



# Работа с простыми объектами

## В этой части...

- Глава 4. Создание простых фигур
- Глава 5. Рисование линий
- Глава 6. Манипулирование объектами и их трансформация
- Глава 7. Редактирование линий, контуров и формы объектов

Программа CorelDRAW X3 предоставляет в распоряжение пользователя множество инструментов рисования, с помощью которых легко создаются великолепные изображения. В данной части мы сначала подробно рассмотрим построение самых разнообразных фигур, рисование произвольных линий, контуров и схем, рисование кистями, а затем — редактирование, трансформацию и манипулирование созданными объектами.



## Глава 4

# Создание простых фигур

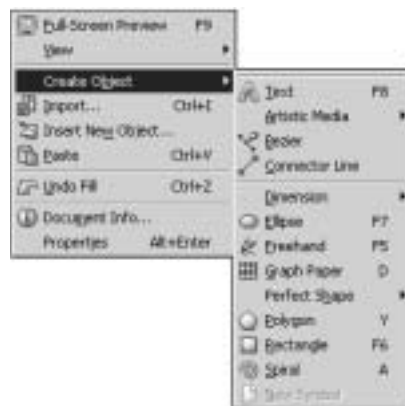
*В этой главе...*

- ◆ Прямоугольники
- ◆ Эллипсы
- ◆ Многоугольники
- ◆ Звезды
- ◆ Спирали
- ◆ Сетки
- ◆ Стандартные фигуры
- ◆ Инструмент Smart Drawing
- ◆ Резюме

Сложные иллюстрации в CorelDRAW создаются из множества простых геометрических фигур и линий, именуемых *объектами*, которые являются основой любых композиций. К простейшим геометрическим объектам в CorelDRAW относятся прямоугольники и эллипсы, многоугольники и звезды, спирали, прямые и кривые линии. Умение рисовать фигуры и линии с помощью соответствующих инструментов позволит создать и при необходимости отредактировать самую сложную композицию.

Создание объектов в CorelDRAW осуществляется с помощью инструментов, кнопки которых находятся на панели инструментов Toolbox. Выбрать инструмент можно с помощью соответствующей кнопки, а также клавиатуры (быстрых клавиш) или команды **Create Object** ⇨... (Создать объект ⇨...) в контекстном меню, которое раскрывается после щелчка правой кнопкой мыши в любом свободном месте страницы (рис. 4.1).

Для активизации инструмента можно выбрать любой из этих трех способов, наиболее удобный для вас.



*Рис. 4.1. Контекстное меню, предназначенное для выбора инструмента создания объекта*

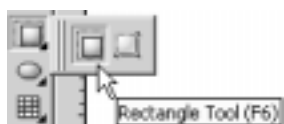
# Прямоугольники

## Инструмент Rectangle

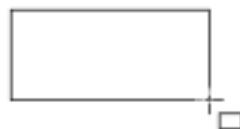
Создание самой простой геометрической фигуры — прямоугольника — в CorelDRAW выполняется с помощью инструмента **Rectangle Tool** (Прямоугольник), кнопка которого расположена на панели инструментов (рис. 4.2). Для создания прямоугольника выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент **Rectangle** либо нажмите клавишу <F6>. Можете также выбрать в контекстном меню команду **Create Object⇒Rectangle** (Создать объект⇒Прямоугольник).
2. Поместите указатель мыши, который примет вид крестика с прямоугольником, в то место, где ориентировочно будет находиться точка расположения одного из углов создаваемого объекта. Нажмите, но не отпускайте левую кнопку мыши.
3. Переместите указатель мыши по диагонали в том направлении, в котором будет располагаться создаваемый прямоугольник, как показано на рис. 4.3.
4. Отпустите кнопку мыши, когда прямоугольник достигнет требуемых размеров.

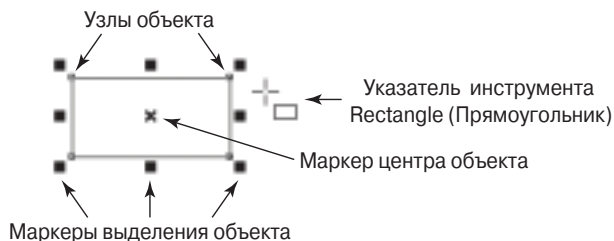
Вновь созданный прямоугольник окружают восемь черных прямоугольников, которые называются *маркерами выделения*; центр прямоугольника отмечен крестиком — это *маркер (геометрического) центра объекта*, в вершинах находятся маленькие белые квадратики — *узлы объекта* (рис. 4.4).



**Рис. 4.2.** Инструмент **Rectangle** на панели инструментов рисования прямоугольников



**Рис. 4.3.** Рисование прямоугольника с помощью инструмента **Rectangle**



**Рис. 4.4.** Прямоугольник и элементы его выделения



Все эти элементы предназначены для редактирования объекта. Подробно их назначение и использование будет рассмотрено в главе 6.

В процессе рисования прямоугольника и после его завершения на панели параметров и в строке состояния выводятся точные значения ширины и высоты прямоугольника, координаты центра. На панели параметров также отображается ряд кнопок и полей, с по-

мощью которых можно воздействовать на созданный объект (рис. 4.5). Название каждого объекта можно увидеть, поместив на него указатель мыши.



Рис. 4.5. Панель параметров при рисовании прямоугольника

- **Object(s) Position** (Координаты расположения объекта). Два поля, отображающие точные значения координаты центра прямоугольника в текущей системе координат (по умолчанию система координат связана с левым нижним углом страницы). Вводя в эти поля значения, можно перемещать объект по странице документа.
- **Object(s) Size** (Высота и ширина объекта). Два поля, содержащие точные значения ширины и высоты прямоугольника. Вводя значения в эти поля, можно построить прямоугольник по заданным параметрам или изменить размеры уже существующего объекта.
- **Scale Factor** (Коэффициенты масштабирования). Два поля, содержащие коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта. Меняя значения в данных полях, можно выполнять преобразование объекта.



Подробно все элементы преобразования объектов будут рассмотрены в главе 6.

- **Nonproportional Scaling/Sizing Ratio** (Блокировка отдельного масштабирования). Для пропорционального изменения объекта (растяжения и сжатия) необходимо, чтобы эта кнопка была “нажата”, для чего следует щелкнуть на ней. Если кнопка отображается не “нажатой”, то изменения размера объекта будут происходить только относительно выбранной стороны объекта.
- **Angle of Rotation** (Угол поворота). Меняя значение в этом поле, можно поворачивать объект на заданный угол.
- **Mirror Buttons** (Зеркальное отражение). С помощью данных кнопок можно зеркально отразить объект относительно горизонтальной или вертикальной оси.
- **Left Rectangle Corner Roundness** и **Right Rectangle Corner Roundness** (Коэффициенты закругления углов). Четыре поля, значения в которых характеризуют вели-

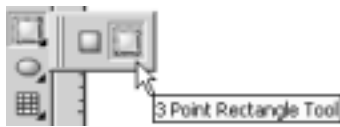
чину радиуса закругления каждого из углов прямоугольника. Значения выражены в процентах относительно половины длины меньшей стороны прямоугольника.

- **Round Corners Together** (Блокировка раздельного закругления углов). Если эта кнопка нажата, то изменение одного параметра автоматически отражается на всех остальных полях, т.е. все четыре угла объекта будут меняться на указанную величину одновременно.
- **Wrap Paragraph Text** (Обтекание объекта обычным текстом). Щелчок на данной кнопке раскроет дополнительную панель с различными стилями оформления текстовой обертки. Подробнее эта панель рассматривается в главе 11.
- **Outline Width** (Толщина контура). Введя в это поле требуемое значение, можно задать толщину контура прямоугольника. Кроме того, можно выбрать из списка один из предлагаемых стандартных вариантов.
- **To Front Of Layer** (На передний план активного слоя документа). Щелчок на данной кнопке вызовет перемещение выбранного объекта на передний план активного слоя документа. Аналогичный эффект можно получить, нажав комбинацию клавиш <Shift+PgUp>.
- **To Back Of Layer** (На задний план активного слоя документа). Щелчок на данной кнопке вызовет перемещение выбранного объекта на задний план активного слоя документа. Аналогичный эффект можно получить, нажав комбинацию клавиш <Shift+PgDn>.
- **Convert To Curves** (Перевести в кривые). Кнопка предназначена для преобразования контура прямоугольника в кривую Безье.

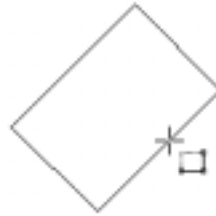
Нажатие и удержание клавиши <Ctrl> при построении объекта позволяет получить точный квадрат. Нажатие и удержание клавиши <Shift> при создании прямоугольника позволяет строить его в направлении от центра наружу, а не от угла к углу. Это очень удобно, когда центр создаваемого объекта необходимо расположить в заранее заданной точке. Для этого необходимо перед построением совместить эту точку с центром указателя инструмента **Rectangle**. Отметим, что обе клавиши могут использоваться одновременно.

## Инструмент **3 Point Rectangle**

На панели инструментов рисования прямоугольников (рис. 4.6) присутствует вторая кнопка, принадлежащая инструменту **3 Point Rectangle Tool** (Прямоугольник по 3 точкам). Данный инструмент позволяет строить прямоугольник по трем точкам и очень удобен для построения прямоугольника с заданной ориентацией. Выбрав инструмент, установите указатель мыши в точке первой вершины будущего прямоугольника и нажмите ее левую кнопку. Не отпуская кнопки мыши, переместите указатель вдоль одной из сторон создаваемого объекта и отпустите кнопку в тот момент, когда указатель окажется в точке второй вершины объекта. Далее просто перемещайте мышь до тех пор, пока создаваемый прямоугольник не достигнет требуемых размеров. В этот момент вновь нажмите левую кнопку мыши, и построение объекта будет завершено. Следует отметить, что после завершения построения полученный объект ничем не отличается от прямоугольников, построенных с помощью инструмента **Rectangle**, и к нему точно так же применимы все настройки панели параметров, описанные выше.



**Рис. 4.6.** Инструмент 3 Point Rectangle на панели инструментов рисования прямоугольников



**Рис. 4.7.** Рисование прямоугольника с помощью инструмента 3 Point Rectangle

## Закругление углов

Часто требуется построить прямоугольник с закругленными углами. Для этого можно использовать либо панель параметров, либо инструмент Shape Tool (Форма), расположенный на панели основных инструментов (подробно данный инструмент рассматривается в главе 7).

На панели параметров для выполнения этой операции предназначены четыре текстовых поля Left Rectangle Corner Roundness и Right Rectangle Corner Roundness (Коэффициенты закругления углов) (рис. 4.8), в которых задается процент закругления для каждого угла прямоугольника в отдельности. **Внимание!** Для раздельного закругления углов прямоугольника кнопка блокировки раздельного закругления углов Round Corners Together должна быть в не “нажатом” состоянии. Если предварительно щелкнуть на кнопке блокировки раздельного закругления углов, то вносимые изменения повлияют на все четыре угла прямоугольника одновременно.



**Рис. 4.8.** Использование панели параметров для закругления углов прямоугольника



Коэффициенты закругления углов задаются в относительных значениях от 0 до 100. При максимальном значении данного параметра (100) радиус закругленного угла равен половине размера меньшей стороны прямоугольника. Нулевое значение параметра закругления соответствует исходному незакругленному виду угла. На рис. 4.9 показаны прямоугольники с различными значениями данного параметра.

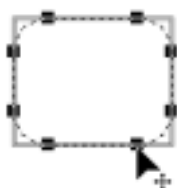


**Рис. 4.9.** Прямоугольник с коэффициентами закругления углов 100, 75, 50, 25 и 0% соответственно

Рассмотрим, каким образом используется инструмент Shape (Форма) для закругления углов прямоугольника.

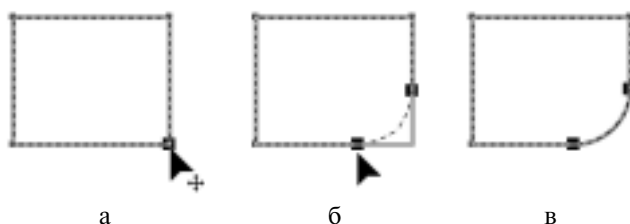
1. Постройте прямоугольник.
2. Выберите инструмент Shape, щелкнув на соответствующей кнопке панели Toolbox, и установите указатель мыши (он примет форму большой черной стрелки с крестиком) на узел, расположенный в вершине прямоугольника.
3. Нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, переместите указатель мыши вдоль одной из сторон прямоугольника, как показано на рис. 4.10. Перемещайте указатель мыши до достижения требуемой степени закругления.
4. Отпустите кнопку мыши, и все углы прямоугольника автоматически станут одинаково закругленными.
5. Для завершения операции выберите инструмент Pick Tool (Выбор), щелкнув на соответствующей кнопке панели Toolbox, и щелкните на свободном месте документа для отмены выделения прямоугольника.

Можно закруглить один из углов прямоугольника. Для этого требуется предварительно щелкнуть левой кнопкой мыши на нужной вершине прямоугольника (рис. 4.11, а) и лишь затем выполнить описанную выше последовательность действий (рис. 4.11, б).



Отмеченный маркером угол закруглится, а остальные углы прямоугольника останутся без изменений (рис. 4.11, в). Чтобы выбрать для закругления сразу несколько углов (но не все), нажмите <Shift> и, удерживая эту клавишу нажатой, последовательно щелкните на всех требуемых углах объекта.

*Рис. 4.10. Закругление углов прямоугольника с помощью инструмента Shape*



*Рис. 4.11. Закругление одного угла прямоугольника с помощью инструмента Shape*

## Эллипсы

### Инструмент Ellipse

Создание геометрической фигуры “эллипс” выполняется с помощью инструмента Ellipse Tool (Эллипс), кнопка которого расположена на панели Toolbox (рис. 4.12).



*Рис. 4.12. Инструмент Ellipse на панели инструментов рисования эллипсов*



Для создания эллипса выполните следующие действия.

1. Выберите на панели **Toolbox** инструмент **Ellipse** либо нажмите клавишу <F7>. Можете также выбрать в контекстном меню команду **Create Object**⇒**Ellipse** (Создать объект⇒Эллипс).
2. Поместите указатель мыши, который в этом случае примет вид крестика с овалом, в то место, где предположительно должна находиться исходная точка построения объекта. Нажмите и не отпускайте левую кнопку мыши.
3. Переместите указатель мыши по диагонали в том направлении, в котором будет располагаться эллипс.
4. Отпустите кнопку мыши, когда эллипс достигнет требуемых размеров.

Как и при создании прямоугольников, дополнительно можно воспользоваться клавишами <Ctrl> (построение окружности) и <Shift> (построение эллипса от центра).

В процессе рисования и после его завершения в строке состояния и на панели параметров выводятся точные значения ширины и высоты эллипса, а также координаты его центра. На панели параметров отображается, в основном, тот же набор кнопок и полей, что и при построении прямоугольника (рис. 4.13). Имеющиеся отличия мы обсудим ниже.



*Рис. 4.13. Панель параметров при рисовании эллипса, а также сам эллипс, элементы его выделения и указатель мыши инструмента **Ellipse***

С помощью данного инструмента можно также строить секторы и дуги. Для этого следует щелкнуть на соответствующей кнопке панели параметров.

- **Ellipse** (Эллипс). Кнопка задает режим построения эллипса, причем выбор этой кнопки преобразует выделенный предварительно сектор или дугу в эллипс.
- **Pie** (Сектор). Кнопка задает режим построения сектора, причем выбор этой кнопки преобразует выделенный предварительно эллипс или дугу в сектор.
- **Arc** (Дуга). Кнопка задает режим построения дуги, причем выбор этой кнопки преобразует выделенный предварительно эллипс или сектор в дугу.
- **Starting and Ending Angles** (Начало и конец дуги). В данные поля вводятся величины углов поворота образующих радиусов точек начала и конца дуги, по умолчанию отсчитываемых в направлении против часовой стрелки. Эти значения в совокупности определяют величину и относительное расположение дуги или сектора.
- **Clockwise/Counterclockwise Arcs or Pies** (Отсчет по часовой стрелке/против часовой стрелки). Данная кнопка осуществляет обмен местами заданных значений углов для двух образующих радиусов дуги или сектора.

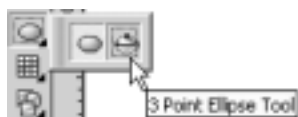
Кроме того, для определения размеров и относительного расположения сектора или дуги можно использовать инструмент **Shape** или же соответствующие текстовые поля на панели параметров для указания конкретных значений начального и/или конечного угла, а также направления рисования.



Если в процессе перемещения узла эллипса удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, то центральный угол дуги или сектора будет меняться с шагом 15°. Это удобно при построении сектора или дуги заданной величины.

## Инструмент 3 Point Ellipse

На панели инструментов рисования эллипсов присутствует вторая кнопка, принадлежащая инструменту 3 Point Ellipse Tool (Эллипс по 3 точкам) (рис. 4.14). Она позволяет строить эллипсы по трем точкам. Способ работы с этим новым инструментом (рис. 4.15) аналогичен способу применения инструмента 3 Point Rectangle, описанному выше. При этом на первой операции задаются размер и направление диаметра эллипса, а на второй — размер другой его полуоси. Также можно выбрать режим построения по трем точкам дуги или сектора.



*Рис. 4.14. Инструмент 3 Point Ellipse на панели инструментов рисования эллипсов*



*Рис. 4.15. Рисование прямоугольника с помощью инструмента 3 Point Ellipse*

## Многоугольники

### Инструмент Polygon

Создание многоугольника выполняется с помощью инструмента Polygon Tool (Многоугольник), кнопка которого расположена на панели Toolbox (рис. 4.16).



*Рис. 4.16. Инструмент Polygon на панели Object Flyout*

Для создания многоугольника выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Polygon на панели Toolbox или нажмите клавишу <Y>, или воспользуйтесь командой Create Object⇒Polygon (Создать объект⇒Многоугольник) в контекстном меню.
2. Поместите указатель мыши, который в этом случае принимает вид крестика с пятиугольником, в то место, где предположительно должна находиться исходная точка построения одного из углов объекта. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши.
3. Переместите указатель мыши по диагонали в том направлении, в котором будет располагаться многоугольник.
4. Отпустите кнопку мыши, когда многоугольник достигнет требуемых размеров (по умолчанию многоугольник имеет 5 сторон).

Для построения равностороннего многоугольника следует нажать и удерживать клавишу <Ctrl>. Если нажать и удерживать клавишу <Shift>, построение многоугольника будет выполняться от центра к вершинам. Клавиши <Ctrl> и <Shift> можно использовать одновременно. Узлы многоугольников, отмеченные маленькими квадратиками в точках его вершин и середин сторон, можно редактировать с помощью инструмента Shape.

В процессе рисования и после его завершения на панели параметров и в строке состояния выводятся точные значения ширины и высоты прямоугольника, в который вписан многоугольник, а также координаты его центра (рис. 4.17). Эти числовые параметры описания многоугольника могут задаваться как до начала рисования, так и после него.



**Рис. 4.17.** Панель параметров при рисовании многоугольника, а также сам многоугольник, элементы его выделения и указатель мыши инструмента Polygon

При работе с инструментом Polygon на панель параметров выводится дополнительный параметр — счетчик Number of points or sides on polygon, star and complex star (Количество узлов и сторон многоугольника, звезды и составной звезды). Значение этого поля определяет количество вершин и сторон создаваемого многоугольника (минимальное значение — 3, максимальное — 500) и может быть изменено в любой момент работы с объектом. На рис. 4.18 показаны многоугольники с различными значениями данного параметра.



**Рис. 4.18.** Многоугольник с количеством сторон 3, 5, 8, 12 и 500 соответственно

## Звезды

### Инструмент Star

В программе CorelDRAW X3 на панели Object Flyout появился новый инструмент Star Tool (Звезда), кнопка которого показана на рис. 4.19.



**Рис. 4.19.** Инструмент Star на панели инструментов Object Flyout

Для создания звезды выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Star на палитре Object Flyout или команду Create Object⇒ Star (Создать объект⇒Звезда) в контекстном меню.
2. Поместите указатель мыши, который в этом случае принимает вид пятиконечной звезды, в то место, где предположительно должна находиться исходная точка построения объекта. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши.
3. Переместите указатель мыши по диагонали в том направлении, в котором будет располагаться звезда.
4. Отпустите кнопку мыши, когда звезда достигнет требуемых размеров.

При работе с инструментом Star на панель параметров (рис. 4.20) выводится дополнительный параметр — счетчик Number of points or sides on polygon, star and complex star (Количество узлов и сторон многоугольника, звезды и составной звезды). Значение этого поля определяет количество вершин создаваемой звезды (минимальное значение — 3, максимальное — 500) и может быть изменено в любой момент работы с объектом. На рис. 4.21 показаны звезды с различными значениями данного параметра. Значение поля Sharpness of Star and Complex Star (Заострение углов звезды и составной звезды) указывает, сколько вершин находится между двумя вершинами, соединяемыми линией одной из сторон. Чем больше значение этого параметра, тем острее будут углы звезды.



*Рис. 4.20. Панель параметров при рисовании звезды, полученное изображение, элементы его выделения и указатель мыши*



*Рис. 4.21. Звезда с количеством вершин 3, 5, 8, 25 и 500 соответственно*



Инструмент Star Tool (Звезда) на панели Object Flyout — новый, он появился только в версии CorelDRAW X3.

## Инструмент Complex Star

В программе CorelDRAW X3 на панели Object Flyout появился новый инструмент Complex Star Tool (Составная звезда), кнопка которого показана на рис. 4.22.



*Рис. 4.22. Инструмент Complex Star на панели инструментов Object Flyout*

Для создания составной звезды выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Complex Star на палитре Object Flyout или команду Create Object⇒Complex Star (Создать объект⇒Составная звезда) в контекстном меню.
2. Поместите указатель мыши, который в этом случае принимает вид пятиконечной звезды, в то место, где предположительно должна находиться исходная точка построения объекта. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши.
3. Переместите указатель мыши по диагонали в том направлении, в котором будет располагаться звезда.
4. Отпустите кнопку мыши, когда звезда достигнет требуемых размеров.

При работе с инструментом **Complex Star** на панель параметров (рис. 4.23), как и при работе с инструментом **Star**, выводятся параметры — счетчик **Number of points or sides on polygon, star and complex star** (минимальное значение — 5, максимальное — 500) и счетчик **Sharpness of Star and Complex Star**. Значение данных параметров рассмотрено в предыдущем разделе. На рис. 4.24 показаны составные звезды с различными значениями этих параметров.



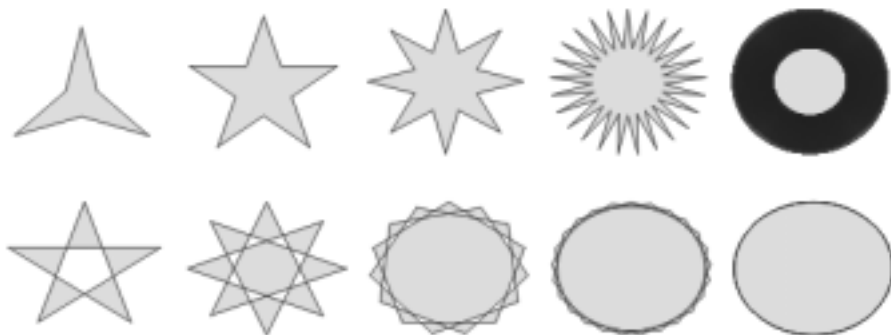
**Рис. 4.23.** Панель параметров при рисовании составной звезды, полученное изображение, элементы его выделения и указатель мыши



**Рис. 4.24.** Составная звезда с количеством вершин 5, 8, 15, 25 и 500 соответственно



В программе CorelDRAW существует понятие *сплошной* и *не сплошной* звезды. Из примера, показанного на рис. 4.25, можно сделать вывод, что все звезды, созданные с помощью инструмента **Star** (верхние объекты), являются сплошными, т.е. заливка распространяется на всю звезду, а все звезды, созданные с помощью инструмента **Complex Star** (нижние объекты), сплошными не являются.



**Рис. 4.25.** Пример не сплошной и сплошной звезды



Инструмент **Complex Star Tool** (Составная звезда) на панели **Object Flyout** новый — он появился в версии CorelDRAW X3.

## Спирали

Создание спирали выполняется с помощью инструмента Spiral Tool (Спираль), кнопка которого расположена на панели Object Flyout (рис. 4.26). Активизировать данный инструмент можно, нажав клавишу <A>.



Рис. 4.26. Инструмент Spiral на панели Object Flyout

Для создания спирали выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Spiral на палитре Toolbox или команду Create Object⇒Spiral (Создать объект⇒Спираль) в контекстном меню или нажмите клавишу <A>.
2. Поместите указатель мыши, который в этом случае принимает вид крестика со спиралью, в то место, где предположительно должна находиться исходная точка построения объекта. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши.
3. Переместите указатель мыши по диагонали в том направлении, в котором будет располагаться спираль.
4. Отпустите кнопку мыши, когда спираль достигнет требуемых размеров.

Инструмент Spiral может использоваться для построения двух типов спиралей — симметричных и логарифмических (рис. 4.27). Выбор типа создаваемого объекта осуществляется с помощью указания его параметров в перечисленных ниже элементах управления на панели параметров.

- Счетчик Spiral Revolutions (Количество витков спирали) предназначен для задания количества витков создаваемой спирали. Допустимые значения — от 1 до 100.
- Кнопки Symmetrical Spiral (Симметричная спираль) и Logarithmic Spiral (Логарифмическая спираль) определяют тип создаваемой спирали.
- Поле Spiral Expansion Factor (Коэффициент расширения спирали). Этот элемент управления, состоящий из ползунка и числового поля, активен только при создании логарифмической спирали. Значение в этом поле указывается в процентах и определяет степень расширения спирали.

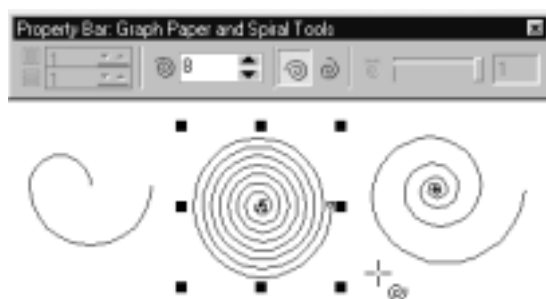


Рис. 4.27. Панель параметров при построении симметричной спирали, три образца спиралей (с одним витком, симметричная и логарифмическая), а также элементы выделения спиралей и указатель мыши

Все типы спиралей можно редактировать с помощью инструмента Shape. Пример подобного редактирования представлен на рис. 4.28.



**Рис. 4.28.** Исходная спираль (слева) и спираль, измененная с помощью инструмента Shape, с элементами выделения объекта (справа)



Объект “спираль” относится к классу “кривая”. Более подробно объекты этого класса будут рассматриваться в главах 5 и 7.

## Сетки

Сетка представляет собой комбинированный объект прямоугольной формы, состоящий из сгруппированного набора одинаковых прямоугольных ячеек.

Создание сетки выполняется с помощью инструмента Graph Paper Tool (Диаграммная сетка), кнопка которого расположена на панели Object Flyout (рис. 4.29). Активизировать данный инструмент можно, нажав клавишу <D>.



**Рис. 4.29.** Инструмент Graph Paper на панели Object Flyout

Для создания сетки выполните следующие действия.

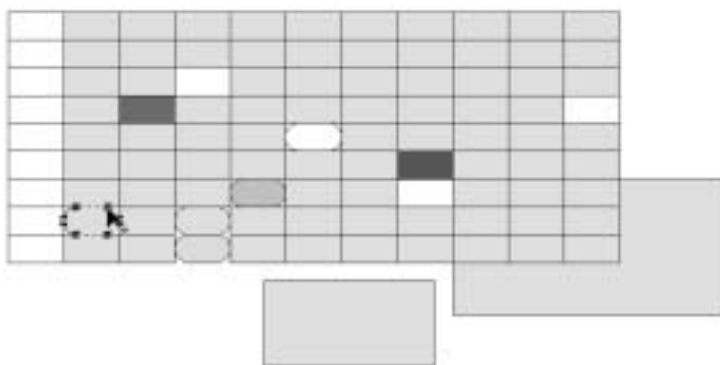
1. Выберите инструмент Graph Paper или команду Create Object⇒Graph Paper (Создать объект⇒Диаграммная сетка) в контекстном меню или воспользуйтесь клавишей <D>.
2. Поместите указатель мыши, который в этом случае принимает вид крестика с сеткой, в то место, где предположительно должна находиться исходная точка построения данного объекта. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши.
3. Переместите указатель мыши по диагонали в том направлении, в котором будет располагаться создаваемая сетка.
4. Отпустите кнопку мыши, когда сетка достигнет требуемых размеров.

Количество столбцов по горизонтали и строк по вертикали в создаваемой сетке задается в полях Graph Paper Columns and Rows (Строки и столбцы диаграммной сетки) на панели атрибутов (рис. 4.30). Максимально допустимое значение — 50. Сетка всегда строится со столбцами равной ширины и строками одинаковой высоты. Если при создании сетки нажать и удерживать клавишу <Ctrl>, ячейки сетки будут иметь квадратную форму.



*Рис. 4.30. Панель параметров при рисовании сетки, а также сам созданный объект, элементы его выделения и указатель мыши*

Редактирование сетки осуществляется всеми уже обсуждавшимися выше способами, причем возможен вариант ее разгруппирования, после чего данный объект будет представлять собой составной объект, включающий отдельные фигуры-прямоугольники. В последнем случае редактирование каждого прямоугольника, входящего в состав сетки, будет выполняться уже по отдельности. На рис. 4.31 показан пример редактирования формы ячеек сетки с использованием инструмента Shape, простой способ увеличения отдельных ячеек сетки и их перемещения, а также результат применения к некоторым ячейкам различных заливок.



*Рис. 4.31. Редактирование сетки с помощью инструмента Shape и цветовой палитры*



Разгруппирование объектов, в том числе и сеток, выполняется с помощью команды **Arrange**⇒**Ungroup** (Компоновка⇒Разгруппировать). Подробно эта операция будет обсуждаться в главе 6.



Сетки очень удобно использовать для разлиновки бумаги и создания заготовок таблиц.

## Стандартные фигуры

В CorelDRAW для быстрого создания часто применяемых в иллюстрациях фигур предназначена группа инструментов, собранная на панели **Perfect Shape Flyout** (Панель инструментов стандартных фигур). Для выбора инструмента группы **Perfect Shape** можно воспользоваться либо кнопкой инструмента, либо командой **Create Object**⇒**Perfect Shape**⇒... в контекстном меню.

Выбрав инструмент из группы **Perfect Shape**, можно воспользоваться специальной палитрой доступных типов фигур данной группы (образцов-заготовок), расположенной



на панели параметров данного инструмента. Для этого щелкните на черном треугольнике (справа внизу) кнопки **Perfect Shapes** панели параметров и выберите на раскрывшейся панели нужный образец. Далее построение фигуры происходит обычным, уже неоднократно описанным выше способом. Дополнительно можно отметить, что удержание при рисовании любой из фигур клавиши <Ctrl> позволяет сохранить симметричность ее формы, а при удержании клавиши <Shift> рисование фигуры осуществляется от ее центра. Разрешается и совместное использование указанных клавиш.

Редактирование созданных фигур осуществляется посредством перетаскивания маркеров размеров. Кроме того, каждый тип стандартных фигур имеет один особый узел редактирования, отображаемый красным цветом. Перетаскивание этого узла с помощью инструмента **Shape** позволяет менять облик созданного объекта.

## Инструмент Basic Shapes

Для быстрого создания *типовой* фигуры используется инструмент **Basic Shapes** (Базовые фигуры), кнопка выбора которого расположена первой на панели **Perfect Shape Flyout** (рис. 4.32). На рис. 4.33 показана палитра образцов, с помощью которой можно создать любую из представленных на ней фигур.



Рис. 4.32. Кнопка инструмента **Basic Shapes** на панели **Perfect Shape Flyout**

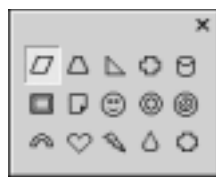


Рис. 4.33. Палитра образцов фигур панели параметров инструмента **Basic Shapes**

## Инструмент Arrow Shapes

Для создания *стрелки* предназначен инструмент **Arrow Shapes** (Стрелки), кнопка выбора которого расположена второй на панели **Perfect Shape Flyout** (рис. 4.34). На рис. 4.35 показана палитра образцов, с помощью которой можно создать стрелки различного вида.



Рис. 4.34. Кнопка инструмента **Arrow Shapes** на панели **Perfect Shape Flyout**



Рис. 4.35. Палитра видов стрелок панели параметров инструмента **Arrow Shapes**

## Инструмент Flowchart Shapes

Для создания типовой фигуры в виде *элемента блок-схемы* используется инструмент **Flowchart Shapes** (Блок-схемы), кнопка выбора которого расположена третьей на панели **Perfect Shape Flyout** (рис. 4.36). На рис. 4.37 показана палитра образцов, с помощью которой можно создать любую из представленных на ней блок-схем.



*Рис. 4.36. Кнопка инструмента Flowchart Shapes на панели Perfect Shape Flyout*



*Рис. 4.37. Палитра образцов блок-схем панели параметров инструмента Flowchart Shapes*

## Инструмент Banner Shapes

Для быстрого создания флагов используется инструмент Banner Shapes (Флаги), кнопка выбора которого расположена четвертой на панели Perfect Shape Flyout (рис. 4.38). На рис. 4.39 показана палитра образцов, с помощью которой можно создать флаги различного вида.



*Рис. 4.38. Кнопка инструмента Banner Shapes на панели Perfect Shape Flyout*



*Рис. 4.39. Палитра образцов звезд панели параметров инструмента Banner Shapes*



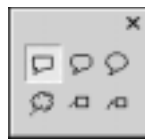
В программе CorelDRAW X3 на панели Perfect Shape Flyout инструмент Star Shapes заменен инструментом Banner Shapes.

## Инструмент Callout Shapes

Для создания фигуры, представляющей собой поля для различных примечаний или текста, произносимого персонажем, предназначен инструмент Callout Shapes (Выноски). Кнопка выбора инструмента Callout Shapes расположена последней на панели Perfect Shape Flyout (рис. 4.40). На рис. 4.41 показана палитра образцов, с помощью которой можно создать любую из представленных на ней фигур-выносок.



*Рис. 4.40. Кнопка инструмента Callout Shapes на панели Perfect Shape Flyout*



*Рис. 4.41. Палитра образцов фигур-выносок панели параметров инструмента Callout Shapes*

## Инструмент Smart Drawing

Инструмент Smart Drawing Tool (Умное рисование) расположен на панели Toolbox (рис. 4.42) и техника рисования с помощью этого инструмента напоминает рисование

художником “от руки”, как при создании эскиза или наброска. Этот инструмент также можно активизировать, нажав клавишу <S>.



Рис. 4.42. Кнопка инструмента Smart Drawing на панели Toolbox



В CorelDRAW 12 на панели Toolbox появился новый инструмент Smart Drawing Tool. В версии CorelDRAW X3 данный инструмент перенесен на отдельную панель Smart Tool Flyout.

Использовать инструмент Smart Drawing достаточно просто, хотя полученные результаты могут быть весьма интересны и необычны. В качестве примера нарисуем с помощью инструмента Smart Drawing, скажем, гриб. Для этого выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Smart Drawing (<S>).
2. Установите указатель мыши (в виде фломастера) в точку начала рисования и нажмите левую кнопку мыши. Далее, не отпуская ее, начните рисовать линию, образующую контуры нужной формы (в нашем примере — гриба). Не обращайте внимания на то, что линия будет не совсем ровной, шероховатой; главное, чтобы она повторяла нужную вам форму, как показано на рис. 4.43, а.
3. Отпустите кнопку для завершения рисования. Легко заметить, что программа автоматически изменила созданную линию и сделала ее почти идеальной, как бы догадываясь, что именно рисует пользователь (рис. 4.43, б).
4. Нарисованную таким образом фигуру (у нас — гриб) затем можно отредактировать, придав ей желаемый контур и заливку (рис. 4.43, в). (Данные темы подробно рассматриваются в главах 8 и 9.)

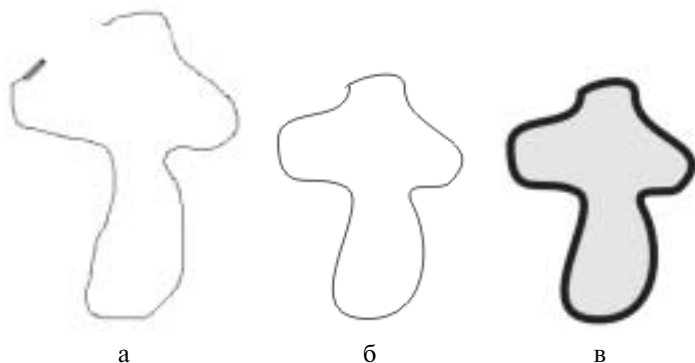


Рис. 4.43. Рисование с помощью инструмента Smart Drawing



Следует отметить, что одним из замечательных свойств этого инструмента является наличие так называемой задержки перед началом преобразования наброска в фигуру. По умолчанию эта задержка равна 1 секунде. Если в течение этой секунды пользователь не нарисует следующий сегмент, CorelDRAW начнет преобразование уже имеющегося наброска в подходящую фигуру. Изменить время задержки при рисовании сегментов с помощью инструмента Smart Drawing можно в окне Options (<Ctrl+J>) во вкладке Toolbox⇒Smart Drawing Tool.

На панели параметров инструмента Smart Drawing, показанной на рис. 4.44, присутствуют параметры, позволяющие дополнительно отредактировать созданный объект. В раскрываемом списке Shape Recognition Level (Уровень распознавания формы) выбирается *фиксированный уровень точности* автоматического преобразования линии в подходящую геометрическую фигуру. Чем выше уровень, тем точнее распознавание формы. В раскрываемом списке Smart Smoothing Level (Уровень сглаживания) выбирается фиксированный уровень сглаженности сегментов нового объекта (подобно автоматическому сглаживанию кривых, создаваемых с помощью инструментов панели Curve Flyout). В раскрываемом списке Outline Width выбирается толщина линии создаваемого объекта.

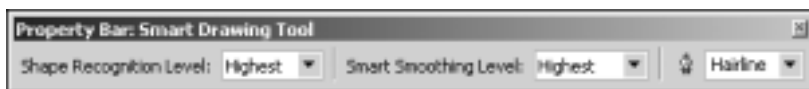


Рис. 4.44. Панель параметров инструмента Smart Drawing



По умолчанию установлено среднее значение параметров Shape Recognition Level и Smart Smoothing Level (Medium (Среднее)). Выбор значения None (Отсутствует) приводит к отключению механизмов преобразования набросков или сглаживания кривых соответственно.

Созданный с помощью инструмента Smart Drawing рисунок программа CorelDRAW преобразовывает (с большой точностью) в стандартные для нее объекты:

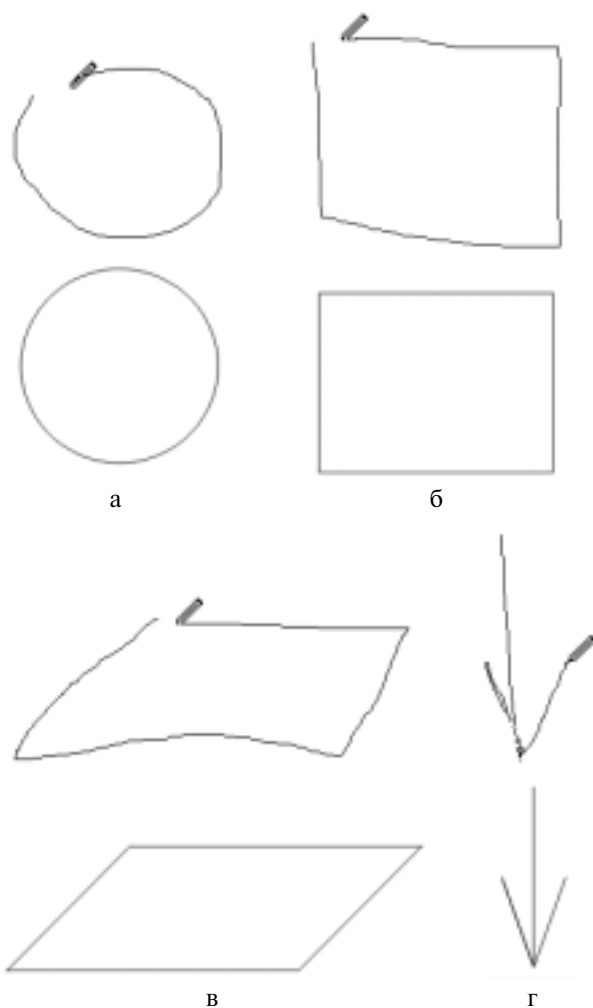
- овал — в эллипс или окружность (рис. 4.45, а);
- четырехугольник — в прямоугольник (рис. 4.45, б);
- кривую линию — в прямолинейные или криволинейные сегменты, исходя из особенностей исходной формы линии;
- произвольный треугольник — в равносторонний или равнобедренный треугольник;
- наклоненный равносторонний четырехугольник — в ромб;
- наклоненный четырехугольник с разными сторонами — в параллелограмм (рис. 4.45, в);
- четырехугольник с двумя параллельными сторонами — в трапецию;
- угол с биссектрисой — в стрелку (рис. 4.45, г), и т.д.



Объекты, созданные с помощью инструмента Smart Drawing, ничем не отличаются от объектов, созданных любыми другими инструментами панели Toolbox, и имеют те же свойства.



Инструмент Smart Drawing очень удобно использовать в качестве средства для *ручной трассировки* растрового изображения. Подробнее данная тема рассматривается в главе 17.



*Рис. 4.45. Примеры преобразования в стандартные фигуры набросков, нарисованных с помощью инструмента Smart Drawing*

## Резюме

В этой главе были представлены базовые приемы рисования простых фигур с помощью различных инструментов, выбираемых соответствующими кнопками на панели Toolbox. Помимо кнопок, требуемый инструмент может быть выбран и с помощью комбинации быстрых клавиш или команды контекстного меню. Хотя типы создаваемых простых фигур весьма разнообразны (прямоугольники, эллипсы, дуги, секторы, многоугольники, звезды, спирали, сетки и т.д.), рисовать и редактировать их очень просто и удобно, причем используемые приемы в каждом случае остаются практически неизменными. В значительной степени эти простота и удобство достигаются благодаря использованию

панели параметров, многие поля и кнопки которой в большинстве случаев остаются одними и теми же и позволяют легко освоить создание фигур с точными геометрическими значениями.

## Тесты

Тесты помогут вам закрепить материал данной главы. Ответы приводятся в приложении А.

### Найдите соответствие

1. Укажите соответствие между кнопками и их назначением.



1. Построение эллипса по трем точкам.

2. Построение стрелки.

3. Зеркальное отражение объекта.

4. Построение стрелки.

5. Рисование объекта “от руки”.

6. Построение звезды.

2. Укажите соответствие между командами и их назначением.

а) Create Object⇒Rectangle

б) Create Object⇒Graph Paper

в) Create Object⇒Polygon

г) Create Object⇒Perfect Shape

д) Create Object⇒Complex Star

е) Create Object⇒Spiral

ж) Create Object⇒Star

1. Создание многоугольника.

2. Создание спирали.

3. Создание звезды.

4. Создание прямоугольника.

5. Создание диаграммной сетки.

6. Создание составная звезда.

7. Создание стандартных фигур.

### Найдите правильный ответ

Каждый из предложенных вопросов может иметь несколько правильных ответов.

3. С помощью какого инструмента можно создать прямоугольник?

а) Shape;

б) Rectangle;

в) Ellipse.

4. Какой кнопкой панели параметров необходимо воспользоваться для поворота объекта на 45°?

а) Object(s) Position;

б) Mirror Buttons;

в) Angle of Rotation.

5. Какая клавиша используется для построения окружности с помощью инструмента **Ellipse**?
- а) <Enter>
  - б) <Alt>
  - в) <Ctrl>
  - г) <Shift>
6. С помощью какого инструмента можно создать звезду, заливка которой будет сплошной?
- а) **Graph Paper**;
  - б) **Star**;
  - в) **Complex Star**;
  - г) **Spiral**.

### **Истина или ложь**

Укажите, истинно ли каждое из приведенных ниже утверждений.

- 7. На панели параметров в полях **Object(s) Position** содержатся точные значения ширины и высоты фигуры.
- 8. Значение поля **Number of points or sides on polygon, star and complex star** определяет количество вершин и сторон многоугольника.
- 9. При построении симметричной спирали активен ползунок с полем значения **Spiral Expansion Factor**.

