

Глава 3

Создание и редактирование фигур

- ❑ Инструменты создания типовых геометрических фигур
- ❑ Интеллектуальное рисование фигур
- ❑ Автофигуры

В графическом редакторе CorelDRAW X5 имеется возможность быстро и просто рисовать различные геометрические фигуры. Для этого предусмотрен целый ряд инструментов. В этой главе мы рассмотрим их, а также способы создания и изменения фигур в редакторе.

3.1. Инструменты создания типовых геометрических фигур

К типовым геометрическим фигурам относятся прямоугольники, многоугольники и эллипсы. Конечно, любую фигуру можно построить, используя инструменты рисования линий, которые мы

рассмотрели в предыдущей главе. Но в CorelDRAW X5 имеется несколько специальных инструментов, облегчающих рисование фигур.

3.1.1. Рисование прямоугольника

Инструмент Rectangle (Прямоугольник)

Для рисования прямоугольников в редакторе CorelDRAW X5 предусмотрено два инструмента, входящие в одно семейство Rectangle (Прямоугольник) (рис. 3.1). Первый и самый простой из них — Rectangle (Прямоугольник).

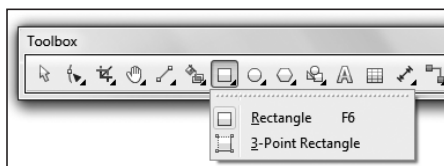


Рис. 3.1. Инструменты для рисования прямоугольника

Выберите на панели инструментов редактора инструмент Rectangle (Прямоугольник) и переместите указатель мыши в область рабочей страницы. При этом указатель мыши примет вид перекрестия с небольшим прямоугольником чуть ниже его. Затем щелкните левой кнопкой мыши на точке расположения одной из вершин будущего прямоугольника. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите указатель по диагонали (или в произвольном направлении) ко второй, противоположной, вершине прямоугольника. Отпустите левую кнопку мыши для фиксации второй вершины прямоугольника. Все, прямоугольник готов. Двойной щелчок на кнопке инструмента Rectangle (Прямоугольник) на панели инструментов редактора приведет к созданию прямоугольника размером с рабочую страницу. Если при рисовании прямоугольника удерживать нажатой клавишу Ctrl, то получится квадрат. При удержании нажатой клавиши Shift прямоугольник будет строиться от центра наружу, а не от вершины к вершине по диагонали. Мож-

но одновременно использовать и обе комбинации. При этом будет строиться квадрат в направлении от центра наружу.

На панели свойств инструмента Rectangle (Прямоугольник) (рис. 3.2) можно получить информацию о координатах геометрического центра объекта, представляющего собой фигуру прямоугольника (счетчик Object position (Позиция объекта)).

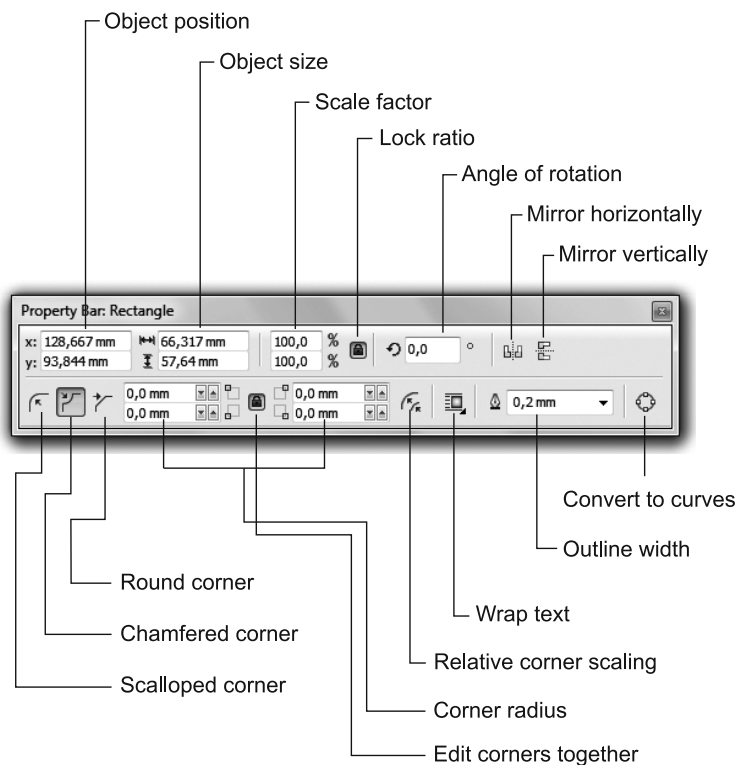


Рис. 3.2. Панель свойств инструмента Rectangle

Если вы точно знаете размеры прямоугольника, то можете не рисовать его, а просто указать эти размеры в поле Object size (Размер объекта), и редактор автоматически создаст по ним соответствующий прямоугольник.

Интересной настройкой является так называемое оформление углов прямоугольника. Предусмотрено три варианта:

- ❑ **Round corner (Закругленный угол)** — угол прямоугольника становится плавно закругленным. При максимальном значении коэффициента скругления (**Corner radius (Радиус угла)**) прямоугольник превращается в эллипс (круг);
- ❑ **Scalloped corner (Угол с выемкой)** — угол прямоугольника становится закругленным, с закруглением внутрь;
- ❑ **Chamfered corner (Угол с фаской)** — угол прямоугольника станет скошенным, срезанным по прямой линии.

Коэффициенты закругления углов указываются счетчиками **Corner radius (Радиус угла)**. При этом можно задать коэффициент (от 0 до 100) как для каждого угла по отдельности, так и для всех углов одновременно. В последнем случае необходимо нажать кнопку в виде замочка **Edit corners together (Изменить углы совместно)**. Теперь можно регулировать скругление только одного угла, а остальные будут автоматически закругляться с тем же коэффициентом. При коэффициенте, равном 0, закругление отсутствует (первоначальный вид прямоугольника). А при максимальном закруглении (100) у нас уже не квадрат, а круг.

Для преобразования фигуры прямоугольника в кривые Безье на панели свойств присутствует кнопка **Convert To Curves (Преобразовать в кривые)**.

Инструмент 3-point Rectangle (Прямоугольник через 3 точки)

Еще один инструмент, позволяющий строить прямоугольники, — **3-point Rectangle (Прямоугольник через 3 точки)**. Принцип его работы немного отличается. Теперь вы можете быстро построить по трем точкам прямоугольник, расположив его под любым углом к линиям координат.

В главе 2 мы уже рассматривали инструмент, позволяющий строить по трем точкам линию.

Активизируйте на панели инструментов инструмент 3-point Rectangle (Прямоугольник через 3 точки). Переместите указатель мыши на рабочую страницу документа. Нажмите левую кнопку мыши в том месте, где планируете расположить первую вершину будущего прямоугольника. Затем, не отпуская кнопки мыши, переместите указатель ко второй вершине. Отпустите кнопку мыши для ее фиксации. Кроме вершины вы уже задали и размер, и наклон одной из сторон прямоугольника. Если теперь вы вновь переместите указатель (не нажимая кнопки мыши), то у вас получится прямоугольник, расположенный с заданным наклоном. Для конечной фиксации размеров и положения прямоугольника еще раз щелкните левой кнопкой мыши. Этот прямоугольник ничем, кроме наклона, не отличается от того, что мы создавали в первый раз. Его углы также можно скруглить.

3.1.2. Рисование эллипсов

Для рисования эллипсов в графическом редакторе CorelDRAW X5 предусмотрено два инструмента: Ellipse (Эллипс) и 3-point Ellipse (Эллипс через 3 точки). Оба они располагаются на одной дополнительной инструментальной панели (рис. 3.3).

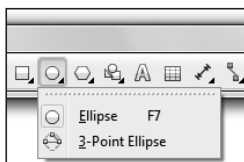


Рис. 3.3. Инструменты для создания эллипсов

Инструмент Ellipse (Эллипс)

Активизируйте на инструментальной панели инструмент Ellipse (Эллипс) и переместите указатель мыши в зону рабочей страницы. Затем нажмите левую кнопку мыши и перетащите его в новое место. В это время (пока кнопка мыши нажата) будет отображаться предварительный контур будущего эллипса, так что вы можете

контролировать его форму. Как только вы отпустите кнопку мыши, эллипс зафиксирован. Если при рисовании эллипса вы будете еще удерживать нажатой и клавишу Ctrl, то сможете нарисовать круг.

Компоненты панели свойств для инструмента **Ellipse** (Эллипс) повторяют компоненты панели свойств инструмента **Rectangle** (Прямоугольник) (рис. 3.4). Поэтому мы не будем повторяться с их описанием, а перейдем сразу к оригинальным настройкам.

Сектора и дуги

У любого эллипса есть две контрольные точки (начальная и конечная). По умолчанию они совпадают, и эллипс получается замкнутым. Но если они не совпадают, то эллипс получится разомкнутым и будет представлять собой уже другую фигуру (сектор или дугу).

Сектор — это часть эллипса, похожая на вырезанный кусок пирога. А может, на пирог с вырезанным куском. Для рисования сектора необходимо на панели свойств инструмента **Ellipse** (Эллипс) нажать кнопку **Pie** (Сектор). А затем нарисовать фигуру точно так же, как рисовали эллипс. Для рисования дуги на панели свойств предварительно нажмите кнопку **Arc** (Дуга). По умолчанию все сектора и дуги имеют разрыв, задаваемый начальным и конечным углами между контрольными точками. Эти углы настраиваются счетчиком **Starting and Ending Angles** (Начальный и конечный углы). Все сектора и дуги по умолчанию имеют начальный угол, равный 0° , и конечный угол, равный 270° . Но эти значения можно изменять в интервале от -360° до 360° . Щелчок на кнопке **Change direction** (Изменить направление) позволяет менять местами положения точек начала и конца отсчета, управляя направлением отсчета углов дуг и секторов относительно часовой стрелки.

На рис. 3.5. представлены фигуры, которые нарисованы с помощью инструмента **Ellipse** (Эллипс). В нижней его части изображены два сектора. Первый из них (большой) был создан первоначально. А второй (маленький) — после щелчка на кнопке **Change direction** (Изменить направление).

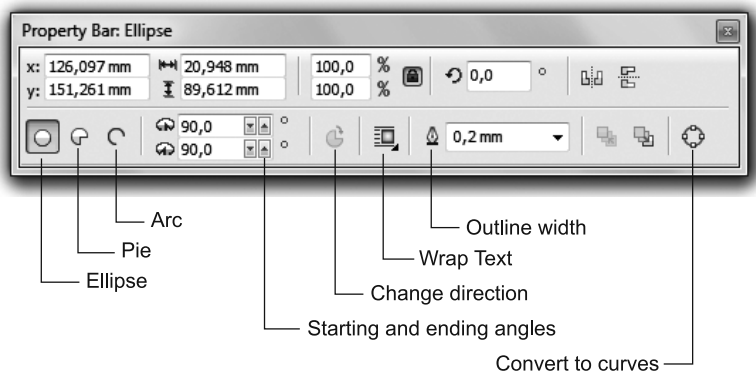


Рис. 3.4. Панель свойств инструмента Ellipse

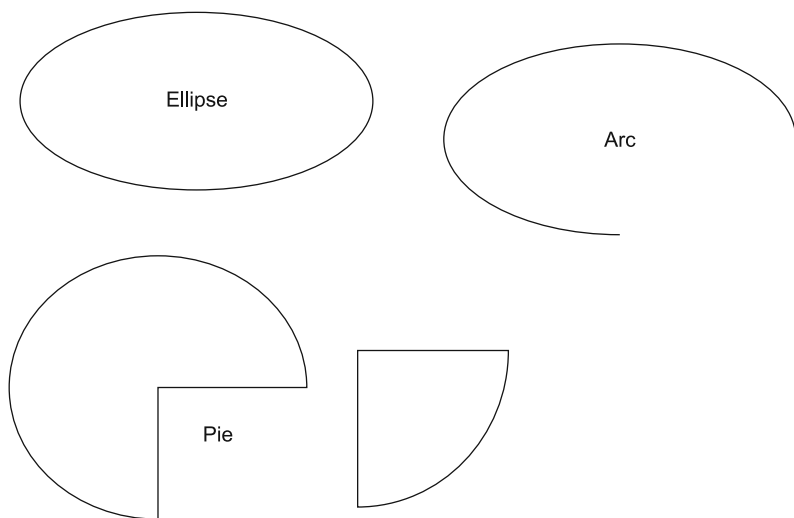


Рис. 3.5. Примеры фигур, нарисованных с помощью инструмента Ellipse (эллипс, дуга и два сектора)

Инструмент 3-point Ellipse (Эллипс через 3 точки)

Как уже говорилось, графический редактор CorelDRAW X5 предлагает еще одну возможность рисования эллипсов по трем точкам. Для этого следует активизировать инструмент 3-point Ellipse (Эллипс через 3 точки). Основным отличием (и, скорее всего, преимуществом) является возможность рисования эллипса под произвольным углом относительно координатных линий. Это значительно быстрее и проще, нежели сначала рисовать обычный эллипс, а затем поворачивать его.

После того как вы активизировали инструмент 3-point Ellipse (Эллипс через 3 точки) на инструментальной панели, переведите указатель на рабочую страницу в то место, где будет располагаться начальная точка эллипса. Затем нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите указатель на новое место. В процессе перетаскивания указателя наклон получающейся линии можно свободно менять, изменяя и угол наклона будущего эллипса. Длина этой линии одновременно задает и одну из осей эллипса. На заключительном этапе создания эллипса отпустите левую кнопку мыши для фиксации второй ключевой точки. Получившийся эллипс будет обладать всеми свойствами, которыми обладает эллипс, нарисованный с помощью инструмента Ellipse (Эллипс). Кстати, эти свойства можно изменять на панели свойств инструмента (она точно такая же, как и у инструмента Ellipse (Эллипс)).

Аналогичным способом можно создать и сектора и дуги, так же изменяя угол их наклона.

3.1.3. Рисование многоугольников и звезд

Следующий инструмент, который мы рассмотрим, позволяет без особого труда, быстро и с высокой точностью рисовать различные многоугольники и звезды. По сути, звезды это тоже многоугольники, поэтому мы и будем рассматривать их вместе. Тем более что эти фигуры создаются инструментами, входящими в одну

группу инструментов, — Object Flayout (Объект) (рис. 3.6). Таких инструментов всего три:

- ❑ Polygon (Многоугольник) — позволяет создавать выпуклые многоугольники;
- ❑ Star (Звезда) — позволяет рисовать многоугольники в виде звезд;
- ❑ Complex Star (Сложная звезда) — позволяет рисовать так называемые сложные звезды с пересекающимися лучами.

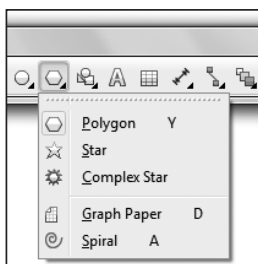


Рис. 3.6. Панель инструментов семейства Object Flayout

Инструмент Polygon

Для создания геометрических фигур в виде выпуклых многоугольников применяется инструмент Polygon (Многоугольник). Порядок рисования многоугольников и звезд аналогичен порядку рисования прямоугольников или эллипсов. Свойства фигур настраиваются на соответствующей инструменту панели свойств, которая также во многом похожа на панель свойств инструмента Rectangle (Прямоугольник) (рис. 3.7).

С помощью счетчика Points or sides (Точки или стороны) задается количество вершин или сторон в многоугольнике. Минимальное возможное число вершин — три (треугольник). При задании этим счетчиком четырех вершин получается, естественно, четырехугольник (но не прямоугольник). Максимальное количество вершин — 500. Но при существенном увеличении количества

вершин многоугольника он стремится к окружности. Поэтому при количестве вершин более 20 дальнейшее их увеличение не имеет смысла.

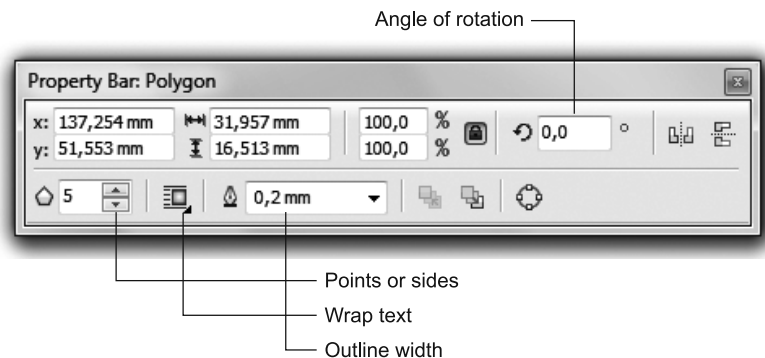


Рис. 3.7. Панель свойств инструмента Polygon

В поле ввода Angle of rotation (Угол поворота) задается угол наклона (или поворота) относительно вертикали. А в раскрывающемся списке Outline width (Толщина абриса) задается толщина линии обводки контура многоугольника. На рис. 3.8 изображено несколько примеров различных многоугольников с возрастающим количеством вершин.

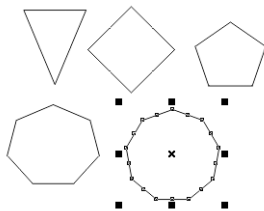


Рис. 3.8. Несколько примеров многоугольников, нарисованных инструментом Polygon

Если в процессе рисования многоугольника удерживать нажатой клавишу Ctrl, то будет строиться правильный многоугольник.