

# Интернет-Университет Информационных Технологий

Курс предназначен для тех, кто только начинает знакомиться с миром компьютерной графики и желает освоить программу CorelDRAW. Курс представляет собой сборник упражнений и необходимый для их выполнения теоретический материал.

Изложение идет в такой последовательности, что человек, впервые сталкивающийся с программой CorelDRAW, сможет самостоятельно изучить ее работу, на примерах разобрать использование тех или иных инструментов и закрепить полученные навыки, выполнив упражнения. Упражнения содержат варианты реальных логотипов, знаков и иллюстраций.

## Основы работы с CorelDRAW X3

### 1. Лекция: Интерфейс программы: версия для печати и PDA

Лекция посвящена интерфейсу программы. В ней рассматриваются основные элементы окна CorelDraw, параметры, принадлежащие той или иной панели и предварительные настройки, необходимые для начала работы.

## Интерфейс программы

Программа CorelDRAW X3 открывается в стандартном виде окна приложения Windows с печатной страницей в центре ([рис. 1.1](#)).

Основными элементами окна CorelDRAW являются:

- строка заголовка с тремя кнопками управления размером окна, расположенными справа: Свернуть, Развернуть/Свернуть в окно, Закрыть;
- строка меню (**Menu Bar**); каждое меню содержит множество пунктов, которые открывают подменю, выводят на экран диалоговые окна или выполняют конкретные команды;
- панель инструментов (**Toolbox**) — панель графики;
- панель свойств (**Property Bar**) — набор параметров конкретного инструмента, выбранного на панели инструментов;
- цветовая палитра (**Color Palette**);
- пристыковываемые окна (**Dockers**) — элементы, предназначенные для настройки параметров выполнения тех или иных действий; они обычно открываются в служебной области в правой части окна.

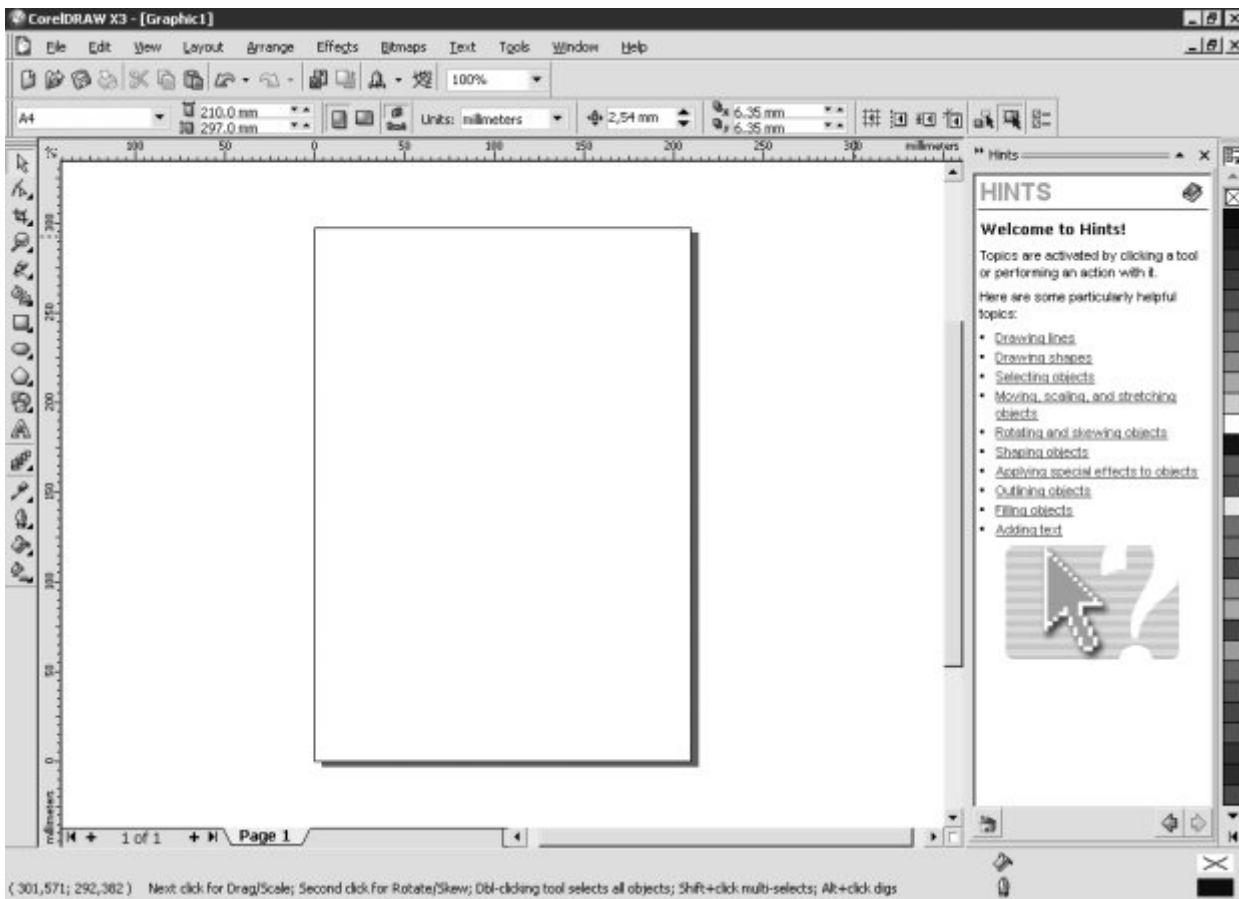
Если какая-либо панель отсутствует в окне программы CorelDRAW, то для ее отображения следует выполнить следующие действия.

1. В строке меню выберите пункт меню **Window** (Окно), щелкнув на нем кнопкой мыши.
2. В раскрывшемся списке выберите пункт **Toolbars** (Панели инструментов), а затем выберите название требуемой панели, переведя на него указатель мыши и щелкнув кнопкой мыши. Выполнение этих действий приведет к установке напротив названия панели флажка и появлению выбранной панели в окне программы CorelDRAW.

Чтобы спрятать панель, выполните такие действия.

1. В меню **Window** (Окно) выберите пункт **Toolbars** (Панели инструментов).
2. Выберите в списке панелей инструментов требуемое название с установленным флажком, переведите на него указатель мыши и щелкните.

Выбор панели приведет к снятию соответствующего флажка и исчезновению панели из окна программы CorelDRAW.



**увеличить изображение**

**Рис. 1.1.** Окно программы CorelDRAW X3

Чтобы отобразить цветовые палитры, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выберите пункт меню **Window** (Окно).
2. Щелкните на пункте **Color Palettes** (Цветовые палитры).
3. В списке цветовых палитр выберите нужную, переведя на нее указатель мыши и щелкнув.

Чтобы спрятать цветовую палитру, необходимо выполнить вышеописанные действия и щелчком кнопки мыши снять соответствующий флажок.

Для успешной работы необходим следующий минимальный набор панелей (см. [рис. 1.1](#)):

- панель графики;
- панель свойств;
- стандартная панель инструментов;
- цветовая палитра.

**Стандартная панель**

Стандартная панель инструментов располагается непосредственно под строкой главного меню ([рис. 1.2](#)).



**Рис. 1.2.** Стандартная панель инструментов

Элементы стандартной панели инструментов предназначены для выполнения таких действий:

- **New** (Новый) — создать документ текущего формата печатной страницы;
- **Open** (Открыть) — открыть диалоговое окно Open Drawing (Открыть рисунок), позволяющее выбрать существующий рисунок и открыть его;
- **Save** (Сохранить) — сохранить рисунок;
- **Print** (Печать) — открыть диалоговое окно Print (Печать);
- **Cut** (Вырезать) — копировать объект в буфер обмена с удалением его с рабочей области;
- **Copy** (Копировать) — копировать объект в буфер обмена без удаления его с рабочей области;
- **Paste** (Вставить) — вставить скопированный в буфер обмена объект на рабочую область;
- **Undo** (Отменить) — отменить выполненное действие;
- **Redo** (Вернуть) — повторить действие, отмененное предыдущей командой;
- **Import** (Импорт) — импортировать на рабочую область растровое изображение;
- **Export** (Экспорт) — экспортировать файл в другой формат;
- **Zoom Levels** (Уровни увеличения) — раскрывающийся список, из которого можно выбрать один из доступных масштабов просмотра рисунка в окне документа:
  - **To Fit** (По картинке) — отображение всех объектов рисунка так, чтобы они занимали все окно документа;
  - **To Selected** (По выбранному) — отображение только выделенных объектов таким образом, чтобы они занимали все окно документа;
  - **To Page** (На страницу) — режим показа печатной страницы в центре окна;
  - **To Width** (По ширине) и **To Height** (По высоте) — режим подгонки размеров изображения печатной страницы под размер окна документа по ширине или по высоте соответственно;
  - 10%... 400% — режимы показа печатной страницы рисунка с соответствующим уменьшением или увеличением относительно исходного размера (100%).

## Панель инструментов

Данная панель содержит инструменты для создания объектов, изменения их формы, применения специальных эффектов, работы с цветом и т. п. (рис. 1.3).



**Рис. 1.3.** Развернутый вид панели инструментов: группы инструментов


В правом нижнем углу большинства кнопок инструментов имеется маленький треугольник. Он указывает на то, что данная кнопка отвечает за целую группу инструментов. Чтобы сменить текущий инструмент с помощью мыши, щелкните на такой кнопке и на появившейся панели переместите указатель к нужной позиции.

## Начало работы

Перед началом рисования вы можете установить параметры макета страницы, используя панель свойств (рис. 1.4).

**СОВЕТ.** Если панель свойств в окне программы CorelDRAW не соответствует тому виду, который представлен на рис. 1.4, выберите на панели графики инструмент Pick (Выбор)

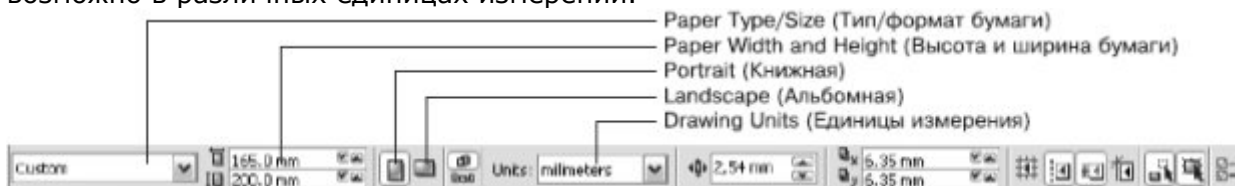


() и щелкните на свободном месте рабочей области.

Размер рабочей области практически бесконечен, а вот формат печатной страницы имеет конечные размеры: ширину и высоту (см. [рис. 1.1](#)).

Перечислю основные параметры печатной страницы.

- **Paper Type/Size** (Тип/Формат бумаги). Программа CorelDRAW поддерживает обширный набор размеров страниц документа, соответствующих стандартам многих стран мира. Среди этих форматов — размеры стандартных конвертов, а также этикеток.
- **Paper Width and Height** (Ширина и высота бумаги). Значения этих параметров — ширины (Width) и высоты (Height) — автоматически обновляются в соответствии с выбранным форматом бумаги. Однако несмотря на это вы всегда можете задать для них собственные, независимые значения.
- **Portrait** (Книжная) и **Landscape** (Альбомная) — кнопки, управляющие ориентацией страницы.
- **Drawing Units** (Единицы измерения). Проведение построений в программе CorelDRAW возможно в различных единицах измерений.



#### [увеличить изображение](#)

**Рис. 1.4.** Панель свойств

### Практическое задание 1. Настройка рабочей области

1. Выберите из раскрывающегося списка **Paper Type/Size** (Тип/Формат бумаги) значение A4.
2. С помощью соответствующей кнопки установите ориентацию бумаги — **Landscape** (Альбомная).
3. Из раскрывающегося списка Drawing Units (Единицы измерения) выберите значение millimeters (миллиметры).
4. Из списка **Zoom Levels** (Уровни увеличения) выберите значение **To Page** (На страницу).
5. Проверьте наличие в окне программы CorelDRAW следующих панелей:
  - панель инструментов;
  - панель свойств;
  - стандартная;
  - цветовая палитра — стандартная палитра CMYK.
6. При необходимости включите их отображение.

### Выводы

Предварительные настройки формата бумаги, ее ориентации, выбор тех или иных единиц измерения, а также наличие или отсутствие панелей не являются необходимым условием для начала работы в программе CorelDRAW, поскольку во время работы всегда можно произвести требуемые изменения. Однако отображение минимального набора инструментов и палитр поможет организовать будущую работу.

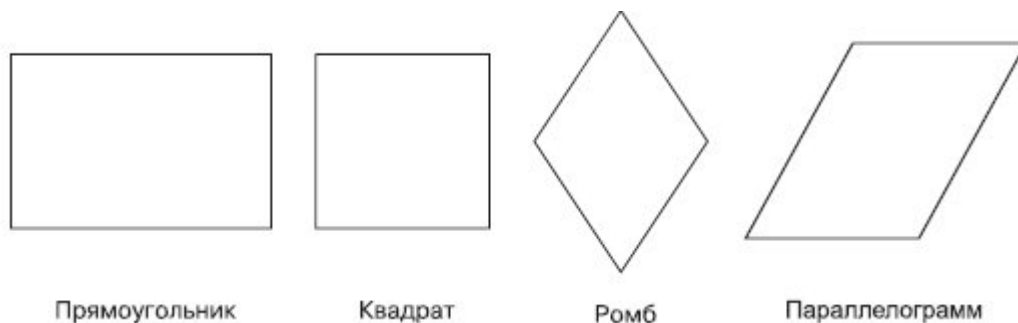
## Основы работы с CorelDRAW X3

### 2. Лекция: Манипулирование объектами: версия для печати и PDA

Данная лекция посвящена способам манипулирования над объектами и видам трансформационных искажений, рассмотренных на примере объекта прямоугольника.

### Манипулирование объектами

Прямоугольник можно назвать "кирпичиком" неживой природы — всего того, что создано руками человека. Особенно ярко эта геометрическая фигура присутствует в результатах деятельности людей в век промышленного прогресса. Различные виды трансформационных искажений (изменение геометрических размеров, вращение, сдвиг) позволяют получить из прямоугольника такие фигуры, как квадрат, ромб и параллелограмм ([рис. 2.1](#)).




**Рис. 2.1.** Примеры геометрических фигур, полученных из прямоугольника в результате изменения геометрических размеров, вращения и сдвига

Способность прямоугольника к трансформационным изменениям позволяет получать разнообразные заготовки, с помощью которых в последующем можно собирать более сложные фигуры, как мозаичное полотно.

Используя настройки, которые появляются на панели свойств при выборе инструмента **Rectangle** (Прямоугольник), можно задавать скругление отдельных углов прямоугольника. Благодаря независимости углов друг от друга в результате получаются разнообразные заготовки ([рис. 2.2](#)). Таким образом, комбинирование трансформационных искажений с параметрами скругления углов прямоугольника предоставляет пользователям возможность создавать геометрические фигуры, в которых не сразу угадывается источник — прямоугольник ([рис. 2.3](#)).

### Прямоугольник

Для построения прямоугольника в программе CorelDRAW предназначен специальный инструмент —

**Rectangle** (Прямоугольник) () ([рис. 2.4](#)).





**Рис. 2.2.** Примеры геометрических фигур, полученных из прямоугольника настройкой параметров скругления определенного угла

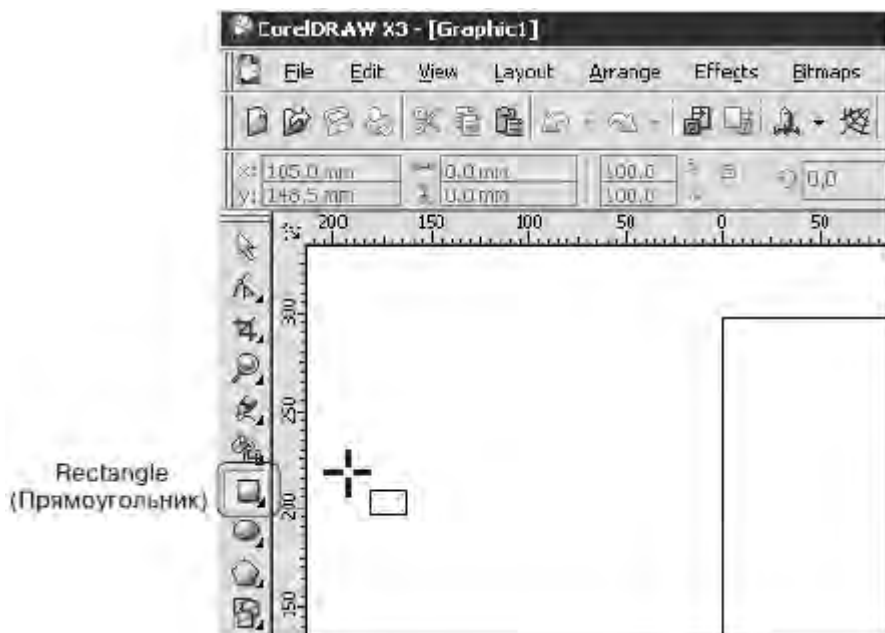


**Рис. 2.3.** Примеры фигур, полученных из прямоугольника в результате трансформационных искажений и задания скругления различным углом

Чтобы активизировать инструмент **Rectangle** (Прямоугольник), выполните следующие действия.

1. Переместите указатель мыши () на кнопку инструмента **Rectangle** (Прямоугольник) (.
2. Щелкните кнопкой мыши.

Выбор инструмента **Rectangle** (Прямоугольник) сопровождается изменением вида указателя мыши на перекрестие с маленьким прямоугольником, а также графическим представлением кнопки инструмента в нажатом состоянии на панели графики (см. [рис. 2.4](#)).




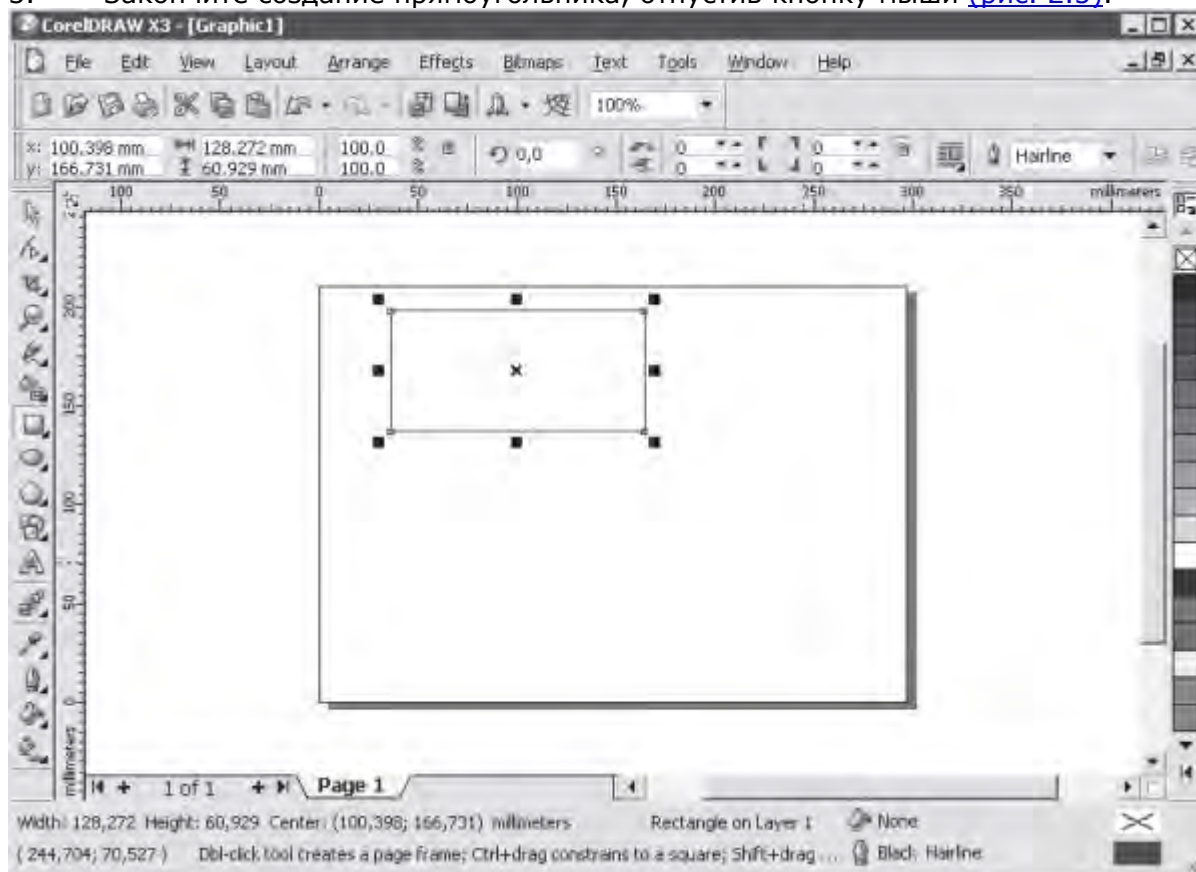
**Рис. 2.4.** Расположение инструмента Rectangle (Прямоугольник)



**ВНИМАНИЕ.** Наиболее распространенной ошибкой при активизации инструментов является действие мышью, когда пользователь, выбрав требуемый инструмент указателем мыши, нажимает кнопку мыши и пытается "вытащить" инструмент на рабочую область, не отпуская кнопку.

После того как инструмент Rectangle (Прямоугольник) активизирован, им можно многократно пользоваться до тех пор, пока не будет выбран другой. Чтобы воспользоваться данным инструментом, выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент **Rectangle** (Прямоугольник) (  ).
2. Переведите указатель на рабочую область, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, протаскивайте мышью. При этом будет создан объект — прямоугольник.
3. Закончите создание прямоугольника, отпустив кнопку мыши (рис. 2.5).




[увеличить изображение](#)

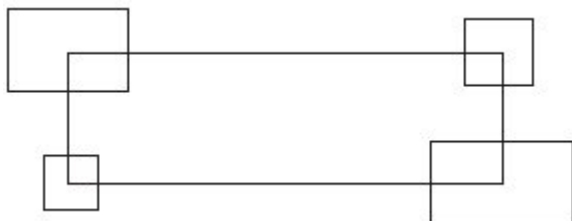
**Рис. 2.5.** Результат построения геометрической фигуры с помощью инструмента Rectangle (Прямоугольник)



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если при создании прямоугольника удерживать на клавиатуре нажатой клавишу **Ctrl**, то итоговая фигура будет представлять собой квадрат. Удерживание клавиши **Shift** при создании прямоугольника позволяет строить его от центральной точки в стороны, а не по диагонали.

## Практическое задание 2. Прямоугольники

1. Выберите инструмент **Rectangle** (Прямоугольник) () и постройте прямоугольник произвольной формы.
2. Создайте квадрат.
3. Используя возможность построения прямоугольника от центра, сформируйте итоговое изображение ([рис. 2.6](#)).




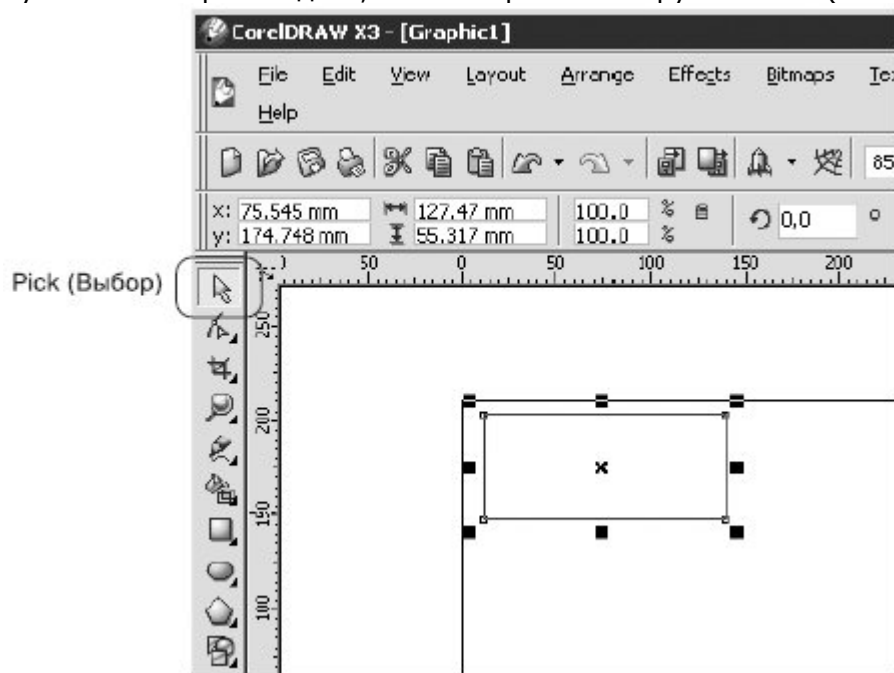
**Рис. 2.6.** Итоговое изображение

## Трансформирование объектов

Построенная фигура — прямоугольник — представляет собой объект-заготовку. С помощью трансформационных искажений, а также задания параметров скругления углов прямоугольника получают требуемую фигуру или элемент составной фигуры (см. рис. 2.1–2.3).

## Выделение объектов



Действия, связанные с трансформационными искажениями и скруглениями углов прямоугольника, лучше всего производить, активизировав инструмент Pick (Выбор) () ([рис. 2.7](#)).



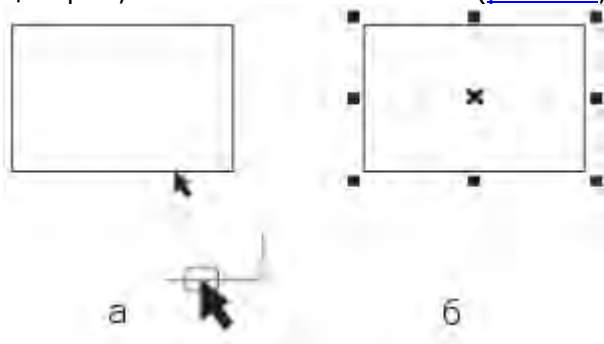
**Рис. 2.7.** Расположение инструмента Pick (Выбор) в окне программы CorelDRAW

Инструмент **Pick** (Выбор) очень удобно использовать при работе с объектами, поскольку именно он позволяет выбирать построенные объекты или несколько объектов, находящихся в рабочей области окна программы CorelDRAW.

Чтобы выделить отдельный объект с помощью инструмента Pick (Выбор), выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент **Pick** (Выбор) ()
2. Наведите острие стрелки указателя мыши () на контур объекта, который необходимо выделить ([рис. 2.8, а](#)).

3. Не отводя указатель мыши от контура объекта, выполните щелчок. Если при щелчке рука не дрогнула и вы попали острием стрелки указателя на контур объекта, то в результате вокруг объекта появится невидимая габаритная рамка (selection box), обозначаемая восемью управляющими маркерами (прямоугольниками (■) в углах и на серединах сторон) и центром, отмеченным значком X (рис. 2.8, б).



**Рис. 2.8.** Расположение указателя мыши при выделении объекта (а) и пример выделенного объекта (б)

**СОВЕТ.** Чтобы снять выделение с объекта, достаточно щелкнуть кнопкой мыши, когда указатель находится на свободной от объектов части рабочей области. Чтобы воспользоваться инструментом **Pick** (Выбор) для выделения нескольких объектов (группы), выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент **Pick** (Выбор) (🖱️).
2. Выделите один из объектов будущей группы.
3. Нажмите на клавиатуре клавишу **Shift** и, удерживая ее, продолжайте выбирать объекты, указывая на их контуры указателем и щелкая кнопкой мыши.
4. После того как будет выбран последний объект группы, отпустите клавишу **Shift**.

В результате вокруг группы выделенных объектов появится габаритная рамка (рис. 2.9).



**Рис. 2.9.** Выделение нескольких объектов (группы)

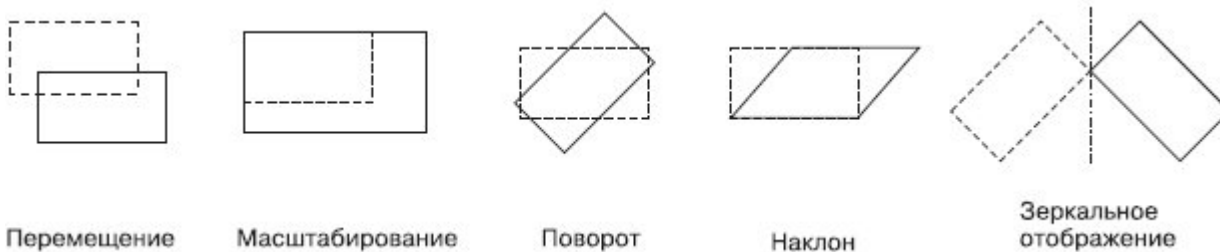
Только после того как объект или группа объектов выбрана, можно производить действия, связанные с трансформационными искажениями.

**СОВЕТ.** Чтобы снять выделение со всей группы объектов, достаточно щелкнуть кнопкой мыши на свободной от объектов части рабочей области. Чтобы снять выделение с объекта, входящего в группу выделенных, необходимо при нажатой клавише **Shift** подвести к контуру требуемого объекта указатель мыши и щелкнуть. Только после того как объект или группа объектов выбрана, можно производить действия, связанные с трансформационными искажениями.

**СОВЕТ.** Выделенный объект или группу объектов можно удалить, нажав на клавиатуре клавишу **Delete**. Над всеми объектами или группами объектов в программе CorelDRAW можно производить следующие трансформационные искажения (рис. 2.10):

- перемещение;
- масштабирование;
- поворот;
- наклон;
- зеркальное отображение.

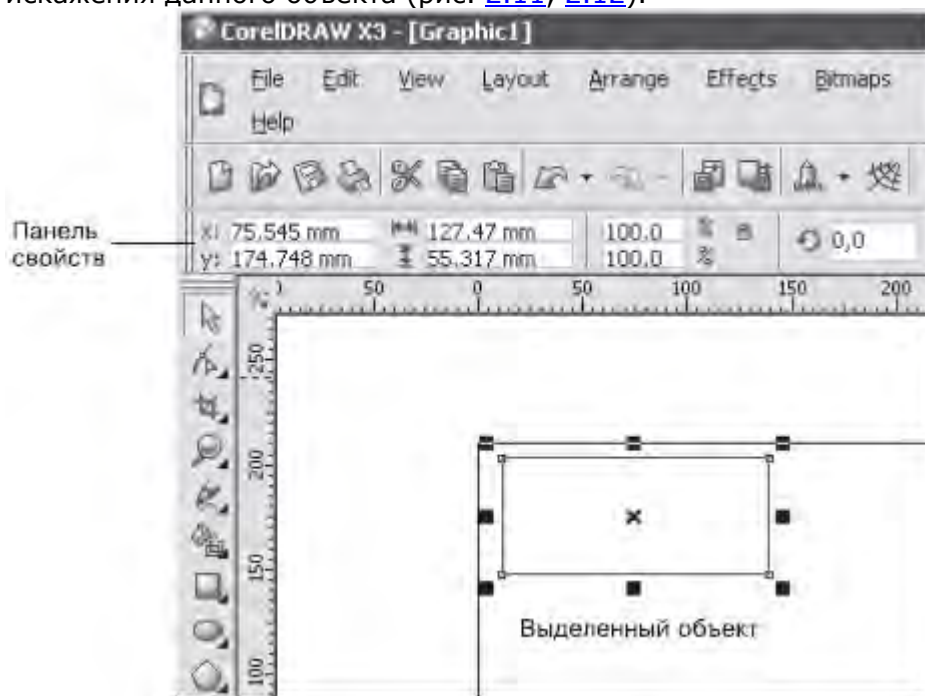




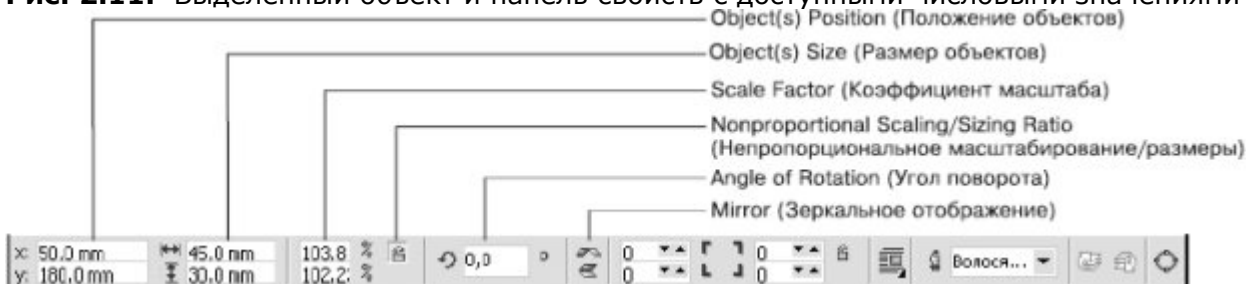
**Рис. 2.10.** Примеры трансформационных искажений

Все виды трансформационных искажений можно выполнять как свободным движением руки с помощью мыши, так и точно, путем указания числовых значений параметров конкретного искажения.

Напомню, что вокруг выделенного объекта появляется невидимая габаритная рамка. Кроме этого, сверху окна программы отображается панель свойств с доступными числовыми значениями искажения данного объекта (рис. 2.11, 2.12).



**Рис. 2.11.** Выделенный объект и панель свойств с доступными числовыми значениями искажения

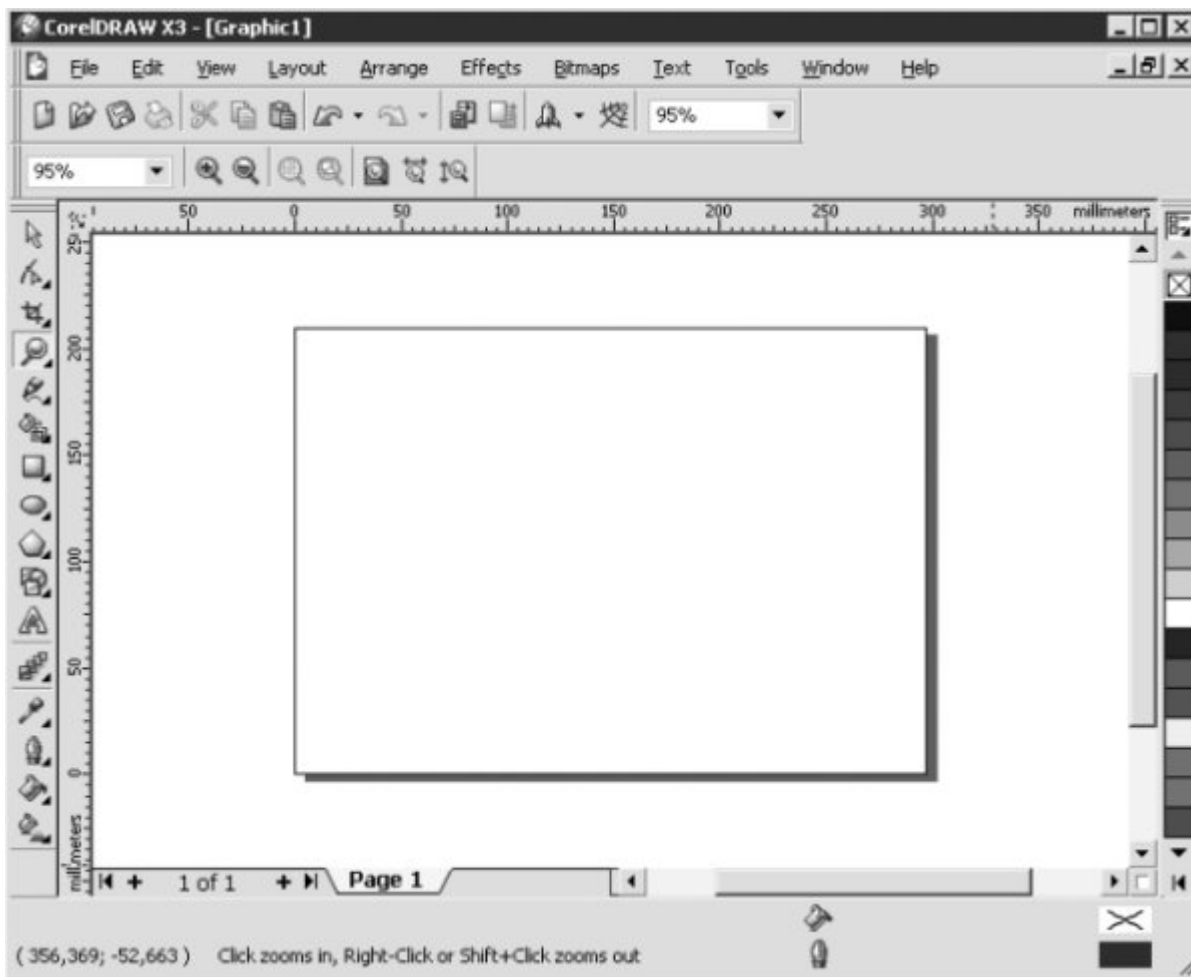


**Рис. 2.12.** Панель свойств при выделенном объекте

### Система координат

При перемещении объекта (или группы объектов) внутри рабочей области используется система координат, состоящая из двух взаимно перпендикулярных осей — X и Y. Ось X ориентирована горизонтально (слева направо), а ось Y — вертикально (снизу вверх) (рис. 2.13).

Начало отсчета системы координат XY совпадает с левым нижним углом печатной страницы.



### [увеличить изображение](#)

**Рис. 2.13.** Система координат на рабочей области

Для указания месторасположения любого объекта на рабочей области применяются две координаты. Первая координата —  $x$  — определяет положение объекта по горизонтали относительно левого края печатной страницы, а вторая координата —  $y$  — задает положение объекта относительно ее нижнего края. За точку привязки объекта к системе координат  $XY$  принимается маркер центра габаритной рамки объекта (X).

### Перемещение

Перемещать объект можно как свободным движением руки, мышью, так и точно, путем указания числовых значений координат  $x$  и  $y$ .

**СОВЕТ.** Действия, связанные с перемещением объектов, лучше всего выполнять, активизировав инструмент **Pick** (Выбор).

Чтобы переместить объект (группу объектов) с помощью мыши, необходимо действовать следующим образом.

1. Выделить требуемый объект (группу объектов).
2. Подвести указатель мыши к маркеру центра габаритной рамки (X).
3. Когда указатель примет вид четырехнаправленной стрелки (+), нажать кнопку мыши и, удерживая ее, перетащить объект.
4. Закончить перемещение объекта (группы объектов) освобождением кнопки мыши.

Как упоминалось, при выделении объекта (группы объектов) вверху окна программы CorelDRAW отображается панель свойств. Два текстовых поля слева отображают координаты  $x$  и  $y$  объекта (см. [рис. 2.11](#)).

Чтобы точно переместить объект (группу объектов) путем указания числовых значений координат  $x$  и  $y$ , необходимо выполнить такие действия.

1. Выделить требуемый объект (группу объектов).
2. Подвести указатель мыши к требуемому полю со значением координаты  $x$  или  $y$  положения объекта (**Object(s) Position**) на панели свойств.
3. Когда указатель примет вид черточка ("I"), щелкнуть кнопкой мыши.
4. Удалить прежнее числовое значение и ввести с клавиатуры новое.
5. Закончить ввод значения нажатием на клавиатуре клавиши **Enter**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При работе с текстовыми полями, определяющими положение объекта (группы) координатами  $x$  и  $y$ , применимы общие правила работы с текстом. Если вы знакомы с действиями, которые можно выполнять с элементами текста (набор, перемещение, удаление и вставка элементов текста), то вы можете пропустить следующий раздел и перейти к разделу "Изменение размеров (масштабирование)".

## Правила работы с текстовыми полями

### Ввод текста

Числовые значения вводят с клавиатуры в режиме вставки. Это означает, что набираемые цифры добавляются туда, где находится курсор (вертикально мигающая черточка), раздвигая имеющиеся значения.

### Перемещение по тексту

Для перемещения по набранному тексту используют клавиши, перечисленные в [табл. 2.1](#).

Таблица 2.1.

Клавиша	Действие
	Перемещение на один символ вправо
	Перемещение на один символ влево
Home	Перемещение в начало записи
End	Перемещение в конец записи

Кроме клавиатуры, для быстрого перемещения курсора по тексту можно использовать мышь. При этом достаточно щелкнуть на том месте в тексте, куда следует перевести курсор.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для перемещения по тексту с помощью мыши указатель должен иметь вид черточки (I).

### Удаление элементов текста (символов)






Для удаления отдельных символов используют клавиши, представленные в [табл. 2.2](#).

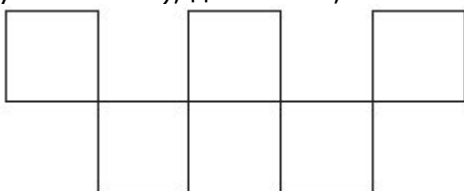
Таблица 2.2.

Клавиша	Действие
Delete	Удаляет один символ справа от текстового курсора
Backspace	Удаляет один символ слева от курсора

## Вставка символов (элементов текста)

### Практическое задание 3. Такси

- Постройте квадрат произвольного размера.
- Выберите инструмент **Zoom** (Масштаб) () и щелкните кнопкой мыши на построенном квадрате (указатель при этом имеет вид лупы).
- Выберите инструмент **Pick** (Выбор) ()
- Выделите построенный квадрат.
- Скопируйте квадрат, щелкнув на кнопке **Copy** (Копировать) () на стандартной панели (см. [рис. 1.2](#)). В результате выполнения этого действия выделенный объект будет помещен в специальную область оперативной памяти — буфер обмена данными.
- Вставьте скопированный объект четыре раза, для чего четырежды щелкните на кнопке Paste (Вставить) () на стандартной панели (см. [рис. 1.2](#)). При выполнении данного действия с помощью буфера обмена будут созданы четыре копии квадрата, причем все копии будут расположены прямо на оригинальном объекте.
- По очереди выделяя и перемещая полученные квадраты, расположите их таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 2.14](#)).
- Используя инструмент **Zoom** (Масштаб) () и раскрывающийся список **Zoom Levels** (Уровни увеличения), добейтесь, чтобы объекты отображались на экране в наибольшем масштабе.



**Рис. 2.14.** Итоговое изображение

## Практическое задание 4. Точное расположение прямоугольника

Постройте небольшой прямоугольник и расположите его, задав координаты:  $x = 110$  мм,  $y = 150$  мм. Прямоугольник должен располагаться примерно в центре страницы.

### Изменение размеров (масштабирование)

Геометрические размеры объекта можно изменять как свободным движением руки с помощью мыши, так и точно, путем указания числовых значений ширины и высоты.

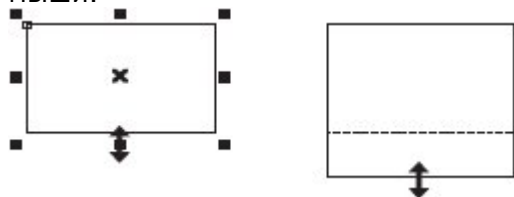


**ПРИМЕЧАНИЕ.** Действия, связанные с изменением геометрических размеров объектов, лучше всего производить, выбрав инструмент Pick (Выбор).

Управляющие маркеры габаритной рамки в виде прямоугольников (■), располагающихся в углах и на серединах сторон (см. [рис. 2.7](#)), используются для изменения геометрических размеров выделенных объектов.

Чтобы с помощью мыши изменить геометрические размеры объекта (группы объектов), необходимо выполнить такие действия.

1. Выделить требуемый объект (группу объектов).
2. Навести указатель мыши на один из маркеров габаритной рамки (например, на нижний средний).
3. Когда указатель мыши примет вид двунаправленной стрелки (↕), нажать кнопку мыши и, удерживая ее, перетащить маркер. При этом размер габаритной рамки изменится ([рис. 2.15](#)).
4. Закончить изменение геометрического размера объекта (группы объектов), отпустив кнопку мыши.



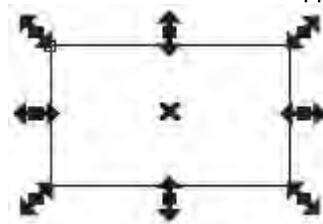
**Рис. 2.15.** Свободное трансформирование объекта

Расположение указателя мыши на том или ином маркере габаритной рамки приводит к тому, что указатель принимает вид горизонтальной, вертикальной или диагональной двунаправленной стрелки ([рис. 2.16](#)).

Стрелки указателя мыши указывают разрешенные направления трансформирования объекта.

Чтобы точно изменить геометрические размеры объекта (группы объектов) путем задания числовых значений, следует выполнить такие действия.

1. Выделить нужный объект (группу объектов).
2. На панели свойств щелкнуть кнопкой мыши на поле, соответствующем ширине или высоте (параметр **Object(s) Size** (Размер объектов)).
3. Когда указатель мыши примет вид "I", щелкнуть кнопкой мыши.
4. Удалить прежнее значение и ввести новое.
5. Закончить ввод значения нажатием на клавиатуре клавиши Enter.



**Рис. 2.16.** Примеры вида указателя мыши при трансформировании



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При работе с текстовыми полями, определяющими размер объекта (ширину и высоту), применимы общие правила работы с текстом.

Возможна ситуация, когда при изменении ширины объекта автоматически изменяется и его высота, или наоборот. При этом любое изменение одного параметра влечет за собой изменение второго так, что пропорции объекта сохраняются. В этом случае необходимо обратить внимание на состояние маленькой кнопки блокировки, выполненной в виде "замка", —

**Nonproportional Scaling/Sizing Ratio** (Непропорциональное масштабирование/размеры) (см. [рис. 2.15](#)). В нажатом состоянии кнопки "замок" открыт — это значит, что изменение одного размера объекта (например, ширины) не будет приводить к каким-либо изменениям другого. При отжатом состоянии кнопки "замок" закрыт — значит, после изменения одного размера пропорции объекта будут сохраняться.

## Практическое задание 5. Точное построение


1. Постройте прямоугольник произвольного размера.
2. Установите для него значение ширины — 10 мм, высоты — 10 мм.
3. Задайте координаты объекта:  $x = 100$  мм,  $y = 150$  мм.
4. Постройте еще один прямоугольник с размерами 10x15 (ширина — 10 мм, высота — 15 мм) Задайте его координаты:  $x = 90$  мм,  $y = 160$  мм..
5. Установите для построенных прямоугольников черный цвет заливки ([рис. 2.17](#)). Для этого выделите объекты, переведите указатель мыши на палитру цветов, расположенную в окне справа, выберите черный цвет и щелкните кнопкой мыши.





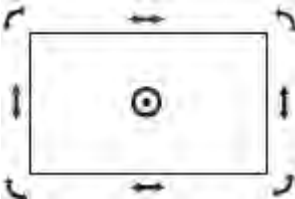
**Рис. 2.17.** Итоговое изображение

## Вращение





Объект можно вращать как с помощью мыши, так и точно, путем указания числового значения угла поворота.

 **СОВЕТ.** Действия, связанные с вращением объектов, лучше всего производить, активизировав инструмент Pick (Выбор). Для обозначения выделенного объекта (группы объектов), как вы уже знаете, используется габаритная рамка (см. [рис. 2.8](#)).


Повторный щелчок на выделенном объекте (группе объектов) приводит к тому, что управляющие маркеры габаритной рамки принимают вид двунаправленных стрелок, располагающихся в углах и на серединах сторон. Маркер центра габаритной рамки (  ) становится маркером центра вращения и принимает вид  ([рис. 2.18](#)).

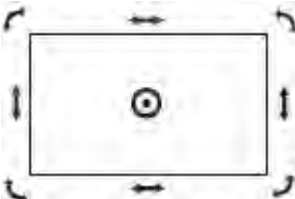


**Рис. 2.18.** Пример выделенного объекта в режиме Rotation (Поворот)

 **СОВЕТ.** При повторном щелчке на выделенном объекте острие стрелки указателя мыши (  ) следует подвести к контуру объекта или значку центра габаритной рамки (  ). Управляющие маркеры габаритной рамки в виде изогнутых двунаправленных стрелок, располагающихся на углах, предназначены для поворота объекта (группы объектов) вокруг маркера центра вращения (  ).

Чтобы повернуть объект (группу объектов) с помощью мыши, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выделить требуемый объект (группу объектов).
2. Перейти в режим вращения, повторно щелкнув на выделенном объекте (группе объектов).
3. Расположить указатель мыши на любом угловом управляющем маркере в виде изогнутой двунаправленной стрелки.
4. Когда указатель мыши примет вид  , нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, произвести дугообразное движение мышью, поворачивая объект (группу объектов) ([рис. 2.19](#)).
5. Закончить поворот, отпустив кнопку мыши.



**Рис. 2.19.** Поворот объекта мышью

Другой способ вращения объекта (группы объектов) заключается в точном указании угла поворота

(**Angle of Rotation**) и направления вращения: по часовой стрелке или против. Кроме полей, определяющих положение и геометрические размеры выделенного объекта или группы, на панели свойств присутствует поле **Angle of Rotation** (Угол поворота) (см. [рис. 2.12](#)).

Чтобы точно, путем указания числового значения угла, повернуть объект (группу объектов), следует выполнить следующие действия.

1. Выделить требуемый объект (группу объектов).
2. На панели свойств щелкнуть кнопкой мыши на текстовом поле **Angle of Rotation** (Угол поворота).
3. Удалить прежнее значение и ввести новое.
4. Закончить ввод значения нажатием на клавиатуре клавиши **Enter**.

В отличие от способа трансформации с помощью мыши, в данном случае не требуется переводить выделенный объект в режим вращения повторным щелчком.

## Центр вращения

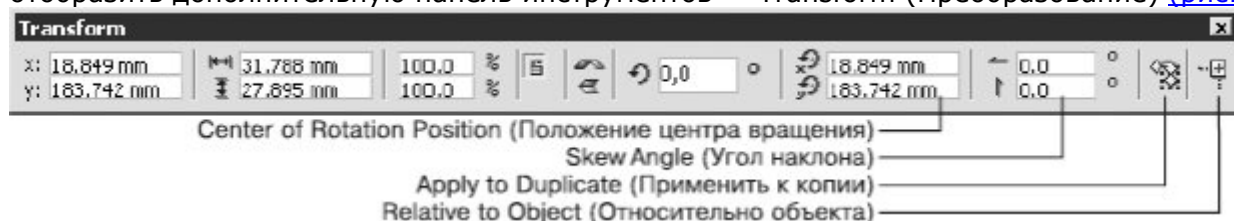
По умолчанию центр вращения (⊙) совпадает с центром габаритной рамки объекта (X). Однако положение центра вращения можно изменить, переместив его в требуемое место.

Чтобы изменить положение центра вращения объекта (группы объектов) с помощью мыши, нужно выполнить такие действия.

1. Расположить указатель мыши на маркере центра вращения (⊙).
2. Когда указатель превратится в перекрестие (+), нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить центр вращения.
3. Закончить перемещение освобождением кнопки мыши.

## Панель Transform (Преобразование)

Кроме изменения положения центра вращения объекта свободным движением, с помощью мыши, существует возможность точного задания положения центра вращения. Для этого необходимо отобразить дополнительную панель инструментов — **Transform** (Преобразование) ([рис. 2.20](#)).



**Рис. 2.20.** Панель инструментов Transform (Преобразование)

Чтобы отобразить в окне программы данную панель, следует выполнить следующие действия.

1. В строке меню сверху окна программы выбрать пункт **Window** (Окно), щелкнув на нем кнопкой мыши.
  2. Выбрать пункт **Toolbars** (Панели инструментов).
  3. Из списка доступных панелей инструментов выбрать **Transform** (Преобразование).
- Обратите внимание, что большая часть параметров на панели **Transform** (Преобразование) совпадает с параметрами, расположенными на панели свойств при выделенном объекте (см. [рис. 2.12](#)).

Чтобы точно, путем указания числовых значений координат x и y, изменить положение центра вращения объекта, необходимо действовать следующим образом.

1. Выделить требуемый объект.
2. На панели Transform (Преобразование) щелкнуть кнопкой мыши на требуемом поле со значением координаты x или y (параметр **Center of Rotation Position** (Положение центра вращения)).
3. Удалить прежнее значение и ввести новое.
4. Закончить ввод значения нажатием клавиши Enter на клавиатуре.

По умолчанию при построении объектов центр вращения совпадает с центром габаритной рамки, который определяет положение объекта относительно левого нижнего угла печатной страницы. Это значит, что вы имеете дело с глобальной системой координат, привязанной к странице. Чтобы правильно расположить центр вращения объекта, необходимо учитывать эту привязку, что очень удобно, если необходимо привязать центр вращения объекта к какой-либо конкретной точке с координатами x и y.

Другой способ — это смещение центра вращения относительно его первоначального положения. Для этой цели удобно перейти в относительную систему координат, в которой за начало отсчета принимается центр габаритной рамки объекта.

Итак, в относительной системе координат центр габаритной рамки объекта принимается за начало

отсчета, координаты которого —  $x = 0$  и  $y = 0$ . Положительное значение координаты  $x$  задает смещение вправо, отрицательное (со знаком минус) — влево. Положительное значение координаты  $y$  задает смещение вверх, отрицательное — вниз.

Для выбора относительной системы координат предназначена кнопка **Relative to Object** (Относительно объекта) на панели **Transform** (Преобразование) (см. [рис. 2.20](#)).

Таким образом, при использовании относительной системы координат вы задаете положение центра вращения объекта относительно центра габаритной рамки.

### Практическое задание 6. Вращение

1. Постройте квадрат размером 15x15 мм. Установите для него черный цвет заливки
2. Создайте копию квадрата, перейдите в режим вращения и слегка поверните ее по часовой стрелке. Установите для копии белый цвет заливки ([рис. 2.21](#)).
3. Создайте еще одну копию квадрата, поверните ее и установите цвет заливки так, чтобы получилось следующее изображение ([рис. 2.22](#)).
4. Создайте третью копию, поверните ее и установите белый цвет заливки, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 2.23](#)).



**Рис. 2.21.** Результат поворота и заливки копии белым цветом



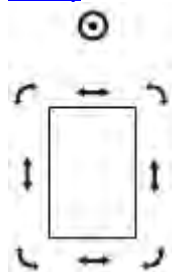
**Рис. 2.22.** Результат поворота и заливки второй копии



**Рис. 2.23.** Итоговое изображение

### Практическое задание 7. Индустриальный цветок

1. Постройте прямоугольник размером 10x15мм
2. Перейдите в режим вращения.
3. Сместите центр вращения прямоугольника вверх на расстояние, примерно равное половине высоты прямоугольника (7 мм) ([рис. 2.24](#)).
4. Создайте четыре копии построенного прямоугольника и поверните копии таким образом, чтобы получилось итоговое изображение. Установите для прямоугольников черный цвет заливки ([рис. 2.25](#)).



**Рис. 2.24.** Смещенный центр вращения



**Рис. 2.25.** Итоговое изображение

## Наклон


Одним из видов трансформационных искажений является наклон. Наклон, или скос, представляет собой параллельное смещение противоположных сторон габаритной рамки (см. [рис. 2.10](#)). Смещением горизонтальных или вертикальных сторон друг относительно друга можно получить различные варианты ([рис. 2.26](#)).






**Рис. 2.26.** Преобразование объекта наклоном

В каком бы направлении ни производился наклон, стороны, лежащие друг напротив друга, параллельно смещаются, как бы скользят.



Объект можно наклонять как свободным движением руки, с помощью мыши, так и точно, путем указания числовых значений.

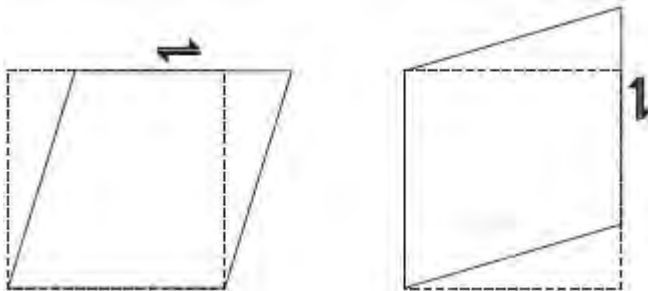
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Действия, связанные с наклоном объектов, лучше выполнять, активизировав инструмент **Pick** (Выбор) ().

Как упоминалось, повторный щелчок на выделенном объекте (группе объектов) приводит к замене прямоугольных управляющих маркеров габаритной рамки () управляющими маркерами в виде двунаправленных стрелок, располагающихся в углах и на серединах сторон.

Маркер центра габаритной рамки () превращается при этом в маркер центра вращения () (см. [рис. 2.18](#)).

Управляющие маркеры габаритной рамки в виде прямых двунаправленных стрелок, располагающихся на серединах сторон габаритной рамки, используются для наклона объекта. Чтобы наклонить объект (группу объектов) с помощью мыши, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выделить требуемый объект (группу объектов).
2. Перейти в режим наклона, повторно щелкнув на выделенном объекте (группе объектов).
3. Расположить указатель мыши на нужном управляющем маркере в виде прямой двунаправленной стрелки.
4. Когда указатель мыши примет вид  или , нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, исказить объект в одном из указанных стрелками направлений ([рис. 2.27](#)).
5. Закончить искажение освобождением кнопки мыши.



**Рис. 2.27.** Наклон объекта

Кроме того, точно производить искажение объекта в виде наклона можно указанием величины угла наклона на панели **Transform** (Преобразование) (параметр **Skew Angle** (Угол наклона)) (см. [рис. 2.20](#)).

При выделении объекта (группы объектов) параметр **Skew Angle** (Угол наклона) используют для

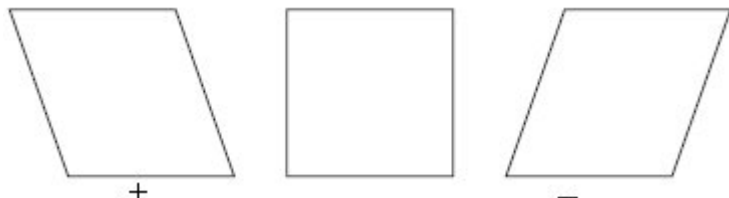


ввода углов наклона по горизонтали и вертикали.

Чтобы точно, путем указания числового значения угла наклона, исказить объект (группу объектов), следует выполнить такие действия.

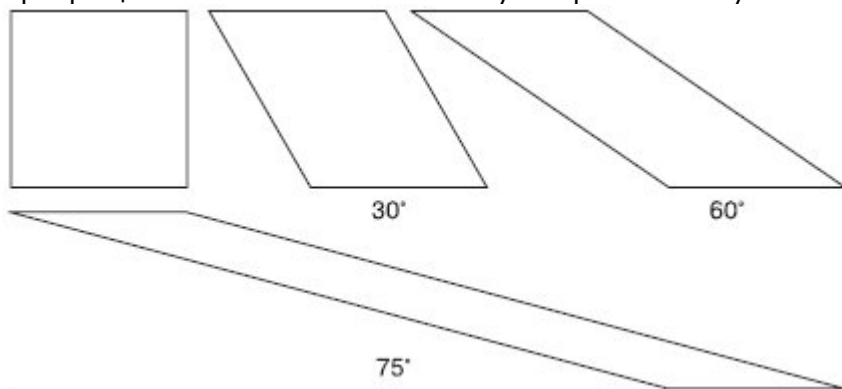
1. Выделить требуемый объект (группу объектов).
2. Расположить указатель мыши на требуемое поле **Skew Angle** (Угол наклона) на панели **Transform** (Преобразование).
3. Когда указатель мыши примет вид "I", щелкнуть кнопкой мыши.
4. Ввести значение угла наклона.
5. Закончить ввод значения нажатием клавиши **Enter** на клавиатуре.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При работе с текстовыми полями, задающими угол наклона, применим общие правила работы с текстом. Значение угла наклона можно задать как положительным, так и отрицательным числом. Знак указывает на направление наклона ([рис. 2.28](#)).



**Рис. 2.28.** Влияние знака угла наклона на направление скоса

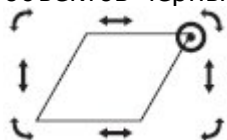
Следует отметить, что в большинстве случаев при данном трансформационном искажении объекта значение угла наклона не превышает  $45^\circ$ , поскольку значения, близкие к углу  $90^\circ$ , приводят к превращению объекта в бесконечную горизонтальную или вертикальную прямую линию ([рис. 2.29](#)).



**Рис. 2.29.** Примеры трансформационных искажений объекта с различными значениями угла наклона

### Практическое задание 8. Mitsubishi

1. Постройте прямоугольник размером  $12 \times 10$  мм
2. Наклоните его вправо на  $30^\circ$ .
3. Сместите центр вращения в правый верхний угол объекта ([рис. 2.30](#)).
4. Создайте две копии полученных ромбов и поверните их на  $120^\circ$  и  $240^\circ$ . Установите для объектов черный цвет заливки ([рис. 2.31](#)).



**Рис. 2.30.** Смещенный центр вращения



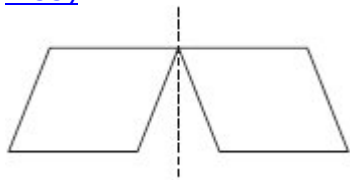
**Рис. 2.31.** Итоговое изображение

### **Зеркальное отображение**

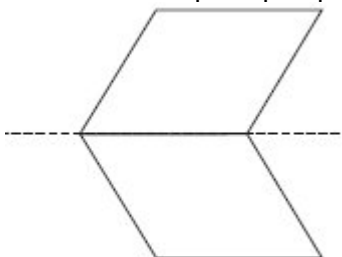
Название инструмента **Mirror** (Зеркальное отображение), расположенного на панели свойств (см. [рис. 2.12](#)), говорит само за себя.

Существует два вида зеркального отображения: горизонтальное и вертикальное. При горизонтальном зеркальном отображении левая половина объекта становится правой (как при переворачивании книжной страницы) ([рис. 2.32](#)).

Вертикальное зеркальное отображение можно сравнить с отрывным настенным календарем, когда страницы перелистываются снизу вверх, то есть верхняя половина объекта становится нижней ([рис. 2.33](#)).



**Рис. 2.32.** Пример горизонтального зеркального отображения



**Рис. 2.33.**

Чтобы зеркально отразить объект, необходимо действовать следующим образом.

1. Выделить требуемый объект.
2. Щелкнуть на одной из кнопок зеркального отображения (**Mirror**) на панели свойств.

### **Выводы**

Таким образом, на примере прямоугольника мы рассмотрели различные виды трансформационных искажений, которые в программе CorelDRAW можно выполнять над всеми объектами или группами объектов, а не только над прямоугольником. Еще раз перечислю эти искажения:

- перемещение,
- масштабирование,
- вращение,
- смещение,
- зеркальное отображение.



#### **ВНИМАНИЕ.**

Все виды трансформационных искажений можно выполнять с помощью мыши или точно, путем указания числовых значений параметров конкретного искажения.

В первом случае для того, чтобы исказить объекты, используются маркеры габаритной рамки (см. рис. 2.15–2.19). Числовые значения параметров трансформационных искажений указывают вверху окна программы, на панели свойств объекта (см. [рис. 2.12](#)). Не забывайте, что объект предварительно необходимо выделить.




**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если по каким-то причинам панель свойств отсутствует на экране, то ее можно отобразить, выполнив команду меню **Window**⇒**Toolbars**⇒**Property Bar** (Окно⇒Панели инструментов⇒Панель свойств).

Панель свойств содержит не все, а только наиболее часто используемые при трансформационных искажениях параметры. Для доступа ко всем параметрам искажений следует использовать панель **Transform** (Преобразование) (см. [рис. 2.20](#)).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы вывести на экран панель Transform (Преобразование), необходимо выполнить команду меню **Window**⇒**Toolbars**⇒**Transform** (Окно⇒Панели инструментов⇒Преобразование).

Помните, что действия, связанные с трансформационными искажениями объектов, лучше всего производить, активизировав инструмент **Pick** (Выбор) (.

Чтобы удалить объект (объекты), следует выделить его и нажать на клавиатуре клавишу **Delete**. Выделенным объектам можно задавать цвет заливки, для чего необходимо щелкнуть на требуемом

цвете на цветовой палитре.

## Основы работы с CorelDRAW X3

### 3. Лекция: Геометрические примитивы: версия для печати и PDA


В данной лекции рассмотрим инструменты для создания геометрических примитивов (прямоугольника, эллипса, многоугольника и звезды) и параметры, которые отображаются на панели свойств при работе с этими инструментами.

#### Инструмент Rectangle (Прямоугольник)

С инструментом Rectangle (Прямоугольник) вы кратко познакомились в предыдущей лекции.

Рассмотрим параметры, которые отображаются на панели свойств при выборе данного инструмента (рис. 3.1).

- Left Rectangle Corner Roundness (Скругление левых углов прямоугольника), Right Rectangle Corner Roundness (Скругление правых углов прямоугольников). Величина скругления любого из четырех углов прямоугольника может меняться от 0 до 100. Значение 0 соответствует отсутствию скругления, а величина 100 означает, что угол полностью скруглен.
- Round Corners Together (Скруглить все углы). Эта кнопка ("замок") используется для включения или отключения режима скругления всех углов. При необходимости скруглить отдельные углы прямоугольника нужно отжать кнопку Round Corners Together (Скруглить все углы).

В большинстве случаев углы удобнее скруглять вручную, с помощью инструмента Shape (Форма) (рис. 3.2). Выбрав данный инструмент, наведите указатель мыши на одну из контрольных узловых точек, расположенных на углах прямоугольника. При наведении на узловую контрольную точку указатель мыши примет вид  (рис. 3.2).

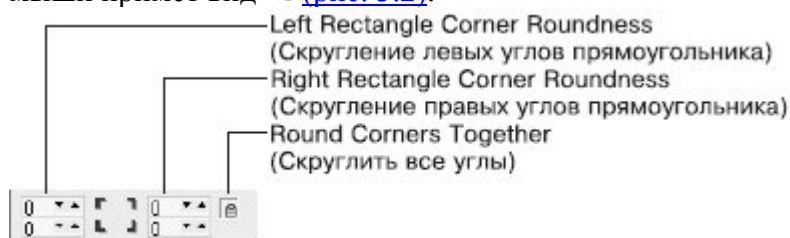


Рис. 3.1. Панель свойств при активном инструменте Rectangle (Прямоугольник)

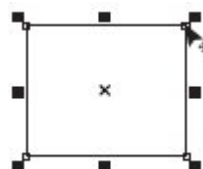




Рис. 3.2. Скругление углов с помощью контрольной узловой точки

Чтобы изменить скругление всех углов прямоугольника с помощью мыши, выполните следующие действия.

1. Выделите требуемый прямоугольник.
2. Выберите инструмент Shape (Форма) (рис. 3.2).
3. Наведите указатель мыши на одну из узловых контрольных точек.
4. Когда указатель примет вид , нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, задайте требуемое скругление углов перемещением мыши. Отпустите кнопку мыши.

Чтобы изменить скругление одного из углов прямоугольника, действуйте следующим образом.

1. Выделите требуемый прямоугольник.
2. Выберите инструмент Shape (Форма) (рис. 3.2).
3. Наведите указатель мыши на одну из угловых контрольных точек.
4. Когда указатель примет вид , щелкните кнопкой мыши. Выделенной останется только одна контрольная узловая точка.

5. Не отводя указатель от этой точки, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, протащите мышь, чтобы задать требуемое скругление угла. Отпустите кнопку мыши.

#### Практическое задание 9. Скругление углов

1. Постройте прямоугольник шириной 50 мм и высотой 15 мм (далее в курсе габаритный размер фигур будет обозначаться как 50x15мм.)
2. Расположите объект на странице, задав координаты:  $x = 30$  мм,  $y = 15$  мм.
3. Создайте копию прямоугольника и расположите ее следующим образом:  $x = 30$  мм,  $y = 35$  мм.
4. Создайте еще одну копию объекта и задайте такие координаты:  $x = 30$  мм,  $y = 55$  мм.
5. Задайте всем углам остальных прямоугольников скругление, равное 100 ([рис. 3.3](#)).
6. Отжав кнопку Round Corners Together (Скруглить все углы), уберите скругление отдельных углов, задав нулевые значения. В результате получится объект, изображенный на [рис. 3.4](#).
7. Задавая значения скругления для углов отдельных прямоугольников, приведите изображение к виду, показанному на [рис. 3.5](#).

#### Практическое задание 10. Узоры

1. Постройте прямоугольник размером 30x30мм и задайте для него координаты:  $x_0 = 25$  мм,  $y_0 = 25$  мм.
2. Создайте три копии прямоугольника и расположите их следующим образом:  $x_1 = 25$  мм,  $y_1 = 55$  мм;  $x_2 = 55$  мм,  $y_2 = 55$  мм;  $x_3 = 55$  мм,  $y_3 = 25$  мм.
3. Задавая для углов отдельных прямоугольников скругление 100, приведите изображение к виду, представленному на [рис. 3.6](#).
4. Задавая для выборочных углов разных прямоугольников скругление 0 или 100, преобразуйте изображение, как показано на [рис. 3.7](#).

5.



Рис. 3.3. Результат скругления углов



Рис. 3.4. Объект после отмены скругления отдельных углов



Рис. 3.5. Итоговое изображение

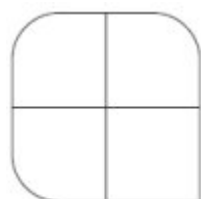


Рис. 3.6. Результат скругления углов

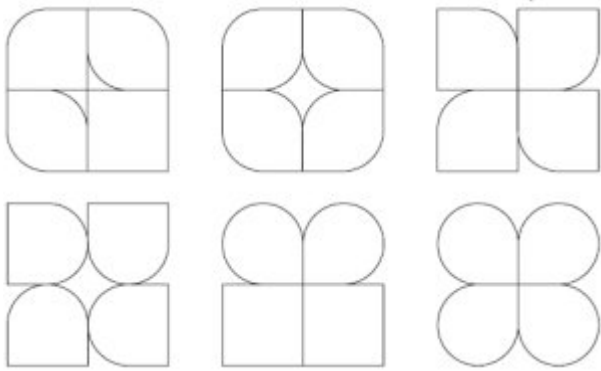


Рис. 3.7. Итоговые изображения  
Практическое задание 11. Орнамент

1. Постройте прямоугольник размером 60x15 мм и расположите его, задав следующие координаты:  $x = 51,5$  мм,  $y = 20$  мм.
2. Постройте квадрат размером 15x15 мм и расположите его так:  $x_0 = 29$  мм,  $y_0 = 20$  мм.
3. Создайте три копии квадрата и задайте координаты:  $x_1 = 44$  мм,  $y_1 = 20$  мм;  $x_2 = 59$  мм,  $y_2 = 20$  мм;  $x_3 = 74$  мм,  $y_3 = 20$  мм.
4. Задавая для углов отдельных квадратов скругление 100, приведите изображение к виду, показанному на [рис. 3.8](#).
5. Задавая скругление для различных углов, получите изображения, представленные на [рис. 3.9](#).



Рис. 3.8. Результат скругления углов

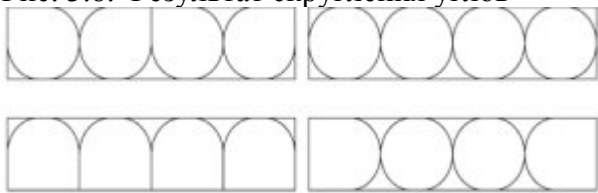


Рис. 3.9. Итоговые изображения  
Практическое задание 12. "Валдис"

При выполнении этого задания вы научитесь использовать заливку замкнутых контуров однородным цветом и изменение цвета контура. В качестве основы для логотипа выберем первую букву названия компании — "В".

1. Постройте квадрат размером 30x30 мм и задайте для него координаты:  $x = 40$  мм,  $y = 40$  мм.
2. Постройте еще один квадрат — 13x13 мм — и расположите его следующим образом:  $x = 33,5$  мм,  $y = 33,5$  мм.
3. Создайте три копии второго квадрата и задайте для них такие координаты:  $x_1 = 33,5$  мм,  $y_1 = 46,5$  мм;  $x_2 = 46,5$  мм,  $y_2 = 46,5$  мм;  $x_3 = 46,5$  мм,  $y_3 = 33,5$  мм.
4. Чтобы получить изображение, показанное на [рис. 3.10](#), установите значения скругления: 100 — для соответствующих углов маленьких квадратов, 50 — для углов большого квадрата.
5. Установите белый цвет заливки и контура для четырех маленьких квадратов. Чтобы изменить цвет заливки выделенного объекта, необходимо навести указатель мыши на требуемый цвет на палитре цветов и щелкнуть. Щелчок правой кнопкой мыши приведет к окрашиванию линии контура объекта.
6. Установите для большого квадрата черный цвет заливки и контура ([рис. 3.11](#)).



Рис. 3.10. Объект после скругления углов



Рис. 3.11. Итоговое изображение



СОВЕТ. Задав один цвет для заливки и контура, вы сможете использовать полученные геометрические фигуры в качестве заготовок для построения сложных изображений, подобно мозаике.

#### Практическое задание 13. Grand Gift

Для построения логотипа компании Grand Gift, специализирующейся в производстве подарочной упаковки, воспользуемся прямоугольниками. В качестве идейной отправной точки при создании логотипа компании возьмем символ упаковки — перевязанная коробка с бантиком. Визуальное представление будет выполнено из начальных букв слов, образующих название компании, — GG — и их возможной интерпретации — Gg.

1. Постройте квадрат размером 30x30 мм и расположите его следующим образом:  $x = 40$  мм,  $y = 40$  мм. Задайте для всех углов скругление 40. Цвет заливки — черный, цвет контура — нет (чтобы убрать цвет контура, щелкните правой кнопкой мыши на крестике вверху цветовой палитры).
2. Создайте копию квадрата, измените размер копии на 25x25 мм, скругление всех углов — 30. Цвет заливки — белый.
3. Постройте прямоугольник 4x31 мм и задайте для него координаты:  $x = 40$  мм,  $y = 40$  мм. Цвет заливки — белый, цвет контура — нет.
4. Постройте прямоугольник размером 6x2,5 мм, координаты —  $x = 37$  мм,  $y = 53,75$  мм. Задайте скругление правых углов равным 100. Цвет заливки — черный, цвет контура — нет.
5. Постройте прямоугольник размером 6x2,5 мм и задайте для него координаты:  $x = 43$  мм,  $y = 26,25$  мм. Установите скругление левых углов равным 100. Цвет заливки — черный, цвет контура — нет ([рис. 3.12](#)).
6. Постройте прямоугольник 6x2,5 мм и расположите его, задав такие координаты:  $x = 35$  мм,  $y = 40$  мм. Установите скругление левых углов равным 100. Цвет заливки — черный, цвет контура — нет.
7. Создайте прямоугольник 6x2,5 мм и расположите его в координатах  $x = 45$  мм,  $y = 40$  мм. Задайте скругление только правых углов равным 100. Цвет заливки — черный, цвет контура — нет.
8. Постройте прямоугольник с размерами 2,5x16,25 мм и расположите его в координатах  $x = 38,5$  мм,  $y = 33,125$  мм. Задайте скругление правых углов равным 100. Цвет заливки — черный, цвет контура — нет.
9. Постройте прямоугольник с размерами 2,5x16,25 мм и расположите его в координатах  $x = 41,5$  мм,  $y = 46,875$  мм. Задайте скругление левых углов равным 100. Цвет заливки — черный, цвет контура — нет ([рис. 3.13](#)).
10. Используя набор прямоугольников с скругленными углами, вращая и трансформируя их, получите заключительный элемент логотипа — бантик ([рис. 3.14](#)). "Скелет" бантика, представленный на рисунке справа, представляет собой один из вариантов построения данного объекта — с помощью прямоугольников. При желании вы можете использовать другой способ.
11. В результате присоединения бантика к имеющемуся объекту получится готовый логотип ([рис. 3.15](#)).



Рис. 3.12. Объект после преобразований



Рис. 3.13. Созданная часть логотипа

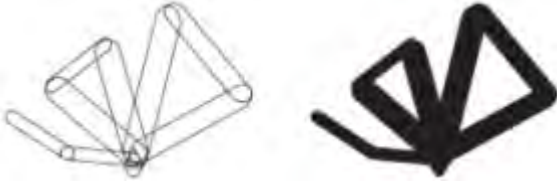




Рис. 3.14. Построение бантика




Рис. 3.15. Итоговое изображение

#### Инструмент Эллипс (Ellipse)

Чтобы применить инструмент Ellipse (Эллипс), выполните следующие действия.

1. Выберите на панели инструментов инструмент Ellipse (Эллипс) () .
2. Переведя указатель () на рабочую область, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, протащите мышью, создавая объект — эллипс.
3. Закончите создание эллипса освобождением кнопки мыши.

 **СОВЕТ.** Если при построении эллипса удерживать нажатой клавишу Ctrl, то итоговая фигура будет представлять собой круг. Удерживание клавиши Shift позволяет строить эллипс от центральной точки в стороны, а не по крайним точкам.

Инструмент Ellipse (Эллипс) позволяет создавать следующие фигуры: эллипс, окружность, сектор и дугу ([рис. 3.16](#)).

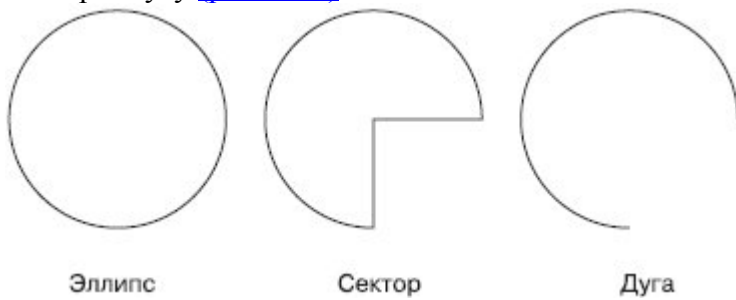


Рис. 3.16. Примеры фигур, созданных с помощью инструмента Ellipse (Эллипс)

Рассмотрим параметры, отображающиеся на панели свойств при активном инструменте Ellipse (Эллипс) ([рис. 3.17](#)).

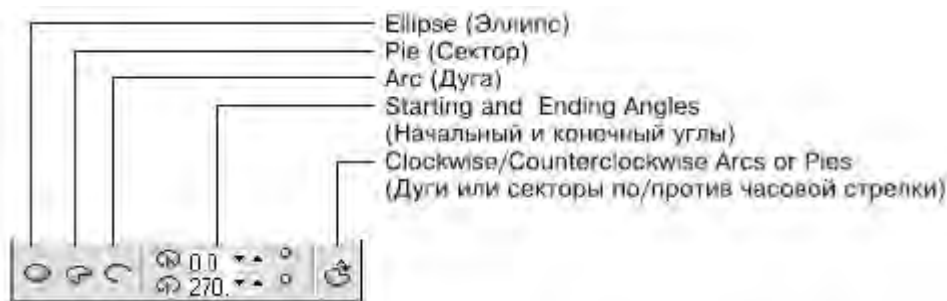


Рис. 3.17. Панель свойств при выборе инструмента Ellipse (Эллипс)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Эллипс и сектор представляют собой замкнутые объекты, в то время как дуга является разомкнутым контуром.

Объекты Pie (Сектор) и Arc (Дуга) имеют следующие параметры, определяющие их внешний вид:

- Starting and Ending Angles (Начальный и конечный углы) — угловой размер длины дуги окружности;
- кнопка Clockwise/Counterclockwise Arcs or Pies (Дуги и секторы по/против часовой стрелки) — задает направление отсчета, что позволяет инверсированно отобразить сектор или дугу (рис. 3.18).

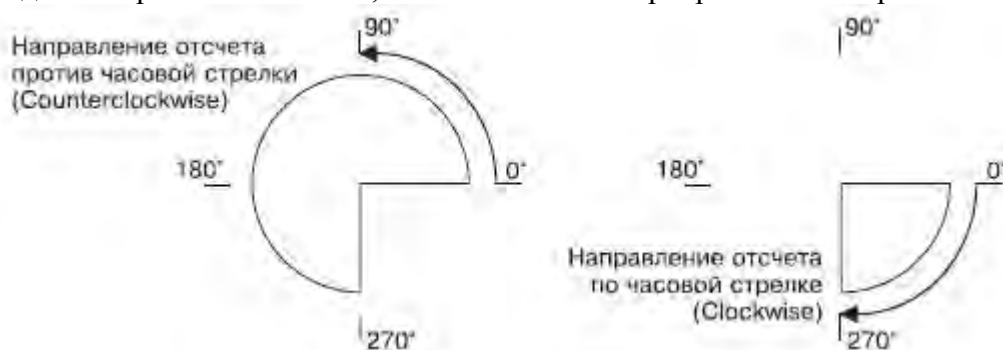


Рис. 3.18. Пример инверсированного отображения сектора

Использование полей панели свойств для указания начального и конечного углов секторов и дуг требует знания геометрии и хорошего ориентирования в угловой системе координат. В большинстве случаев подобные действия удобнее выполнять вручную, с помощью инструмента Shape (Форма) (рис. 3.19).

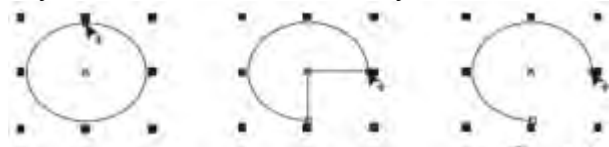


Рис. 3.19. Преобразование эллипса в сектор и дугу с помощью контрольной узловой точки

Выбрав инструмент Shape (Форма), наведите указатель мыши на одну из контрольных узловых точек (сверху посередине — у эллипса, на концах — у дуг и секторов). При наведении на узловую

контрольную точку указатель мыши принимает вид (рис. 3.19).

Чтобы с помощью мыши изменить числовое значение начального или конечного угла, выполните следующие действия.

1. Выделите требуемый эллипс.
2. Выберите инструмент Shape (Форма) (рис. 3.19).
3. Наведите указатель мыши на одну из узловых контрольных точек.
4. Когда указатель примет вид , нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, протащите мышь, задав требуемое значение угла.
5. Отпустите кнопку мыши.

**СОВЕТ.** Выполнением указанных действий можно получить сектор или дугу. Вид построенной фигуры зависит от того, где располагается указатель мыши в момент освобождения кнопки. Расположение указателя мыши внутри эллипса приводит к



образованию сектора, снаружи — дуги.

#### Практическое задание 14. Цепочки

1. Постройте круг размером 30x30 мм и задайте для него координаты  $x_0 = 35$  мм,  $y_0 = 35$  мм.
2. Создайте копию построенного объекта и расположите ее в координатах  $x_1 = 65$  мм,  $y_1 = 35$  мм.
3. Создайте еще одну копию и расположите ее в координатах  $x_2 = 95$  мм,  $y_2 = 35$  мм.
4. Преобразуйте первый круг в сектор и задайте следующие значения начальных и конечных углов: начальный $_0 = 0^\circ$ , конечный $_0 = 270^\circ$ .
5. Преобразуйте второй круг в сектор и задайте значения начальных и конечных углов: начальный $_1 = 0^\circ$ , конечный $_1 = 180^\circ$ .
6. Преобразуйте третий круг в сектор и задайте значения начальных и конечных углов: начальный $_2 = 270^\circ$ , конечный $_2 = 180^\circ$  (рис. 3.20).
7. Задавая значения начальных и конечных углов отдельных секторов и/или дуг, создайте объекты, представленные на рис. 3.21.



Рис. 3.20. Полученный объект

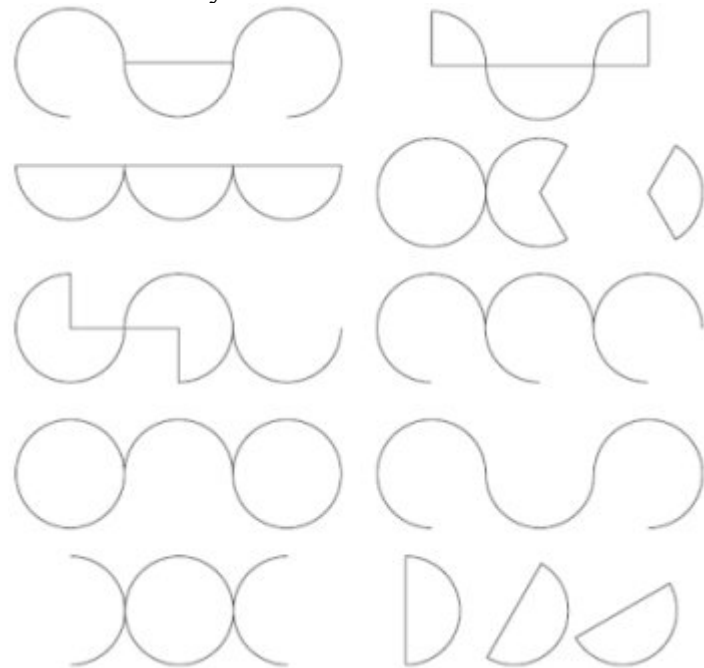


Рис. 3.21. Итоговые изображения

#### Практическое задание 15. Узоры

1. Постройте круг размером 30x30 мм и расположите его в координатах  $x_0 = 50$  мм,  $y_0 = 50$  мм.
2. Создайте три копии круга и задайте для них координаты:  $x_1 = 50$  мм,  $y_1 = 80$  мм;  $x_2 = 80$  мм,  $y_2 = 80$  мм;  $x_3 = 80$  мм,  $y_3 = 50$  мм (рис. 3.22).
3. Преобразуйте два нижних круга в секторы и задайте для них следующие значения начальных и конечных углов: начальный $_0 = 0^\circ$ , конечный $_0 = 90^\circ$ ; начальный $_3 = 90^\circ$ , конечный $_3 = 180^\circ$  (рис. 3.23).
4. Преобразуйте два верхних круга в секторы и задайте для них следующие значения начальных и конечных углов: начальный $_1 = 90^\circ$ , конечный $_1 = 270^\circ$ ; начальный $_2 = 270^\circ$ , конечный $_2 = 90^\circ$  (рис. 3.24).
5. Задавая значения начальных и конечных углов отдельных секторов, получите изображения, представленные на рис. 3.25.

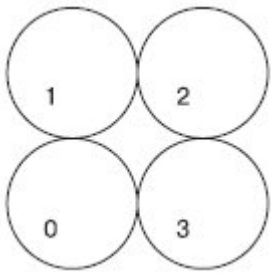


Рис. 3.22. Круг и три его копии

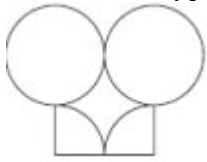


Рис. 3.23. Результат преобразования нижних кругов в секторы

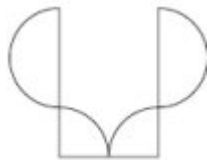


Рис. 3.24. Результат преобразования верхних кругов в секторы

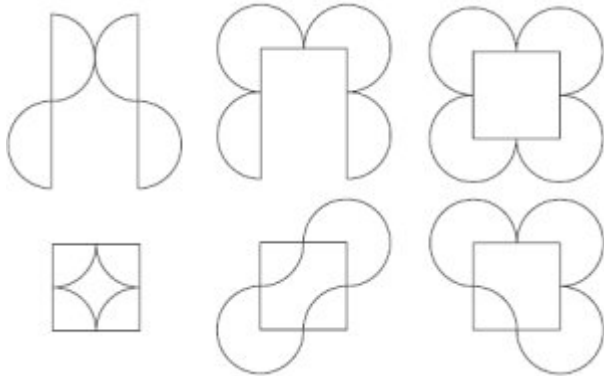


Рис. 3.25. Итоговые изображения

Практическое задание 16. BMW, Радиация, Ежик

1. Постройте круг размером 30x30 мм и задайте для него координаты  $x_0 = 35$  мм,  $y_0 = 35$  мм.
2. Преобразуйте круг в сектор и установите значения начальных и конечных углов: начальный $_0 = 0^\circ$ , конечный $_0 = 90^\circ$ .
3. Создайте копию полученного объекта и задайте для нее значения начальных и конечных углов: начальный $_1 = 90^\circ$ , конечный $_1 = 180^\circ$ .
4. Создайте еще одну копию сектора и задайте значения начальных и конечных углов: начальный $_2 = 180^\circ$ , конечный $_2 = 270^\circ$ .
5. Создайте еще одну копию сектора и задайте значения начальных и конечных углов: начальный $_3 = 270^\circ$ , конечный $_3 = 0^\circ$ .
6. Установите цвет заливки для двух взаимно противоположных секторов круга — черный, цвет контура для всех секторов — черный ([рис. 3.26](#)).



Рис. 3.26. BMW

7. Измените значения начальных и конечных углов исходного сектора: начальный  $0$  —  $60^\circ$ , конечный  $0$  —  $120^\circ$ . Установите цвет заливки — черный.
8. Измените значения начальных и конечных углов копий:
- начальный  $1$  —  $120^\circ$ , конечный  $1$  —  $180^\circ$ , цвет заливки — белый;
  - начальный  $2$  —  $180^\circ$ , конечный  $2$  —  $240^\circ$ , цвет заливки — черный;
  - начальный  $3$  —  $240^\circ$ , конечный  $3$  —  $300^\circ$ , цвет заливки — белый.
9. Создайте еще две копии сектора и задайте для них начальные и конечные углы:
- начальный  $4$  —  $300^\circ$ , конечный  $4$  —  $0^\circ$ , цвет заливки — черный;
  - начальный  $5$  —  $0^\circ$ , конечный  $5$  —  $60^\circ$ , цвет заливки — белый ([рис. 3.27](#)).



Рис. 3.27. Радиация

10. Измените значения начальных и конечных углов секторов:
- начальный  $0$  —  $15^\circ$ , конечный  $0$  —  $25^\circ$ , цвет заливки — черный;
  - начальный  $1$  —  $30^\circ$ , конечный  $1$  —  $40^\circ$ , цвет заливки — черный;
  - начальный  $2$  —  $45^\circ$ , конечный  $2$  —  $55^\circ$ , цвет заливки — черный;
  - начальный  $3$  —  $60^\circ$ , конечный  $3$  —  $70^\circ$ , цвет заливки — черный;
  - начальный  $4$  —  $75^\circ$ , конечный  $4$  —  $85^\circ$ , цвет заливки — черный;
  - начальный  $5$  —  $90^\circ$ , конечный  $5$  —  $100^\circ$ , цвет заливки — черный ([рис. 3.28](#)).



Рис. 3.28. Рождение ежика

11. Создайте еще три копии сектора и задайте для них следующие значения начальных и конечных углов:
- начальный  $6$  —  $105^\circ$ , конечный  $6$  —  $115^\circ$ , цвет заливки — черный;
  - начальный  $7$  —  $120^\circ$ , конечный  $7$  —  $130^\circ$ , цвет заливки — черный.
12. Постройте дополнительный круг с размерами  $25 \times 25$  мм и расположите его в координатах  $x_8$  —  $35$  мм,  $y_8$  —  $35$  мм.
13. Преобразуйте круг в сектор и задайте для него значения начальных и конечных углов: начальный  $8$  —  $135^\circ$ , конечный  $8$  —  $180^\circ$ .
14. Постройте еще один дополнительный круг размером  $35 \times 35$  мм и задайте для него координаты  $x_9$  —  $35$  мм,  $y_9$  —  $35$  мм.
15. Преобразуйте круг в сектор и задайте значения начальных и конечных углов: начальный  $9$  —  $0^\circ$ , конечный  $9$  —  $10^\circ$ .
16. Добавьте еще три маленьких круга, чтобы получить окончательное изображение, представленное на [рис. 3.29](#).



Рис. 3.29. Итоговое изображение

#### Практическое задание 17. "Электромеханика"

При построении многих знаков, имеющих в структуре эллипсы, отдельные фрагменты очень часто центрируют относительно друг друга.

1. Постройте круг с размерами  $45 \times 45$  мм и расположите его в координатах  $x$  —  $60$  мм,  $y$  —  $60$  мм. Цвет заливки — черный, цвет контура — черный.

2. Создайте копию круга и задайте для нее размер 25x25 мм, цвет заливки — белый, цвет контура — белый.
3. Создайте еще одну копию круга и задайте для нее размер 15x15 мм, цвет заливки — черный, цвет контура — черный.
4. Задайте для первого круга значения начальных и конечных углов: начальный — 230°, конечный — 130° (рис. 3.30).



Рис. 3.30. Логотип компании "Электромеханика"

#### Практическое задание 18. "Сатурн"

Название фирмы "Сатурн" говорит само за себя. Направление деятельности этой компании, в принципе, даже не имеет значения. В качестве идейной отправной точки при создании ее логотипа воспользуемся визуальным представлением планеты Сатурн с окружающими ее кольцами. Для построения логотипа будем использовать эллипсы.

1. Постройте эллипс размером 90x25 мм и расположите его в координатах  $x = 60$  мм,  $y = 60$  мм. Цвет заливки — черный, цвет контура — черный.
2. Постройте второй эллипс размером 80x20 мм и расположите его в координатах  $x = 60$  мм,  $y = 57,5$  мм. Цвет заливки — белый, цвет контура — белый.
3. Постройте третий эллипс размером 60x15 мм и задайте для него координаты  $x = 60$  мм,  $y = 54$  мм. Цвет заливки — черный, цвет контура — черный.
4. Постройте четвертый эллипс размером 45x10 мм и расположите его в координатах  $x = 60$  мм,  $y = 52$  мм. Цвет заливки — белый, цвет контура — белый. На этом графическое представление колец Сатурна закончено. Осталось достроить саму планету.
5. Постройте круг 25x25 мм и расположите его в координатах  $x = 60$  мм,  $y = 58$  мм. Цвет заливки — черный, цвет контура — черный. Преобразуйте круг в сектор и задайте значения начальных и конечных углов: начальный = 185°, конечный = 355°.
6. Постройте еще один круг с размерами 15x15 мм и задайте для него координаты  $x = 60$  мм,  $y = 57$  мм. Цвет заливки — белый, цвет контура — белый. Преобразуйте круг в сектор и укажите значения начальных и конечных углов: начальный — 182°, конечный — 358°. Построение знака завершено. Слегка наклоните получившееся изображение, чтобы логотип принял вид, представленный на [рис. 3.31](#).





Рис. 3.31. Логотип компании "Сатурн"

#### Инструмент Polygon (Многоугольник)

Инструмент Polygon (Многоугольник) предназначен для построения многоугольников. Количество вершин можно задавать в диапазоне от 3 до 500.

Применяется следующим образом.

1. Выберите на панели инструмент Polygon (Многоугольник) (.
2. Переведите указатель () на рабочую область, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, протащите мышью. При этом будет создан объект — многоугольник.
3. Закончите создание многоугольника освобождением кнопки мыши.

**СОВЕТ.** Если при создании многоугольника удерживать клавишу Ctrl, то итоговая фигура будет представлять собой правильный многоугольник. Удержание клавиши Shift позволяет строить многоугольник от центральной точки в стороны, а не по диагонали.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Многоугольник представляет собой замкнутый объект.

При активизации инструмента Polygon (Многоугольник) на панели свойств отображается единственный параметр, определяющий внешний вид итогового объекта, — Number of points or sides of polygon, star and complex star (Количество вершин или сторон многоугольника, звезды и сложной звезды) (рис. 3.32, 3.33).

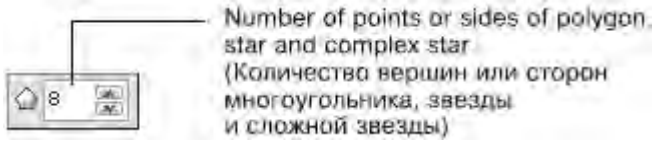


Рис. 3.32. Панель свойств при выборе инструмента Polygon (Многоугольник)

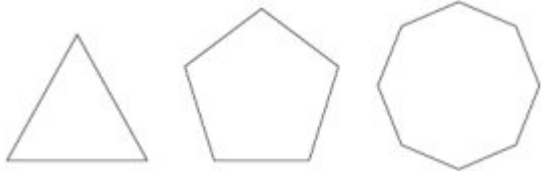


Рис. 3.33. Примеры многоугольников

Существует возможность изменения внешнего вида многоугольника вручную, с помощью инструмента Shape (Форма) (рис. 3.34).

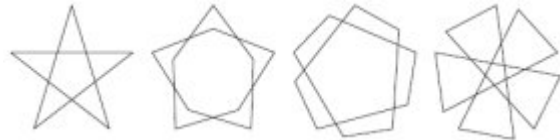


Рис. 3.34. Варианты модификации пятиугольника с помощью инструмента Shape (Форма)

Для изменения внешнего вида многоугольника с помощью инструмента Shape (Форма) выполните следующие действия.


1. Выделите требуемый объект.
2. Выберите инструмент Shape (Форма) (рис. 3.34).
3. Наведите указатель мыши на одну из контрольных точек на вершинах или на серединах отрезков, соединяющих вершины (рис. 3.35).
4. Когда указатель примет вид , нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите мышью, придав объекту требуемый вид.
5. Отпустите кнопку мыши.



Рис. 3.35. Контрольные узлы многоугольника



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При перетаскивании контрольной точки изменяется положение всех симметричных ей контрольных точек, то есть при изменении положения одной вершины многоугольника симметрично перемещаются и все остальные.

**СОВЕТ.** Нажатие и удерживание на клавиатуре клавиши Ctrl при перетаскивании контрольной узловой точки приводит к изменению положения симметричных узловых точек и созданию правильной фигуры.



Практическое задание 19. Соты

1. Постройте шестиугольник с размерами 30x30 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
2. Создайте шесть копий данного объекта и задайте для них такие координаты:
  - $x1 = 115$  мм,  $y1 = 122,5$  мм;
  - $x2 = 130$  мм,  $y2 = 100$  мм;

- $x_3 = 115 \text{ мм}, y_3 = 77,5 \text{ мм};$
- $x_4 = 85 \text{ мм}, y_4 = 77,5 \text{ мм};$
- $x_5 = 70 \text{ мм}, y_5 = 100 \text{ мм};$
- $x_6 = 85 \text{ мм}, y_6 = 122,5 \text{ мм}$  ([рис. 3.36](#)).



Рис. 3.36. Соты

Практическое задание 20. "Алтайский лес"

Среди всех многоугольников наиболее часто при построении логотипов и знаков используются треугольники. В качестве символа хвойных деревьев треугольники часто встречаются в логотипах компаний, по роду деятельности связанных с древесиной: занимающихся продажей лесопильного и деревообрабатывающего оборудования или пиломатериалов.

1. Постройте треугольник размером  $50 \times 37,5 \text{ мм}$ , задайте для него координаты  $x = 70 \text{ мм}, y = 70 \text{ мм}$ . Цвет заливки — черный, цвет контура — нет.
2. Постройте треугольник размером  $5 \times 12,5 \text{ мм}$  и расположите его в координатах  $x = 55,9 \text{ мм}, y = 57,5 \text{ мм}$ . Цвет заливки — белый, цвет контура — белый.
3. Зеркально отразите объект по вертикали — сверху вниз.
4. Перейдите в режим трансформирования (вращения и наклона) и сдвиньте нижнюю вершину треугольника влево так, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 3.37](#).
5. Создайте копию маленького треугольника и задайте для нее координаты  $x = 60 \text{ мм}, y = 70 \text{ мм}$ .
6. Выделите все элементы изображения и создайте их копию. Зеркально отразите ее слева направо, расположите в координатах  $x = 73 \text{ мм}, y = 63 \text{ мм}$  и задайте размер  $36 \times 27 \text{ мм}$ .
7. Установите для копии большого треугольника белый цвет заливки, цвет контура — нет; для копий меньших треугольников — черный цвет заливки, цвет контура — нет ([рис. 3.38](#)).
8. Постройте еще один треугольник размером  $36 \times 27 \text{ мм}$  и расположите его в координатах  $x = 73 \text{ мм}, y = 63 \text{ мм}$ . Цвет заливки — нет, цвет контура — черный ([рис. 3.39](#)).



Рис. 3.37. Преобразованный объект



Рис. 3.38. Результат зеркального отражения и заливки копий объектов



Рис. 3.39. Логотип компании "Алтайский лес"

Практическое задание 21. "Спецстрой"

Для построения логотипа компании "Спецстрой", специализирующейся на продаже строительных инструментов, оборудования и материалов, воспользуемся треугольниками. С их помощью создадим стилизованные заглавные буквы слов, образующих название компании, — СС.

1. Постройте треугольник размером 60x30 мм и расположите его в координатах  $x = 70$  мм,  $y = 100$  мм. Цвет заливки — черный, цвет контура — нет.
2. Постройте еще один треугольник размером 44x22 мм и расположите его в координатах  $x = 70$  мм,  $y = 99,2$  мм. Цвет заливки — белый, цвет контура — нет.
3. Создайте копию белого треугольника. Установите для нее размер 20x10 мм и расположите в координатах  $x = 87$  мм,  $y = 93,2$  мм ([рис. 3.40](#)).
4. Выделите все элементы изображения и создайте их копию. Зеркально отразите объект по вертикали, сверху вниз, и задайте для полученного элемента координаты  $x = 70$  мм,  $y = 65$  мм ([рис. 3.41](#)).



Рис. 3.40. Преобразованный объект



Рис. 3.41. Логотип компании "Спецстрой"

Практическое задание 22. "Девочка" и "Мальчик"

Знаки "девочка" и "мальчик", используемые для обозначения мест общественного пользования, также строятся на основе треугольников. Для создания таких знаков выполните следующие действия.

1. Постройте треугольник размером 42x42 мм и расположите его в координатах  $x = 80$  мм,  $y = 160$  мм. Цвет заливки — черный, цвет контура — черный.
2. Постройте треугольник размером 20x15 мм и расположите его в координатах  $x = 80$  мм,  $y = 190$  мм. Цвет заливки — черный, цвет контура — черный. Выполните вертикальное зеркальное отображение объекта (сверху вниз) ([рис. 3.42](#)).
3. Если вы выберете больший треугольник и зеркально отразите его вертикально, сверху вниз, то изображение примет вид, представленный на [рис. 3.43](#).



Рис. 3.42. "Девочка"



Рис. 3.43. "Мальчик"

Инструмент Star (Звезда)

В новой версии программы CorelDRAW X3 существует два инструмента по работе с объектами в виде звезд: Star (Звезда) и Complex Star (Сложная звезда). Основным отличием объектов, полученных построением с помощью инструмента Star (Звезда), от объектов, построенных инструментом Complex Star (Сложная звезда), является то, что они не имеют самопересечений, в то время как для объектов Complex Star (Сложная звезда) это качество является определяющим ([рис. 3.44](#)).

Чтобы применить инструмент Star (Звезда), необходимо выполнить такие действия.



1. Выбрать инструмент Star (Звезда) (.
2. Расположить указатель мыши на рабочей области.
3. Нажать основную кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащить мышью, тем самым создавая объект — звезду.
4. Закончить создание звезды освобождением кнопки мыши.



Рис. 3.44. Объекты, полученные с помощью инструмента Star (Звезда) (слева) и Complex Star (Сложная звезда) (справа)

 **СОВЕТ.** Если при создании объекта с помощью инструмента Star (Звезда) удерживать на клавиатуре клавишу Ctrl, то итоговая фигура будет представлять собой правильную звезду. Удерживание клавиши Shift позволяет строить звезду от центральной точки в стороны, а не по диагонали.

При активном инструменте Star (Звезда) на панели свойств отображаются параметры, представленные на [рис. 3.45](#).

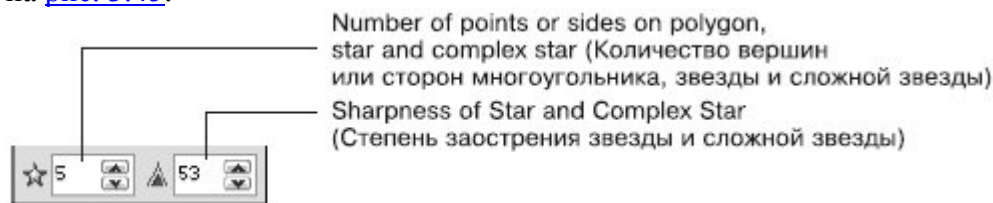


Рис. 3.45. Панель свойств при активном инструменте Star (Звезда)

Данные параметры определяют внешний вид итогового объекта.

- Number of points or sides on polygon, star and complex star (Количество вершин или сторон многоугольника, звезды или сложной звезды).
- Sharpness of Star and Complex Star (Степень заостренности звезды и сложной звезды). Если задать значение данного параметра равным 1, то звезда превратится в обычный многоугольник ([рис. 3.46](#)). Существует также возможность изменения внешнего вида этих фигур вручную, свободным движением указателя мыши. Для этого следует воспользоваться контрольными узловыми точками, расположенными на вершинах и на серединах отрезков, соединяющих вершины ([рис. 3.47](#)).





Рис. 3.46. Примеры пятиконечной звезды с различной остротой углов (1, 50 и 99)

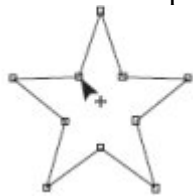





Рис. 3.47. Контрольные узловые точки звезды

Чтобы изменить внешний вид звезды с помощью мыши, выполните следующие действия.



1. Выделите требуемую звезду.
2. Выберите инструмент Shape (Форма) () .
3. Наведите указатель мыши () на одну из контрольных точек.
4. Когда указатель примет вид , нажмите основную кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите мышью, придавая объекту требуемый вид.
5. Отпустите кнопку мыши.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При перетаскивании контрольных точек изменяется положение всех симметричных ей контрольных точек, то есть если вы изменяете положение одной вершины, то симметрично перемещаются и все остальные.

Инструмент Complex Star (Сложная звезда)

Чтобы применить инструмент Complex Star (Звезда), выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Complex Star (Звезда) () .
2. Переведите указатель () на рабочую область, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите мышью. При этом будет создан объект — звезда.
3. Закончите создание звезды освобождением кнопки мыши.



**СОВЕТ.** Если при создании звезды удерживать клавишу Ctrl, то итоговая фигура будет представлять собой правильную звезду. Удерживание клавиши Shift позволяет строить объект от центральной точки в стороны, а не по диагонали.


Параметры, появляющиеся на панели свойств при выборе инструмента Complex Star (Звезда), идентичны параметрам при активном инструменте Star (Звезда) (см. [рис. 3.12](#)). Они определяют внешний вид итогового объекта.



- Number of points or sides on polygon, star and complex star (Количество вершин или сторон многоугольника, звезды или сложной звезды).
- Sharpness of Star and Complex Star (Степень заостренности звезды и сложной звезды). По умолчанию при построении звезды вершины соединяются между собой через одну. Чем больше вершин у звезды, тем большее количество различных форм можно получить ([рис. 3.48](#)).



Рис. 3.48. Девятиконечная сложная звезда с различными значениями степени заострения

Кроме того, существует возможность изменения внешнего вида этих фигур вручную, с помощью мыши. Для этого предназначены контрольные узловые точки, расположенные на вершинах и на серединах отрезков, соединяющих вершины ([рис. 3.49](#)).

Для изменения внешнего вида звезды с помощью мыши используют инструмент Shape (Форма) () .

1. Выделите требуемую звезду.
2. Выберите инструмент Shape (Форма) () .
3. Наведите указатель мыши на одну из контрольных точек.
4. Когда указатель примет вид , нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите мышью, придавая объекту требуемый вид.
5. Отпустите кнопку мыши.

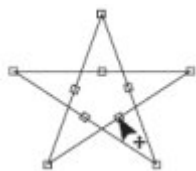


Рис. 3.49. Контрольные узловые точки сложной звезды

**СОВЕТ.** Нажатие и удержание на клавиатуре клавиши Ctrl при перетаскивании контрольной узловой точки мышью приводит к изменению положения симметричных узловых точек и созданию правильной фигуры.

Практическое задание 23. Калейдоскоп

Используя движение по кругу некоторых фрагментов в виде многоугольников и звезд, можно получить разнообразные мозаичные элементы и знаки.

1. Постройте восьмиугольник с размерами 30x30 мм и задайте для него координаты:  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм. Цвет заливки — черный, цвет контура — черный.
2. Превратите созданный объект в звезду ([рис. 3.50](#)).
3. Создайте копию объекта, поверните ее на  $22,5^\circ$  и задайте следующие размеры: 20,6x20,6 мм.
4. Создайте вторую копию. Установите для нее угол поворота, равный  $45^\circ$ . Задайте размеры: 16,4x16,4 мм.
5. Создайте третью копию. Установите для нее угол поворота  $67,5^\circ$  и задайте размеры: 11x11 мм.
6. Создайте четвертую копию. Установите для нее угол поворота  $90^\circ$  и задайте размеры: 8,5x8,5 мм.
7. Создайте пятую копию. Установите для нее угол поворота  $112,5^\circ$  и размеры 5,45x5,45 мм.
8. Создайте шестую копию. Задайте для нее угол поворота  $135^\circ$  и размеры 3,9x3,9 мм ([рис. 3.51](#)).



Рис. 3.50. Восьмиугольник, превращенный в звезду



Рис. 3.51. Итоговое изображение

#### Выводы

Изменяя внешний вид прямоугольников, эллипсов и многоугольников с помощью панели свойств, вы сможете использовать геометрические примитивы в качестве заготовок при построении составных изображений.

#### Основы работы с CorelDRAW X3

#### 4. Лекция: Текст: версия для печати и PDA

В лекции рассматриваются способы форматирования текста, его виды и параметры, доступные при работе с ним.

#### Текст

При работе с текстом немаловажную роль играет шрифт (font). Это понятие включает в себя гарнитуру, кегль и начертание символов. Гарнитура (typeface) — это набор букв, цифр, символов и знаков препинания сходного рисунка. Гарнитуры со специфическими свойствами объединяются в своеобразные группы — семейства шрифтов (type family).

Перечислю наиболее распространенные группы гарнитур.

- Serif — гарнитура обыкновенная, с засечками: **Serif**
- Sans-Serif — рубленая, без засечек: **Sans-Serif**
- Monospaced [Fixed size] — моноширинная (все ее символы имеют одинаковую ширину): **Monospaced**
- Script — рукописная (напоминает рукописный текст): *Script*
- Decorative — декоративная (со специальными декоративными элементами — точками, штрихами

и другими украшениями): **DECORATIVE**

Шрифты могут иметь разные начертания (forms). Начертание определяется такими признаками:

- насыщенностью (weight) шрифта:
  - светлый прямой (roman, normal): **Text**
  - полужирный (bold): **Text**
- шириной (width):
  - сжатый (condensed) — шрифт с уменьшенной шириной букв: **Text**
  - растянутый (expanded, extended) — шрифт с увеличенной шириной букв: **Text**
- наклоном:
  - курсив (italic) — начертание, исторически происходящее от рукописных текстов: *Text*
  - наклонный (oblique) — более жесткий по сравнению с курсивом вариант: *Text*

Размер шрифта — кегль — определяет высоту символов. Часто единицей измерения этой высоты является пункт (пт): один пункт равен 0,35 мм.

Инструмент Text (Текст)

В программе CorelDRAW существует два основных типа текста:

- Paragraph Text (Абзацный текст) — для создания больших блоков текста с последующим форматированием стандартными способами;
- Artistic Text (Строчный текст) — для создания коротких текстовых заголовков; кроме того такой текст удобен для последующего применения графических эффектов.

Для работы с текстом в программе CorelDRAW предназначен инструмент Text (Текст) (A).




Рассмотрим параметры, которые отображаются на панели свойств при выборе данного инструмента (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Панель свойств при активном инструменте Text (Текст)






Гарнитуру и кегль шрифта задают с помощью следующих параметров:

- Font List (Гарнитура) — гарнитура шрифта;
  - Height from top of ascender to bottom of descender (Кегль) — размер символов шрифта (кегель).
- Вариант начертания шрифта можно выбрать с помощью кнопок:

1. Bold (Полужирный) — 
2. Italic (Курсив)- 
3. Underline (Подчеркнутый)- 

Кроме того, для работы с текстом (чаще всего — абзацным) используют следующие параметры.


- Взаимное расположение строк внутри больших блоков текста выбирают с помощью кнопки Horizontal Alignment (Выключка):


- None (Нет)- 
- Left-  (По левому краю)
- Center- (По центру)- 
- Right (По правому краю)
- Full Justify-  (По ширине)
- Force Justify-  (Полное выравнивание по ширине)
- При работе со списками можно использовать такие кнопки:
  - Show/Hide Bullet (Показать/Спрятать значки маркированных списков);
  - Show/Hide DropCap (Показать/Спрятать буквицу).
- Для форматирования и редактирования текста предназначены следующие кнопки:
  - Character Formatting (Форматирование текста) — приводит к появлению пристыковываемого окна Character Formatting (Форматирование текста), в котором можно настроить необходимые параметры;
  - Edit Text (Редактирование текста) — открывает одноименное диалоговое окно, содержащее параметры, позволяющие форматировать и редактировать содержимое текстового фрагмента.

Абзацный текст (Paragraph Text)

Абзацный текст чаще всего используют для вставки больших текстовых блоков.

Чтобы создать такой текст, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выбрать инструмент Text (Текст) ()

2. Перевести указатель () на рабочую область, нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащить мышью. При этом будет создано прямоугольное поле для ввода текста.


3. Закончить создание поля освобождением кнопки мыши.

4. Ввести требуемый текст ([рис. 4.2](#)).



Рис. 4.2. Пример простого абзацного текста

Чтобы добавить абзацный текст в существующую фигуру, необходимо выполнить такие действия.

1. Выбрать инструмент Text (Текст) ()

2. Расположить указатель мыши вблизи внутренней границы контура фигуры, в которую необходимо вписать текст.

3. Когда указатель примет вид , щелкнуть кнопкой мыши.

4. Ввести требуемый текст ([рис. 4.3](#)).



Рис. 4.3. Абзацный текст внутри фигуры

Размер габаритной рамки абзацного текста можно изменить перетаскиванием любого управляющего маркера (такие маркеры располагаются в углах и на середине сторон). Указатель мыши при этом примет вид двунаправленной стрелки (рис. 4.4).

Повторный щелчок на выделенном блоке абзацного текста приводит к тому, что управляющие маркеры габаритной рамки принимают вид двунаправленных стрелок, расположенных вдоль рамки. Кроме того, появляется маркер центра вращения, с помощью которого можно поворачивать и наклонять текст (рис. 4.5).



Рис. 4.4. Использование маркеров для изменения размеров рамки



Рис. 4.5. Выделенный абзацный текст в режиме вращения и искажения

Практическое задание 24. Семечки

Создайте прямоугольную рамку для ввода абзацного текста и наберите фрагмент, представленный на рис. 4.6.

Практическое задание 25. Фасовка

1. Постройте прямоугольник с размерами 50x15 мм и расположите его в координатах:  $x = 60$  мм,  $y = 15$  мм.

2. Добавьте внутрь прямоугольника абзацный текст, представленный на рис. 4.7.

Практическое задание 26. Система скидков

1. Постройте эллипс.

2. Добавьте внутрь эллипса абзацный текст, представленный на рис. 4.8.

3. Изменяя геометрический размер эллипса, добейтесь такого расположения текста, как показано на рисунке.

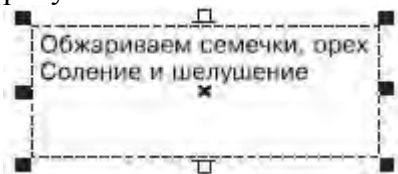


Рис. 4.6. Абзацный текст



Рис. 4.7. Абзацный текст внутри прямоугольника



Рис. 4.8. Абзацный текст внутри эллипса

Практическое задание 27. От А до цинка

1. Постройте треугольник.
2. Добавьте внутрь треугольника абзацный текст, представленный на [рис. 4.9](#).
3. Изменяя геометрический размер треугольника, постарайтесь добиться такого расположения текста, как показано на приведенном выше рисунке.



Рис. 4.9. Абзацный текст внутри треугольника

Практическое задание 28. Дом торговли

1. Постройте пятиугольник.
2. Добавьте внутрь пятиугольника абзацный текст, представленный на [рис. 4.10](#).
3. Изменяя геометрический размер пятиугольника, добейтесь такого расположения текста, как на рисунке выше.





Рис. 4.10. Абзацный текст внутри пятиугольника

Строчный текст (Artistic Text)

Строчный текст используют в основном для создания коротких заголовков или в тех случаях, когда впоследствии предполагается применение графических эффектов.

Чтобы добавить строчный текст, необходимо выполнить такие действия.

1. Выбрать инструмент Text (Текст) ()
2. Перевести указатель () на рабочую область, щелкнуть кнопкой мыши.
3. Ввести требуемый текст. В результате вокруг созданного текстового объекта появится невидимая габаритная рамка, представленная 8 управляющими маркерами и центром ([рис. 4.11](#)). Управляющие маркеры можно использовать для изменения геометрических размеров строчного текста ([рис. 4.12](#)).

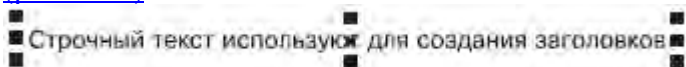


Рис. 4.11. Строчный текст



Рис. 4.12. Пример использования маркеров габаритной рамки

Повторный щелчок на выделенном строчном тексте приводит к замене управляющих маркеров габаритной рамки в виде прямоугольников маркерам в виде двунаправленных стрелок, а также появлению центра вращения (рис. 4.13).

Управляющие маркеры габаритной рамки, которые имеют вид двунаправленных стрелок и располагаются на серединах сторон, используются для сдвига текста, а маркеры в углах габаритной рамки применяются для вращения объекта вокруг центра вращения.

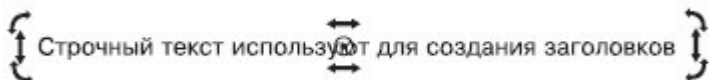


Рис. 4.13. Пример выделенного строчного текста в режиме вращения и искажения

Практическое задание 29. Скидки

1. С помощью строчного текста создайте надпись, представленную на [рис. 4.14](#).
2. Поверните надпись, как показано на [рис. 4.15](#).



Рис. 4.14. Строчный текст

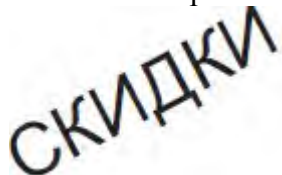


Рис. 4.15. Повернутая надпись

Практическое задание 30. Зеркала

1. С помощью строчного текста создайте надпись "ЗЕРКАЛА"
2. Создайте копию надписи и выполните ее горизонтальное зеркальное отображение, слева

направо, с помощью соответствующей кнопки Mirror (Зеркальное отображение) (.

3. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось итоговое изображение (рис. 4.16).

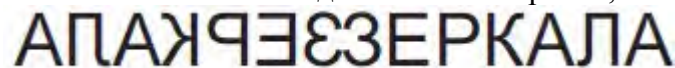



Рис. 4.16. Итоговое изображение

 СОВЕТ. Если необходимо точно трансформировать, зеркально отобразить, повернуть или наклонить строчный или абзацный текст, лучше вызвать панель Transform (Трансформирование). Напомню, что для этого следует выполнить команду меню Window ⇒ Toolbars ⇒ Transform (Окно ⇒ Панели инструментов ⇒ Преобразование).

Практическое задание 31. Светильники

1. С помощью строчного текста создайте надпись "СВЕТИЛЬНИКИ".
2. Установите 50%-ный черный цвет заливки.
3. Выполните трансформационные искажения: уменьшите размер надписи по вертикали до 85 % от исходной высоты букв; наклоните ее по горизонтали на 55° (рис. 4.17).
4. С помощью строчного текста создайте еще одну надпись "СВЕТИЛЬНИКИ".
5. Установите цвет заливки — черный.
6. Совместите надписи таким образом, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 4.18](#).

Рис. 4.17. Уменьшенная и наклоненная надпись

# СВЕТИЛЬНИКИ

Рис. 4.18. Итоговое изображение

Практическое задание 32. Черный квадрат

1. С помощью строчного текста создайте две надписи: "ЧЕРНЫЙ" и "КВАДРАТ".
2. Установите 50%-ный черный цвет заливки.
3. Вертикально наклоните объекты: "КВАДРАТ" — на  $30^\circ$ , "ЧЕРНЫЙ" — на  $-30^\circ$ .
4. Расположите надписи, как показано на [рис. 4.19](#).
5. Создайте три копии надписей, установите для копий соответственно 40, 30 и 20%-ный ченый цвет заливок (сверху вниз) и расположите их, как показано на рис. 4.20.
6. С помощью строчного текста снова создайте две надписи: "ЧЕРНЫЙ" и "КВАДРАТ".
7. Установите цвет заливки — черный.
8. Вертикально наклоните надписи: "ЧЕРНЫЙ" — на  $-30^\circ$ , "КВАДРАТ" — на  $30^\circ$ .
9. Создайте три копии надписей и расположите их таким образом, чтобы получилось окончательное изображение ([рис. 4.21](#)).



Рис. 4.19. Расположение надписей



Рис. 4.20. Расположение копий



Рис. 4.21. Итоговое изображение

Практическое задание 33. Стальные двери

1. Постройте прямоугольник. Установите 50%-ный черный цвет заливки
2. С помощью строчного текста создайте надпись: "СТАЛЬНЫЕ ДВЕРИ". Установите цвет заливки — белый.
3. Расположите объекты, как показано на [рис. 4.22](#).
4. Создайте копию надписи, установите для нее черный цвет заливки и немного сдвиньте ее по диагонали — вправо вниз.
5. Создайте еще одну копию надписи, установите для нее 50%-ный черный цвет заливки и расположите между белой и черной надписями, чтобы получилось "рельефное" изображение ([рис. 4.24](#)).



# СТАЛЬНЫЕ ДВЕРИ

Рис. 4.22. Расположение надписи



Рис. 4.23. Результат смещения копии по диагонали




Рис. 4.24. Итоговое изображение

## Форматирование текста

К абзацному и строчному тексту можно применять стандартные способы форматирования.

Чтобы отформатировать текст, его необходимо предварительно выделить. Затем следует выполнить такие действия.

1. Выбрать инструмент Text (Текст) (.
2. Установить указатель мыши (он должен иметь вид "I") в начало фрагмента текста, который необходимо выделить.
3. Нажав кнопку мыши и удерживая ее, переместить указатель в конец требуемого фрагмента.
4. Выделив нужный фрагмент текста, отпустите кнопку мыши.

Выделенный текст обозначится затенением фона ([рис. 4.25](#)).

Выделенный фрагмент текста можно форматировать с помощью панели свойств (см. [рис. 4.1](#)).

Кроме того, для форматирования текста можно использовать пункты меню Text (Текст) — Character Formatting (Форматирование текста) или Paragraph Formatting (Форматирование абзаца).




Рис. 4.25. Пример выделенного фрагмента текста

При выборе этих пунктов в правой части экрана появляются пристыковываемые окна — соответственно Character Formatting (Форматирование текста) и Paragraph Formatting (Форматирование абзаца), содержащие все возможные параметры форматирования текста ([рис. 4.26](#)).

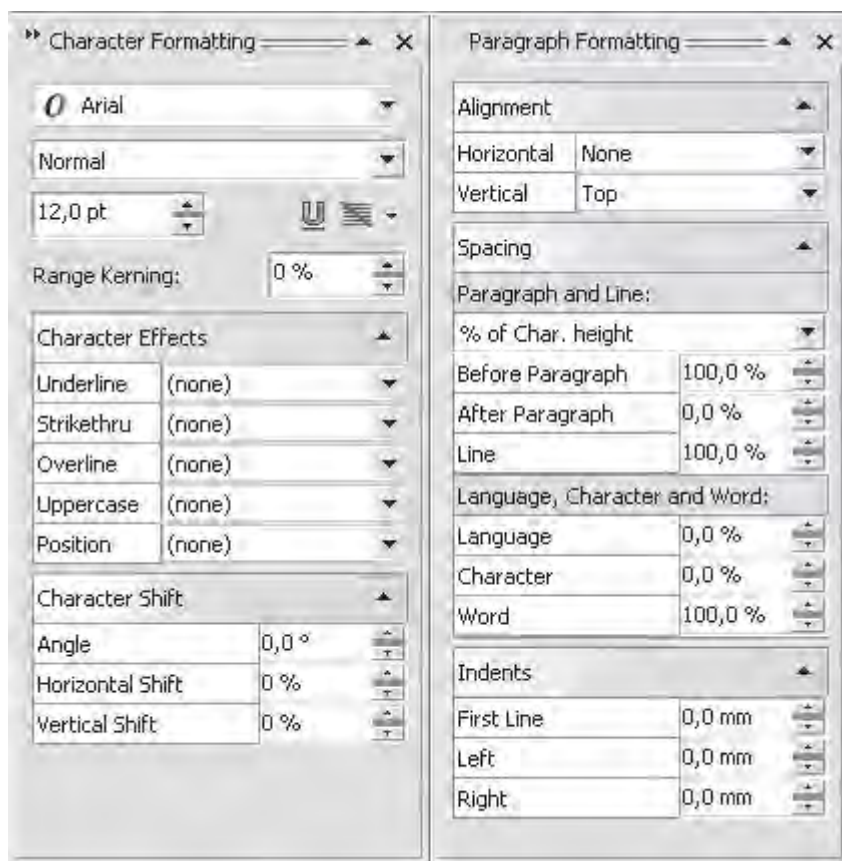







Рис. 4.26. Пристыковываемые окна Character Formatting (Форматирование текста) и Paragraph Formatting (Форматирование абзаца)

 **СОВЕТ.** Пристыковываемое окно Character Formatting (Форматирование текста) можно также вызвать нажатием кнопки Character Formatting (Форматирование текста) () на панели свойств.

#### Изменение кегля

Чтобы изменить кегль шрифта отдельного слова или символа, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выбрать инструмент Text (Текст) ().
2. Установить указатель мыши в виде "I" на начало фрагмента текста, который нужно выделить.
3. Удерживая нажатой кнопку мыши, переместить указатель в конец требуемого фрагмента.
4. Закончив выделение, отпустить кнопку мыши.
5. Воспользоваться списком Height from top of ascender to bottom of descender (Кегль) () () расположенным на панели свойств.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для изменения кегля можно также выполнить команду Text⇒Character Formatting (Текст⇒Форматирование символов) и в появившемся пристыковываемом окне Character Formatting (Форматирование текста) задать необходимое значение в поле Height from top of ascender to bottom of descender (Кегль) ([рис. 4.27](#)).

Значение в данном поле определяет высоту букв в пунктах. Как уже упоминалось, пункт (point, pt) — это единица измерения кегля. Для сравнения замечу, что один дюйм (2,54 см) содержит 72 пункта.

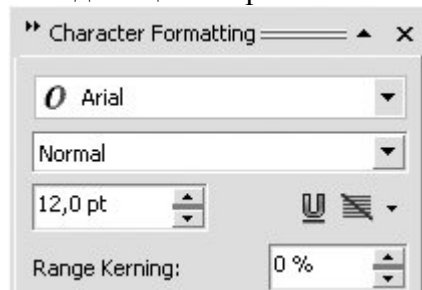





Рис. 4.27. Поле Height from top of ascender to bottom of descender (Кегль) в пристыковываемом окне Character Formatting (Форматирование текста)

Изменение гарнитуры шрифта текста

1. Выберите инструмент Text (Текст) (.
2. Установите указатель мыши (в виде "I") на начало фрагмента текста, который необходимо выделить.
3. Удерживая нажатой кнопку мыши, переместите указатель в конец требуемого фрагмента.
4. После выделения нужного фрагмента отпустите кнопку мыши.
5. Выберите желаемую гарнитуру из списка Font List (Гарнитура) ()

 ПРИМЕЧАНИЕ. Для изменения гарнитуры шрифта можно также воспользоваться командой Text⇒Character Formatting (Текст⇒Форматирование текста). Как упоминалось, при выполнении этой команды на экране появляется пристыковываемое окно Character Formatting (Форматирование текста), в котором в данном случае следует обратить внимание на список Font List (Гарнитура) ([рис. 4.28](#)).

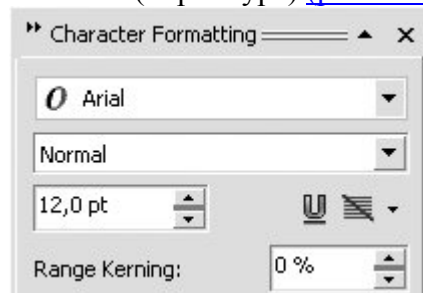





Рис. 4.28. Список Font List (Гарнитура) на пристыковываемом окне Character Formatting (Форматирование текста)

Нужный вариант начертания шрифта можно выбрать с помощью кнопок:  — Bold (Полужирный),  — Italic (Курсив),  — Underline (Подчеркнутый) — или поля Font Style (Стиль шрифта) пристыковываемого окна Character Formatting (Форматирование текста) ([рис. 4.29](#)).

В раскрывающемся списке Font Style (Начертание шрифта) присутствуют следующие варианты:

- Normal (Обычный);
- Normal-Italic (Курсив);
- Bold (Полужирный);
- Bold-Italic (Полужирный курсив).

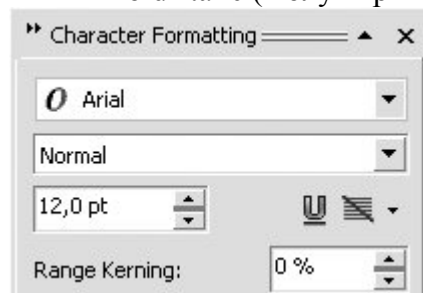




Рис. 4.29. Раскрывающийся список Font Style (Начертание шрифта) в пристыковываемом окне Character Formatting (Форматирование символов)

Кроме того, пристыковываемое окно Character Formatting, (Форматирование текста) содержит свиток Character Effects (Эффекты шрифта) ([рис. 4.30](#)).

В данном свитке расположены такие параметры:

- Underline (Подчеркивание);
- Strikethru (Зачеркивание);
- Overline (Черта сверху);
- Uppercase (Заглавные);

- Position (Положение).
-  ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы развернуть параметры свитка Character Effects (Эффекты шрифта) пристыковываемого окна Character Formatting (Форматирование текста), воспользуйтесь кнопкой , расположенной справа от заголовка свитка.

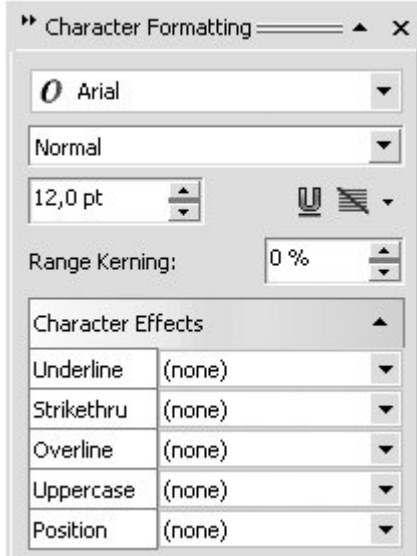


Рис. 4.30. Свиток Character Effects (Эффекты шрифта) пристыковываемого окна Character Formatting (Форматирование текста)

Параметры Underline (Подчеркивание), Strikethru (Зачеркивание) и Overline (Черта сверху) обладают следующими дополнительными настройками:

- (none) (нет);
- Single Thin (Одинарная тонкая);
- Single Thin Word (Одинарная тонкая, применяется только к словам);
- Single Thick (Одинарная толстая);
- Single Thick Word (Одинарная толстая, применяется только к словам);
- Double Thin (Двойная тонкая);
- Double Thin Word (Двойная тонкая, применяется только к словам);
- Edit (Редактирование). Выбор пункта Edit (Редактирование) приведет к открытию диалогового окна Edit Underline Style (Редактирование стиля подчеркивания), в котором настраивают параметры линии — Thickness (Толщина), Baseline Shift (Сдвиг) — и указывают единицы измерения (Line Setting Units) (рис. 4.31). В качестве единиц измерения можно выбрать points (пункты) или % of Pt. size ( % от размера шрифта).
- Параметр Uppercase (Верхний регистр) обладает следующими настройками:
  - (none) (нет);
  - Small CAPS (Малые прописные);
  - All CAPS (Все прописные);
- Список параметра Position (Положение) содержит такие варианты:
  - (none) (нет);
  - Subscript (Нижний индекс);
  - Superscript (Верхний индекс).

Свиток Character Shift (Сдвиг текста) содержит следующие изменяемые параметры (рис. 4.32):

- Angle (Угол вращения);
- Horizontal Shift (Горизонтальный сдвиг);
- Vertical Shift (Вертикальный сдвиг).

При изменении шрифтового оформления текста, в частности при изменении параметров форматирования в свитке Character Shift (Сдвиг шрифта) (вертикальный сдвиг, вращение) зачастую требуется отказаться от выполненных изменений и вернуть текст к первоначальному виду. Для этих целей в меню Text (Текст) существуют две команды:

- Align To Baseline (Выравнивание по базе) — выравнивает символы по базовой линии;
- Straighten Text (Выравнивание текста).

Если первая команда всего лишь аккуратно располагает буквы вдоль базовой линии, то вторая еще и выравнивает их таким образом, чтобы они были размещены перпендикулярно к базовой линии. Команду Straighten Text (Выравнивание текста) удобно использовать после поворота отдельных букв.

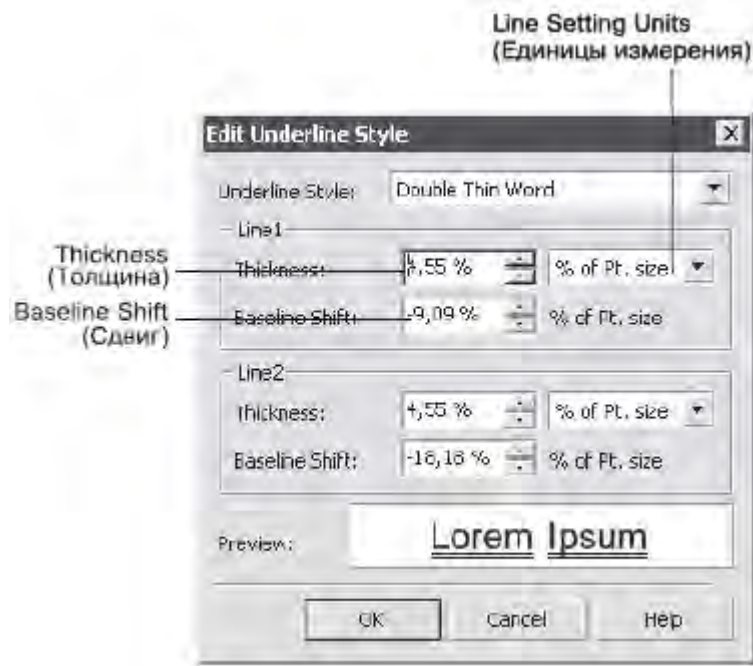


Рис. 4.31. Диалоговое окно Edit Underline Style (Редактирование стиля подчеркивания)

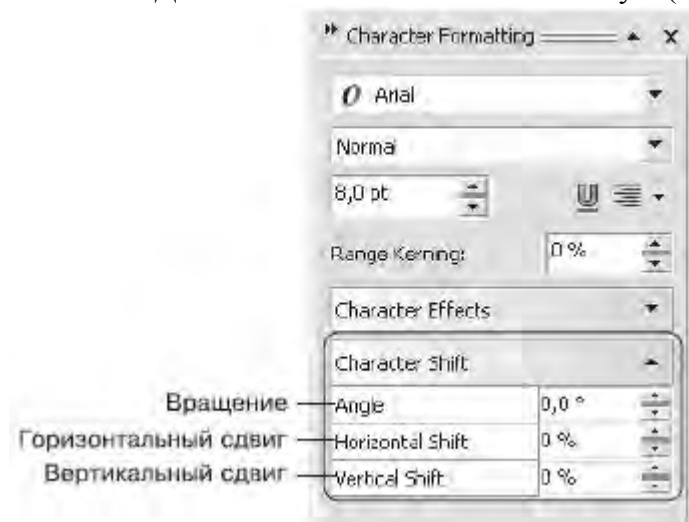


Рис. 4.32. Свиток Character Shift (Сдвиг текста) пристыковываемого окна Character Formatting (Форматирование текста)

#### Практическое задание 34. Запчасти

1. С помощью строчного текста создайте две надписи: "ЗАПЧАСТИ" и "К АВТОМОБИЛЯМ И ДВИГАТЕЛЯМ".
2. Задайте для надписей следующие параметры форматирования:
  - текст "ЗАПЧАСТИ" — гарнитура Arial, кегль 37 пт, полужирное начертание;
  - текст "К АВТОМОБИЛЯМ И ДВИГАТЕЛЯМ" — гарнитура Times New Roman, кегль 12,1 пт, обычное начертание.
3. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 4.33](#).



Рис. 4.33. Итоговое изображение

Практическое задание 35. "Губернские ведомости"

1. С помощью строчного текста создайте надпись "ГУБЕРНСКИЕ ВЕДОМОСТИ".
2. Задайте следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 24 пт;
  - нижнее подчеркивание — одинарное тонкое; единицы измерения параметров штриха — % of Pt. size); толщина — 5,0; вертикальное смещение — -20,0;
  - верхнее подчеркивание — одинарное тонкое; единицы измерения параметров штриха — % of Pt. size); толщина — 5,0; вертикальный сдвиг — 95,0 ([рис. 4.34](#)).

**ГУБЕРНСКИЕ ВЕДОМОСТИ**

Рис. 4.34. Итоговое изображение

Практическое задание 36. Предъявителю купона



СОВЕТ. Для создания абзацев используйте клавишу Enter.

1. Создайте строчный текст ([рис. 4.35](#))
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт.
3. Выделите слово "КУПОНА".
4. Установите для выделенного слова следующие параметры форматирования:
  - кегль — 30 пт;
  - начертание — полужирное;
  - кернинг (Range Kerning) — 185;
  - горизонтальное смещение — -44.
5. Выделите слово "СКИДКИ".
6. Установите для выделенного слова следующие параметры форматирования:
  - кегль — 51 пт;
  - начертание — полужирное;
  - горизонтальное смещение — -4 ([рис. 4.36](#)).

Практическое задание 37. "Веселые картинки"

1. Создайте строчный текст "ВЕСЕЛЫЕ КАРТИНКИ"
  - Установите следующие параметры форматирования текста:
    - гарнитура — Arial;
    - кегль — 24 пт.
2. Установите параметры горизонтального и вертикального сдвигов, а также параметры вращения для отдельных букв, показанные в [табл. 4.1](#) ([рис. 4.37](#)).

**ПРЕДЪЯВИТЕЛЮ  
КУПОНА  
СКИДКИ**

Рис. 4.35. Строчный текст

**ПРЕДЪЯВИТЕЛЮ  
КУПОНА  
СКИДКИ**

Рис. 4.36. Итоговое изображение

ВЕ С Е Ъ Е КАРТИНКА

Рис. 4.37. Итоговое изображение

Таблица 4.1.

Буква	Горизонтальный сдвиг	Вертикальный сдвиг	Вращение
В	0	0	0
Е	0	18	15,0
С	0	-22	5,0
Е	0	-2	-15,0
Л	0	45	0
Ы	-27	-18	0
Е	-55	33	0
К	0	0	0
А	-12	0	0
Р	-18	-39	20,0
Т	-60	46	25,0
И	-44	0	0
Н	-73	33	0
К	-99	35	0
И	-84	-27	30,0

Практическое задание 38. Колесо

1. Создайте строчный текст "КОЛЕСО": гарнитура — Arial, кегль — 24, начертание — полужирное, цвет — черный.
2. Установите параметры форматирования так, как показано в [табл. 4.2](#).
3. С помощью строчного текста создайте пять букв "О": гарнитура — Arial, начертание — полужирное. Задайте для них следующие размеры и цвет заливки:
  - 36 пт, черный;
  - 32 пт, белый;
  - 29 пт, черный;
  - 25 пт, белый;
  - 21 пт, черный.
4. Создайте копии этих букв и разместите их таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 4.38](#)).

КОЛЕСО

Рис. 4.38. Итоговое изображение

Таблица 4.2.

Буква	Кегль	Горизонтальный сдвиг	Вертикальный сдвиг
К	20	0	0
О	36	-3	-13
Л	24	-14	0
Е	24	-23	0
С	24	-33	0
О	36	-28	-13





**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для форматирования абзацев можно выполнить команду меню Text ⇒ Paragraph Formatting (Текст ⇒ Форматирование абзаца). При этом на экране появится пристыковываемое окно Paragraph Formatting (Форматирование абзаца), содержащее возможные параметры видоизменения текста (рис. 4.39).

### Выравнивание

Выравнивание по горизонтали (выключка) определяет распределение текста по ширине страницы.

Основные типы выравнивания представлены на рис. 4.40.

Чтобы настроить горизонтальное выравнивание текста, необходимо действовать следующим образом.

1. Выбрать инструмент Text (Текст) (.
2. Установить текстовый курсор в любом месте абзаца.
3. Воспользоваться кнопкой Horizontal Alignment (Горизонтальное выравнивание) (, расположенной на панели свойств, для выбора требуемого варианта выравнивания текстовых строк абзаца.



**ПРИМЕЧАНИЕ** Для форматирования абзацев можно выбрать в меню Text (Текст) пункт Paragraph Formatting (Форматирование абзаца). Это приведет к появлению в правой части экрана одноименного пристыковываемого окна, в котором можно воспользоваться раскрывающимся списком Horizontal (Горизонтальное) свитка Alignment (Выравнивание) (рис.

4.41).

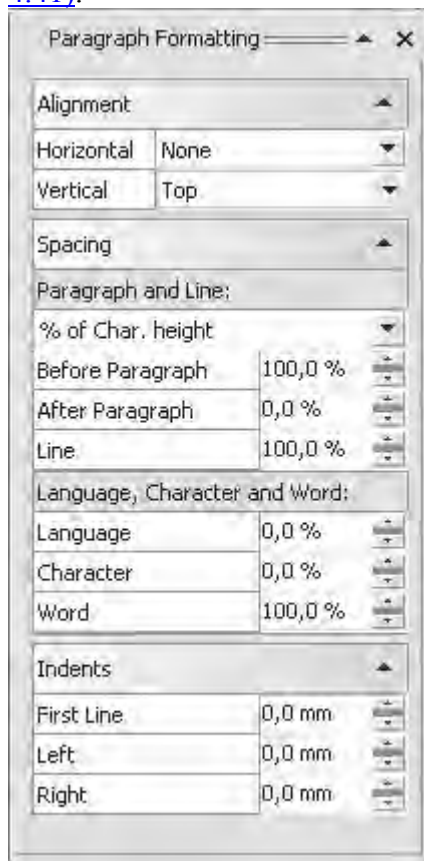


Рис. 4.39. Пристыковываемое окно Paragraph Formatting (Форматирование абзаца)








<p>Left - выравнивание по левому краю. Поскольку большая часть человечества читает слева направо, то это наиболее популярное и привычное расположение текста. При этом строки начинаются у левой границы страницы в одной и той же позиции и завершаются справа в различных позициях в зависимости от количества символов в строке</p>	
<p>Center - выравнивание по центру. Расположение текста по центру удобно использовать для заголовков и небольших блоков текста. Центрирование длинных фрагментов текста ни к чему хорошему не приведет</p>	
<p>Right - выравнивание по правому краю. При таком варианте текст выравнивается по правой границе, причем каждая новая буква сдвигает предыдущую влево, так что строки идеально выравниваются по правому краю. Этот тип выключки используют для различных целей, иногда - для создания заголовков</p>	
<p>Full Justify - выравнивание по ширине. При использовании такой выключки текст выравнивается как по правой, так и по левой границам. Вместо недостающих символов между словами вставляются дополнительные пробелы. Текст, отформатированный с выравниванием по ширине, выглядит красиво и опрятно. Этот тип выравнивания рекомендуется применять для больших фрагментов текста</p>	
<p>Force Justify - полное выравнивание по ширине. Этот способ аналогичен выключке по ширине: текст выравнивается как по правой, так и по левой границе, а также увеличиваются пробелы между словами. При полном выравнивании по ширине в последней строке увеличиваются пробелы между буквами</p>	

Рис. 4.40. Типы выключки

#### Интервалы

При использовании конкретного шрифта мы чаще всего довольствуемся заданным по умолчанию расстоянием между буквами (межсимвольным расстоянием), а также между строками в абзацах (междустрочным расстоянием).

Чтобы изменить межсимвольное расстояние, выполните такие действия.


1. Выберите инструмент Text(Текст) (.
2. Установите курсор в любом месте абзаца.
3. В пристыковываемом Paragraph Formatting (Форматирование абзаца) раскройте свиток Spacing (Интервал) и в области Language, Character and Word (Язык, символ и слово) в поле Character (Символ) введите требуемое значение ([рис. 4.42](#)).
4. Нажмите на клавиатуре клавишу Enter.



Рис. 4.41. Раскрывающийся список Horizontal (Горизонтальное) свитка Alignment (Выравнивание) в пристыковываемом окне Paragraph Formatting (Форматирование абзаца)

Изменять межсимвольное расстояние для больших фрагментов текста не рекомендуется, поскольку в большинстве случаев это приводит к негативному восприятию читателем преподносимой информации ([рис. 4.43](#)).

Совсем по-другому дело обстоит с названиями и заголовками, то-есть короткими фрагментами текста. Зачастую изменение межсимвольного расстояния в заголовках позволяет получить требуемый эффект

привлекательности и обратить внимание читателя.

Чтобы изменить расстояние между словами, необходимо выполнить следующие действия.

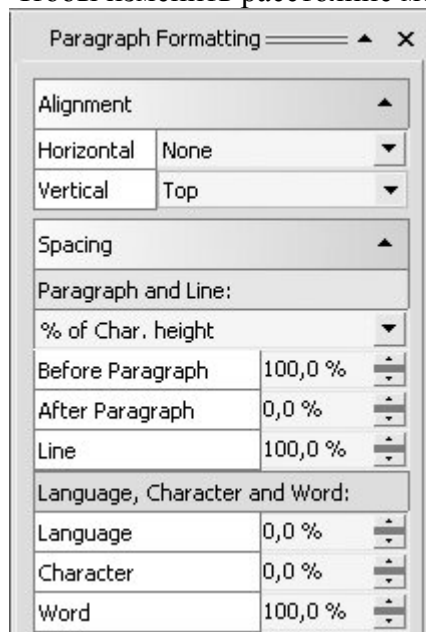


Рис. 4.42. Поле Character (Символ) в свитке Spacing (Интервал)

Исходный текст с межсимвольным расстоянием 0 %

Разреженный текст с межсимвольным расстоянием 100 %

Сжатый текст с межсимвольным расстоянием -50 %

Рис. 4.43. Влияние межсимвольного расстояния на представление текста

1. Выбрать инструмент Text (Текст) (A).
2. Установить курсор в любом месте абзаца.
3. В пристыковываемом окне Paragraph Formatting (Форматирование абзаца) раскройте свиток Spacing (Интервал). В области Language, Character and Word (Язык, символ и слово) в поле Word (Между словами) ввести требуемое значение (рис. 4.44).
4. Нажать на клавиатуре клавишу Enter.

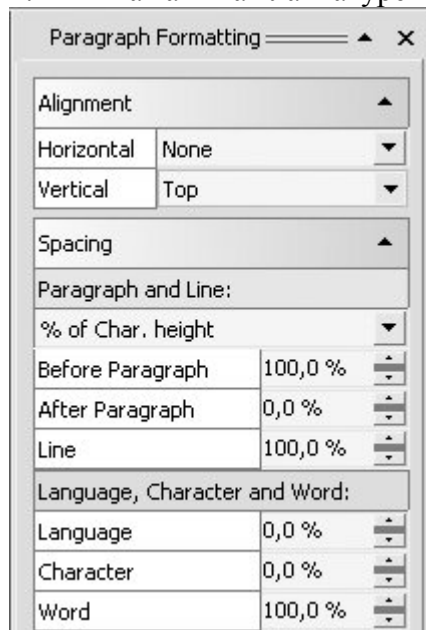


Рис. 4.44. Поле Word (Слово) в свитке Spacing (Интервал)

Расстояние между словами существенно влияет на скорость чтения и качество восприятия информации.

Величина пробела определяется размером букв выбранного шрифта. Чтобы сделать текст читабельным, следует специально увеличить расстояние между словами (рис. 4.45).

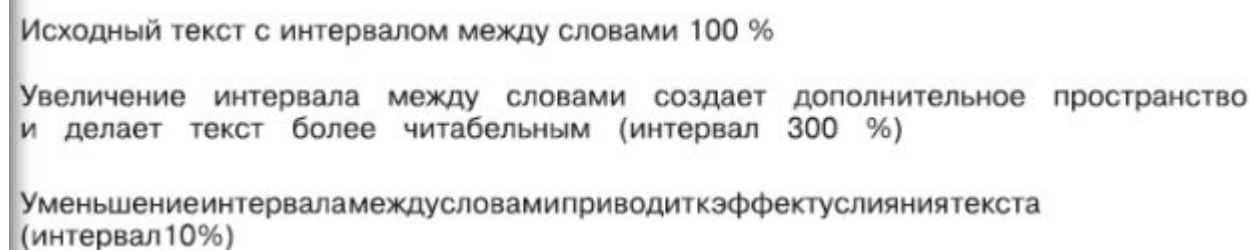



Рис. 4.45. Влияние величины интервала между словами на восприятие текста  
Чтобы изменить междустрочный интервал, следует выполнить такие действия.

1. Выбрать инструмент Text (Текст) (  ).
2. Установить курсор в любом месте абзаца.
3. В пристыковываемом окне Paragraph Formatting (Форматирование абзаца) раскрыть свиток Spacing (Интервал) и в области Paragraph and Line (Абзац и строка) в поле Line (Междустрочный) ввести требуемое значение (рис. 4.46).
4. Нажать на клавиатуре клавишу Enter.

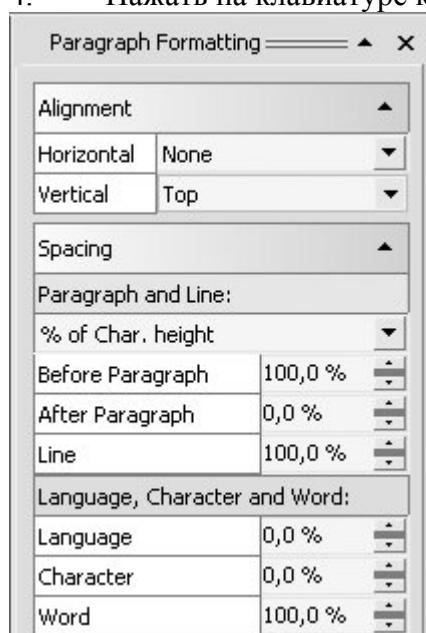


Рис. 4.46. Поле Line (Междустрочный) в свитке Spacing (Интервал)

Чаще всего междустрочный интервал изменяют для достижения определенного эффекта в больших фрагментах текста (рис. 4.47).

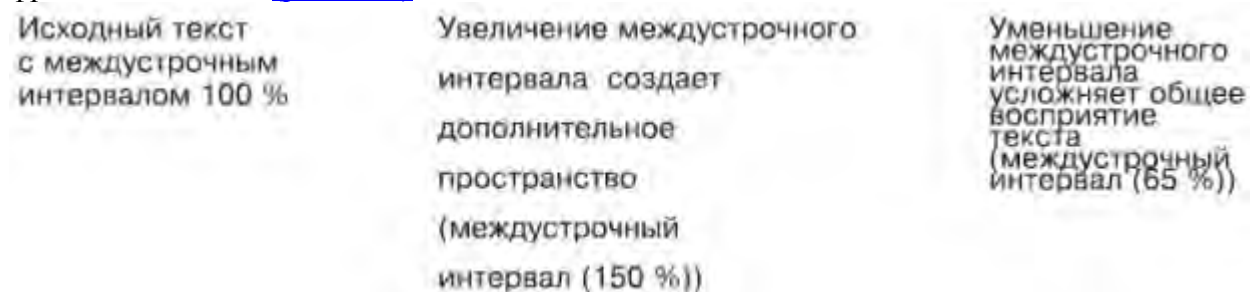


Рис. 4.47. Влияние междустрочного интервала на восприятие текста

Практическое задание 39. Выравнивание текста

1. Создайте с помощью инструмента Text (Текст) прямоугольную рамку и наберите в ней один из фрагментов, представленных на рис. 4.40.
2. Примените к тексту различные варианты выключки: по левому краю, по правому краю, по

центру, по ширине, полное выравнивание по ширине.

Практическое задание 40. Межсимвольное расстояние

1. Создайте с помощью инструмента Text (Текст) прямоугольную рамку и напечатайте фрагмент текста из представленных на [рис. 4.43](#).
2. Установите для второго абзаца межсимвольное расстояние, равное 100 %.
3. Установите для третьего абзаца межсимвольное расстояние, равное 50 %.

Практическое задание 41. Интервал между словами

1. Создайте с помощью инструмента Text (Текст) прямоугольную рамку и напечатайте фрагмент текста из представленных на [рис. 4.45](#).
2. Установите для второго абзаца ширину пробелов 300 %.
3. Задайте для третьего абзаца ширину пробелов 10 %.

Практическое задание 42. Междустрочный интервал

1. С помощью инструмента Text (Текст) создайте прямоугольную рамку и наберите один из фрагментов текста, представленных на [рис. 4.47](#).
2. Задайте для фрагмента различные значения междустрочного интервала: 150 %, 65 %, 0 %.



Текст вдоль кривой

Эффект Fit Text To Path (Разместить текст вдоль кривой) можно применить только к строчному тексту. При этом текст набирают вдоль некоторой кривой, которая может быть разомкнутой или замкнутой ([рис. 4.48](#)).




Рис. 4.48. Примеры текста, расположенного вдоль кривой

Чтобы расположить текст вдоль кривой, необходимо выполнить следующие действия.

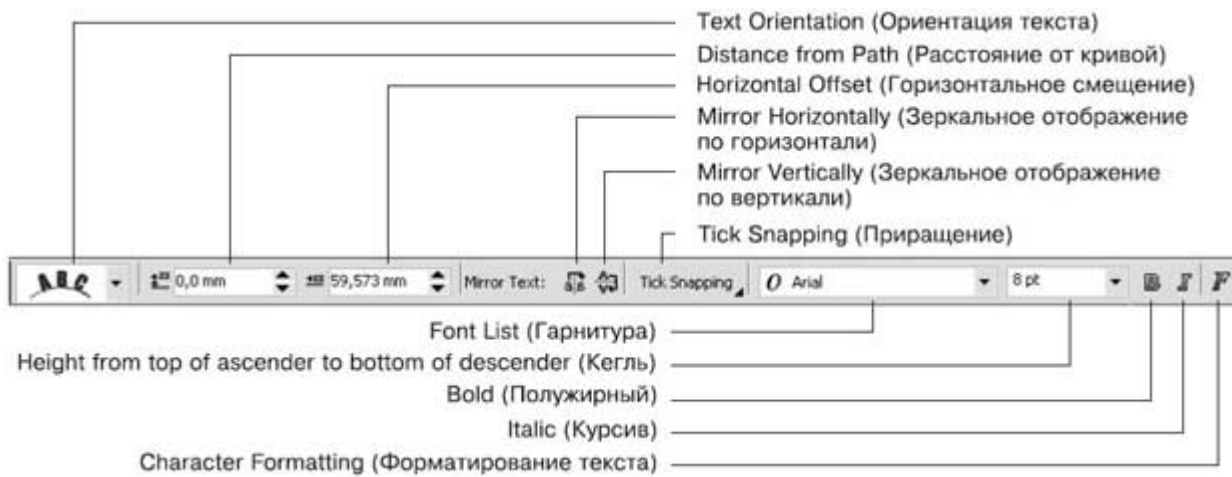
1. Выбрать инструмент Text (Текст) ()
2. Расположить указатель мыши вблизи контура линии, вдоль которой необходимо разместить текст.
3. Когда указатель примет вид , щелкнуть кнопкой мыши. Возле кривой появится текстовый курсор.
4. Ввести требуемый текст.

Чтобы расположить вдоль кривой имеющийся строчный текст, следует выполнить такие действия.

1. Выбрать инструмент Pick (Выбор) ()
2. Щелкнуть на набранном строчном тексте.
3. В меню Text (Текст) выбрать команду Fit Text To Path (Разместить текст вдоль кривой).
4. Подвести указатель мыши к кривой. Программа покажет, как текст может разместиться вдоль указанного пути. Выбрав нужный вариант, следует щелкнуть кнопкой мыши.

В результате выполнения указанных действий текст и кривая станут одним объектом.

Рассмотрим основные параметры, отображающиеся на панели свойств при выбранном тексте, расположенном вдоль кривой ([рис. 4.49](#)).



### [увеличить изображение](#)

Рис. 4.49. Панель свойств при выборе текста, расположенного вдоль кривой

- Text Orientation (Ориентация текста) — позволяет указать расположение символов относительно криволинейных участков пути.
- Distance from Path (Расстояние от кривой) — позволяет задать значение отступа текста от кривой, являющейся путем (положительные значения — над кривой, отрицательные — под кривой).
- Horizontal Offset (Горизонтальное смещение) — позволяет задать произвольное расположение текста вдоль контура.
- Mirror Text (Зеркальное отображение текста) — позволяет изменить направление расположения текста, заданное по умолчанию (по часовой стрелке), противоположным ([рис. 4.50](#)). Для этого необходимо последовательно нажать кнопки Mirror Horizontally (Зеркальное отображение по горизонтали) и Mirror Vertically (Зеркальное отображение по вертикали).

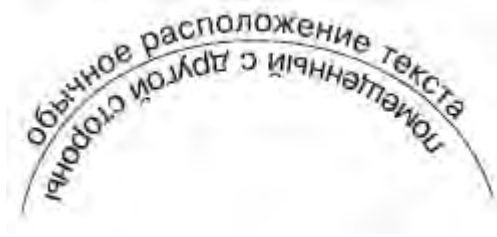


Рис. 4.50. Результат последовательного применения зеркального отображения по горизонтали и по вертикали

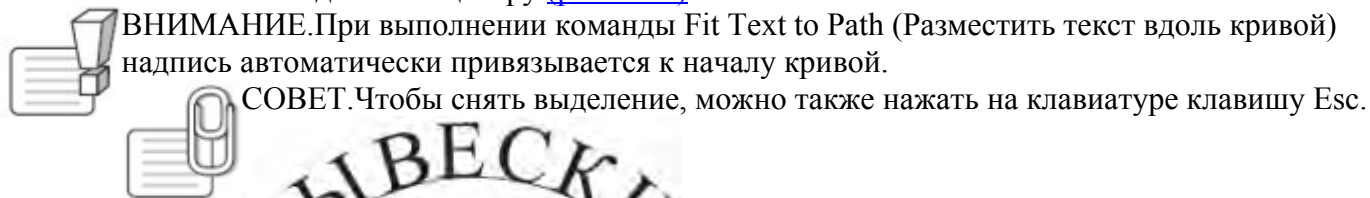
**СОВЕТ.** Произвольное расположение текста вдоль контура может быть задано и перемещением маркера в виде небольшого красного ромбика, располагающегося в начале текста.

**СОВЕТ.** Чтобы получить доступ к кривой, вдоль которой расположен текст, необходимо нажать на клавиатуре клавишу Ctrl и, удерживая ее, щелкнуть на необходимой линии.

### Практическое задание 43. Вывески

1. С помощью строчного текста создайте надпись "ВЫВЕСКИ".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 24 пт;
  - начертание — полужирное.
1. Постройте круг размером 49x49mm.
2. Преобразуйте круг в дугу и задайте значения начальных и конечных углов: начальный = 35°, конечный = 145°.
3. Выберите надпись "ВЫВЕСКИ" и выполните команду Text⇒Fit Text To Path (Текст⇒Разместить текст вдоль кривой).
4. Подведите указатель мыши к границе сектора и щелкните ([рис. 4.51](#)).
5. Щелкните на свободной части рабочей области, чтобы снять выделение.
6. Щелкните еще раз на надписи "ВЫВЕСКИ"

7. Расположите надпись по центру ([рис. 4.52](#)).



ВЫВЕСКИ

Рис. 4.51. Надпись, расположенная вдоль кривой

ВЫВЕСКИ

Рис. 4.52. Итоговое изображение

Практическое задание 44. Выпукло-вогнутая

1. Постройте круг размером 200x200mm.

2. Преобразуйте круг в дугу и задайте значения начальных и конечных углов: начальный =  $75^\circ$ , конечный =  $105^\circ$ .

3. Создайте копию дуги и зеркально отразите ее по вертикали, сверху вниз.

4. Расположите объекты, как показано на [рис. 4.53](#).

5. С помощью строчного текста создайте две надписи: "ВЫПУКЛО" и "ВОГНУТАЯ".

6. Установите следующие параметры форматирования:

- гарнитура — Arial;
- кегль — 20 пт;
- начертание — полужирное.

7. Расположите надпись "ВЫПУКЛО" на верхней, выпуклой, дуге, а надпись "ВОГНУТАЯ" — на нижней, вогнутой.

8. Щелкните на свободной части рабочей области, чтобы снять выделение.

9. Задайте для надписей "ВЫПУКЛО" и "ВОГНУТАЯ" требуемую ориентацию текста



10. Выделите и удалите обе дуги. В итоге должно получиться изображение, представленное на [рис. 4.54](#).



Рис. 4.53. Расположение дуг

ВЫПУКЛО-  
вогнутая

Рис. 4.54. Итоговое изображение

Практическое задание 45. Печать

1. С помощью строчного текста создайте надпись "ПРОИЗВОДСТВО + ПОСТАВКА + МОНТАЖ + ОБСЛУЖИВАНИЕ +".

2. Установите следующие параметры форматирования:

- гарнитура — Arial;
- кегль — 10 пт;
- начертание — полужирное.

3. Постройте круг с размерами 34,5x34,5mm.
4. Расположите текст "ПРОИЗВОДСТВО + ПОСТАВКА + МОНТАЖ + ОБСЛУЖИВАНИЕ" по кругу.
5. Щелкните на свободной части рабочей области, чтобы снять выделение.
6. Выберите текст, расположенный по кругу.
7. Установите расстояние от кривой (Distance from Path) равным 0,5 мм.
8. Создайте копию круга размером 42x42 мм ([рис. 4.55](#)).



Рис. 4.55. Итоговое изображение

#### Практическое задание 46. Бонус "Настоящее качество"

1. Постройте 48-угольник размером 34,5x34,5 мм и расположите его в ординатах:  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
2. Используя узловые контрольные точки, придайте многоугольнику вид, представленный на [рис. 4.56](#).
3. Постройте круг размером 15x15 мм и расположите его в координатах:  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
4. С помощью строчного текста создайте две надписи: "НАСТОЯЩЕЕ" и "КАЧЕСТВО"
5. Установите следующие параметры форматирования надписей:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 10 пт;
  - начертание — полужирное.
6. Разместите надпись "КАЧЕСТВО" по кругу.
7. Измените направление расположения текста, последовательно применив зеркальное отображение по горизонтали и по вертикали.
8. Расположите надпись внизу, как показано на [рис. 4.57](#).
9. В качестве пути для надписи "НАСТОЯЩЕЕ" задайте тот же круг, расположив надпись сверху.
10. Выделите и удалите круг. Задайте цвет заливки: для надписей — белый, для многоугольника — черный ([рис. 4.58](#)).

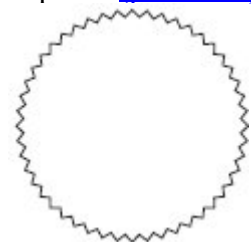


Рис. 4.56. Преобразованный многоугольник



Рис. 4.57. Надпись, расположенная вдоль нижней части круга



Рис. 4.58. Итоговое изображение

Практическое задание 47. Кровельные системы

1. С помощью строчного текста создайте три надписи: "КАЧЕСТВЕННЫЕ", "КРОВЕЛЬНЫЕ" и "СИСТЕМЫ".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 10 пт;
  - начертание — полужирное.
3. Постройте круг размером 50x50 мм.
4. Преобразуйте круг в дугу и задайте значения начальных и конечных углов: начальный = 45°, конечный = 135°.
5. Расположите надпись "СИСТЕМЫ" вдоль дуги, по центру ([рис. 4.59](#)).
6. Отсоедините надпись от круга, выполнив команду меню Arrange⇒Break Text Apart (Расположение⇒Разбить текст на части).
7. Расположите надпись "КРОВЕЛЬНЫЕ" вдоль дуги, по центру.
8. Установите расстояние от кривой (Distance from Path) равным 3 мм ([рис. 4.60](#)).
9. Отсоедините надпись от круга, выполнив команду меню Arrange⇒Break Text Apart (Расположение⇒Разбить текст на части).
10. Расположите надпись "КАЧЕСТВЕННЫЕ" вдоль дуги, по центру.
11. Задайте расстояние от кривой (Distance from Path) равным 6 мм.
12. Выделите и удалите дугу. В итоге должно получиться изображение, представленное на [рис. 4.61](#).



Рис. 4.59. Надпись, расположенная вдоль дуги



Рис. 4.60. Надпись, размещенная на 3 мм от дуги

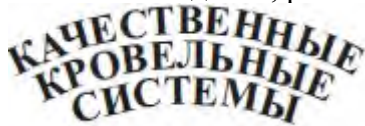


Рис. 4.61. Итоговое изображение

Символы

Кроме ввода символов с клавиатуры, можно использовать специальные символы, входящие в определенные группы шрифтов.

Чтобы получить доступ ко всем символам, входящим в группу конкретного семейства шрифтов, необходимо выполнить команду Text⇒Insert Symbol Character (Текст⇒Вставить символ). При этом появится пристыковываемое окно Insert Character (Вставить символ) ([рис. 4.62](#)).

Группу шрифтов можно выбрать с помощью раскрывающегося списка Font (Шрифт) ([рис. 4.63](#)).

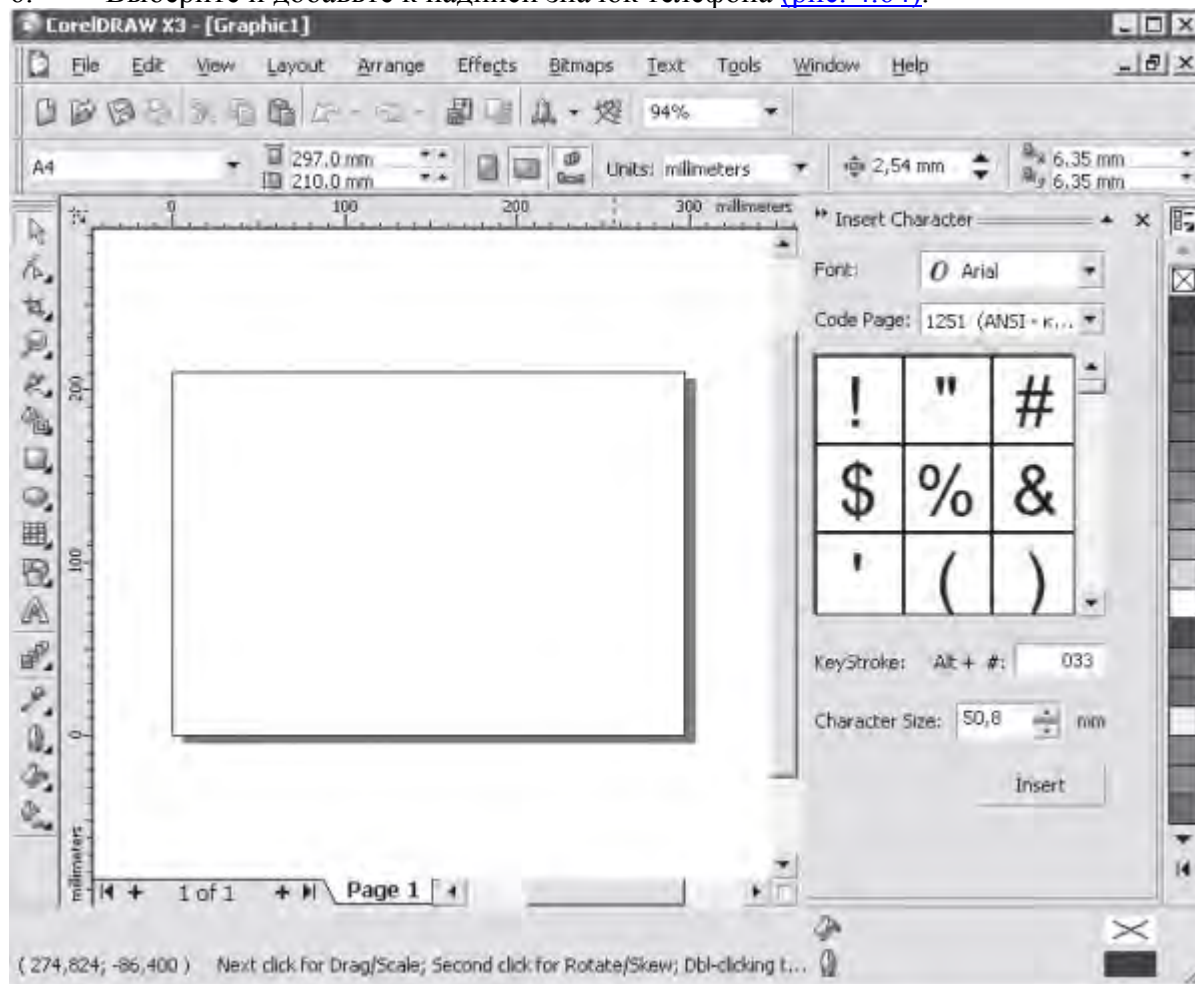
Для просмотра всех символов, входящих в выбранный набор, нужно использовать вертикальную полосу



прокрутки. Чтобы вставить требуемый символ, выберите его и дважды щелкните на нем кнопкой мыши. К символам, добавленным таким образом, можно применять общие правила форматирования текста.

#### Практическое задание 48. Телефон

1. С помощью строчного текста создайте надпись "(029) 6550009"
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 10 пт.
3. Установите текстовый курсор на начало надписи.
4. Вызовите пристыковываемое окно Insert Symbol Character (Вставить символ), выполнив команду меню Text⇒Insert Symbol Character (Текст⇒Вставить символ).
5. Выберите группу шрифтов — Webdings2.
6. Выберите и добавьте к надписи значок телефона (рис. 4.64).



[увеличить изображение](#)

Рис. 4.62. Пристыковываемое окно Insert Symbol Character (Вставить символ)

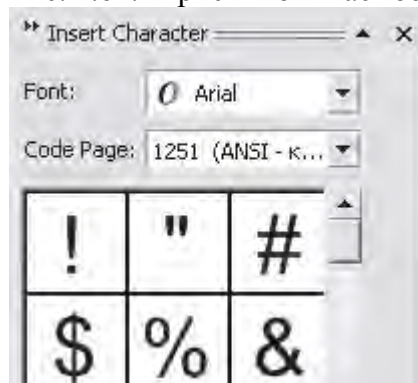


Рис. 4.63. Список шрифтов

Рис. 4.64. Итоговое изображение  
Практическое задание 49. Валюта

Используя возможность вставки символов валют (доллар, евро, фунт), создайте надпись, представленную на [рис. 4.65](#).

Параметры форматирования:

- гарнитура — Arial;
- кегль — 10 пт (для надписи "принимаем к оплате") и 30 пт (для значков валют);
- выключка — по ширине.

принимаем к оплате:

\$ € £

Рис. 4.65. Надпись с использованием символов валют

Практическое задание 50. Приколемся

Кроме того, что символы можно добавить в основной текст, они могут использоваться как отдельные элементы графического оформления. В этом случае необходимо действовать следующим образом: выбрав требуемый символ в пристыковываемом окне Insert Symbol Character (Вставить символ), перетащите его при нажатой кнопке мыши на рабочую область. При этом символ будет представлять собой обычный графический объект.

Выполните следующие действия.

1. Выберите в группе шрифтов Webdings значок "гвоздика-кнопки". Установите для значка черный цвет заливки. В результате вы получите изображение, как на [рис. 4.66](#).
2. С помощью строчного текста создайте надпись: ПРИКОЛЕМСЯ
3. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 10 пт.
4. Слегка поверните надпись по часовой стрелке.
5. Изменяя размер символа "гвоздика-кнопки", добейтесь расположения, представленного на [рис. 4.67](#).



Рис. 4.66. Значок после заливки черным цветом



Рис. 4.67. Итоговое изображение

Практическое задание 51. Медаль

1. Выберите в группе шрифтов Webdings значок "медаль". Установите для значка черный цвет заливки.
2. С помощью строчного текста создайте надпись: ГЕРОЙ
3. Установите следующие параметры форматирования надписи:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 10 пт.

4. Изменяя размер символа "медаль", добейтесь расположения, представленного на [рис. 4.68](#).



Рис. 4.68. Медаль

#### Практическое задание 52. Интернет-кафе

1. Выберите в группе шрифтов Webdings значки "паутина" и "паук". Установите для значков черный цвет заливки.
2. С помощью строчного текста создайте надпись: "INTERNET CAFE".
3. Установите для надписи "INTERNET" следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 10 пт.
4. Для первой буквы в слове "INTERNET" ("I") установите кегль 15 пт.
5. Для надписи "CAFE" задайте следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 10 пт;
  - начертание — полужирное.
6. Изменяя размер символов "паутина" и "паук", а также слегка поворачивая "паука", добейтесь расположения объектов, показанного на [рис. 4.69](#).



Рис. 4.69. Интернет-кафе

#### Выводы

В программе CorelDRAW текст представляет собой самостоятельный объект, который можно использовать при создании составных коллажей. Поскольку любой шрифт, состоящий из набора символов, является художественно завершенным объектом, то все действия, связанные с его видоизменением, лучше производить с помощью инструментов форматирования. Не следует изменять ширину или высоту такого объекта с помощью стандартных методов трансформации (если, конечно, это не обосновано композицией).

#### Основы работы с CorelDRAW X3

---

5. Лекция: Редактирование объектов с помощью инструмента Shape (Форма): версия для печати и PDA  
Лекция посвящена инструменту Shape (Форма) и способам редактирования с помощью этого инструмента. А также в лекции рассмотрено понятие Кривая Безье и её составляющие.

---

#### Редактирование объектов с помощью инструмента Shape (Форма)

Любое векторное изображение состоит из множества элементов, которые можно редактировать независимо друг от друга. Основными "кирпичиками", из которых построено такое изображение, являются объекты — прямая, круг, прямоугольник, кривая, замкнутая кривая, многоугольник и т. п. Задавая объектам различное положение относительно друг друга, можно создать новый, часто достаточно неординарный объект.

Важными объектами в программах векторной графики (именно к таким программам относится редактор CorelDRAW) являются плавно изогнутые кривые, с помощью которых можно построить любой произвольный контур. Такие кривые называются кривыми Безье. Использование кривых Безье требует от пользователя отличного знания геометрии, а также аккуратности и усердия при создании линий и фигур. На [рис. 5.1](#) представлен фрагмент кривой Безье с названиями ее элементов.

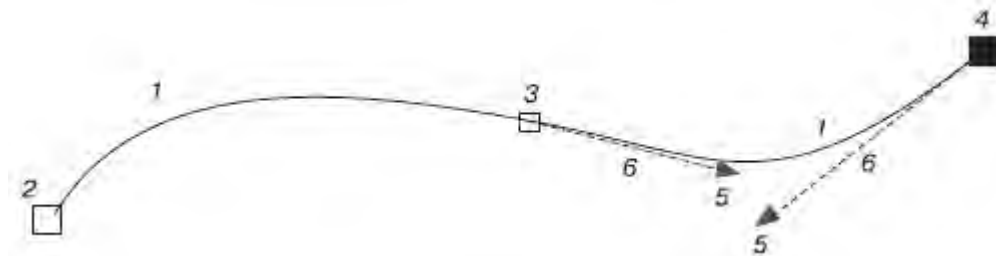


Рис. 5.1. Фрагмент кривой Безье: 1 — сегмент кривой Безье, 2 — начальный узел, 3 — узел, 4 — выбранный узел, 5 — маркеры направляющих, 6 — направляющие

На [рис. 5.1](#) цифрами 2, 3 и 4 обозначены узлы (Nodes). Узлы являются концами сегментов кривой Безье (1). Каждому узлу может соответствовать одна или две направляющих, выходящих из него (на рисунке направляющие обозначены цифрами 6). Направляющие заканчиваются маленькими треугольниками — управляющими маркерами (Control Handles) (5). Эти треугольники можно перемещать с помощью мыши, тем самым изменяя длину и расположение направляющих.

Направление направляющей определяет изгиб кривой при редактировании, а от длины зависит степень кривизны.

Таким образом, координаты узлов, а также наклон и длина направляющих определяют внешний вид кривой Безье.

В предыдущих лекциях мы рассмотрели параметрические фигуры — объекты, внешний вид которых зависит от значений определенных параметров. Например, для прямоугольника таким параметром является скругление углов, эллипс можно превратить в сектор или дугу, многоугольник может иметь различное количество сторон и его можно преобразовать в звезду (внешний вид звезды определяется последовательностью соединения вершин), текст можно видоизменить путем выбора тех или иных параметров форматирования шрифта. Несмотря на многообразие параметров, все рассмотренные фигуры можно представить в виде кривых Безье, после чего редактировать на уровне узлов и сегментов. Преобразование объектов в кривые Безье

Чтобы преобразовать любой параметрический объект в кривые, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выделите требуемый объект.
2. Выполните команду меню **Arrange** ⇒ **Convert To Curves** (Расположение ⇒ Преобразовать в кривые).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** В результате преобразования внешний вид объекта не изменится, однако объект будет представлять собой кривую Безье с соответствующими элементами: узлами и сегментами.

Чтобы увидеть узлы и сегменты объекта, преобразованного в кривую Безье, следует выделить его ([рис. 5.2](#)).

Практическое задание 53. Преобразование в кривую

1. Постройте прямоугольник размером 50x5mm.
2. Установите скругление всех углов прямоугольника равным 100.
3. Преобразуйте прямоугольник в кривую Безье, выполнив команду меню **Arrange** ⇒ **Convert To Curves** (Расположение ⇒ Преобразовать в кривые).
4. Убедитесь в том, что после преобразования параметры скругления углов на панели свойств больше не доступны.

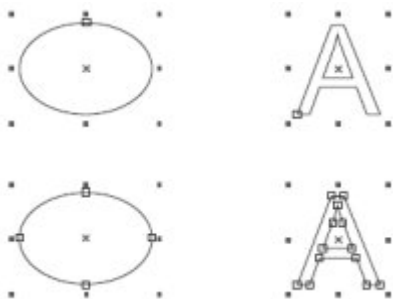



Рис. 5.2. Выделенные параметрические объекты (сверху) и эти же объекты, преобразованные в кривые Безье (снизу)

#### Практическое задание 54. Узлы и сегменты

1. С помощью художественного текста создайте надпись "УЗЛЫ И СЕГМЕНТЫ".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт;
  - начертание — полужирное и подчеркнутое.
3. Преобразуйте надпись в кривые Безье, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
4. Убедитесь в том, что после преобразования параметры форматирования шрифта на панели свойств больше не доступны.

#### Инструмент Shape (Форма)

Преобразовав объект в кривые, можно изменить его внешний вид путем добавления, удаления и перемещения узловых точек. Все действия с узлами и сегментами кривой Безье выполняют с помощью инструмента Shape (Форма) () (рис. 5.3).

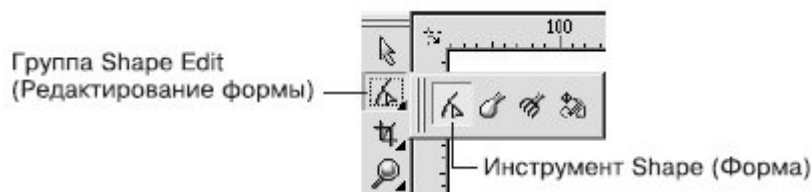
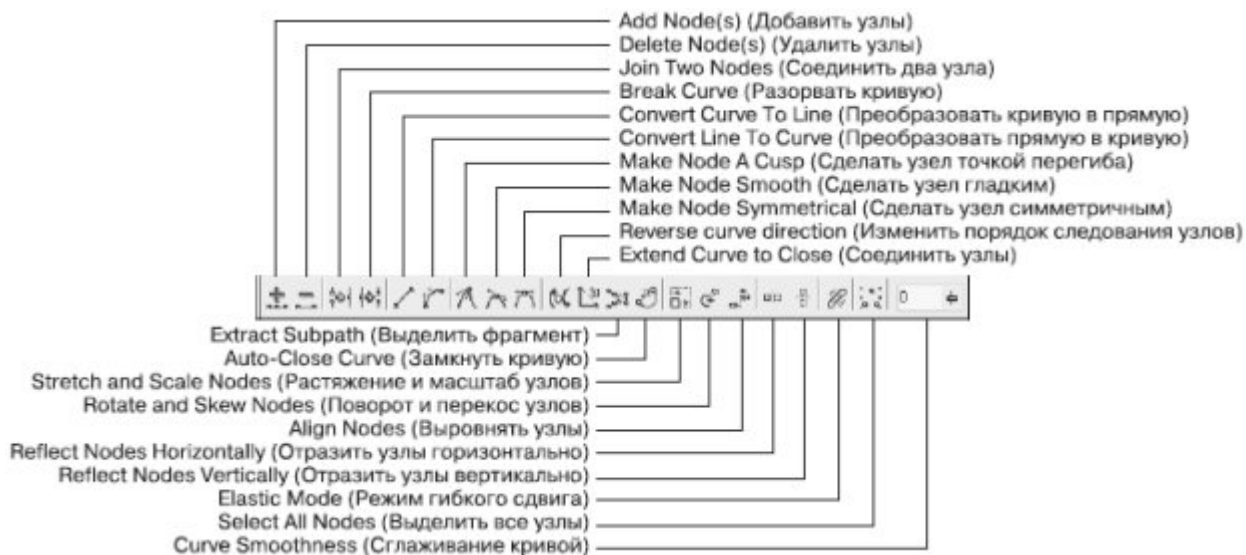


Рис. 5.3. Инструмент Shape (Форма)

Рассмотрим основные параметры, которые отображаются на панели свойств при активном инструменте Shape (Форма) (рис. 5.4).

Данные параметры можно условно разделить на две группы: часто используемые и редко используемые. Такое деление достаточно субъективное, не следует принимать его как должное. Однако если провести статистический анализ действий, которые выполняются над узлами и сегментами, то предлагаемое деление может быть уместным. Итак, к часто используемым параметрам относятся следующие.



### [увеличить изображение](#)

Рис. 5.4. Панель свойств при выбранном инструменте Shape (Форма)

- Действия, производимые над узлами кривой, в которую преобразован объект:
  - Add Node(s) (Добавить узлы) — добавить узел в требуемое место сегмента кривой, в которую преобразован объект;
  - Delete Node(s) (Удалить узлы) — удалить лишние узлы кривой;
  - Join Two Nodes (Соединить два узла) — продолжить одну кривую из отдельных сегментов;
  - Break Curve (Разорвать кривую) — разорвать кривую в указанном узле.
- Действия, производимые над сегментами кривой, в которую преобразован объект:
  - Convert Curve To Line (Преобразовать кривую в прямую) — преобразовать выбранный сегмент кривой в прямолинейный отрезок;
  - Convert Line To Curve (Преобразовать прямую в кривую) — преобразовать выбранный прямолинейный сегмент в управляемый криволинейный сегмент.

Более подробно о сегментах читайте ниже, в разделе "Сегменты".

- Действия, производимые над узлами криволинейных сегментов:
  - Make Node A Cusp (Сделать узел точкой перегиба);
  - Make Node Smooth (Сделать узел гладким);
  - Make Node Symmetrical (Сделать узел симметричным).

О перечисленных видах узлов вы прочитаете ниже, в разделе "Узлы".

Относительно редко используют следующие команды.

- Reverse curve direction (Изменить порядок следования узлов) — изменить порядок внутренней нумерации узлов, получаемый при создании контура объекта, обратным. Внешний вид объекта при этом не изменяется.
- Extend Curve to Close (Соединить узлы) — соединить концевые узловые точки сегментов прямолинейным отрезком; контур при этом становится замкнутым.
- Extract Subpath (Выделить фрагмент) — команда, значение которой равносильно значению пункта Break Apart (Выделить из) меню Arrange (Расположение).
- Auto-Close Curve (Замкнуть кривую) — замкнуть разомкнутый контур, соединив его концевые узловые точки прямолинейным отрезком.
- Stretch and Scale Nodes (Растяжение и масштаб узлов) — трансформационные искажения фрагмента кривой, ограниченной выбранными узлами.
- Rotate and Skew Nodes (Поворот и перекос узлов) — вращение и сдвиг фрагмента кривой, ограниченной выбранными узлами.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выполнения трансформационных искажений, вращения и сдвига фрагмента кривой необходимо выделить не менее двух узлов.

- Align Nodes (Выровнять узлы) — расположить выделенные узлы по вертикали и/или горизонтали.




- Reflect Nodes Horizontally (Отразить узлы горизонтально) — режим, который можно использовать для симметричного горизонтального изменения положения выделенных узлов относительно друг друга.
- Reflect Nodes Vertically (Отразить узлы вертикально) — режим, который можно использовать для симметричного вертикального изменения положения выделенных узлов относительно друг друга.
- Elastic Mode (Режим гибкого сдвига) — режим, при котором сегменты, соединяющие выделенные узлы, обладают эластичностью.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выполнения действий, связанных с выравниванием, отражением узлов и режимом гибкого сдвига, необходимо выделить не менее двух узлов.

- Select All Nodes (Выделить все узлы) — выделить все узлы кривой.
- Curve Smoothness (Сглаживание кривой) — сглаживание острых узлов кривой и последующее удаление "лишних" узлов.



Чтобы выделить требуемый узел, выполните такие действия.

1. Выберите инструмент Shape (Форма) ()
2. Щелкните на требуемом объекте.
3. Наведите указатель мыши () на требуемый узел.
4. Когда указатель примет вид , щелкните кнопкой мыши.



**СОВЕТ.** Чтобы выделить сразу несколько узлов, используйте клавишу Shift. Удерживая данную клавишу в нажатом состоянии, выбирайте требуемые узлы, щелкая кнопкой мыши.

Чтобы выделить требуемый сегмент, выполните следующее.

1. Выберите инструмент Shape (Форма) ()
2. Щелкните на требуемом объекте.
3. Наведите указатель мыши на требуемый сегмент.
4. Когда указатель примет вид , щелкните кнопкой мыши.

Чтобы применить инструмент Shape (Форма), необходимо действовать таким образом.

1. Выделить требуемые узлы и/или сегменты.
2. Выполнить нужные действия над выделенными узлами или сегментами.

Практическое задание 55. Nike (вариант 1)







1. Постройте прямоугольник размером 50x15mm.
2. Преобразуйте прямоугольник в кривую Безье, выполнив команду меню, Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
3. Выберите инструмент Shape (Форма) ()
4. Наведите указатель мыши на правую верхнюю вершину прямоугольника.
5. Когда указатель примет вид , нажмите кнопку мыши и переместите узел ([рис. 5.5](#)).
6. Наведите указатель мыши на нижний сегмент кривой.
7. Когда указатель примет вид , щелкните кнопкой мыши.
8. Нажмите кнопку Add Node(s) (Добавить узлы) ()
9. Переместите добавленный узел, чтобы получилась фигура, изображенная на [рис. 5.6](#).
10. Нажмите кнопку Select All Nodes (Выделить все узлы) ()
11. Установите значение параметра Curve Smoothness (Сглаживание кривой) () равным 80 ([рис. 5.7](#)).



Рис. 5.5. Перемещение узла



Рис. 5.6. Объект, полученный в результате перемещения добавленного узла



Рис. 5.7. Логотип Nike (первый вариант)

Практическое задание 56. Кость




1. Постройте эллипс размером 50x20mm.
2. Преобразуйте эллипс в кривую Безье, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
3. Выберите инструмент Shape (Форма) .
4. Наведите указатель мыши на крайний правый узел эллипса.
5. Когда указатель примет вид , щелкните кнопкой мыши. В результате узел будет выделен.
6. Нажмите на клавиатуре клавишу Shift и, удерживая ее, выделите крайний левый узел эллипса.
7. Отпустите клавишу Shift [\(рис. 5.8\)](#).
8. Нажмите кнопку Reflect Nodes Horizontally (Отразить узлы горизонтально) , чтобы включить соответствующий режим.
9. Ухватив мышью любой из двух выделенных узлов, переместите его внутрь фигуры. Обратите внимание на то, что второй выделенный узел при этом также перемещается к центру фигуры, как бы "зеркально" [\(рис. 5.9\)](#).



Рис. 5.8. Выделенные узлы



Рис. 5.9. Кость

Практическое задание 57. Меч


1. Постройте эллипс размером 40x40mm.
2. Преобразуйте эллипс в кривую Безье, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
3. Выберите инструмент Shape (Форма) .
4. Добавьте четыре дополнительных узла, расположив их, как показано на [рис. 5.10](#).





Рис. 5.10. Меч






5. Выделите четыре добавленных узла.
6. Нажатием кнопок Reflect Nodes Horizontally (Отразить узлы горизонтально)  и Reflect Nodes Vertically (Отразить узлы вертикально)  включите соответствующие режимы.
7. Ухватив мышью любой из четырех выделенных узлов, переместите его по направлению к центру фигуры. Обратите внимание на то, что второй выделенный узел при этом также перемещается к центру фигуры, как бы "зеркально" [\(рис. 5.11\)](#)
8. Нажмите кнопку Select All Nodes (Выделить все узлы) .
9. Нажмите кнопку Make Node A Cusp (Сделать узел точкой перегиба) , чтобы привести узлы к соответствующему виду.
10. Выделите четыре внутренних узла [\(рис. 5.12\)](#).
11. Нажатием кнопки Stretch and Scale Nodes (Растяжение и масштаб узлов)  включите соответствующий режим. В результате вокруг выделенных узлов появится габаритная рамка, обозначаемая маркерами [\(рис. 5.13\)](#).
12. Ухватив мышью средний верхний маркер, перетащите его вниз. В результате получится следующее изображение:



Рис. 5.11. Результат перемещения выделенных узлов по направлению к центру объекта

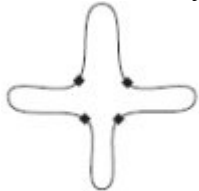


Рис. 5.12. Выделенные внутренние узлы

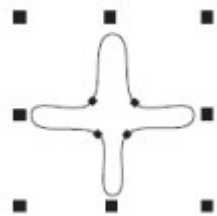


Рис. 5.13. Маркеры габаритной рамки



Рис. 5.14. Меч  
Сегменты

Сегмент кривой Безье представляет собой отрезок, соединяющий две соседние узловые точки. В общем случае сегменты могут быть прямолинейными или криволинейными.

Прямолинейный сегмент (рис. 5.15) представляет собой отрезок прямой линии, соединяющий две узловые точки. То, что сегмент является линейным, определяется не только тем, что узлы соединены прямой линией, но и тем, что эта линия не может быть искривлена. На концах линейного сегмента находятся узлы, называемые линейными узлами. Такие узлы не имеют направляющих со стороны линейного сегмента.




Рис. 5.15. Прямолинейные сегменты

Криволинейный сегмент (рис. 5.16) может быть представлен как изогнутой, так и прямой линией, но, в отличие от прямолинейного сегмента, каждый узел на его концах снабжен направляющими Безье, позволяющими изменять его форму. Направляющие представляют собой касательные к соответствующим участкам криволинейных сегментов. Маркеры направляющих можно перемещать ближе или дальше от узла, а также отклонять на определенный градус от него. Приближение маркера направляющей к узлу делает сегмент кривой более "натянутым", а удаление маркера как бы "искривляет" сегмент.



Рис. 5.16. Криволинейные сегменты

Чтобы задать сегменту определенный тип, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выбрать инструмент Shape (Форма) (☒). Щелкнуть на требуемом объекте.
2. Навести указатель мыши на требуемый сегмент. Когда указатель примет вид , щелкнуть кнопкой мыши.
3. На панели свойств выбрать кнопку, соответствующую нужному действию: Convert Curve To Line (Преобразовать кривую в прямую) (☒) или Convert Line To Curve (Преобразовать прямую в кривую) (☒).

Преобразование сегмента в криволинейный тип дает возможность изменять его кривизну. Чтобы изменить кривизну криволинейного сегмента, выполните такие действия.



1. Выберите инструмент Shape (Форма) (☒).
2. Подведите указатель к криволинейному сегменту и, когда указатель мыши примет вид , нажмите кнопку мыши и перетаскиванием измените кривизну нужным образом (рис. 5.17).



Рис. 5.17. Изменение кривизны криволинейного сегмента

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Представленный способ изменения кривизны криволинейного сегмента позволяет создавать выпуклость и вогнутость на протяжении длины одного сегмента. Другой способ изменения кривизны криволинейного сегмента предполагает использование маркеров, которые задают направление и величину направляющих. Направляющие, в свою очередь, определяют кривизну сегмента.

Чтобы изменить кривизну криволинейного сегмента с помощью маркеров направляющей, действуйте следующим образом.



1. Выберите инструмент Shape (Форма) (📐).
2. Выделите один из узлов, ограничивающих сегмент. Это приведет к отображению направляющих на концах сегмента.
3. Подведите указатель мыши к требуемому маркеру направляющей, и когда он примет вид , нажмите кнопку мыши и измените кривизну перетаскиванием маркера (рис. 5.18).



Рис. 5.18. Изменение кривизны криволинейного сегмента путем перемещения маркера направляющей

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Расположение направляющей определяет изгиб кривой в месте расположения соответствующего узла. Длина направляющей определяет степень кривизны криволинейного сегмента.

Практическое задание 58. Щит

1. Постройте прямоугольник размером 40x20mm.
2. Преобразуйте полученный объект в кривую Безье, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
3. Выберите инструмент Shape (Форма) (📐).
4. Преобразуйте все стороны прямоугольника в криволинейные сегменты.
5. Изменяя кривизну сегментов, приведите прямоугольник к виду, представленному на рис. 5.19.

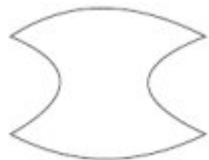


Рис. 5.19. Щит

Практическое задание 59. Скат

1. Постройте пятиугольник размером 40x40mm.
2. Преобразуйте полученный объект в кривую Безье, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
3. Выберите инструмент Shape (Форма) (📐).
4. Преобразуйте все сегменты пятиугольника в криволинейные сегменты.
5. Изменяя кривизну сегментов путем перемещения маркеров направляющих, приведите фигуру к итоговому виду (рис. 5.20).

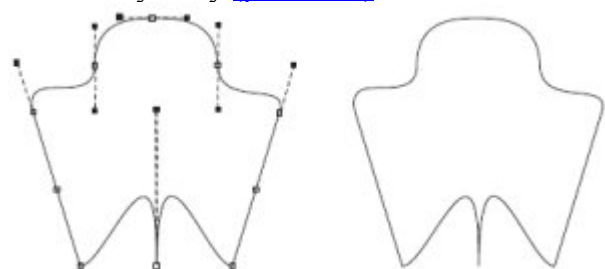


Рис. 5.20. Скат


 **СОВЕТ.** Использование маркеров направляющих позволяет получить S-образную форму криволинейного сегмента (рис. 5.21).



Рис. 5.21. Примеры S-образных форм криволинейного сегмента

**Узлы**  
Узлы на концах криволинейного сегмента имеют направляющие, с помощью которых можно изменять форму сегмента. В CorelDRAW существует три типа узлов: точка перегиба (Cusp Node), гладкий (Smooth Node) и симметричный (Symmetrical). Как упоминалось выше, маркеры направляющих можно перемещать ближе или дальше от соответствующих им узлов, а также отклонять маркеры на определенный градус. В зависимости от типа узла изменение положения маркера направляющей может приводить или не приводить к изменению соседнего сегмента. Точка перегиба используется на концах кривых, а также в тех случаях, когда кривая должна перегибаться, как бы "ломаясь" в узловой точке. Направляющие узлов данного типа можно вращать и перемещать относительно узла независимо друг от друга (рис. 5.22).



Рис. 5.22. Точки перегиба

Гладкий узел применяется там, где требуется получить кривую с плавным изгибом. Направляющие узла данного типа всегда остаются на одной прямой, то есть вращение направляющей с одной стороны узла автоматически приведет к аналогичному вращению направляющей с другой стороны. В то же время можно независимо друг от друга перемещать маркеры направляющих, устанавливая их ближе или дальше от узла (рис. 5.23).

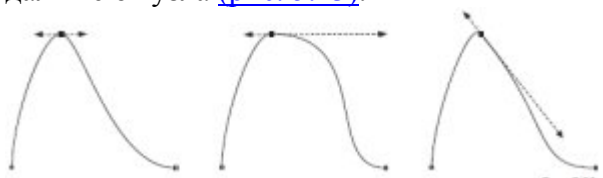


Рис. 5.23. Гладкий узел

Симметричный узел используется, когда необходимо соединить два симметричных сегмента кривой. В этом случае направляющие всегда находятся на одной прямой, причем на равном расстоянии от узла. Перемещение одной направляющей всегда вызывает центрально-симметричное зеркальное перемещение второй направляющей (рис. 5.24).

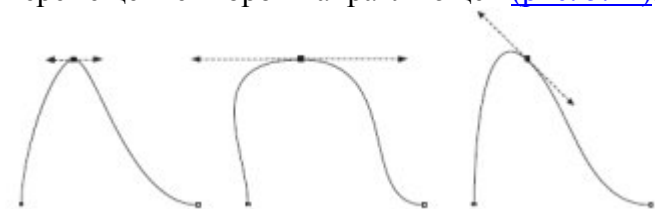









Рис. 5.24. Пример симметричного узла

Чтобы задать тот или иной тип узла криволинейного сегмента, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выбрать инструмент Shape, (Форма) .
2. Щелкнуть на требуемом объекте.
3. Навести указатель мыши на нужный узел. Когда указатель примет вид , щелкнуть кнопкой мыши.
4. На панели свойств с помощью соответствующей кнопки выбрать необходимый тип узла: Make Node A Cusp (Сделать узел точкой перегиба) , Make Node Smooth (Сделать узел гладким)  или Make Node Symmetrical (Сделать узел симметричным) .

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если данные команды не доступны, то предварительно следует преобразовать выбранной узел в узел криволинейного сегмента, щелкнув на кнопке Convert Line To Curve (Преобразовать прямую в кривую) .

### Практическое задание 60. Nike (вариант 2)



1. Постройте прямоугольник размером 50x40mm.
2. Преобразуйте прямоугольник в кривую Безье, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
3. Выберите инструмент Shape (Форма) .
4. Удалите правый нижний узел [\(рис. 5.25\)](#).
5. Преобразуйте все стороны полученного треугольника в криволинейные сегменты.
6. Изменяя кривизну сегментов путем перемещения маркеров направляющих [\(рис. 5.26\)](#), приведите исходную фигуру к нужному виду.
7. Выделив нижний узел, нажмите кнопку Make Node Smooth (Сделать узел гладким) .







Рис. 5.25. Результат удаления узла



Рис. 5.26. Логотип Nike (второй вариант)

### Практическое задание 61. Рыба

1. Постройте эллипс размером 50x25mm.
2. Преобразуйте его в кривую Безье, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые) [\(рис. 5.27\)](#).
3. Выберите инструмент Shape (Форма) .
4. Добавьте в верхней части эллипса два узла [\(рис. 5.28\)](#).
5. Сделайте три верхних узла гладкими с помощью кнопки Make Node Smooth (Сделать узел гладким) .
6. Переместите средний из трех верхних узлов вверх и, изменяя кривизну верхних сегментов, приведите исходную фигуру к виду, представленному на [рис. 5.29](#).
7. Добавьте в нижней части эллипса три узла [\(рис. 5.30\)](#).
8. Выделив три нижних узла, нажмите кнопку Make Node Smooth (Сделать узел растяжения) .
9. Переместите средний из созданных трех узлов вниз и, изменяя кривизну нижних сегментов, приведите изображение к виду, представленному на [рис. 5.31](#).
10. Добавьте в правой части эллипса четыре узла [\(рис. 5.32\)](#).
11. Преобразуйте пять правых узлов в гладкие с помощью кнопки Make Node Smooth (Сделать узел гладким) .
12. Переместите вправо три средних узла из пяти правых и, изменяя кривизну сегментов, приведите фигуру к виду, представленному на [рис. 5.33](#).

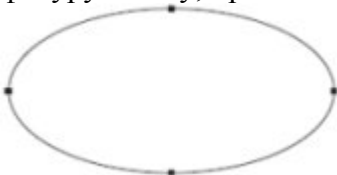


Рис. 5.27. Эллипс, преобразованный в кривую Безье

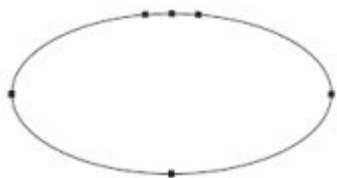


Рис. 5.28. Добавленные узлы

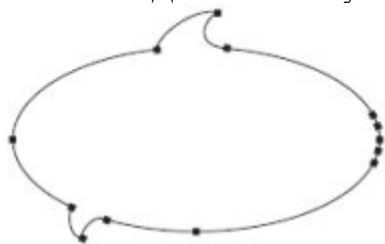


Рис. 5.29. Преобразованный объект

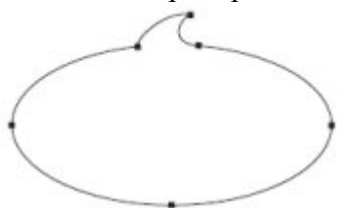


Рис. 5.30. Добавленные узлы в нижней части объекта

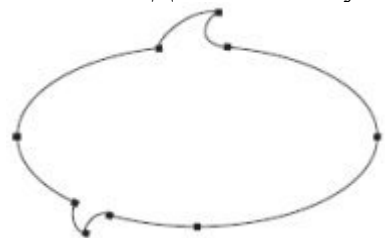


Рис. 5.31. Результат перемещения узла и изменения кривизны сегментов

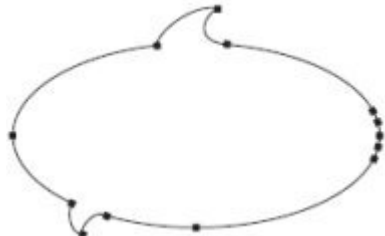


Рис. 5.32. Объект с добавленными в правой части узлами

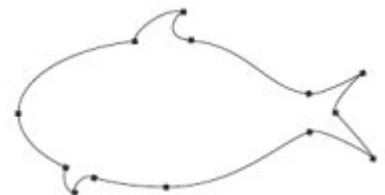


Рис. 5.33. Рыба

#### Практическое задание 62. Замок

1. С помощью строчного текста создайте три фрагмента будущей надписи "ЗАМОК": "З", "А" и "МОК".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 72 пт.








3. Преобразуйте фрагменты в кривые Безье, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
4. Выберите инструмент Shape (Форма) .
5. Выделите все узлы на кривой, формирующей букву "З". Преобразуйте все прямолинейные сегменты в криволинейные, нажав кнопку Convert Line To Curve (Преобразовать прямую в кривую) .
- Сделайте углы гладкими с помощью кнопки Make Node Smooth (Сделать узел гладким) .
6. Выделите все узлы на кривой, формирующей букву "А". Преобразуйте все сегменты в криволинейные, нажав кнопку Convert Line To Curve (Преобразовать прямую в кривую) .
- Сделайте углы гладкими с помощью кнопки Make Node Smooth (Сделать узел гладким) .
7. Выделите все узлы на кривой, формирующей надпись "МОК". Преобразуйте все сегменты в криволинейные, нажав кнопку Convert Line To Curve (Преобразовать прямую в кривую) .
- Сделайте углы гладкими с помощью кнопки Make Node Smooth (Сделать узел гладким) .
8. Зеркально отразите фрагмент "З" по горизонтали, слева направо [\(рис. 5.34\)](#).
9. Выделите на букве "З" два узла, расположенные справа на ее центральном фрагменте. Сместите эти узлы вправо, как бы направив "ключ" к "замочной скважине" [\(рис. 5.35\)](#).
10. Добавьте произвольное количество узлов и приведите изображение к итоговому виду [\(рис. 5.36\)](#).



Рис. 5.34. Результат зеркального отображения буквы




Рис. 5.35. Объект после смещения узлов



Рис. 5.36. Итоговое изображение

#### Выводы


Кривая Безье является основополагающим понятием векторной графики. Именно работа с узлами и сегментами чаще всего дает возможность достичь желаемых результатов. Что бы вы ни создавали в программе CorelDRAW, построенный объект обязательно пройдет этап редактирования на уровне узлов и сегментов. Инструмент, который позволяет выполнять все эти редакторские изменения, — Shape (Форма) .

#### Основы работы с CorelDRAW X3

#### 6. Лекция: Построение кривых Безье: версия для печати и PDA

В лекции рассмотрено применение инструментов Кривая и Кривая Безье, их схожесть и различия. Приведены примеры использования этих инструментов.

#### Построение кривых Безье

Вы уже знаете, что кривая Безье — это прямая или кривая линия, состоящая из сегментов и узлов, расположенных на их концах. Узлы кривой Безье можно перемещать с помощью инструмента Shape (Форма) , что позволяет изменять форму фигуры в целом. Узел может иметь направляющие, расположение и длину которых можно изменять с помощью соответствующих маркеров. Перемещение управляющих маркеров приводит к модифицированию внешнего вида сегментов — изменению их кривизны.

В предыдущей лекции мы рассмотрели инструмент Shape (Форма) , который предназначен для

работы с узлами и сегментами фигур в виде прямоугольников, эллипсов или многоугольников, преобразованных в кривые Безье. Данный метод (использование фигуры-заготовки в виде прямоугольника, эллипса или многоугольника) удобен на начальных этапах освоения программы векторной графики. При этом вы изначально располагаете замкнутой линией и все, что нужно делать, — это добавить требуемое количество узлов, расположить их должным образом и задать требуемую кривизну отдельных сегментов и тип тех или иных узлов ([рис. 6.1](#)).

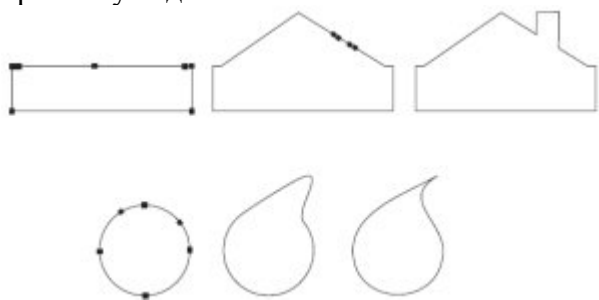


Рис. 6.1. Использование фигур-заготовок в виде прямоугольника и эллипса для построения более сложных фигур

Другой метод заключается в пошаговом построении фигуры, имеющей сложную форму, путем последовательного создания сегментов и узлов ([рис. 6.2](#)).

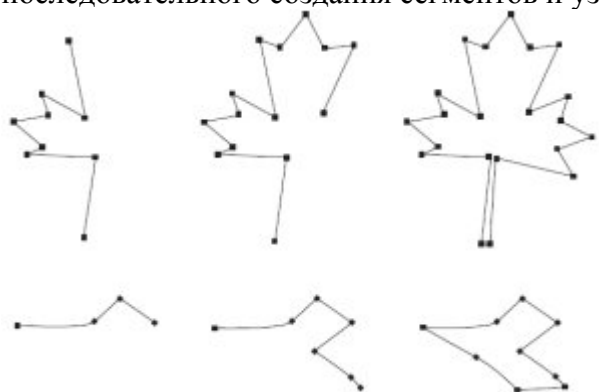



Рис. 6.2. Построение фигур сложной формы путем последовательного создания сегментов и узлов. Данный метод состоит в следующем. Сначала, используя набор прямолинейных сегментов, строят полигональное подобие будущей фигуры. Затем с помощью инструмента Shape (Форма) () над сегментами и узлами имеющегося объекта выполняют различные действия, в результате чего изображение принимает требуемый вид ([рис. 6.3](#)).

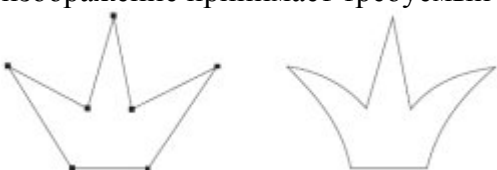




Рис. 6.3. Многоугольное подобие короны (слева) и окончательный вариант, доработанный с помощью инструмента Shape (Форма) (справа)

Описанный вариант создания объекта похож на метод, основанный на использовании фигуры-заготовки. Отличие состоит лишь в том, что в этом случае полигональная заготовка фигуры строится сразу, в то время как при использовании фигуры-заготовки для получения полигональной фигуры необходимо соответствующим образом добавить и разместить узлы.

Для построения кривых предназначены инструменты Freehand (Кривая) () и Bezier (Кривая Безье) (), входящие в группу Curve (Кривая)



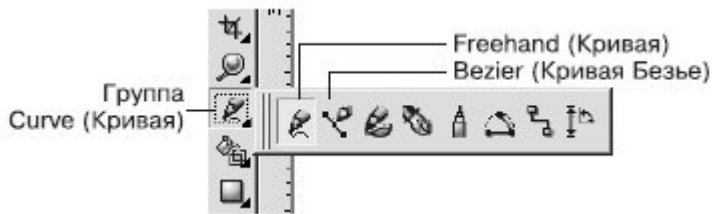




Рис. 6.4. Инструменты для построения кривых


#### Инструмент Freehand (Кривая)

Инструмент Freehand (Кривая) позволяет создавать прямолинейные и криволинейные отрезки.



Чтобы построить прямолинейный отрезок с помощью этого инструмента, необходимо выполнить такие действия.



1. Выбрать инструмент Freehand (Кривая) ()
2. Перевести указатель () на рабочую область и щелкнуть кнопкой мыши.
3. Переместить указатель в то место, где необходимо создать второй узел, и щелкнуть кнопкой мыши.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный способ позволяет построить одиночный прямолинейный отрезок.

**СОВЕТ.** Если вы хотите продолжить построение, то для этого необходимо расположить указатель мыши на одном из концевых узлов построенного контура и, когда указатель примет вид , щелкнуть основной кнопкой мыши. После этого нужно переместить указатель мыши в то место, где необходимо создать следующий узел, и снова щелкнуть основной кнопкой мыши. Таким образом можно построить полигональную линию.

Чтобы построить криволинейный контур с помощью инструмента Freehand (Кривая), необходимо действовать следующим образом.

1. Выбрать инструмент Freehand (Кривая) ()
2. Перевести указатель мыши () на рабочую область.
3. Нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащить мышь, создавая кривую.

Гладкость линии итоговой кривой можно задать с помощью параметра  Freehand Smoothing (Сглаживание кривой), расположенного справа на панели свойств при активном инструменте Freehand (Кривая) () . Значение сглаживания кривой по умолчанию равно 100 — это дает возможность получать гладкие контуры с минимальным количеством узлов. Уменьшение значения данного параметра делает инструмент более чувствительным к движению мыши и приводит к созданию большего количества узлов при рисовании кривой ([рис. 6.5](#)).

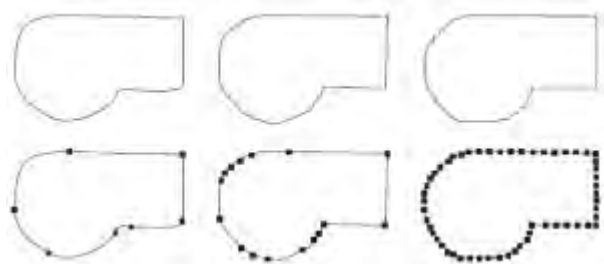



Рис. 6.5. Фигуры, нарисованные инструментом Freehand (Кривая) при разных значениях параметр Freehand Smoothing (Сглаживание кривой): 100 — слева, 50 — в центре, 0 — справа

#### Практическое задание 63. Цветок

Постройте фигуру, изображенную на [рис. 6.6](#), с помощью инструмента Freehand (Кривая) ()

#### Практическое задание 64. Яблоко

Постройте фигуру, изображенную на рисунке, с помощью инструмента Freehand (Кривая) () ([рис. 6.7](#)).

#### Практическое задание 65. Хлопок

**СОВЕТ.** Поочередное использование инструмента Freehand (Кривая) для создания

прямолинейных и криволинейных сегментов позволяет строить контуры сложных фигур.



1. С помощью инструмента Freehand (Кривая) () постройте фигуру, представленную на [рис. 6.8](#).
2. Установите для фигуры белый цвет заливки.
3. Выбрав инструмент Freehand (Кривая) (), постройте фигуру, изображенную на [рис. 6.9](#).
4. Установите для фигуры белый цвет заливки.
5. Создайте копию второй фигуры и зеркально отразите ее по горизонтали, слева направо. Расположите копию таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 6.10](#)).



Рис. 6.6. Цветок



Рис. 6.7. Яблоко



Рис. 6.8. Заготовка





Рис. 6.9. Добавленный объект





Рис. 6.10. Хлопок



Инструмент Bezier (Кривая Безье)

Инструмент Bezier (Кривая Безье) () — это классический инструмент, предназначенный для построения кривых Безье. Его используют для построения прямолинейных полигональных и криволинейных контуров.

Чтобы построить прямолинейный полигональный контур с помощью инструмента Bezier (Кривая Безье) (), выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) ().
2. Переведите указатель () на рабочую область и щелкните кнопкой мыши.
3. Переместите указатель мыши в то место, где необходимо создать второй узел, и щелкните.

4. Переместите указатель мыши в новое место, где необходимо создать следующий узел, и снова щелкните. Продолжайте выполнять эти действия до тех пор, пока фигура не будет окончательно построена (см. [рис. 6.2](#)).

 **СОВЕТ.** Если при построении прямолинейного полигонального контура необходимо, чтобы итоговая кривая была разомкнутой, то после создания последнего узла следует выбрать инструмент Pick  (Выбор) ([рис. 6.11](#)).

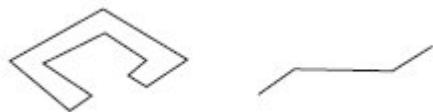





Рис. 6.11. Прямолинейный полигональный замкнутый контур (слева) и разомкнутый (справа) Чтобы построить криволинейный полигональный контур с помощью инструмента Bezier (Кривая Безье) , необходимо выполнить такие действия.

1. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) .
2. Переведите указатель (+)  на рабочую область, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите мышью, создав направляющую.
3. Отпустите кнопку мыши.
4. Переместите указатель мыши в то место, где необходимо создать второй узел, и, нажав и удерживая кнопку мыши, перетащите мышью, чтобы создать вторую направляющую.
5. Переместите указатель мыши в новое место, где необходимо создать следующий узел, и описанным способом создайте направляющую. Повторяйте эти действия до тех пор, пока фигура не будет окончательно построена.

При построении криволинейного полигонального контура нажатие кнопки и перетаскивание указателя мыши приводит к созданию узла и направляющей, длина которой определяет кривизну сегмента, а направление задает его выпуклость ([рис. 6.12](#)).

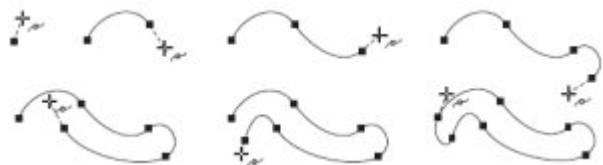





Рис. 6.12. Пример пошагового построения криволинейного полигонального контура  
Практическое задание 66. Вентилятор

1. Выбрав инструмент Bezier (Кривая Безье) , постройте фигуру, показанную на [рис. 6.13](#).
2. Создайте копию фигуры и поверните ее на  $120^\circ$ .
3. Создайте еще одну копию и поверните ее на  $240^\circ$ .
4. Расположите фигуры таким образом, чтобы получилось изображение, показанное на [рис. 6.14](#).

Практическое задание 67. Крылья

1. Выбрав инструмент Bezier (Кривая Безье) , постройте фигуру, изображенную на [рис. 6.15](#).
2. Создайте две копии и разместите их таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 6.16](#)).

 **СОВЕТ.** Поочередное использование инструмента Bezier (Кривая Безье) для создания прямолинейных и криволинейных сегментов позволяет создавать контуры сложных фигур.

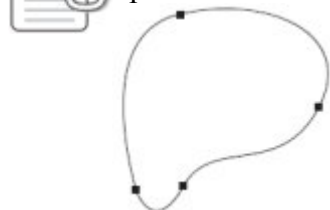


Рис. 6.13. Фигура, созданная с помощью инструмента Bezier (Кривая Безье)

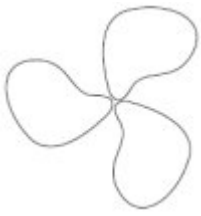


Рис. 6.14. Вентилятор



Рис. 6.15. Построенная фигура



Рис. 6.16. Крылья

Практическое задание 68. Перетекание

1. Постройте прямоугольник размером 20x30mm.




2. С помощью инструмента Bezier (Кривая Безье) () создайте изображение, показанное на [рис. 6.17](#).






Рис. 6.17. Перетекание

Выводы

Таким образом, сложные по форме фигуры могут быть построены с помощью инструментов Freehand (Кривая) () и Bezier (Кривая Безье) ()

Схожесть применения этих инструментов существует только при построении прямолинейных полигональных контуров — щелчками кнопки мыши вы создаете узлы, которые соединяются между собой прямолинейными сегментами.

Существенное различие проявляется при использовании этих инструментов для создания криволинейных контуров. Инструмент Freehand (Кривая) () рисует криволинейный контур, который сглаживается программой автоматически. Использование инструмента Bezier (Кривая Безье) () для построения криволинейных сегментов требует от вас хорошего знания геометрии.

Однако как бы точно ни были созданы контуры фигур, они являются лишь заготовками, которые в дальнейшем следует редактировать и модифицировать с помощью инструмента Shape (Форма) (). Перемещением, удалением и добавлением узлов можно изменять форму фигуры в целом. В свою очередь узел может иметь направляющие, расположение и размер которых изменяют с помощью соответствующих маркеров. Перемещение маркеров направляющих приводит к модифицированию внешнего вида сегментов, изменению их кривизны.

Основы работы с CorelDRAW X3

7. Лекция: Вспомогательные объекты: версия для печати и PDA

Лекция посвящена вспомогательным объектам. В ней рассмотрены понятия сетка, направляющие, динамические направляющие и способы работы с ними.

## Вспомогательные объекты

Расположение объектов на странице можно задавать точно, указывая для их центра координаты  $x$  и  $y$ . Это удобно для незначительного количества объектов, в основном для прямоугольников и эллипсов (рис. 7.1).

Приведенный способ не подходит для объектов сложной формы, представляющих собой кривые Безье (рис. 7.2).

В программе CorelDRAW существует набор специальных средств контроля для проведения построений. Эти средства основаны на возможности привязки (прикрепления) создаваемых объектов к сетке, направляющим или другим объектам. Использование привязки значительно упрощает взаимное расположение отдельных узлов и объектов относительно друг друга. Вам не понадобится производить вычисления, чтобы определить координаты  $x$  и  $y$  для точного расположения объекта. Все, что необходимо сделать, — это активизировать привязку к тем или иным средствам контроля и перемещать отдельные объекты или их узлы друг относительно друга. При этом программа будет автоматически выстраивать и выравнивать перемещаемые объекты по линиям сетки, направляющим, другим объектам или узлам.

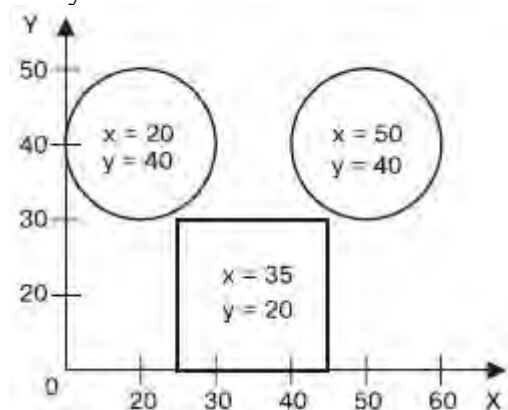


Рис. 7.1. Использование координат  $x$  и  $y$  для точного расположения объектов — прямоугольников и эллипсов

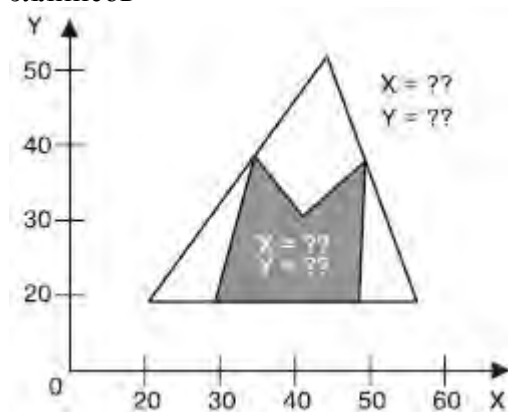



Рис. 7.2. Невозможность использования координат  $x$  и  $y$  для точного расположения объектов сложной формы

## Сетка (Grid)

Лист миллиметровки или страница тетради в клеточку — это и есть наглядное представление такого средства контроля за построением, как сетка (Grid). Сетка — это набор горизонтальных и вертикальных пересекающихся штриховых или пунктирных линий, предназначенных для точного расположения или выравнивания объектов и узлов. Активизация привязки к сетке приводит к тому, что при перемещении объекты и узлы "перепрыгивают" между точками, находящимися на пересечениях вертикальных и горизонтальных линий сетки.

Чтобы включить отображение сетки, выполните команду меню View  $\Rightarrow$  Grid (Показать  $\Rightarrow$  Сетка). При этом напротив пункта Grid (Сетка) будет установлен флажок и на рабочей области появится сетка.

Чтобы спрятать сетку, выполните эту команду еще раз. Выбор пункта Grid (Сетка) при отображенной сетке приведет к снятию флажка и исчезновению сетки с рабочей области.

Интервал, через который линии сетки следуют друг за другом, можно настроить самостоятельно. Для этого необходимо открыть диалоговое окно Options (Параметры): выполните команду меню View⇒Grid and Ruler Setup (Показать⇒Установка сетки и линейки) или щелкните на кнопке . В результате на экране появится окно настройки параметров сетки ([рис. 7.3](#)).

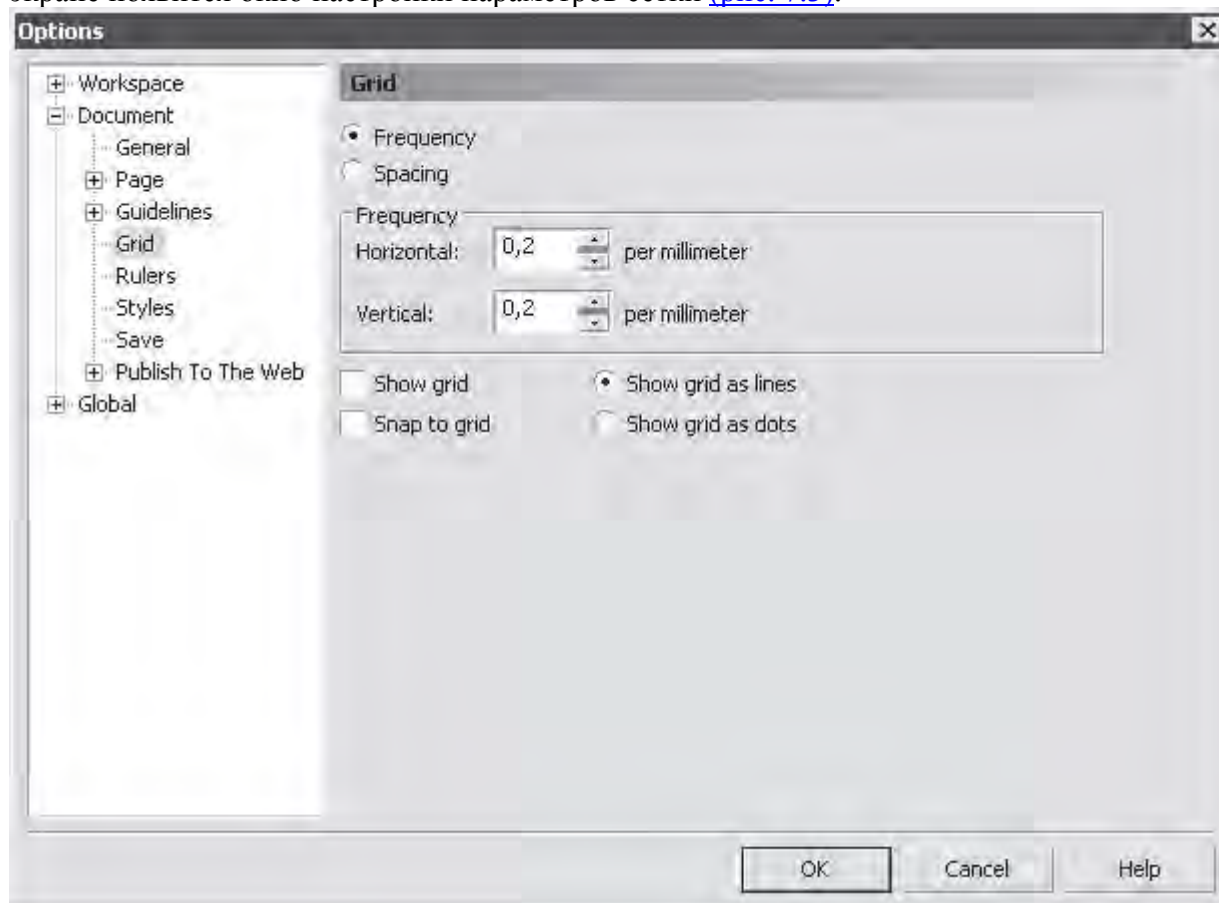


Рис. 7.3. Диалоговое окно настройки параметров сетки

Выполнив в данном окне требуемые настройки, следует щелкнуть на кнопке ОК, чтобы они вступили в силу.

Сетка представляет собой набор горизонтальных и вертикальных пересекающихся штриховых или пунктирных линий, следующих друг за другом через определенный интервал или, другими словами, повторяющихся с заданной частотой. Внешний вид сетки можно выбрать с помощью положения переключателя: Show grid as lines (Показать сетку в виде линий) или Show grid as dots (Показать сетку в виде точек) ([рис. 7.4](#)).

Режим настройки параметров можно выбрать с помощью положения соответствующего переключателя: Frequency (Частота) или Spacing (Интервал) ([рис. 7.5](#)).

Если переключатель установлен в положение Frequency (Частота), то становятся доступными параметры, расположенные в области Frequency (Частота) ([рис. 7.6](#)).

Частоту отображения линий сетки можно задать как по горизонтали, так и по вертикали.

Если переключатель установлен в положение Spacing (Интервал), то доступными становятся параметры, расположенные в области Spacing (Интервал) ([рис. 7.7](#)).

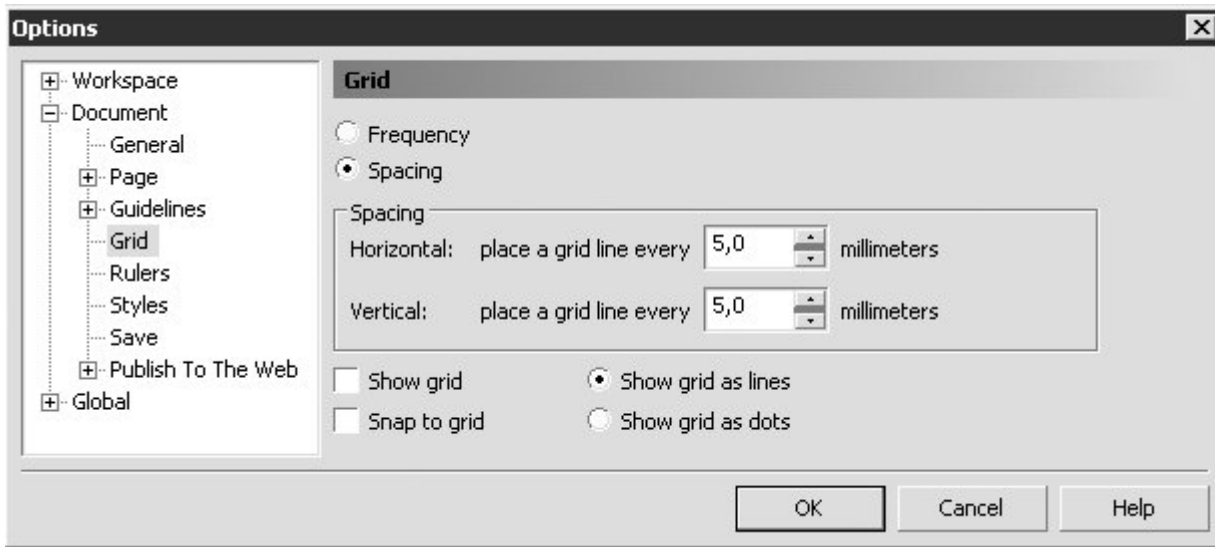


Рис. 7.4. Переключатель, отвечающий за внешний вид сетки

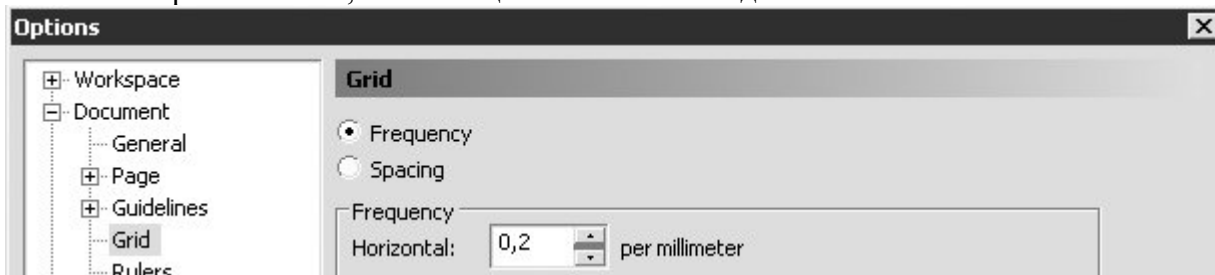


Рис. 7.5. Переключатель, предоставляющий возможность выбрать режим настройки параметров сетки

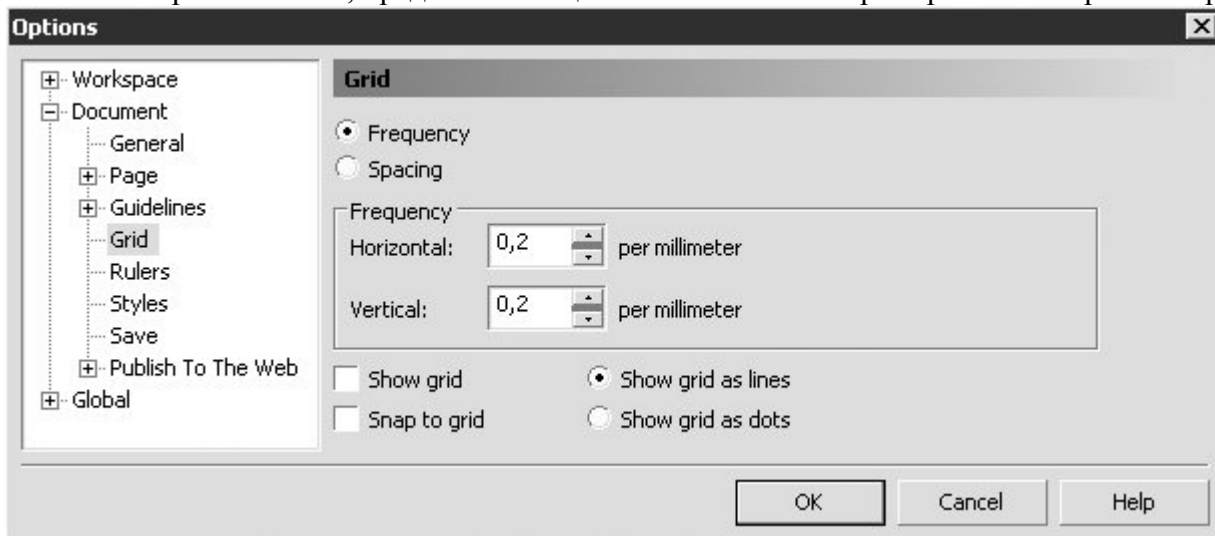


Рис. 7.6. Параметры настройки частоты линий сетки

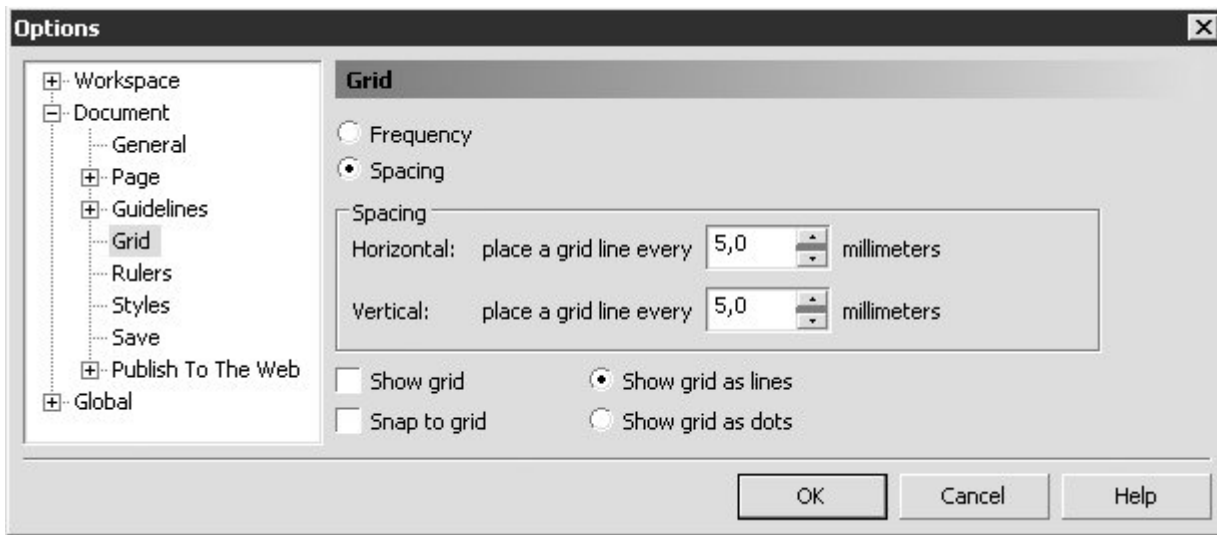


Рис. 7.7. Параметры настройки интервала между линиями

Можно указывать интервал между линиями сетки как по горизонтали, так и по вертикали. Значение задают в миллиметрах (табл. 7.1).

Таблица 7.1. Соотношение между частотой повторения линий и величиной интервала между линиями сетки

Частота, мм <sup>-1</sup>	Интервал, мм
1	1
0.5	2
0.2	5
0.1	10

Таким образом, соотношение между частотой повторения линий и интервалом между ними можно

выразить в виде соотношения: 
$$\text{частота} = \frac{1}{\text{интервал}}$$

Настроив требуемые параметры, необходимо активизировать привязку к линиям сетки. Для этого необходимо выполнить команду меню View⇒Snap To Grid (Показать⇒Привязка к сетке).

Выполнение этого действия приведет к установке в меню соответствующего флажка.

Чтобы отключить привязку к линиям сетки объектов и узлов, следует повторить данную команду. При этом соответствующий флажок будет снят.

Включать и отключать привязку к линиям сетки можно также щелчком на кнопке Snap To Grid

(Привязка к сетке) (☰), расположенной на панели свойств (рис. 7.8).



### [увеличить изображение](#)

Рис. 7.8. Расположение кнопки Snap To Grid (Привязка к сетке) на панели свойств

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данные параметры отображаются на панели свойств после выбора

инструмента Pick (Выбор) (☞) и щелчка на свободной от графических объектов части рабочей области.

### Практическое задание 69. "ГлавПродукт"

1. Откройте диалоговое окно настройки параметров сетки (View⇒Grid and Ruler Setup (Показать⇒Установка сетки и линейки)).
2. Установите переключатель в положение Spacing (Интервал).
3. Задайте интервалы по горизонтали и по вертикали равными 5,0 мм.
4. Щелкните на кнопке ОК.
5. Включите отображение сетки.
6. Активизируйте привязку к линиям сетки.
7. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) (☞).
8. Постройте фигуру, изображенную на [рис. 7.9](#).



9. Установите 30%-ный черный цвет заливки.
10. Постройте вторую фигуру ([рис. 7.10](#)).
11. Установите для второй фигуры цвет заливки, равный 60%-ном черному.
12. В итоге должно получиться следующее изображение логотипа компании "ГлавПродукт" ([рис. 7.11](#)).

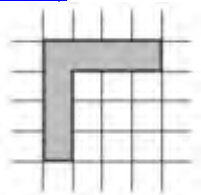


Рис. 7.9. Заготовка, построенная с помощью инструмента Bezier (Кривая Безье)

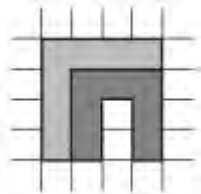


Рис. 7.10. Объект, состоящий из двух фигур

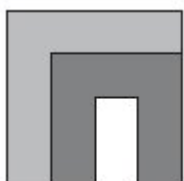



Рис. 7.11. Готовый логотип

#### Практическое задание 70. Кубик

1. Откройте диалоговое окно настройки параметров сетки (View⇒Grid and Ruler Setup (Показать⇒Установка сетки и линейки)).
2. Установите переключатель в положение Spacing (Интервал).
3. Задайте интервалы по горизонтали и по вертикали — 10,0 мм.
4. Включите отображение сетки.
5. Активизируйте привязку к линиям сетки.
6. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) ()
7. Постройте фигуру, показанную на рис. 7.12.
8. Установите 100%-ный черный цвет заливки.
9. Постройте вторую фигуру ([рис. 7.13](#)).
10. Установите для второй фигуры 10%-ный черный цвет заливки.
11. Постройте третью фигуру ([7.14](#)).
12. Установите для третьей фигуры цвет заливки, равный 80%-ному черному.
13. В итоге получится изображение кубика ([рис. 7.15](#)).

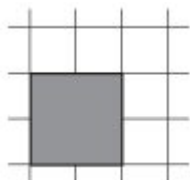


Рис. 7.12. Начальная фигура



Рис. 7.13. Две грани кубика

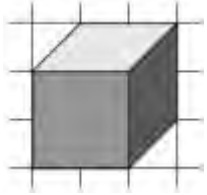



Рис. 7.14. Кубик в сетке



Рис. 7.15. Кубик

#### Практическое задание 71. "Адреса"

Построим логотип, основанный на первой букве названия компании — "А".

1. Откройте диалоговое окно настройки параметров сетки (View⇒Grid and Ruler Setup (Показать⇒Установка сетки и линейки)).
2. Установите переключатель в положение Spacing (Интервал).
3. Установите интервалы по горизонтали и по вертикали равными 2,0 мм.
4. Включите отображение сетки.
5. Активизируйте привязку к линиям сетки.
6. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) ()
7. Постройте фигуру, изображенную на [рис. 7.16](#).
8. Приведите изображение к итоговому виду ([рис. 7.17](#)).

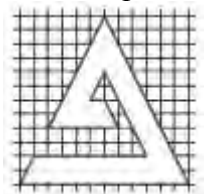


Рис. 7.16. Заготовка

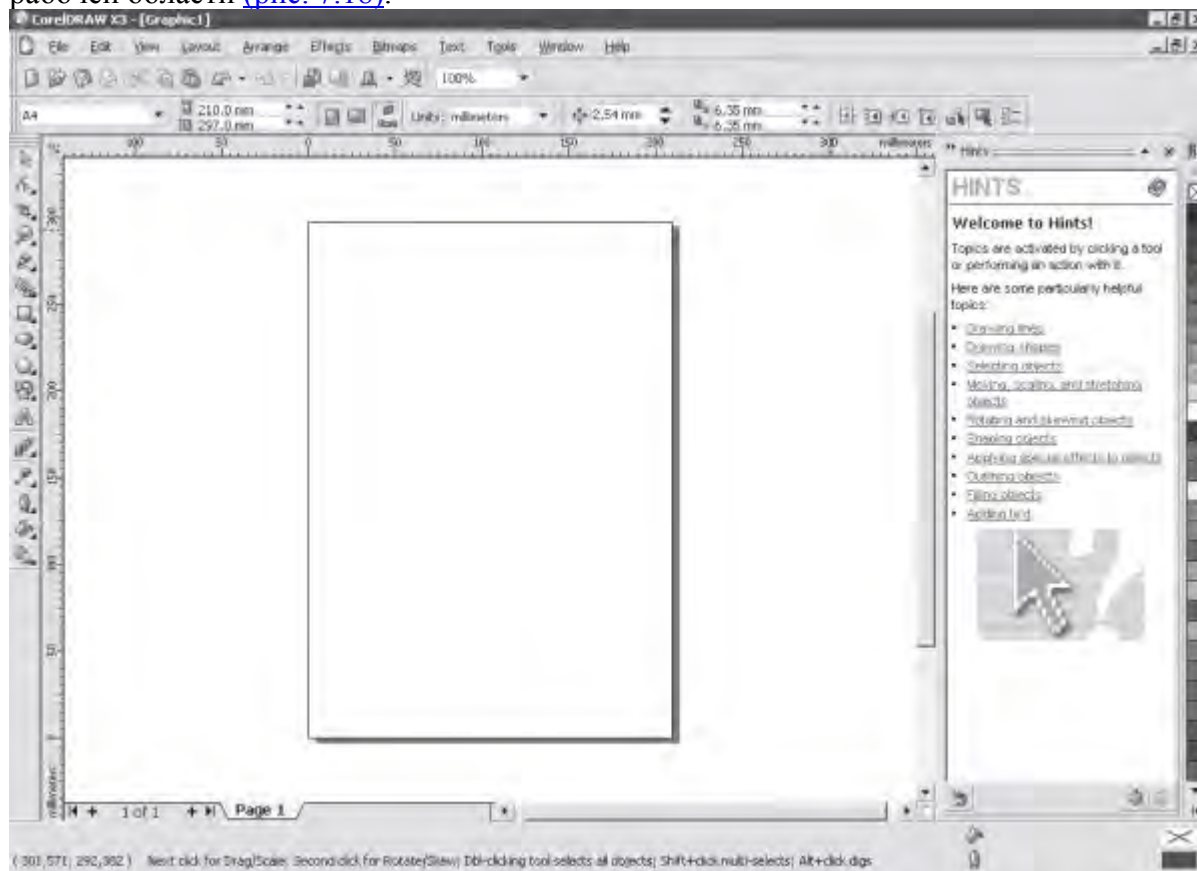


Рис. 7.17. Логотип компании Адреса

#### Направляющие


Направляющие (Guidelines) представляют собой линии, которые могут быть размещены в любом месте рабочей области страницы. Существует три типа направляющих: горизонтальные, вертикальные и наклонные. С направляющими можно работать, как с объектами, то есть их можно добавлять, выделять, перемещать, вращать, копировать, блокировать и удалять. Однако в отличие от объектов

направляющие, как и сетка, представляют собой средства контроля построений. Удобство использования направляющих заключается в том, что они могут быть не только горизонтальными и/или вертикальными линиями, но еще и наклонными; кроме того, их может быть требуемое количество. Активизация привязки к направляющим приводит к тому, что при перемещении объектов или узлов они "прилипают" к направляющим или точкам пересечения направляющих. Для создания направляющих удобно пользоваться линейками, которые располагаются сверху и слева от рабочей области (рис. 7.18).



### [увеличить изображение](#)

Рис. 7.18. Горизонтальная и вертикальная линейки

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если линейки отсутствуют, выполните команду меню View⇒Rulers (Показать⇒Линейки).

Чтобы создать горизонтальную направляющую, необходимо выполнить такие действия.


1. Активизировать инструмент Pick (Выбор) (.
2. Навести указатель мыши на горизонтальную линейку, расположенную в верхней части рабочей области (рис. 7.19).
3. Нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить мышь вниз, "вытягивая" горизонтальную направляющую.



Рис. 7.19. Внешний вид указателя мыши и его расположение на горизонтальной линейке

Чтобы создать вертикальную направляющую, выполните следующее.



1. Выберите инструмент Pick (Выбор) (.
2. Наведите указатель мыши на вертикальную линейку (рис. 7.20).
3. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите мышь вправо, "вытягивая" вертикальную направляющую.



Рис. 7.20. Внешний вид указателя мыши и его расположение на вертикальной линейке  
Направляющие представляют собой пунктирные линии, с которыми можно производить следующие действия:

- выбирать
- перемещать
- вращать;
- изменять цвет;
- удалять;
- блокировать.

 **СОВЕТ.** Все вышеперечисленные действия с направляющими следует выполнять при активном инструменте Pick (Выбор).

Чтобы выбрать направляющую, наведите на нее указатель мыши и щелкните. При этом она изменит цвет на красный. Рассмотрим параметры, которые отображаются на панели свойств при выделенной направляющей (рис. 7.21).

- Поля Object(s) Position (Положение объектов) предназначены для задания координат расположения направляющих. Поскольку направляющие представляют собой бесконечные линии, не имеющие ни начала, ни конца, то для расположения горизонтальных направляющих используется только координата  $y$ , для вертикальных —  $x$ .
- Поле Angle of Rotation (Угол поворота) задает угол поворота направляющей.
- Поля Center of Rotation Position (Положение центра вращения) позволяют задать координаты  $x$  и  $y$  центра вращения направляющей.

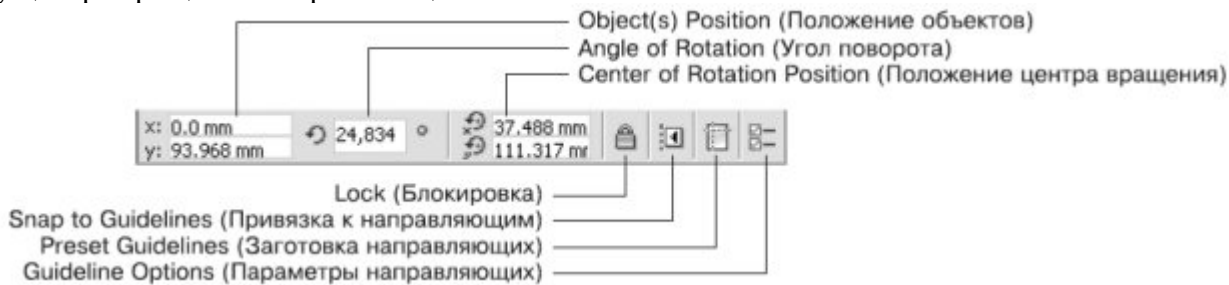




Рис. 7.21. Панель свойств при выделенной направляющей




- Кнопка Lock (Блокировка) "замораживает" направляющую. В результате с ней ничего нельзя сделать до тех пор, пока она не будет разблокирована.
- Кнопка Snap to Guidelines (Привязка к направляющим) активизирует режим привязки объектов и узлов к линиям или точкам пересечения линий направляющих.
- Кнопка Preset Guidelines (Заготовка направляющих) открывает окно Options (Параметры), в котором можно выбрать и установить наборы направляющих тех или иных шаблонов документов.
- Кнопка Guideline Options (Параметры направляющих) также открывает раздел настройки направляющих окна Options (Параметры).

Операции, связанные с перемещением, вращением и изменением положения центра вращения, можно производить как свободным движением мыши, так и точно, путем ввода значений.

Чтобы изменить положение направляющей с помощью мыши, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выбрать инструмент Pick (Выбор) (.
2. Навести указатель мыши на требуемую направляющую, нажать основную кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащить направляющую.
3. Отпустив кнопку мыши, закончить перемещение.



Если до перемещения направляющая не была выбрана, то указатель мыши будет иметь вид . Указатель должен быть расположен острием к направляющей, которую требуется переместить.

Если направляющая до перемещения была выделена, то указатель имеет вид  — для горизонтальных направляющих,  — для вертикальных,  — для наклоненных направляющих.


Чтобы точно изменить положение направляющей, необходимо выполнить следующее.

1. Выбрать требуемую направляющую.
2. На панели свойств в поле Object(s) Position (Положение объектов) ввести требуемое значение координаты направляющей.
3. Закончить ввод нажатием на клавиатуре клавиши Enter.

Чтобы повернуть направляющую с помощью мыши, действуйте следующим образом.


1. Выберите инструмент Pick (Выбор) ()
2. Выберите требуемую направляющую.
3. Повторно щелкните на выбранной направляющей. На направляющей должны появиться маркеры вращения в виде изогнутых стрелок.
4. Наведите указатель мыши на один из двух маркеров вращения. Когда он примет вид , нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, поверните направляющую.
5. Закончите вращение, отпустив кнопку мыши.

Чтобы точно повернуть направляющую, выполните следующие действия.




1. Выберите инструмент Pick (Выбор) ()
2. Выберите требуемую направляющую.
3. На панели свойств в поле Angle of Rotation (Угол поворота) введите требуемое значение угла поворота направляющей.
4. Закончите ввод нажатием на клавиатуре клавиши Enter.




**ПРИМЕЧАНИЕ.** Положительное значение угла поворота указывает на вращение направляющей против часовой стрелки, отрицательное значение — по часовой стрелке.

Вращение направляющей происходит вокруг центра вращения () , положение которого можно изменить как свободным движением мыши, так и точно, указав значение координат x и y.

Чтобы переместить центр вращения направляющей с помощью мыши, действуйте следующим образом.


1. Выберите инструмент Pick (Выбор) ()
2. Выберите требуемую направляющую.
3. Повторно щелкните на выбранной направляющей. В центре направляющей появится маркер центра вращения ()
4. Расположите указатель мыши на маркере центра вращения и, когда он примет вид , нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить маркер центра вращения.
5. Закончите перемещение, отпустив кнопку мыши.

Чтобы точно переместить центр вращения направляющей, выполните следующее.

1. Выберите инструмент Pick (Выбор) ()
2. Выберите требуемую направляющую.
3. На панели свойств в поля Center of Rotation Position (Положение центра вращения) введите новые значения координат x и y.
4. Закончите ввод нажатием на клавиатуре клавиши Enter.

Чтобы активизировать привязку объектов и узлов к направляющим, необходимо выполнить команду меню View ⇒ Snap to Guidelines (Показать ⇒ Привязка к направляющим). При этом в меню установится соответствующий флажок.

Чтобы отключить привязку объектов и узлов к направляющим, необходимо повторно выполнить команду View ⇒ Snap to Guidelines (Показать ⇒ Привязка к направляющим), сняв соответствующий флажок.

Включение/отключение привязки к направляющим можно производить также щелчком на кнопке Snap to Guidelines (Привязка к направляющим) () , расположенной на панели свойств (см. рис. [7.21](#), [7.22](#)).



[увеличить изображение](#)

Рис. 7.22. Расположение кнопки Snap to Guidelines (Привязка к направляющим) на панели свойств при


отсутствии выбранных объектов

Чтобы удалить направляющую, необходимо выполнить такие действия.

1. Выбрать инструмент Pick (Выбор) (☞).
2. Выбрать требуемую направляющую.
3. Нажать на клавиатуре клавишу Delete.

Чтобы изменить цвет направляющей, выполните следующее.

1. Выберите инструмент Pick (Выбор) (☞).
2. Выберите требуемую направляющую.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на требуемом цвете на цветовой палитре.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В общем случае цвет направляющей изменяют таким же образом, как и цвет контура линии объекта.

Действия, связанные с созданием, перемещением и удалением направляющих, можно также производить в соответствующем разделе окна Options (Параметры).

Чтобы открыть окно Options (Параметры), выполните такие действия.

1. Выполните команду меню View ⇒ Guidelines Setup (Показать ⇒ Настройка направляющих). В результате на экране появится окно настройки параметров направляющих (рис. 7.23).
2. Настройте нужные параметры и щелкните на кнопке ОК, чтобы настройки вступили в силу.

Поле для ввода координаты направляющей

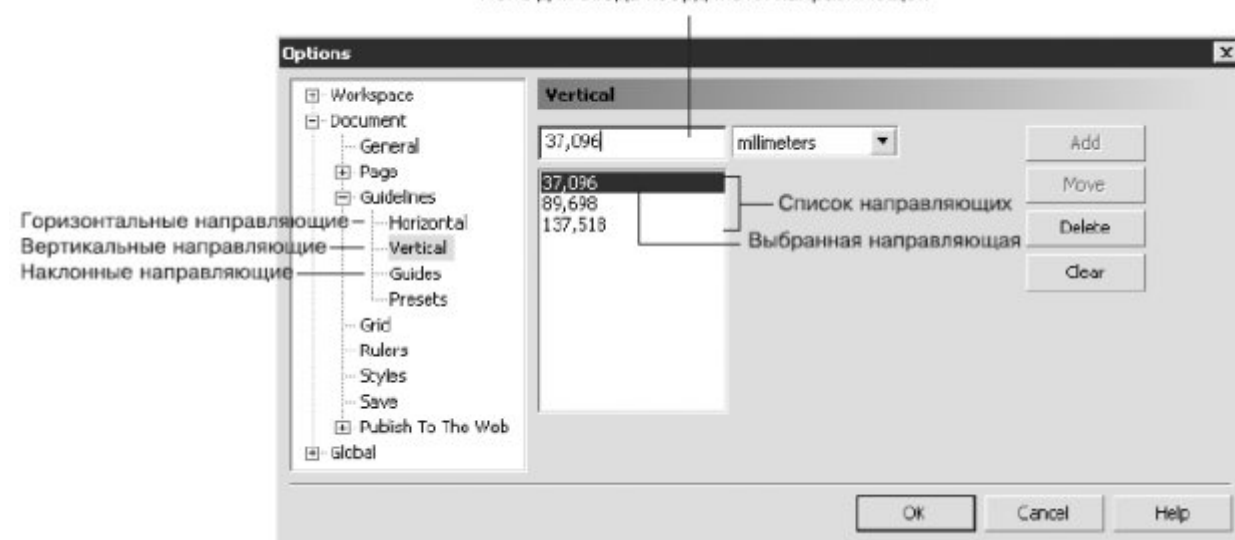


Рис. 7.23. Окно настройки параметров направляющих

В левой части окна Options (Параметры) отображаются подразделы раздела Guidelines (Направляющие): Horizontal (Горизонтальные), Vertical (Вертикальные) и Guides (Наклонные).

Параметры горизонтальных и вертикальных направляющих идентичны (см. рис. 7.23). Доступны такие команды:

- Add (Добавить);
- Move (Переместить);
- Delete (Удалить);
- Clear (Очистить).

Чтобы добавить направляющую, выполните следующее.

1. Введите в текстовое поле значение координаты направляющей.
2. Щелкните на кнопке Add (Добавить).

Чтобы переместить существующую направляющую, выполните следующее.

1. Выберите направляющую в списке.
2. Введите в текстовое поле новое значение координаты направляющей.
3. Щелкните на кнопке Move (Двигать).

Чтобы удалить существующую направляющую, необходимо действовать следующим образом.

1. Выбрать направляющую в списке.
2. Щелкнуть на кнопке Delete (Удалить).

Чтобы удалить все направляющие выбранного раздела, необходимо щелкнуть на кнопке Clear

(Очистить).

Для расположения наклонной направляющей можно задать координаты  $x$  и  $y$  двух точек или  $x$  и  $y$  одной точки и угол наклона.

Способ создания наклонной направляющей выбирают из списка Specify (Спецификация) (рис. 7.24).

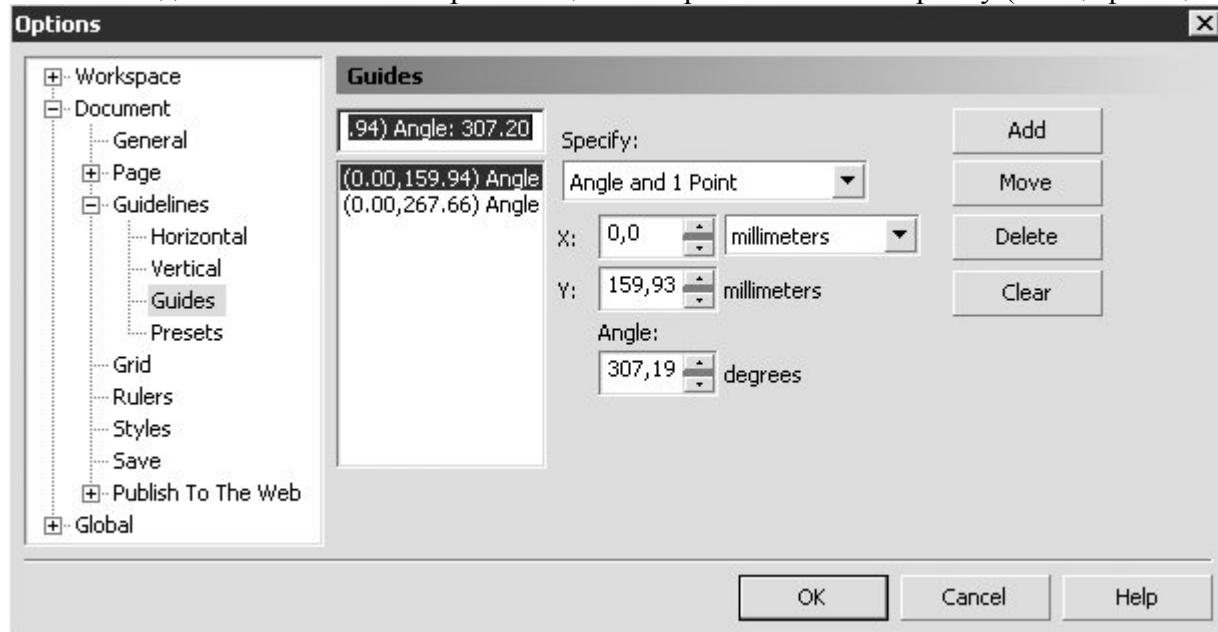


Рис. 7.24. Окно настройки параметров наклонных направляющих

#### Практическое задание 72. Addic

1. Включите привязку к направляющим.
2. Создайте четыре горизонтальных направляющих с такими координатами:  $y_1 = 180,0$  мм,  $y_2 = 185,0$  мм,  $y_3 = 200,0$  мм и  $y_4 = 210,0$  мм (рис. 7.25).
3. Создайте две наклонные направляющие, используя координаты  $x$  и  $y$  одной точки и угол наклона:  $x_5 = 90,0$  мм,  $y_5 = 210,0$  мм, угол  $5 = 135^\circ$ ;  $x_6 = 90,0$  мм,  $y_6 = 210,0$  мм, угол  $6 = 45^\circ$  (рис. 7.26).
4. Создайте вертикальную направляющую в любой части рабочей области.
5. Задайте вертикальной направляющей угол наклона  $45^\circ$  и переместите ее таким образом, чтобы она заняла положение, показанное на рис. 7.27. Учтите, что режим привязки к направляющим включает и привязку направляющих друг к другу.
6. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) (рис. 7.28).
7. Постройте фигуру, показанную на рис. 7.28.
8. Введите название компании Addic и приведите изображение к виду, представленному на рис. 7.29.



Рис. 7.25. Направляющие

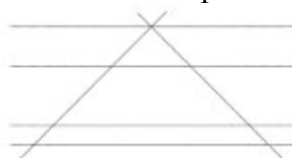


Рис. 7.26. Наклонные направляющие

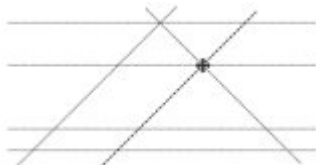


Рис. 7.27. Результат перемещения направляющей



Рис. 7.28. Заготовка для логотипа



Рис. 7.29. Готовый логотип

Практическое задание 73. "Сезам"

1. Включите привязку к направляющим.

2. Создайте девять наклонных направляющих, используя координаты  $x$  и  $y$  одной точки и угол наклона:

- $x_1 = 70,0$  мм,  $y_1 = 190,0$  мм, угол1 =  $30^\circ$ ;
- $x_2 = 70,0$  мм,  $y_2 = 190,0$  мм, угол2 =  $150^\circ$ ;
- $x_3 = 70,0$  мм,  $y_3 = 185,0$  мм, угол3 =  $30^\circ$ ;
- $x_4 = 70,0$  мм,  $y_4 = 185,0$  мм, угол4 =  $150^\circ$ ;
- $x_5 = 70,0$  мм,  $y_5 = 165,0$  мм, угол5 =  $30^\circ$ ;
- $x_6 = 70,0$  мм,  $y_6 = 165,0$  мм, угол6 =  $150^\circ$ ;
- $x_7 = 70,0$  мм,  $y_7 = 160,0$  мм, угол7 =  $30^\circ$ ;
- $x_8 = 70,0$  мм,  $y_8 = 160,0$  мм, угол8 =  $150^\circ$ ;
- $x_9 = 70,0$  мм,  $y_9 = 175,0$  мм, угол9 =  $150^\circ$  (рис. 7.30).

3. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) ()

4. Постройте фигуру, изображенную на [рис. 7.31](#).

5. Приведите изображение к итоговому виду ([рис. 7.32](#)).

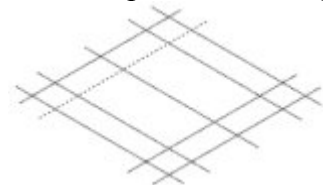


Рис. 7.30. Наклонные направляющие

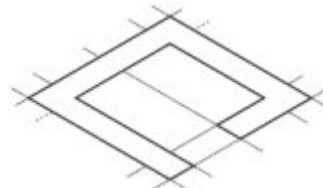


Рис. 7.31. Заготовка для логотипа






Рис. 7.32. Логотип компании «Сезам»

Практическое задание 74. "Сильвер"

Построим логотип, основанный на первой букве названия компании — "С".



1. Включите привязку к направляющим.
2. Создайте две наклонные направляющие, используя координаты x и y одной точки и угол наклона:
  - $x1 = 80,0$  мм,  $y1 = 140,0$  мм, угол1 =  $75^\circ$ ;
  - $x2 = 80,0$  мм,  $y2 = 140,0$  мм, угол2 =  $105^\circ$ .
3. Создайте три горизонтальные направляющие с координатами:  $y3 = 100,0$  мм,  $y4 = 110,0$  мм,  $y5 = 130,0$  мм (рис. 7.33).
4. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) .
5. Постройте фигуру, представленную на [рис. 7.34](#).
6. Установите 50%-ный черный цвет заливки.
7. Постройте вторую фигуру ([рис. 7.35](#)).
8. Выберите инструмент Shape (Форма) .
9. Выделите все узлы второй фигуры и нажмите кнопку Convert Line To Curve (Преобразовать линию в кривую) — .
10. Переместите маркеры направляющих данных узлов сегментов, как показано на [рис. 7.36](#).
11. Установите для второй фигуры 50%-ный черный цвет заливки.
12. В итоге изображение примет вид, представленный на [рис. 7.37](#).

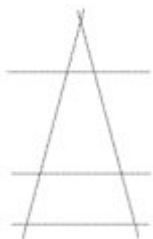


Рис. 7.33. Направляющие

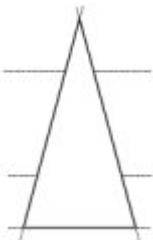


Рис. 7.34. Построенная фигура



Рис. 7.35. Заготовка для логотипа

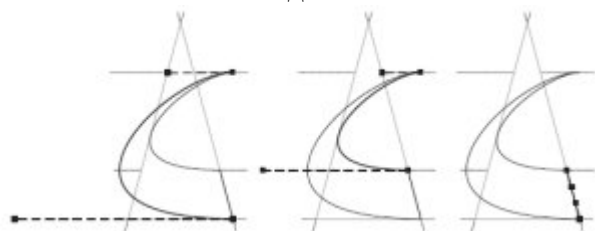


Рис. 7.36. Преобразование объекта



Рис. 7.37. Логотип компании "Сильвер"

### Привязка к объектам

Сетка и направляющие — не единственный способ контроля за точностью построения сложных графических изображений. Можно установить привязку перемещаемого или создаваемого объекта (который в данном случае называется объектом-источником) к различным точкам других объектов (которые называются объектами-целями).

Для удобства работы точки привязки подсвечиваются при наведении на них указателя мыши. Выбрать точки привязки можно в разделе настройки параметров привязки окна Options (Параметры) (рис. 7.38). Чтобы вызвать данное окно, необходимо выполнить команду меню Tools ⇒ Options (Инструменты ⇒ Параметры).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Параметры привязки к объектам находятся в данном окне в разделе Workspace (Рабочее пространство).

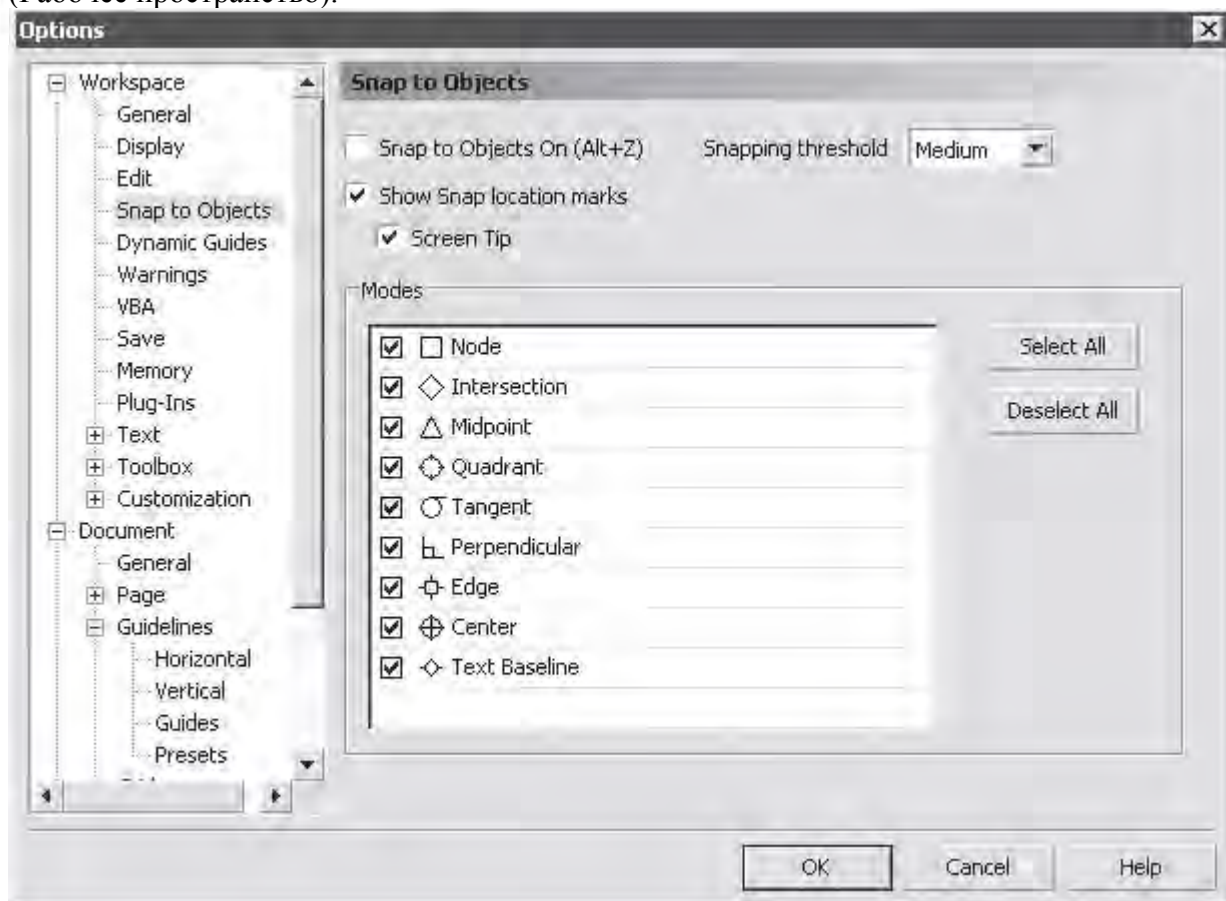


Рис. 7.38. Окно настройки привязки к объектам

Режимы привязки определяют точки привязки объектов, которые могут использоваться. Рассмотрим эти режимы.

- Node (Узел) — устанавливает привязку к узлам объектов.
- Intersection (Пересечение) — к точкам пересечения контуров объектов.
- Midpoint (Средняя точка) — к средней точке линейного сегмента.
- Quadrant (Квадрант) — к точкам, расположенным на окружностях, эллипсах или дугах.

Положение этих точек определяется углами 0, 90, 180 и 270° секторов данных фигур.

- Tangent (Тангенс) — к точкам на внешней стороне дуги, окружности или эллипса, которые соприкасаются с объектом, но не пересекают его.
  - Perpendicular (Перпендикуляр) — к точкам на внешнем крае сегмента, где линия будет перпендикулярна к объекту.
  - Edge (Край) — к точке касания края объекта.
  - Center (Центр) — к центру объекта.
  - Text Baseline (Базовая линия текста) — к базовой линии строчного или абзацного текста.
- Можно устанавливать любые комбинации режимов привязки или отключать некоторые из них, чтобы ускорить работу приложения. Существует возможность выбора порога чувствительности точек привязки к положению указателя мыши (рис. 7.39).

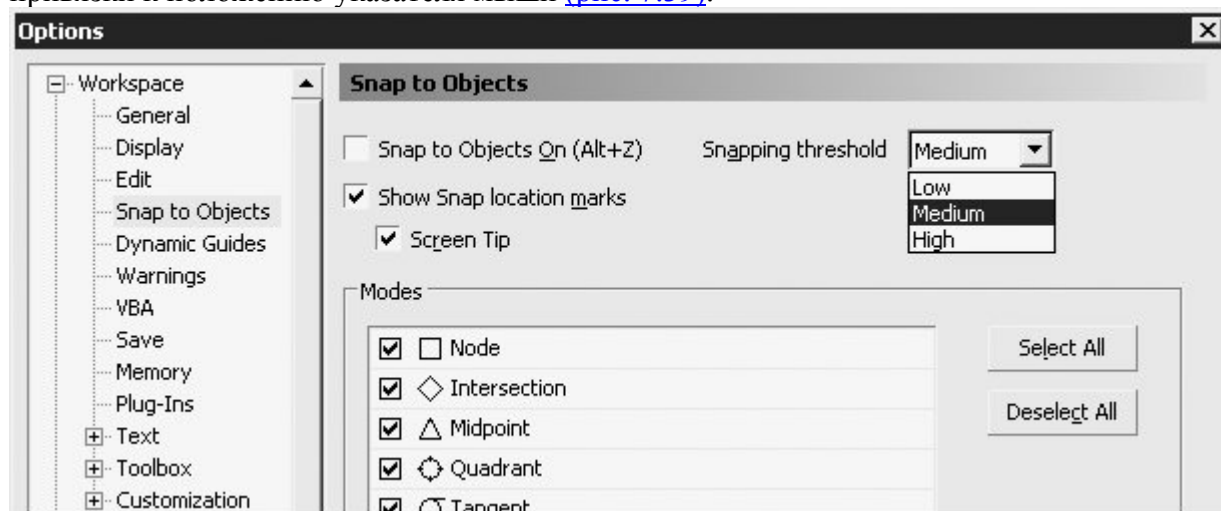


Рис. 7.39. Список порога привязки

Порог привязки определяется минимальным расстоянием (радиусом активации) между указателем мыши и точкой привязки. Из списка можно выбрать одно из следующих значений:

- Low (Низкий) — радиус активации точки привязки составляет четыре экранных пиксела;
- Medium (Средний) — восемь экранных пикселов;
- High (Высокий) — шестнадцать экранных пикселов.

Таким образом, когда указатель мыши располагается внутри радиуса порога чувствительности, точка привязки подсвечивается и рядом с ней всплывает подсказка с названием точки привязки (рис. 7.40).

Включение режима активации точки привязки и отображения ее названия задают установкой флажков Show Snap location marks (Показать точки объектной привязки) и Screen Tip (Подсказка) (рис. 7.41).

Чтобы активизировать привязку к объектам, необходимо выполнить команду меню View ⇒ Snap to Objects (Показать ⇒ Привязка к объектам). При этом будет установлен соответствующий флажок.

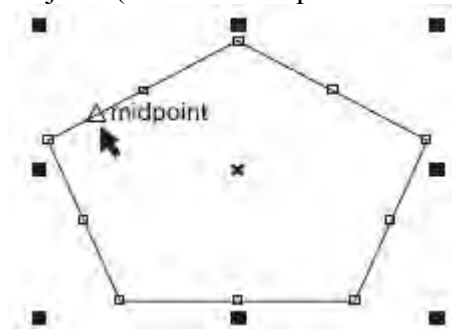


Рис. 7.40. Пример активации точки привязки и отображение ее названия при прохождении рядом с ней указателя мыши

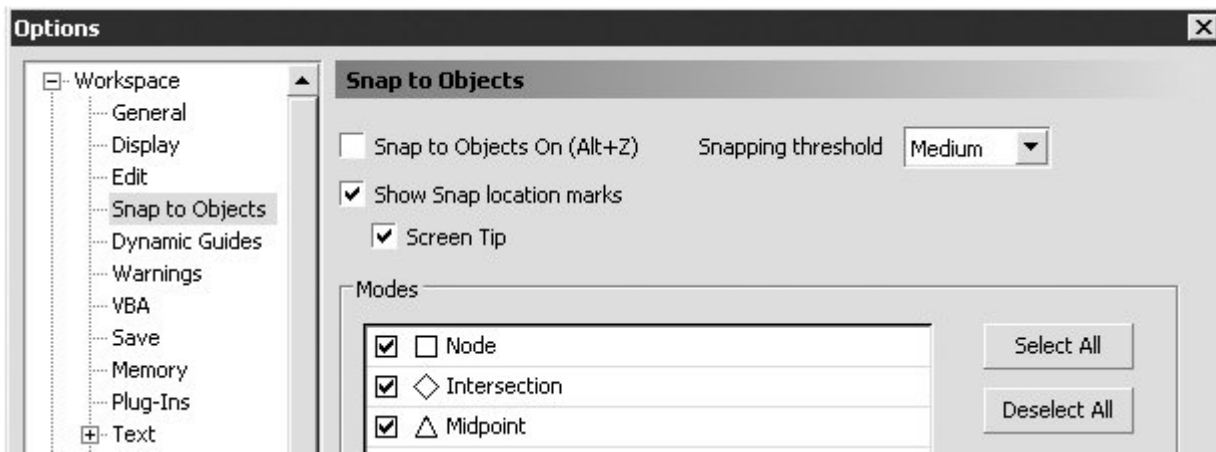



Рис. 7.41. Флажки Show Snap location marks (Показать точки объектной привязки) и Screen Tip (Подсказка)

Чтобы отключить привязку к объектам, необходимо повторно выполнить эту команду. При этом соответствующий флажок будет снят.

Включать/отключать привязку к объектам можно также щелчком на кнопке Snap to Objects (Привязка к объектам) () , расположенной на панели свойств при отсутствии выделенных объектов ([рис. 7.42](#)).




#### [увеличить изображение](#)


Рис. 7.42. Расположение кнопки Snap to Objects (Привязка к объектам) на панели свойств. При привязке одного объекта к другому принято использовать следующие термины:

- "исходный объект" — объект, который выбирают первым;
- "целевой объект" — объект, к которому привязывается исходный.

Чтобы произвести привязку исходного объекта к целевому, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выбрать инструмент Pick (Выбор) () .
2. Выделить исходный объект.
3. Навести указатель мыши на требуемую точку привязки исходного объекта.
4. Нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, за точку привязки переместить исходный объект к целевому.
5. Когда указатель мыши разместится на требуемой точке привязки целевого объекта, отпустить кнопку мыши.

Практическое задание 75. Молния

1. Постройте прямоугольник размером 30x60 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
2. Постройте еще один прямоугольник размером 30x5 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
3. Активизируйте привязку к объектам.
4. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) () .
5. Постройте фигуру "молния", используя привязку узлов к средним точкам ([рис. 7.43](#)).
6. Установите для фигуры "молния" цвет заливки, равный 80%-ному черному.
7. Удалите два первоначально построенных прямоугольника, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 7.44](#)).

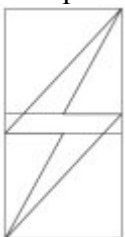



Рис. 7.43. Молния



Рис. 7.44. Итоговое изображение

#### Практическое задание 76. Silver Star

1. Постройте пятиугольник размером 30x35mm.
2. Преобразуйте его в звезду.
3. Сдвиньте верхнюю вершину звезды вправо ([рис. 7.45](#)).
4. Активизируйте привязку к объектам.
5. Постройте прямоугольник с диагональю от крайней левой вершины звезды до крайней правой ([рис. 7.46](#)).
6. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) ().
7. Постройте первую фигуру, используя привязку узлов к пересечениям. Установите для нее цвет заливки, равный 80%-ному черному ([рис. 7.47](#)).
8. Постройте вторую фигуру, также используя привязку узлов к пересечениям, и установите для нее 80%-ный черный цвет заливки ([рис. 7.48](#)).
9. Удалите исходные фигуры — звезду и прямоугольник.
10. С помощью строчного текста создайте надписи "Silver" и "Star". Расположите их таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 7.49](#)).

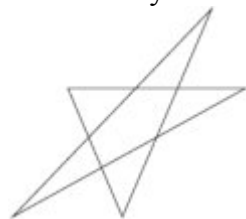


Рис. 7.45. Результат смещения вершины звезды

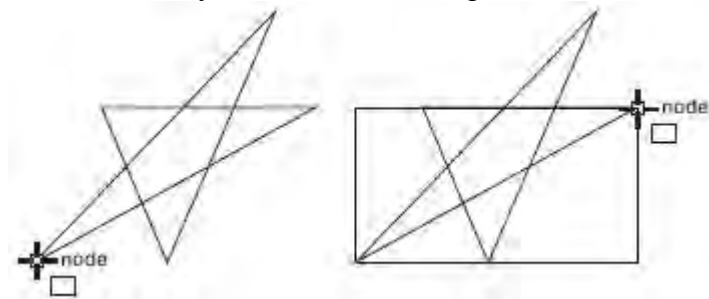


Рис. 7.46. Построение прямоугольника



Рис. 7.47. Результат заливки первой фигуры



Рис. 7.48. Результат заливки второй фигуры



Рис. 7.49. Готовый логотип

#### Практическое задание 77. "Комплекснаб"





1. Постройте шестиугольник и расположите его в координатах  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
2. Поверните его на угол  $15^\circ$ .
3. Задайте для шестиугольника размер  $25 \times 25$  мм.
4. Включите привязку к объектам.
5. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) (.
6. Постройте фигуру, используя привязку узлов к центру. Установите для нее 20%-ный черный цвет заливки ([рис. 7.50](#)).
7. Постройте вторую фигуру, используя привязку узлов к центру. Установите для нее 20%-ный черный цвет заливки ([рис. 7.51](#)).
8. Постройте круг размером  $13 \times 13$  мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм. Установите для него белый цвет заливки.
9. Преобразуйте круг в сектор.
10. Выберите инструмент Shape (Форма) (.
11. Используя привязку к краям, приведите сектор к виду, представленному на [рис. 7.52](#).
12. Создайте копию сектора и, выбрав инструмент Shape (Форма) (, преобразуйте ее так, как показано на [рис. 7.53](#).
13. Создайте еще одну копию сектора. Установите для нее 20%-ный черный цвет заливки. Выбрав инструмент Shape (Форма) (, преобразуйте объект так, как показано на рисунке. Введите текст "Комплекснаб", разместите и отформатируйте его так, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 7.54](#)).



Рис. 7.50. Фигура, построенная с использованием привязки к центру

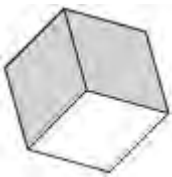


Рис. 7.51. Результат построения и заливки второй фигуры

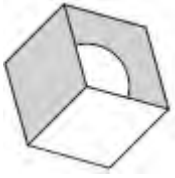


Рис. 7.52. Преобразованный объект

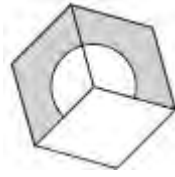


Рис. 7.53. Результат создания и преобразования копии сектора



Рис. 7.54. Готовый логотип

#### Динамические направляющие


Динамические направляющие — это элементы, которые появились в 12 версии программы. Следует отметить пользу динамических направляющих при проведении построений и рисовании. Динамические направляющие можно представить как сочетание обычных направляющих и точек привязки.

Динамические направляющие можно "вытягивать" из таких точек привязки, как центр, узел, квадрант и базовая линия текста. Динамические направляющие используются для размещения исходных объектов относительно самих себя, других объектов, а также при рисовании. Существует возможность размещения объекта в точке пересечения динамических направляющих.

Чтобы активизировать динамические направляющие и привязку к ним, необходимо выполнить команду меню View ⇒ Dynamic Guides (Показать ⇒ Динамические направляющие). Это приведет к установке соответствующего флажка.

Чтобы отключить динамические направляющие и привязку к ним, необходимо повторно выполнить данную команду, тем самым сняв флажок.

Включать/отключать привязку к объектам можно также щелчком на кнопке Dynamic Guides

(Динамические направляющие) () , расположенной на панели свойств при отсутствии выделенных объектов (рис. 7.55).



#### [увеличить изображение](#)

Рис. 7.55. Расположение кнопки Dynamic Guides (Динамические направляющие) на панели свойств при отсутствии выделенных объектов

Чтобы переместить объект, используя динамические направляющие, выполните следующие действия.

1. Выделить объект.

Объект можно перемещать, "ухватив" за одну из его точек привязки (узел, центр, квадрант или базовую линию текста). В этом случае подведите указатель мыши к требуемой точке привязки. Выбор точки привязки сопровождается ее подсвечиванием и появлением подсказки — названия точки привязки (рис 7.56).

2. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите объект в требуемом направлении. Начало движения объекта будет сопровождаться появлением синей направляющей линии, к которой объект будет привязываться на протяжении всего перемещения (рис. 7.57).

3. Отпустите кнопку мыши, чтобы закончить перемещение.

Движение объекта при включенных динамических направляющих сопровождается перемещением не самого объекта, а его копии синего цвета (см. рис. 7.57). Как только вы отпустите кнопку мыши, копия

исчезнет и на ее место переместится исходный объект, который до этого момента был неподвижен. При перетаскивании объекта рядом с динамической направляющей отображается угол ее наклона и расстояние, пройденное объектом от последней точки привязки, которая использовалась для создания динамической направляющей (см. [рис. 7.57](#)). Отображение расстояния способствует точному расположению объекта.

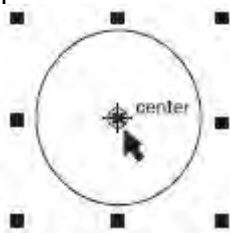


Рис. 7.56. Пример выбора точки привязки и отображение ее названия при наведении на нее указателя мыши

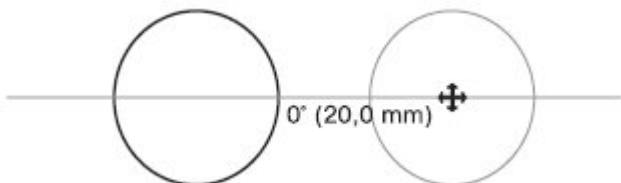


Рис. 7.57. Динамическая направляющая с указанием угла ее наклона

Появление динамических направляющих задают настройкой соответствующих параметров.

Чтобы открыть окно настройки параметров динамических направляющих, выполните команду меню View⇒Dynamic Guides Setup (Показать⇒Настройка динамических направляющих). В результате на экране появится соответствующий раздел окна Options (Параметры) ([рис. 7.58](#)). Выполнив требуемые настройки, щелкните на кнопке ОК, чтобы изменения вступили в силу.

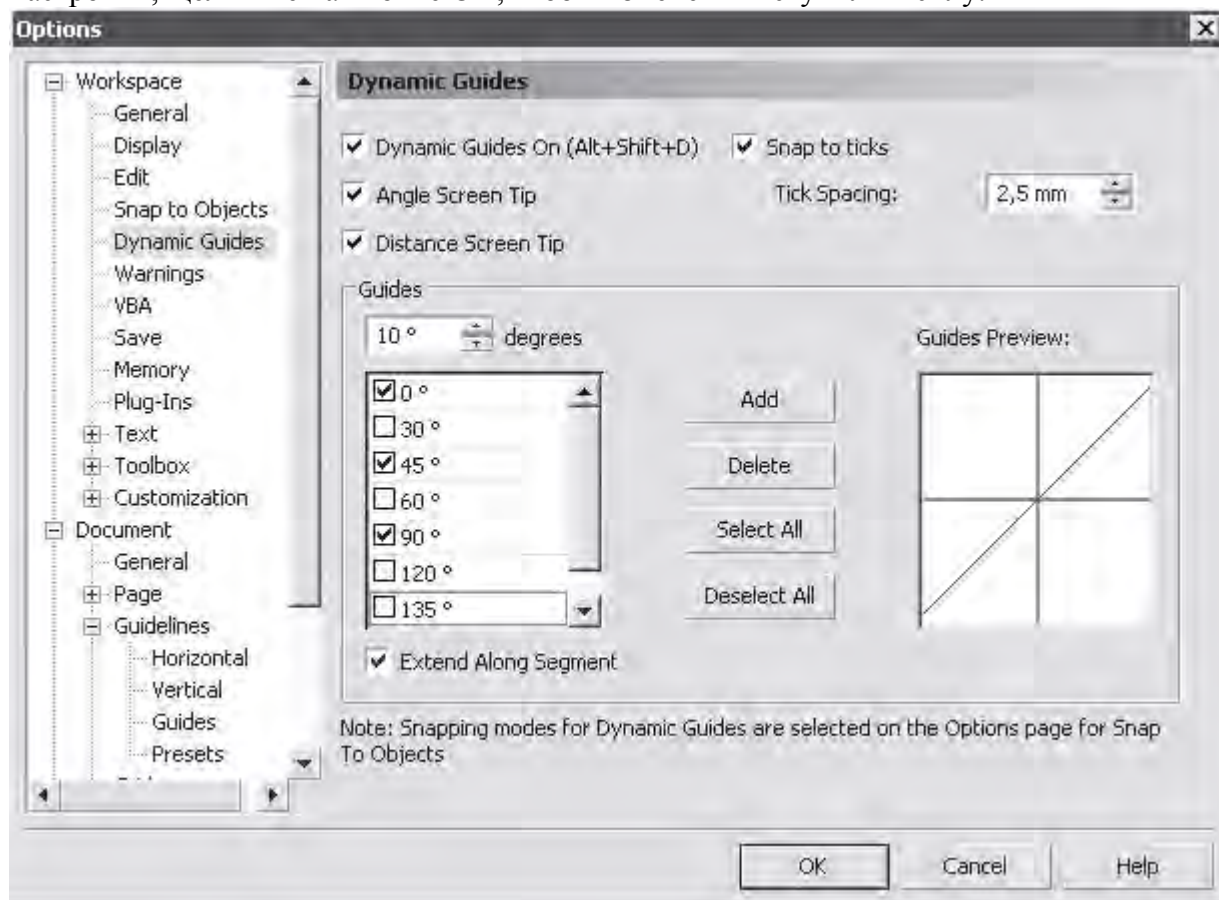


Рис. 7.58. Раздел настройки динамических направляющих окна Options (Параметры)

Чтобы включить отображение динамических направляющих вдоль одного или нескольких заранее



установленных направлений, необходимо установить в списке флажки соответствующих углов. Выбранные направления для динамических направляющих отображаются в поле Guides Preview (Предварительный просмотр направляющих).

Существующий список углов направляющих можно дополнить новыми значениями, для чего необходимо выполнить следующие действия.

1. В поле degrees (градусы) введите значение угла.
2. Щелкните на кнопке Add (Добавить).

Если необходимость отображения динамических направляющих вдоль того или иного угла исчезла, можно удалить соответствующие настройки. Для этого выполните такие действия.

1. Выберите ненужный угол в списке в области Guides (Направляющие).
2. Щелкните на кнопке Delete (Удалить).

Появление подсказки со значением угла динамической направляющей можно отключить/включить соответственно снятием/установкой флажка Angle Screen Tip (Подсказка об угле).

Появление подсказки со значением расстояния между указателем мыши и последней точкой активации динамической направляющей можно отключить/включить соответственно снятием/установкой флажка Distance Screen Tip (Подсказка о расстоянии).

Размер всплывающей подсказки можно задать в поле Tick Spacing (Размер подсказки).

Установка определенных углов в окне настройки параметров динамических направляющих приводит к тому, что при изменении направления движения объекта будет подсвечиваться и активизироваться та динамическая направляющая, угол наклона которой ближе всего к направлению движения объекта. Правильная настройка углов динамических направляющих позволяет добиться упрощения действий при построении.

Кроме динамических направляющих с заданным углом, можно также отобразить динамические направляющие, которые являются продолжениями линейных сегментов [\(рис. 7.59\)](#).

Чтобы включить отображение динамических направляющих вдоль линейного сегмента, необходимо установить флажок Extend Along Segment (Вытянуть вдоль сегмента).

Динамические направляющие, вытянутые из точек привязки (центра, узла, квадранта или базовой линии текста), используют для размещения исходных объектов относительно самих себя, других объектов, а также при рисовании. Кроме того, существует возможность размещения объекта в точке пересечения динамических направляющих [\(рис. 7.60\)](#).

При динамической привязке применяют те же термины, как при привязке одного объекта к другому, — "исходный" и "целевой" объекты.

Чтобы переместить объект, используя пересечения динамических направляющих, необходимо выполнить такие действия.

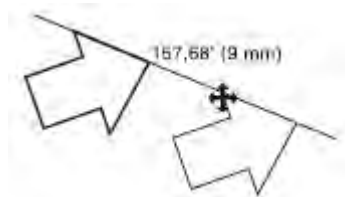


Рис. 7.59. Пример динамической направляющей, которая является продолжением линейного сегмента

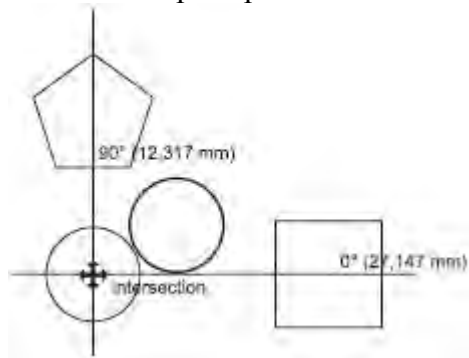


Рис. 7.60. Пример использования пересечения динамических направляющих

1. Выделите объект. Объект можно перемещать, ухватив мышью одну из его точек привязки (узел,

центр, квадрант или базовую линию текста). Для этого подведите указатель мыши к требуемой точке привязки. Выбор точки привязки сопровождается ее подсвечиванием и появлением подсказки с названием (рис. 7.61, а).

2. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите исходный объект на требуемую точку привязки первого целевого объекта.

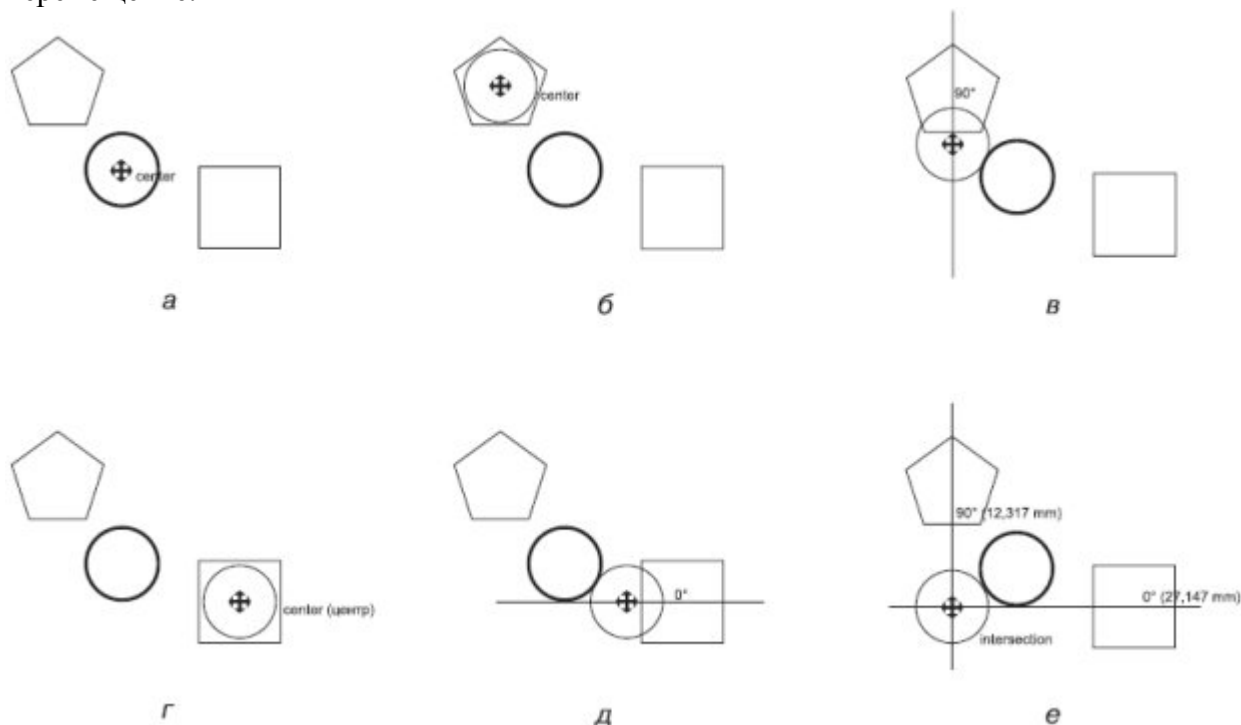
3. Выбор точки привязки сопровождается подсвечиванием и появлением подсказки с названием (рис. 7.61, б). Переместите объект в требуемом направлении. Начало движения объекта будет сопровождаться появлением синей направляющей линии, к которой объект будет привязываться на протяжении всего перемещения (рис. 7.61, в).

4. Переместите исходный объект на требуемую точку привязки второго целевого объекта.

5. Выбор точки привязки сопровождается подсвечиванием и появлением подсказки с названием (рис. 7.61, г). Переместите объект в требуемом направлении. Начало движения объекта будет сопровождаться появлением синей направляющей линии, к которой объект будет привязываться на протяжении всего перемещения (рис. 7.61, д).

6. Переместите исходный объект в предполагаемую точку пересечения динамических направляющих и, когда указатель мыши совпадет с точкой пересечения динамических направляющих, появится соответствующая подсказка (рис. 7.61, е).

7. Если вы достигли требуемого пересечения, отпустите кнопку мыши, чтобы закончить перемещение.



### [увеличить изображение](#)

Рис. 7.61. Последовательность действий при выравнивании положения центра эллипса относительно точки пересечения динамических направляющих, вытянутых из центров многоугольника и квадрата  
Практическое задание 78. Евросоюз

1. Постройте квадрат размером 37x37 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
2. Постройте эллипс размером 30x30 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
3. Активизируйте динамические направляющие.
4. Откройте окно настройки параметров динамических направляющих (для этого выполните команду меню View⇒Dynamic Guides Setup (Показать⇒Настройка динамических направляющих)).
5. Задайте угловые настройки для динамических направляющих, при необходимости добавим недостающие: 0, 30, 60, 90, 120 и 150°.
6. Постройте пятиугольник размером 4x4 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм,  $y = 100$  мм.
7. Выберите инструмент Shape (Форма) (☒) и преобразуйте пятиугольник в звезду (рис. 7.62).


8. Выберите инструмент Pick (Выбор) (.
9. Выберите звездочку и создайте еще одиннадцать копий. В итоге в центре круга и квадрата будет находиться двенадцать звездочек.
10. Выберите звездочку и, "ухватив" ее центр с помощью мыши, перетащите фигуру вправо, пока не подсветится точка привязки quadrant (квадрант) ([рис. 7.63](#)).
11. Выделите следующую звездочку и, "ухватив" ее за центр, перетащите вправо-вверх под углом  $30^\circ$ , пока не подсветится точка привязки intersection (пересечение) ([рис. 7.64](#)).
12. Выделите следующую звездочку и, "ухватив" ее за центр, перетащите вправо-вверх под углом  $60^\circ$ , пока не подсветится точка привязки intersection (пересечение).
13. Продолжайте перетаскивать и располагать вдоль окружности остальные звездочки, используя угловые настройки динамических направляющих ( $0, 30, 60, 90, 120, 150^\circ$ ) и точки привязок intersection (пересечение) и quadrant (квадрант) ([рис. 7.65](#)).
14. Удалите эллипс.
15. Установите для звездочек белый цвет заливки.
16. Установите для квадрата 80%-ный черный цвет заливки ([рис. 7.66](#)).



Рис. 7.62. Пятиугольник, преобразованный в звезду

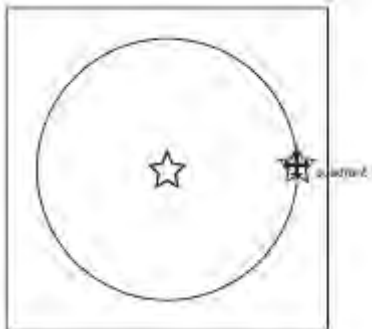


Рис. 7.63. Точка привязки quadrant (квадрант)

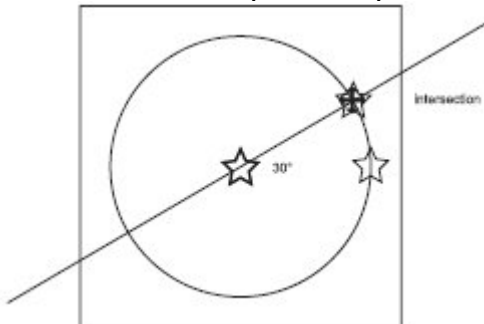


Рис. 7.64. Точка привязки intersection (пересечение)

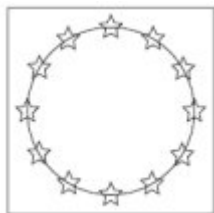



Рис. 7.65. Звездочки, расположенные вдоль окружности



Рис. 7.66. Готовое изображение

Практическое задание 79. "Профнастил"

Построим логотип, основанный на первой букве названия компании — "П"

1. Постройте квадрат размером 5x5 мм.
2. Активизируйте динамические направляющие.
3. Откройте окно настройки параметров динамических направляющих (View⇒Dynamic Guides Setup (Показать⇒Настройка динамических направляющих)).
4. Задайте угловые настройки для динамических направляющих, при необходимости добавив недостающие: 0 и 90°.
5. Выберите инструмент Bezier (Кривая Безье) ()
6. Наведите указатель мыши на правую верхнюю вершину квадрата.
7. Когда точка привязки node (узел) активизируется, переместите указатель мыши по горизонтали вправо, вдоль динамической направляющей, на расстояние 1 мм.
8. Щелкните кнопкой мыши, чтобы создать узел.
9. Переместите указатель мыши далее вправо, вдоль динамической направляющей, на расстояние 6 мм.
10. Щелкните кнопкой мыши, чтобы создать узел.
11. Переместите указатель мыши по вертикали, вниз, вдоль динамической направляющей, на расстояние 5 мм.
12. Щелкните кнопкой мыши, чтобы создать узел.
13. Переместите указатель мыши по горизонтали, влево, вдоль динамической направляющей, на расстояние 5 мм.
14. Щелкните кнопкой мыши, чтобы создать узел.
15. Переместите указатель мыши по вертикали, вверх, вдоль динамической направляющей, на расстояние 5 мм и замкните полученный квадрат ([рис. 7.68](#)).
16. Продолжите построения в соответствии с приведенными на [рис. 7.69](#) размерами в миллиметрах. Промежутки между фигурами должны составлять 1 мм.
17. Приведите изображение к итоговому виду ([рис. 7.70](#)).

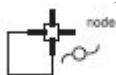


Рис. 7.67. Указатель мыши, наведенный на вершину квадрата



Рис. 7.68. Второй квадрат

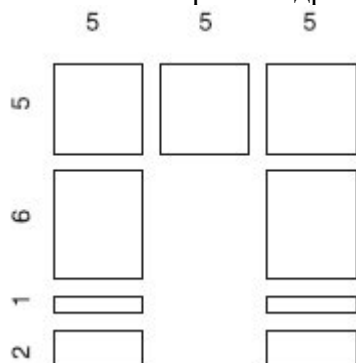


Рис. 7.69. Размеры прямоугольников



Рис. 7.70. Логотип компании «Профнастил»

### Выравнивание и распределение

Программа CorelDRAW позволяет выравнивать и распределять объекты. Выравнивать объекты можно относительно центра или краев отдельных объектов, страницы или произвольно указанной точки. При выравнивании объекты единообразно выстраиваются в соответствии с заданными параметрами: по горизонтали (рис. 7.71) или по вертикали (рис. 7.72).

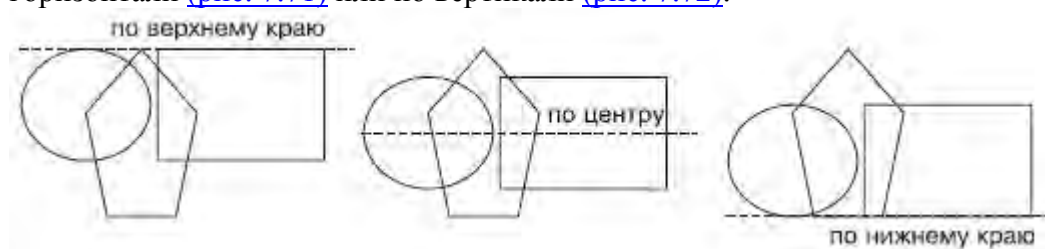


Рис. 7.71. Примеры выравнивания объектов по горизонтали

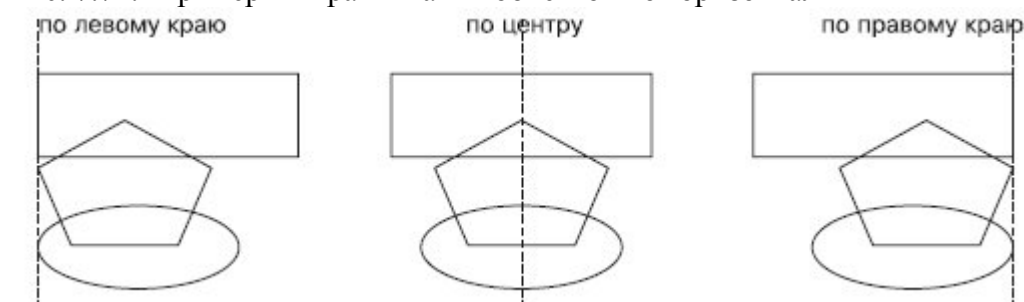


Рис. 7.72. Примеры выравнивания объектов по вертикали

При выравнивании объекты выстраиваются относительно краев или центров габаритных рамок (рис. 7.73).

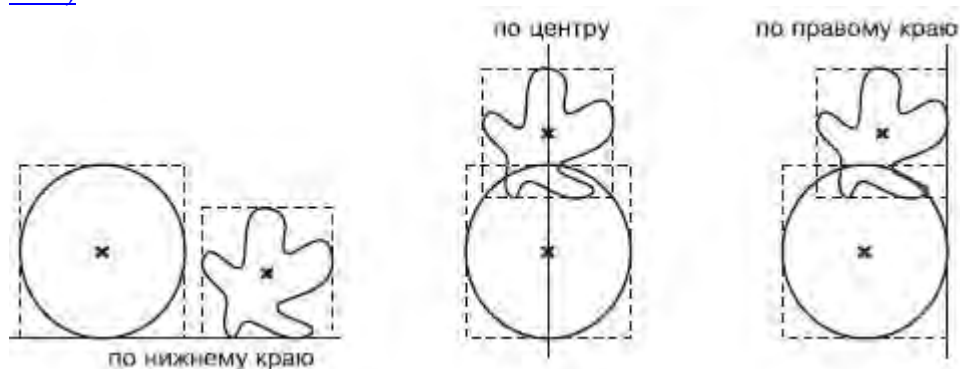


Рис. 7.73. Выравнивание объектов

Команды выравнивания объектов доступны в подменю **Arrange** ⇒ **Align and Distribute** (Расположение ⇒ Выводить и распределить):

- **Align Left** (Выводить по левому краю);

- Align Right (Выровнять по правому краю);
- Align Top (Выровнять по верхнему краю);
- Align Bottom (Выровнять по нижнему краю);
- Align Centers Horizontally (Выровнять центры по горизонтали);
- Align Centers Vertically (Выровнять центры по вертикали);
- Center to Page (Центрировать на странице);
- Center to Page Horizontally (Центрировать на странице по горизонтали);
- Center to Page Vertically (Центрировать на странице по вертикали);
- Align and Distribute (Выровнять и распределить) — открывает одноименное диалоговое окно (рис. 7.74);
- Align (Выровнять) (см. рис. 7.74);
- Distribute (Распределить) (рис. 7.75).

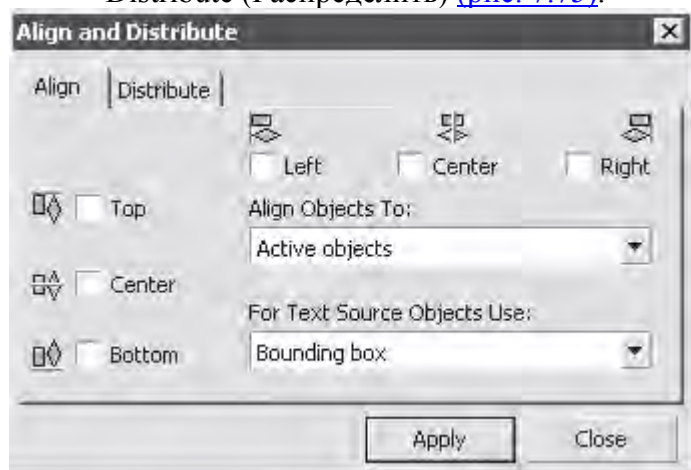


Рис. 7.74. Окно Align and Distribute (Выровнять и распределить)

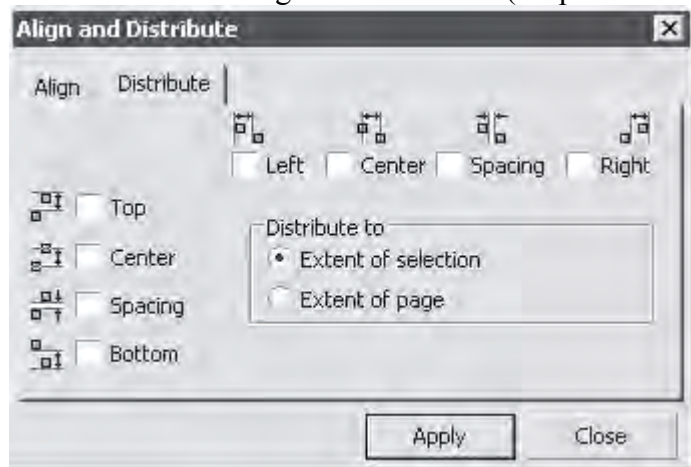


Рис. 7.75. Окно Align and Distribute (Выровнять и распределить), вкладка Distribute (Распределить)

Данное окно можно открыть также после выделения объектов, щелчком на кнопке Align and Distribute (Выровнять и распределить), расположенной на панели свойств (рис. 7.76).

Объекты можно распределить в пределах пространства выделения или страницы, по горизонтали и/или вертикали. При распределении объекты располагаются на одинаковом расстоянии друг от друга по горизонтали и/или вертикали в соответствии с указанными сторонами или центрами габаритных рамок объектов.

По горизонтали объекты можно распределить следующим образом.



Рис. 7.76. Расположение кнопки Align and Distribute (Выровнять и распределить) на панели свойств

- Left (Влево) — расстояния между левыми сторонами габаритных рамок объектов становятся одинаковыми (рис. 7.77);

- Center (Центр) — расстояния между центрами габаритных рамок объектов по горизонтали становятся равными ([рис. 7.78](#));
- Spacing (Дистанция) — промежутки между габаритными рамками объектов по горизонтали становятся равными ([рис. 7.79](#));
- Right (Вправо) — расстояния между правыми сторонами габаритных рамок объектов становятся равными ([рис. 7.80](#)).

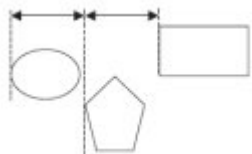


Рис. 7.77. Распределение объектов по левым краям

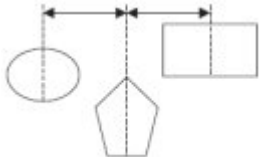


Рис. 7.78. Распределение объектов по центрам вдоль горизонтали

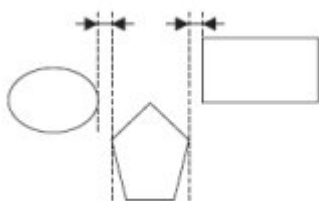


Рис. 7.79. Распределение объектов по дистанции

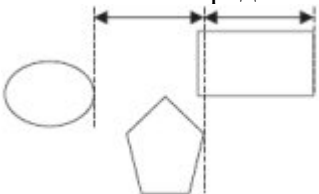


Рис. 7.80. Распределение объектов по правому краю

По вертикали объекты можно распределить следующим образом:

- Top (Верх) — расстояния между верхними сторонами габаритных рамок объектов становятся равными ([рис. 7.81](#));
- Center (Центр) — расстояния между центрами габаритных рамок объектов вдоль вертикали становятся равными ([рис. 7.82](#));
- Spacing (Дистанция) — распределяет объекты таким образом, что вертикальные промежутки между габаритными рамками объектов становятся равными ([рис. 7.83](#));
- Bottom (Низ) — распределяет объекты таким образом, что расстояния между нижними гранями габаритных рамок объектов становятся одинаковыми ([рис. 7.84](#)).

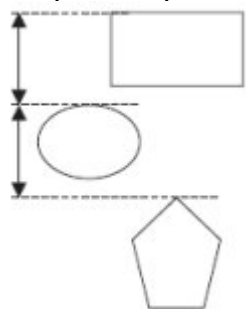


Рис. 7.81. Распределение объектов по верхнему краю

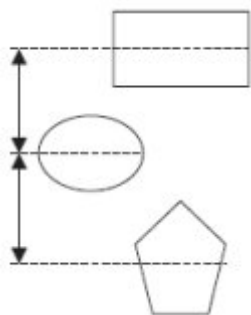


Рис. 7.82. Распределение объектов по центру по вертикали

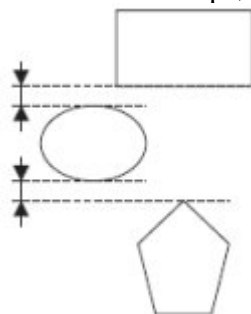


Рис. 7.83. Распределение объектов по дистанции

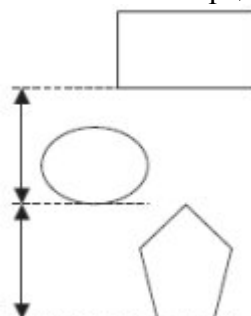


Рис. 7.84. Распределение объектов по нижнему краю

Выделение объектов для выравнивания

При выравнивании объектов относительно выделенных объектов используют понятие целевого объекта. Целевой объект — это объект, который в процессе выравнивания остается неподвижным, а остальные объекты выравниваются относительно его сторон или центра его габаритной рамки. Целевой объект определяется из очередности создания объектов или очередности выделения.

При создании каждый последующий объект располагается иерархически на уровень выше предыдущего. Например, последовательно постройте эллипс, прямоугольник и многоугольник. Уровни иерархического расположения этих объектов распределятся так, как показано на [рис. 7.85](#).

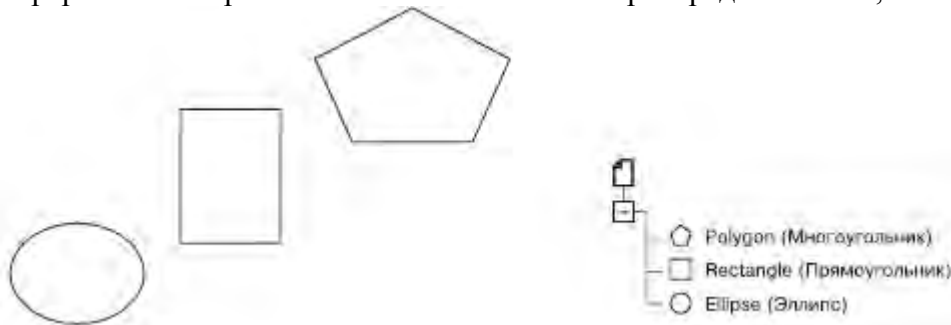


Рис. 7.85. Пример иерархической структуры расположения объектов

Таким образом, эллипс, построенный ранее всех остальных, находится иерархически ниже прямоугольника и полигона. Именно эллипс будет являться целевым объектом при выравнивании объектов в выделенной области. Эллипс останется неподвижным, а прямоугольник и многоугольник



будут выровнены относительно его габаритной рамки (рис. 7.86).

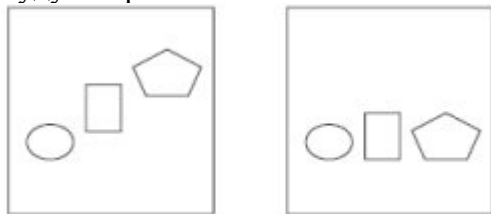


Рис. 7.86. Выравнивание по нижнему краю объектов в области выделения

Чтобы создать область выделения, выберите инструмент Pick (Выбор) (☞) и по диагонали охватите необходимую область пунктирной рамкой, удерживая нажатой кнопку мыши (рис. 7.87).

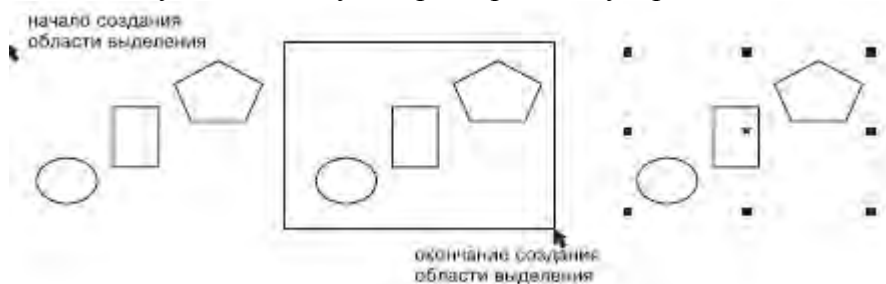


Рис. 7.87. Последовательность действий при создании области выделения

Если выделять объекты поочередно, щелчками, удерживая при этом нажатой клавишу Shift, то последний выбранный объект будет использоваться в качестве целевого объекта, который останется неподвижным и относительно сторон или центра габаритной рамки которого будут выровнены остальные объекты.

Для примера выполните выравнивание центров объектов по вертикали (☞), выбрав в качестве целевого объекта прямоугольник. Выбрав инструмент Pick (Выбор) (☞), щелкните кнопкой мыши на эллипсе. Затем, удерживая нажатой клавишу Shift, выберите многоугольник и, в последнюю очередь, прямоугольник. Именно прямоугольник будет являться целевым при выравнивании объектов, выделенных поочередным выбором. Он останется неподвижным, а многоугольник и эллипс будут выровнены относительно центра его габаритной рамки (рис. 7.88).

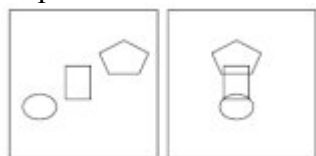


Рис. 7.88. Выравнивание по вертикали центров объектов, выделенных поочередным выбором  
Выравнивание объектов

Чтобы выровнять объект, выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Pick (Выбор) (☞).
2. Выделите объекты.
3. Выполните выравнивание объектов, выбрав команду меню Arrange ⇒ Align and Distribute ⇒ Align and Distribute (Расположение ⇒ Выровнять и распределить ⇒ Выровнять и распределить) или щелкнув на кнопке Align and Distribute (Выровнять и распределить) (☞) на панели свойств.

Выбор пункта Align and Distribute (Выровнять и распределить) или щелчок на одноименной кнопке на панели свойств приведет к открытию окна Align and Distribute (Выровнять и распределить). На вкладке Align (Выровнять) данного окна из раскрывающегося списка Align Objects To (Выровнять объекты по) можно задать границы, в пределах которых будет выполнено выравнивание, или произвольную точку на рабочей области (рис. 7.89).

Объекты можно выровнять следующим образом:

- Active objects (Активные объекты) — относительно целевого объекта;
- Edge of page (Край страницы) — краев страницы;

- Center of page (Центр страницы) — точки центра страницы;
- Grid (Сетка) — близлежащей точки сетки ([рис. 7.90](#));
- Specified point (Указанная точка) — произвольной точки, указанной щелчком кнопки мыши на странице рабочей области.

При выравнивании текстовых блоков можно выбрать из списка For Text Source Objects Use (Использовать для текстовых блоков) необходимую привязку ([рис. 7.91](#)).

В данном списке присутствуют следующие способы привязки:

- First line baseline (Основание первой строки) — для привязки текстового блока используется основание первой строки ([рис. 7.92](#));
- Last line baseline (Основание последней строки) — для привязки текстового блока используется основание последней строки ([рис. 7.93](#));
- Bounding box (Ограничивающая рамка) — для привязки текстового блока используется его габаритная рамка (как при привязке объекта).



Рис. 7.89. Список Align Objects To (Выровнять объекты по) на вкладке Align (Выровнять) окна Align and Distribute (Выровнять и распределить)

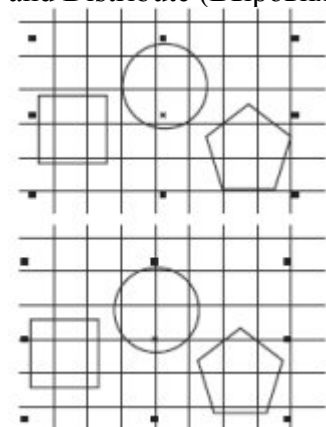


Рис. 7.90. Пример выравнивания центра выделенных объектов по горизонтали и вертикали при выборе в списке Align Objects To (Выровнять объекты по) пункта Grid (Сетка)

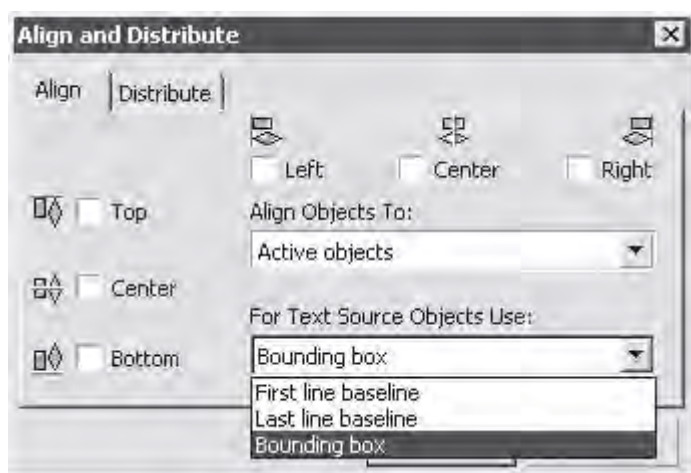


Рис. 7.91. Список For Text Source Objects Use (Использовать для текстовых блоков) на вкладке Align (Выровнять) окна Align and Distribute (Выровнять и распределить)

Пример использования  
выравнивания текста  
по базовой линии  
первой строки

Рис. 7.92. Пример использования основания первой строки при выравнивании текста по верхней грани объекта

Пример использования  
выравнивания текста  
по базовой линии  
последней строки

Рис. 7.93. Пример использования основания последней строки при выравнивании текста по верхней грани объекта

#### Практическое задание 80. "Эфир"

1. Постройте окружность размером 30x30mm.
2. Скопируйте окружность и задайте для копии размер 25x25mm.
3. Создайте еще одну копию окружности и задайте для нее размер 20x20mm.
4. Создайте четвертую копию и задайте для нее размер 15x15mm.
5. Создайте пятую копию и задайте для нее размер 10x10mm.
6. Выделите все пять окружностей и выполните выравнивание ([рис. 7.94](#)):
  - o Align Centers Vertically (Выровнять центры по вертикали);
  - o Align Bottom (Выровнять по нижнему краю).
7. Наберите надпись "ЭФИР", отформатируйте ее и приведите изображение к итоговому виду ([рис. 7.95](#)).



Рис. 7.94. Результат выравнивания окружностей



Рис. 7.95. Итоговое изображение  
Практическое задание 81. Adidas

1. Постройте треугольник размером 70x35mm.
2. Скопируйте треугольник и задайте для копии размер 50x25mm.
3. Создайте еще одну копию треугольника и задайте для нее размер 45x22,5mm.
4. Создайте четвертую копию и задайте для нее размер 25x12.5 mm.
5. Создайте пятую копию и задайте для нее размер 20x10mm.
6. Выделите все пять треугольников и выполните выравнивание ([рис. 7.96](#)):
  - Align Left (Выровнять по левому краю);
  - Align Bottom (Выровнять по нижнему краю).
7. Приведите изображение к итоговому виду ([рис. 7.97](#)).

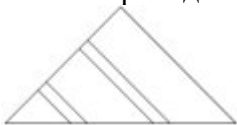


Рис. 7.96. Результат выравнивания треугольников



Рис. 7.97. Логотип Adidas

Практическое задание 82. "Свой круг"



1. Постройте квадрат размером 50x50mm.
2. С помощью строчного текста создайте надпись "СВОЙ".
3. Установите для надписи следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 32 пт.
4. Выделите квадрат и надпись и выполните выравнивание:
  - Align Left (Выровнять по левому краю);
  - Align Top (Выровнять по верхнему краю).
5. Постройте круг размером 40x40mm.
6. Нажмите на клавиатуре клавишу Shift и, не отпуская ее, щелкните на квадрате. В результате выделится два объекта, а выравнивание будет происходить по последней фигуре — прямоугольнику.
7. Выполните выравнивание:
  - Align Bottom (Выровнять по нижнему краю);
  - Align Right (Выровнять по правому краю).
8. С помощью строчного текста создайте надпись "КРУГ".
9. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 18 пт.
10. Нажмите на клавиатуре клавишу Shift и, не отпуская ее, щелкните на круге. В результате выделится два объекта, и выравнивание будет происходить по последней фигуре — кругу.
11. Выполните выравнивание ([рис. 7.98](#)):
  - Align Centers Horizontally (Выровнять центры по горизонтали);
  - Align Centers Vertically (Выровнять центры по вертикали).



Рис. 7.98. Итоговое изображение

## Распределение объектов

Чтобы распределить объекты, необходимо выполнить такие действия.

1. Выбрать инструмент Pick (Выбор) (.
2. Выделить объекты.
3. Выполнить команду меню Arrange ⇒ Align and Distribute ⇒ Align and Distribute (Расположение ⇒ Выровнять и распределить ⇒ Выровнять и распределить) или щелкнуть на кнопке Align and Distribute (Выровнять и распределить) () на панели свойств.
4. В открывшемся окне Align and Distribute (Выровнять и распределить) перейдите на вкладку Distribute (Распределить).
5. Установите флажки требуемых вариантов распределения.
6. Переключатель Distribute to (Распределить по) установить в положение, соответствующее области распределения.
7. Щелкнуть на кнопке Apply (Применить).

Объекты можно распределить либо в пределах области выделения, либо в пределах страницы. При этом крайние объекты остаются неподвижными, а "внутренние" подвергаются распределению ([рис. 7.99](#)).

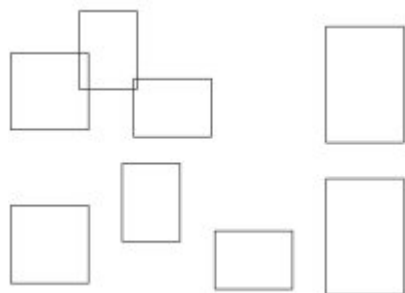



Рис. 7.99. Пример распределения объектов, при котором промежутки между ними по горизонтали становятся одинаковыми

 **СОВЕТ.** Таким образом, при распределении объектов следует уделять внимание расположению двух "крайних", в то время как остальные объекты, участвующие в распределении, могут находиться где угодно в области между двумя "крайними"

### Практическое задание 83. Браслет

1. Постройте квадрат размером 10x10mm.
2. Создайте еще четыре копии квадрата.
3. Расположите полученные копии, как показано на [рис. 7.100](#).
4. Выделите все объекты и установите для них такие варианты распределения:
  - по горизонтали — Center (Центр);
  - по вертикали — Center (Центр).
5. Выполните заливку объектов, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 7.101](#)).

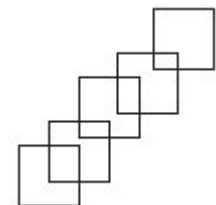


Рис. 7.100. Расположение копий квадрата

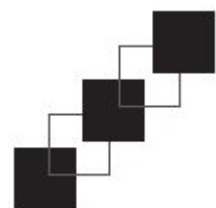


Рис. 7.101. Браслет

### Практическое задание 84. Audi

1. Постройте круг размером 15x15mm.
2. Создайте три копии круга и расположите их, как на [рис. 7.102](#).
3. Выделите все объекты и назначьте для них следующие типы выравнивания и распределения ([рис. 7.103](#))
  - выравнивание по горизонтали — Align Centers Horizontally (Выровнять центры по горизонтали);
  - распределение по горизонтали — Center (Центр).

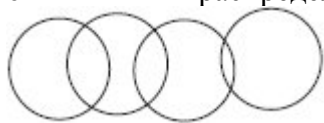


Рис. 7.102. Расположение копий круга

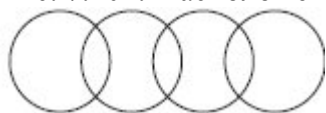


Рис. 7.103. Логотип Audi

#### Практическое задание 85. Лестницы

1. С помощью строчного текста создайте объекты-буквы: "Л", "Е", "С", "Т", "Н", "И", "Ц" и "Ы".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 14 пт.
3. Выделите все объекты-буквы и задайте следующее распределение ([рис. 7.104](#)):
  - по вертикали — Top (Верх);
  - по горизонтали — Left (Влево).
4. Постройте два прямоугольника размером 5x2mm.
5. Расположите их снизу (в начале), и сверху (в конце) надписи "ЛЕСТНИЦЫ".
6. Произведите выравнивание первого прямоугольника и буквы "Л" по нижнему краю.
7. Произведите выравнивание второго прямоугольника и буквы "Ы" по верхнему краю ([рис. 7.105](#)).

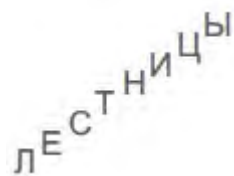


Рис. 7.104. Расположение букв

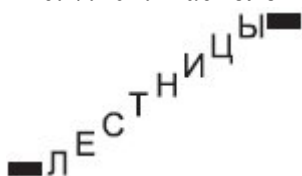


Рис. 7.105. Итоговое изображение

#### Выводы

Таким образом, существующие и строящиеся объекты можно выровнять с помощью следующих вспомогательных объектов:

- сетка;
- направляющие;
- другие объекты;
- динамические направляющие.

Эти вспомогательные объекты можно использовать как в комплексе, то есть одновременно, так и по отдельности.

## 8. Лекция: Группировка, комбинирование и формирование: версия для печати и PDA

Лекция посвящена методам группировки, комбинирования и изменения формы для построения контура сложной фигуры из простых объектов. Также в лекции рассмотрены обратные процессы.

### Группировка, комбинирование и формирование

Любое графическое изображение представляет собой набор отдельных элементов, которые, располагаясь на рабочей области в соответствующем порядке на определенных местах, формируют законченную цельную картинку. Применение действий по группировке, комбинированию и формированию дает возможность связать отдельные элементы сложного изображения между собой, чтобы в последующем можно было производить перемещение, вращение и трансформирование сложного объекта как единого целого. По внешнему виду сложных объектов трудно увидеть результат применения того или иного действия (рис. 8.1), однако структурно эти объекты могут существенно отличаться друг от друга.

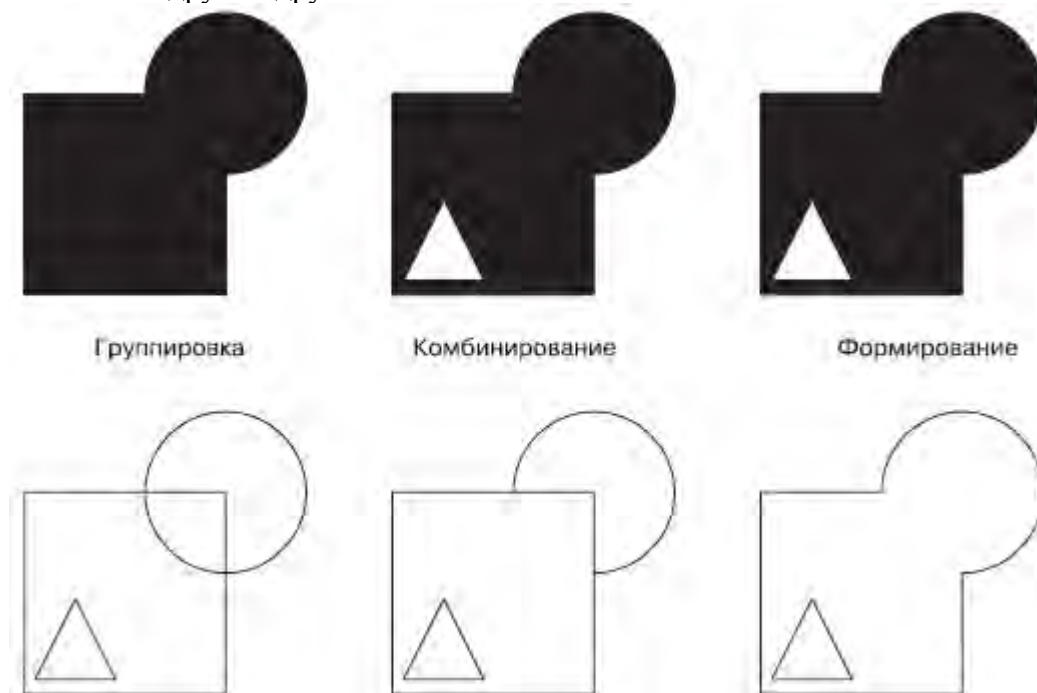


Рис. 8.1. Пример сложных объектов, схожих внешне (вверху), но различных по структуре (внизу) В большинстве случаев действия группировки, комбинирования и формирования являются обратимыми. Это значит, что существует возможность восстановления или извлечения исходных объектов, участвовавших в создании сложного графического изображения.

Полностью обратимой является группировка. Обратное действие — разгруппировка — снимает связывание и открывает доступ к отдельным объектам и их первоначальным параметрам (рис. 8.2).

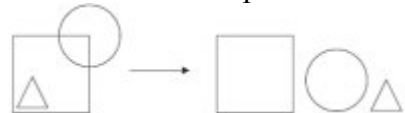


Рис. 8.2. Пример разгруппировки сложного графического изображения, созданного в результате группировки

Частично обратимым можно назвать комбинирование объектов. Обратное действие — разделение на части — позволяет снять связывание и открывает доступ к отдельным объектам (рис. 8.3). Это действие не позволяет вернуть объектам исходные параметры, которыми они обладали при построении, однако вы можете использовать узлы и сегменты кривых Безье для редактирования формы объектов.



Рис. 8.3. Пример разделения на части сложного графического изображения, созданного в результате комбинирования

Частично обратимым или полностью необратимым является формирование объектов. Разделение на части или извлечение фрагмента позволяет лишь частично восстановить некоторые объекты, участвовавшие в формировании сложного графического изображения (рис. 8.4). Однако, как и в случае с объектами, созданными в результате комбинирования, всегда остается возможность использовать узлы и сегменты кривых Безье для редактирования формы объектов.



Рис. 8.4. Пример разделения на части сложного графического изображения, созданного в результате формирования

Таким образом, использование того или иного действия по связыванию отдельных фрагментов в одно сложное изображение определяется характеристиками, которыми должно обладать конечное изображение.

**Группировка объектов**

Результатом группировки объектов является группа — набор объектов, представляющих собой единое целое при выполнении действий, связанных с перемещением, трансформированием, вращением и изменением некоторых свойств контуров и заливок. Действия, выполняемые над группой, одинаково относятся к каждому отдельному объекту группы (рис. 8.5).

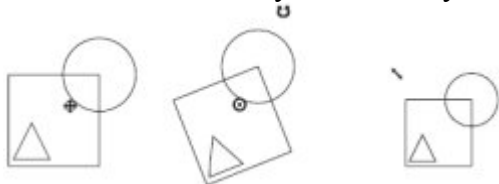


Рис. 8.5. Пример перемещения, вращения и масштабирования группы объектов

Возможно создание вложенных групп, когда сгруппированные объекты являются частью другой группы.

Чтобы сгруппировать объекты, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выделить объекты.
2. Выполнить команду меню **Arrange** ⇒ **Group** (**Расположение** ⇒ **Группировать**) или нажать соответствующую кнопку на панели свойств (рис. 8.6)



Рис. 8.6. Расположение кнопки Group (Группировать) на панели свойств

Отдельные объекты, входящие в состав группы, можно редактировать и удалять из группы.

Чтобы выделить отдельный объект, щелкните на требуемом объекте, входящем в состав группы, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.

В результате вокруг объекта появится невидимая габаритная рамка (selection box), обозначаемая восемью управляющими маркерами (кружочки в углах и на центрах сторон) и центром габаритной рамки в виде крестика (рис. 8.7).

Чтобы разгруппировать объекты, входящие в состав группы, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выделить группу.
2. Выполнить команду меню **Arrange** ⇒ **Ungroup** (**Расположение** ⇒ **Разгруппировать**).
3. Щелкнуть на свободной части рабочей области, чтобы снять выделение с разгруппированных объектов.

После того как объекты разгруппированы, их можно выбирать по отдельности и производить требуемые редакторские изменения.



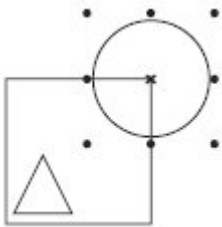


Рис. 8.7. Выделенный объект, входящий в состав группы  
Практическое задание 86. Вывеска "Дешево"

1. Постройте эллипс размером 2,5x2.5mm.
2. Постройте прямоугольник размером 0,2x2.2mm.
3. Разместите объекты таким образом, чтобы получилась шляпка шурупа ([рис. 8.8](#)).
4. Выделите и сгруппируйте объекты.
5. Постройте прямоугольник размером 40x15mm.
6. С помощью строчного текста создайте надпись "ДЕШЕВО".
7. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт.
8. Создайте копию шляпки шурупа и разместите объекты таким образом, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 8.9](#).
9. Выделите и сгруппируйте объекты.
10. Поверните полученную группу на небольшой угол против часовой стрелки и получите окончательное изображение ([рис. 8.10](#)).



Рис. 8.8. Шляпка шурупа

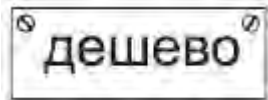


Рис. 8.9. Надпись

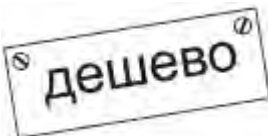


Рис. 8.10. Итоговое изображение  
Практическое задание 87. "Дизар Комплект"

1. С помощью строчного текста создайте надпись "ИЗАР".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 20 пт;
  - начертание — полужирное.
3. С помощью строчного текста создайте еще одну надпись — "КОМПЛЕКТ".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 12,3 пт.
5. С помощью строчного текста создайте букву "Д".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 25 пт;

7. Расположите букву и надписи таким образом, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 8.11](#).

8. Выделите и сгруппируйте объекты.



Рис. 8.11. Расположение объектов



СОВЕТ. Для группировки надписей необходимо выполнить команду меню Arrange⇒Group (Расположение⇒Группировать).

Практическое задание 88. Барельеф "ПК"

1. Постройте квадрат размером 25x25 мм и расположите его в координатах  $x = 110,5$  мм и  $y = 19,5$  мм. Установите для него 50%-ный черный цвет заливки.
2. Постройте квадрат размером 20x20 мм и расположите его в координатах  $x = 110$  мм и  $y = 20$  мм. Установите для него 20%-ный черный цвет заливки.
3. Постройте квадрат размером 20x20 мм и расположите его в координатах  $x = 111$  мм и  $y = 19$  мм. Установите для него 100%-ный черный цвет заливки.
4. Постройте квадрат с размерами 20x20 мм и расположите его в координатах  $x = 110,5$  мм и  $y = 19,5$  мм. Установите для него 50%-ный черный цвет заливки ([рис. 8.12](#)).
5. Постройте квадрат размером 17x17 мм и расположите его в координатах  $x = 110$  мм и  $y = 20$  мм. Установите для него 100%-ный черный цвет заливки.
6. Постройте квадрат размером 17x17 мм и расположите его в координатах  $x = 111$  мм и  $y = 19$  мм. Установите для него 20%-ный черный цвет заливки.
7. Постройте квадрат размером 17x17 мм и расположите его в координатах  $x = 110,5$  мм и  $y = 19,5$  мм. Установите для него 50%-ный черный цвет заливки ([рис. 8.13](#)).
8. Выделите и сгруппируйте объекты.
9. С помощью строчного текста создайте надпись "ПК"
10. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт;
  - цвет заливки — 20%-ный черный.
11. Создайте копию надписи. Установите для нее 100%-ный черный цвет заливки. Сместите ее немного вправо и вниз.
12. Создайте еще одну копию надписи. Установите для нее 50%-ный черный цвет заливки. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось изображение, показанное на [рис. 8.14](#)
13. Выделите и сгруппируйте надписи.
14. Расположите надписи и группу объектов таким образом, чтобы получилось следующее изображение ([рис. 8.15](#)).
15. Выделите и сгруппируйте полученное изображение.

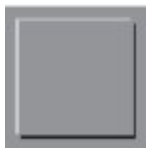


Рис. 8.12. Промежуточное изображение



Рис. 8.13. Результат построения и заливки квадратов



Рис. 8.14. Расположение надписи и ее копий



Рис. 8.15. Итоговое изображение  
Комбинирование объектов

Объекты, участвующие в комбинировании, превращаются в кривые Безье. Результат комбинирования принимает параметры контура и заливки последнего выделенного объекта. Внешний вид итогового объекта, полученного в результате комбинирования ([рис. 8.16](#)), определяется по следующим принципам:

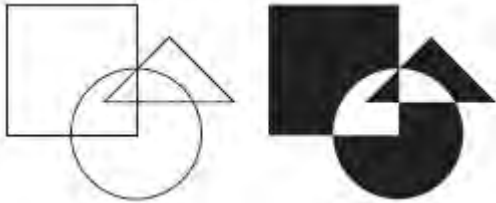



Рис. 8.16. Исходные объекты (слева) и результат, полученный в результате комбинирования (справа)

- участки, на которых количество пересекающихся объектов нечетное, закрашиваются;
  - участки, на которых количество пересекающихся объектов четное, становятся прозрачными.
- Редактировать внешний вид полученного объекта можно на уровне узлов и сегментов, с помощью инструмента Shape (Форма) (.

Чтобы применить комбинирование, необходимо выделить требуемые объекты и выполнить команду меню **Arrange** ⇒ **Combine** (**Расположение** ⇒ **Комбинировать**) или нажать соответствующую кнопку на панели свойств ([рис. 8.17](#)).



Рис. 8.17. Расположение кнопки **Combine** (Комбинировать) на панели свойств

Поскольку при комбинировании объекты превращаются в кривые Безье, то при разбиении кривой на части с объектов снимается связывание и открывается доступ к узлам и сегментам кривых Безье отдельных объектов.

Чтобы разбить кривую на части, необходимо выполнить такие действия.

1. Выделить объект.
2. Выполнить команду меню **Arrange** ⇒ **Break Curve Apart** (**Расположение** ⇒ **Разбить кривую на части**).
3. Щелкнуть кнопкой мыши на свободной части рабочей области, чтобы снять выделение с разгруппированных объектов.

После того как объекты разгруппированы, их можно выбирать по отдельности и редактировать.



**ВНИМАНИЕ.** Текстовые символы представляют собой объекты, созданные в результате комбинирования отдельных частей ([рис. 8.18](#)).



Рис. 8.18. Символ "А", превращенный в кривую и разбитый на части

Практическое задание 89. Жалюзи

1. Постройте эллипс размером 30x30 мм и расположите его в координатах  $x = 125$  мм и  $y = 125$  мм.
2. Постройте прямоугольник с размерами 30x5 мм и расположите его в следующих координатах:  $x = 125$  мм и  $y = 137,5$  мм.
3. Создайте еще четыре копии прямоугольника. Задайте для данных копий следующие координаты ([рис. 8.19](#)):

- $x_1 = 125$  мм и  $y_1 = 131,25$  мм;
- $x_2 = 125$  мм и  $y_2 = 125$  мм;
- $x_3 = 125$  мм и  $y_3 = 118,75$  мм;
- $x_4 = 125$  мм и  $y_4 = 112,5$  мм.

4. Выделите объекты и выполните их комбинирование. Установите для итоговой фигуры черный цвет заливки ([рис. 8.20](#)).

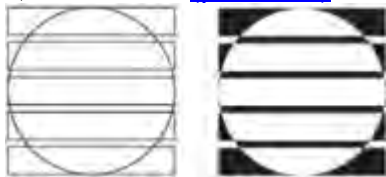


Рис. 8.19. Расположение объектов



Рис. 8.20. Жалюзи

Практическое задание 90. Zitar

1. Постройте треугольник размером 26x23 мм и зеркально отразите его по вертикали сверху вниз ([рис. 8.21](#)).
2. С помощью строчного текста создайте надпись "ZITAR".
3. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт.
4. Преобразуйте надпись в кривую, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
5. Расположите надпись ZITAR и треугольник таким образом, чтобы получилось изображение, которое представлено на [рис. 8.22](#).
6. Выделите полученные объекты и выполните их комбинирование. Для итоговой фигуры установите черный цвет заливки ([рис. 8.23](#)).

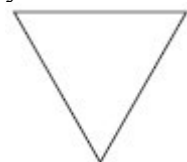


Рис. 8.21. Заготовка для логотипа



Рис. 8.22. Расположение надписи



Рис. 8.23. Логотип ZITAR

Практическое задание 91. Звезды Голливуда

1. С помощью строчного текста создайте надпись "ЗВЕЗДЫ".


2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 72 пт;
  - начертание — полужирное.
3. С помощью строчного текста создайте надпись "ГОЛЛИВУДА"
4. Установите для нее следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 24 пт;
  - межсимвольный интервал — 350 %.
5. Расположите надписи, как на [рис. 8.24](#).
6. Создайте пятиугольник размером 3x3mm.
7. Выберите инструмент Shape (Форма) () и превратите пятиугольник в звезду (рис. 8.25).
8. Создайте 49 копий звезды и расположите их на буквах надписи "ЗВЕЗДЫ". Выделите надпись вместе со звездами и выполните комбинирование объектов ([рис. 8.26](#)).



Рис. 8.24. Надписи



Рис. 8.25. Пятиугольник, преобразованный в звезду



Рис. 8.26. Итоговое изображение

#### Формирование объектов

Формирование объектов основано на логических операциях объединения (сложения), исключения (вычитания) и пересечения, которые в данном случае выполняются над областями взаимодействующих объектов ([рис. 8.27](#)).

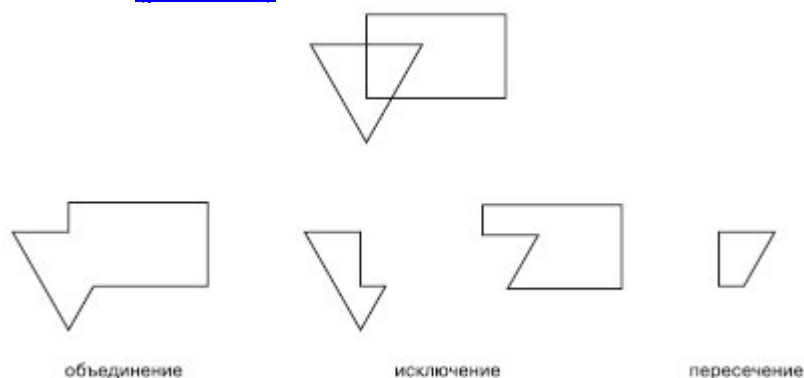


Рис. 8.27. Исходные объекты (вверху) и результаты выполнения над ними логических операций (внизу) Результатом формирования объектов является кривая Безье, форму которой можно редактировать с помощью работы с узлами и сегментами. Для формирования новых объектов в логических операциях должно участвовать два или более исходных.

#### Объединение объектов

Операция объединения объектов (Weld) основана на логической операции "сложение". В результате объединения внутренние границы пересекающихся участков объектов исчезают, и остается лишь контур итоговой фигуры, представляющий собой кривую Безье ([рис. 8.28](#)).



Рис. 8.28. Пример объединения объектов

Впоследствии изменить внешний вид полученного объекта можно на уровне узлов и сегментов, с помощью инструмента Shape (Форма) (рис. 8.28).

Чтобы объединить объекты, необходимо выделить их и выполнить команду меню Arrange⇒Shaping⇒Weld (Расположение⇒Изменение формы⇒Объединить). Кроме того, можно воспользоваться кнопкой Weld (Объединить), расположенной на панели инструментов (рис. 8.29).



Рис. 8.29. Расположение кнопки Weld (Объединить) на панели свойств

### Практическое задание 92. "Шпон"

1. Постройте треугольник размером 25x20mm.
2. Постройте еще один треугольник размером 20x16mm.
3. Постройте третий треугольник размером 16x16mm.
4. Расположите объекты, как показано на [рис. 8.30](#).
5. Выделите объекты и объедините их, выполнив команду Arrange⇒Shaping⇒Weld (Расположение⇒Изменение формы⇒Объединить) или нажав соответствующую кнопку.
6. С помощью строчного текста создайте надпись "ШПОН"
7. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт.
8. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 8.31](#)).



Рис. 8.30. Расположение объектов

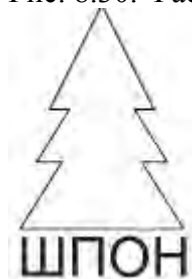


Рис. 8.31. Логотип компании «Шпон»

### Практическое задание 93. Estima

1. Постройте прямоугольник размером 13x2 мм и расположите его в координатах  $x = 40$  мм,  $y = 134$  мм.
2. Создайте две его копии и расположите их в координатах:  $x_1 = 40$  мм,  $y_1 = 129$  мм;  $x_2 = 40$  мм,  $y_2 = 124$  мм.
3. Постройте прямоугольник с размерами 2x5 мм и расположите его в координатах  $x = 40$  мм,  $y = 132$  мм.

4. Создайте его копию и разместите ее в координатах  $x = 40$  мм,  $y = 126$  мм.
5. Наклоните вертикальные прямоугольники так, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 8.32](#).
6. Выделите объекты и объедините их, выполнив команду **Arrange** ⇒ **Shaping** ⇒ **Weld** (**Расположение** ⇒ **Изменение формы** ⇒ **Объединить**) или нажав соответствующую кнопку.
7. С помощью строчного текста создайте надпись "ESTIMA".
8. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 50 пт;
  - начертание — полужирное.
9. Расположите надпись таким образом, что-бы получилось окончательное изображение ([рис. 8.33](#)).

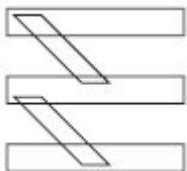


Рис. 8.32. Результат наклона вертикальных прямоугольников



Рис. 8.33. Готовый логотип

#### Практическое задание 94. Свинина

1. Создайте набор объектов и расположите их, как показано на [рис. 8.34](#).
2. Выделите объекты и объедините их, выполнив команду **Arrange** ⇒ **Shaping** ⇒ **Weld** (**Расположение** ⇒ **Изменение формы** ⇒ **Объединить**) или нажав соответствующую кнопку.
3. С помощью строчного текста создайте надпись "СВИНИНА".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 25 пт;
  - начертание — полужирное.
5. Расположите надпись и силуэт поросенка таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 8.35](#)).



Рис. 8.34. Расположение объектов



Рис. 8.35. Итоговое изображение

#### Исключение объектов

Операция исключения объектов (Trim) основана на логической операции "вычитание". Результатом исключения является объект, у которого пересекающиеся участки удаляются. Объекты, участвующие в обрезке, можно условно разделить на "объекты-ножи" и "объекты-жертвы". "Объект-нож" "съедает" из "объект-жертвы" участок, на который он накладывается ([рис. 8.36](#)).



Рис. 8.36. Пример обрезки объекта

Перед выполнением исключения необходимо определить, какой объект будет выступать в качестве "ножа", а какой — в качестве "жертвы". Поскольку при построении объектов каждый новый объект располагается в иерархической структуре выше построенного ранее, то существует возможность выбора вариантов исключения. Кроме непосредственно команды Trim (Исключение), существуют следующие команды (рис. 8.37):



Рис. 8.37. Результаты исключения объектов (прямоугольник находится на заднем плане)

- Front Minus Back (Вычесть задний из переднего);
- Back Minus Front (Вычесть передний из заднего).

Впоследствии внешний вид полученного объекта можно изменить на уровне узлов и сегментов, с помощью инструмента Shape (Форма) (рис. 8.38).

Чтобы произвести обрезку объектов, необходимо выделить их и выполнить команду Arrange⇒Shaping⇒Front Minus Back (Расположение⇒Изменение формы⇒Вычесть задний из переднего) или Arrange⇒Shaping⇒Back Minus Front (Расположение⇒Изменение формы⇒Вычесть передний из заднего). Кроме того, можно воспользоваться соответствующими кнопками на панели свойств (рис. 8.38).



Рис. 8.38. Расположение кнопок Front Minus Back (Вычесть задний из переднего) и Back Minus Front (Вычесть передний из заднего) на панели свойств

Практическое задание 95. Сыр

1. Постройте треугольник (рис. 8.39).
2. Наклоните его по горизонтали, чтобы получился прямоугольный треугольник (рис. 8.40).
3. Задайте для полученного объекта размер 20x30mm.
4. Создайте копию треугольника, зеркально отразите ее по вертикали сверху вниз и разместите треугольники, как на рис. 8.41.
5. Создайте три эллипса размерами 11x11mm, 9x9mm, 6x6mm. Разместите эллипсы, как показано на рис. 8.42.
6. Выделите левый треугольник и два эллипса, пересекающих его. Выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Back Minus Front (Расположение⇒Изменение формы⇒Вычесть передний из заднего) или нажмите соответствующую кнопку на панели свойств.
7. Выделите правый треугольник и эллипс, пересекающий его. Выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Back Minus Front (Расположение⇒Изменение формы⇒Вычесть передний из заднего) или нажмите соответствующую кнопку на панели свойств (рис. 8.43).
8. Постройте прямоугольник размером 45x48mm. Установите скругление его углов равным 10.
9. С помощью строчного текста создайте надпись "СЫР".
10. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 54 пт;
  - начертание — полужирное.
11. Расположите прямоугольник и надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение (рис. 8.44).





Рис. 8.39. Треугольник



Рис. 8.40. Результат наклона треугольника

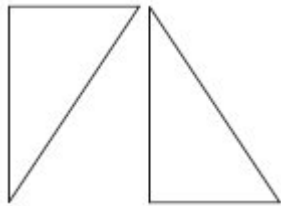


Рис. 8.41. Размещение треугольников

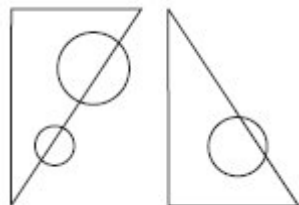


Рис. 8.42. Эллипсы и треугольники

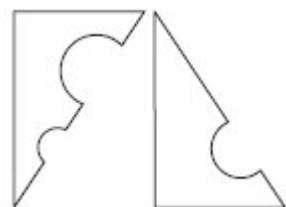


Рис. 8.43. Результат вычитания



Рис. 8.44. Итоговое изображение  
Практическое задание 96. "Оптимa"

Создадим логотип, основанный на первой букве названия компании — "О".

1. Постройте эллипс размером 70x40mm.
2. Создайте копию эллипса и сдвиньте ее вправо так, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 8.45](#). Поверните левый эллипс на 15°.
3. Выделите оба эллипса и выполните команду **Arrange** ⇒ **Shaping** ⇒ **Back Minus Front**

(Расположение ⇒ Изменение формы ⇒ Вычесть передний из заднего) или нажмите соответствующую кнопку на панели свойств ([рис. 8.46](#)).

4. Поверните полученную фигуру на 30° против часовой стрелки.
5. Создайте копию фигуры и задайте для нее поворот на 195°.
6. Расположите фигуры таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 8.47](#)).

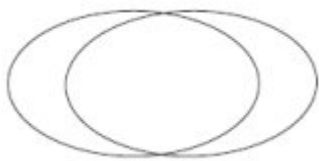


Рис. 8.45. Результат смещения копии эллипса



Рис. 8.46. Результат вычитания переднего объекта из заднего



Рис. 8.47. Логотип компании «Оптима»

Практическое задание 97. Cleanfix

1. Постройте прямоугольник размером 112x30 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм и  $y = 150$  мм. Установите скругление углов прямоугольника равным 100.
2. Постройте прямоугольник с размерами 107x26 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм и  $y = 150$  мм. Установите скругление его углов равным 100.
3. Выделите оба объекта и выполните команду Arrange ⇒ Shaping ⇒ Back Minus Front (Расположение ⇒ Изменение формы ⇒ Вычесть передний из заднего) или нажмите соответствующую кнопку на панели свойств ([рис. 8.48](#)).
4. Постройте эллипс размером 30x30 мм и расположите его в координатах  $x = 59$  мм и  $y = 150$  мм.
5. С помощью строчного текста создайте букву "С".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 96 пт.
7. С помощью строчного текста создайте еще одну букву — "f".
8. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 55 пт;
  - начертание — курсив.
9. Поверните букву "f" на 34° против часовой стрелки.
10. Расположите эллипс и буквы, как на [рис. 8.49](#).
11. Выделите эллипс и две буквы и выполните команду Arrange ⇒ Shaping ⇒ Back Minus Front (Расположение ⇒ Изменение формы ⇒ Вычесть передний из заднего) или нажмите соответствующую кнопку на панели свойств. Установите для итоговой фигуры черный цвет заливки ([рис. 8.50](#)).
12. С помощью строчного текста создайте надпись "cleanfix".
13. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 55 пт;
  - начертание — полужирное.

14. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 8.51](#)).



Рис. 8.48. Результат вычитания переднего объекта из заднего

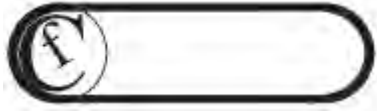


Рис. 8.49. Расположение объектов



Рис. 8.50. Результат заливки



Рис. 8.51. Готовый логотип

Пересечение объектов

Операция пересечения (Intersect) приводит к созданию фигуры из пересекающихся участков двух или более объектов ([рис. 8.52](#)).

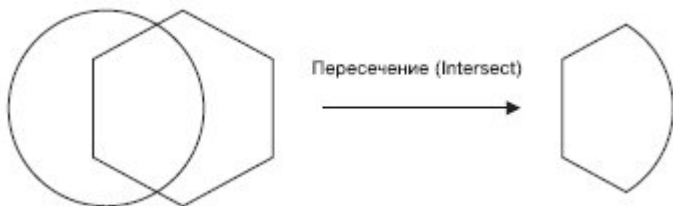




Рис. 8.52. Результат пересечения объектов

Итоговая фигура представляет собой кривую Безье. Впоследствии ее внешний вид можно изменить на уровне узлов и сегментов, с помощью инструмента Shape (Форма) ()

Чтобы выполнить пересечение объектов, необходимо выделить их, после чего выполнить команду меню Arrange ⇒ Shaping ⇒ Intersect (Расположение ⇒ Изменение формы ⇒ Пересечение). Можно также использовать кнопку Intersect (Пересечение), которая появляется на панели свойств после выделения объектов ([рис. 8.53](#)).



Рис. 8.53. Расположение кнопки Intersect (Пересечение) на панели свойств

 **ВНИМАНИЕ.** В результате пересечения кроме итоговой фигуры на странице остаются и исходные объекты. Если эти объекты не нужны, их необходимо удалить, чтобы осталась только необходимая фигура ([рис. 8.54](#)).

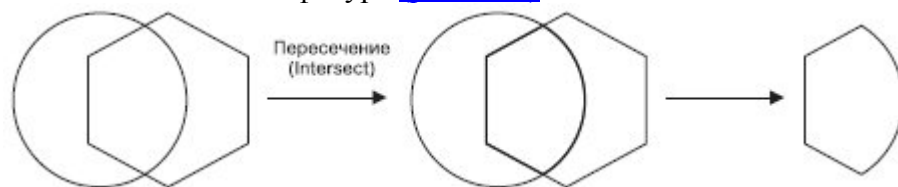


Рис. 8.54. Результат пересечения

Практическое задание 98. "Сармат"

1. Постройте эллипс с размерами 20x20 мм и расположите его в координатах  $x = 160$  мм и  $y = 170$


- мм.
2. Постройте двенадцатиугольник размером 25x25 мм и расположите его в координатах  $x = 160$  мм и  $y = 170$  мм.
  3. Выберите инструмент Shape (Форма)  и превратите двенадцатиугольник в звезду [\(рис. 8.55\)](#).
  4. Выделите объекты и выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Intersect (Расположение⇒Изменение формы⇒Пересечение) или нажмите соответствующую кнопку.
  5. Удалите двенадцатиугольник и эллипс. Оставьте только результат пересечения этих объектов [\(рис. 8.56\)](#).
  6. Постройте эллипс размером 20x20 мм и расположите его в координатах  $x = 160$  мм и  $y = 170$  мм.
  7. Постройте квадрат размером 10x10 мм и расположите его в координатах  $x = 167$  мм и  $y = 170$  мм.
  8. Выделите объекты и выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Back Minus Front (Расположение⇒Изменение формы⇒Вычесть передний из заднего) или нажмите соответствующую кнопку на панели свойств. Установите для итоговой фигуры черный цвет заливки [\(рис. 8.57\)](#).
  9. С помощью строчного текста создайте надпись "АРМАТ".
  10. Установите следующие параметры форматирования:
    - гарнитура — Arial;
    - кегль — 36 пт;
    - начертание — полужирное.
  11. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение [\(рис. 8.58\)](#).



Рис. 8.55. Многоугольник, преобразованный в звезду



Рис. 8.56. Результат пересечения объектов




Рис. 8.57. Результат вычитания переднего объекта из заднего



Рис. 8.58. Готовый логотип

#### Практическое задание 99. "Мистерия"

1. Постройте прямоугольник размером 30x29 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм и  $y = 199$  мм.
2. Постройте прямоугольник размером 28x27 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм и  $y = 199$  мм. Установите скругление углов равным 15 [\(рис. 8.59\)](#).
3. Постройте эллипс размером 25x25 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм и  $y = 200$  мм.
4. Выберите инструмент Pick (Выбор)  и повторно щелкните на построенном эллипсе, чтобы перейти в режим вращения.
5. Переместите центр вращения в нижний квадрант эллипса.
6. Создайте две копии эллипса и поверните их соответственно на 30 и  $-30^\circ$  [\(рис. 8.61\)](#).
7. Выделите крайние правый и левый эллипсы и объедините эти объекты ((для этого выполнить

команду Arrange⇒Shaping⇒Weld (Расположение⇒Изменение формы⇒Объединить) или нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов)).

8. Выделите результат объединения и оставшийся эллипс и выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Intersect (Расположение⇒Изменение формы⇒Пересечение) или нажмите соответствующую кнопку.

9. Удалите исходные объекты, чтобы остался только результат пересечения ([рис. 8.62](#)).

10. Постройте эллипс размером 17x17 мм и расположите его в координатах  $x = 100$  мм и  $y = 197$  мм.

11. Постройте эллипс размером 92x92 мм и расположите его в координатах  $x = 146$  мм и  $y = 187,5$  мм.

12. Постройте эллипс размером 92x92 мм и расположите его в координатах  $x = 54$  мм и  $y = 187,5$  мм ([рис. 8.63](#)).

13. Выделите большие эллипсы и объедините их (для этого выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Weld (Расположение⇒Изменение формы⇒Объединить) или нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов).

14. Выделите результат объединения и оставшийся центральный эллипс и выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Intersect (Расположение⇒Изменение формы⇒Пересечение) или нажмите соответствующую кнопку.

15. Удалите исходные объекты, чтобы остался только результат пересечения ([рис. 8.64](#)).

16. Залейте фигуры поочередно черным и белым цветами, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 8.65](#).



Рис. 8.59. Результат скругления углов прямоугольника

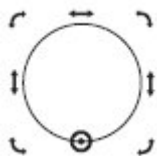


Рис. 8.60. Перемещенный центр вращения

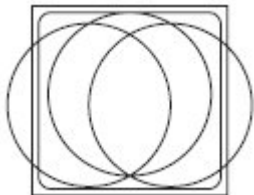


Рис. 8.61. Результат поворота копий эллипса

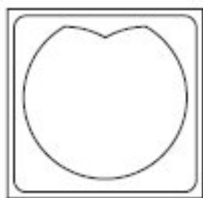


Рис. 8.62. Результат пересечения объектов

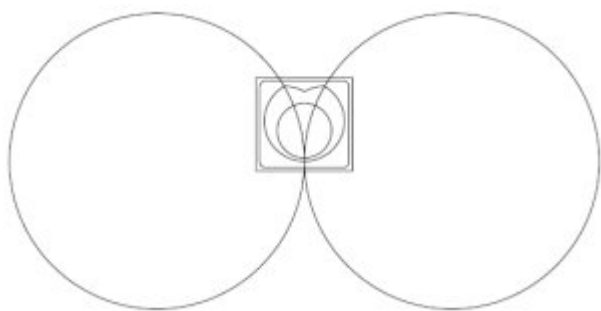


Рис. 8.63. Результат построения трех эллипсов

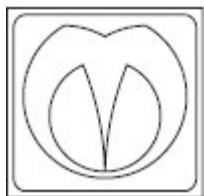


Рис. 8.64. Результат пересечения



Рис. 8.65. Готовый логотип

Практическое задание 100. "МоСвет"


1. Постройте квадрат размером 5x5mm.
2. Создайте копию квадрата и расположите оба объекта, как на [рис. 8.66](#).
3. С помощью строчного текста создайте надпись "МО".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт.
5. С помощью строчного текста создайте надпись "Свет".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 17 пт.
7. Расположите надписи следующим образом ([рис. 8.67](#)).
8. Выделите надписи и превратите их в кривые (Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые)).
9. Выберите инструмент Shape (Форма) () , выделите все узлы надписи "МО" и нажмите кнопку Convert Line To Curve (Преобразовать прямую в кривую). Сделайте все узлы гладкими (кнопка Make Node Smooth (Сделать узлы гладкими)).
10. Аналогичным образом поступите с надписью "Свет" ([рис. 8.68](#)).
11. Выделите надпись "МО" и левый квадрат и выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Intersect (Расположение⇒Изменение формы⇒Пересечение) или нажмите соответствующую кнопку.
12. Установите для фигуры результата пересечения белый цвет заливки.
13. Выделите левый квадрат, выполните команду меню Arrange⇒Order⇒To back (Расположение⇒Порядок⇒На задний план) и установите для квадрата черный цвет заливки ([рис. 8.69](#)).
14. Выделите надпись "Свет" и правый квадрат и выполните команду Arrange⇒Shaping⇒Intersect (Расположение⇒Изменение формы⇒Пересечение) или нажмите соответствующую кнопку.
15. Выделите правый квадрат, выполните команду Arrange⇒Order⇒To back (Расположение⇒Порядок⇒На задний план) и установите для квадрата черный цвет заливки ([рис. 8.70](#)).



Рис. 8.66. Расположение объектов

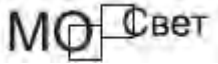


Рис. 8.67. Надписи

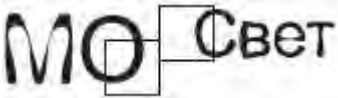


Рис. 8.68. Преобразование надписи «Свет»



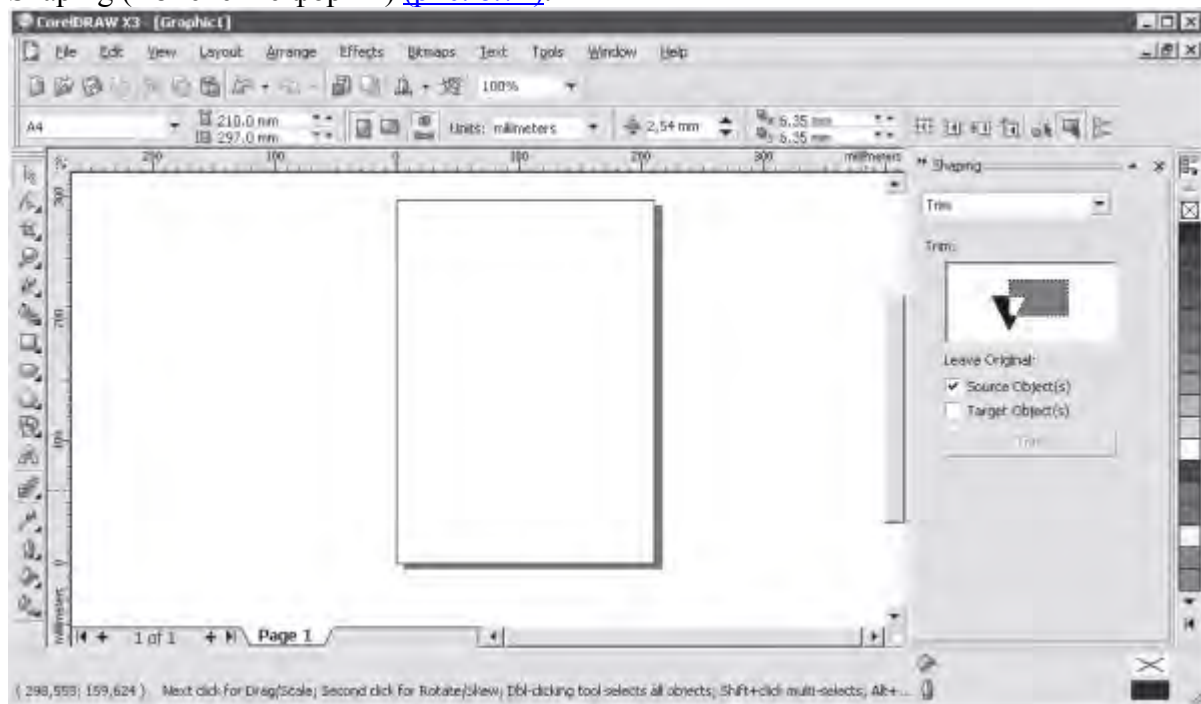
Рис. 8.69. Черный квадрат на заднем плане



Рис. 8.70. Готовый логотип

Изменение формы объектов

После выполнения некоторых команд меню Arrange⇒Shaping (Расположение⇒Изменение формы объектов) на экране отображается только итоговая фигура. Однако очень часто необходимо, чтобы оставались также исходные объекты. В таких случаях удобно использовать пристыковываемое окно Shaping (Изменение формы) ([рис. 8.71](#)).



[увеличить изображение](#)

Рис. 8.71.

Чтобы открыть данное пристыковываемое окно, необходимо выполнить команду меню Arrange⇒Shaping⇒Shaping (Расположение⇒Изменение формы⇒Изменение формы).

Вариант изменения формы выбирают из раскрывающегося списка ([рис. 8.72](#)).

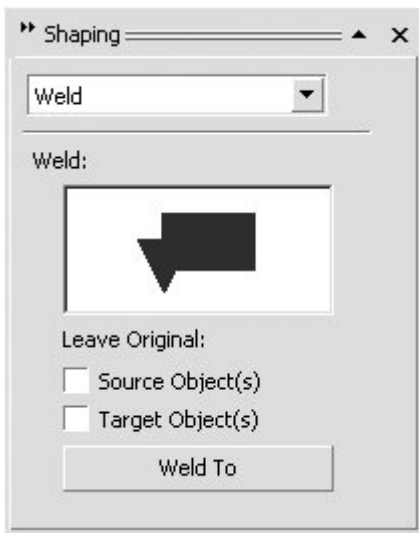


Рис. 8.72. Пристыковываемое окно Shaping (Изменение формы)

При выборе в данном списке пункта Weld (Объединить), Trim (Исключение) или Intersect (Пересечение) внизу пристыковываемого окна отображается область Leave Original (Оставить исходные):

- Source Object(s) (Исходные объекты);
- Target Object(s) (Целевые объекты).

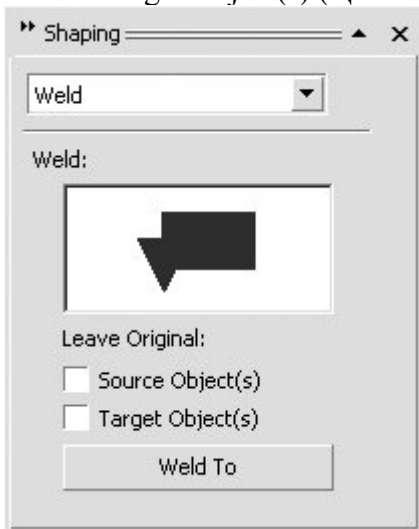


Рис. 8.72. Раскрывающийся список с вариантами изменения формы

Объекты, участвующие в данном процессе, делятся на исходные и целевые. Целевой, итоговый объект выбирают в последнюю очередь, а все остальные объекты, которые выбираются в первую очередь, являются исходными. Установка соответствующих флажков позволяет получить не только результирующую фигуру, но и оставить те объекты, которые участвовали в изменении формы.

#### Выводы

Рассмотренные в данной лекции методы группировки, комбинирования и изменения формы можно использовать для построения контура сложной фигуры из простых объектов.

В большинстве случаев операции, основанные на логическом исключении (вычитании), являются единственным способом создания сложных фигур, имеющих полости (просветы) внутри.

#### Основы работы с CorelDRAW X3

#### 9. Лекция: Инструменты изменения формы: версия для печати и PDA

В данной лекции рассмотрим инструменты "растрового" происхождения, предназначенные для редактирования внешнего вида кривой, а также их параметры.

Одним из основных средств работы с кривыми является инструмент Shape (Форма) (). Действия,



выполняемые с узлами и сегментами кривой Безье, — добавление, удаление, перемещение узлов, изменение кривизны сегментов — позволяют редактировать внешний вид кривой "геометрическими" методами. Кроме того, в группы Shape Edit (Редактирование формы) и Stop (Обрезка) входят инструменты "растрового" происхождения (рис. 9.1):

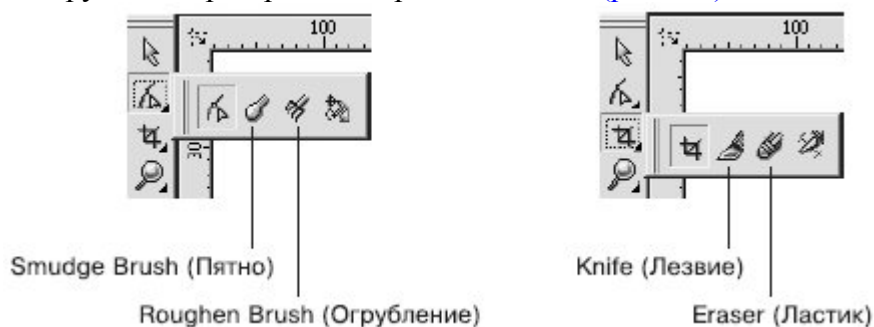






Рис. 9.1. Инструменты «растрового» происхождения





- Knife (Лезвие) — ;
- Eraser (Ластик) — ;
- Smudge Brush (Пятно) — ;
- Roughen Brush (Огрубление) — .

Принцип действия этих инструментов очень схож с приемами стирания фрагментов изображения с помощью ластика в программах растровой графики — Corel PHOTO-PAINT и Adobe Photoshop.



Инструмент Knife (Лезвие)

Инструмент Knife (Лезвие) предназначен для разделения объектов на части. Как в повседневной жизни лезвием ножа разрезают различные предметы, так и в программе CorelDRAW инструментом Knife (Лезвие) можно разделять на части фигуры.

Чтобы применить инструмент Knife (Лезвие), необходимо выполнить следующие действия.

1. Выделить объект.
2. Выбрать инструмент Knife (Лезвие) ().
3. Навести указатель мыши () на контур разрезаемой фигуры в место начала предполагаемого разреза.
4. Когда указатель примет вид вертикального ножа (), щелкнуть основной кнопкой мыши, обозначив место начала разреза.
5. Перевести указатель мыши на контур разрезаемой фигуры в место окончания предполагаемого разреза.
6. Когда указатель мыши примет вид вертикального ножа (), щелкнуть основной кнопкой, обозначив место окончания разреза.

Результат применения инструмента Knife (Лезвие) определяется настройками параметров, которые отображаются на панели свойств после выбора данного инструмента (рис. 9.2):

- Leave As One Object (Оставить единым объектом) (). При нажатой данной кнопке итоговая фигура остается комбинированной и ее можно разбить на части, выполнив команду меню Arrange ⇒ Break Curve Apart (Разбить кривую на части). Если эта кнопка не нажата, то применение инструмента приводит к образованию двух независимых фигур;
- Auto-Close On Cut (Замыкать кривую при разрезании) (). При нажатой данной кнопке контуры итоговых фигур или частей фигуры автоматически замыкаются. Если эта кнопка не нажата, то контуры разрезанных частей остаются разомкнутыми.


 **СОВЕТ.** Если при нажатой кнопке Auto-Close On Cut (Замыкать кривую при разрезании) удерживать при разрезании основную кнопку мыши, то линия разреза пройдет по пути движения указателя мыши (рис. 9.3).



Рис. 9.2. Панель свойств при активном инструменте Knife (Лезвие)

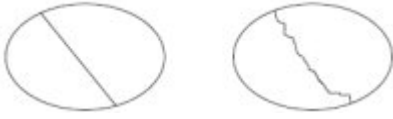




Рис. 9.3. Результаты применения инструмента Knife (Лезвие)

Практическое задание 101. "Юкос"

1. Постройте треугольник размером 10x9mm.
2. Выбрав инструмент Knife (Лезвие) () , разделите треугольник на части, как показано на [рис. 9.4](#).

 **СОВЕТ.** Для выполнения этого действия нажмите кнопку Auto-Close On Cut (Замыкать кривую при разрезании) и оставьте ненажатой кнопку Leave As One Object (Оставить единым объектом).

3. Установите белый цвет контура для итоговых фрагментов. Цвета заливок задайте, как на [рис. 9.5](#).

4. Постройте треугольник размером 11x10mm и расположите его таким образом, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 9.6](#).
5. С помощью строчного текста создайте надпись "ЮКОС".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 27 пт.
7. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.7](#)).

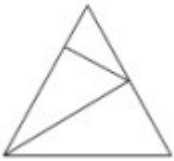


Рис. 9.4. Треугольник, разделенный на части



Рис. 9.5. Объекты с заданными заливками



Рис. 9.6. Расположение построенного треугольника

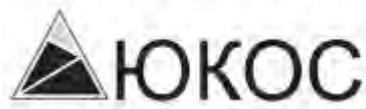



Рис. 9.7. Готовый логотип

Практическое задание 102. Daichi

1. Постройте квадрат размером 20x20mm.

2. Включите режим привязки к объектам — Snap To Objects (Привязка к объектам).
3. Выбрав инструмент Knife (Лезвие) () , разделите квадрат на части, как показано на [рис. 9.8](#).  
 СОВЕТ. Для выполнения этого действия нажмите кнопку Auto-Close On Cut (Замыкать кривую при разрезании) и оставьте ненажатой кнопку Leave As One Object (Оставить единым объектом).
4. Удалите правую нижнюю часть квадрата, а для оставшихся частей установите цвета контуров и заливок, как показано на [рис. 9.9](#).
5. С помощью строчного текста создайте надпись "DAICHI"
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт;
  - начертание — полужирное и курсив.
7. Задайте цвет надписи и расположите ее таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.10](#)).

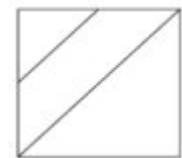


Рис. 9.8. Объект, разделенный на части



Рис. 9.9. Промежуточное изображение



Рис. 9.10. Готовый логотип

### Практическое задание 103. "Эверест"


1. Постройте треугольник размером 25x25mm.
2. Выбрав инструмент Knife (Лезвие) () , разделите треугольник на части и задайте для них заливку, как показано на [рис. 9.11](#).  
 СОВЕТ. Для выполнения этого действия нажмите кнопку Auto-Close On Cut (Замыкать кривую при разрезании) и оставьте ненажатой кнопку Leave As One Object (Оставить единым объектом).
3. С помощью строчного текста создайте надпись "ЭВЕРЕСТ".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 18 пт;
  - начертание — полужирное.
5. С помощью строчного текста создайте букву "Т".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 18 пт;
7. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.12](#)).



Рис. 9.11. Результат заливки частей треугольника





Рис. 9.12. Логотип компании «Эверест

#### Инструмент Eraser (Ластик)

Инструмент Eraser (Ластик) является ярким представителем инструментов растровой графики. Однако в программе CorelDRAW он используется для удаления фрагментов векторных фигур.

Чтобы применить инструмент Eraser (Ластик), необходимо выполнить следующие действия.

1. Выделить объект.
2. Выбрать инструмент Eraser (Ластик) (.
3. Нажать основную кнопку мыши и, не отпуская ее, стереть фрагмент объекта.
4. Отпустить кнопку мыши.

Участки объекта, по которым пройдет указатель мыши, будут удалены, при этом объект превратится в кривые Безье. Редакторские изменения внешнего вида полученного объекта возможны на уровне узлов и сегментов, с помощью инструмента Shape (Форма) (). В общем случае в итоге получается комбинированная фигура, которую можно разбить на части, выполнив команду меню Arrange ⇒ Break Curve Apart (Расположение ⇒ Разбить кривую на части).

После выбора инструмента Eraser (Ластик) на панели свойств отображаются параметры, представленные на [рис. 9.13](#).

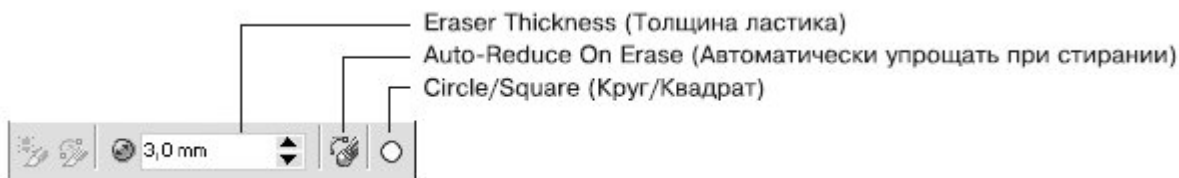


Рис. 9.13. Панель свойств при выбранном инструменте Eraser (Ластик)

Рассмотрим эти параметры:

- Eraser Thickness (Толщина ластика) — толщина ластика;
- Auto-Reduce On Erase (Автоматически упрощать при стирании). При нажатой данной кнопке контур, граничащий с удаляемой областью, формируется меньшим количеством узлов ([рис. 9.14](#));
- Circle/Square (Круг/Квадрат) — позволяет выбрать форму ластика.

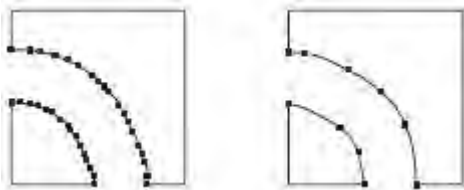


Рис. 9.14. Результат стирания ластиком фрагмента фигуры при ненажатой кнопке Auto-Reduce On Erase (Автоматически упрощать при стирании) (слева) и при нажатой данной кнопке (справа)

#### Практическое задание 104. Пряжа



1. С помощью строчного текста создайте надпись "ПРЯЖА".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 72 пт;
  - начертание — полужирное.
3. Преобразуйте надпись в кривую, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
4. Выберите инструмент Eraser (Ластик) .
5. Установите толщину ластика равной 1,0 мм.
6. Удалите фрагменты надписи, для того чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 9.15](#).
7. Создайте эллипс размером 25x25mm.
8. Выберите инструмент Eraser (Ластик) .
9. Установите толщину ластика равной 1,0 мм.
10. Удалите фрагменты эллипса и разместите его таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.16](#)).



Рис. 9.15. Преобразованная надпись



Рис. 9.16. Готовый объект

#### Практическое задание 105. SuperStar



1. С помощью строчного текста создайте надпись "SUPERSTAR".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 72 пт;
  - начертание — полужирное.
3. Преобразуйте надпись в кривую, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
4. Выберите инструмент Eraser (Ластик) .
5. Установите толщину ластика равной 1,0 мм.
6. Выберите квадратную форму ластика.
7. Удалите фрагменты надписи, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.17](#)).



Рис. 9.17. Итоговое изображение

#### Практическое задание 106. "Форест"

1. Создайте прямоугольник с размерами 30x40mm.
2. Выберите инструмент Eraser (Ластик) .
3. Установите толщину ластика равной 2,0 мм.
4. Удалите фрагмент прямоугольника, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 9.18](#).


5. С помощью строчного текста создайте надпись "ФОРЕСТ".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 21 пт;
  - начертание — полужирное.
7. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение [\(рис. 9.19\)](#).




Рис. 9.18. Результат использования инструмента Eraser (Ластик)




Рис. 9.19. Логотип компании «Форест  
Инструмент Smudge Brush (Пятно)

Инструмент Smudge Brush (Пятно) () , как и инструмент Eraser (Ластик), является ярким представителем инструментов растровой графики. Проведем аналогию с рисованием масляными красками: когда краска еще сырая, ее можно размазывать по холсту, как масло по хлебу — точно так же можно исказить векторную фигуру путем "размазывания" контура фигуры.

Инструмент Smudge Brush (Пятно) можно использовать при работе с фигурами, представляющими собой кривые Безье, иначе объект будет преобразован в кривую Безье. Редакторские изменения внешнего вида полученного объекта также возможны на уровне узлов и сегментов с помощью инструмента Shape (Форма) ().

Чтобы применить инструмент Smudge Brush (Пятно), необходимо выполнить такие действия.

1. Выделить объект.
2. Выбрать инструмент Smudge Brush (Пятно) ().
3. Расположив указатель на контуре объекта, нажать основную кнопку мыши и, не отпуская ее, исказить контур.
4. Отпустить кнопку мыши.

Размер кисти и параметры искажения можно задать на панели свойств после выбора инструмента Smudge Brush (Пятно) [\(рис. 9.20\)](#).

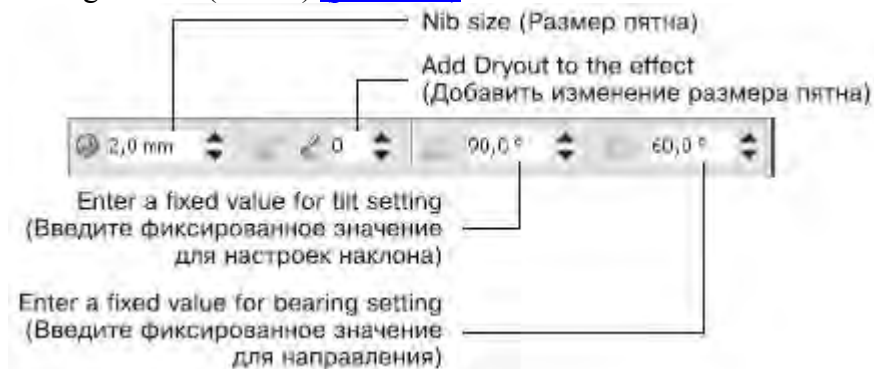


Рис. 9.20. Панель свойств при активном инструменте Smudge Brush (Пятно)

- Nib size (Размер пятна) — размер пятна.
- Add Dryout to the effect (Добавить изменение размера пятна) — придает "динамический" эффект изменения размера пятна в зависимости от длины штриха (траектории движения указателя мыши). Эффект может проявляться с уменьшением (значения от 1 до 10) или с увеличением размера пятна (значения от -1 до -10) ([рис. 9.21](#)).
- Enter a fixed value for tilt setting (Введите фиксированное значение для настроек наклона). Данный параметр задает кругообразность пятна. Минимальное значение (15°) соответствует сплюснутому пятну, которое вырождается в плоское. Максимальное значение (90°) — круглое пятно ([рис. 9.22](#)).
- Enter a fixed value for bearing setting (Введите фиксированное значение для направления). Данный параметр задает поворот кисти в плоскости рисования (от 0 до 359°) и используется, когда форма кисти отличается от круга ([рис. 9.23](#)).



Рис. 9.21. Результат применения инструмента Smudge Brush (Пятно) с различными значениями параметра Add Dryout to the effect (Добавить изменение размера пятна): 0 (слева), 8 (в центре) и -10 (справа)

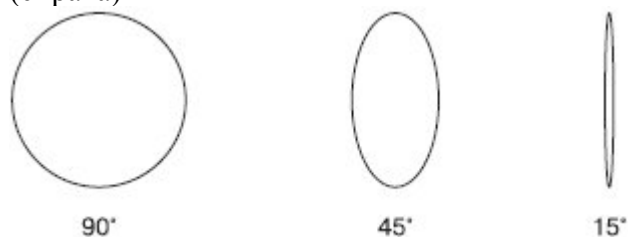


Рис. 9.22. Формы пятна при различных значениях наклона

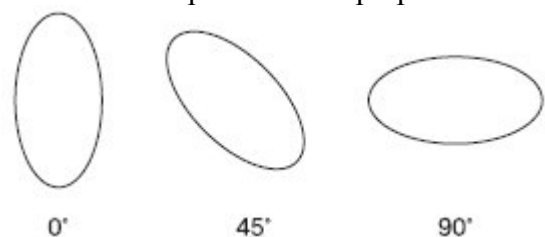



Рис. 9.23. Примеры поворота пятна  
Практическое задание 107. "Гипар"

1. Создайте прямоугольник размером 35x35 мм. Установите для всех углов значение скругления 15.
2. Создайте копию прямоугольника и измените ее размеры на 32x32 мм. Установите скругление всех углов для копии равным 10.
3. Создайте три эллипса с размерами: 9x9mm, 12x12mm, и 8x8mm.
4. Расположите эллипсы, как показано на [рис. 9.24](#).
5. Выберите инструмент Smudge Brush (Пятно) (.
6. Задайте следующие параметры на панели свойств:
  - размер пятна — 9 мм;
  - изменение размера пятна — 10;
  - наклон — 90°, направление — 0°.
7. Искажите крайний левый эллипс так, как представлено на [рис. 9.25](#).
8. Измените значения параметров на панели свойств:
  - размер пятна — 12,0 мм;
  - изменение размера пятна — 9.

9. Искажите средний эллипс так, как на [рис. 9.26](#).
10. На панели свойств установите значение размера пятна 8,0 мм.
11. Искажите крайний правый эллипс, как показано на [рис. 9.27](#).
12. Задайте для объектов и их контуров заливки, как на [рис. 9.28](#).
13. Задайте размер группы 14x14мм.
14. С помощью строчного текста создайте надпись "гипар".
15. Установите следующие параметры форматирования:
16.
  - гарнитура — Courier New;
  - кегль — 60 пт;
  - начертание — курсив.
17. Расположите надпись так, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.29](#)).



Рис. 9.24. Расположение эллипсов



Рис. 9.25. Результат искажения левого эллипса



Рис. 9.26. Результат искажения среднего эллипса



Рис. 9.27. Результат искажения правого эллипса



Рис. 9.28. Результат заливки объектов

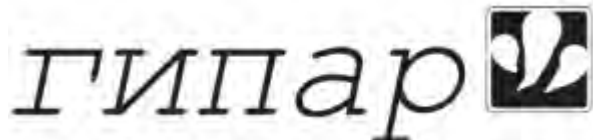




Рис. 9.29. Логотип компании «Гипар»

Практическое задание 108. "Юкка"


1. С помощью строчного текста создайте надпись "Юкка".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 65 пт;
  - начертание — полужирное.
3. Выберите инструмент Smudge Brush (Пятно) (.
4. Установите следующие значения параметров на панели свойств:
  - размер пятна — 3,0 мм;
  - изменение размера пятна — 6;
  - наклон — 90°, направление — 0°.
5. Искажите третью букву надписи так, как на [рис. 9.30](#).
6. На панели свойств установите значение изменения размера пятна, равное 3.
7. Продолжите искажение третьей буквы надписи таким образом, чтобы получилось изображение, представленное на [рис. 9.31](#).
8. На панели свойств задайте значение изменения размера пятна, равное 8.
9. Продолжите искажение третьей буквы надписи таким образом, чтобы получилось изображение, показанное на [рис. 9.32](#).
10. На панели свойств задайте значения следующих параметров:
  - размер пятна — 1,0 мм;
  - изменение размера пятна — 8.
11. Продолжите искажение третьей буквы надписи таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.33](#)).



Рис. 9.30. Результат искажения буквы



Рис. 9.31. Результат продолжения искажения буквы




Рис. 9.32. Результат искажения после изменения размера пятна



Рис. 9.33. Логотип компании «Юкка»

Практическое задание 109. Колючка

1. Создайте прямоугольник размером 60x10mm.
2. Выберите инструмент Smudge Brush (Пятно) (.


3. На панели свойств установите следующие параметры:
  - размер пятна — 3,0 мм;
  - изменение размера пятна — 3;
  - наклон — 90°, направление — 0°.
4. Искажите прямоугольник таким образом, чтобы получить изображение, представленное на [рис. 9.34](#).
5. Установите 80%-ный черный цвет заливки для искаженного прямоугольника.
6. Создайте эллипс размером 15x15mm.
7. Выберите инструмент Smudge Brush (Пятно) ()
8. На панели свойств установите следующие параметры:
  - размер пятна — 2,0 мм;
  - изменение размера пятна — 5;
  - наклон — 90°, направление — 0°.
9. Искажите эллипс таким образом, как на [рис. 9.35](#).
10. Установите белый цвет заливки для искаженного эллипса.
11. Создайте еще две копии искаженного эллипса и расположите их так, как показано на [рис. 9.36](#).
12. С помощью строчного текста создайте надпись "КОЛЮЧКА".
13. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 23 пт;
  - межсимвольное расстояние — 129 %.
14. Установите белый цвет для надписи и расположите ее таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.37](#)).



Рис. 9.34. Искаженный прямоугольник



Рис. 9.35. Искаженный эллипс



Рис. 9.36. Расположение искаженного эллипса и его копий



Рис. 9.37. Итоговое изображение

### Инструмент Roughen Brush (Огрубление)

Более подходящий перевод для названия инструмента Roughen Brush — "Кисть", придающая "зазубренность", так как при применении вышеназванного инструмента на контур объекта накладывается именно эффект зазубренности (рис. 9.38).

Инструмент Roughen Brush (Огрубление) (🖌️) позволяет превратить объект с гладким контуром в рваный, с острыми зубцеобразными краями.

Инструмент Roughen Brush (Огрубление) можно применять к фигурам, представляющим собой кривую Безье. Если фигура не является кривой Безье, то при попытке применить к ней инструмент Roughen Brush (Огрубление) программа предложит автоматически преобразовать объект в кривую Безье. Впоследствии внешний вид полученного объекта можно редактировать на уровне узлов и сегментов с помощью инструмента Shape (Форма) (📐).

Чтобы применить инструмент Roughen Brush (Огрубление), необходимо выполнить следующие действия.

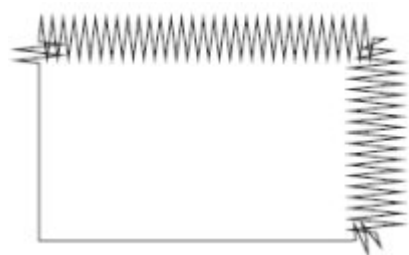


Рис. 9.38. Результат применения инструмента Roughen Brush (Огрубление)

1. Выделить объект.
2. Выбрать инструмент Roughen Brush (Огрубление) (🖌️).
3. Расположив указатель на контуре объекта, нажать основную кнопку мыши и, не отпуская ее, провести указатель вдоль контура. При этом контур будет становиться зазубренным.
4. Отпустить кнопку мыши.

Размер кисти и параметры искажения можно задать на панели свойств после выбора инструмента Roughen Brush (Огрубление) (рис. 9.39).

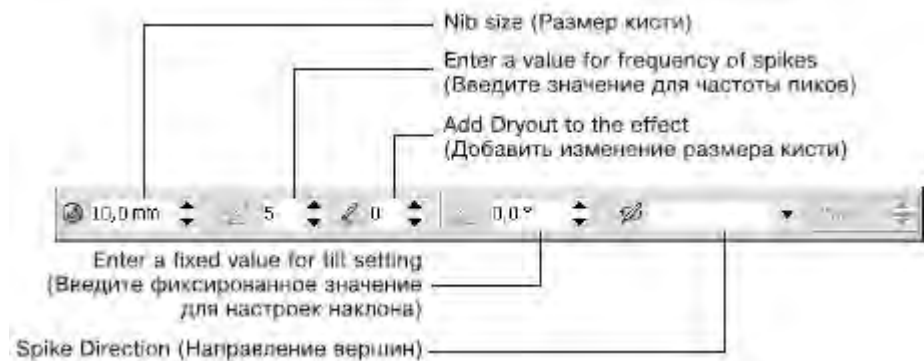


Рис. 9.39. Панель свойств при активном инструменте Roughen Brush (Огрубление)

Параметры, которые располагаются на панели свойств при активном инструменте Roughen Brush (Огрубление), во многом совпадают с параметрами при выбранном инструменте Smudge Brush (Пятно).

- Nib size (Размер кисти) — размер кисти. Минимальный размер составляет 0,254 мм, максимальный — 50,8 мм.
- Enter a value for frequency of spikes (Введите значение для частоты пиков) — количество зубцов, создаваемых на протяжении размера одной кисти (рис. 9.40). Диапазон значений составляет от 1 до 10.
- Add Dryout to the effect (Добавить изменение размера кисти) — придает "динамический" эффект изменения частоты создания зубцов в зависимости от длины штриха (траектории движения указателя мыши). Данный эффект может проявляться с увеличением (значения от 1 до 10) или с уменьшением

частоты (значения от -1 до -10) ([рис. 9.41](#)).

- Enter a fixed value for tilt setting (Введите фиксированное значение для настроек наклона) — высота зазубрин: 90° соответствует максимальному значению, 0° — минимальному.
- Spike Direction (Направление вершин) — направление зубцов.

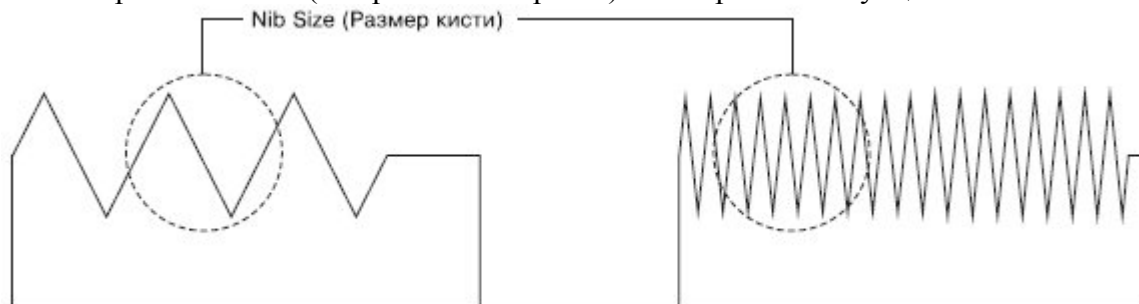


Рис. 9.40. Результат применения инструмента Roughen Brush (Огрубление) при частоте пиков, равной 1 (слева) и 5 (справа)

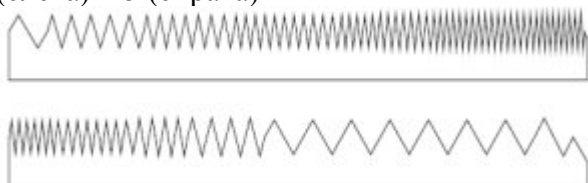


Рис. 9.41. Результат применения инструмента Roughen Brush (Огрубление) с положительным значением (вверху) и отрицательным значением (внизу) изменения размера кисти

Практическое задание 110. "МегаДрайв"


1. С помощью строчного текста создайте надпись "MD".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 72 пт;
  - начертание — полужирное, курсив.
3. Преобразуйте надпись в кривую, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
4. Выберите инструмент Roughen Brush (Огрубление) ()
5. На панели свойств установите следующие параметры:
  - размер кисти — 5,0 мм;
  - частота пиков — 2;
  - изменение размера пятна — 0;
  - наклон — 45°;
  - направление вершин — автоматически.
6. Искажите внешний контур буквы "D" ([рис. 9.42](#)).
7. С помощью строчного текста создайте надпись "МегаДрайв".
8. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 20 пт.
9. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.43](#)).



Рис. 9.42. Результат искажения внешнего контура буквы



Рис. 9.43. Готовый логотип

Практическое задание 111. "Бархан"


1. Постройте треугольник размером 35x25mm. Установите для него черный цвет заливки.
2. Создайте копию треугольника, установите для нее белый цвет заливки и расположите объекты, как на [рис. 9.44](#).
3. Выберите инструмент Roughen Brush (Огрубление) ()
4. Установите на панели свойств следующие параметры:
  - размер кисти — 30 мм;
  - частота пиков — 10;
  - изменение размера кисти — 0;
  - наклон — 45°;
  - направление — 90°.
5. Искажите один из треугольников, как на [рис. 9.45](#).
6. С помощью строчного текста создайте надпись "БАРХАН"
7. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Courier New;
  - кегль — 39 пт.
8. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.46](#)).



Рис. 9.44. Расположение объектов



Рис. 9.45. Результат искажения треугольника



Рис. 9.46. Логотип компании «Бархан»

Практическое задание 112. Вихрь

1. С помощью строчного текста создайте надпись "ВИХРЬ".
2. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 60 пт;
  - начертание — полужирное, курсив.
3. Преобразуйте надпись в кривую, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves

(Расположение ⇒ Преобразовать в кривые).


4. Выберите инструмент Roughen Brush (Огрубление) ()
5. Установите на панели свойств следующие значения параметров:
  - размер кисти — 5,0 мм;
  - частота пиков — 10;
  - изменение размера кисти — 0;
  - наклон — 0°;
  - направление вершин — 90°.
6. Искажите надпись, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 9.47](#)).



Рис. 9.47. Итоговое изображение

#### Выводы

Рассмотренные в данной лекции инструменты относятся к инструментам художественного "растрового" редактирования векторных изображений (исключение составляет инструмент Knife (Лезвие)).

#### Основы работы с CorelDRAW X3

### 10. Лекция: Художественные средства: версия для печати и PDA

Данная лекция рассматривает инструмент Художественные средства. В ней рассмотрены вопросы их использования и параметры элементов, относящихся к данному инструменту.

#### Художественные средства

Инструмент Artistic Media (Художественные средства) позволяет имитировать эффекты рисования различными перьями, кистями и пульверизаторами ([рис. 10.1](#)).



Рис. 10.1. Примеры рисования инструментом Artistic Media (Художественные средства)

Инструмент Artistic Media (Художественные средства) () входит в состав группы инструментов Curve (Кривая) ([рис. 10.2](#)).

Инструмент Artistic Media (Художественные средства) включает в себя пять отличных друг от друга режимов работы. Необходимый режим можно выбрать на панели свойств при активном данном инструменте ([рис. 10.3](#)).

Инструмент Artistic Media (Художественные средства) может работать в следующих режимах:

- Preset (Заготовка) — заготовка для живописи;
- Brush (Кисть) — художественная кисть;
- Sprayer (Распылитель) — распылитель;
- Calligraphic (Каллиграфический) — каллиграфическое перо;
- Pressure (С нажимом) — перо с нажимом.

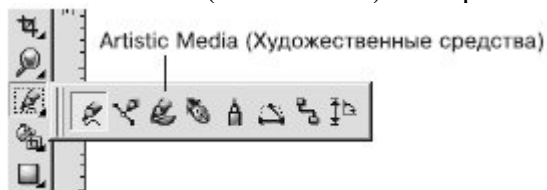


Рис. 10.2. Инструмент Artistic Media (Художественные средства)

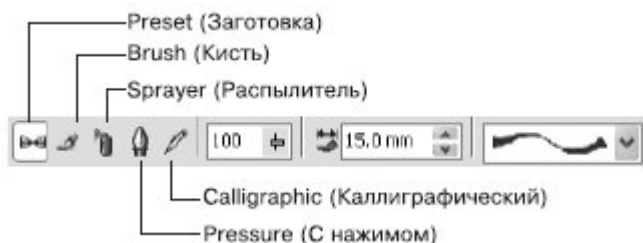




Рис. 10.3. Панель свойств при активном инструменте Artistic Media (Художественные средства) Режим Preset (Заготовка)

Инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Preset (Заготовка) позволяет использовать кисти из списка имеющихся заготовок.

Чтобы применить инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Preset (Заготовка), выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) (.
2. На панели свойств щелкните на кнопке Preset (Заготовка) (.
3. Переведите указатель мыши в виде кисточки на рабочую область к месту начала рисования.
4. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите мышью, создавая объект.
5. Закончите создание объекта освобождением кнопки мыши ([рис. 10.4](#)).

Объекты, созданные инструментом Artistic Media (Художественные средства) в режиме Preset (Заготовка), представляют собой фигуры, обладающие параметрами, доступными для изменения на панели свойств ([рис. 10.5](#)).



Рис. 10.4. Примеры заготовок штрихов

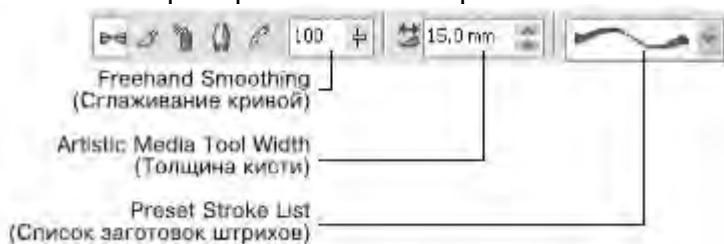



Рис. 10.5. Панель свойств при активном инструменте Artistic Media (Художественные средства) в режиме Preset (Заготовка)

Вы можете установить следующие параметры.

- Freehand Smoothing (Сглаживание кривой) — степень сглаживания острых углов выбранного штриха.
- Artistic Media Tool Width (Толщина кисти) — задает максимальную ширину выбранного штриха.
- Preset Stroke List (Список заготовок штрихов) — список возможных вариантов создаваемых штрихов.

В общем случае созданный штрих представляет собой комбинированный объект, который можно превратить в кривые Безье командой Break Artistic Media Group Apart (Разбить группу Художественные средства на части) меню Arrange (Расположение). После выполнения данной команды можно редактировать внешний вид объекта на уровне узлов и сегментов с помощью инструмента Shape (Форма) () ([рис. 10.6](#)).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** После разделения на части штриха, созданного с помощью инструмента Artistic Media (Художественные средства), опорная кривая удаляется как ненужный элемент.

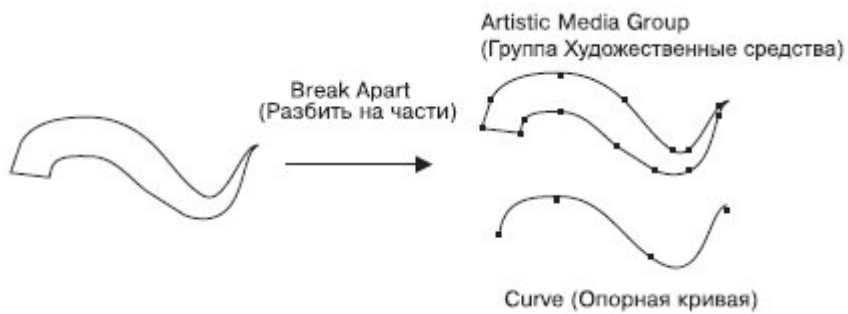


Рис. 10.6. Результат разбиения штриха на части

Практическое задание 113. Пальма



1. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Preset (Заготовка).
2. Выберите из списка заготовок образец  и постройте ствол будущей пальмы, как на [рис. 10.7](#).
3. Нарисуйте крону пальмы ([рис. 10.8](#)).
4. Выберите из списка заготовок образец  и детализируйте ствол и подножие пальмы ([рис. 10.9](#)).
5. Выделите построенные объекты и установите для них черный цвет заливки, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 10.10](#)).



Рис. 10.7. Ствол пальмы



Рис. 10.8. Крона



Рис. 10.9. Детализированное изображение





Рис. 10.10. Пальма



1. Практическое задание 114. "Мельник"
2. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Preset (Заготовка).
3. Выберите из списка заготовок штрихов образец  и постройте основание мельницы ([рис. 10.11](#)).
4. Выберите из списка заготовок штрихов образец  и постройте лопасти ([рис. 10.12](#)).
5. С помощью строчного текста создайте надпись "Мельник". Расположите надпись и задайте для нее размер и начертание так, чтобы получилось итоговое изображение, показанное на [рис. 10.13](#).



Рис. 10.11. Основание мельницы



Рис. 10.12. Мельница с лопастями



Рис. 10.13. Логотип компании «Мельник»


Режим Brush (Кисть)

Инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть) позволяет использовать различные кисти в виде сложных фигур с разнообразными видами заливок ([рис. 10.14](#)).



Рис. 10.14. Заготовки художественной кисти

Чтобы применить инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть), необходимо выполнить следующие действия.

1. Выбрать инструмент Artistic Media (Художественные средства) (.
  2. На панели свойств щелкнуть на кнопке Brush (Кисть).
  3. Перевести указатель мыши в виде кисти на рабочую область к месту начала рисования.
  4. Нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащить мышь, создавая объект.
  5. Закончить создание объекта, освободив кнопку мыши.
- Объекты, созданные инструментом Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть), представляют собой параметрические фигуры, внешний вид которых можно изменить с помощью параметров, расположенных на панели свойств ([рис. 10.15](#)).

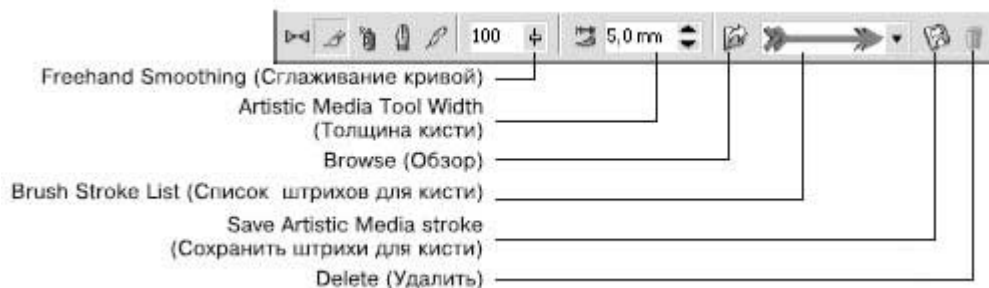



Рис. 10.15. Панель свойств при выбранном инструменте Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть)

- Freehand Smoothing (Сглаживание кривой) — степень сглаживания острых углов выбранного штриха.
- Artistic Media Tool Width (Толщина кисти) — максимальная ширина выбранного штриха.
- Browse (Обзор) — позволяет указать каталог, в котором хранятся файлы заготовки штрихов художественной кисти. По умолчанию местом хранения заготовок штрихов художественной кисти является папка \Application Data\Corel\Graphics13\User Draw\ CustomMediaStrokes. Каждая заготовка штриха представляет собой отдельный файл с векторным изображением в формате CorelDRAW Exchange Graphic (тип файла — Corel Presentation Exchange, расширение — CMX).
- Таким образом, можно создать пользовательскую заготовку, сохранить ее в формате CorelDRAW Exchange Graphic (тип файла — Corel Presentation Exchange, расширение — CMX) в папке, где хранятся заготовки штрихов по умолчанию, либо воспользоваться кнопкой Browse (Обзор) для выбора папки с заготовками штрихов художественной кисти.
- Brush Stroke List (Список штрихов для кисти) — список возможных вариантов штрихов, создаваемых кистью.
- Save Artistic Media stroke (Сохранить штрихи для кисти) — позволяет сохранить выделенный объект в качестве заготовки штриха художественной кисти. По умолчанию местом хранения заготовок штрихов является папка \Application Data\Corel\Graphics13\User Draw\ CustomMediaStrokes, расположенная в папке настроек пользователя. Каждая заготовка штриха представляет собой отдельный файл векторного изображения сохраненного в формате CorelDRAW Exchange Graphic (тип файла — Artistic Media Brush, расширение CMX).
- Delete (Удалить) — позволяет удалять из списка штрихи, созданные командой Save Artistic Media stroke (Сохранить штрихи для кисти) (.


В общем случае созданный штрих представляет собой комбинированный объект, который можно превратить в кривые Безье командой меню Arrange → Break Artistic Media Group Apart (Расположение → Разбить группу Художественные средства на части) ([рис. 10.16](#)). Отредактировать внешний вид такого объекта можно на уровне узлов и сегментов с помощью инструмента Shape (Форма) (.



Рис. 10.16. Результат разделения и разгруппировки штриха



**ПРИМЕЧАНИЕ.** После разбития на части штриха, созданного инструментом Artistic Media (Художественные средства), элемент Curve (Опорная кривая) удаляется как ненужный.

Практическое задание 115. "АкваДив"


1. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть).
2. Выберите заготовку  из списка штрихов и постройте объект, представленный на [рис. 10.17](#).
3. С помощью строчного текста создайте надпись "АкваДив". Расположите надпись и задайте для нее подходящие размер и начертание, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 10.18](#)).



Рис. 10.17. Заготовка для логотипа



Рис. 10.18. Готовый логотип

Практическое задание 116. "Криничка"


1. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть).
2. Выберите из списка штрихов заготовку  и постройте объект, представленный на [рис. 10.19](#).
3. Создайте еще шесть копий данного объекта, измените их размеры и расположите, как на [рис. 10.20](#)
4. С помощью строчного текста создайте надпись "Криничка". Расположите надпись, задайте для нее подходящие размер и начертание, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 10.21](#)).






Рис. 10.19. Построенный объект



Рис. 10.20. Расположение копий объекта



Рис. 10.21. Итоговое изображение  
Практическое задание 117. Веселые нотки

1. Создайте шесть копий прямоугольника размером 20x1 мм. Установите для них 20%-ный черный цвет заливки и расположите, как на [рис. 10.22](#).
2. Выделите все прямоугольники.
3. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть).
4. Сохраните выделенные объекты как кисть, нажав на панели свойств кнопку Save Artistic Media stroke (Сохранить штрихи для кисти) .
5. С помощью строчного текста создайте надпись "Веселые нотки" и преобразуйте ее в кривую, выполнив команду меню Arrange⇒Convert To Curves (Расположение⇒Преобразовать в кривые).
6. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть).
7. Сохраните выделенные объекты как кисть, нажав на панели свойств кнопку Save Artistic Media stroke (Сохранить штрихи для кисти) .
8. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Brush (Кисть).
9. Выберите из списка штрихов только что созданную заготовку  и постройте нотные линейки, как показано на [рис. 10.23](#).
10. Выберите из списка штрихов созданную заготовку "Веселые нотки" и расположите надпись "Веселые нотки" на имеющихся нотных линейках, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 10.24](#)).

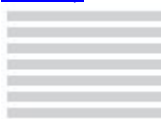


Рис. 10.22. Расположение прямоугольника и его копий



Рис. 10.23. Нотные линейки



Рис. 10.24. Итоговое изображение  
Режим Calligraphic (Каллиграфический)

Инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Calligraphic (Каллиграфический) позволяет использовать кисти, рисование которыми напоминает рисование тушью плакатными перьями ([рис. 10.25](#)).

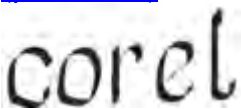


Рис. 10.25. Пример рисования каллиграфическим пером

Чтобы применить инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Calligraphic (Каллиграфический), выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) (🖌️).
2. На панели свойств щелкните на кнопке Calligraphic (Каллиграфический) (🖋️).
3. Переведите указатель мыши в виде кисти на рабочую область к месту начала рисования.
4. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащите мышью, создавая объект.
5. Закончите создание объекта освобождением кнопки мыши.

Объекты, созданные инструментом Artistic Media (Художественные средства) в режиме Calligraphic (Каллиграфический), представляют собой фигуры, внешний вид которых можно изменить настройкой параметров на панели свойств (рис. 10.26).

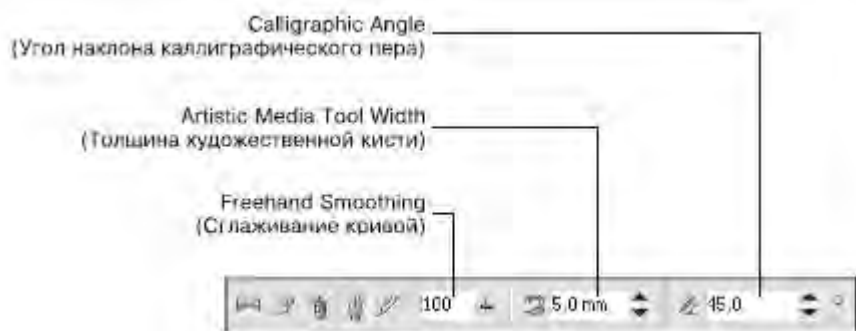


Рис. 10.26. Панель свойств при выбранном инструменте Artistic Media (Художественные средства) в режиме Calligraphic (Каллиграфический)

- Freehand Smoothing (Сглаживание кривой) — степень сглаживания острых углов опорной кривой.
- Artistic Media Tool Width (Толщина художественной кисти) — максимальная ширина выбранного штриха.
- Calligraphic Angle (Угол наклона каллиграфического пера) — наклон виртуального каллиграфического пера.

В общем случае созданный штрих представляет собой комбинированный объект, который можно превратить в кривые Безье командой меню Arrange ⇒ Break Artistic Media Group Apart (Расположение ⇒ Разбить группу Художественные средства на части) (рис. 10.27). Редакторские изменения внешнего вида такого объекта можно выполнить на уровне узлов и сегментов с помощью инструмента Shape (Форма) (🔧).

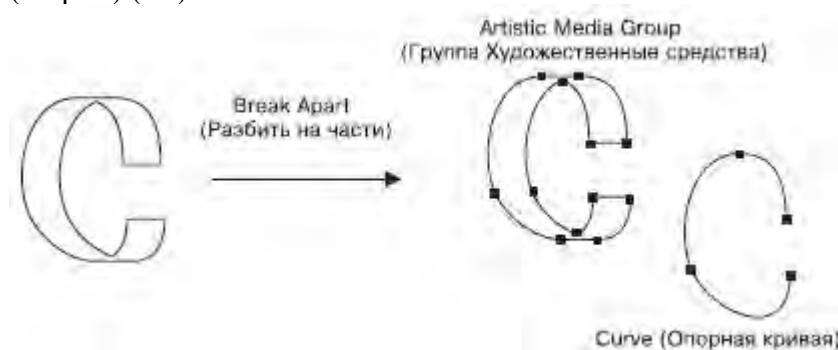


Рис. 10.27. Результат деления объекта на части

**ПРИМЕЧАНИЕ.** После деления на части штриха, созданного инструментом Artistic Media (Художественные средства), элемент Curve (Опорная кривая) удаляется как ненужный.

**Практическое задание 118. Пакеты**

1. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Calligraphic (Каллиграфический).
2. Установите на панели свойств следующие параметры:
  - сглаживание кривой — 100;
  - толщина кисти — 5,0 мм;

- угол наклона каллиграфического пера — 0°.
- 3. Создайте надпись, представленную на [рис. 10.28](#).
- 4. Измените значения параметров на панели свойств:
  - сглаживание кривой — 100;
  - толщина кисти — 1,0 мм;
  - угол наклона каллиграфического пера — 25°.
- 5. Создайте изображение пакета ([рис. 10.29](#)).
- 6. Вернитесь к начальным значениям параметров на панели свойств и дорисуйте недостающие детали. С помощью строчного текста создайте надпись "С ВАШЕЙ РЕКЛАМОЙ ЛЮБЫХ РАЗМЕРОВ". Расположите надпись и задайте для нее подходящий размер и начертание, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 10.30](#)).

**ПАКЕТЫ**

Рис. 10.28. Созданная надпись

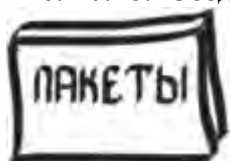


Рис. 10.29. Символическое изображение пакета



Рис. 10.30. Реклама на пакетах

Практическое задание 119. Funai

1. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Calligraphic (Каллиграфический).
2. Установите на панели свойств следующие значения параметров:
  - сглаживание кривой — 100;
  - толщина кисти — 5 мм;
  - угол наклона каллиграфического пера — 45°.
3. Создайте надпись, представленную на [рис. 10.31](#).
4. С помощью строчного текста создайте надпись "НАСТОЯЩЕЕ ЯПОНСКОЕ КАЧЕСТВО". Расположите ее нужным образом и задайте подходящие размер и начертание, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 10.32](#)).

**FUNAI**

Рис. 10.31. Надпись для логотипа



Рис. 10.32. Логотип компании Funai

Практическое задание 120. "Электрокraft"

1. Выберите инструмент Artistic Media (Художественные средства) в режиме Calligraphic (Каллиграфический).
2. Установите на панели инструментов следующие значения параметров:
  - сглаживание кривой — 100;
  - толщина кисти — 5 мм;
  - угол наклона каллиграфического пера — 135°.
3. Создайте объект, представленный на [рис. 10.33](#).
4. Измените значения параметров на панели свойств:
  - сглаживание кривой — 100;
  - толщина кисти — 5 мм;
  - угол наклона каллиграфического пера — 90°.
5. Создайте еще один объект ([рис. 10.34](#)).
6. Измените значения параметров на панели свойств:
  - сглаживание кривой — 100;
  - толщина кисти — 5 мм;
  - угол наклона каллиграфического пера — 0°.
7. Создайте третий объект ([рис. 10.35](#)).
8. С помощью строчного текста создайте надпись "ЭЛЕКТРОКРАФТ". Расположите надпись и задайте для нее подходящие размер и начертание, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 10.36](#)).



Рис. 10.33. Заготовка для логотипа



Рис. 10.34. Логотип после создания второго объекта



Рис. 10.35. Логотип после создания третьего объекта

ЭЛЕКТРОКРАФТ



Рис. 10.36. Итоговое изображение

#### Выводы

В данной лекции вы еще ближе познакомились с приемами работы, которые очень часто используются в редакторах растровой графики. Отличительной чертой работы с растровой графикой как раз и является преобладание действий, основанных на использовании кистей и свободном рисовании с

помощью мыши или специального электронного пера (stylus pen).

## Основы работы с CorelDRAW X3

### 11. Лекция: Заливка: версия для печати и PDA

Лекция посвящена инструменту Заливка. В ней рассматриваются типы заливок объектов, имеющих замкнутые контуры, параметры, способы и примеры их использования.

#### Заливка

Создавая иллюстрации, к объектам можно применять разнообразные типы заливки. В программе CorelDRAW существуют следующие варианты заливки: однородная, градиентная, узорная и текстурная (рис. 11.1). Параметры выбранного варианта можно настроить в любой момент после применения заливки к замкнутому контуру.

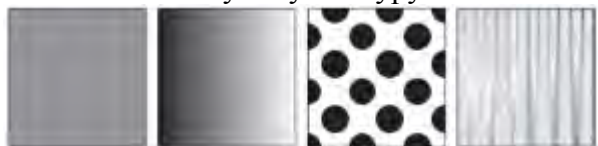


Рис. 11.1. Различные варианты заливки

Различные типы заливки входят в группу инструментов Fill (Заливка) (рис. 11.2).

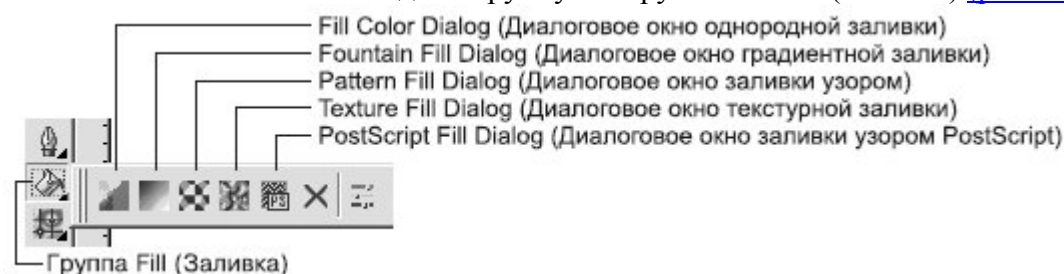


Рис. 11.2. Группа инструментов Fill (Заливка)

В настоящее время разработчики программ для работы с компьютерной графикой стараются удовлетворить растущую потребность пользователей в приложении типа "все включено", которое предоставляло бы возможность работать с различными видами графических изображений. В общем случае применение в редакторе векторной графики определенного типа заливки — это не что иное, как использование растрового эффекта. По аналогии с программами растровой графики для подбора и использования требуемого цвета вы можете применять инструменты Eyedropper (Пипетка) и Paintbucket (Заполнитель) (рис. 11.3).

В отличие от редакторов растровой графики, программа CorelDRAW дает больше возможностей для настройки типа заливки: для этого предназначена группа инструментов Interactive Fill (Интерактивная заливка) (рис. 11.4).

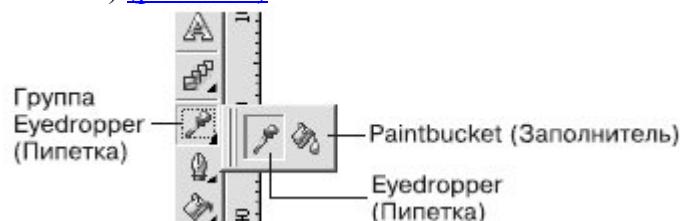


Рис. 11.3. Группа инструментов Eyedropper (Пипетка)

Следует заметить, что наиболее "легким" средством, не требующим больших затрат ресурсов системы, является однородная заливка.



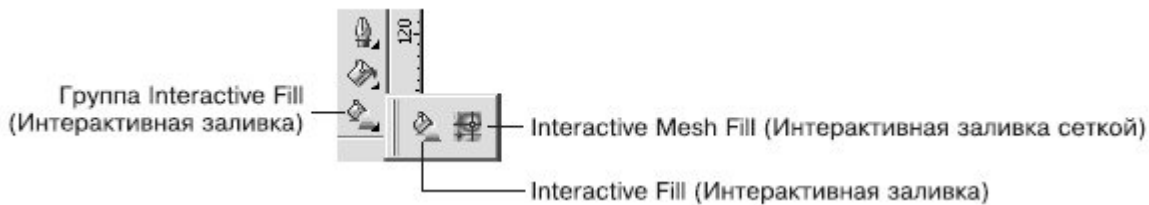





Рис. 11.4. Группа инструментов Interactive Fill (Интерактивная заливка)

#### Однородная заливка

Однородная заливка представляет собой вариант заливки, когда объект, имеющий замкнутый контур, заполняется однородным цветом, который можно выбрать на цветовой палитре или с помощью окна Uniform Fill (Однородная заливка).

Чтобы применить однородную заливку, выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Pick (Выбор) (  ).
2. Щелкните на объекте, имеющем замкнутый контур.
3. Щелкните на панели графики на инструменте Fill (Заливка) (  ).
4. Выберите вариант Fill Color Dialog (Диалоговое окно однородной заливки) (  ).
5. В открывшемся диалоговом окне Uniform Fill (Однородная заливка) ( [рис. 11.5](#) ) настройте требуемые параметры заливки.
6. Щелкните на кнопке ОК.

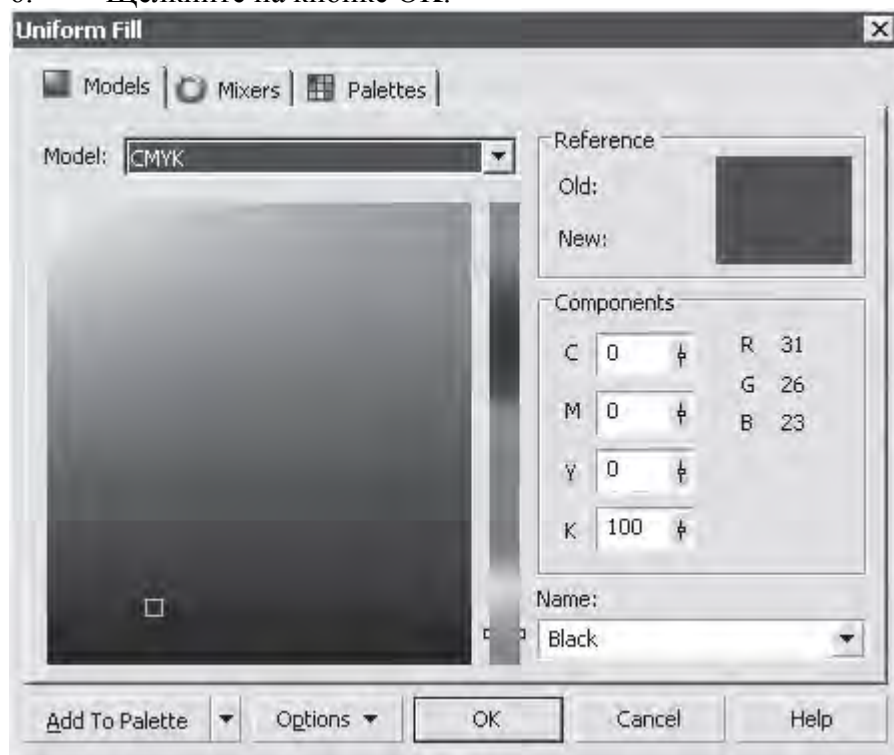


Рис. 11.5. Диалоговое окно Uniform Fill (Однородная заливка)

Окно Uniform Fill (Однородная заливка) содержит три вкладки: Models (Модели), Mixers (Смешение цветов) и Palettes (Палитры). Правая часть всех вкладок состоит из трех областей:

- Reference (Ссылка) — отображает старый (Old) и новый (New) цвета;
- Components (Компоненты) — отображает компоненты в зависимости от указанной модели (Model) выбранного цвета;
- Name (Имя) — название выбранного цвета.

#### Models (Модели)

Вкладка Models (Модели) окна Uniform Fill (Однородная заливка) используется для выбора требуемого цвета на вертикальной полосе цветового спектра и квадратном поле оттенков ( [рис. 11.6](#) ).

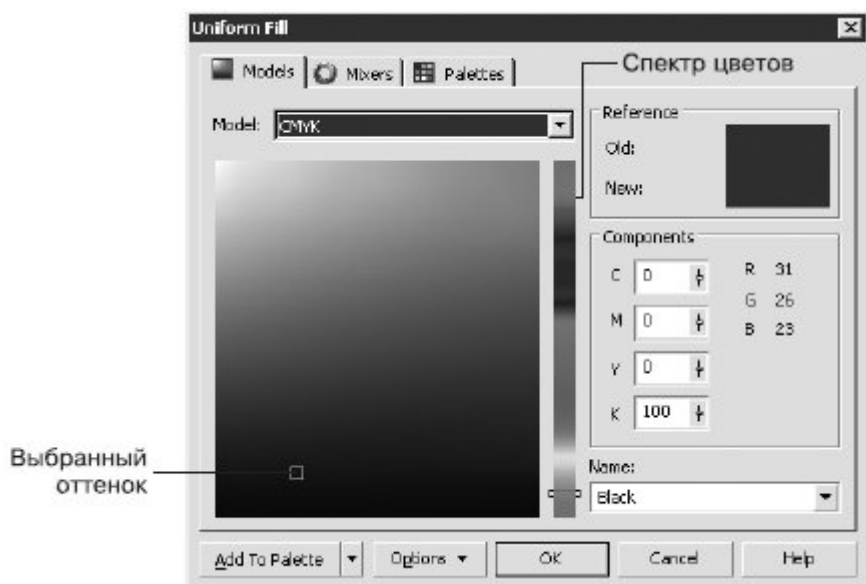


Рис. 11.6. Вкладка Models (Модели) окна Uniform Fill (Однородная заливка)

Последовательность действий при выборе цвета следующая.

1. С помощью указателя мыши перетащите ползунок, расположенный на вертикальной полосе спектра цветов, и расположите его на требуемом цвете.

2. Щелкните на требуемом оттенке на поле, расположенном справа от спектра.

Mixers (Смешение цветов)

Вкладка Mixers (Смешение цветов) окна Uniform Fill (Однородная заливка) представляет собой полезный инструмент для подбора цветов с целью их гармоничного сочетания в соответствии с существующими законами колористики (науки о сочетании цветов). Эту функцию рекомендуется использовать пользователям, только начинающим работать с программами компьютерной графики и не знакомым с академическими правилами подбора цветов.

Правила подбора цветов можно указать путем выбора соответствующих пунктов из списков Hues (Оттенки) и Variation (Изменение). Количество вариантов цветовых сочетаний задают с помощью ползунка Size (Размер) (рис. 11.7).

Последовательность действий при подборе цветов на данной вкладке следующая.

1. Используя цветовой круг, выберите исходный цвет, оттенок которого будете подбирать.

2. Из списка Hues (Оттенки) выберите один из вариантов подбора цветов.

3. Из списка Variation (Изменение) выберите один из вариантов "эмоционального" изменение оттенков.

4. С помощью ползунка Size (Размер) выберите количество цветовых сочетаний.

5. В таблице оттенков цветов выберите понравившийся оттенок цвета.

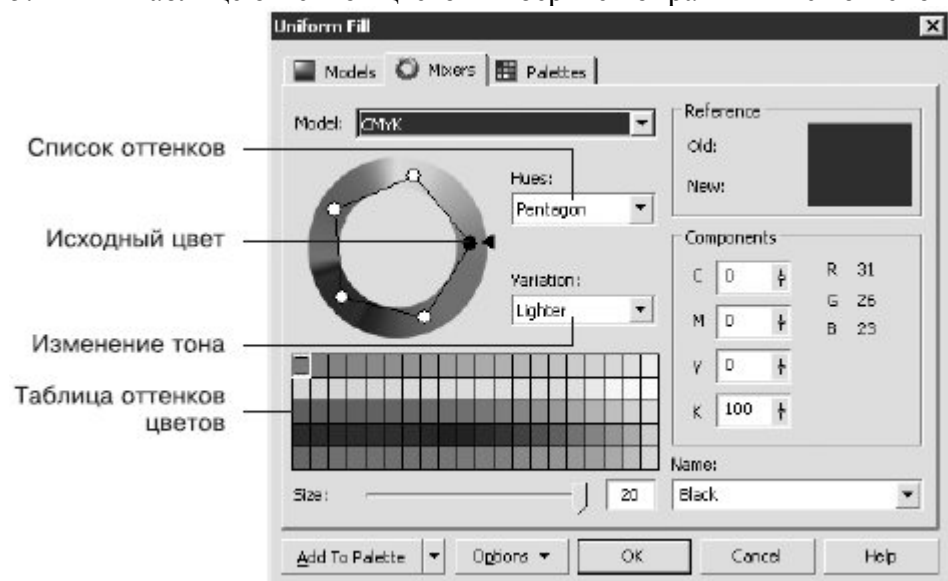


Рис. 11.7. Вкладка Mixers (Смешение цветов) окна диалога Uniform Fill (Однородная заливка) Palettes (Палитры)

Вкладку Palettes (Палитры) окна Uniform Fill (Однородная заливка) используют для выбора требуемого цвета из набора палитр цветов PANTONE, используемых в полиграфии (рис. 11.8).

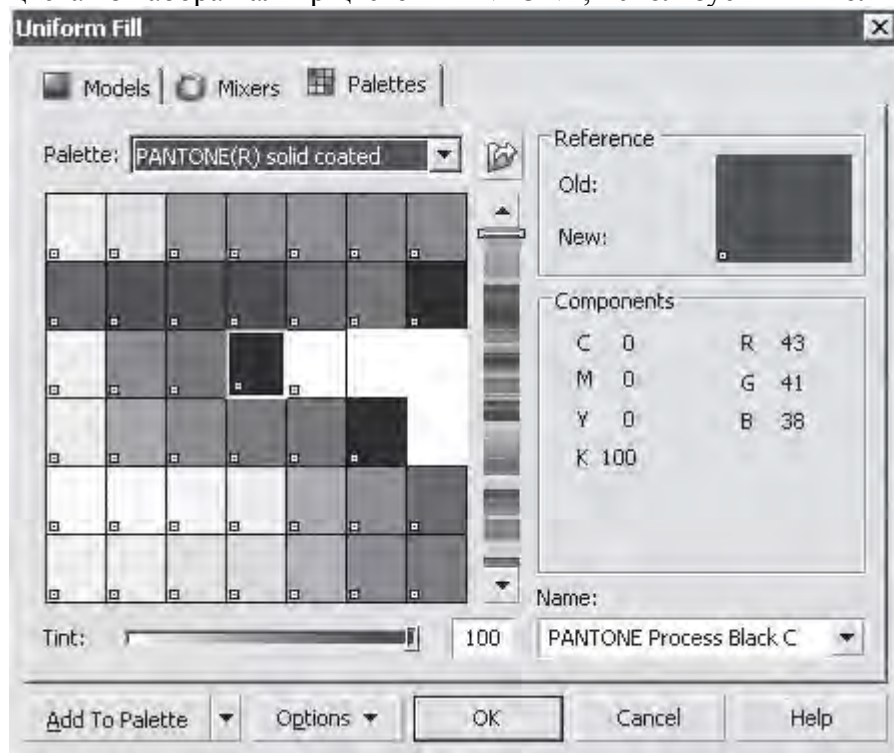


Рис. 11.8. Вкладка Palettes (Палитры) окна Uniform Fill (Однородная заливка)

Цвета, входящие в наборы палитр PANTONE, имеют международные названия, которые однозначно определяют их. Цвет можно выбирать как визуально, из таблицы цветов, так и по названиям, в списке Name (Имя). В общем случае цвета PANTONE являются заданными, хотя существуют наборы цветов, для которых возможно изменение тона (Tint). Кроме таблиц цветов PANTONE, входящих в список Palette (Палитра), существуют и другие.

При подборе цвета необходимо действовать следующим образом.

1. Из раскрывающегося списка Palette (Палитра) выберите требуемый набор цветов.
2. Щелкните на подходящем варианте в таблице цветов или выберите требуемое название цвета из раскрывающегося списка Name (Имя).

Цветовые палитры можно отобразить на рабочей области окна программы (рис. 11.9).

Чтобы отобразить необходимую цветовую палитру, выполните команду меню Window ⇒ Color Palettes (Окно ⇒ Цветовые палитры) и выберите в подменю требуемую палитру. При этом установится соответствующий флажок.

Чтобы спрятать цветовую палитру, повторно выполните эту команду. При этом соответствующий флажок будет снят.

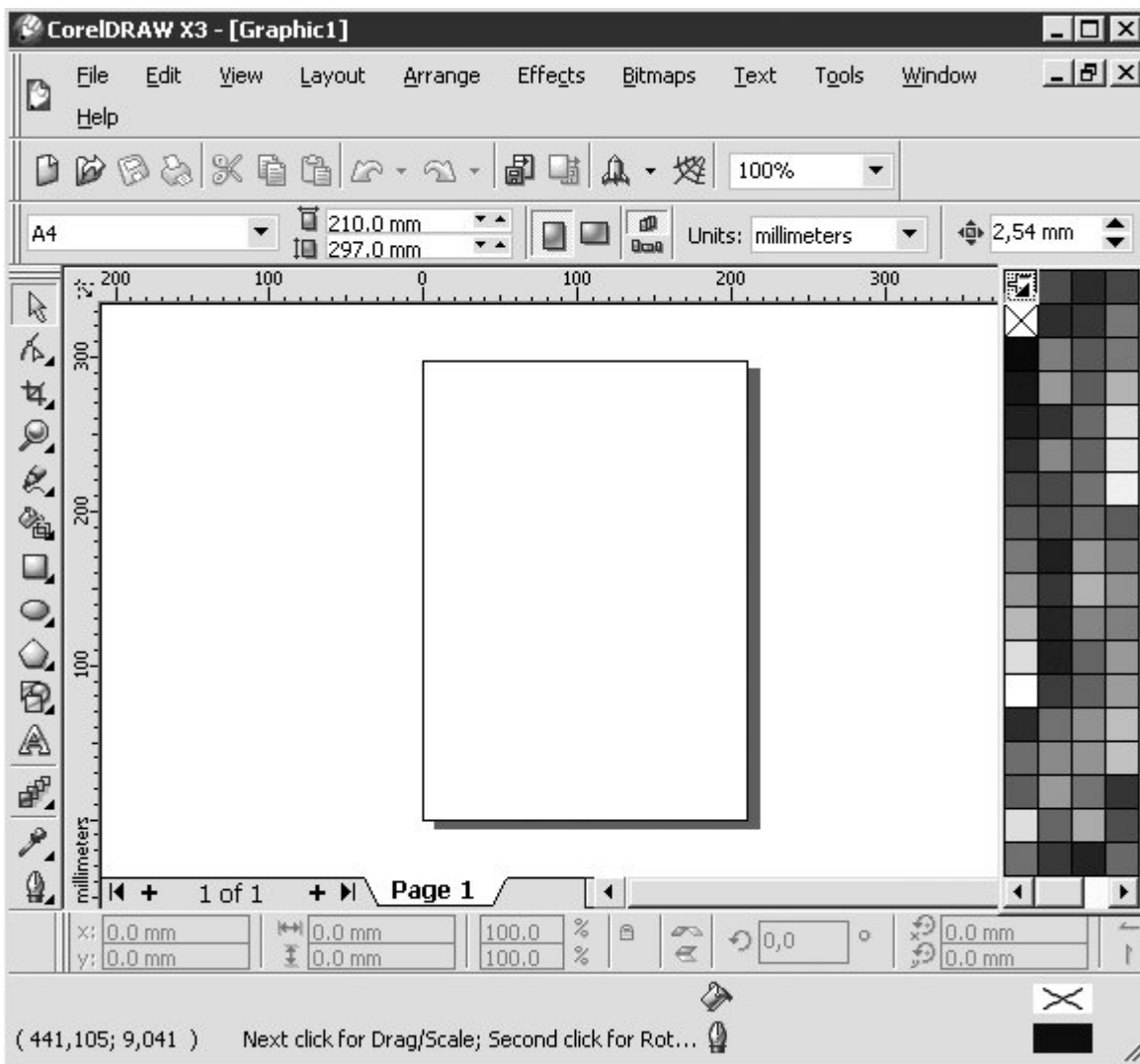


Рис. 11.9. Расположение цветных палитр в окне программы CorelDRAW

Практическое задание 121. Светофор

Постройте прямоугольник и три круга, расположите их и задайте цвета заливки, как показанна [рис. 11.10](#).

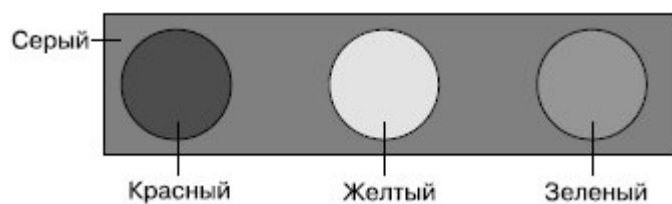


Рис. 11.10. Светофор

Практическое задание 122. "Реле и автоматика"

1. Постройте прямоугольник размером 40x15mm.
2. Постройте круг размером 10x10mm.
3. С помощью строчного текста создайте надписи: "РЕЛЕ", "И АВТОМАТИКА", "r" и "a".
4. Расположите объекты, как на [рис. 11.11](#).
5. Установите цвет заливки  $C = 0, M = 70, Y = 100, K = 0$  для прямоугольника и букв "r" и "a".
6. Для круга и надписей "РЕЛЕ", "И АВТОМАТИКА" выберите черный цвет заливки из списка Name (Имя) [\(рис. 11.12\)](#).



Рис. 11.11. Расположение объектов



Рис. 11.12. Логотип компании «Реле и автоматика»

#### Практическое задание 123. ANAM

1. Постройте два прямоугольных треугольника и круг.
2. Используя параметры вкладки Mixers (Смешение цветов) окна Uniform Fill (Однородная заливка), задайте цвет заливки: C = 70, M = 0, Y = 50, K = 0. Выберите из списка Hues (Оттенки) пункт Triangle1, из списка Variation (Изменение) — пункт Lighter (Светлее), а ползунок Size (Размер) переместите к значению 1.
3. По очереди выбирайте полученные цветовые схемы (зеленый, красный, синий) и добавляйте цвета на палитру, выбирая их и щелкая на кнопке Add To Palette (Добавить на палитру).
4. Установите для нижнего треугольника зеленый цвет заливки.
5. Установите для верхнего треугольника красный цвет заливки.
6. Установите для круга синий цвет заливки.
7. С помощью строчного текста создайте надписи "А" и "NAM".
8. Установите белый цвет заливки — для "А", синий — для "NAM" ([рис. 11.13](#)).



Рис. 11.13. Готовый логотип

#### Практическое задание 124. "Энергопром"




1. Постройте прямоугольник размером 32x15mm.
2. Постройте круг размером 13x13mm.
3. С помощью строчного текста создайте надписи "Э" и "ЭНЕРГОПРОМ".
4. Установите для прямоугольника и буквы "Э" цвет заливки PANTONE Hexachrome Yellow C из таблицы цветов PANTONE(R) solid coated.
5. Для круга и надписи "ЭНЕРГОПРОМ" установите цвет заливки PANTONE Black C из таблицы цветов PANTONE(R) solid coated ([рис. 11.14](#)).



Рис. 11.14. Логотип компании «Энергопром»

#### Градиентная заливка

Чтобы применить градиентную заливку (Fountain Fill), выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Pick (Выбор) ()
2. Щелкните на объекте, состоящем из замкнутого контура.
3. Выберите на панели графики инструмент Fill (Заливка) ()
4. Выберите вариант Fountain Fill Dialog (Диалоговое окно градиентной заливки) ()
5. В открывшемся диалоговом окне Fountain Fill (Градиентная заливка) ([рис. 11.15](#)) настройте требуемые параметры заливки.
6. Щелкните на кнопке ОК.

Из раскрывающегося списка Type (Тип) можно выбрать один из следующих типов градиентной заливки:

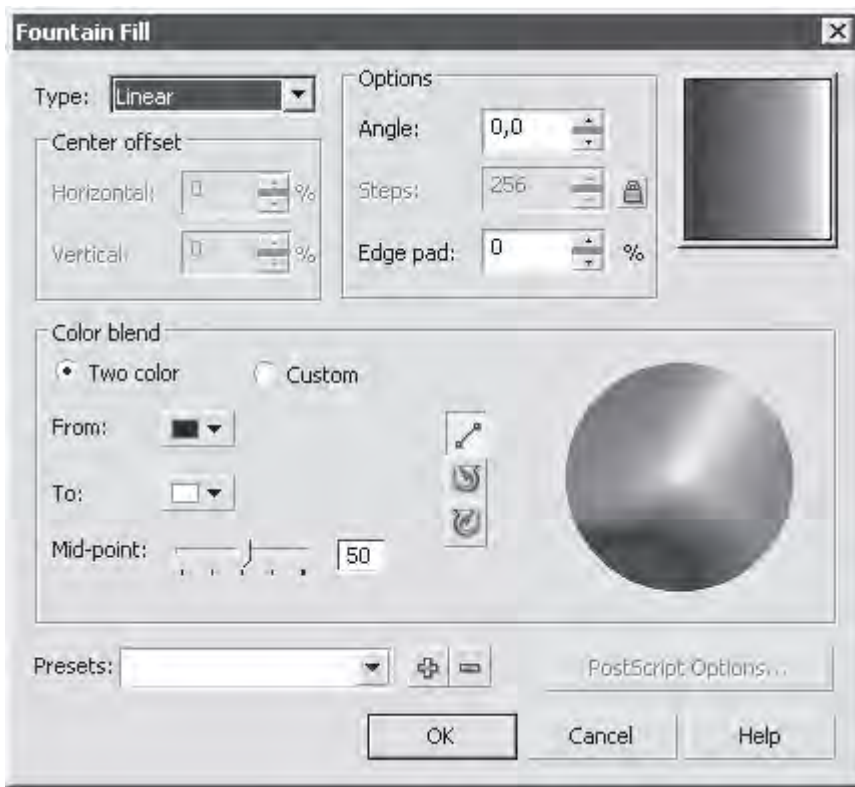


Рис. 11.15. Окно Fountain Fill (Градиентная заливка)

- Linear (Линейный);
- Radial (Радиальный);
- Conical (Конический);
- Square (Квадратный).

Градиентную заливку используют совместно с другими инструментами для имитации реалистичных поверхностей.

Линейная градиентная заливка

Линейную градиентную заливку используют для создания перехода цвета по прямой линии ([рис. 11.16](#)).



Рис. 11.16. Примеры линейной градиентной заливки

Данный тип заливки обладает следующими параметрами ([рис. 11.17](#)):

- В области Options (Параметры):
  - Angle (Наклон направляющей) — направление растяжки цветового перехода;
  - Steps (Шаги) — сглаженность цветового перехода;
  - Edge pad (Ширина градиентного перехода) — ширина градиентного перехода.



Рис. 11.17. Примеры линейной градиентной заливки с различными значениями параметров

- Color blend (Переход цвета):
  - From (От) — начальный цвет;
  - To (К) — конечный цвет;
  - Mid-point (Центр) — положение равновесия цветового перехода.

Практическое задание 125. Пуговица

1. Постройте эллипс размером 35x35mm.
2. Установите для него линейную градиентную заливку ([рис. 11.18](#)).
3. Создайте копию круга и задайте для нее размер 33x33mm.
4. Установите для копии значение наклона направляющей линейной градиентной заливки 180°.
5. Создайте еще одну копию круга и задайте для нее размер 31x31 мм. Установите наклон направляющей линейной градиентной заливки 0° ([рис. 11.19](#)).
6. Постройте эллипс размером 8x8mm.
7. Установите для него наклон направляющей линейной градиентной заливки 180°.
8. Создайте копию круга, задайте для нее размер 7x7 мм и белый цвет заливки.
9. Сгруппируйте последние два эллипса и создайте три копии этой группы.
10. Расположите объекты таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 11.20](#)).



Рис. 11.18. Эллипс с линейной градиентной заливкой



Рис. 11.19. Эллипс и его копии



Рис. 11.20. Пуговица

Практическое задание 126. Пьедестал

1. Постройте эллипс размером 20x5mm.
2. Установите для него линейную градиентную заливку с шагом 8. Измените конечный цвет (To) на 10%-ный черный.
3. Создайте копию эллипса и слегка сместите ее вверх. Щелкните на кнопке с изображением замка возле поля Steps (Шаги), чтобы линейная градиентная заливка стала сглаженной.
4. Создайте еще одну копию эллипса и задайте для нее размер 15x3 мм. Установите в поле Steps (Шаги) значение 8.
5. Постройте прямоугольник размером 15x24мм. Установите для него линейную градиентную заливку с шагом 8. Конечный цвет — 10%-ный черный.
6. Расположите прямоугольник таким образом, чтобы его нижний край совпадал с центром эллипсов ([рис. 11.21](#)).
7. Создайте копии двух нижних эллипсов и переместите их таким образом, чтобы центры эллипсов совпали с верхней стороной прямоугольника.
8. Задайте для верхнего эллипса 10%-ный черный цвет заливки, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 11.22](#)).



Рис. 11.21. Часть пьедестала



Рис. 11.22. Итоговое изображение

Радиальная градиентная заливка

Тип Radial (Радиальная) градиентной заливки используют для создания сферических переходов между цветами ([рис. 11.23](#)).



Рис. 11.23. Примеры радиальной градиентной заливки

Для радиальной градиентной заливки можно настроить такие параметры ([рис. 11.24](#)):



Рис. 11.24. Примеры радиальной градиентной заливки с различными значениями параметров

- В области Center offset (Смещение центра):
  - Horizontal (По горизонтали);
  - Vertical (По вертикали).
- В области Options (Параметры):
  - Steps (Шаги) — сглаженность цветового перехода;
  - Edge Pad (Ширина перехода цветов).
- В области Color Blend (Переход цвета):
  - From (От) — начальный цвет;
  - To (К) — конечный цвет;
  - Mid-point (Центр) — положение равновесия цветового перехода.

Практическое задание 127. Бильярдный шар

1. Постройте эллипс размером 30x12mm.
2. Установите для него черный цвет заливки.



3. Постройте эллипс размером 35x35mm.
4. Установите для него радиальную градиентную заливку с шириной перехода цветов 15 % и смещением центра по горизонтали на 15 %, по вертикали — на 30 %.
5. Расположите объекты так, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 11.25](#)).



Рис. 11.25. Бильярдный шар

Практическое задание 128. "Возрождение"

1. Постройте прямоугольник размером 25x60mm.
2. Установите для него радиальную градиентную заливку с шагом 8 и смещением центра по вертикали 28 %.
3. С помощью строчного текста создайте надпись "ВОЗРОЖДЕНИЕ".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 9 пт;
  - начертание — полужирное.
5. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 11.26](#)).



Рис. 11.26. Логотип компании «Возрождение»

Коническая градиентная заливка

Тип Conical (Коническая) градиентной заливки используется для создания спектра цветов в секторе, определяемом углом 180°.

На [рис. 11.27](#) показан пример конической заливки.



Рис. 11.27. Примеры конической градиентной заливки с различными значениями параметров

Настройки конической градиентной заливки следующие.

- В области Center offset (Смещение центра) выбирают направление и степень смещения центра:

- Horizontal (По горизонтали);
- Vertical (По вертикали).
- В области Options (Параметры):
  - Angle (Наклон направляющей) — направление растяжки цветового перехода;
  - Steps (Шаги) — сглаженность цветового перехода.
- Steps (Шаги) — сглаженность цветового перехода.
  - From (От) — начальный цвет;
  - To (К) — конечный цвет;
  - Mid-point (Центр) — положение равновесия цветового перехода.

#### Практическое задание 129. "Лазер"

1. Постройте прямоугольник размером 60x10mm.
2. Установите для него коническую градиентную заливку.
3. С помощью строчного текста создайте надпись "лазер".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 6 пт;
  - начертание — полужирное.
5. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение [\(рис. 11.28\)](#).



Рис. 11.28. Логотип компании «Лазер»

#### Практическое задание 130. "Тропикана"

1. Постройте прямоугольник размером 15x15mm.
2. Установите для него коническую градиентную заливку с наклоном направляющей 15° и шагом 6.
3. С помощью строчного текста создайте надпись "Тропикана".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 17 пт;
  - начертание — курсив;
  - цвет заливки — 60%-ный черный.
5. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение [\(рис. 11.29\)](#).



Рис. 11.29. Логотип компании «Тропикана»

#### Квадратная градиентная заливка

Квадратную градиентную заливку используют для создания эффекта перехода в виде концентрических квадратов [\(рис. 11.30\)](#).



Рис. 11.30. Примеры квадратной градиентной заливки с различными значениями параметров

- В области Center offset (Смещение центра) — направление и степень смещения центра:
  - Horizontal (По горизонтали);
  - Vertical (По вертикали).
- В области Options (Параметры):

- Angle (Наклон направляющей) — направление растяжки цветового перехода;
- Steps (Шаги) — сглаженность цветового перехода;
- Edge pad (Ширина перехода цветов).
- Color Blend (Переход цвета):
  - From (От) — начальный цвет,
  - To (К) — конечный цвет,
  - Mid-point (Центр) — положение равновесия цветового перехода.

Практическое задание 131. "Полярная звезда"

1. Постройте прямоугольник размером 55x11mm.
2. Установите для него квадратную градиентную заливку со следующими значениями параметров: наклон направляющей — 30°, смещение центра по горизонтали — на 38 %, по вертикали — на 7 %.
3. С помощью строчного текста создайте надпись "Полярная звезда".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 16 пт;
  - начертание — полужирное;
  - цвет — белый.
5. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение [\(рис. 11.31\)](#).

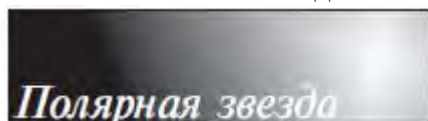


Рис. 11.31. Логотип компании «Полярная звезда»

Практическое задание 132. "Кухонные вытяжки"

1. Постройте прямоугольник размером 26x29mm.
2. Задайте для него квадратную градиентную заливку с шагом 8.
3. С помощью строчного текста создайте надписи "КУХОННЫЕ" и "ВЫТЯЖКИ".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 15 пт.
5. Создайте копии надписей и установите для них цвета заливок и расположение, как на [рис. 11.32](#).



Рис. 11.32. Итоговое изображение

Пользовательская градиентная заливка

Описанные типы градиентных заливок по умолчанию используют режим Color Blend (Переход цвета), соответствующий двум цветам. Однако кроме двухцветной градиентной заливки в программе CorelDRAW существует возможность применения пользовательской градиентной заливки, которая может содержать два и более цветов, появляющихся в произвольной последовательности на созданной растяжке градиентной заливки [\(рис. 11.33\)](#).



Рис. 11.33. Примеры пользовательской градиентной заливки

Чтобы применить градиентную заливку в режиме Custom (Пользовательский), выполните следующие

действия.

1. Выберите инструмент Pick (Выбор) (☞).
2. Щелкните на объекте, состоящем из замкнутого контура.
3. Выберите инструмент Fill (Заливка) (☞).
4. В группе Fill (Заливка) выберите вариант Fountain Fill Dialog (Диалоговое окно градиентной заливки) (☞).
5. В открывшемся диалоговом окне Fountain Fill (Градиентная заливка) ([рис. 11.34](#)) в области Color blend (Переход цвета) установите переключатель в положение Custom (Пользовательский) и настройте требуемые параметры заливки.
6. Щелкните на кнопке ОК.

Раскрывающийся список Type (Тип) содержит варианты Custom (Пользовательский), Linear (Линейный), Radial (Радиальный), Conical (Конический), Square (Квадратный), которым соответствуют определенные настройки.

В области Color blend (Переход цвета) для выборочной градиентной заливки можно настроить следующие параметры (см. [рис. 11.18](#)).

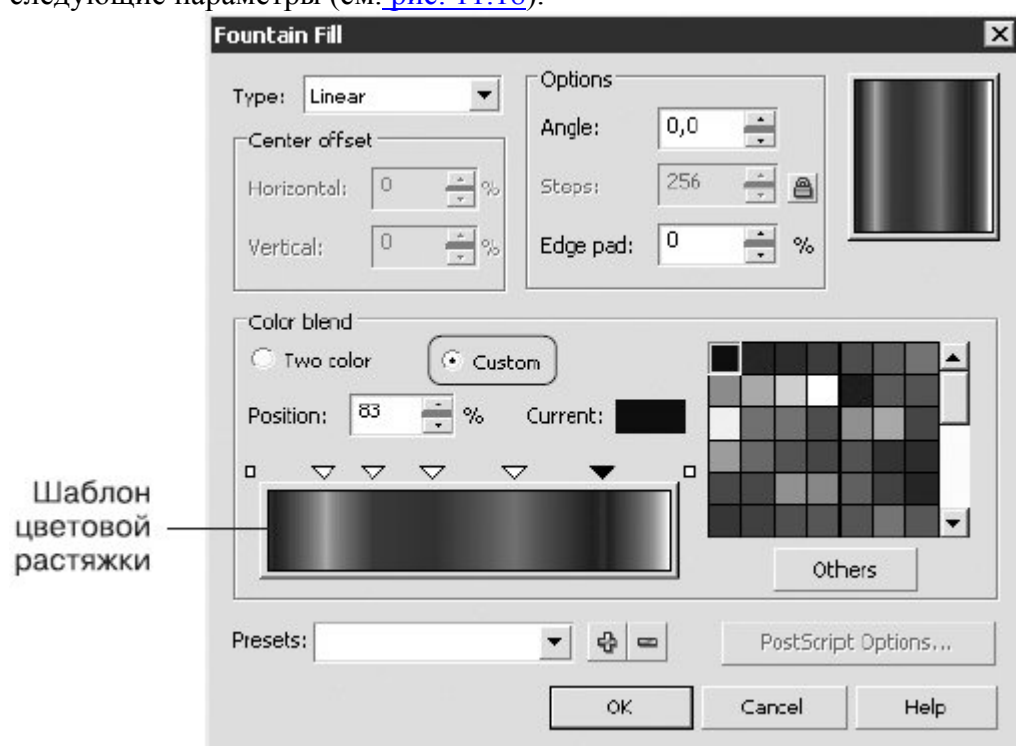


Рис. 11.34. Окно Fountain Fill (Градиентная заливка)

- Position (Позиция) — относительное положение выбранного маркера на шаблоне цветовой растяжки.
- Current (Текущий) — цвет выбранного маркера.

Справа в области Color blend (Переход цвета) расположена цветовая палитра — стандартная палитра CMYK с возможностью выбора дополнительных цветов (для этого следует нажать кнопку Others (Другие)).

Использование шаблона цветовой растяжки, который также расположен в области Color blend (Переход цвета), позволяет создать стиль градиентной заливки, который может содержать два или более цветов, расположенных в произвольной последовательности.

Чтобы изменить цвет одного из крайних маркеров (☐), необходимо выполнить такие действия.

1. Щелкнуть на нужном маркере.
2. Щелчком выбрать на цветовой палитре требуемый цвет.

Чтобы добавить промежуточный маркер, дважды щелкните на шаблоне цветовой растяжки. В результате над шаблоном появится промежуточный маркер (▼).

Чтобы изменить цвет промежуточного маркера, необходимо щелкнуть на нем и выбрать требуемый цвет щелчком на цветовой палитре.

Для удаления промежуточного маркера необходимо дважды щелкнуть на нем. Чтобы изменить положение промежуточного маркера, его необходимо перетащить с помощью мыши или ввести требуемое значение в поле Position (Позиция).

### Практическое задание 133. "Северное сияние"

1. Постройте прямоугольник размером 19x19mm.
2. Установите для него выборочную градиентную заливку со следующими параметрами:
  - тип — радиальный;
  - смещение центра по горизонтали — -60 %, по вертикали — 25 %;
3. Задайте позиции и значения цветов, указанные в [табл. 11.1](#).

Таблица 11.1. Настройки цветов для практического задания 133

Позиция	Цвет
0	Blue
11	White
28	Baby Blue
49	Ice Blue
64	Purple
81	White
92	Purple
100	Blue

4. С помощью строчного текста создайте надпись "Северное".
5. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 14 пт;
  - начертание — курсив;
  - одинарная тонкая черта над текстом (Overline Thingle Thin);
  - цвет — Purple.
6. С помощью строчного текста создайте надпись "Сияние".
7. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 14 пт;
  - начертание — курсив;
  - подчеркивание одинарной тонкой чертой (Underline Thingle Thin);
  - межсимвольный интервал — 75 %, пробелы между словами — 175 %;
  - цвет — Baby Blue.
8. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 11.35](#)).



Рис. 11.35. Логотип компании «Северное сияние»

### Практическое задание 134. "Квазар"

1. Постройте треугольник размером 20x20mm.
2. Установите для него выборочную градиентную заливку со следующими параметрами:
  - тип — конический;
  - смещение центра по вертикали — -50 %;
  - шаг — 18;
3. Задайте позиции и значения цветов, указанные в [табл. 11.2](#).

Таблица 11.2. Настройки цветов для практического задания 134

Позиция	Цвет
0	Black
10	10 % Black
30	Black
50	10 % Black
70	Black
90	10 % Black
100	Black

4. С помощью строчного текста создайте надпись "квазар".
5. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 19 пт.
6. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение [\(рис. 11.36\)](#).



Рис. 11.36. Логотип компании «Квазар»

#### Узорная заливка

Узорная заливка позволяет заполнять область внутри замкнутого контура повторяющимся двухцветным, цветным или точечным рисунком — узором [\(рис. 11.37\)](#).

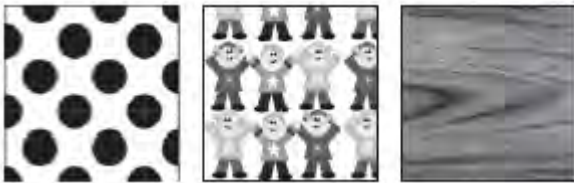





Рис. 11.37. Примеры узорной заливки

Чтобы применить узорную заливку, выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Pick (Выбор) .
2. Выделите объект, состоящий из замкнутого контура.
3. Выберите на палитре графики инструмент Fill (Заливка) .
4. Выберите в группе Fill (Заливка) вариант Pattern Fill Dialog (Диалоговое окно узорной заливки) .
5. В открывшемся окне Pattern Fill (Узорная заливка) [\(рис. 11.38\)](#) настройте требуемые параметры заливки.
6. Щелкните на кнопке ОК.

В верхней части диалогового окна Pattern Fill (Узорная заливка) можно выбрать один из трех вариантов заливки:

- 2-color (Двухцветный) — внутренняя область объекта заполняется двухцветным узором-образцом;
- Full color (Полноцветный) — внутренняя область замкнутого контура заполняется цветным узором-образцом;
- Bitmap (Точечный) — внутренняя область объекта заполняется повторяющимся растровым изображением-образцом.

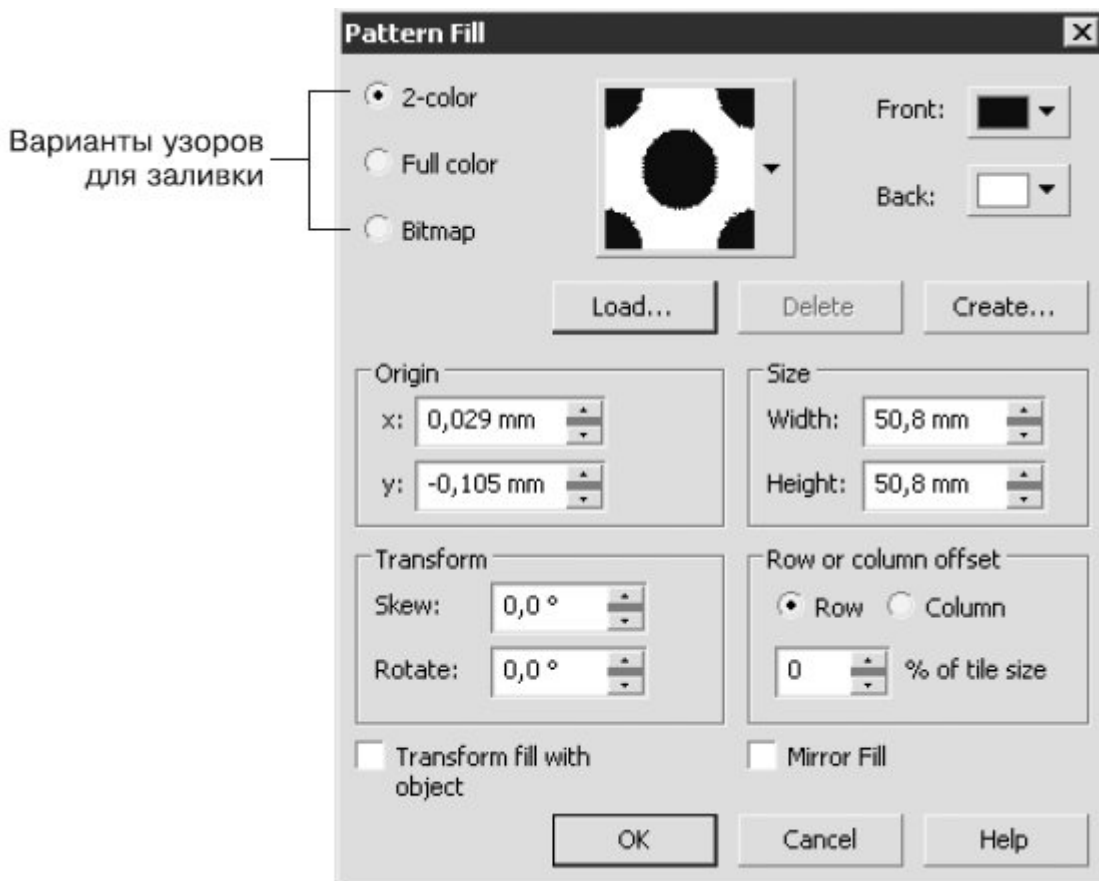


Рис. 11.38. Окно Pattern Fill (Узорная заливка)

Центральная и нижняя части окна Pattern Fill (Узорная заливка) содержат настройки, связанные с трансформированием геометрии, изменением расположения и искажением узора-образца и всей заливки в целом.

#### Трансформирование образца узора

Для всех вариантов узорной заливки (двухцветной, полноцветной и точечной) существуют параметры, с помощью которых можно преобразовывать геометрию, расположение и искажать образцы узоров и всей заливки в целом (рис. 11.39).

- Origin (Положение) — положение (по осям X и Y) начальной точки, с которой начинается заполнение внутренней области фигуры. По умолчанию эта точка находится в левом нижнем углу габаритной рамки фигуры.
- Size (Размер) — геометрический размер элемента узора (ширина (Width) и высота (Height)).
- В области Transform (Трансформирование) можно установить перекося (Skew) или поворот (Rotate) заливки относительно объекта. Положительное значение угла перекося приводит к перекося верхней стороны фрагмента узора влево, отрицательное значение — вправо. Положительное значение угла поворота приводит к повороту узора против часовой стрелки, отрицательное — по часовой стрелке.
- В области Row or column offset (Смещение строки или столбца) можно указать направление и степень смещения строк или столбцов узора относительно друг друга.



Рис. 11.39. Примеры трансформационных искажений узора

#### Двухцветный узор

Использование данного типа заливки позволяет заполнить внутреннюю область объекта двухцветным узором, который можно выбрать из списка узоров или создать самостоятельно, вызвав редактор узора.

Существуют следующие настройки для заливки данного типа:

- Front (Передний план) — список цветов для рисунка узора;
- Back (Задний план) — список цветов для фона узора;
- Load (Загрузить) — возможность загрузки изображения для применения его в качестве двухцветного узора;
- Delete (Удалить) — удаление образца узора из списка;
- Create (Создать) — вызов редактора двухцветной палитры, позволяющего создать новый образец узора.

Если подходящий вам вариант узора отсутствует в списке доступных, то вы можете создать новый образец. Для этого следует щелкнуть на кнопке Create (Создать). При этом на экране появится окно Two-Color Pattern Editor (Редактор двухцветной палитры) ([рис. 11.40](#)).

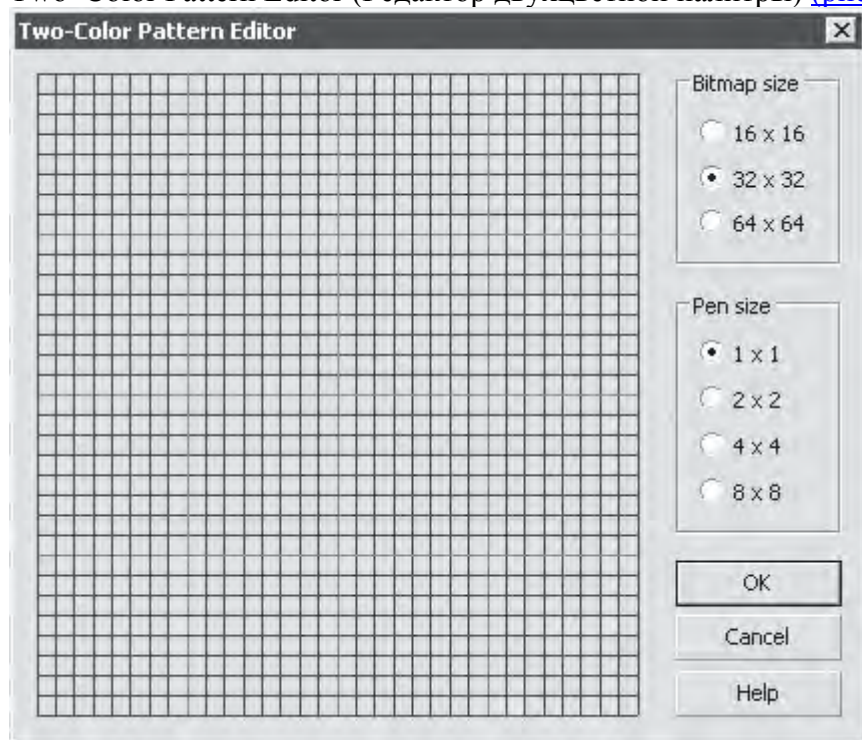


Рис. 11.40. Окно Two-Color Pattern Editor (Редактор двухцветной палитры)

Окно редактора двухцветной палитры представляет собой рабочую область в виде сетки, на которой с помощью мыши строят (рисуют) узор.

Переключатель Bitmap size (Размер изображения) позволяет задать один из следующих вариантов размера:

- 16x16
- 32x32
- 64x64

Размер пера для рисования (Pen size) также задают с помощью переключателя:

- 1x1
- 2x2
- 4x4
- 8x8

Узор создают щелчками кнопки мыши. Чтобы удалить узор, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши.

Практическое задание 135. Кирпичи

1. Постройте прямоугольник размером 75x30mm.
2. Установите для него линейно заливку двухцветным узором в виде кирпичной кладки.
3. С помощью строчного текста создайте надписи "КИР", "ПИ" и "ЧИ".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 24 пт.



5. С помощью строчного текста создайте надписи "тел.", "2345678" и "5678910"
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 14 пт.
7. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось итоговое изображение (рис. 11.41).



Рис. 11.41. Объявление о продаже кирпичей

Практическое задание 136. Мешки сетчатые

1. Постройте прямоугольник размером 20x11mm.
2. Установите для него линейную заливку двухцветным узором в виде сетки: ширина — 3 мм, высота — 3 мм.
3. Создайте копию прямоугольника и сместите его в сторону.
4. С помощью строчного текста создайте надпись "МЕШКИ".
5. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 24 пт.
6. С помощью строчного текста создайте надпись "СЕТЧАТЫЕ".
7. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 17 пт.
8. Расположите надписи и прямоугольники таким образом, чтобы получилось итоговое изображение (рис. 11.42).



Рис. 11.42. Итоговое изображение

Практическое задание 137. "Белорусский трикотаж"

1. Постройте прямоугольник размером 110x5mm.
2. Установите для него линейную заливку двухцветным белорусским народным узором со следующими настройками:
  - ширина — 10 мм, высота — 5 мм;
  - положение —  $x = 0$  мм,  $y = 0$  мм;
  - цвет рисунка узора — красный.
3. Создайте узор с помощью редактора двухцветной палитры (рис. 11.43).
4. Создайте копию прямоугольника и сместите его вниз.
5. С помощью строчного текста создайте надпись "БЕЛОРУССКИЙ ТРИКОТАЖ".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 24 пт;
  - цвет заливки — зеленый.
7. Расположите надпись и прямоугольники таким образом, чтобы получилось итоговое изображение (рис. 11.44).

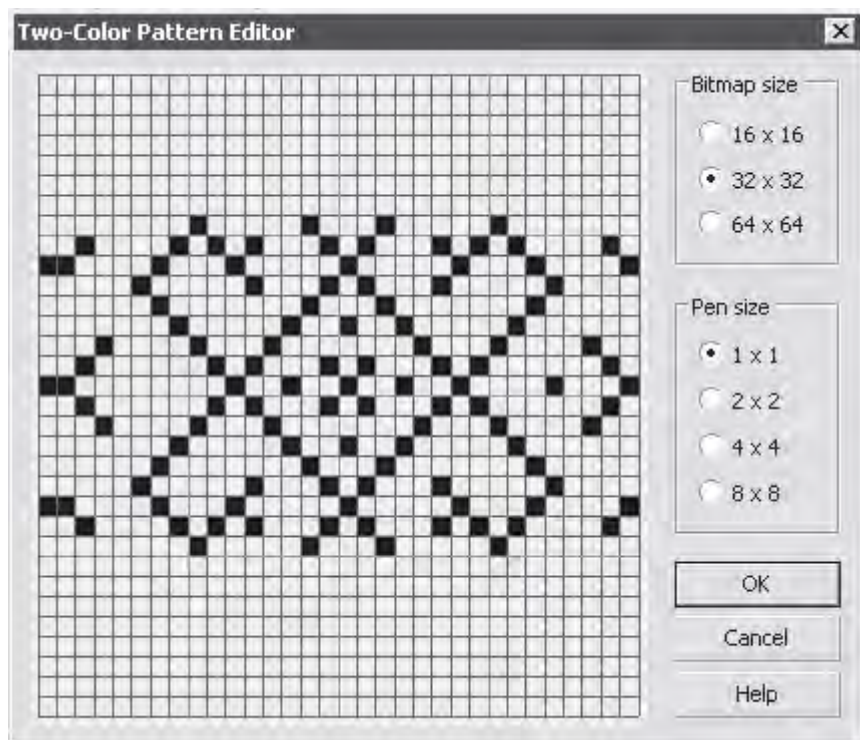


Рис. 11.43. Узор



Рис. 11.44. Итоговое изображение

Полноцветный и точечный узоры

Заливка полноцветным и точечным узором представляет собой сложные цветные изображения. Такие заливки хорошо подходят для создания оригинальных эффектов.

Для этих типов заливки доступны следующие команды:

- Load (Загрузить) — загрузка изображения для применения его в качестве узора;
- Delete (Удалить) — удаление узора из списка.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Отличие полноцветного узора от точечного заключается в том, что полноцветный представляет собой сложное векторное цветное изображение, а точечный — растровое.

Практическое задание 138. Воздушно-пузырчатая пленка

1. Постройте прямоугольник размером 60x25mm.
2. Установите для прямоугольника заливку полноцветным узором в виде цветных шариков.
3. С помощью строчного текста создайте надпись "ВОЗДУШНО-ПУЗЫРЧАТАЯ".
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 11 пт.
5. С помощью строчного текста создайте надпись "ПЛЕНКА".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 36 пт.
7. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 11.45](#)).



Рис. 11.45. Объявление о продаже пленки

Практическое задание 139. Спортклуб "Звездный"

1. Постройте прямоугольник размером 60x25mm.
2. Установите для него заливку полноцветным узором в виде звездного фейерверка шириной 10 мм и высотой 10 мм.
3. Сделайте контур бесцветным.
4. С помощью строчного текста создайте надпись "Звездный"
5. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 23 пт;
  - начертание — курсив.
6. С помощью строчного текста создайте надпись "СПОРТКЛУБ".
7. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 6 пт;
  - межсимвольный интервал — 300 %, пробелы между словами — 1000 %.
8. Расположите надписи таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 11.46](#)).



Рис. 11.46. Вывеска спортивного клуба

Практическое задание 140. "Дом паркета"

1. Постройте прямоугольник размером 5x20mm.
2. Установите для него заливку точечным узором в виде текстуры дерева: ширина — 5 мм, высота — 15 мм; установите флажок Transform fill with object (Преобразование заливки с объектом).
3. Создайте еще три копии прямоугольников и выберите для них другие узоры в виде текстур дерева.
4. Поверните две копии прямоугольников на 45° и две копии на -45°.
5. С помощью строчного текста создайте надпись "Дом".
6. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 24 пт.
7. С помощью строчного текста создайте надпись "ПАРКЕТА".
8. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 20 пт.
9. Расположите прямоугольники и надписи таким образом, чтобы получилось итоговое изображение ([рис. 11.47](#)).





Рис. 11.47. Итоговое изображение

Заливка текстурой

Заливка текстурой (Texture Fill) представляет собой сгенерированный случайным образом образец растрового изображения, которым можно заполнить внутреннюю область фигуры.

Чтобы применить текстурную заливку, выполните следующие действия.

1. Выберите инструмент Pick (Выбор) (
2. Выделите объект, имеющий замкнутый контур.

3. Выберите на панели графики инструмент Fill (Заливка) (  ).
4. Выберите вариант Texture Fill Dialog (Диалоговое окно текстурной заливки) (  ).
5. В открывшемся диалоговом окне Texture Fill (Текстурная заливка) ( [рис. 11.48](#) ) выполните требуемые настройки.
6. Щелкните на кнопке ОК.

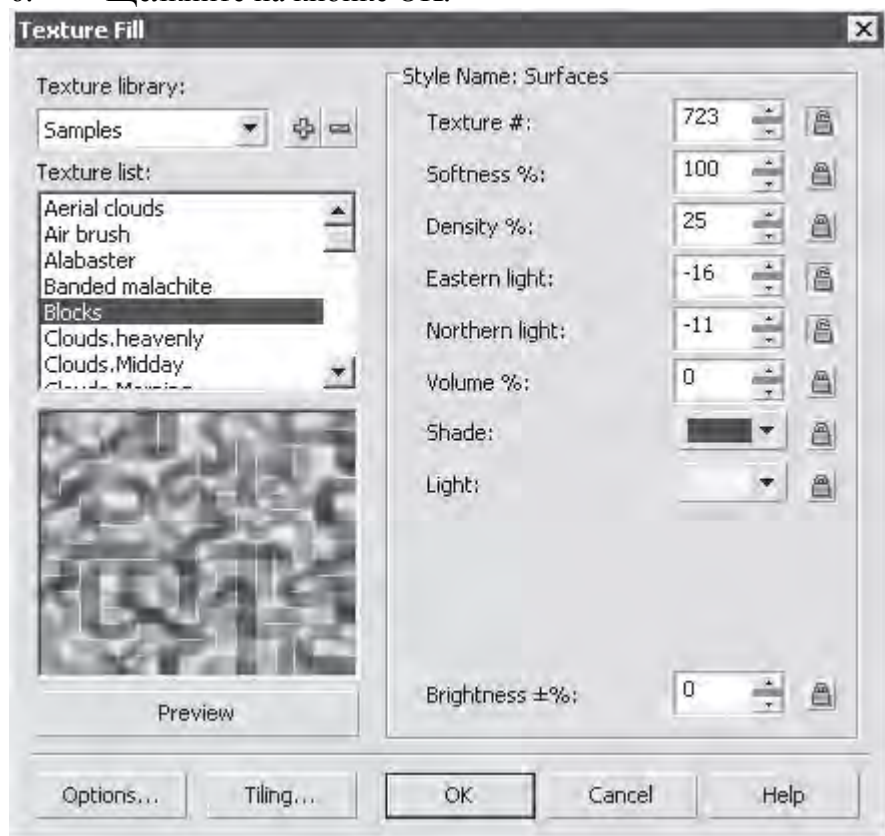


Рис. 11.48. Окно Pattern Fill (Текстурная заливка)

Программа CorelDRAW обладает набором библиотек текстур, которые можно выбрать в списке Texture library (Библиотека текстур). Определенной библиотеке соответствуют различные текстуры, представленные в раскрывающемся списке Texture list (Список текстур). Для каждого варианта текстуры можно настроить параметры. Эти параметры располагаются в области Style name (Название стиля), и их можно изменить с целью получения требуемого результата.

Кнопка Preview (Предварительный просмотр) позволяет генерировать новую текстуру, изменяя настройки параметров, для которых отключена блокировка (кнопка в виде замка не нажата).

Нажав кнопку Options (Параметры), можно задать параметры текстуры, определяющие качество заливки. Для этого следует установить соответствующее значение для параметра Bitmap resolution (Разрешение изображения).

Кнопка Tiling (Разбиение) открывает одноименное окно, содержащее стандартные параметры, связанные с трансформированием геометрии, изменением расположения и искажением образца-узора и всей заливки в целом.

Практическое задание 141. "Салон штор"

1. Постройте прямоугольник размером 20x20mm.
2. Установите для него текстурную заливку Curtains (Шторы) из библиотеки текстур Samples (Образцы).
3. С помощью строчного текста создайте надпись "САЛОН"
4. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 17 пт.
5. С помощью строчного текста создайте надпись "ШТОР".
6. Установите следующие параметры форматирования:

- гарнитура — Times New Roman;
  - кегль — 21 пт.
7. Расположите надписи и прямоугольник таким образом, чтобы получилось итоговое изображение (рис. 11.49).



Рис. 11.49. Вывеска салона штор

#### Практическое задание 142. Облицовочный камень

1. Постройте квадрат размером 14x14 мм. Установите для него, равный 10%-ному черному цвету заливки.
2. Создайте копию квадрата и сместите ее на 0,5 мм вправо и на 0,5 мм вниз. Установите для нее черный цвет заливки.
3. Выделите оба квадрата и сгруппируйте их.
4. Постройте квадрат размером 13.5x13.5mm.
5. Установите для него текстурную заливку Stucco (Штукатурка) из библиотеки текстур Samples (Образцы).
6. Расположите объект таким образом, чтобы получилась плитка (рис. 11.50).
7. Выделите объект, поверните его на 45° и создайте две копии плитки.
8. Задайте для копий следующие текстурные заливки:
  - текстура Concrete (Бетон) из библиотеки Samples7 (Образцы7);
  - текстура Surfaces1 2C (Поверхности1 2C) из библиотеки Styles (Стили).
9. Сгруппируйте отдельные элементы каждой плитки и выполните горизонтальное выравнивание и распределение, чтобы получилось изображение, представленное на рис. 11.51.
10. С помощью строчного текста создайте надпись "ОБЛИЦОВОЧНЫЙ КАМЕНЬ".
11. Установите следующие параметры форматирования:
  - гарнитура — Arial;
  - кегль — 8 пт;
  - начертание — полужирный.
12. Расположите надпись таким образом, чтобы получилось итоговое изображение (рис. 11.52).



Рис. 11.50. Плитка

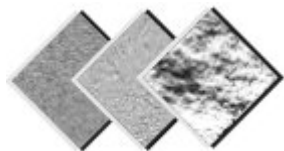


Рис. 11.51. Различные виды плитки



Рис. 11.52. Итоговое изображение  
Выводы

Рассмотренные в данной главе способы заливки объектов, имеющих замкнутые контуры, являются элементами, заимствованными из редакторов растровой графики. Исключение составляет лишь заливка однородным цветом. Выполнение сложных заливок требует серьезных затрат ресурсов системы, иногда эти действия даже могут привести к "зависанию" программы. Поэтому самое лучше, что можно порекомендовать в этом случае, — использовать соответствующие программы для работы с конкретными форматами графических изображений. Например, для работы с растровыми изображениями лучше воспользоваться редактором Adobe Photoshop.

#### Заключение

Изучив данную книгу и выполнив практические примеры в программе CorelDRAW, вы получили базовые знания и навыки использования векторной графики для создания графических изображений. Общие принципы создания объектов, манипулирования ими и редактирования формы на уровне узлов и сегментов являются универсальными и в основном не зависят от конкретной программы. Все эти действия являются основополагающими при работе с любым редактором векторной графики — будь то CorelDRAW, Adobe Illustrator, Macromedia Freehand или даже программы растровой графики (Adobe Photoshop). Особенно это касается программ трехмерного моделирования и проектирования — 3ds Max и AutoCAD, которые используют векторные объекты и рассмотренные способы работы с ними. Все это еще раз подтверждает правильность вашего выбора — изучить программу CorelDRAW в качестве отправной точки на пути освоения компьютерной графики.

Желаю вам творческих успехов и профессионального роста!

#### Основы работы с CorelDRAW X3

---

Дополнительные материалы: Приложение. Интернет-ресурсы, посвященные созданию логотипов: версия для печати и PDA

---

#### Приложение. Интернет-ресурсы, посвященные созданию логотипов

Всемирная сеть Интернет содержит бесконечное количество ресурсов, посвященных той или иной тематике. Если вы захотите больше узнать о логотипах и знаках, то всегда можно воспользоваться одной из поисковых систем Сети. Введите в строку поиска ключевое слово "логотип" и то, что вас интересует о нем, и вы найдете ресурсы, посвященные данному вопросу.

Поступим следующим образом. Введем в поисковую строку системы Google ([www.google.com](http://www.google.com)) ключевые слова логотип и теория создания и нажмем Enter. В результате на экране отобразится достаточно большое количество ссылок на веб-сайты, содержащие как полезную, так и бесполезную информацию.

Рассмотрим наиболее интересные ресурсы, посвященные теории создания логотипов.

[www.kirsanov.com](http://www.kirsanov.com) — сайт Дмитрия Кирсанова. Дмитрий Кирсанов — известный российский дизайнер, работающий в различных направлениях: веб-дизайн, полиграфия, разработка корпоративного стиля. Его перу принадлежит несколько книг, посвященных практике веб-дизайна. В последние годы деятельность Кирсанова направлена в основном на зарубежных заказчиков, о чем свидетельствует наличие только англоязычной версии его официального сайта. Тем не менее, на странице

<http://www.kirsanov.com/logos.html> вы можете познакомиться с работами дизайнера — логотипами, созданными для различных зарубежных брендов. Без логотипа немислима жизнь ни одной коммерческой организации, какой бы огромной или малой по своим размерам она ни была. Логотипы присутствуют на страницах официальных сайтов компаний (<http://www.kirsanov.com/sites.html>), а также на деловых документах (<http://www.kirsanov.com/paper.html>) Дмитрий Кирсанов — не только дизайнер-практик, но еще и автор колонки информационного веб-издания [www.webreference.com](http://www.webreference.com). Этот англоязычный ресурс достаточно известен за рубежом он содержит богатый учебный и познавательный материал. Авторы этого материала — известные в соответствующих кругах профессионалы, не один год занимающиеся практической деятельностью и достигшие значительных успехов. У них есть чему поучиться, как, впрочем, и у самого Дмитрия Кирсанова: на страницах своей "дизайн-лаборатории" (<http://www.webreference.cdlab/9811/>) он делится знаниями и практическими приемами, используемыми при разработке логотипов.

<http://www.prodesign.nsys.by> — электронная версия издания, посвященного дизайну, — "PRO дизайн".

Следует отметить, что издание подобной тематики — достаточно редкое явление на постсоветском

пространстве, поэтому советую отнестись к данному ресурсу с вниманием. К тому же журнал представляет одну из самых интересных и интеллектуальных сфер графического дизайна — проектирование знаков. Как известно, это пограничный вид творчества, связанный не только с дизайном, но и с маркетингом, рекламой, инженерной психологией и семиотикой. Люди, интересующиеся подобными вопросами, безусловно найдут на страницах "ПРО дизайн" много полезного и нового.

Приведу список наиболее востребованных интернет-изданий, посвященных дизайну.

- <http://www.osp.ru/publish/> — журнал Publish, посвященный печати. Сайт содержит архив статей по дизайну, работе с графическими редакторами, сканерах, принтерах и т. д.
- [www.kak.ru](http://www.kak.ru) — сайт журнала о графическом дизайне "кАк". Хотя на сайте не представлены обучающие статьи, вы наверняка найдете здесь что-нибудь интересное и полезное.
- [www.compuart.ru](http://www.compuart.ru) — журнал "КомпьюАрт", рассчитан на работников полиграфии, издателей и дизайнеров.
- <http://www.paratype.ru/e-zine/default.htm> — электронный журнал "ДЕФИС", полностью посвященный шрифтам, типографике и графическому дизайну.

Существующее бесчисленное количество дизайнерских компаний, имеющих от одного до десятков штатных сотрудников, и все они наперебой предлагают в Интернете свои услуги. Просмотр работ (портфолио) различных дизайнеров является хорошим способом повышения собственной квалификации. Согласитесь: у грамотных и профессиональных мастеров всегда есть чему поучиться.

Примеры таких работ можно найти, например, на следующих сайтах:

- <http://www.eldesign.ru/work/>;
- <http://www.none.ru/works/graphic/logos/>;
- <http://www.narugka.ru/kartinki.html>;
- <http://www.narugka.ru/dlogo.html>, <http://www.logodesigner.ru/portfolio/>.

Среди практиков, готовых выполнить любой заказ и удовлетворить запросы самых взыскательных натур, немало альтруистов, которые не против поделиться своим секретом успеха и поведать вам о том, как достичь того или иного результата. Такие секреты вы найдете на следующих страницах.

- <http://items.a-guide.ru/logotypes.html> — публикации, посвященные фирменному стилю.

Замечательная подборка статей по темам: теория создания логотипов, функции логотипов и их правовая охрана, фирменный стиль и упаковка.

- [http://www.addesign.ru/publications/ad%2Bdesign/evo\\_revo.htm](http://www.addesign.ru/publications/ad%2Bdesign/evo_revo.htm) — статья, посвященная эволюции и революции в истории знака.
- [http://www.adverti.ru/publish/tm/210405\\_rrzbtck](http://www.adverti.ru/publish/tm/210405_rrzbtck) — статья о разработке товарного знака. Товарный знак (логотип, эмблема) — важная часть общего стиля компании, и именно с разработки логотипа начинается создание всего фирменного стиля. В статье подробно описаны требования, предъявляемые к логотипам.
- [http://www.grafika-online.com/statia/art01\\_logo/art01.html](http://www.grafika-online.com/statia/art01_logo/art01.html) — теория логотипов: от истории и классификации до подробного описания различных типов логотипов и их сравнительной характеристики.
- <http://vbatrukhnarod.ru/> — сайт для теоретиков, практики могут не читать. "ЛОГОТИП". Записки Проходившего Мимо.
- <http://www.logodesigner.ru/articles/> — создание и разработка логотипа, товарного знака. 50 статей для дизайнеров.
- <http://www.rosdesign.com/design/logoofdesign.htm> — статья, посвященная методике проектирования фирменного стиля.
- <http://www.roolic.com.ua/writings-articles.html> — достаточно старая публикация, которая, однако, не утратила своей актуальности. Перейдя по предложенному адресу, вы сможете ознакомиться со второй редакцией статьи (2003 год), в которой найдете классификацию логотипов, способы их создания и правила, которых следует придерживаться для достижения наилучшего результата.
- <http://www.eldesign.ru/write/identity/> — большая подборка статей, посвященных созданию логотипов.