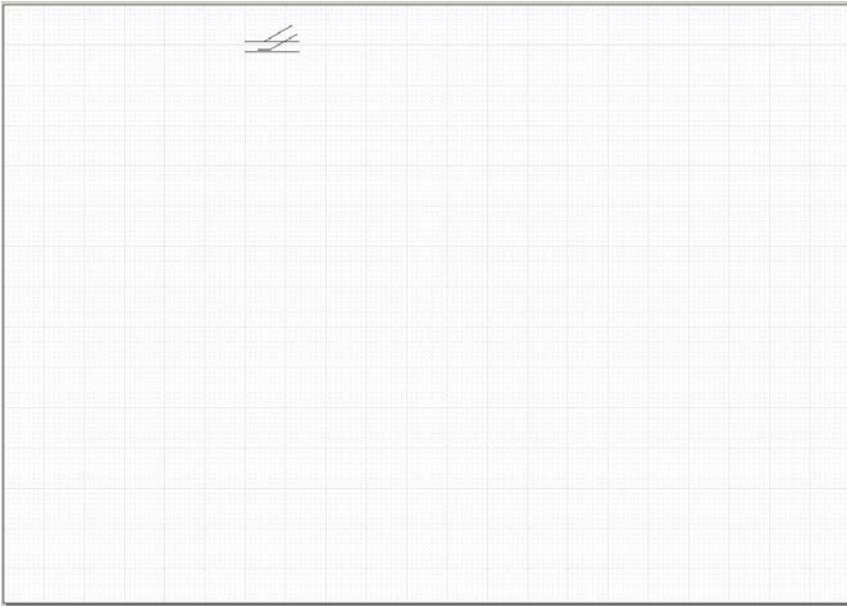


Рис. 4.5

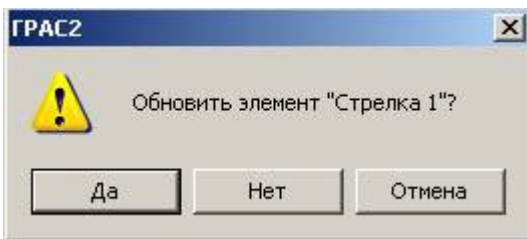


Рис. 4.6

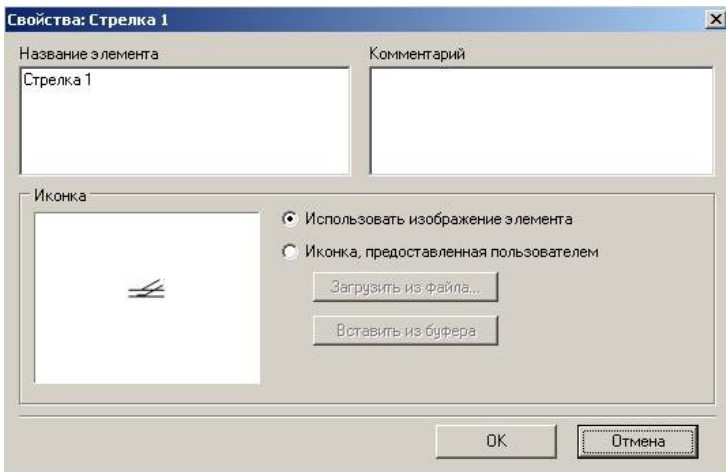


Рис. 4.7

4.5 Управление и движение объектов

Управление объектами осуществляется при помощи захвата (наведение курсора и зажатие левой кнопки «мыши») указателем «мыши» точек их границ, точек охватывающего прямоугольника, активных точек, точек привязки, заданием стилей и свойств, а так же различными операциями.

4.5.1 Точки охватывающего прямоугольника

При выделении объекта (нажатием левой кнопки «мыши» на любую точку границы объекта) появляется охватывающий его прямоугольник фиолетового цвета, в вершинах которого и на серединах сторон расположены **маркеры «точек охватывающего прямоугольника»** (рис. 4.8).

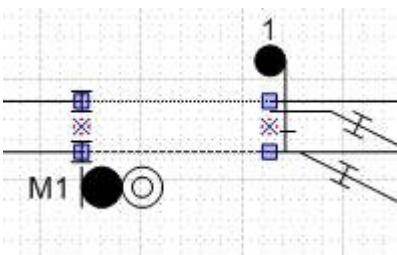




Рис. 4.8

Изначально маркеры имеют форму квадрата , а указатель курсора при наведении на них превращается в двунаправленную стрелку. При зажатой левой кнопке «мыши», указателем, помещенным в одну из точек середин сторон охватывающего прямоугольника , можно менять вертикальный или горизонтальный размер выделенного объекта или отражать его относительно противоположной стороны охватывающего прямоугольника. При захвате одной из вершин охватывающего прямоугольника можно можете менять общий **размер (масштаб)** объекта или отражать его относительно противоположной вершины охватывающего прямоугольника (рис. 4.9).

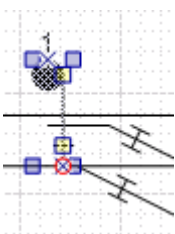




Рис. 4.9

Если по границе уже выделенного объекта еще раз щелкнуть левой кнопкой «мыши», то маркеры точек охватывающего прямоугольника преобразуются из квадрата в кружки . При захвате любого из них можно осуществлять **поворот** или **наклон** объекта относительно **точки вращения** объекта  (имеющей более бледный цвет), изначально расположенной либо в центре охватывающего прямоугольника, либо в начальной точке рисования объекта. изменять положение точки вращения по своему усмотрению (рис. 4.10).

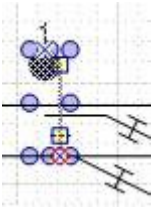



Рис. 4.10

4.5.2 Активные точки

У большинства объектов имеются активные точки, которые, как правило, предназначены для изменения геометрических параметров объекта. При выделении объекта активные точки подсвечиваются желтым цветом . Для управления объектом с помощью активных точек необходимо навести на одну из них указатель «мыши» и нажать левую кнопку, после чего, передвигая активную точку (рис. 4.11), задать объекту необходимую геометрию.

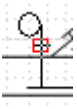






Рис. 4.11

4.5.3 Точки привязки

Точки привязки предназначены для удобного и безошибочного связывания объектов. Как правило, точки привязки расположены вдоль границы объекта, поэтому они зачастую совпадают с точками охватывающего прямоугольника. При выделении объекта точки привязки отображаются в виде крестиков:  или  (в случае совпадения с одной из точек охватывающего прямоугольника). В случае возможности связывания двух объектов точка привязки отображается в виде красного кружка . Объекты, которые могут быть связаны, делятся на две категории. К первой категории относятся объекты, которые при

выделении и попытке их перетаскивания по листу вовлекают в движение все связанные с ними объекты. Ко второй категории относятся объекты просто отсоединяющиеся (разрывающие связь) от других объектов при попытке изменить местоположение первых относительно вторых. Разрыв связей осуществляется также с помощью точек привязки. Для «развязывания» объектов щелкните правой кнопкой «мыши» по точке привязки  и в появившемся окне выберите пункт «Разорвать связь» (рис. 4.12).

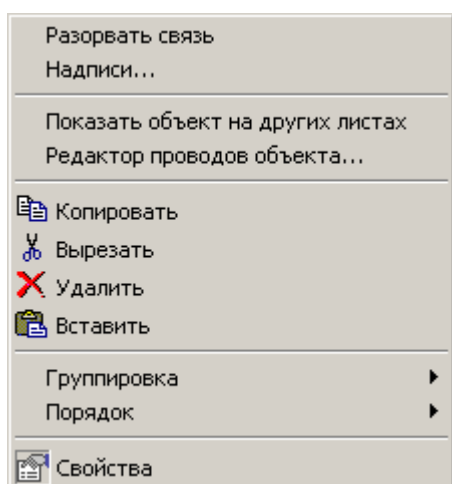


Рис. 4.12

4.5.4 Стандартные операции

При работе с графическим редактором может появиться необходимость изменения части графического объекта или объекта в целом. Можно выполнить следующие стандартные операции:

- Изменить размер объекта;
- Переместить или скопировать объект - изменение положения объекта на листе документа;
- Повернуть объект - поворот объекта на некоторый угол относительно его точки вращения.;

Перемещение осуществляют с помощью захвата указателем «мыши» его границы, также перемещать объект возможно, используя пункт «Позиция» в редакторе свойств (рис. 4.13).

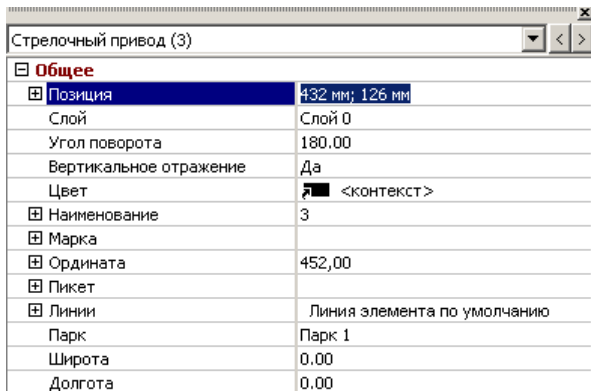


Рис. 4.13

Повернуть объект можно с помощью захвата точек охватывающего прямоугольника, когда их маркеры имеют вид кружочков (рис. 4.14), или используя пункт «Угол поворота» в редакторе свойств. Поворот осуществляется относительно точки вращения (рис. 4.15).

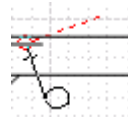
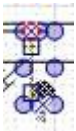


Рис. 4.14

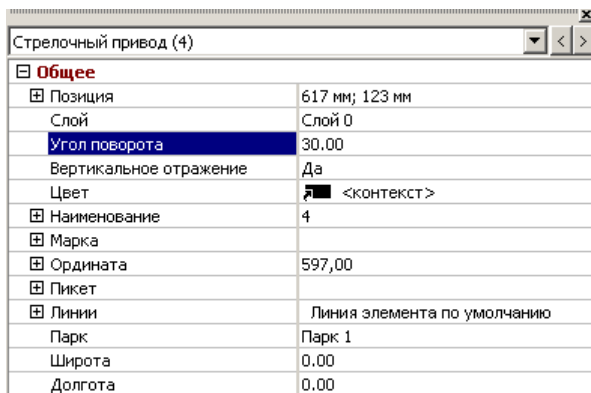




Рис. 4.15

Изменить размер объекта можно с помощью захвата точек охватывающего прямоугольника, когда их маркеры имеют форму квадратиков , а указатель курсора при наведении на них превращается в двунаправленную стрелку . Потянув за эту стрелку, можно увеличить или уменьшить размер объекта.

4.6 Кривые

РЕДАКТОР ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ предоставляет возможность управления внешним видом кривой во время выполнения объекта, изменяя количество и местоположение ее вершин с помощью свойств фигуры. Для редактирования примитива «Сплайн» или «Линия» (рис. 4.17 (левый-сплайн, правый-линия)) необходимо дважды щелкнуть по нему левой кнопкой

«мыши», после чего на кривой появятся маркеры, по которым она была построена, это означает что вы перешли в режим редактирования. (рис. 4.18). Тем самым кривая разбивается на сегменты, границами которых являются эти точки. С помощью мыши, перемещая любой из маркеров в ту или иную сторону, сегмент принимает нужную форму. Причем при движении захваченной точки, пунктиром подсвечивается будущее положение двух сопряженных с ней сегментов и отрезки касательных к ним (рис. 4.19).

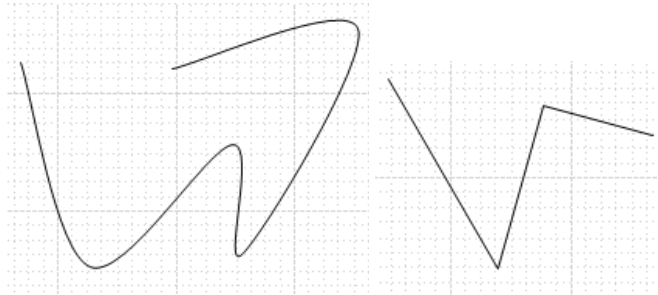


Рис. 4.17

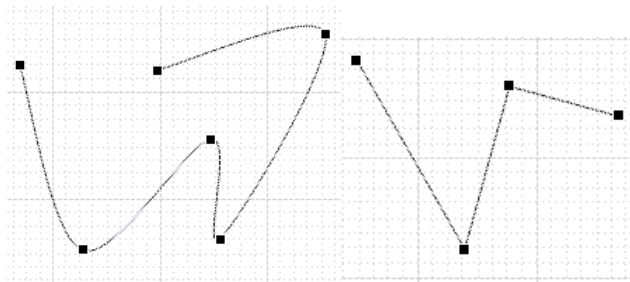


Рис. 4.18

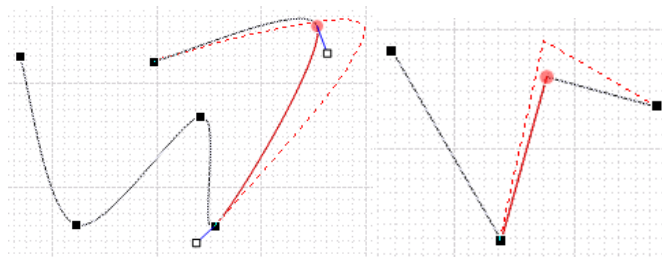


Рис. 4.19

Изменение формы сегмента можно осуществлять вручную, с помощью захвата маркеров на концах отрезков касательных к выделенному и следующему за ним сегменту (рис. 4.20).

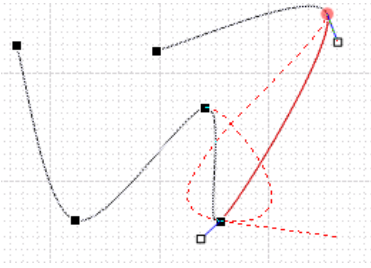


Рис. 4.20

Можно задавать геометрию сегмента с помощью пунктов всплывающего меню, которое появляется при наведении курсора на желаемый сегмент и нажатии правой кнопки «мыши» (рис. 4.21).

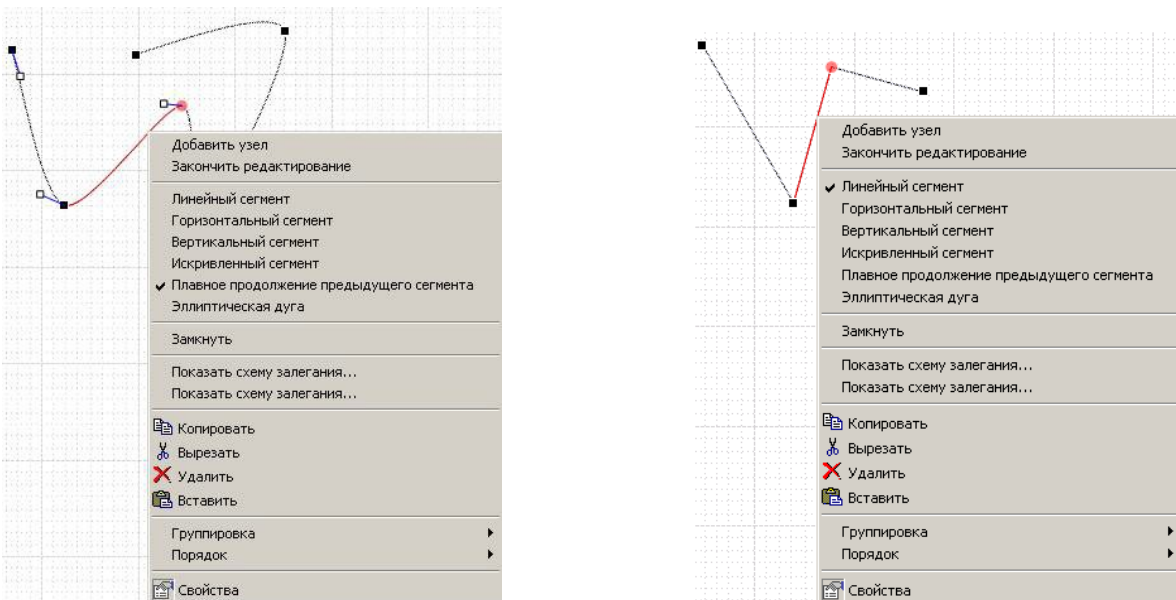


Рис. 4.21

Меню предоставляет следующий набор операций:

- **Добавить узел** – разбивает выделенный сегмент на два (рис. 4.22);

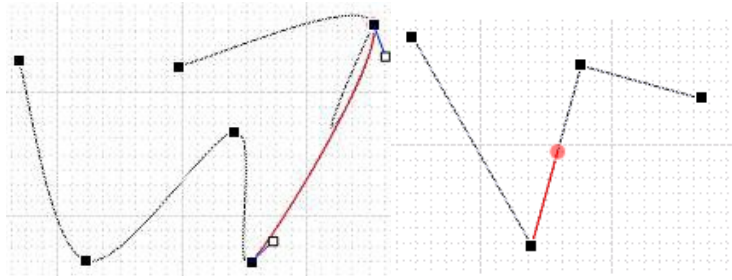


Рис. 4.22

- **Удалить** – удаляет выделенный сегмент, при этом начало следующего за ним сегмента автоматически стыкуется с концом предыдущего сегмента (рис. 4.23) ;

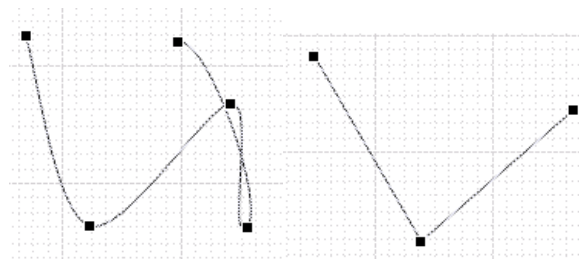


Рис. 4.23

- **Замкнуть** – создает замыкающий нередактируемый сегмент, соединяющий конец последнего сегмента с началом первого (рис. 4.24);

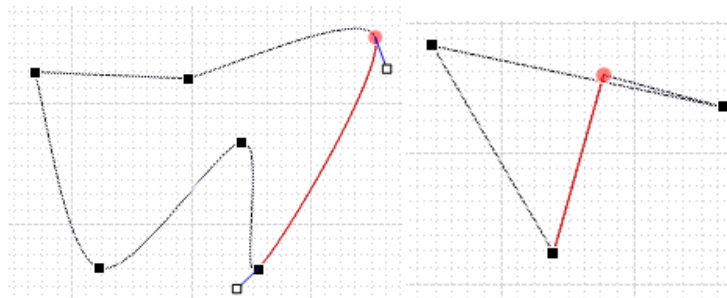


Рис. 4.24

- **Закончить редактирование** – выход из режима редактирования сегментов, отредактированная кривая остается выделенной (рис. 4.25).

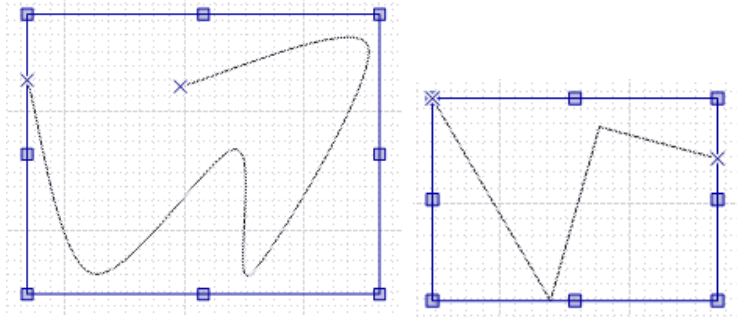


Рис. 4.25

При замыкании кривой (рис. 4.26) пункт «Замкнуть» преобразуется в «Разомкнуть» (рис. 4.27). При размыкании замыкающий сегмент просто удаляется без влияния на форму кривой.

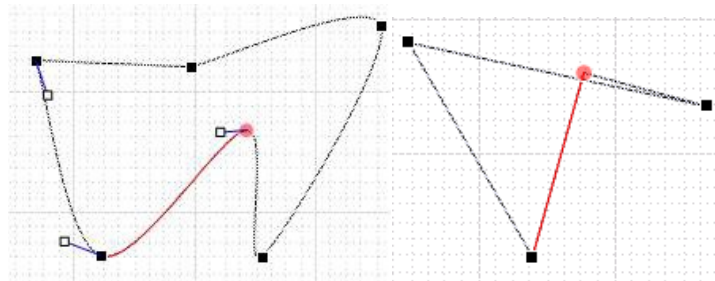


Рис. 4.26

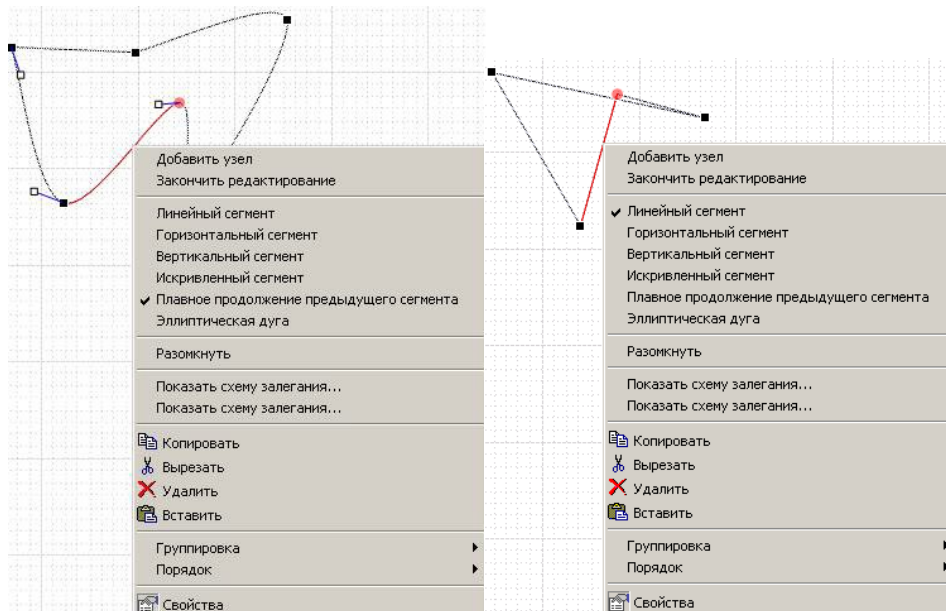


Рис. 4.27

С помощью того же меню (рис. 4.27) можно задавать тип каждому сегменту. Тип замыкающего сегмента не может быть заменен другим. Сегменты могут иметь следующий тип:

- **Линейный сегмент** – отрезок прямой, соединяющий конец предыдущего сегмента и начало следующего (рис. 4.28);

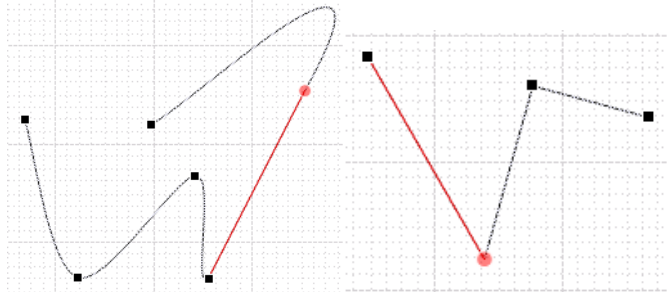


Рис. 4.28

- **Горизонтальный сегмент** – отрезок прямой, всегда поддерживающий горизонтальное положение (рис. 4.29);

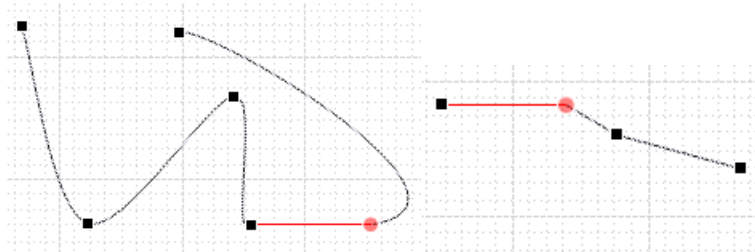


Рис. 4.29

- **Вертикальный сегмент** – отрезок прямой, всегда поддерживающий вертикальное положение (рис. 4.30);

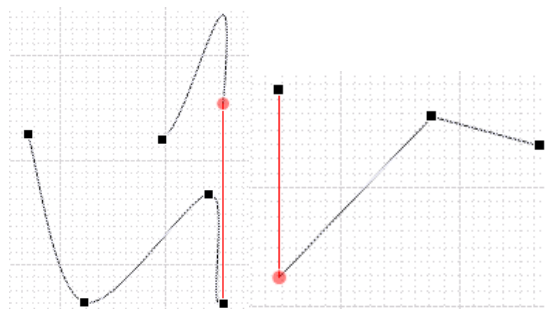


Рис. 4.30

- **Искривленный сегмент** – кривая Безье, заданная двумя конечными и двумя (или одной в случае квадратичной кривой) контрольными точками (рис. 4.31);

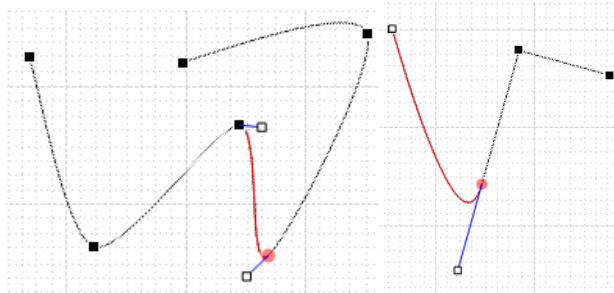


Рис. 4.31

- **Плавное продолжение предыдущего сегмента** изменяет форму текущего сегмента так, чтобы его касательная совпала с касательной предыдущего сегмента в точке их стыка (рис. 4.32);

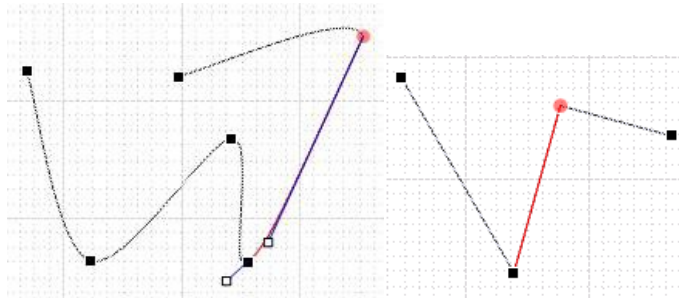


Рис. 4.32

- **Эллиптическая дуга** – дуга эллипса (по умолчанию с равными радиусами R и длиной πR) (рис. 4.33).

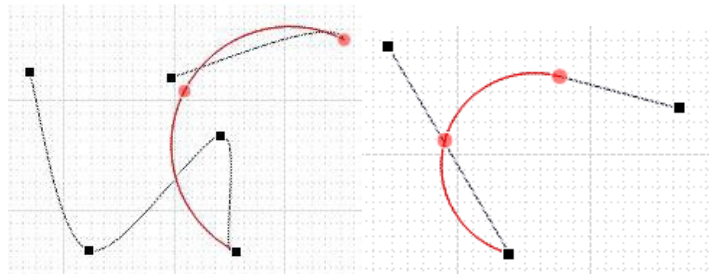


Рис. 4.33