

СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 357 с.

Учебное пособие предназначено для изучения новой версии программы векторной графики CorelDRAW Graphics Suite X6 по программам высших учебных заведений по направлениям информационных систем, вычислительной техники, художественной графики, web-дизайна. Так, в Санкт-Петербургском государственном университете информационных технологий механики и оптики Академии методов и техники управления (ЛИМТУ) материалы, на которых основано учебное пособие, используется при изучении модуля «Технология работы с векторными и растровыми изображениями» при обучении магистров по направлению 230400.68 «Информационные системы и технологии» по программе 23040068.02 «Компьютерная графика и web-дизайн». Материалы пособия также используются в программах переподготовки специалистов с присвоением квалификации на право ведения профессиональной деятельности, связанной с полученной дополнительной квалификацией «Специалист в области компьютерной графики и web-дизайна (web-дизайнер)», а также в программах переподготовки с правом ведения нового вида деятельности «Компьютерная графика в полиграфии и web-дизайн», «Проектирование и дизайн web-узлов».

Рекомендовано к печати Ученым советом ЛИМТУ
27.11.2012, протокол № 7

В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена программа его развития на 2009–2018 годы. В 2011 году Университет получил наименование «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»



© Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики, 2013

© Л.Б.Левковец, 2013

Введение

Учебное пособие предназначено для изучения новой версии программы векторной графики CorelDRAW Graphics Suite X6 по программам высших учебных заведений по направлениям информационных систем, вычислительной техники, художественной графики, web-дизайна. Так, в Санкт-Петербургском государственном университете информационных технологий механики и оптики Академии методов и техники управления (ЛИМТУ) материалы, на которых основано учебное пособие, используется при изучении модуля «Технология работы с векторными и растровыми изображениями» при обучении магистров по направлению 230400.68 «Информационные системы и технологии», по программе 23040068.02 «Компьютерная графика и web-дизайн». Материалы пособия также используются в программах переподготовки специалистов с присвоением квалификации на право ведения профессиональной деятельности, связанной с полученной дополнительной квалификацией «Специалист в области компьютерной графики и web-дизайна (web-дизайнер)», а также в программах переподготовки с правом ведения нового вида деятельности «Компьютерная графика в полиграфии и web-дизайн», «Проектирование и дизайн web-узлов».

Учебное пособие включает теоретические материалы, такие, как цветовые модели и форматы графических файлов, возможности импорта графических изображений, основы полиграфического процесса, подготовка изображений для полиграфии, цветоделение, создание Postscript-файлов, способы печати публикаций. Каждая тема включает лекционный материал, практические упражнения для закрепления лекционного материала. Дополнительно приводится компьютерный тест, аналогичный международной практике, содержащий 40 вопросов. На каждый вопрос предлагается 5 ответов, из которых необходимо выбрать один правильный ответ. Для сдачи теста необходимо правильно ответить не менее чем на 35 вопросов теста. Данное учебное пособие может служить основой для создания дистанционного курса обучения.

Учебное пособие поможет вам легко и быстро изучить графический интерфейс программы CorelDRAW Graphics Suite X6, назначение основных управляющих элементов, освоить основные приемы работы с программой. Далее вы научитесь создавать иллюстрации и макеты для их публикации и размещения в Интернете.

Тема 1

Знакомство с CorelDRAW X6

- Основные понятия векторной графики
- Основные элементы интерфейса CorelDRAW X6
- Организация рабочего места
- Динамические направляющие

Главное достоинство CorelDRAW X6 — исключительно широкие возможности и простые приемы создания и обработки векторных объектов.

В этой теме мы познакомимся с основными понятиями, используемыми в программе. После этого мы изучим основные элементы управления программой. В последующих темах изучаются приемы работы с программой по созданию и обработке как отдельных векторных объектов, так и рисунков и пиксельных иллюстраций.

Основные понятия

Будем использовать следующие общепринятые в компьютерной графике понятия, использующиеся при работе с программой:

- *объект* (Object) — элемент рисунка, такой как изображение, контур, линия, текст, кривая или символ;
- *рисунок* (Drawing) — иллюстрация, которую вы создаете в CorelDRAW X6: например логотип, плакат, рекламный листок;
- *векторная графика* (Vector graphics) — иллюстрация, описываемая при кодировании математическими формулами, определяющими положение объекта, его форму, параметры обводки и заливки;
- *пиксельная графика* (Bitmapped Graphics) — изображение, представляющееся состоящим из совокупности точек

(пикселей); при сохранении на диск кодируется цвет каждого пикселя;

- *пристыкованная панель (Dock)* — диалоговое окно, которое вызывается для выполнения конкретной работы и которое закрепляется в правой части экрана или может находиться в свободном состоянии;
- *раскрывающаяся кнопка (Flyout)* — кнопка инструмента, содержащая функциональные инструменты;
- *заголовочный текст (Artistic text)* – небольшой текстовый блок, к которому можно применить различные эффекты;
- *абзацный текст (Paragraph text)* – текстовый блок, к которому можно применить форматирование абзацев.

Как известно, векторные изображения строятся из *объектов*. В качестве объектов используются открытые и замкнутые контуры, стандартные фигуры (прямоугольники, эллипсы, многоугольники и др.), изображения сложной формы, полученные в результате применения различных команд и эффектов к простым объектам. *Контур* может иметь обводку или быть прозрачным. Замкнутый контур и стандартный объект дополнительно могут иметь внутреннюю заливку. CorelDRAW X6 всегда позволяла выполнять разнообразные заливки объектов: сплошные, градиентные, текстурные и многие другие. Эта тенденция продолжает сохраняться. Форму объекта, а также параметры контура и заливки после создания можно редактировать.

При сохранении векторной иллюстрации на диск графическая информация кодируется с использованием математических формул, описывающих форму контура каждого объекта. Это позволяет создавать файлы существенно меньшего объема по сравнению с пиксельными изображениями. Кроме того, при редактировании объектов не возникает искажений и погрешностей. Векторные иллюстрации можно выводить на печать с максимальным разрешением печатающего устройства.

Отмеченные достоинства векторных изображений вызывают повышенный интерес к программам для их создания, наиболее известной из которых и является CorelDRAW X6.

Однако векторные иллюстрации имеют и недостатки. Пожалуй, основной недостаток состоит в том, что изображения получаются плоскими, фанерными, не фотореалистичными. Правда, часто это и привлекает художников или дизайнеров при создании проектов. Кроме того, созданные объекты перекрывают друг друга, что создает неудобства при обработке. Недостатком можно считать и тот факт, что векторные изображения не могут быть получены сканированием.

Векторные программы используются при создании логотипов, фирменных знаков, визитных карточек, вывесок, указателей, рекламных модулей.

Основные элементы интерфейса

Интерфейсом называют элементы управления программой — панели инструментов, диалоговые окна, команды меню. Их название и расположение мы и сейчас изучим. Для этого запустите программу. После запуска программы на экран выводится диалоговое окно приглашения CorelDRAW X3 (рис. 1.1) со стандартными кнопками вариантов начала работы:

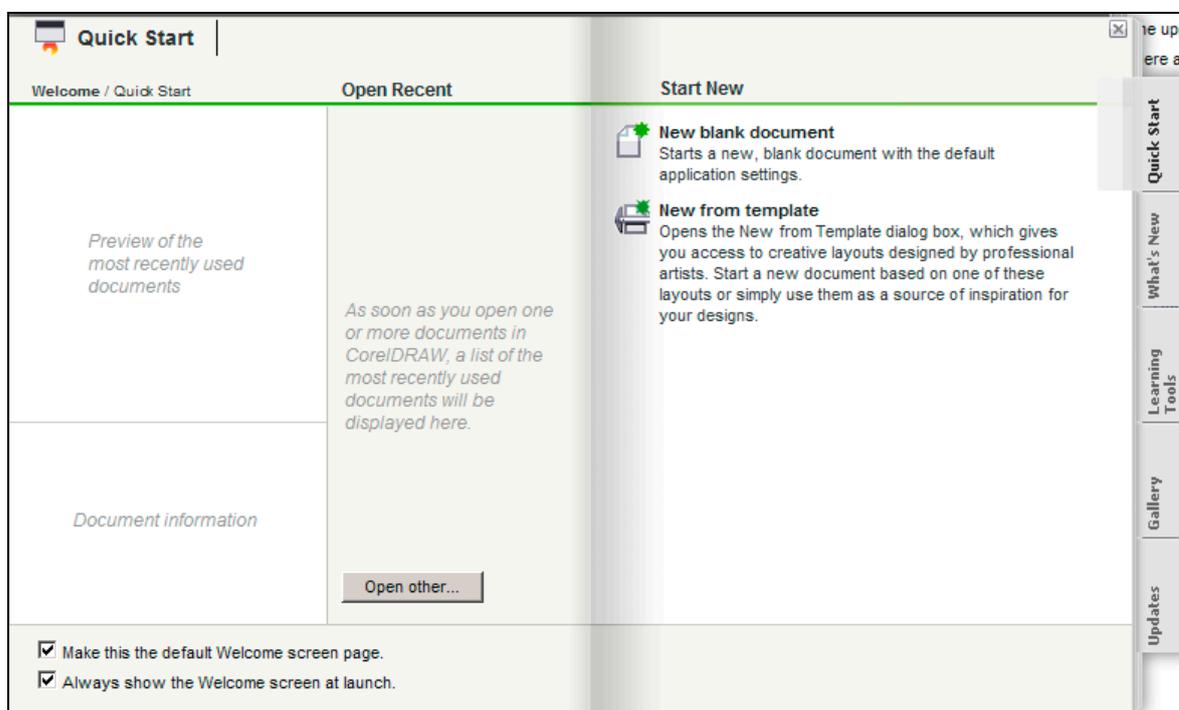


Рис. 1.1. Диалоговое окно приглашения CorelDRAW X6

Для начала работы щелкните на кнопке Open other (Открыть) и откройте один из файлов созданных в программе, либо выберите New from template (Создать по шаблону).

С предыдущими версиями программы поставлялись наборы изображений, выполненные профессиональными пользователями программы. Желательно использовать такие изображения для упражнений и изучения возможностей программы. В нашем примере мы открыли иллюстрацию, показанную на рис. 1.2.

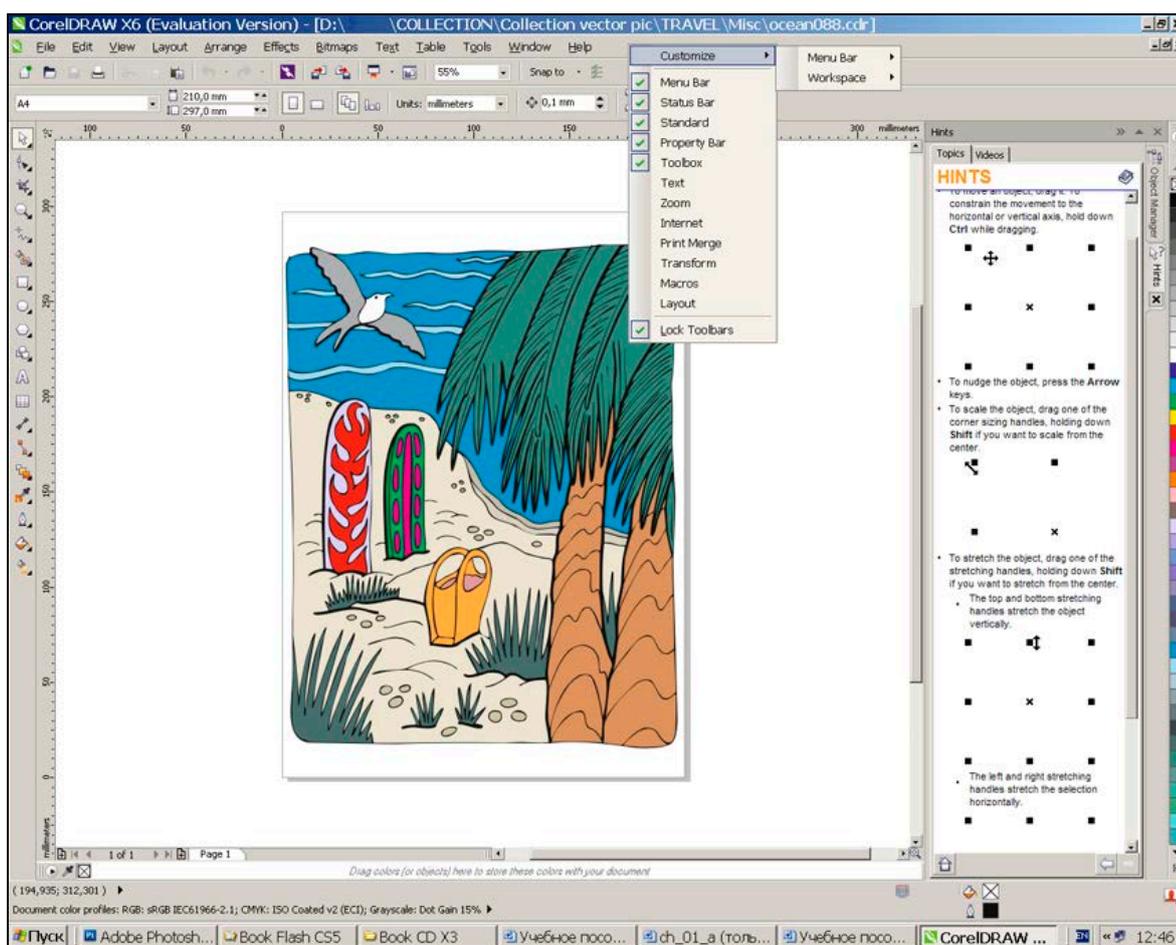


Рис. 1.2. Основное окно программы с открытой иллюстрацией

При открытии файла или создании нового документа выводится основное окно программы, которое содержит все элементы интерфейса. С него мы и начнем изучение управления программой.

Большинство элементов интерфейса можно вызвать на экран или скрыть. Кроме того, после установки программы командой

Tools ▶ Options (Настройки ▶ Параметры) в разделе Workspace (Интерфейс) можно выбрать один из предустановленных вариантов интерфейса. Установите вариант X6 Default Workspace (Интерфейс версии X6 по умолчанию).

Рассмотрим основные, необходимые для работы элементы и средства их вызова.

В верхней части основного окна находится *строка заголовка* программы (Title bar) с названием программы (CorelDraw X6), именем текущего документа и кнопками управления размером окна программы. Ниже строки заголовка программы расположена *строка меню* (Menu bar), содержащая пункты: File (Файл), Edit (Правка), View (Просмотр), Layout (Компоновка), Arrange (Упорядочивание), Effects (Эффекты), Bitmaps (Растры), Text (Текст), Table (Таблица), Tools (Настройки), Window (Окно), Help (Помощь).

Пункты меню содержат *команды*, для выбора которых необходимо щелкнуть указателем на пункте меню, а затем на имени команды.

Панели инструментов можно вызвать на экран после вызова контекстного меню. Контекстное меню на рис. 1.2 показано в верхней части экрана. Оно вызывается после щелчка правой клавишей мыши в свободной области правее последнего пункта меню или правее инструментальных полос и начинается командой Customize (Настройка). Панели инструментов могут располагаться в «закрепленных» за ними местах (например, ниже меню или в левой части экрана) или могут быть отсоединены и расположены в произвольном месте рабочей области.

В программе используются следующие панели:

- Menu Bar (Меню) – строка меню.
- Status Bar (Статусная строка) — статусная строка располагается в нижней части экрана. На ней выводится справочная информация о размере выделенного объекта, цвете его обводки и заливки, подсказки по текущей ситуации и др.
- Standard (Стандартная) — содержит кнопки работы с документами (создание нового документа, открытие

- существующего и др.), кнопки работы с буфером обмена, отмены действий, кнопки импорта и экспорта рисунка.
- Property Bar (Свойства) — самая важная панель. Набор полей и кнопок зависит от выбранного инструмента или выделенного объекта. Если ни один объект не выделен, панель содержит поля и кнопки для установки параметров документа.
- Toolbox (Панель инструментов) — располагается, как правило, в левой части рабочей области и содержит кнопки инструментов для создания стандартных объектов и контуров, их выделения, трансформирования и др.
- Text (Текст) — содержит поля и кнопки для задания параметров шрифта и абзаца.
- Zoom (Масштаб) — в качестве примера отделена и расположена в окне документа (рис. 1.2). Содержит кнопки для масштабирования рисунка.
- Internet (Интернет) — содержит кнопки и поля для создания средств навигации веб-страницы и публикации документа в Интернете.
- Print Merge (Совмещенная печать) — средства подготовки совмещенной печати.
- Transform (Трансформирование) — трансформирование объектов и контуров.
- Macros (Макросы) — создание элементов автоматизированной обработки иллюстраций.
- Layout (Компоновка) – верстка текстовых блоков страницы.

Центральную часть рабочей области занимает окно документа, в котором располагается страница рисунка. Слева и вверху окна документа расположены линейки, которые могут можно убрать или вызвать на экран командой View ► Rulers (Просмотр ► Линейки).

В нижней части окна документа находятся элементы управления страницами.

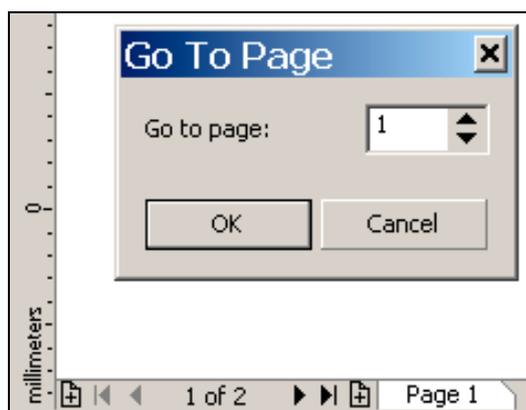


Рис. 1.3. Элементы управления страницами документа

Кнопка + предназначена для добавления страниц, а кнопки со Указателями — для навигации по страницам.

Важной частью интерфейса являются цветовые палитры (Color Palettes). Они содержат образцы цветов для заливки и обводки объектов. По умолчанию цветовая палитра расположена в правой части рабочей области, но может быть отделена и располагаться внизу или даже в рабочей области документа. Цветовые палитры вызываются из меню Window ► Color Palettes (Окно ► Цветовые палитры).

Полосы прокрутки располагаются снизу и справа рабочей области.

Дополнительными элементами интерфейса являются пристыковывающиеся панели (Dockers). Всего в программе имеется более 20 таких панелей. Панели вызываются из меню Window ► Dockers (Окно ► Пристыковывающиеся панели) и пристыковываются в правой части рабочей области.

Настройка параметров интерфейса

Настройка параметров интерфейса может быть выполнена несколькими путями. Например, вызвать панель инструментов можно из меню Window ► Toolbars (Окно ► Панели инструментов) или командой Tools ► Options ► Workspace ► Customization Command Bars (Настройки ► Параметры ► Рабочее пространство ► Установки Командные панели).

Выполните упражнение для знакомства с интерфейсом программы.

Упражнение 1.1

Вызовем на экран элементы интерфейса, которые наиболее часто используются в практической работе.

1. Для запуска программы выберите Пуск ▶ Программы ▶ CorelDRAW Graphics Suite X6 ▶ CorelDRAW X6. Во всех других случаях запуск программы выполняется аналогичным образом (можно, конечно, создать ярлык программы и расположить его на рабочем столе).

В диалоговом окне приглашения CorelDRAW X6 щелкните на кнопке New blank document (Новый документ), чтобы начать новый документ. Новый документ создается с использованием стандартного файла-шаблона.

По умолчанию на экран выводятся следующие элементы интерфейса: меню программы, панели инструментов Standard (Стандартная) и Property Bar (Свойства), панель Toolbox (Инструменты), Status Bar (Статусная строка), Hints (Советы), Object Manager (Диспетчер объектов).

Панели инструментов располагаются ниже меню, панель инструментов слева и статусная строка — внизу рабочей области. Кроме того, выводится цветовая палитра Default CMYK palette (Цвета модели CMYK).

На стандартной панели инструментов установлен масштаб отображения рисунка 100 %, а на панели Property Bar (Свойства) — размер страницы A4 (210×297 мм) и единицы измерения millimeters (миллиметры).

Для удобства масштабирования создаваемого рисунка, что приходится делать достаточно часто, необходимо выполнить и другие настройки: вызвать панель Zoom (Масштаб), установить требуемые единицы измерения, начало отсчета координат. Это мы сделаем в следующем разделе.

Организация рабочего места

Умение работать с программой состоит не только в том, чтобы создавать качественные изображения, но и в оптимальной организации рабочей области в зависимости от текущей ситуации. Так, достаточно часто приходится увеличивать или уменьшать создаваемое изображение на экране, устанавливая требуемый размер рабочего листа, выполнять его разметку, изменять начало отсчета координат. Это можно сделать несколькими способами в зависимости от выполняемых задач.

Масштабирование изображения

Следует отметить, что речь идет не об изменении размеров созданных объектов, а о масштабе их представления на экране. Проще всего увеличить или уменьшить отображение рисунка на экране, используя инструмент  Zoom (Масштаб). (Правда, если вы используете мышь с колесиком, это еще проще. Другой способ — использование поля Zoom Levels (Масштаб отображения) на стандартной панели инструментов Standard (Стандартная).

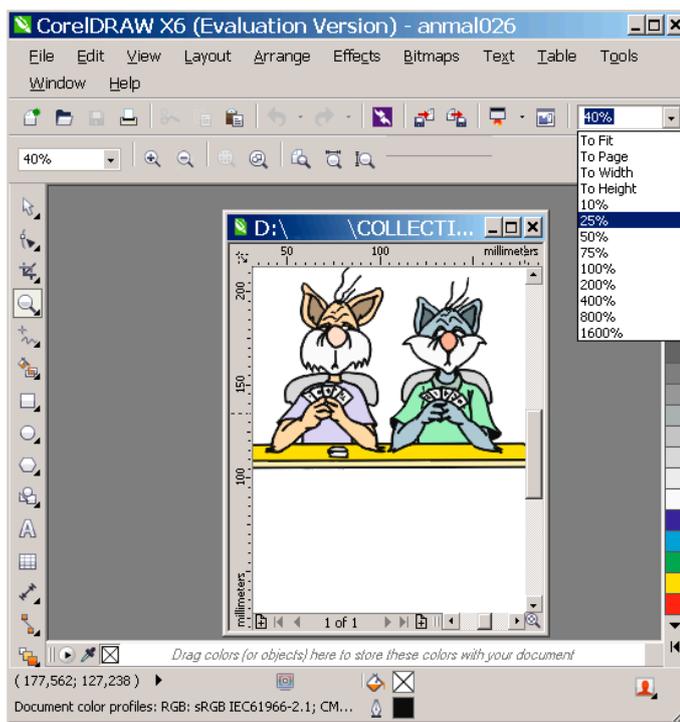


Рис. 1.4. Поле Zoom Levels панели инструментов Standard

Однако удобнее выполнять масштабирование с помощью панели инструментов Zoom (Масштаб), дублирующей возможности поля Zoom Levels (Масштаб отображения) и предоставляющей другие полезные возможности (рис. 1.5).

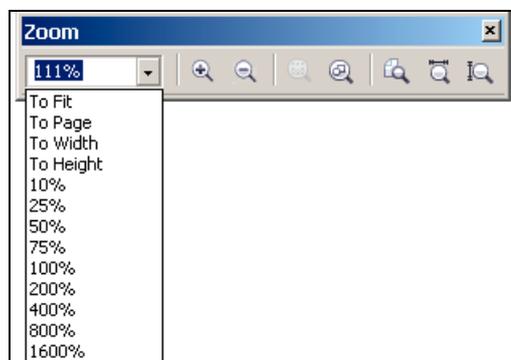


Рис. 1.5. Панель инструментов Zoom

В первом списке панели представлены следующие стандартные варианты масштабирования:

- To Fit (Все объекты) — на экране представляются все объекты рисунка с максимально возможным увеличением; To Selected (Выделенные объекты) — автоматически выбирается такой масштаб, чтобы на экране отобразились все выделенные объекты с максимально возможным увеличением;
- To Page (Страница) — выбирается такой масштаб, чтобы на экране полностью отобразилась страница документа;
- To Width (По ширине страницы) — на экране отображается с максимально возможным увеличением ширина страницы;
- To Height (По высоте страницы) — документ масштабируется по высоте страницы.
- отображение страницы в масштабах от 10% до 400%;
- в числовое поле можно вести произвольное значение масштаба от 0,1% до 263920%.

Кнопки панели в основном дублируют приведенные варианты:

-  Zoom In (Увеличение) -- увеличение существующего масштаба отображения рисунка в 2, 3, 4 и т. д. раз до предельного значения;
-  Zoom Out (Уменьшение) — уменьшение существующего масштаба отображения рисунка в 2, 3, 4 и т. д. раз до минимального значения;
-  Zoom To Selected (Выделенные объекты) – отображение только выделенных объектов;
-  Zoom To All Objects (Все объекты) – отображение всех объектов рисунка;
-  Zoom To Page (Страница) – отображение всей страницы документа;
-  Zoom To Page Width (Ширина страницы) – отображение страницы документа по ширине;
-  Zoom To Page Height (Высота страницы) отображение страницы документа по высоте.

Упражнение 1.2

В этом упражнении мы используем различные возможности масштабирования рисунка.

Откройте изображение для упражнений или нарисуйте любое изображение. Начальный масштаб устанавливается в 100%.

1. Из меню Window ► Toolbars ► Zoom (Окно ► Панели инструментов ► Масштаб) вызовите панель инструментов Zoom (Масштаб) и расположите ее вблизи рисунка.
2. На панели Zoom (Масштаб) щелкните на кнопке Zoom Out (Уменьшение). Вся страница документа вместе со всеми изображениями будет уменьшена в два раза.
3. Чтобы вернуться к исходному масштабу, щелкните на кнопке Zoom In (Увеличение). Масштаб отображения относительно исходного будет увеличен в два раза и составит 100%.
4. Щелкните еще раз на кнопке Zoom In (Увеличение), чтобы установить масштаб 200%.

5. Теперь на панели Tools (Инструменты) активизируйте инструмент  Zoom (Масштаб).

Для увеличения масштаба рисунка инструментом  Zoom (Масштаб) необходимо щелкнуть им на изображении. Тогда масштаб увеличится в два раза, а область изображения, в которой выполнен щелчок, располагается в центре экрана.

Другой вариант использования инструмента  Zoom (Масштаб) — создание им вокруг области масштабирования прямоугольной штриховой рамки. Этот прием используют в том случае, когда необходимо масштабировать конкретную область изображения.

Зафиксируйте курсор инструмента в начальной точке, и, не отпуская клавишу мыши, растяните указатель до конечной точки. Область, попавшая в рамку, в увеличенном масштабе отобразится на экране.

6. Увеличьте инструментом с использованием штриховой рамки правую часть рисунка. Конечно, это не означает, что другие части рисунка останутся не увеличенными. Просто эта часть рисунка будет расположена в середине экрана.

А как быть, если вы слишком увеличили масштаб инструментом Zoom (Масштаб)? Можно, конечно щелкнуть на кнопке Zoom Out (Уменьшение) панели инструментов Zoom (Масштаб), чтобы уменьшить изображение в 2 раза. Но не всегда это приводит к желаемому результату. Удобнее переключить инструмент на уменьшение масштаба. Для этого необходимо нажать и удерживать клавишу <Shift> и щелкнуть инструментом на экране. Для еще большего уменьшения щелчок можно повторить. Переключите инструмент на уменьшение и уменьшите левую часть рисунка.

Теперь любым способом увеличьте изображение так, чтобы оно заняло весь экран, да еще и сместилось в сторону или вообще исчезло с экрана. Последняя ситуация наиболее характерна для новичков.

Чтобы быстро найти «потерянный» рисунок, удобнее всего на панели Zoom (Масштаб) щелкнуть на кнопке Zoom To Page (Страница). Масштаб уменьшится настолько, чтобы страница документа целиком отобразилась на экране, и все размещенные

на ней объекты станут видимыми. Запомните эту «волшебную» кнопку.

Перемещение (панорамирование) увеличенного изображения

При создании иллюстраций с мелкими деталями приходится значительно масштабировать (увеличивать) изображение, в результате некоторые элементы оказываются вне рабочей области. В этом случае приходится перемещать изображение относительно экрана, а точнее, перемещать экран относительно изображения. Рабочую страницу перемещают также для того, чтобы удобнее разместить ее на экране при наличии большого числа панелей, элементов вне рабочей страницы, других открытых программ. Для панорамирования удобнее всего использовать инструмент  Hand (Рука). Он входит в группу инструментов Zoom (Масштаб). Мы изучим его в следующем упражнении.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для выбора инструмента  Hand (Рука) необходимо зафиксировать указатель на значке инструмента  Zoom (Масштаб), не отпуская клавиши мыши подождать некоторое время до раскрытия группы, а затем щелкнуть на значке инструмента  Hand (Рука).

Упражнение 1.3

Выполним перемещение рабочей страницы инструментом  Hand (Рука).

Откройте любое изображение.

1. На панели Tools (Инструменты) выберите инструмент  Hand (Рука). Он входит в группу инструментов Zoom (Масштаб).
2. Для перемещения рабочей страницы зафиксируйте указатель инструмента  Hand (Рука) в произвольном

свободном месте рабочей области и перетащите страницу со всем ее содержимым в требуемое место.

Управление видами

Следующим шагом в организации отображения отдельных элементов иллюстрации является применение видов. *Вид* — это сохраненное состояние экранного отображения иллюстрации. Это может быть просто масштабированное изображение (увеличенное или уменьшенное), увеличенное отображение

некоторого фрагмента рисунка, перемещенное на край экрана изображение и другое его текущее состояние. Для создания видов и управления видами используется панель View Manager (Диспетчер видов).

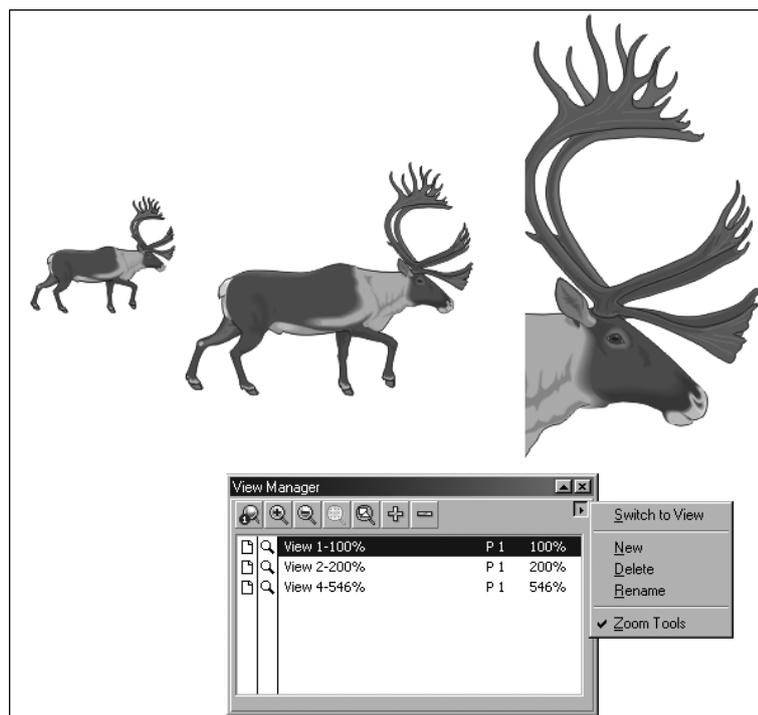


Рис. 1.6. Панель View Manager и созданные виды рисунка

Упражнение 1.4

Изучим создание видов и управление видами изображения. Откройте любое изображение.

7. Вызовите панель View Manager (Диспетчер видов) командой

Window ▶ Dockers ▶ View Manager (Окно ▶ Панели ▶ Диспетчер видов) (рис. 1.6).

В верхней части панели расположены кнопки масштабирования, в основном аналогичные кнопкам панели Zoom (Масштаб). Кнопки со знаком + и – позволяют создавать и удалять виды.

Создание видов и управление видами выполняется с помощью команд меню панели, которое вызывается после щелчка на кнопке со стрелкой ▾, расположенной в правой части панели.

8. Создайте вид открытого изображения. Для этого в меню панели View Manager (Диспетчер видов) выберите команду New (Создать).

В поле видов панели появится строка с именем вида по умолчанию View 1. При желании можно щелкнуть указателем на этой строке и изменить имя на любое произвольное. Далее в строке приводится номер страницы, на которой создан вид (P1) и процент масштабирования.

9. Щелкните на панели на кнопке Zoom In (с изображением лупы и знаком +), чтобы увеличить отображение иллюстрации в два раза. Щелкните на кнопке со знаком +, чтобы создать еще один вид.
10. Инструментом  Zoom (Масштаб) увеличьте фрагмент изображения и создайте новый вид. Пример созданных видов показан на рис. 1.6.

Созданные виды позволяют быстро перейти от одного отображения иллюстрации к другому. Щелкните на строке View 1, чтобы перейти к начальному виду изображения. Если теперь вы щелкните на последней строке, на экране отобразится фрагмент увеличенного вами изображения.

Осталось выяснить назначение кнопок с изображением страницы и лупы, расположенных перед именем каждого вида. Они используются при работе с многостраничными документами. Дело в том, что когда вы выполняете

масштабирование изображения на одной из страниц, аналогичное масштабирование выполняется и для других страниц документа. Например, если отключить кнопку с изображением лупы у какого-нибудь вида, то при переходе к этому виду масштаб отображения останется от предыдущего вида, другими словами, не действует на изображение. Нечто аналогичное происходит при отключении изображения страницы и при переходе с изменением вида от одной страницы к другой. Пока можете не обращаться к этим усложненным возможностям панели.

Использование видов оправдано для больших изображений с выделенными отдельными фрагментами, обработка которых выполняется отдельно от других элементов рисунка.

Навигатор видов

Еще одну возможность для работы с большими изображениями, полностью не вмещающимися на экране, представляет навигатор видов (View Navigator). Кроме того, с его помощью удобно просматривать весь рисунок, особенно объекты, находящиеся вне рабочей страницы. View Navigator (Навигатор видов) представляет из себя небольшое окно, появляющееся в нижней правой части экрана при щелчке на кнопке, расположенной на пересечении вертикальной и горизонтальной полос прокрутки (рис. 1.7).

В окне навигатора видов отображаются все объекты текущей иллюстрации. В небольшой квадратной рамке показана часть рисунка, видимая в данный момент на экране. Если перемещать эту рамку в окне навигатора, на экране будет отображаться та часть рисунка, которая попадает в пределы рамки. Чтобы закончить работу с View Navigator (Навигатор видов), необходимо просто отпустить клавишу мыши. На экране будет отображена та часть рисунка, которая последней попадала в пределы рамки.

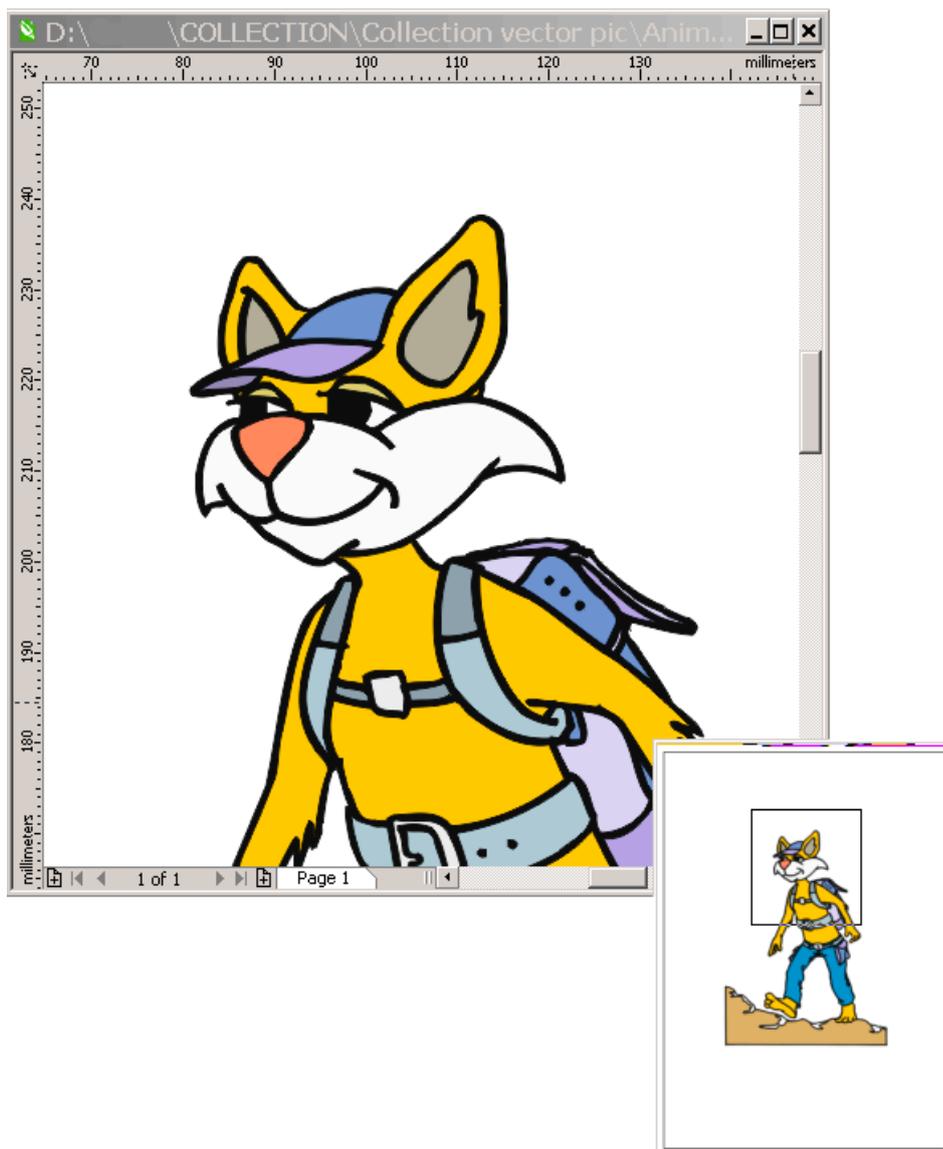


Рис. 1.7. Управление выводом рисунка с использованием View Navigator

Режимы отображения изображений

Векторные изображения имеют достаточно простую структуру: они строятся из замкнутых или открытых контуров и стандартных объектов, которые могут быть закрашенными внутри или не иметь заливки. Кроме того, в рисунке могут присутствовать сложные объекты, полученные различными способами из простых объектов, импортированные растровые изображения и текстовые блоки. Некоторые сложные векторные иллюстрации могут состоять из сотен, а иногда и тысяч объектов. Объекты могут перекрывать друг друга, или выглядеть как один объект. Выделение для редактирования

отдельных объектов при обычном их представлении часто вызывает некоторые трудности, а их отображение на экране занимает продолжительное время. В связи с этим в программе предусмотрены различные команды отображения объектов и всей иллюстрации. Эти команды находятся в пункте меню View (Просмотр) (рис. 1.8).

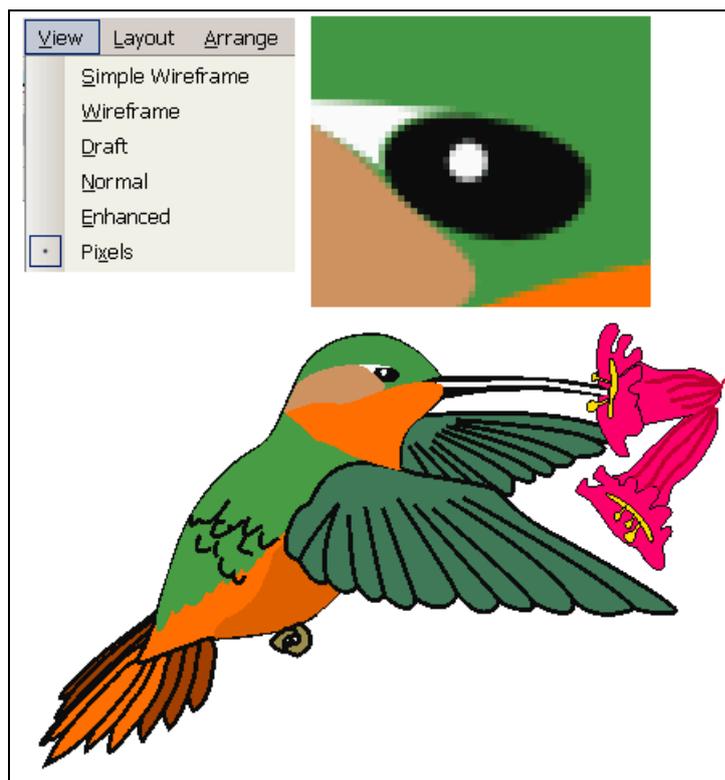


Рис. 1.8. Команды отображения изображений

Существуют следующие режимы отображения изображений:

- Sample Wireframe (Простой контурный) — на экране все объекты представляются в контурном режиме без обводок и заливок, а также без эффектов, примененных к объектам, закрашивать объекты нельзя; используется для быстрой перерисовки изображений с большим числом объектов и для выделения перекрывающихся объектов;
- Wireframe (Контурный) — объекты представляются без заливок и обводок;
- Draft (Черновой) — предназначен для упрощенного вывода сложных заливок (градиентов, двухцветных заливок,

импортированной растровой графики);

- Normal (Нормальный) — в этом режиме поддерживается отображение всех параметров заливок и обводок, кроме заливок PostScript;
- Enhanced (Расширенный) — отображаются все обводки и заливки объектов и импортированная графика с высоким разрешением;
- Pixels (Пиксельный) — представление векторного изображения в пиксельном виде;
- Full-Screen Preview (Полноэкранное отображение) — отображается только страница документа (меню и панели, включая и панель инструментов, на экране не отображаются);
- Preview Selected Only (Отображение только выделенных объектов) — режим похож на предыдущий за исключением того, что отображаются только выделенные объекты;
- Page Sorter View (Сортировка страниц) — в уменьшенном масштабе выводятся все страницы документа, перетаскиванием можно изменять последовательность страниц документа.

Пример представления изображений в нормальном и пиксельном (вверху) видах показан на рис. 1.8.

Самостоятельно откройте любую иллюстрацию и изучите представление ее в различных режимах.

Представление иллюстрации в нескольких окнах

В процессе работы над сложной иллюстрацией иногда необходимо при увеличенном фрагменте видеть, как его редактирование сказывается на всем изображении. В этом случае полезно представить изображение в двух окнах, причем в разных масштабах: в одном окне в увеличенном масштабе, в котором проводится редактирование, в другом — в нормальном масштабе, чтобы оценить результат редактирования.

Упражнение 1.5

Представим иллюстрацию в двух окнах с различным масштабом отображения.

Откройте любой документ.

- Вызовите панель Zoom (Масштаб) и установите отображение документа To Page (Страница), чтобы отобразить на экране всю страницу документа.
- 11. Для создания нового окна (практически нового документа) выберите команду Window ▶ New Window (Окно ▶ Новое окно).
- 12. Следует иметь в виду, что созданное новое окно перекроет исходное окно документа.
- 13. Для отображения созданных окон на экране выполните команду Window ▶ Tile Vertically (Окно ▶ Без перекрытия вертикально).
- 14. Установите в правом окне масштаб отображения, например, 200%. Инструментом Hand (Рука) прокрутите изображение для выбора необходимого фрагмента отображения.
- 15. Установите в правом окне вариант отображения Sample Wireframe (Простой контурный).

Пример показан на рис. 1.9.

ПРИМЕЧАНИЕ

В этом режиме при добавлении объектов или при редактировании изображения в одном из окон, результат отображается и в другом окне, так как в окнах представлен один и тот же документ. Это позволяет более наглядно проводить обработку изображений.

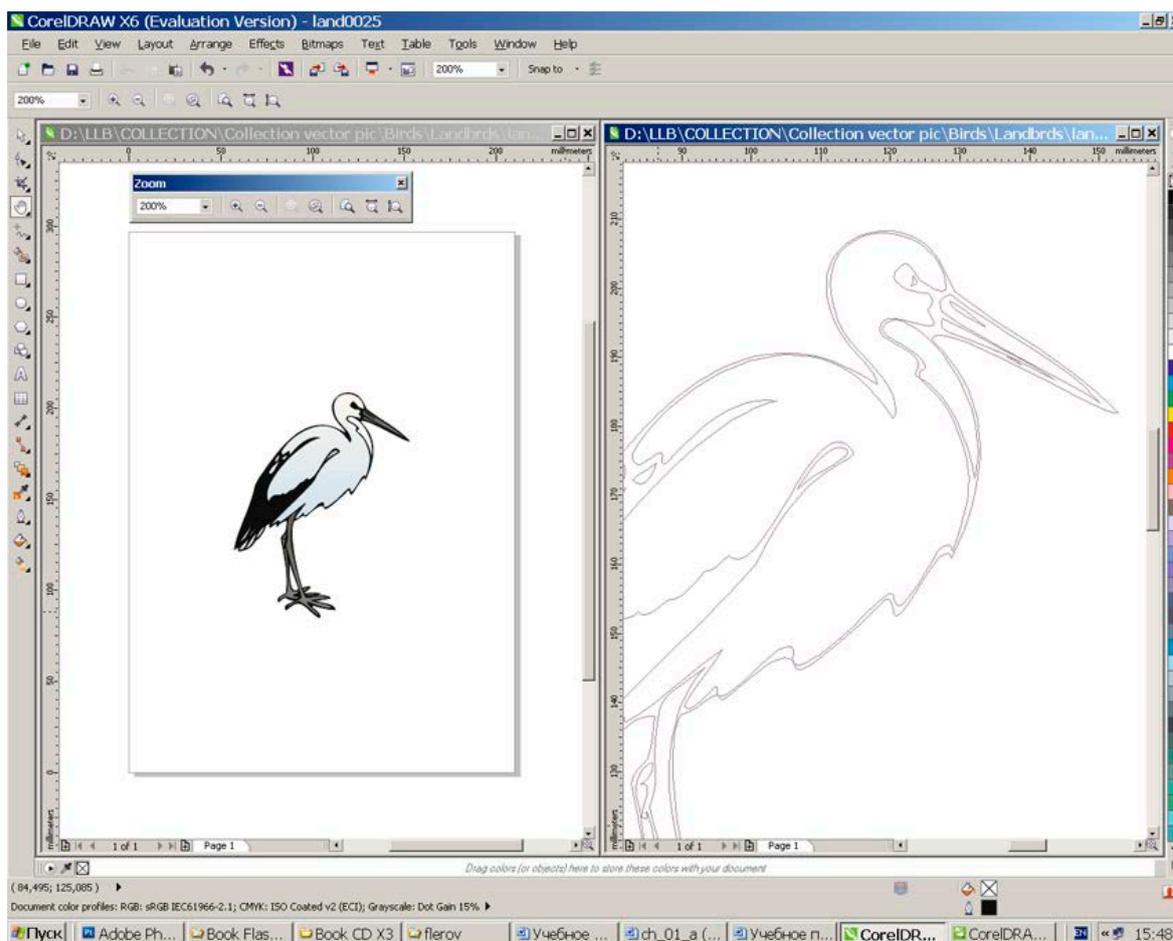


Рис. 1.9. Представление документа в двух окнах

Настройки документа

Настройки документа включают выбор размера рабочей страницы и ее ориентации, назначение единиц измерения, вызов измерительных линеек, назначение параметров направляющих линий и параметров сетки.

Для назначения размера рабочей страницы используется команда **Layout ▶ Page Setup** (Компоновка ▶ Параметры страницы) (рис. 1.10). Команда вызывает диалоговое окно **Options (Параметры)**, в котором выполняется большинство настроек программы.

Это же окно можно вызвать из меню **Tools ▶ Options ▶ Document ▶ Page Size** (Настройки ▶ Параметры ▶ Документ ▶ Размер страницы).

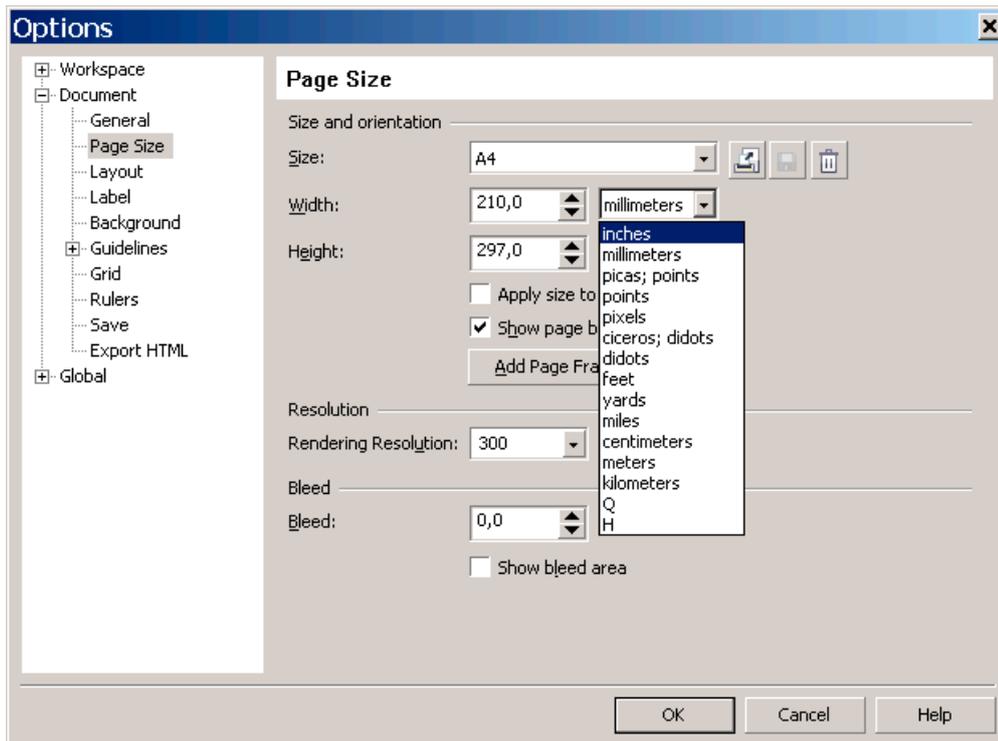


Рис. 1.10. Диалоговое окно Options

В диалоговом окне Options (Параметры) устанавливаются следующие параметры страницы:

- Размер рабочей страницы (Size). Раскрывающийся список содержит варианты рабочего листа, а также размеры стандартных этикеток, конвертов и многих других стандартных документов.
- Ориентация страницы. Как и в других программах, для страницы можно выбрать расположение Portrait (Вертикально) или Landscape (Горизонтально).
- В полях Width (Ширина) и Height (Высота) выводятся размеры выбранной страницы. В эти же поля можно ввести пользовательские размеры страницы при выборе не стандартного размера страницы.
- Следующим важным параметром документа являются единицы измерения. В программе можно использовать следующие основные единицы измерения, принятые в полиграфии и компьютерной графике:
 - inches (дюймы), 1 дюйм равен 25,4 мм;

- millimeters (миллиметры);
- points (пункты), 1 пункт равен 1/72 дюйма, что равно примерно 0,35 мм;
- picas (пика), 1 пика равна 12 пунктам;
- pixels (пиксели) и др.

ПРИМЕЧАНИЕ

В числовые поля программы можно вводить значения в любых единицах, если после числа указать принятые обозначения единиц измерения: in для сантиметров, mm для миллиметров, cm для сантиметров, pt для пунктов, ps для пик, px для пикселей. Это расширяет возможности использования различных единиц измерения вне зависимости от первоначально установленных в документе.

- При создании иллюстраций для полиграфической печати в поле Bleed (Под обрез) при необходимости указывается размер обрезки листа (3...4 мм).

По умолчанию для создаваемой страницы устанавливается белый фоновый цвет. При создании иллюстрации на цветной бумаге удобно сразу установить ее цвет. Для этого в диалоговом окне Options (Параметры) необходимо в списке настроек в разделе Document (Документ) выбрать Background (Фон) (рис. 1.11).

После этого выбрать один из вариантов установки цвета фона:

- Переключатель Solid (Однородный) позволяет установить один из цветов из палитры, раскрываемой после щелчка на образце цвета. Кнопка More (Дополнительно) позволяет назначить любой возможный в программе цвет.
- Переключатель Bitmap (Пиксельный) используется для назначения в качестве фона импортированного пиксельного изображения.

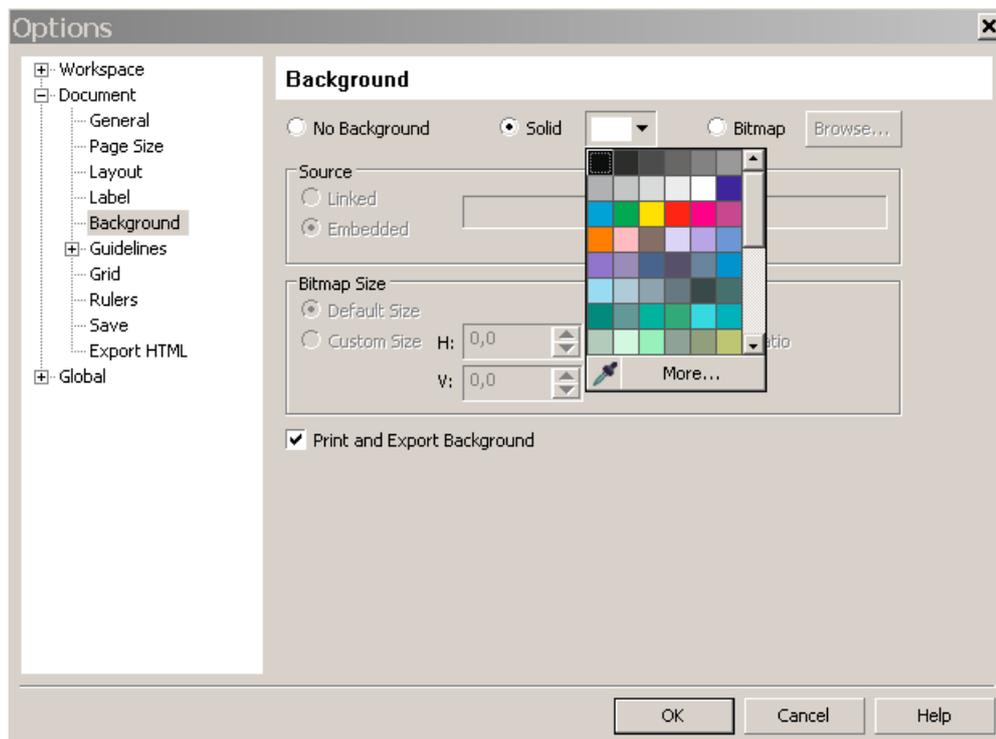


Рис. 1.11. Установка цвета фона

- Флажок **Print and Export Background** (Печать и экспорт фона) позволяет выводить или не выводить фон на печать, включать или не включать в документ при экспорте.

Использование шаблонов

При создании проекта можно начать работу, используя шаблон страницы (Template). *Шаблон* — это подготовленный разработчиками или сохраненный пользователем бланк страницы. Шаблон может иметь графические изображения или только настройки страницы. Созданный на его основе документ сохраняется в отдельный файл и не вносит изменений в шаблон. Шаблоны хранятся в специальных файлах с расширением CDT. Для использования шаблона необходимо выбрать команду **File ▶ New From Template** (Файл ▶ Создать по шаблону). В диалоговом окне **New From Template** (Создать по шаблону) (рис. 1.12) необходимо выбрать категорию шаблона и требуемый шаблон.

Отмена операций и возврат к предыдущему состоянию

Компьютерные технологии позволяют исправлять совершенные ошибки. Во всех программах компьютерной

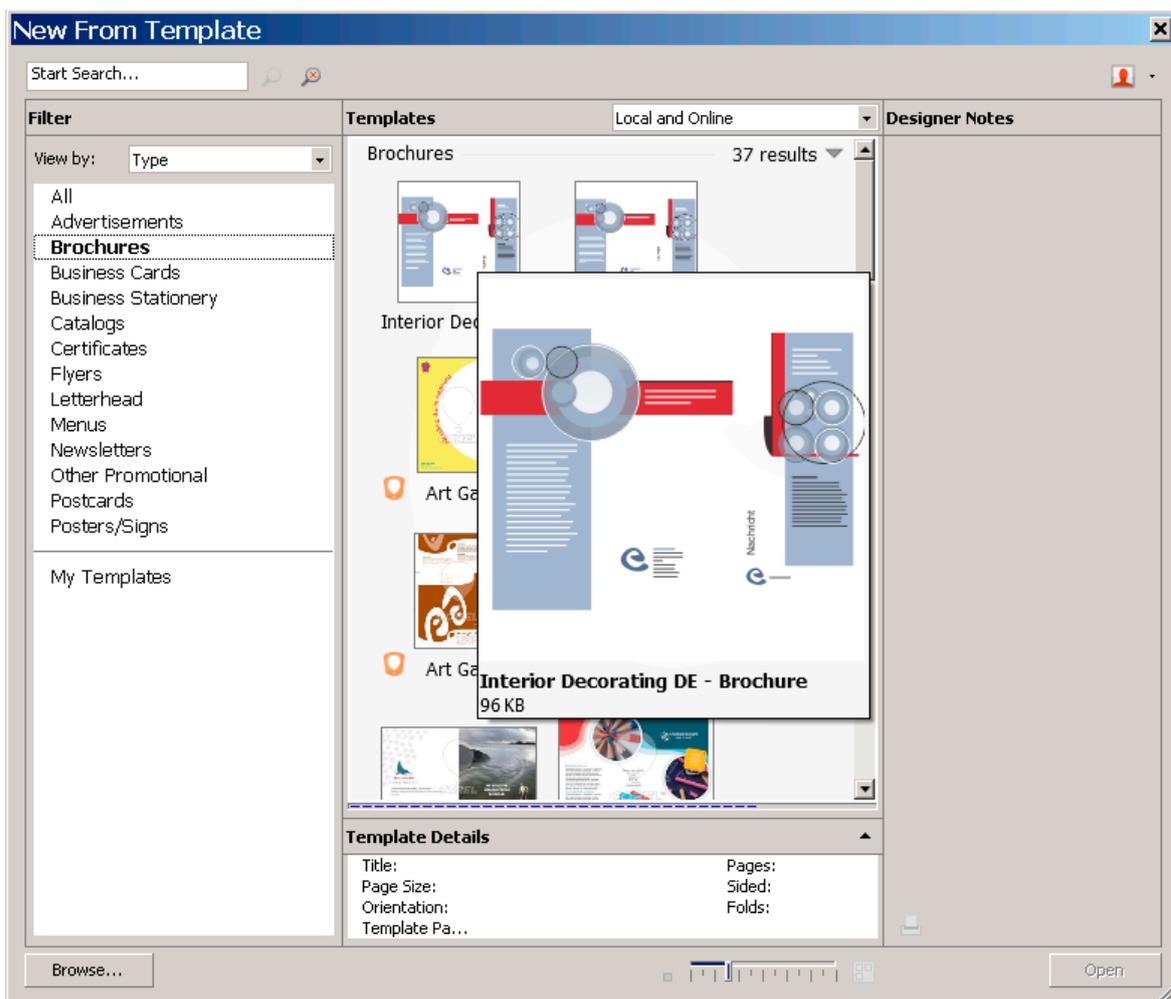


Рис. 1.12. Диалоговое окно New From Template

графики имеется возможность вернуться к предыдущему состоянию рисунка, отстоящему от текущего на несколько сотен, а иногда и тысяч состояний. Такие действия приходится выполнять в случаях явных ошибок, при поиске лучшего варианта дизайна или цветового решения. Это можно делать выполнять различными способами:

- командами Edit ▶ Undo (Правка ▶ Отменить) и Edit ▶ Redo (Правка ▶ Вернуть);
- сочетаниями клавиш <Ctrl>+<Z> и <Ctrl>+<Shift>+<Z>;
- наглядно отменить действие или вернуться к предыдущему действию, выбирая их из списка можно на панели

инструментов Standard (Стандартная) — для этого используются кнопки с изображением изогнутых стрелок и списки выполненных действий, в верхней части списков находятся последние выполненные операции;

- удобнее использовать для возврата к предыдущей ситуации панель Undo (Отмена операций) (рис. 1.13) .

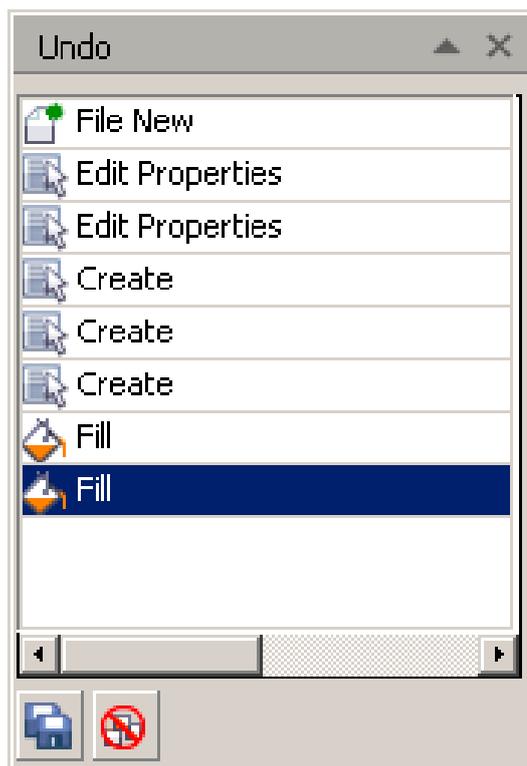


Рис. 1.13. Панель Undo

Панель Undo (Отмена операций) вызывается из меню Window ► Dockers ► Undo (Окно ► Пристыковываемые панели ► Отмена действий) и хранит все действия пользователя. Для каждого действия (состояния изображения) в панели отводится отдельная строка с отображением используемого инструмента и краткого названия операции. Для перехода к предыдущей ситуации ее необходимо выбрать из списка в области действий.

Внизу панели находятся две важные кнопки: Save List to a VBA macro (Сохранить список операций как макрос VBA) и Clear Undo list (Очистить список). Сохраненный макрос можно использовать для программного выполнения аналогичных операций.

Количество хранимых операций можно определять в широких пределах. Их максимальное число устанавливается в диалоговом окне настроек программы Tools ▶ Options ▶ Woprspace ▶ General (Настройки ▶ Параметры ▶ Интерфейс ▶ Основные).

Разметка страницы

Для удобства расположения элементов рисунка можно выполнять разметку рабочей страницы на экране компьютера — для этого используются вертикальная и горизонтальная измерительные линейки, направляющие линии и сетка. Измерительные линейки вызываются и удаляются с экрана из меню View ▶ Rulers (Просмотр ▶ Линейки). Деления линеек зависят от установленных единиц измерения. Линейки либо закреплены слева и сверху рабочей области, либо для удобства отсчета в некоторых случаях могут быть отсоединены и расположены в любом месте рабочей области (рис. 1.14). Для отсоединения линейки необходимо, удерживая клавишу <Shift>, захватить и переместить линейку в требуемое место. Чтобы вернуть линейку на прежнее место, необходимо выполнить двойной щелчок мышью в любом месте линейки, удерживая клавишу <Shift>.

Для разметки страницы также используются направляющие линии, вытягиваемые из линеек. Для создания вертикальной направляющей необходимо зафиксировать указатель точно на вертикальной линейке и «вытянуть» направляющую, расположив ее в требуемом месте. Горизонтальные направляющие создаются с помощью горизонтальной линейки.

Направляющие линии используются во всех программах компьютерной графики. В отличие от других программ, в CorelDRAW направляющие линии можно поворачивать на требуемый угол. Для этого необходимо щелкнуть мышью на созданной линии, а затем повернуть линию относительно ее средней точки, помеченной кружком.

Вывод направляющих линий на экран можно отключить. Для этого служит команда View ▶ Guidelines (Просмотр ▶ Направляющие линии). Для удобства создания и

позиционирования объектов реализован механизм их притягивания («прилипания») к направляющим линиям. Включение и отключение прилипания выполняется командой View ▶ Snap To Guidelines (Просмотр ▶ Прилипание к направляющим линиям). Для удаления направляющих линий их следует переместить обратно на соответствующую линейку или щелкнуть на линии указателем и нажать клавишу Del.

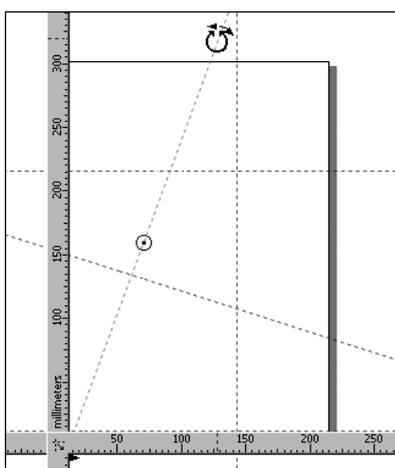


Рис. 1.14. Разметка страницы направляющими линиями

Использование сетки

Кроме направляющих линий для разметки страницы можно использовать узлы сетки. Параметры сетки (расстояние между узлами, стиль) устанавливается в диалоговом окне настроек (рис. 1.15).

В документе можно одновременно использовать направляющие линии и сетку. К узлам сетки, также как и к направляющим линиям, можно включить прилипание командой View ▶ Snap To Grid (Просмотр ▶ Прилипание к узлам сетки). Однако следует иметь в виду, что включение прилипания к узлам сетки и направляющим линиям может привести к неопределенной ситуации, поэтому следует выбирать только один вариант прилипания.

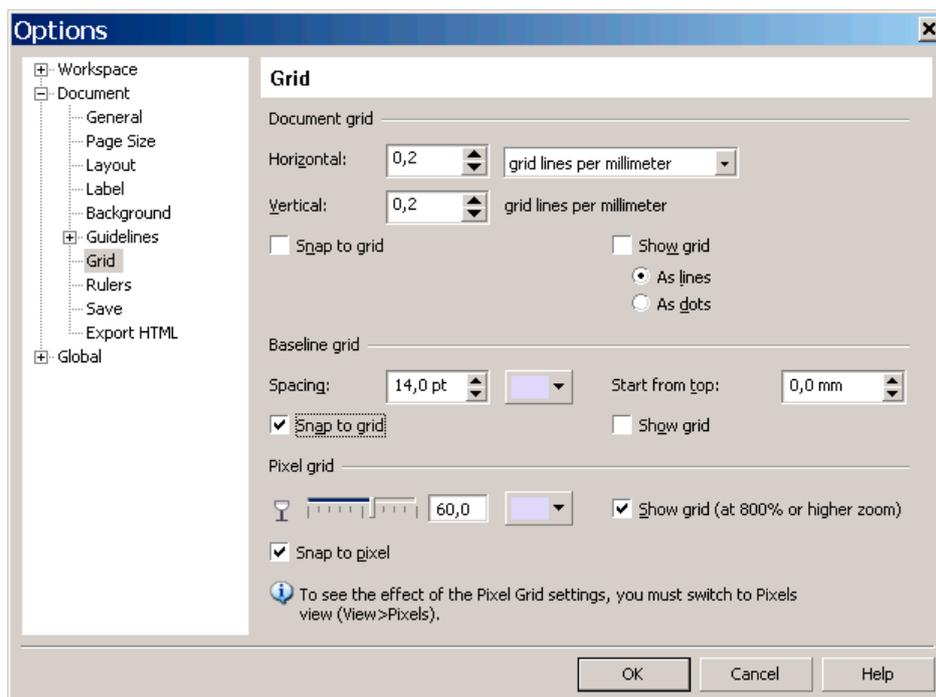


Рис. 1.15. Диалоговое окно настройки параметров сетки

Отсчет начала координат

Одной из возможностей настройки рабочей страницы является установка начала отсчета координат. По умолчанию отсчет проводится от нижнего левого угла страницы. Для изменения начала отсчета координат необходимо установить указатель на кнопку пересечения горизонтальной и вертикальной линеек и переместить начало отсчета в требуемое место.

Чтобы вернуть начало отсчета координат в положение, установленное по умолчанию, необходимо выполнить двойной щелчок на кнопке пересечения линеек.

Таким образом, перед созданием изображений предварительно необходимо выполнить настройки программы, установить размер и расположение рабочей страницы, выбрать единицы измерения, произвести разметку страницы.

В процессе работы придется изменять масштаб рабочей области, выполнять ее панорамирование и выбирать различные варианты отображения изображений.

Для выполнения перечисленных операций в программе имеются разнообразные средства, изученные в этом уроке.

Упражнение 1.6

Выполним типичные настройки документа перед началом создания иллюстрации.

Создайте новый документ.

16. Выберите команду **Layout ▶ Page Setup** (Компоновка ▶ Параметры страницы. Установите размер страницы А5 (148×210 мм), ориентацию Landscape (Альбомная).
17. Вызовите диалоговое окно задания фона страницы и установите для фона цвет Orange (Оранжевый).
18. Установите начало отсчета координат в верхний левый угол страницы.
19. Установите горизонтальные направляющие на отметке 50 мм и 100 мм и вертикальные направляющие на отметке 60 мм и 150 мм. Для точного расположения направляющих выберите команду **View ▶ Guidelines Setup** (Просмотр ▶ Параметры направляющих линий). Для установки направляющей линии необходимо ввести ее координаты и щелкнуть на кнопке Add (Добавить).

Командой **View ▶ Snap To Guidelines** (Просмотр ▶ Прилипание к направляющим линиям) включите прилипание к направляющим линиям. Если у вас включено прилипание к сетке, или к объекту то отключите их.

Создайте папку для хранения заданий, выполняемых в упражнениях, и сохраните созданный документ в свою папку.

Динамические направляющие

Статические направляющие линии (Guidelines) служат для разметки документа, выравнивания объектов, создания модульных сеток и в других аналогичных случаях. Кроме статических направляющих, в программе реализован механизм динамических «умных» направляющих (Dynamic). Такие

направляющие при их включении автоматически выводятся на экран при создании объектов, их перемещении или повороте. Механизм динамических направляющих известен из программ конструирования и связан с вариантами объектной привязки. Аналогичный механизм в программе CorelDRAW используется с включением «прилипания» (притягивания) к характерным точкам объектов. Настройка вариантов объектной привязки выполняется в диалоговом окне Options (Параметры) (рис. 1.16), вызываемом командой View ► Snap to Object Setup (Просмотр ► Настройки ► Притягивания к объекту).

В списке Modes (Способ) имеются следующие варианты объектной привязки:

- Node (Узел) — к узлу объекта или контура;
- Intersection (Пересечение) — к геометрической точке пересечения контуров объектов;
- Midpoint (Середина) — к середине между двумя узлами объекта или контура;
- Quadrant (Квадрант) — к одной из четырех точек, расположенных под углом 0° , 90° , 130° , и 270° на окружности, эллипсе или дуге;
- Tangent (Касательная) — к касательной дуги, окружности или эллипса;
- Perpendicular (Перпендикуляр) — к точке, находящейся на перпендикуляре, проведенном к объекту;
- Edge (Край) — к точке на контуре объекта;
- Center (Центр) — к центру объекта (дуги, многоугольника, эллипса или круга);
- Text baseline (Базовая линия) — к точке на базовой линии заголовочного или абзачного текста.

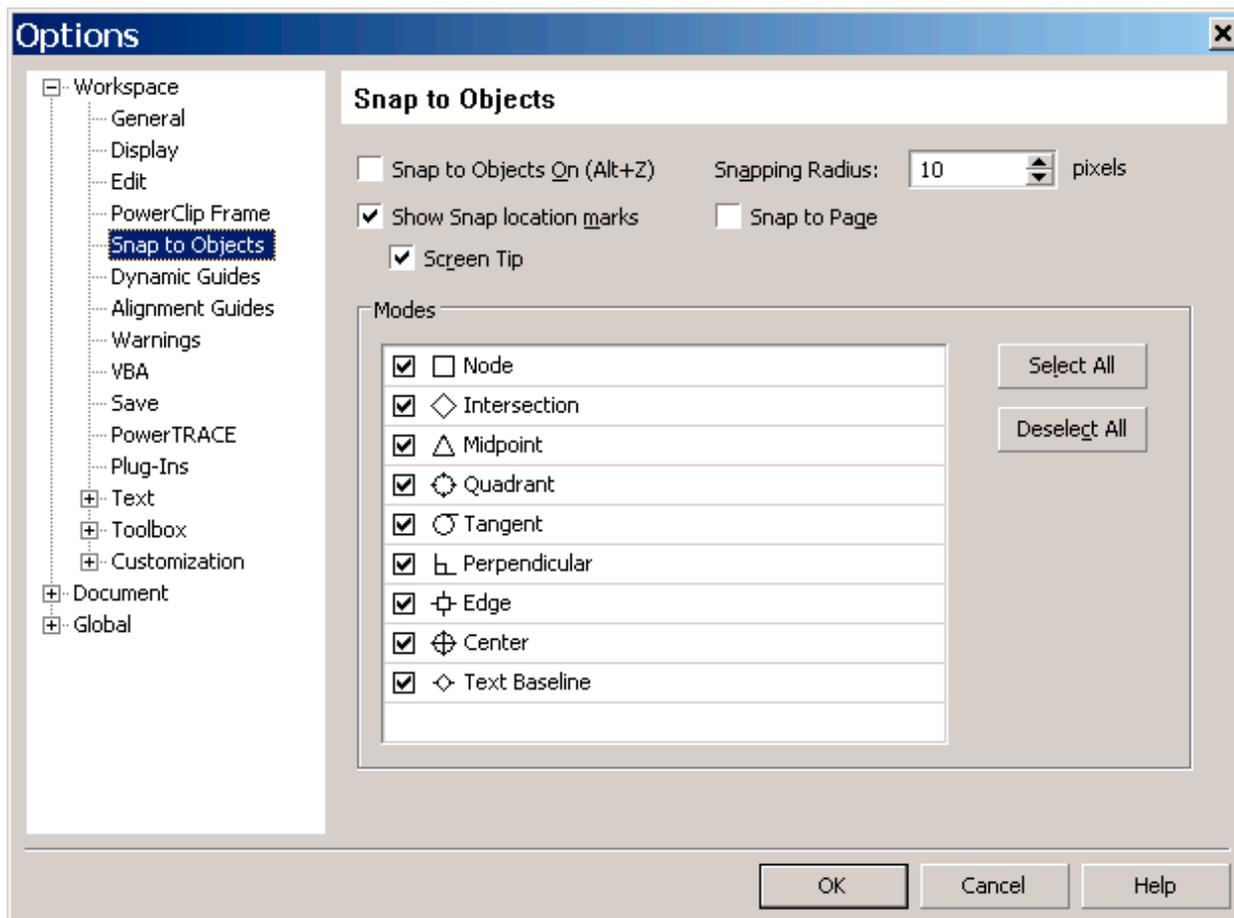


Рис. 1.16. Настройки притягивания

Для назначения варианта объектной привязки необходимо установить флажок около его названия. Включение объектной привязки выполняется установкой флажка Snap to Object On (Притягивание к объекту). Каждый вариант объектной привязки имеет индивидуальный маркер (метку). Флажок Show Snap location marks (Показывать положение маркера) в процессе работы отображает на экране положение маркера объектной привязки. В списке Snapping Radius (Начало притягивания) содержатся варианты назначения «чувствительности» объектной привязки (от 4 до 16 экранных пикселей). После установки вариантов объектной привязки необходимо задать параметры динамических направляющих линий. Для этого предназначена команда View ► Dynamic

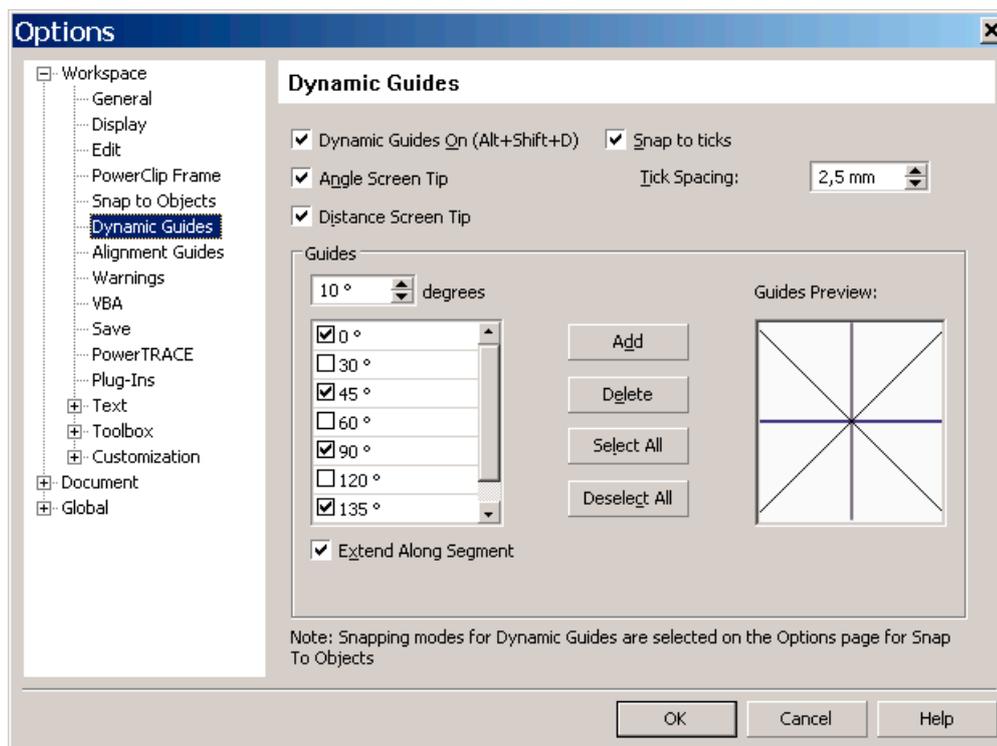


Рис. 1.17. Настройки динамических направляющих

Guides Setup (Просмотр ► Настройки динамических направляющих) (рис. 1.17). Основные настройки динамических направляющих сводятся к заданию значений углов, которые будут автоматически отслеживаться с учетом вариантов объектной привязки при создании или редактировании объектов. Требуемый угол привязки указывается в поле секции Guides (Направляющие), после чего нажимается кнопка Add (Добавить). Для включения динамического отслеживания используется флажок Dynamic Guides On (Включение динамического отслеживания). Для этой же цели предназначена и команда меню View ► Dynamic Guides (Просмотр ► Динамическое отслеживание). Флажки Angle Screen To (Показывать угол) и Distance Screen To (Показывать расстояние) позволяют включать или отключать вывод при динамическом отслеживании соответствующих углов и расстояний. Выполним упражнение по использованию динамического слежения.

Упражнение 1.7

Динамическое отслеживание наиболее часто используется для точного позиционирования объектов относительно уже имеющихся объектов.

Создайте новый документ.

1. Выполните его общие настройки.
2. Командами View ▶ Snap to Object Setup (Просмотр ▶ Настройки притягивания к объекту) и View ▶ Dynamic Guides Setup (Просмотр ▶ Настройки динамических направляющих) вызовите окно Options (Параметры) для назначения вариантов объектной привязки и задания параметров динамического отслеживания.
3. Включите притягивание к объекту командой View ▶ Snap to Object (Просмотр ▶ Притягивание к объекту).
4. Командой View ▶ Dynamic Guides (Просмотр ▶ Динамическое отслеживание) включите динамическое отслеживание.
5. С помощью инструментов Rectangle (Прямоугольник) и Ellipse (Эллипс) нарисуйте левый прямоугольник и круг (рис. 1.18).

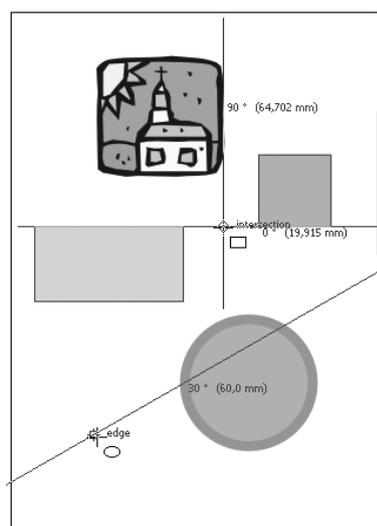


Рис. 1.18. Создание объектов с использованием динамического отслеживания

Нарисуйте квадрат, нижняя сторона которого расположена на уровне верхней стороны прямоугольника. Для этого необходимо выбрать инструмент Rectangle (Прямоугольник), указатель инструмента совместить с верхней границей прямоугольника и при отображении динамической направляющей сместить указатель вправо до требуемого положения. Далее нажать клавишу <Ctrl> и нарисовать квадрат, растянув указатель вверх и вправо. В нижней части рис. 1.18 показана динамическая направляющая, проходящая через один из квадрантов круга. С ее использованием можно расположить новый создаваемый объект в нужном положении.

6. Самостоятельно создайте различные объекты, расположив их с помощью динамического отслеживания.
7. Сохраните изображение в свою папку.

В последующих темах мы будем учиться создавать векторные изображения, выполнять их трансформации и другие сложные операции. Навыки, полученные в этом уроке, помогут вам оптимально выполнять различные операции с использованием элементов интерфейса программы.

Тема 2

Создание стандартных графических объектов

- Инструменты Rectangle и 2 Point Rectangle
- Инструменты Ellipse и 2 Point Ellipse
- Инструменты группы Object
- Инструменты группы Perfect Shapes
- Инструмент Smart Drawing

В этой теме будем создавать простейшие векторные изображения.

Векторный рисунок выполняется с использованием инструментов, расположенных на панели Tools (Инструменты). Инструменты выполнены в виде кнопок с изображением фигуры, для создания которой и предназначен инструмент. Большинство инструментов содержат вложенные (функциональные) инструменты, для отображения которых необходимо нажать клавишу мыши и задержать указатель на основном инструменте. Каждый инструмент используется особым образом и имеет индивидуальные настройки. Кроме того, инструменты в некотором роде универсальны: например, инструментом для создания прямоугольника можно создавать квадрат или прямоугольник с закругленными углами, да еще начиная с угловой или центральной точки.

Инструменты создания объектов можно условно разделить на две группы: инструменты для создания стандартных графических объектов (прямоугольник, эллипс, многоугольник и др.) и инструменты создания открытых и закрытых контуров (отрезок, гладкая кривая, кривая от руки, полилиния). Такое деление достаточно условно, так как инструментами создания контуров можно создавать и замкнутые правильные фигуры.

В этой теме мы изучим работу с инструментами Прямоугольник, Эллипс, Многоугольник, Спираль и другими инструментами для создания базовых форм.

Инструменты Rectangle и 3 Point Rectangle

Нарисовать любую стандартную фигуру, в том числе и прямоугольник, достаточно просто. Необходимо на панели Tools (Инструменты) выбрать инструмент, зафиксировать его указатель в виде крестика в рабочей области и растянуть его по диагонали до требуемого размера.

Инструмент Rectangle

Пожалуй, инструмент  Rectangle (Прямоугольник) — наиболее известный и наиболее часто используемый инструмент из всех инструментов программ компьютерной графики вообще. С рисования прямоугольника тысячи художников, дизайнеров и вообще любителей компьютерной графики начинали осваивать премудрости этой интереснейшей области творчества.

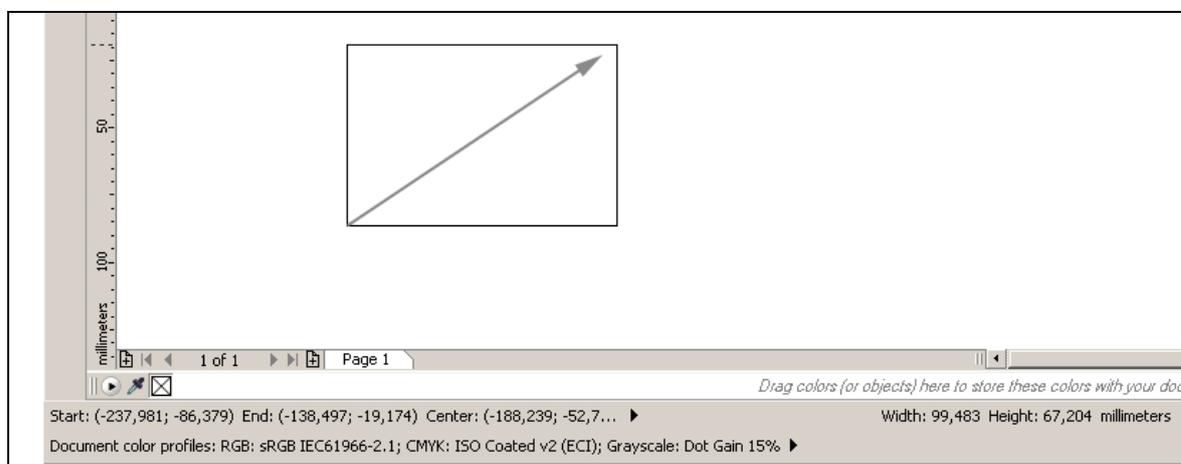


Рис. 2.1. Рисование прямоугольника

В процессе рисования прямоугольника в полях строки состояния (Status Bar, рис. 2.1) отображаются его текущие параметры: в поле Start (Начало) координаты начальной точки построения; в поле End (Конец) — текущие координаты конечной точки, в поле Center (Центр) — текущие координаты центра. В полях Width (Ширина) и Height (Высота) выводятся текущие значения ширины и высоты прямоугольника.

После построения прямоугольника в строке состояния отображаются окончательные значения ширины, высоты и координаты центра прямоугольника.

Параметры созданного прямоугольника (или любого выделенного объекта) отображаются так же и в полях панели Property Bar (Свойства). Отметим только, что в левом поле

Панель Property Bar (Свойства) предназначена не только для отображения параметров. С ее помощью можно устанавливать требуемые размеры объектов, выполнять их поворот, задавать некоторые другие параметры.

Созданный прямоугольник имеет установленные параметры заливки и обводки. По умолчанию объекты создаются с обводкой черного цвета и с прозрачной заливкой.

Инструментом  Rectangle (Прямоугольник) можно создавать не только прямоугольники, но и квадраты. Кроме того, в качестве начальной точки создаваемого объекта можно определить не угловую точку, а центральную. Дополнительно можно создавать прямоугольники или квадраты с закругленными углами. При этом используются не только возможности программы, но и некоторые клавиши клавиатуры.

Основные правила работы с инструментом сводятся к следующему:

- для создания квадрата необходимо перед рисованием или в процессе рисования нажать и удерживать клавишу <Ctrl>;
- если требуется создать прямоугольник, начиная из центральной точки, то следует удерживать клавишу <Shift>;
- для создания квадрата из центральной точки необходимо удерживать клавишу <Ctrl>, что позволяет создать квадрат, и клавишу <Shift>, для создания объекта с центральной точкой.

После создания прямоугольника можно выполнить закругление его углов или построить фаски. Для этого после создания прямоугольника (не отменяя его выделения), необходимо щелкнуть правой клавишей мыши в области прямоугольника и

в контекстном меню выбрать команду Object Properties (Свойства объекта) для вызова одноименной панели (рис. 2.2) настройки параметров прямоугольника.

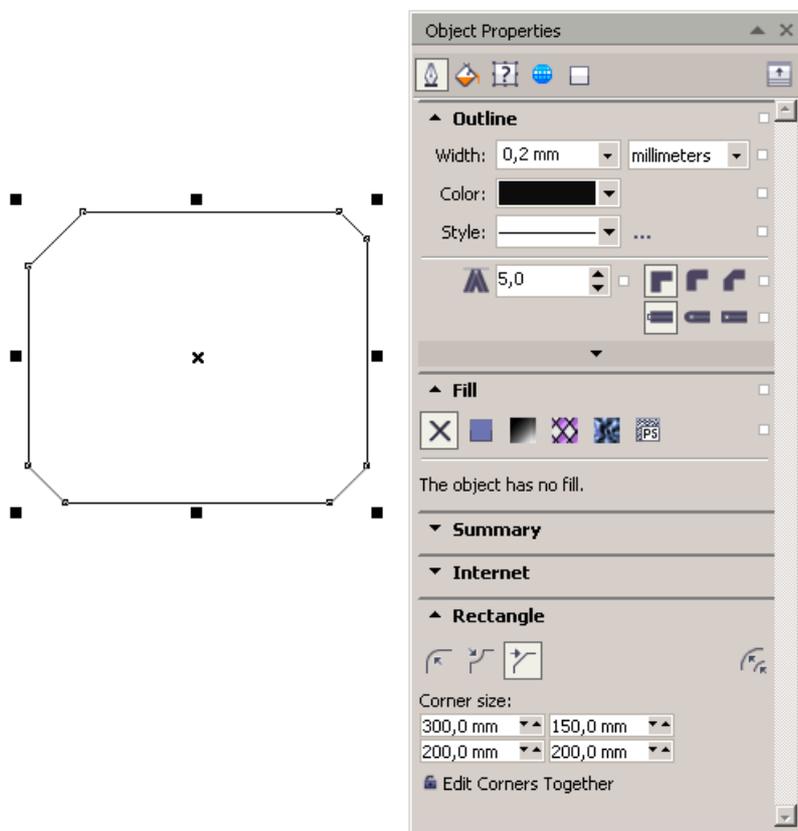


Рис. 2.2. Панель Object Properties

Значения параметров углов задаются в четырех полях после выбора варианта формы. Кнопка Edit Corners Together (Правка всех углов) позволяет изменить значения закругления углов во всех полях одновременно. После ввода значений закругления углов необходимо нажать клавишу Enter.

Выполнить закругление углов можно и с помощью панели Property Bar (Свойства). При этом значения закругления можно указывать как до рисования прямоугольника, так и после его создания.

С помощью инструмента  Rectangle (Прямоугольник) можно создавать прямоугольник, в точности равный размеру рабочей страницы документа. Для этого необходимо выполнить двойной щелчок указателем на пиктограмме инструмента Rectangle (Прямоугольник) на панели Tools (Инструменты). Такой прямоугольник размещается на самом нижнем уровне

объектов и может быть использован для задания фона документа.

Упражнение 2.1

В этом упражнении мы повторим настройки документа, разметку документа, научимся создавать прямоугольники и квадраты различного размера и типа. Познакомимся с простейшими возможностями закрашивания объектов и научимся присваивать цвета их обводкам.

1. После запуска CorelDraw выполните команду File ▶ New (Файл ▶ Создать), чтобы начать новый документ.
2. По умолчанию в программе устанавливается размер документа A4, ориентация Portrait (Вертикально), единицы измерения mm. На панели Property Bar (Свойства) установите ориентацию документа Landscape (Горизонтально). Оставьте настройки оставьте по умолчанию.
3. Командой Window ▶ Toolbars ▶ Zoom (Окно ▶ Панели инструментов ▶ Масштаб) вызовите панель инструментов Zoom (Масштаб) и расположите ее в удобном для работы месте.

При создании сложных иллюстраций, как правило, выполняется их разметка. Напомним, что в документе установлены единицы измерения миллиметры и все координаты будем отсчитывать в этих единицах.

4. В качестве примера установите горизонтальные направляющие на отметках 25, 100, 140, 150, 200 и вертикальные направляющие на отметках 25, 100, 125 и 250 (рис. 2.5 справа).

СОВЕТ

Как это проще всего и точно сделать? Необходимо примерно установить направляющую по линейке, затем на панели Property Bar (Свойства) в полях Object(s) Position (Координаты объекта (ов)), помеченных x:, y: (рис. 2.6) ввести соответствующее значение вертикальной или горизонтальной направляющей.

5. Командой View Snap To ▶ Snap To Guidelines (Просмотр ▶ Прилипание ▶ Прилипание к направляющим линиям) включите прилипание.
6. Выберите инструмент Rectangle (Прямоугольник), установите его курсор на отметку 25, 150 и растяните по диагонали верх и вправо до отметки 100, 200.

Любой нарисованный объект остается отмеченным (выделенным). Вокруг объекта отображаются размерные (трансформационные) маркеры. Если после создания прямоугольника этим же инструментом Rectangle (Прямоугольник) щелкнуть на свободном месте экрана, выделение объекта будет отменено. Аналогичного результата можно добиться, если выбрать инструмент  Pick (Указатель) (или другой инструмент рисования) и выполнить щелчок вне объекта.

Для выделения не выделенного объекта необходимо инструментом  Pick (Указатель) (или любым инструментом рисования) щелкнуть в области объекта (на его заливке или обводке). Для заливки созданного объекта каким-либо цветом сразу после его создания (пока объект остается выделенным) необходимо щелкнуть левой клавишей мыши по образцу цвета в палитре. Для назначения цвета контуру объекта (обводке) необходимо щелкнуть на образце цвета правой клавишей мыши. Обратите внимание, что, во-первых, цвет заливки и цвет обводки объекта могут быть разными или одинаковыми, во-вторых, в верхней части цветовой палитры находится перечеркнутый образец цвета. Этот образец используется для придания заливке или обводке «прозрачного» цвета. Другими словами, в этом случае говорят, что заливка или обводка отсутствуют (объект без заливки или обводки, или без обводки и заливки).

7. Установите произвольный цвет заливке и обводке прямоугольника.
8. Правее прямоугольника, нарисуйте квадрат, начиная с угловой точки, еще правее — прямоугольник, начиная с центральной точки.

Теперь поговорим о том, как нарисовать прямоугольник заданного размера. Для этого существует несколько способов. В этой теме мы будем использовать для этой цели панель Property Bar (Свойства).

Можно предложить простое решение: нарисовать прямоугольник произвольного размера, а затем установить требуемые размеры на панели свойств.

- Во втором ряду нарисуйте прямоугольник по разметке. Его размер получится 75×40 мм. При выделенном прямоугольнике на панели Property Bar (Свойства) в поля Object(s) Size (Размер объекта (ов)) введите значения 50 и 25 и нажмите клавишу Enter. Для сторон прямоугольника будут установлены введенные значения.

Нарисуйте прямоугольник со значениями закругления углов 20, 40, 20, 40 и установите его размер 100×40 мм.

- Выполним последнее задание с инструментом Rectangle (Прямоугольник). Выполните двойной щелчок по его значку на панели Tools (Инструменты). Будет создан прямоугольник по размеру рабочей страницы. Закрасьте его светлым цветом, на котором будут хорошо видны ранее нарисованные вами объекты.

Примеры выполненных прямоугольников показаны на рис. 2.3.

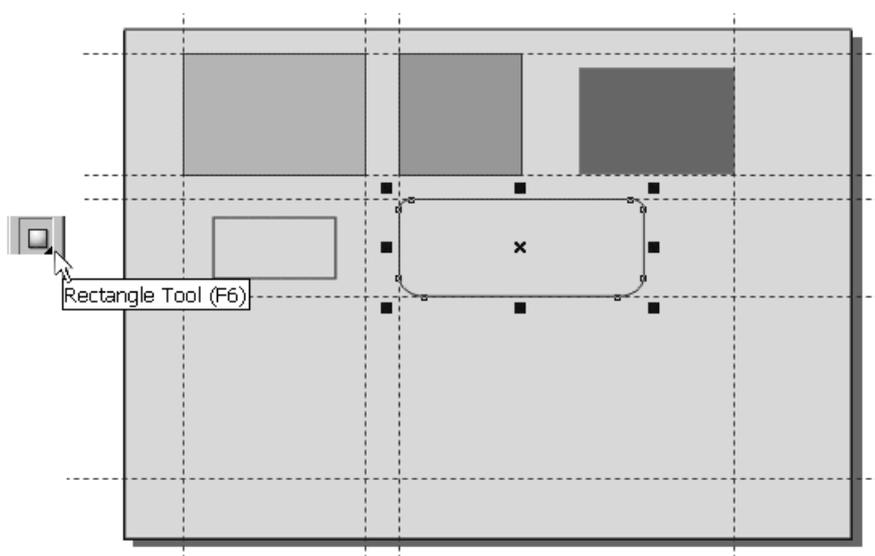


Рис. 2.3. Примеры выполненных прямоугольников

Инструмент 3 Point Rectangle

Теперь перейдем к изучению инструмента  3 Point Rectangle (Прямоугольник по 3 точкам).

2. Задержите указатель на инструменте Rectangle (Прямоугольник) до раскрытия этой группы инструментов, а затем щелкнуть на пиктограмме инструмента  3 Point Rectangle (Прямоугольник по 3 точкам). Скорее инструмент 3 Point Rectangle (Прямоугольник по 3 точкам) рисует прямоугольник не по 3 точкам, а по двум сторонам. Так, для создания прямоугольника инструментом 3 Point Rectangle (Прямоугольник по 3 точкам) необходимо щелкнуть его курсором в начальной точке одной стороны прямоугольника, протянуть указатель до конца этой стороны и отпустить его, после этого повести указатель под прямым углом к созданной стороне прямоугольника и щелкнуть в конечной точке этой стороны.
3. В третьей строке документа (см. рис. 2.3) инструментом 3 Point Rectangle (Прямоугольник по 3 точкам) нарисуйте прямоугольник с угловой точки под произвольным углом. Отметим, что при использовании инструмента 3 Point Rectangle (Прямоугольник по 3 точкам) действуют клавиши <Ctrl> (создание квадрата) и <Shift> (прямоугольник из центральной точки).
4. Нарисуйте прямоугольник из центральной точки, расположенный вертикально размером 25×75 мм. Выполните его обводку и заливку.
5. Нарисуйте квадрат со скошенными углами 20, 60, 60, 20.
6. Самостоятельно нарисуйте прямоугольники различным образом. Составьте из них композицию.
7. Сохраните полученные изображения в своей папке.

Инструменты Ellipse и 2 Point Ellipse

Инструменты  Ellipse (Эллипс) и  2 Point Ellipse (Эллипс по 2 точкам) предназначены для рисования эллипсов и окружностей. Кроме того, можно рисовать сектора и дуги эллипса или окружности. Особенностью создания эллипса

является то, что по умолчанию (без использования клавиши <Shift>), эллипс рисуется из угла условного прямоугольника, в который он вписан.

Для создания эллипса, начиная с центральной точки, необходимо удерживать клавишу <Shift>, а для создания круга — клавишу <Ctrl>.

Для рисования секторов и дуг необходимо указать значения начального и конечного центральных углов. Положительные значения углов отсчитываются от направления горизонтальной оси по часовой стрелке.

Упражнение 2.2

Выполним настройки инструментов Ellipse (Эллипс) и 3 Point Ellipse (Эллипс по 3 точкам) и нарисуем с их использованием эллипсы, окружности, дуги и клинья.

1. Начните новый документ, выполните настройки его параметров и разметку.
2. Для настроек инструментов командой Tools ▶ Options (Настройки ▶ Параметры) вызовите диалоговое окно Options (Параметры) (рис. 2.4).
3. В секции Toolbox (Панель инструментов) активизируйте инструмент Ellipse (Эллипс).

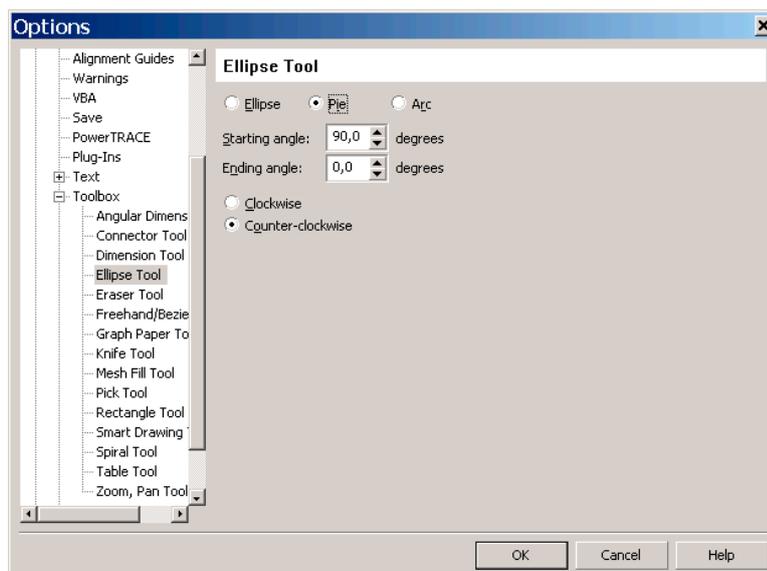


Рис. 2.4. Диалоговое окно Options в режиме настройки параметров инструментов

Для инструмента **Ellipse** (Эллипс) можно установить следующие начальные параметры:

- переключатели **Ellipse** (Эллипс), **Pie** (Сектор) и **Arc** (Дуга) позволяют установить тип создаваемого объекта; сектором считается замкнутый объект с центральным углом меньше 260° , а дуга — открытый контур;
- текстовые поля **Starting angle** (Начальный угол) и **Ending angle** (Конечный угол) используются только для объектов **Pie** (Сектор) и **Arc** (Дуга); углы можно задавать в диапазоне от 0 до 260° ; отрицательные значения углов автоматически пересчитываются в соответствующие положительные значения. Например, углу -90° соответствует положительное значение угла 270° ;
- переключатели **Clockwise** (По часовой стрелке) и **Counterclockwise** (Против часовой стрелки) служат для определения направления сектора или дуги.

После создания сектора или дуги установленные по умолчанию значения углов могут быть изменены на панели **Property Bar** (Свойства) или в диалоговом окне **Object Properties** (Свойства объекта).

4. В диалоговом окне **Options** (Параметры) установите для варианта **Ellipse** (Эллипс) значения начального (**Starting angle**) и конечного (**Ending angle**) углов 0° , для объекта **Pie** (Сектор) значение начального угла установите равным 90° и конечного угла 0° . Окончательно выберите вариант создания эллипса и щелкните на кнопке **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Options** (Параметры).
5. На панели **Tools** (Инструменты) активизируйте инструмент **Ellipse** (Эллипс).
6. Нарисуйте эллипс любого размера, щелкните по нему правой клавишей мыши и вызовите диалоговое окно **Object Properties** (Свойства объекта). Удалите созданный эллипс. Для этого достаточно нажать клавишу **Del**.
7. Нарисуйте различные эллипсы и сохраните созданный

документ в своей папке.

Значения начального и конечного углов для создаваемых сектора и дуги можно задавать или в диалоговом окне Object Properties (Свойства объекта) или на панели Property Bar (Свойства).

Работа с инструментом 3 Point Ellipse (Эллипс по 2 точкам) с одной стороны ничем не отличается от работы с инструментом Ellipse (Эллипс), с другой стороны — аналогична работе с инструментом 3 Point Rectangle (Прямоугольник по 3 точкам).

Для создания эллипса инструментом 3 Point Ellipse (Эллипс по 3 точкам) необходимо зафиксировать указатель в начальной точке одной из осей эллипса, после чего, не отпуская клавишу мыши, растянуть указатель на длину оси и отпустить кнопку. Таким образом, на первом этапе определяется одна из осей эллипса. После этого необходимо показать длину другой полуоси эллипса. Для этого указатель следует переместить в сторону от созданной оси и щелкнуть указателем.

Инструменты группы Object

Для удобства работы все группы инструментов, отмеченные на панели (Инструменты) небольшим треугольником внизу, могут быть отделены от панели инструментов и размещены в рабочей области в виде плавающих панелей.

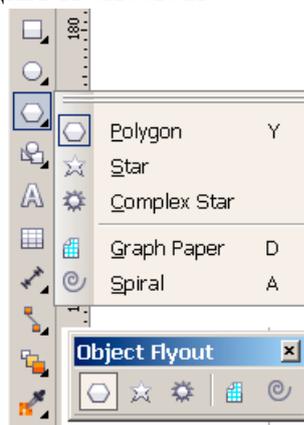


Рис. 2.5. Инструменты группы Object на панели Tools и отсоединенные от панели

Для отделения группы от панели инструментов необходимо задержать указатель на инструменте группы, а затем захватить

группу за разделительную линию и переместить на рабочую область (рис. 2.5).

Для возвращения группы на ее стандартное место достаточно щелкнуть на кнопке Close (Закреть) в заголовке группы Панель инструментов в свою очередь может быть трансформирована в несколько рядов. Для этого необходимо захватить правую сторону панели и изменить ее размер.

К группе Object (Объект) относятся инструменты Polygon (Многоугольник), Star (Звезда), Complex Star (Составная звезда), Graph Paper (Диаграммная сетка), и Spiral (Спираль) (рис. 2.12).

В рассматриваемой версии программы имеется полезная пристыковывающаяся панель Hints (Советы), в которой при выборе инструмента отображаются основные приемы работы с этим инструментом. Вызовите эту панель при изучении работы с инструментами группы Object (Объект).

Инструмент Polygon

Основным инструментом группы Object (Объект) является инструмент  Polygon (Многоугольник). Он позволяет создавать геометрические фигуры с числом сторон в диапазоне от 2 до 500. Настройка инструмента (количество сторон) выполняется на панели Property Bar (Свойства) в поле Points or side (Количество вершин или сторон).

Форму созданного многоугольника можно изменить инструментом Shape (Форма).

Инструмент Star

Инструмент  Star (Звезда) предназначен для создания изображений звезд с числом вершин от 5 до 500. Кроме параметра количества вершин, после построения звезды можно указывать параметр Sharpness (Острота вершин) из диапазона от 1 до 99. Чем больше значение параметра Sharpness (Острота вершин), тем более заостренными создаются лучи звезды. Все правила создания многоугольников сохраняются и при создании звезд. Так, по умолчанию звезда создается из угловой точки условного прямоугольника, в который она вписывается.

При удержании клавиши <Shift> звезда создается из центральной точки. Если при рисовании звезды удерживать клавишу <Ctrl>, то создается звезда с одинаковыми лучами.

Инструмент Complex Star

Инструмент  Complex Star (Составная звезда) предназначен для создания звезд с внутренними линиями, соединяющими вершины. Такие звезды состоят как бы из отдельных повернутых друг относительно друга треугольников. Параметры таких звезд и приемы их создания аналогичны звездам, создаваемым инструментом Star (Звезда).

Инструмент Graph Paper

Инструмент  Graph Paper (Диаграммная сетка) предназначен для создания решетки, представляющую из себя совокупность прямоугольных ячеек в виде таблицы. Параметрами инструмента являются число ячеек по ширине и высоте создаваемой решетки. При этом размер ячейки устанавливается автоматически и зависит от размера созданной решетки. Особенностью диаграммной сетки (или ее недостатком) является то, что после ее создания изменить число ячеек по горизонтали или вертикали нельзя.

ПРИМЕЧАНИЕ

11. Раньше диалоговое окно основных настроек Options (Параметры) мы вызывали из меню Tools ▶ Options (Настройки ▶ Параметры). Вызов команды или настроек из меню, на наш взгляд, является основным вариантом, так как закрепляет единообразие и логику при изучении программы. Многие функции программы могут быть выполнены более простыми, но менее понятными действиями. Например, окно настроек Options (Параметры) можно вызвать после двойного щелчка по инструменту, имеющему настройки. Это быстрее, но менее понятно.

Инструмент Spiral

Инструмент  Spiral (Спираль) используется достаточно часто в связи со своеобразной и привлекательной формой. Спираль рисуется как непрерывная кривая с определенным числом завитков, вписанная в условный прямоугольник.

Для вывода на экран диалогового окна настроек инструмента Spiral (Спираль) выполните по его значку двойной щелчок. В диалоговом окне Options (Параметры) для настройки спирали переключатель Symmetrical (Симметричная) применяется при создании спирали с одинаковым расстоянием между завитками. Вариант Logarithmic (Логарифмическая) обеспечивает увеличение расстояния между витками к периферии спирали по логарифмическому закону.

Для логарифмической спирали параметр Expansion (Расширение) задает величину увеличения расстояния между витками.

Для обоих типов спирали параметр Number of revolution (Число оборотов) определяет число завитков в диапазоне от 1 до 100.

В диалоговом окне Options (Параметры) задаются начальные значения параметров. Для изменения параметров объектов в процессе работы удобно использовать панель Property Bar (Свойства). Однако свойства созданной спирали изменить нельзя, поэтому их нужно устанавливать до начала рисования.

Процесс создания спирали аналогичен созданию других стандартных объектов. По умолчанию спираль создается с угловой точки условного прямоугольника, в который она будет вписана. При удержании клавиши Shift спираль создается с центральной точки, а при удержании Ctrl — вписывается в квадрат.

Инструменты группы Perfect Shape

В этой теме мы рассмотрели создание простых стандартных объектов. В практической работе эти фигуры используются наиболее часто. Кроме того, в программе имеется возможность трансформировать, разделять и изменять форму объектов, а также получать сложные объекты путем объединения простых

с использованием различных логических операций. В добавление к этим возможностям в программу включена группа инструментов Perfect Shape (Фигуры), включающая инструменты создания сложных объектов простым рисованием выбранной формы. После выбора соответствующего инструмента создаваемые им фигуры выбираются на панели Property Bar (Свойства).

Такие фигуры известны в других программах как автофигуры. В процессе их создания имеется возможность изменить не только размер фигуры, но и соотношение размеров или вообще формы. Для этого служат одна или две контрольные точки (узлы), автоматически создаваемых при рисовании фигуры. После создания фигуры обычными методами можно выполнить ее заливку и присвоить цвет и ширину контура обводке.

Кроме того, при создании фигур действуют стандартные назначения клавиш <Shift> (создание фигуры из центра условного прямоугольника) и <Ctrl> (вписывание фигуры в условный квадрат).

В программу включены следующие инструменты создания базисных фигур:

-  Basic Shapes (Основные фигуры);
-  Arrow (Стрелки);
-  Flowchart (Блок-схемы);
-  Banner (Банеры);
-  Callout (Выноски).



Рис. 2.6. Инструменты Basic Shapes на панели Property Bar

Инструмент Smart Drawing

Инструмент  Smart Drawing (Интеллектуальное рисование) предназначен для рисования вручную (как обычным карандашом, или пером), простых фигур, таких как прямоугольник, параллелограмм, трапеция, круг или эллипс.

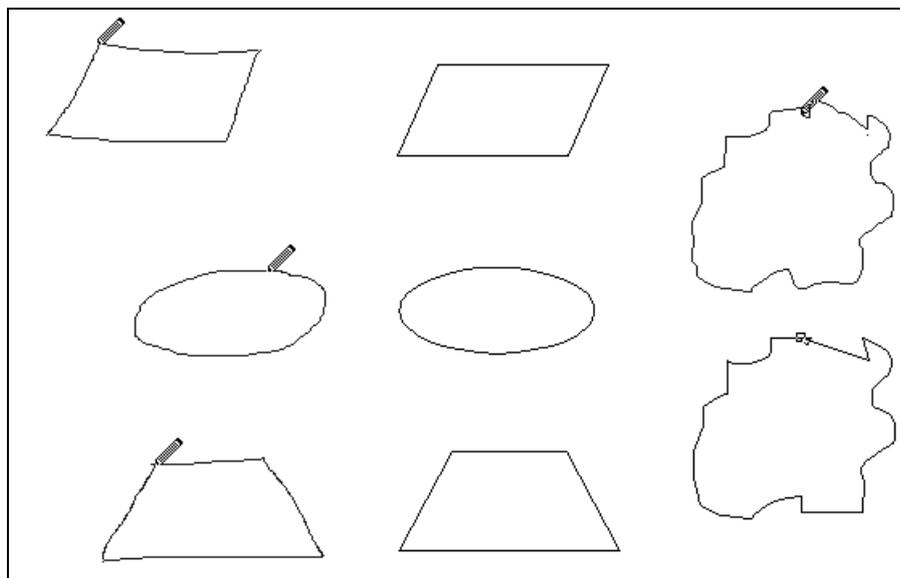


Рис. 2.7. Примеры фигур, созданных инструментом Smart Drawing

После приближенного создания программа их автоматически «исправляет», распознавая выполненную фигуру. На рис. 2.7 слева показаны исходные изображения, нарисованные инструментом Smart Drawing (Интеллектуальное рисование), а справа — преобразованные программой.

Инструмент позволяет исправить криволинейные сегменты, приближенные к прямым линиям, на линейные сегменты.

При выборе инструмента на панели Property Bar (Свойства) отображаются следующие параметры:

- Shape Recognition Level (Уровень распознавания фигур). Параметр принимает значения от None (Нет), при котором процесс распознавания фигур отключен, до Highest (Самый высокий), при котором нарисованная фигура анализируется более тщательно. Например, при уровне Lowest (Самый

низкий) фигура, приближенно напоминающая трапецию, скорее всего будет преобразована в прямоугольник, а при уровне Highest (Самый высокий) — в трапецию.

- Smart Smoothing Level (Уровень сглаживания) имеет аналогичные, как и параметр Shape Recognition Level (Уровень распознавания фигур) дискретные значения и позволяет задать вариант сглаживания контура фигуры перед ее распознаванием.

Создание рисунков флагов

Для закрепления материала по теме выполните рисунки флагов, показанные на рис. 2.8. При их выполнении возможно у вас появятся проблемы с уровнем расположения объектов. Эти проблемы более подробно изучим в следующих темах.

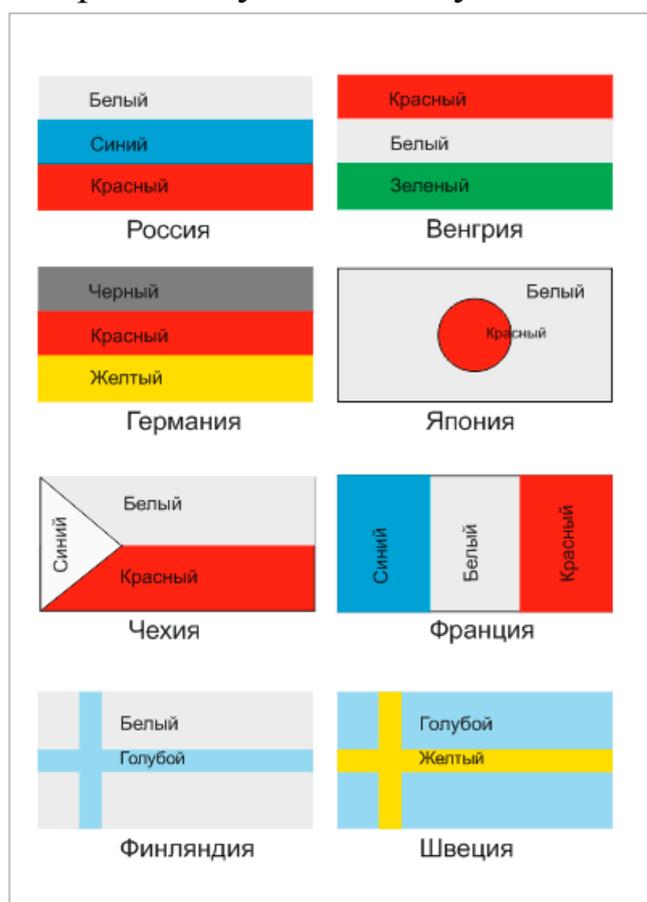


Рис. 2.8. Рисунки флагов

Тема 3

Трансформирование и изменение положения объектов

- Выделение объектов
- Перемещение объектов
- Трансформирование объектов

В предыдущей теме мы изучили создание стандартных объектов. В процессе выполнения иллюстраций после создания объектов требуется их позиционирование, выполнение различных трансформаций, объединять объекты в группы. Всем этим вопросам будет посвящена настоящая тема.

Выделение объектов

Вы, наверное, обратили внимание, что когда создается объект, например, прямоугольник, вокруг него дополнительно отображаются маркеры в виде небольших квадратов. В центре объекта выводится пометка в виде крестика. Эти элементы свидетельствуют о выделении объекта. Другими словами, любой созданный объект является выделенным, Объект выделяется для того, чтобы с ним выполнить какое-либо действие: закрасить его или присвоить цвет обводке, изменить цвет, переместить, трансформировать или удалить объект. Кроме операций с одним объектом, достаточно часто выполняются различные действия одновременно с несколькими объектами. В таких случаях приходится выделять все объекты, над которыми предполагается выделять операции.

Мы остановились на том, что каждый вновь созданный объект автоматически становится выделенным. А что происходит, если создается следующий объект? Да, вновь созданный объект становится выделенным (это общее правило), но у предыдущего объекта выделение снимается. Теперь, если вы

хотите, например, удалить объект, который был создан первым, необходимо его выделить и нажать клавишу Del.

Для выделения объектов в программе используется несколько способов. Самый простой — щелкнуть любым инструментом рисования в области объекта или на его контуре. Однако это дополнительный способ. Обычно выделение объектов выполняется с помощью инструмента  Pick (Указатель).

Инструмент  Pick (Указатель) предназначен для многих целей. Им можно выделить один или несколько объектов различными способами, отменить выделение объекта, переместить объект или выполнить его трансформацию и др. Инструмент используется так часто, что для его активизации, кроме обычного приема выбора инструмента щелчком на его значке на панели Tools (Инструменты), используется и клавиша «пробел». При нажатии этой клавиши временно отменяется выбор текущего инструмента и активизируется инструмент  Pick (Указатель).

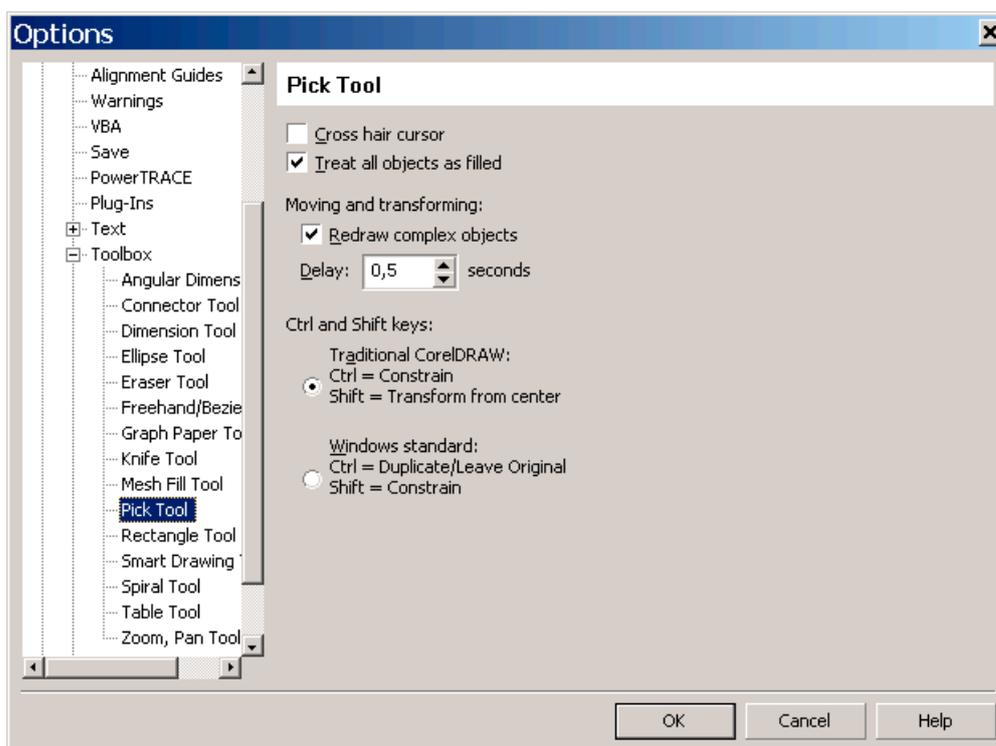


Рис. 3.1. Настройки инструмента Pick

Рассмотрим настройки инструмента. Для этого командой Tools ► Options (Настройки ► Параметры) вызовите диалоговое окно настроек Options (Параметры), в секции Toolbox (Панель

инструментов) активизируйте инструмент  Pick (Указатель) (рис. 3.1).

- Флажок Cross hair cursor (Курсор в виде перекрестья) заменяет стандартный курсор в виде стрелки на курсор в виде пересекающихся линий, распространяющихся на всю рабочую область.
- Флажок Treat all object as filled (Обрабатывать все объекты как объекты с заливкой) является важной настройкой. Дело в том, что по умолчанию, объекты создаются без заливки. Если этот флажок не установлен, то для выделения объекта без заливки следует щелкнуть указателем на контуре объекта. Если же флажок установлен, все закрытые объекты могут быть выделены щелчком внутри объекта несмотря на то, имеет объект заливку или нет. В большинстве случаев этот флажок должен быть установлен.
- Флажок Redraw complex objects (Перерисовка сложных объектов) совместно с числовым полем Delay (Задержка) позволяют задать время перерисовки объектов при их перемещении.
- В секции Ctrl and Shift keys (Клавиши Ctrl и Shift) выбирается вариант использования клавиш Ctrl и Shift. В программе клавиша Ctrl используется для дискретного притягивания к установленному углу вращения и для притягивания при перемещении по горизонтали или вертикали. Клавиша Shift позволяет выполнять трансформирование объектов относительно центра.

Выделение одного объекта

Итак, если установлен флажок Treat all object as filled (Обрабатывать все объекты как объекты с заливкой), то для выделения любого объекта инструментом Pick (Указатель) достаточно выполнить щелчок указателем инструмента внутри объекта. Если флажок не установлен, то для выделения объекта без заливки необходимо выполнить щелчок на контуре объекта.

Другой более сложный способ выделения объекта — создание вокруг него штриховой прямоугольной рамки (условного прямоугольника). Для этого инструментом  Pick (Указатель) необходимо «нарисовать» прямоугольник с таким расчетом, чтобы объект полностью помещался внутри прямоугольника.

А как быть, если в этом случае в штриховую рамку попадают другие, не нужные для выделения объекты? Если удерживать клавишу <Alt>, то для выделения объекта достаточно «захватить» его рамкой хотя бы частично.

Для отмены выделения объекта достаточно щелкнуть мышью на свободном месте рабочей области вне объектов или нажать клавишу <Esc>.

Упражнение 3.1

Выполним упражнения по выделению и отмене выделения объекта. Примеры показаны на рис. 3.2.

1. Начните новый документ. Выполните его настройки и разметку.

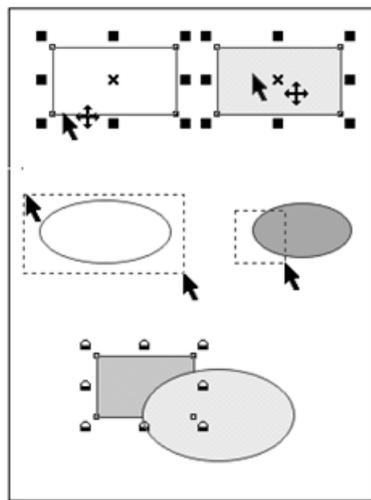


Рис. 3.2. Примеры выделения одного объекта

2. Нарисуйте прямоугольник без заливки. Выберите инструмент Pick (Указатель) и выделите прямоугольник щелчком указателя на контуре прямоугольника. Обратите внимание на строку состояния в нижней части рабочей области. Для выделенного объекта приводятся его размеры, координаты центра, название объекта и имя слоя, на котором расположен объект.

3. Отмените выделение прямоугольника щелчком на свободном месте рабочей области.
4. Выделите прямоугольник щелчком на его контуре или внутри прямоугольника инструментом  Rectangle (Прямоугольник).
5. Нарисуйте закрашенный прямоугольник. Отмените его выделение.
6. При активном инструменте Rectangle (Прямоугольник) нажмите клавишу «пробел» для временного выбора инструмента  Pick (Указатель) и выделите им созданный прямоугольник.
7. Нарисуйте эллипс и выделите его инструментом  Pick (Указатель) штриховой рамкой, целиком расположив ее вокруг эллипса. Отмените выделение эллипса.
8. Нажмите клавишу <Alt> и выделите эллипс, заключив его в штриховую рамку частично.
9. Нарисуйте прямоугольник с заливкой. Командой Arrange ► Lock Object (Упорядочивание ► Зафиксировать объект) зафиксируйте его от перемещения. Вид маркеров такого объекта изменится на изображение замочков.

Сохраните созданные изображения в своей папке.

Выделение несколько объектов

Как уже указывалось, достаточно часто при создании иллюстраций приходится оперировать одновременно с несколькими объектами. При этом все операции над несколькими объектами, например их трансформирование или вращение, выполняются так же, как и над единичным объектом. Естественно, что для работы с несколькими объектами их необходимо выделить вместе. При этом маркеры выделения охватывают всю группу объектов.

Существуют следующие способы выделения нескольких объектов:

- выделить один объект, нажать и удерживать клавишу <Shift> и щелчками выделять другие объекты;

- создать штриховую рамку вокруг всех необходимых для выделения объектов;
- нажать и удерживать клавишу <Alt> и создать штриховую рамку, в которую хотя бы частично попадают объекты;
- для исключения объекта из выделения необходимо нажать клавишу <Shift> и щелкнуть на объекте;
- для отмены выделенных нескольких объектов достаточно щелкнуть вне объектов в рабочей области документа.

Приведем еще несколько менее распространенных способов выделения объектов.

- Для выделения отдельных объектов в последовательности их создания следует использовать клавишу <Tab>, удерживать клавиши <Shift>. Первое нажатие клавиши <Tab> выделяет первый созданный объект, второе — второй, и так далее. Просто нажатие клавиши <Tab> выделяет объекты в последовательности, обратной их созданию.
- Чтобы выделить объект, расположенный под другим объектом, необходимо использовать клавишу <Alt>.
- Для выделения всех объектов рисунка можно выполнить двойной щелчок на значке инструмента Pick (Указатель) □ на панели Tools (Инструменты) или использовать команду Edit ▶ Select All ▶ Objects (Правка ▶ Выделить все ▶ Объекты).

Выполните упражнения по выделению нескольких объектов.

Упражнение 3.2

Несколько объектов можно выделить различными способами: инструментом Pick (Указатель) с помощью клавиши <Shift> или штриховой рамкой, одним из инструментов рисования  (Rectangle (Прямоугольник), Ellipse (Эллипс) и др.) с использованием клавиши <Shift>.

1. Начните новый документ. Выполните его настройки и разметку.
2. Нарисуйте многоугольник, эллипс и спираль.

3. Выделите эллипс и спираль с использованием клавиши <Shift>. Обратите внимание на сообщение в строке состояния. Там выводится информация лишь о количестве выделенных объектов и имя слоя, на котором расположены объекты.
4. Отмените выделение объектов щелчком на свободном месте рабочей области.
5. Выделите все три объекта — многоугольник, эллипс и спираль — штриховой рамкой.
6. Отмените выделение спирали в выделенной совокупности объектов. Для этого нажмите клавишу <Shift> и щелкните по спирали. Выделенными останутся многоугольник и эллипс.
7. Нарисуйте сначала круг, а затем закрашенный прямоугольник, который перекрывает круг. По условиям векторной графики объект, созданный позже, располагается выше объекта, созданного раньше, и перекрывает его. Об этом мы поговорим в следующем уроке.
8. Для выделения круга нажмите клавишу <Alt> и щелкните указателем на прямоугольнике в области расположения круга. Круг будет выделенным.
9. Отмените выделение круга.
10. Нажмите и удерживайте клавишу <Shift>, и, последовательно нажимая клавишу <Tab>, выделите объекты, в очередности их создания.
11. Командой **Edit ▶ Select All ▶ Objects** (Правка ▶ Выделить все ▶ Объекты) выделите все объекты. Выделенным объектам можно присвоить одинаковые параметры.
12. Закрасьте все объекты произвольным цветом и присвойте другой цвет обводке объектов.

Создайте композицию из стандартных объектов. Сохраните иллюстрацию в свою папку.

 **Инструмент Freehand Pick**

Новый инструмент  **Freehand Pick** (Свободное выделение) позволяет выделить один или несколько объектов обводкой вокруг них свободной замкнутой линией. В выделение попадают только те объекты, которые полностью попадают в обведенную вокруг их рамку. Если удерживать клавишу <Alt>, то выделяются и объекты, пересекаемые линией обводки.

Перемещение объектов

Пожалуй, следующей наиболее часто выполняемой операцией после выделения объектов является их перемещение. Перемещение выполняется не только для простого позиционирования объектов относительно друг друга, но и при нюансировке композиции на окончательном этапе ее создания. В последнем случае иногда требуется очень точное выравнивание и расположение нескольких объектов.

Перемещение объектов с помощью инструмента  Pick и рисующих инструментов

Наиболее часто для перемещения объектов используется инструмент  Pick (Указатель). Для перемещения достаточно зафиксировать указатель на выделенном или даже не выделенном объекте и перетащить его в новое положение. Не следует удивляться, что пока клавиша мыши не отпущена, перемещается только контур объекта. Все станет на свое место, когда вы отпустите клавишу мыши. Использование направляющих линий и включение прилипания существенно облегчают процесс позиционирования.

Если в процессе перемещения удерживать клавишу <Ctrl>, будет удобнее перемещать объект строго по горизонтали или по вертикали.

Вспомогательными инструментами для перемещения объектов можно считать инструменты создания стандартных объектов  (Rectangle (Прямоугольник),  Ellipse (Эллипс) и др). Перемещать ими удобно объект сразу после его создания. Переместить можно только выделенный объект (что, как вы знаете, можно сделать этим же инструментом). Кроме того, объект или совокупность объектов необходимо «захватить» за

центральную точку выделения, когда курсор принимает вид «четырёхсторонней» стрелки.

Упражнение 3.3

Выполним создание объектов и их перемещение вручную различными способами. Такой метод используется для приближенного расположения объектов. Точное размещение объектов выполним в следующем упражнении.

1. Начните новый документ. Выполните его настройки и разметку.
2. Нарисуйте два круга диаметром 35 и 13 мм. Расположите малый круг примерно так, как показано на рис. 3.3
3. Командой View ▶ Snap To Guidelines (Просмотр ▶ Прилипание к направляющим линиям) включите механизм притягивания объектов к направляющим линиям
4. Инструментом  Pick (Указатель) выделите круги и переместите их так, чтобы левый край большого круга разместился на отметке 136 мм. Чтобы создать копии кругов, щелкните правой клавишей перед тем как отпустить левую клавишу мыши.
5. Инструментом  Rectangle (Прямоугольник) нарисуйте прямоугольник. Переместите курсор инструмента в центр созданного объекта. Когда он изменится на четырехстороннюю стрелку, нажмите клавишу мыши и переместите прямоугольник вправо, создав его копию.
6. Нарисуйте композицию инструментами создания стандартных объектов. Используйте, например, инструменты Spiral (Спираль), Perfect Shapes (Автофигуры), другие известные вам инструменты.
7. Переместите композицию по горизонтали, удерживая клавишу Ctrl.
8. Самостоятельно выполните перемещение созданных объектов одним из изученных вами способов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при перемещении объекта перед тем, как отпустить левую клавишу мыши щелкнуть правой, будет создана копия исходного объекта.

Выполните упражнения по созданию копии объекта при его перемещении и сохраните документ в свою папку.

Перемещение с использованием панелей Property Bar и Transform

Перемещать объекты можно не только с помощью инструмента Pick (Указатель) или рисующих инструментов. Другие варианты предназначены для перемещения на заданные значения. Они позволяют точно разместить объект в необходимом месте, однако при этом нужно выполнить множество операций. Например, перемещение с использованием панелей Property Bar (Свойства) или Transform (Преобразование) выполняется заданием величины перемещения по горизонтали и вертикали. При этом можно перемещать объект как относительно координат документа, так и относительно центра объекта.

Упражнение 3.4

Переместим объекты с использованием панелей Property Bar (Свойства) или Transform (Преобразование). Следует иметь в виду, что любая операция требует выделения объекта, а операция над несколькими выделенными объектами выполняются аналогично операции над одним объектом.

1. Начните новый документ.
2. Выберите команду Layout ► Page Setup (Компоновка ► Параметры страницы). Установите размер страницы A5 (138 × 210 mm), ориентацию Landscape (Альбомная).
3. Нарисуйте несколько стандартных объектов.
4. Для работы нам потребуется панель Property Bar (Свойства), которая по умолчанию выводится на экран, и панель Transform (Преобразование) для вызова которой

выберите команду **Window ▶ Toolbars** (Окно ▶ Панели инструментов).

5. Выделите спираль. Координаты ее центра отображаются на панелях **Property Bar** (Свойства) и **Transform** (Преобразование)) в полях **Object(s) Position** (Положение объекта(ов)). В поле *x* приводится положение центра по горизонтали, а в поле *y* — по вертикали. Напомним, что начало координат находится в левом нижнем углу

страницы.

6. Для изменения положения объекта необходимо в поля *x* и *y* ввести новые значения координат и нажать клавишу **Enter**. Для перемещения влево и вниз следует ввести меньшие значения, а для перемещения вправо и вверх — большие значения координат.

7. Расположите центр спирали в точке с координатами 30, 110.

8. Определите положение центра звезды. Для этого необходимо ее выделить. Расположите ее центр в точку с координатами 111, 110.

9. Выполните перемещение других объектов рисунка по вашему усмотрению.

ПРИМЕЧАНИЕ

До сих пор положение объектов мы изменяли относительно начала координат страницы. Такие координаты называются относительными. Если требуется переместить объект на заданные значения, например на 15 мм вправо и на 10 мм вверх, то чтобы не высчитывать значения относительных координат, можно выполнить настройку перемещения объекта относительно его центра в так называемых абсолютных значениях координат. Для этого в правой части панели **Transform** (Преобразование) необходимо включить кнопку **Relative to Object** (Относительно объекта). В этом случае в полях *x* и *y* панелей **Property Bar** (Свойства) и **Transform** (Преобразование) устанавливаются начальные

нулевые значения, и перемещение будет отсчитываться от центра объекта. При этом для перемещения вправо и вверх следует вводить положительные значения координат, а для перемещения влево и вниз — отрицательные значения.

10. Выделите изображение решетки. На панели Transform (Преобразование) щелкните на кнопке Relative to Object (Относительно объекта) (рис. 3.7).
11. Введите в поля x и y соответственно значения 10 и –5 и нажмите клавишу Enter, чтобы переместить решетку на 10 мм вправо и на 5 мм вниз.
12. Выполните перемещение других объектов рисунка.
13. Отключите кнопку Relative to Object (Относительно объекта) на панели Transform (Преобразование).

Сохраните созданные изображения в своей папке.

Перемещение объектов с помощью клавиатуры

С помощью клавиш управления курсором можно перемещать выделенный объект или одновременно несколько выделенных объектов. При каждом нажатии клавиши выделенный объект перемещается на некоторое дискретное расстояние, значение которого устанавливается в диалоговом окне настроек Options (Параметры) группы Document ► Rulers (Документ ► Линейки) (рис. 3.3).

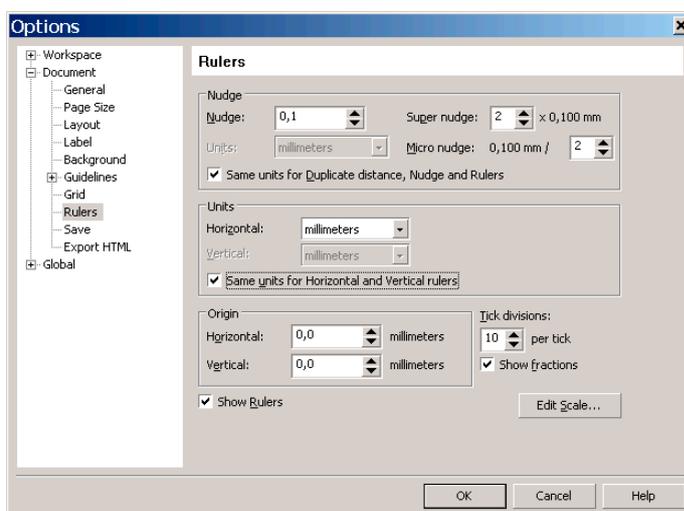


Рис. 3.3. Настройка перемещения при использовании курсорных клавиш

Первоначальное значение перемещения, установленное в поле Nudge (Перемещение) равно 2,53 мм. В это поле можно ввести значение из диапазона от 0,001 до 15230 мм.

Дополнительно можно задать значения параметров Super nudge (Увеличенное перемещение) и Micro nudge (Уменьшенное перемещение) в диапазоне от 2 до 100. Значения этих параметров увеличивают или соответственно уменьшают перемещение в заданное число раз. Для реализации увеличенного перемещения следует удерживать клавишу Shift, а уменьшенного перемещения — Ctrl.

Значение установленного перемещения отображается на инструментальной панели Property Bar (Свойства) и может быть изменено в поле Nudge Offset (Значение смещения).

При перемещении объектов клавишами управления курсором на инструментальной панели Property Bar (Свойства) отображаются значения новых координат центра объектов, что позволяет наглядно выполнить их позиционирование.

Кроме приведенных способов для перемещения можно использовать панель Transform (Преобразование) и пристыковываемую панель Transformation (Трансформирование), которую мы изучим в следующем разделе.

Трансформирование объектов

К трансформированию относят изменение размера и формы объекта, а также его поворот и зеркальное отражение. Существует несколько способов трансформирования объектов. Они ориентированы на использование инструмента Pick (Указатель) и инструментов рисования, панелей Property Bar (Свойства), Transform (Преобразование) и Transformation (Трансформирование). С помощью инструмента Pick (Указатель) выполняется ручное трансформирование, панель Property Bar (Свойства) всегда находится на экране и позволяет выполнить трансформирование на заданные значения, а панель Transformation (Трансформирование) содержит наиболее полный набор трансформирования и перемещения объектов. Панель Transform (Преобразование) содержит основные операции трансформирования и может располагаться в произвольном месте рабочей области.

Ручное трансформирование инструментом Pick и рисующими инструментами

Новички после освоения приемов создания объектов с интересом приступают к их трансформированию. Для этой цели хорошо подходит инструмент Pick (Указатель). Он всегда «под рукой», выполнение им операций интерактивного перемещения и трансформирования не вызывает трудностей и всегда приятно. Сложнее использовать для выполнения некоторых операций трансформирования инструменты рисования (Rectangle (Прямоугольник), Ellipse (Эллипс) и др.).

Упражнение 3.5

В этом упражнении мы изучим интереснейшие возможности ручного трансформирования объектов.

1. Начните новый документ. Примите установки страницы по умолчанию.
2. Вызовите на экран панель инструментов Zoom (Масштаб). На панели Tools (Инструменты) отделите группу инструментов Zoom (Масштаб), состоящую из инструмента Zoom (Масштаб) и Hand (Рука) и расположите их в удобном месте.
3. Командой Window ▶ Toolbars ▶ Transform (Окно ▶ Панели инструментов ▶ Преобразование) вызовите панель Transform (Преобразование) и расположите ее в верхней части рабочей области.
4. Командой Window ▶ Dockers ▶ Transformations (Окно ▶ Пристыковывающиеся панели ▶ Трансформирование) вызовите пристыковывающуюся панель Transformation (Трансформирование).

Теперь у вас на экране есть все средства программы, используемые для преобразования объектов. Конечно, не всегда нужно одновременно их вызывать. В большинстве случаев достаточно инструмента Pick (Указатель) и панели Property Bar (Свойства).

5. Нарисуйте прямоугольник размером 100×60 мм и выделите его инструментом Pick (Указатель).

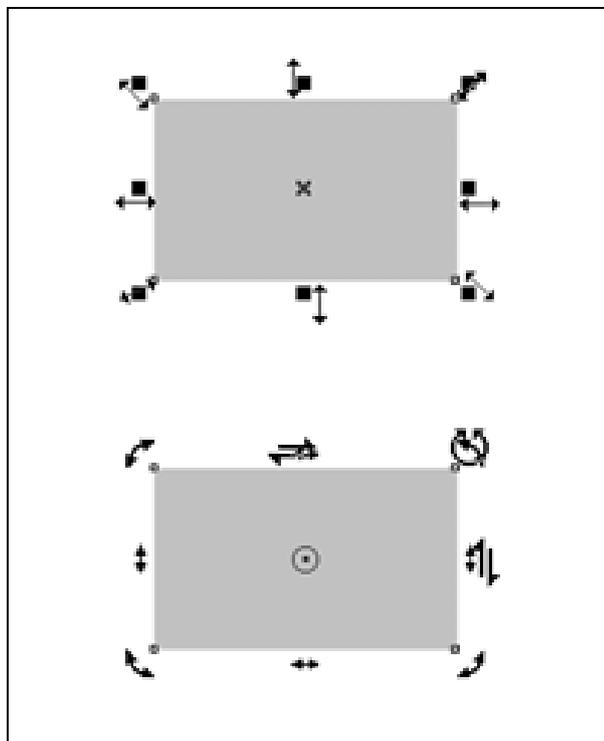


Рис. 3.3. Элементы ручного трансформирования объектов: после выделения объекта (вверху), и после щелчка на выделенном объекте (внизу)

Вокруг выделенного объекта, как вы уже знаете, располагаются восемь маркеров выделения. Кроме того, центр объекта помечается крестиком. С использованием маркеров выделения инструментом можно выполнить интерактивное трансформирование (изменение размеров) объекта.

Вначале приведем возможные варианты трансформирования:

- если подвести курсор инструмента Pick (Указатель) к маркеру, то курсор изменяет вид на двухсторонне направленную стрелку (рис. 3.3, вверху); показывающую возможное перемещение маркера, и соответствующее изменение размера объекта;
- если перетаскивать угловой маркер, происходит пропорциональное изменение ширины и высоты объекта;

- если при перетаскивании углового маркера удерживать клавишу <Alt>, можно выполнить произвольное трансформирование — ширину и высоту объекта можно изменять произвольным образом;
- при перетаскивании бокового маркера происходит непропорциональное трансформирование — изменяется только высота или ширина объекта;
- если при перетаскивании бокового маркера удерживать клавишу <Shift>, происходит симметричное (относительно центра объекта) изменение ширины или высоты объекта;
- с использованием клавиши <Ctrl> происходит кратное (в два, три, и так далее раз) увеличение ширины или высоты; легко догадаться, что произойдет, если удерживать клавиши <Ctrl> и <Shift> одновременно.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если перед тем как отпустить левую клавишу мыши щелкнуть правой, будет создана копия исходного объекта с выполненным трансформированием. Правда, эта копия перекроет исходный объект, и вы его обнаружите, если только переместите копию в другое место.

С помощью инструмента Pick (Указатель) можно выполнять не только перечисленное множество вариантов трансформирования объектов, но и поворачивать и наклонять их. Правда, для этого предварительно необходимо выполнить еще один щелчок по выделенному объекту. В этом случае вокруг объекта отобразятся маркеры поворота и скоса в виде стрелок, показанные на рис. 3.3 внизу.

Угловые маркеры предназначены для вращения, а боковые — для скоса по горизонтали или вертикали. При этом начинать вращение или скос можно при положении курсора инструмента Pick (Указатель) в непосредственной близости соответствующего маркера, когда он изменит вид.

В заключение укажем возможность трансформирования объектов инструментами рисования. Можно выполнять пропорциональное, непропорциональное, произвольное или симметричное

масштабирование, например, с помощью инструмента Graph Paper (Диаграммная сетка).

Трансформирование с использованием панелей Property Bar и Transform

Ручное трансформирование удобно, однако возникают проблемы при необходимости выдержать точные значения параметров: например, повернуть на заданный угол, выполнить скос на определенный угол и так далее. В таких случаях следует пользоваться панелями Property Bar (Свойства) или Transform (Преобразование).

Параметры панелей Property Bar (Свойства) и Transform (Преобразование), показанные на рис. 3.4, практически дублируют друг друга. В их полях, начиная слева устанавливается следующая информация:

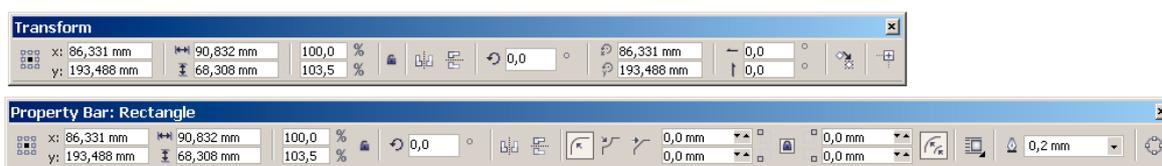


Рис. 3.4. Параметры панелей Transform и Property Bar для трансформирования объектов

- 1 — координаты геометрического центра выделенного объекта или нескольких объектов;
- 2 — ширина и высота объекта;
- 3 — процент масштабирования объекта по ширине и высоте;
- 3 — кнопка (замок) непропорционального масштабирования; если кнопка отпущена, выполняется только пропорциональное масштабирование, а если нажата — в поля можно вводить произвольные значения;
- 5 — угол поворота объекта;

ПРИМЕЧАНИЕ

Между полями 3 и 5 на панели Transform (Преобразование) находятся кнопки включения зеркального отображения по горизонтали и вертикали, а между полями 5 и 6 — поля для задания координат центра поворота объекта . По умолчанию это координаты геометрического центра объекта.

- 6 — на панели Property Bar (Свойства) кнопки включения зеркального отображения по горизонтали и вертикали. На панели Transform (Преобразование) — угол скоса по горизонтали и вертикали;
- 7 — кнопка дублирования; чтобы выполнить масштабирование на заданные значения необходимо после ввода их в соответствующие поля нажать клавишу Enter; если же вместо клавиши Enter щелкнуть на кнопке 7 на панели Transform (Преобразование), создается копия объекта с заданными параметрами масштабирования, при этом исходный объект не изменяется;
- 8 — кнопка включения относительных координат.

Упражнение 3.6

Продолжим трансформирование объектов.

1. Удалите все объекты, созданные при выполнении предыдущего упражнения. Для выделения всех объектов нажмите <Ctrl>+<A>, а затем клавишу .
2. Нарисуйте прямоугольник произвольного размера. На панели Property Bar (Свойства) задайте его ширину 100 мм и высоту 60 мм и нажмите клавишу Enter.
3. Измените положение прямоугольника так, чтобы его центр находился в точке с координатами 107, 230 мм.
4. Поверните прямоугольник на угол 15°.
5. Нарисуйте звезду шириной 92 и высотой 73 мм с центром в точке с координатами 107 мм и 100 мм.
6. С помощью панели Transform (Преобразование) создайте копию ее зеркального отображения по вертикали.

7. Нарисуйте эллипс и выполните скос его копии по горизонтали под углом 35° .

Использование пристыковываемой панели Transformations

Панель Transformations (Трансформирование) позволяет выполнять точное перемещение и трансформирование выделенных объектов, а также дополнительно создавать копии трансформированных объектов. Кроме того, можно указать одну из девяти точек, относительно которой будет выполняться трансформирование. Удобство использования этой панели состоит в том, что, во-первых, задание параметров для всех преобразований объекта типизировано, а во-вторых, выполняется из одной панели. Элементы управления параметрами трансформирования панели Transformations (Трансформирование) показаны на рис. 3.5.

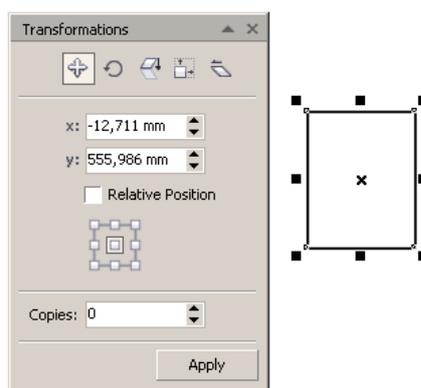


Рис. 3.5. Элементы панели Transformations

В верхней части панели расположены пять кнопок переключения панели: Position (Расположение), Rotate (Поворот), Scale&Mirror (Масштабирование и отражение), Size (Размер), Skew (Наклон) для выполнения, соответственно, перемещения объектов, поворота, отражения и масштабирования объектов, а также изменения размера объектов и их наклона (скоса). Кнопка Apply (Применить) служит для применения указанных параметров и типа трансформирования к выделенным объектам. В числовом поле Copies (Копии) указывается число создаваемых копий.

Флажок **Relative Position** (Относительное расположение) в варианте **Position** (Расположение) позволяет выполнить перемещение объектов относительно их геометрического центра (флажок установлен), либо относительно начала координат рабочей страницы (флажок снят).

При выполнении поворота объектов (тип трансформирования **Rotate** (Поворот), указывается угол поворота и координаты центра вращения. Назначение флажка **Relative Center** (Относительно центра) аналогично флажку **Relative Position** (Относительное расположение) при перемещении объектов.

Кнопка **Scale & Mirror** (Масштабирование и отражение) скорее предназначена для зеркального отражения, чем для масштабирования, хотя кроме указания варианта отражения (по горизонтали или вертикали), можно задать и процент масштабирования объекта. При этом, если флажок **Proportional** (Пропорционально) не установлен, масштаб по горизонтали и вертикали можно указывать разный. Следует отметить, что для увеличения, например, ширины объекта на 10%, в поле **H** нужно ввести значение 110.

Изменение размера объекта (тип **Size** (Размер)) — одна из важных возможностей панели. Объекты можно создавать произвольного размера, а затем в полях **H** и **V** устанавливать требуемые размеры по горизонтали и вертикали.

Наклон объекта в варианте трансформирования **Skew** (Наклон) можно выполнять как по горизонтали, так и по вертикали, указывая в полях **H** и **V** угол наклона в градусах. Например, при скосе прямоугольника он превращается в параллелограмм, а квадрат преобразуется в ромб. Положительные значения угла отсчитываются против часовой стрелки, а отрицательные — по часовой стрелке. При включенном флажке **Use Anchor Point** (Использовать точку привязки) можно выполнить наклон относительно одной из девяти точек схемы.

Упражнение 3.7

Выполним упражнения по трансформированию объектов с помощью панели **Transformations** (Трансформирование). Некоторые параметры мы укажем, другие подберите сами.

1. Начните новый документ. Выполните его настройки. Установите размер документа A3, ориентацию Landscape (Горизонтально), единицы измерения мм. Выполните разметку рабочей страницы.
2. Командой **Window ▶ Dockers ▶ Transformations** (Окно ▶ Пристыковывающиеся панели ▶ Трансформирование) вызовите пристыковывающуюся панель Transformations (Трансформирование).
3. Нарисуйте прямоугольник, эллипс, многоугольник и решетку.
4. Прямоугольник сместите вниз на 50 мм и выполните его скос. Эллипс поверните на угол -15° . Многоугольник зеркально отразите по вертикали с масштабированием по горизонтали. Создайте копию решетки и поверните ее на 90° . Выполните наклон спирали.
5. Создайте изображение с использованием элементов трансформирования.
6. Сохраните созданные изображения в свою папку.

Свободное трансформирование инструментом Free Transform

Свободное трансформирование объектов используется у всех векторных программ. Этот интерактивный способ трансформирования скорее оригинален, чем удобен. В нем много свободы и не совсем удобные возможности по точному позиционированию и расположению объектов.

Мы изучим инструмент  Free Transform (Свободное трансформирование), который позволяет выполнить поворот, отражение, масштабирование и наклон объекта или нескольких выделенных объектов. С одной стороны, эти операции дублируются рассмотренными выше возможностями, реализованными с использованием панелей и инструмента Pick (Указатель), с другой — они выполняются этим инструментом

оригинальным и простым способом, что вызывает определенный интерес.

Инструмент  Free Transform (Свободное трансформирование) входит в группу инструментов Shape (Правка формы)

При его выборе на панели Property Bar (Свойства) отображаются четыре кнопки выбора типа трансформирования:

-  Free Rotation (Свободное вращение);
-  Free Angle Reflection (Свободное угловое отражение);
-  Free Scale (Свободное масштабирование);
-  Free Skew (Свободное отражение).

При выполнении любого из четырех типов трансформирования необходимо выделить объект, на панели Tools (Инструменты) активизировать инструмент  Free Transform (Свободное трансформирование), на панели Property Bar (Свойства) выбрать тип трансформирования. После этого щелкнуть на рабочей странице, чтобы указать точку, относительно которой будет проводиться трансформирование. Далее, не отпуская клавишу мыши, переместить указатель в виде крестика на экране, выполнив требуемое положение или преобразование объекта.

Упражнение 3.8

Самостоятельно нарисуйте несколько стандартных объектов и выполните их трансформирование инструментом  Free Transform (Свободное трансформирование).

В заключение урока используйте возможности трансформирования для создания объемных изображений. Последовательность действий показана на рис. 3.6.

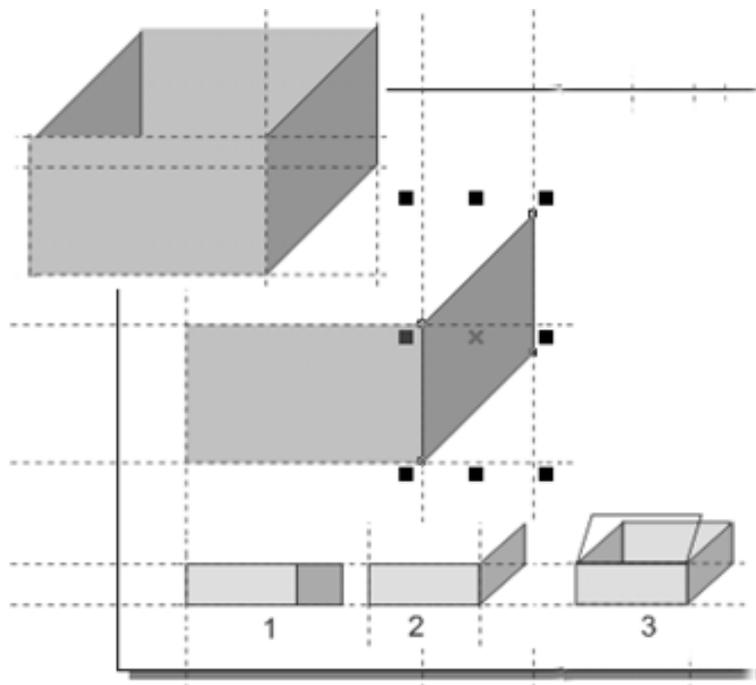


Рис. 3.6. Последовательность создания объемных изображений

В этой теме мы изучили важные операции создания векторных иллюстраций: выделение объектов, что является одной из первых операций при любой работе с объектами, их перемещение для позиционирования и расположения должным образом, а также трансформирование, позволяющее выполнить преобразование объектов. Это самые простые действия, которые приходится выполнять в каждом сеансе работы. В следующей теме мы продолжим знакомиться с организацией объектов на рабочей странице.

Тема 4

Управление объектами

- Копирование объектов
- Группирование объектов
- Упорядочивание объектов
- Выравнивание и распределение объектов
- Фиксирование объектов
- Диспетчер объектов

Следующей стадией работы с объектами после их создания и трансформирования является их организация, включающая расположение объектов относительно друг друга «по высоте», объединение объектов в группы, выравнивание и расположение на рабочей странице. Сюда же можно отнести создание копий объектов и защита их от перемещения.

Копирование объектов

Копирование объектов достаточно часто выполняется при создании различных симметричных изображений, тени от объекта, имитации трехмерности или объемного представления. В предыдущей теме мы изучили простой способ создания копий объектов при их перемещении. В программе реализовано еще несколько методов копирования объектов.

Копирование при перемещении объектов

Кроме создания копии при перемещении объектов левой клавишей мыши, имеется возможность создавать копии объектов при перемещении их правой клавишей мыши. При этом после отпускания клавиши после позиционирования объектов в нужном месте отображается контекстное меню (рис. 4.1), в котором команда Copy Here (Копировать сюда) позволяет создать копию объектов и расположить их в указанном месте.

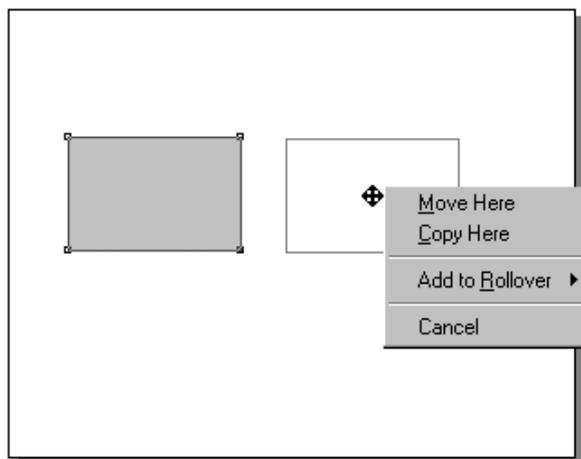


Рис. 4.1. Контекстное меню при перемещении объекта правой клавишей мыши

Такое интерактивное копирование удобно, однако невозможно указать точное положение копии. Этот способ можно использовать при разметке документа с включением прилипания.

Копирование и клонирование объектов

С помощью команды **Edit ▶ Duplicate** (**Правка ▶ Дублировать**) можно не только создавать копии объектов, но и располагать их на заданном расстоянии относительно исходного объекта и предыдущих копий.

Настройка параметров копий, создаваемых командой **Duplicate** (**Дублировать**) выполняется на панели **Property Bar** (**Свойства**) в полях **Duplicate Distance** (**Расстояние дублирования**). Эти поля становятся доступными при отсутствии выделенных объектов. В поле **x** указывается перемещение создаваемой копии по горизонтали, в поле **y** — по вертикали.

Кроме того, после вызова команды дублирования вызывается диалоговое окно **Duplicate Offset** (**Смещения дублирования**) (рис. 4.2), для изменения значений перемещения.

Для создания копии объекта необходимо установить значения в полях **x** и **y**, выделить объект и выполнить команду **Edit ▶ Duplicate** (**Правка ▶ Дублировать**). Команду можно также выполнить сочетанием клавиш **<Ctrl>+<D>**, что позволяет удобно создавать серии копий объекта.

Команда Duplicate (Дублировать) способна «помнить» последнее перемещение объекта. Если после создания копии дополнительно ее переместить, следующая копия будет расположена с учетом этого перемещения.

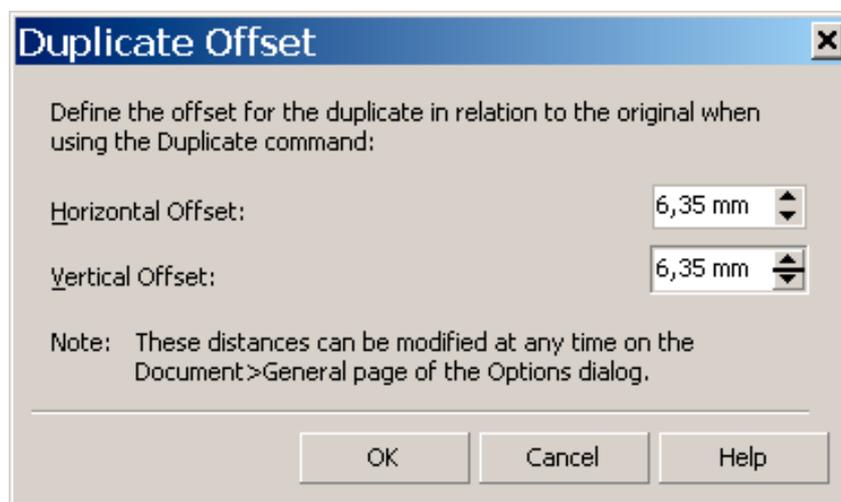


Рис. 4.2. Диалоговое окно Duplicate Offset

Упражнение 4.1

Создадим копии объектов их перемещением и с использованием команды Edit ▶ Duplicate (Правка ▶ Дублировать). Для задания горизонтального и вертикального смещения дублируемых объектов можно также воспользоваться диалоговым окном настроек, которое вызывается командой Tools ▶ Options Document General (Настройки ▶ Параметры Документ Общие) в полях Duplicate Offset.

1. Создайте новый документ. Выполните его настройки.
2. Нарисуйте прямоугольник и диаграммную сетку. Выделите оба объекта, переместите их, удерживая левую клавишу мыши, вправо, перед тем как отпустить левую клавишу, щелкните правой. Будет создана копия в месте положения объектов.

Нарисуйте круг и спираль. Выделите оба объекта, переместите их правой клавишей мыши в требуемое положение и отпустите

(Копировать сюда) для создания копии объектов.

Команда Move Here (Переместить сюда) переместит объекты в указанное положение.

3. Нарисуйте эллипс и круг. Отмените выделение всех объектов рисунка. На панели Property Bar (Свойства) установите значения перемещения по горизонтали 8 мм и по вертикали 8 мм. Выделите объекты и нажмите два раза клавиши <Ctrl>+<D>, чтобы создать копии объектов.
4. Переместите последнюю копию вниз и вправо. Нажмите еще несколько раз клавиши <Ctrl>+<D>, чтобы создать копии и разместить их с использованием данных перемещения.

Использование буфера обмена

Стандартные команды меню Edit (Правка) Cut (Вырезать), Copy (Копировать) и Paste (Вставить) предназначены для работы с буфером обмена операционной системы. Помните, что объект, вставляемый из буфера обмена, размещается строго над исходным объектом.

1. Выполните самостоятельные упражнения по созданию копий объектов с использованием буфера обмена.
2. Удалите все объекты, кроме прямоугольника и диаграммной сетки. Для удаления объектов следует их выделить и нажать клавишу Del, или применить команду Edit ► Delete (Правка ► Удалить).

Помимо команды Duplicate (Дублировать) в CorelDRAW уже давно включена команда Clone (Клонировать). Клонирование отличается от дублирования тем, что между исходным объектом (мастером) и его копиями (клонами) сохраняется связь. При любом изменении мастера (масштабирование, поворот, скос, изменение цвета заливки и обводки и др.), все созданные из него клоны автоматически также изменяются аналогичным образом. Связь между мастером и клоном прерывается, если у клона изменены какие-либо параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клоны не подлежат клонированию, другими словами, не может быть вложенных клонов.

Для особо одаренных

Если в меню Edit (Правка) команда Clone (Клонировать) отсутствует, то ее можно добавить. Для добавления в меню дополнительной команды необходимо командой Tools ► Customization (Настройки ► Пользовательские настройки) вызвать диалоговое окно Options (Параметры). Далее в разделе Customization (Пользовательские настройки) выбрать пункт Commands (Команды).

После этого в правой части окна в списке Commands (Команды) активизировать пункт меню Edit (Правка) и выделить команду Clone (Клонировать). Для добавления команды Clone (Клонировать) в меню необходимо перетащить ее из окна Options (Параметры) в пункт Edit (Правка) командного меню программы и расположить ниже команды Duplicate (Дублировать), где обычно располагается эта команда. Для завершения процесса добавления команды в диалоговом окне Options (Параметры) щелкните на кнопке ОК.

Дополнительные команды контекстного меню работы с клонами Select Master (Выделить мастера) и Select Clones (Выделить клоны) позволяют для данного клона найти исходный объект (мастера) или выделить все клоны данного мастера.

Создание клонов ничем не отличается от дублирования объекта. Необходимо выделить исходный объект и применить команду Edit ► Clone (Правка ► Клонировать). Процесс клонирования может быть повторен неограниченное количество раз. С помощью клонов можно создавать повторяющиеся элементы рисунка, которые при необходимости одновременно можно изменить. Для этого достаточно отредактировать исходный объект.

как они абсолютно выглядят одинаково. Эта задача решается достаточно просто с использованием уже названных команд **Select Master** (Выделить мастера) и **Select Clones** (Выделить клоны) или аналогичных команд из контекстного меню. Пример рассматривается в следующем упражнении.

Упражнение 4.2

Создадим клоны и выполним их поиск и выделение, а также выделение исходного объекта.

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Создайте стандартный объект  **Graph Paper** (Диаграммная сетка) размером 4×3 ячейки.
3. На панели свойств установите только горизонтальное перемещение клонов и выполните команду **Edit ▶ Clone** (Правка ▶ Клонировать). Нажмите несколько раз клавиши **<Ctrl>+<D>**, чтобы создать еще несколько клонов.
4. Для поиска и выделения клонов щелкните правой клавишей мыши на исходном объекте и в контекстном меню выберите команду **Select Clones** (Выделить клоны). Все клоны, принадлежащие данному мастеру, будут выделены.
5. Выделите исходный объект, щелкнув правой клавишей мыши на любом его клоне и в контекстном меню выберите команду **Select Master** (Выделить мастера).
6. Создайте еще несколько клонов и выполните редактирование одного из клонов.

Вызовите контекстное меню для измененного клона и выберите команду **Revert To Master** (Вернуть свойства мастера). Эта команда вызывает одноименное диалоговое окно, в котором можно указать свойства клона, которые вы хотите восстановить (заливку, обводку, форму контура,

трансформирование или растровую маску). После установки необходимых флажков и щелчка на кнопке **ОК** они будут возвращены клону.

7. Выполните различные операции по редактированию свойств клона, и их возвращению.
8. Сохраните результаты работы в своей папке

При создании иллюстраций, состоящих из нескольких объектов, можно объединить их в группы по логическим и композиционным признакам. Кроме того, законченное изображение часто удобно объединить в общую группу. Ниже рассматриваются вопросы группирования объектов и работа с группами.

Группирование объектов

Группирование объектов выполняется при необходимости масштабирования или перемещения нескольких объектов на одни и те же значения или с целью исключения случайного смещения объектов в создаваемой композиции.

Для группирования объектов необходимо их выделить и выполнить команду **Arrange ▶ Group** (Упорядочивание ▶ Сгруппировать). Кроме того, при выделении объектов на панели **Property Bar** (Свойства) становится доступной кнопка **Group** (Сгруппировать) для группирования объектов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Аналогичные действия можно выполнить и с просто выделенными несколькими объектами. Однако после отмены выделения не сгруппированных объектов они становятся независимыми, и для того чтобы выполнить с ними повторную совместную операцию, их придется выделять снова.

Сгруппированные объекты ведут себя как отдельный объект. Группу можно выделить щелчком на любом входящем в нее объекте, при перемещении или трансформировании группы все объекты преобразуются на одинаковые значения. Любые операции, примененные к группе, воздействуют на все входящие в группу объекты.

При работе с группой объектов следует иметь в виду следующие особенности:

- при выделении группы маркеры выделения создаются вокруг условного прямоугольника, в который вписаны все объекты группы;
- группы могут быть вложенными — это означает, что к группе объектов командой **Arrange ▶ Group** (Упорядочивание ▶ Сгруппировать) можно добавить еще несколько объектов или групп;
- после группирования имеется возможность работы с отдельными объектами группы или вложенными группами; для выделения отдельных объектов группы или вложенных групп следует удерживать клавишу <Ctrl>;
- свидетельством принадлежности объекта или вложенной группы к внешней группе при их индивидуальном выделении являются измененные маркеры выделения — они становятся круглыми;
- после выделения объекта или вложенной группы над ними можно выполнять отдельно от других объектов группы различные преобразования; после отмены выделения преобразованные объекты вновь становятся сгруппированными;
- для отмены группирования предназначена команда **Arrange ▶ Ungroup** (Упорядочивание ▶ Разгруппировать); при этом происходит отделение от группы присоединенных к ней последних объектов или вложенной группы. Если в изображении несколько уровней вложения, для каждого из них приходится повторять команду **Arrange ▶ Ungroup** (Упорядочивание ▶ Разгруппировать);
- команда **Arrange ▶ Ungroup All** (Упорядочивание ▶ Разгруппировать все) разделяет все объекты и объекты из вложенных групп на самостоятельные, не входящие ни в какую группу объекты.

Следует указать на одну особенность использования команды Ungroup All (Разгруппировать все). Стандартный объект Graph Paper (Диаграммная сетка) создается сгруппированным из отдельных ячеек. Если он входит в группу, командой Ungroup All (Разгруппировать все) будет не только отделен от группы, но и разделен на отдельные ячейки.

Выполним упражнение по работе с группой объектов.

Упражнение 4.3

Создадим объекты, выполним их группирование и трансформирование вложенной группы и отдельных элементов группы.

1. Начните новый документ. Выполните его настройки и разметку.
2. Нарисуйте прямоугольник, спираль и диаграммную сетку.
3. Выделите спираль и сетку и примените к ним команду Arrange ► Group (Упорядочивание ► Сгруппировать). Будет создана группа из двух объектов.
4. Выделите созданную группу и прямоугольник, и снова примените к ним команду группирования. Теперь общая группа состоит из вложенной группы, в которую входит спираль и сетка, и отдельного объекта — прямоугольника.
5. С помощью клавиши <Ctrl> выделите вложенную группу, состоящую из спирали и сетки, и выполните их совместное трансформирование.
6. Выделите прямоугольник и поверните его на 14° против часовой стрелки.
7. Примените два раза команду Arrange ► Ungroup (Упорядочивание ► Разгруппировать), чтобы разгруппировать созданное изображение.
8. Сохраните полученные изображения в свою папку.

Упорядочивание объектов

Как уже указывалось, векторная иллюстрация строится из отдельных, независимых друг от друга объектов.

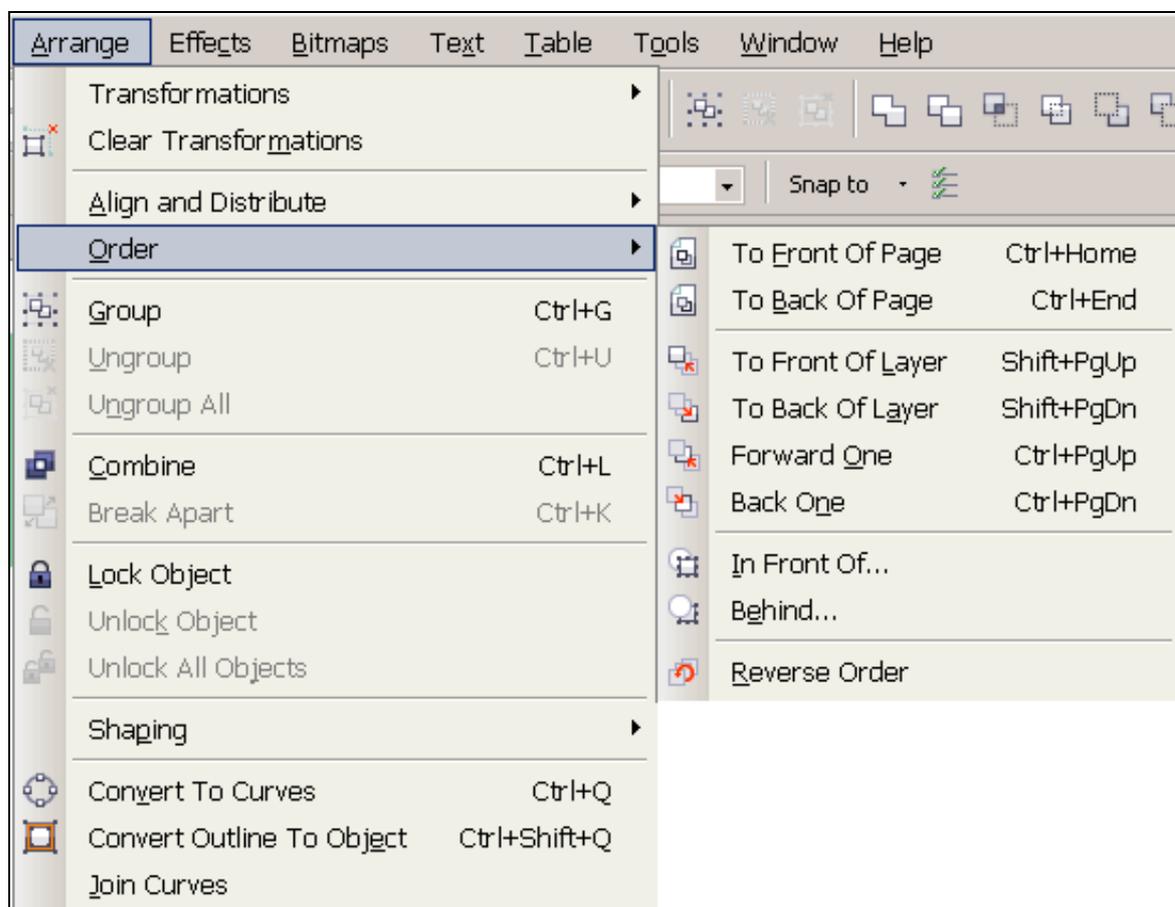


Рис. 4.3. Команды меню Arrange ▶ Order

Объекты располагаются вертикальной стопкой, и каждый вновь создаваемый объект располагается выше предыдущего. Ниже всех располагается первый созданный объект, выше всех — последний. Не следует путать такое расположение объектов со слоями. О слоях мы поговорим в следующих темах. На каждом слое векторные объекты располагаются на различных уровнях в соответствии с порядком их создания. Из такого расположения объектов отнюдь не следует, что при их создании необходимо строго следить за тем, какой объект следует создавать первым, какой вторым и так далее. Во всех векторных программах имеется возможность изменять уровни созданных объектов: перемещать их выше или ниже относительно других объектов. Такое перемещение объектов и называют их упорядочиванием.

Команды упорядочивания расположены в меню Arrange (Упорядочивание) в группе команд Order (Порядок) (рис. 4.3), кроме того, некоторые из них в виде кнопок отображаются на панели Property Bar (Свойства). Для изменения уровня объекта необходимо его выделить и выполнить одну из команд упорядочивания:

- To Front of Page (На передний план страницы) — переместить выделенный объект на самый верхний уровень;
- To Back of Page (На задний план страницы) — переместить выделенный объект на самый нижний уровень;
- To Front of Layer (На передний план текущего слоя) — переместить выделенный объект на самый верхний уровень;
- To Back of Layer (На задний план текущего слоя) — переместить выделенный объект на самый нижний уровень;
- Forward One (На один уровень вверх) — переместить выделенный объект на один уровень выше;
- Back One (На один уровень вниз) — переместить выделенный объект на один уровень ниже;
- In Front Of (Перед) — поместить выделенный объект перед объектом, который следует дополнительно указать после активизации команды;
- Behind (Позади) — поместить выделенный объект за объектом, который следует дополнительно указать после активизации команды;
- Reverse Order (Обратный порядок) — изменить уровни объектов на обратные.

Выполним упражнение по изменению уровней объектов.

Упражнение 4.4

Создадим отдельные объекты и группы объектов и изменим их уровни.

1. Начните новый документ и выполните его настройки. Установите размер документа А4, ориентацию Landscape (Горизонтально), задайте единицы измерения мм.

2. Установите две вертикальные направляющие на отметках 14 мм и 94 мм и четыре горизонтальные направляющие на отметках 134 мм, 144 мм, 174 мм и 194 мм.
 3. Командой View ▶ Snap To Guidelines (Просмотр ▶ Прилипание к направляющим линиям) включите притягивание создаваемых объектов к установленным направляющим линиям.
 4. Вначале создадим изображение трехполосного флага.
 5. Нарисуйте большой прямоугольник размером 78×62 мм и малый прямоугольник размером 78×20 мм. Закрасьте большой прямоугольник темным цветом, а малый — светлым цветом.
 6. Расположите малый прямоугольник в верхней части большого прямоугольника.
 7. Создайте копию малого прямоугольника, закрасьте ее несколько темнее и расположите в нижней части большого прямоугольника. Флаг готов.
 8. Инструментом Graph Paper (Диаграммная сетка) нарисуйте сетку 4×4 ячеек размером 24×11 мм, а затем эллипс размером 23×34 мм.
 9. В нижней части изображения разместите квадрат размером 34×34 мм и восьмиугольник размером 30×26 мм.
 10. Выделите квадрат и восьмиугольник и сгруппируйте их командой Arrange ▶ Group (Упорядочивание ▶ Сгруппировать).
 8. Исходное расположение объектов показано слева вверху. Теперь выполним операции по изменению расположения объектов.
 9. Выделите сетку и командой Arrange ▶ Order ▶ Forward One (Упорядочивание ▶ Порядок ▶ На один уровень вверх) расположите ее выше эллипса.
- Расположим многоугольник ниже квадрата. Напомним, что для выделения объекта, находящегося в группе, следует команду Arrange ▶ Order ▶ Back One удерживать клавишу Ctrl. Выделите восьмиугольник и примените (Упорядочивание ▶ Порядок ▶ На один уровень вниз).

10. Теперь расположим нижний прямоугольник флага выше начального положения квадрата. Для этого предназначена команда **Arrange ▶ Order ▶ In Front Of** (Упорядочивание ▶ Порядок ▶ Перед). Однако квадрат принадлежит группе, и если указать на сгруппированный предмет, перемещаемый объект займет положение выше самого верхнего объекта группы (в нашем случае восьмиугольника). Для решения проблемы необходимо предварительно командой **Arrange ▶ Ungroup** (Упорядочивание ▶ Разгруппировать), разгруппировать квадрат и восьмиугольник. Выполните такую команду.
11. После разгруппирования выделите нижний прямоугольник, активизируйте команду **Arrange ▶ Order ▶ In Front Of** (Упорядочивание ▶ Порядок ▶ Перед) и стрелкой, заменившей курсор, укажите на квадрат.

А что получится, если снова сгруппировать квадрат и восьмиугольник? Ведь они уже отделены друг от друга прямоугольником. К сожалению, ничего хорошего. Композиция нарушится: положение прямоугольника не изменится, а вот квадрат «подтянется» к восьмиугольнику и расположится выше прямоугольника. Перемещение квадрата связано с тем, что при группировании все объекты подтягиваются к самому верхнему объекту группы.

Выполните самостоятельно упражнения по упорядоченности объектов и сохраните результаты работы в свою папку.

Выравнивание и распределение объектов

Для выравнивания и распределения объектов в CorelDRAW используются команды меню **Arrange ▶ Align and Distribute** (Упорядочивание ▶ Выравнивание и распределение) (рис. 4.4) и диалоговое окно с аналогичным названием, вызываемое командой **Align and Distribute** (Выравнивание и распределение) или аналогичной кнопкой, расположенной на панели **Property Bar** (Свойства) после выделения нескольких объектов.

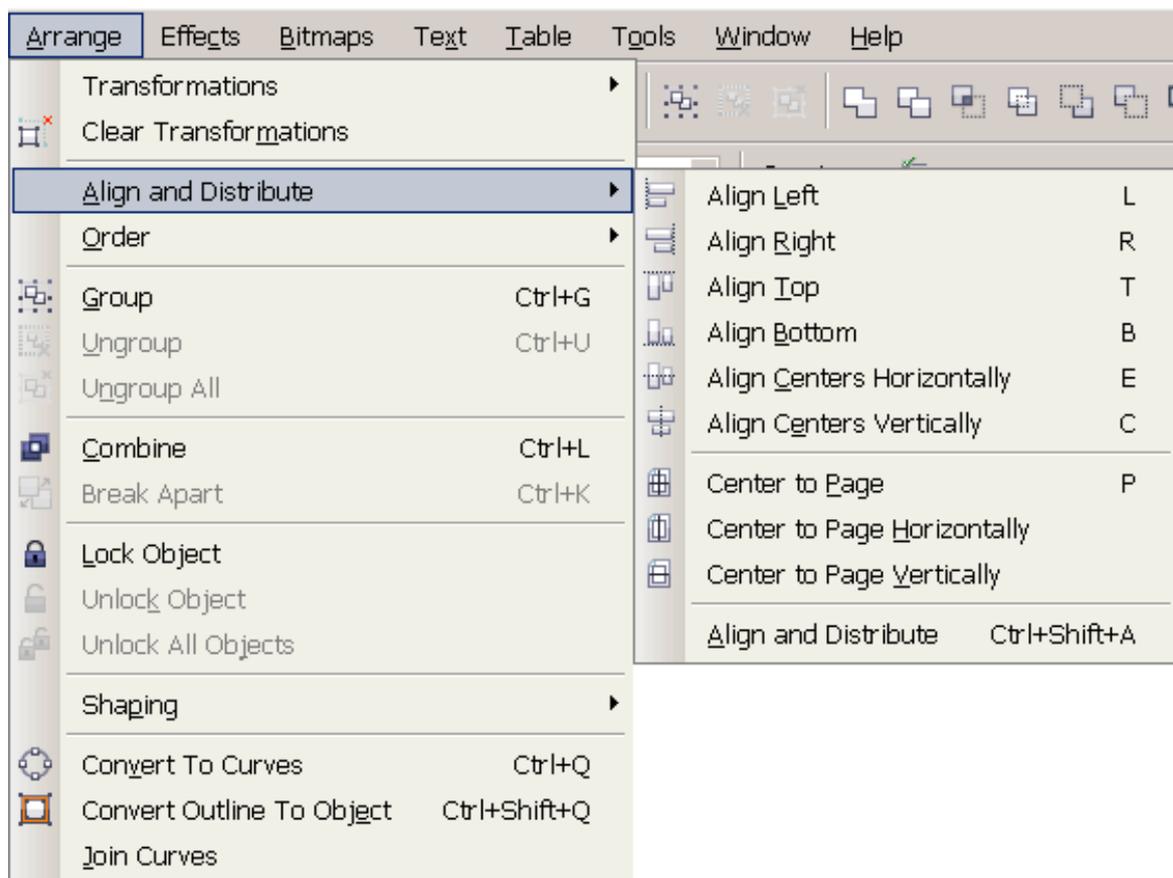


Рис. 4.4. Команды выравнивания и распределение объектов

Для выравнивания объект выделяется, активизируется нужная команда выравнивания и выбирается тип выравнивания. После выполнения команды происходит физическое перемещение объектов. Ниже приведены правила, согласно которым выполняется выравнивание:

- если выделение объектов выполняется штриховой рамкой инструментом Pick (Указатель), то неподвижным остается первый созданный объект, другими словами, объект, расположенный ниже всех выделенных объектов; другие объекты перемещаются, чтобы выполнялась выбранная команда — в этом случае говорят, что выравнивание выполняется по нижнему объекту;
- если выделение объектов выполняется с использованием клавиши Shift инструментом Pick (Указатель) или одним из рисующих инструментов, то выравнивание происходит по последнему выделенному объекту; в этом случае необходимо указать все объекты, которые будут перемещаться, и в конце

указать объект, который останется на месте.

Теперь рассмотрим команды выравнивания и распределения. Для этого обратимся к диалоговому окну **Align and Distribute** (Выравнивание и распределение) (рис. 4.5), которое содержит разделы **Align** (Выравнивание) и **Distribute** (Распределение).

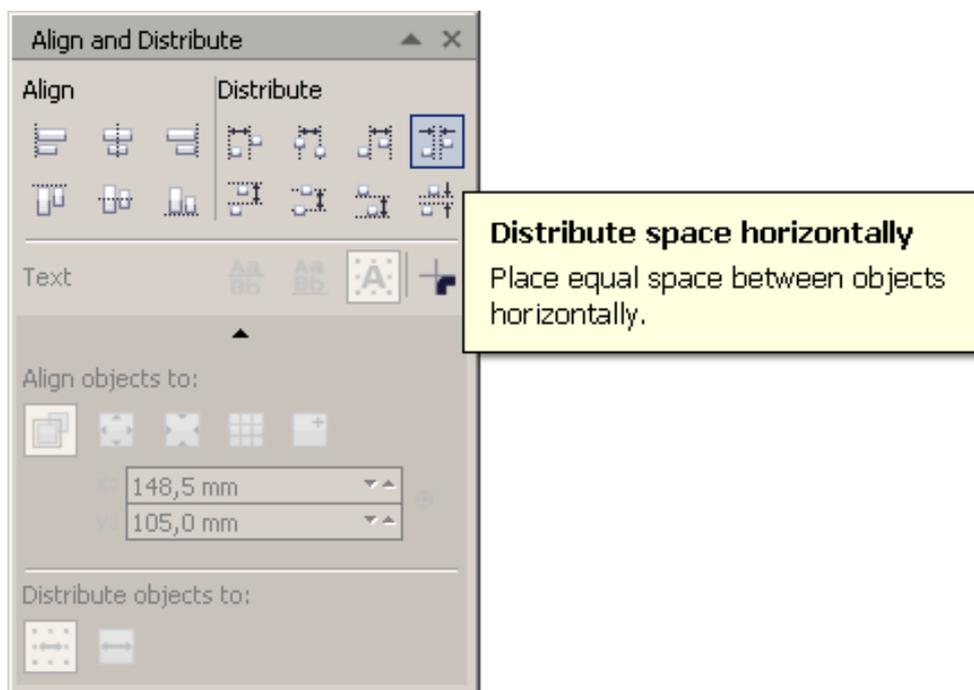


Рис. 4.5. Диалоговое окно **Align and Distribute**

Для выравнивания вдоль вертикальной линии используются кнопки **Left** (Влево), **Center** (По центру) и **Right** (Вправо).

Выравнивание вдоль горизонтальной линии выполняется установкой одной из кнопок **Top** (По верху), **Center** (По центру) или **Bottom** (По низу).

Для графических объектов существуют дополнительные типы выравнивания, выбираемые из списка **Align Objects To:** (Выровнять объекты относительно). Эти варианты можно устанавливать как самостоятельные (например, **Center of Page** (Относительно центра страницы)), так и совместно с выравниванием по горизонтали или вертикали.

Список **Align Objects To:** (Выровнять объекты по) содержит следующие варианты выравнивания:

- **Active Objects** (Выделенные объекты) — вариант установлен по умолчанию для горизонтального и вертикального выравнивания;

- Edge of Page (Относительно края страницы) — выбирается совместно с горизонтальным или вертикальным выравниванием;
- Center of Page (Относительно центра страницы) — объекты выравниваются относительно центра страницы;
- Grid (Относительно сетки) — выравнивание выполняется относительно ближайшей линии координатной сетки;
- Specified point (Относительно указанной точки) — для использования этого типа выравнивания необходимо выделить объекты, установить флажки для выравнивания по горизонтали и вертикали. Далее мышью указать в рабочей области точку, относительно которой и будет выполнено выравнивание выделенных объектов.

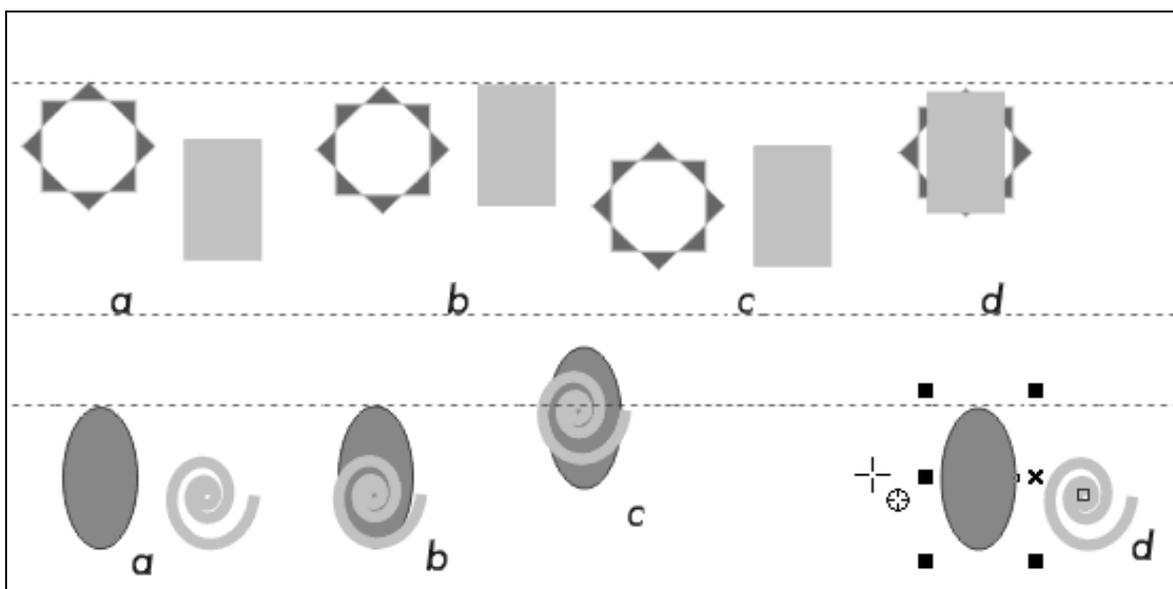


Рис. 4.6. Примеры выравнивания объектов

Упражнение 4.5

Выполним упражнения на выравнивание объектов. Начните новый файл. Выполните его настройки и разметку. Установите размер документа А4 и ориентацию Landscape (Горизонтально).

1. Разделите всю рабочую страницу на три части, как показано на рис. 4.6.

2. В верхней части изображения нарисуйте многоугольник и прямоугольник и расположите их так, как показано на виде слева, обозначенном буквой *a*.
3. Для созданных объектов выполните следующие типы выравнивания:
 - *b* — вертикально по верхнему краю относительно многоугольника;
 - *c* — вертикально по центру относительно прямоугольника;
 - *d* — горизонтально и вертикально по центру.

В средней части страницы нарисуйте эллипс и спираль, как показано на виде *a*.

Выполните следующие типы выравнивания эллипса и спирали:

- *b* — горизонтально по левому краю относительно эллипса;
- *c* — по центру страницы;
- *d* — относительно указанной точки.

Распределение объектов

Параметры распределения объектов в диалоговом окне *Align and Distribute* (Выравнивание и распределение) устанавливаются в разделе *Distribute* (Распределение) (рис. 4.5).

Как и выравнивание объектов, распределение может выполняться по горизонтали и вертикали или только по горизонтали или вертикали. В первую очередь следует обратить внимание на то, что распределение объектов выполняется на всей странице (кнопка *Extent of page* (По странице) в группе *Distribute to* (Распределить по)), или в границах выделенных объектов (кнопка *Extent of selection*).

В выбранных границах установка соответствующих кнопок позволяет выполнять следующие типы расположения объектов:

- *Top* — с равными расстояниями между верхними краями объектов по вертикали;

- Center — с равными расстояниями между центрами объектов по горизонтали или/и вертикали;
- Spacing — с равными расстояниями между границами объектов по горизонтали или/и вертикали;
- Bottom — с равными расстояниями между нижними краями объектов по вертикали;
- Left — с равными расстояниями между левыми краями объектов по горизонтали;
- Right — с равными расстояниями между правыми краями объектов по горизонтали.

Упражнение 4.6

Выполним распределение объектов в границах их расположения. Дополнительно вы можете самостоятельно нарисовать объекты и распределить их в пределах страницы.

1. Начните новый документ. Выполните его настройки и разметку, как показано на рис. 4.7.
2. Нарисуйте сначала прямоугольник со скругленными углами и поверните его на угол 42° , затем обычный прямоугольник и эллипс. Расположите их так, как показано на рис. 4.6 вид (a). Это исходное состояние объектов.
3. Командой Arrange ► Align and Distribute (Упорядочивание ► Выравнивание и распределение) вызовите диалоговое окно Align and Distribute (Выравнивание и распределение) и перейдите на вкладку Distribute (Распределение).

Убедитесь, что в группе переключателей Distribute to (Распределить по) установлен вариант Extent of selection (В границах выделенных объектов).

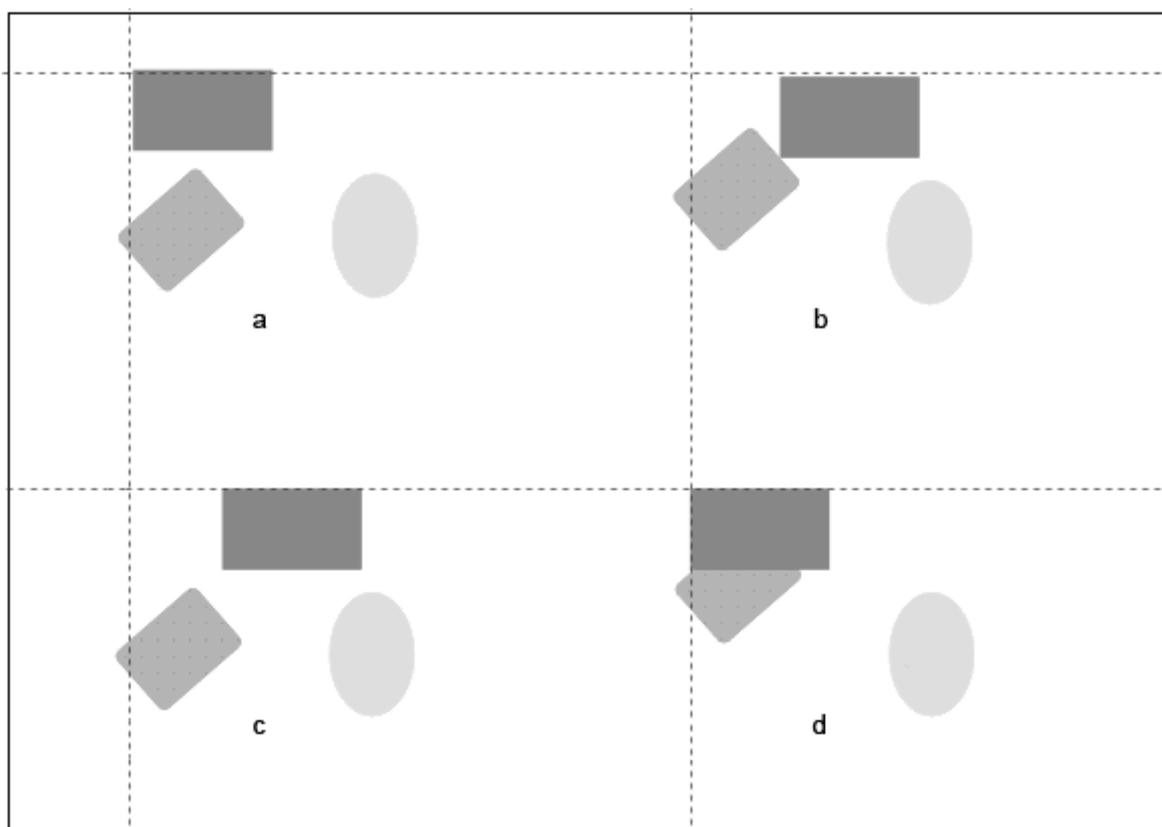


Рис. 4.7. Пример распределения объектов

4. Выделите созданные объекты, установите тип расположения по вертикали Top (С равными расстояниями между верхними краями объектов по вертикали) и по горизонтали Left (С равными расстояниями между левыми краями объектов по горизонтали). Для выполнения распределения щелкните на кнопке Apply (Выполнить). Результат показан на виде (b).
5. Выполните другие типы распределения объектов. На примере (c) показан вариант Left (С равными расстояниями между левыми краями объектов по горизонтали), а на виде d — Bottom (С равными расстояниями между нижними краями объектов по вертикали).

Сохраните результаты в своей папке.

Выравнивание и распределение объектов позволяют точно позиционировать произвольное количество объектов в композиции или на странице, что существенно облегчает

выполнение сложных иллюстраций с большим числом объектов произвольных форм.

Фиксирование объектов

Имеется возможность фиксирования (блокирования) всех или отдельных объектов относительно страницы. Фиксированные объекты отображаются на экране, их можно печатать, но нельзя перемещать или редактировать. Для фиксирования объектов их необходимо выделить, щелчком правой клавишей мыши вызвать контекстное меню и выбрать команду Lock Object (Фиксировать объект). После выполнения команды вокруг фиксированных объектов отображаются специальные маркеры в виде замков.

После отмены выделения фиксированных объектов замки больше не отображаются и выделить объекты обычными приемами невозможно. Для отмены фиксирования объектов следует вызвать контекстное меню и выбрать команду Unlock Object (Снять фиксирование объекта).

Кроме команд контекстного меню, для фиксирования объектов и его отмены предназначены команды Lock Object (Фиксировать объект) Unlock Object (Снять фиксирование объекта) и Unlock All Objects (Снять фиксирование всех объектов) меню Arrange (Упорядочивание).

Фиксирование объектов предохраняет иллюстрацию от случайного ее искажения и позволяет блокировать выполненные фрагменты.

Самостоятельно выполните упражнения по фиксированию объектов и отмены фиксирования.

Диспетчер объектов

Для удобства работы с объектами в случае сложных изображений предназначена пристыковываемая панель Object Manager (Диспетчер объектов), вызываемая из меню Window ► Dockers (Окно ► Пристыковываемые панели), объединяющая все операции организации объектов. Панель Object Manager (Диспетчер объектов) достаточно сложна, так как отображает все объекты всех страниц и слоев иллюстрации. В этой теме мы рассмотрим ее на примере простого рисунка, содержащего одну страницу с несколькими объектами. Более подробно работу со

страницами и слоями с использованием диспетчера объектов изучим позже.

Упражнение 4.7

Выполним упражнения по организации объектов с использованием панели Object Manager (Диспетчер объектов).

1. Создайте новый файл. Оставьте его настройки по умолчанию.
2. Инструментом Graph Paper (Диаграммная сетка) нарисуйте сетку 4×3 ячейки и выполните ее скос.
3. После этого нарисуйте прямоугольник, треугольник и эллипс и расположите их так, как показано на рис. 4.8.
4. Командой Window ► Dockers ► Object Manager (Окно ► Пристыковываемые панели ► Диспетчер объектов) вызовите панель Object Manager (Диспетчер объектов).

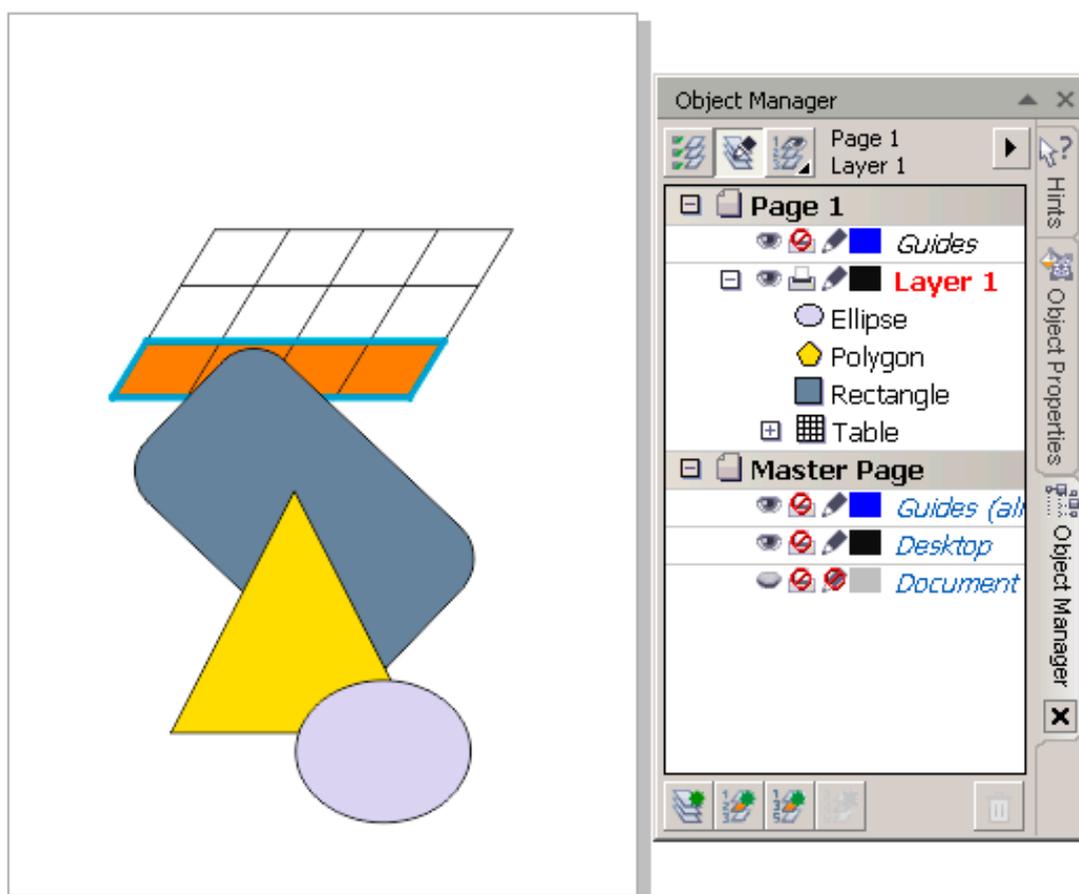


Рис. 4.8. Отображение объектов на панели Object Manager

Верхним уровнем элементов, отображаемых в окне Object Manager (Диспетчер объектов), являются страницы. По умолчанию, когда вы не создаете дополнительных страниц, отображается рабочая страница с именем Page 1 (Страница 1) и страница Master Page (Мастер-страница).

Вторым уровнем отображения являются слои. Как уже указывалось, слои создаются с целью структурирования сложных изображений и условно их можно представить как прозрачные пленки, наложенные друг на друга, на каждой из которых расположены логически связанные объекты иллюстрации.

По умолчанию на рабочей странице всегда имеется автоматически созданный слой с именем Layer 1 (Слой 1), а на мастер-странице слои с именами Guides (Направляющие), Desktop (Рабочая область) и Document (Документ).

В этом упражнении мы рассмотрим только работу с объектами расположенными на слое Layer 1 (Слой 1) страницы Page 1 (Страница 1).

В окне для каждого объекта выводится отдельная строка с названием объекта и его свойствами (параметрами заливки и обводки). Диаграммная сетка представляется как группа объектов (таблица, содержащая ячейки). Объекты расположены в порядке их создания: в нашем примере сетка, созданная первой, расположена в самой нижней строке, затем идут прямоугольник, многоугольник и последним эллипс.

Реальные объекты на странице и объекты в окне Object Manager (Диспетчер объектов) взаимозависимы.

5. В окне Object Manager (Диспетчер объектов) щелкните на строке Rectangle (Прямоугольник). Строка инвертируется, а на рабочей странице выделяется прямоугольник. С помощью диспетчера объектов можно выполнять упорядочивание и группирование объектов.

Для расположения многоугольника ниже прямоугольника захватите строку Polygon (Многоугольник) мышью и перетащите ее ниже строки Rectangle (Прямоугольник).

ПРИМЕЧАНИЕ

При изменении положения объекта, когда указатель располагается точно на середине целевой строки, отображается горизонтальная Указатель с изображением совокупности объектов. Если в это время отпустить клавишу мыши, произойдет группирование объектов.

6. Выполните группировку многоугольника и прямоугольника.
7. Для фиксирования эллипса щелкните на строке с именем `Ellipse` (Эллипс) правой клавишей мыши и из контекстного меню выберите команду `Lock Object` (Фиксировать объект).

Аналогичным образом можно отменить фиксирование объекта или применить к нему другие команды из контекстного меню. Более подробно работу с диспетчером объектов мы рассмотрим в других темах.

В заключение еще раз изучите упражнения этой темы по организации объектов. Она включает такие операции, как копирование объектов, что существенно облегчает создание серий одинаковых или подобных изображений, группировку объектов с целью создания логически связанных фрагментов. Кроме того, группы объектов удобно выделять и выполнять трансформирование всех объектов на заданные значения. Специальная панель `Object Manager` (Диспетчер объектов) позволяет провести анализ созданной иллюстрации, наглядно выполнить многие операции по организации объектов.

Тема 5

Создание контуров и линий

- Элементы векторного контура
- Инструмент Freehand
- Инструмент Bezier
- Инструмент Artistic Media
- Инструмент Pen
- Инструмент Polyline
- Инструмент 3 Point Curve
- Рисование размерных
- Рисование соединительных линий
- Параметры обводки
- Преобразование обводки в объект

В теме 4 мы изучили рисование прямоугольников, эллипсов, многоугольников и других простых объектов, которые достаточно часто используются в иллюстрациях. В этой теме мы изучим создание объектов произвольных форм. Такие объекты создаются инструментами, позволяющими рисовать от руки открытые или замкнутые линии (контур) различных видов. Замкнутые объекты можно закрасить внутри, как и любые стандартные объекты, а открытые контуры можно закрасить, условно соединив их начальную и конечную точки.

Вначале мы приведем перечень и назначение инструментов для создания контуров, а затем поговорим об основных элементах контура и технологии их создания.

Для создания контуров служат инструменты группы Curve (Кривая) (рис. 5.1). Группа включает восемь инструментов.

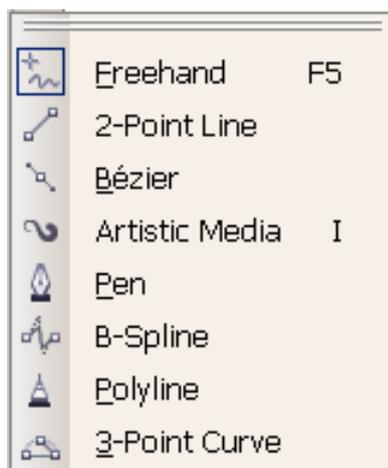


Рис. 5.1. Инструменты группы Curve и созданные ими контуры

В группу инструментов Curve (Кривая) входят следующие инструменты:

-  Freehand (Рисование) — предназначен для создания прямых линий и линий произвольной кривизны от руки;
-  2-Point Line (Отрезок через 2 точки) – рисует отрезок по указанным двум точкам;
-  Bézier (Безье) — разметочный инструмент, позволяющий создавать линейные и криволинейные сегменты контура с возможностью интерактивно изменять положение опорных точек и кривизну контура в создаваемых опорных точках;
-  Artistic Media (Художественные линии) — позволяет создавать векторные объекты в виде линий различных форм, каллиграфических линий и векторных объектов, расположенных вдоль контура;
-  Pen (Перо) — служит для создания гладких кривых типа Безье;
-  B-Spline (В-сплайн) – создает гладкие кривые со свойствами сплайнов;
-  Polyline (Полилиния) -- инструмент предназначен для создания линий, состоящих из связанных линейных и криволинейных сегментов различной ширины;

-  3 Point Curve (Кривая по 3 точкам) создает гладкие кривые, состоящие из сегментов, каждый из которых строится по начальным 3 точкам.

Элементы векторного контура

Известно, что у векторных объектов первичной является их форма, которая определяется формой контура. Понятия контура объекта, кривой или линии близки по определению. Будем считать, что *контур* — это условная линия, которой можно присвоить параметры обводки объекта. Обводка включает ширину контура (линии, кривой), его цвет, параметры окончаний. Контур состоит из сегментов, которые могут быть линейными или криволинейными. Начальную и конечную точки сегмента называют опорными точками. У гладких сегментов, типа кривых Безье, кроме опорных точек различают управляющие точки и управляющие линии.

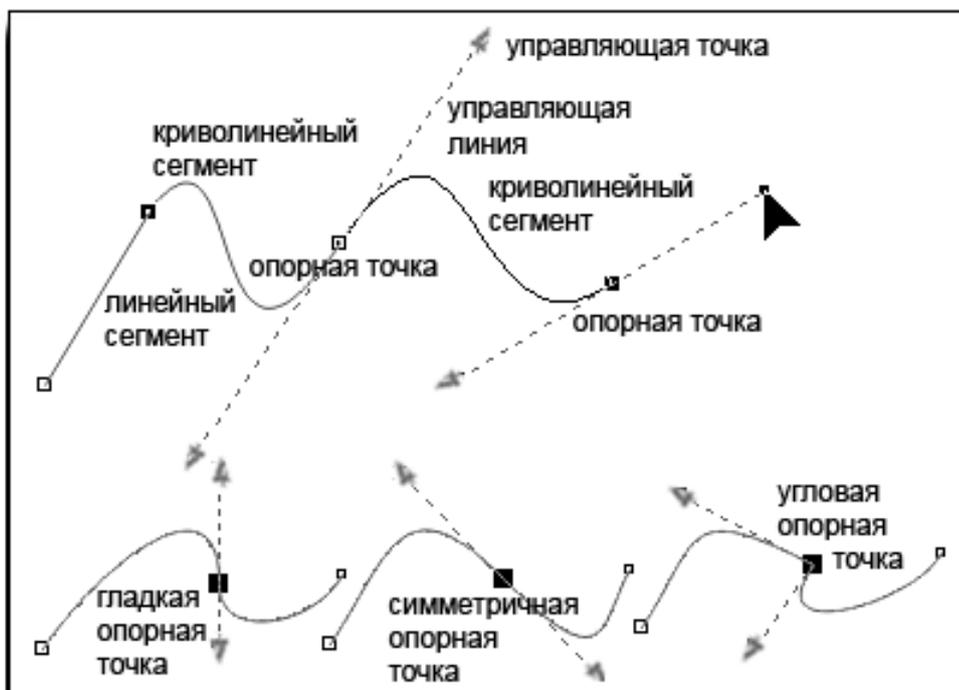


Рис. 5.2. Элементы векторного контура

Существует три типа опорных точек: гладкая опорная точка, угловая и симметричная. Примеры элементов контура показаны на рис. 5.2.

В этой теме мы изучим создание контуров и обводок объектов. Как отмечалось, контуры создаются инструментами группы Curve (Кривая), а для задания параметров обводки используются инструменты группы Outline (Обводка).

Инструмент Freehand

Инструмент Freehand (Рисование) — наиболее простой из всех инструментов рисования контура. Достаточно зафиксировать его указатель на рабочей странице и начать рисовать. Для создания отрезка прямой необходимо щелкнуть в начальной его точке, а затем в конечной точке. Будет нарисован отрезок, инструмент перестанет быть активным.

Если удерживать клавишу Ctrl, создаются отрезки под углом, кратным предустановленному в программе углу. Это правило действует также при поворотах, скосах и других трансформациях объектов. По умолчанию Constrain angle (Предустановленный угол) равен 15° и может быть изменен в разделе Workspace ▶ Edit (Интерфейс ▶ Правка) диалогового окна настроек Options (Параметры).

Этим инструментом существующий контур можно продолжить, если зафиксировать курсор инструмента вблизи конечной или начальной точки, или замкнуть, совместив конечную точку с начальной точкой. Для удобства работы при совмещении курсора с опорной точкой его вид изменяется на изогнутую стрелку.

Инструмент Freehand (Рисование) имеет настройки, вызываемые двойным щелчком указателя на значке инструмента, позволяющие установить в пикселах «чувствительность» при совмещении курсора с опорной точкой, сглаживание создаваемой линии и др.:

- Freehand smoothing (Сглаживание кривой) — изменяется в диапазоне от 0 до 100%; чем больше значение, тем сильнее эффект сглаживания;

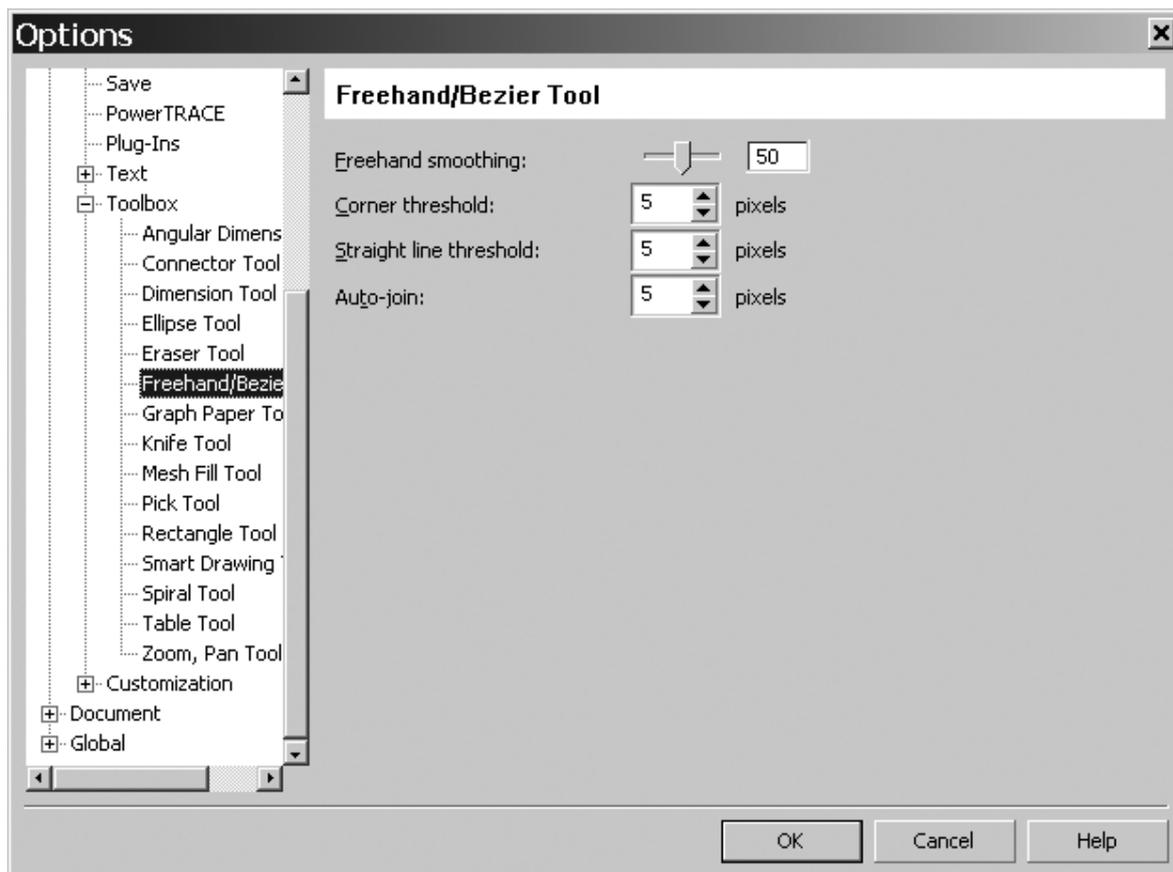


Рис. 5.3. Параметры инструмента Freehand

- Corner Threshold (Угловой порог) — автоматическое создание угловых и гладких опорных точек; меньшие значения приводят к созданию большего числа угловых точек;
- Straight line threshold (Порог прямой линии) — определение типа создаваемого сегмента; при малых значениях создается криволинейный сегмент, а при больших — линейный сегмент;
- Auto-join (Автоматическое соединение) — максимальное значение расстояния, при котором выполняется совмещение точек при продолжении контура.

ПРИМЕЧАНИЕ

Замкнутый контур может быть покрашен внутри, как и любой стандартный объект. Для окрашивания открытого контура необходимо его выделить и установить флажок Fill open curves (Применять заливку для незамкнутых кривых) в диалоговом окне настроек Option (Параметры) в разделе Document ► General (Документ ► Общие).

При рисовании используются текущие значения ширины контура и цвета обводки. Более подробно о параметрах контура мы поговорим далее в этой теме.

Инструмент 2-Point Line

Чтобы нарисовать прямую линию, щелкните там, где требуется начать линию, и, не отпуская указатель, перетащите его в то место, где будет конец линии.

Чтобы добавить линейный сегмент к выбранной линии, щелкните на конечном узле существующей линии, а затем перетащите указатель, чтобы нарисовать сегмент.

Инструмент Bezier

Инструмент Bezier (Безье) предназначен для создания линейных сегментов и гладких кривых типа Безье. Линейные сегменты создаются щелчками в опорных точках, как показано на рис. 5.4 *a*, *b*. После каждого щелчка создаются отдельные опорные точки, которые соединяются линейными сегментами. Чтобы закончить рисование, необходимо выбрать другой инструмент, например Pick (Указатель) или нажать клавишу «пробел».

Для создания криволинейных сегментов необходимо зафиксировать курсор инструмента в опорной точке, и, не отпуская левую клавишу мыши, протянуть указатель в сторону, задав, таким образом, управляющую линию. Угол наклона управляющей линии и ее длина определяют кривизну сегмента в созданной опорной точке.

Если указать в начальной и конечной точках направление управляющей линии в разные стороны, создается выпуклый сегмент, а если в одну и ту же сторону — то создается сегмент, изогнутый в двух направлениях. Примеры таких сегментов показаны на рис. 5.4 *c*, *d*, *e*.

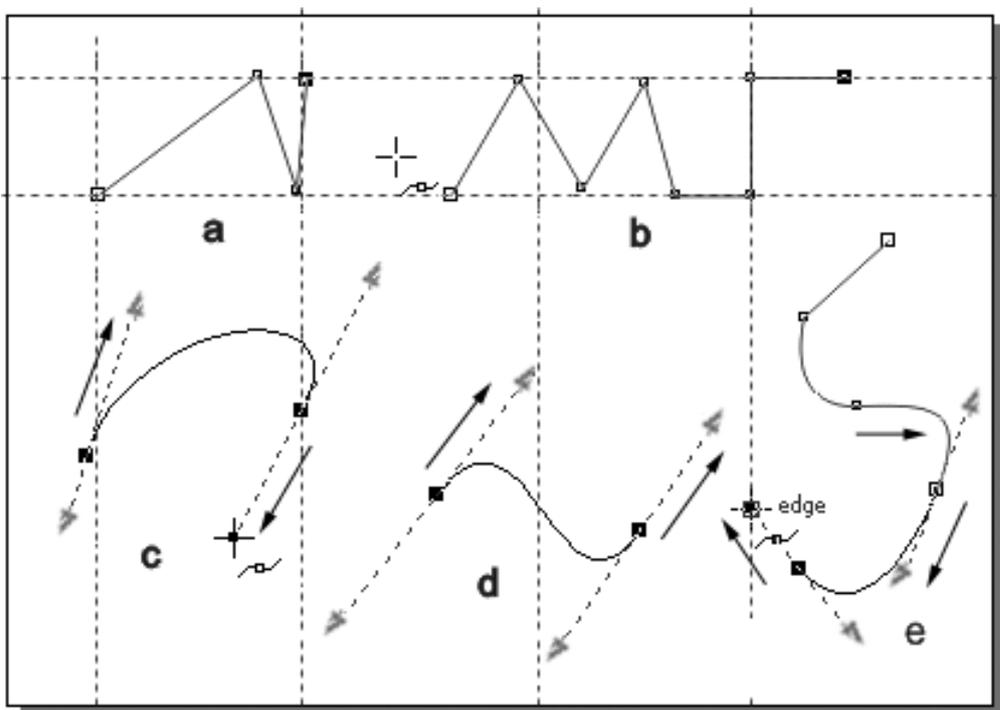


Рис. 5.4. Построение линейных и криволинейных сегментов инструментом Bezier

Опорные точки кривых Безье, как уже указывалось, могут быть трех типов. Тип опорной точки можно установить при ее создании, либо изменить при редактировании кривизны контура.

По умолчанию новая опорная точка создается симметричной (symmetrical node). У такой точки управляющие линии направлены по одной прямой и одинаковой длины.

Для создания инструментом Bezier (Безье) угловой опорной точки (cusp node) необходимо удерживать клавишу C. У угловой точки направляющие линии независимы, могут быть разной длины и разного направления.

Инструмент Bezier (Безье) обладает интересной возможностью. Если при создании новой опорной точки удерживать клавишу Alt, то ее можно перемещать в произвольное положение, что позволяет выполнять первоначальную разметку создаваемого контура.

Упражнение 5.1

Создадим закрытые и открытые контуры инструментами Freehand (Рисование) и Bezier (Безье).

1. Начните новый файл. Выполните его настройки и разметку. Инструментом Freehand (Рисование) создайте линейный сегмент, затем продолжите рисование контура от руки, затем снова продолжите линейным сегментом.
2. Создайте произвольный открытый контур и выполните настройку для его заливки и закрасьте контур внутри.
3. Нарисуйте птицу, цветок, дерево, или любое изображение, которое вы сможете.
4. Активизируйте инструмент Bezier (Безье).
5. Создайте замкнутый контур, состоящий из линейных сегментов.
6. Нарисуйте криволинейный контур, состоящий из выпуклых и S-образных сегментов. Создайте изображение лебедя.

Выполните рисунки животных птиц, растений и сохраните изображения в свою папку.

Инструмент Artistic Media

Инструмент Artistic Media (Художественные линии) позволяет создавать изображение, включающее контур, вдоль которого располагается объект или совокупность декоративных объектов. Контур можно редактировать. Декоративные объекты можно отделить от контура командой Arrange ► Break Artistic Media Group Apart (Упорядочивание ► Отделить группу художественной линии) и использоваться как самостоятельные объекты быть командой. Artistic Media включает пять самостоятельных инструментов или режимов работы, выбор которых после активизации инструмента проводится на панели Property Bar (Свойства) (рис. 5. 5):

- Preset (Образец) — создает штрих с использованием формы готовых образцов;
- Brush (Кисть) — на контур накладывается изображение в виде мазка кисти различных форм;
- Sprayer (Распылитель) — вдоль контура располагаются декоративные элементы различного вида;

- Calligraphic (Каллиграфия) — имитирует рисование широким пером, расположенным под задаваемым углом к создаваемому контуру;

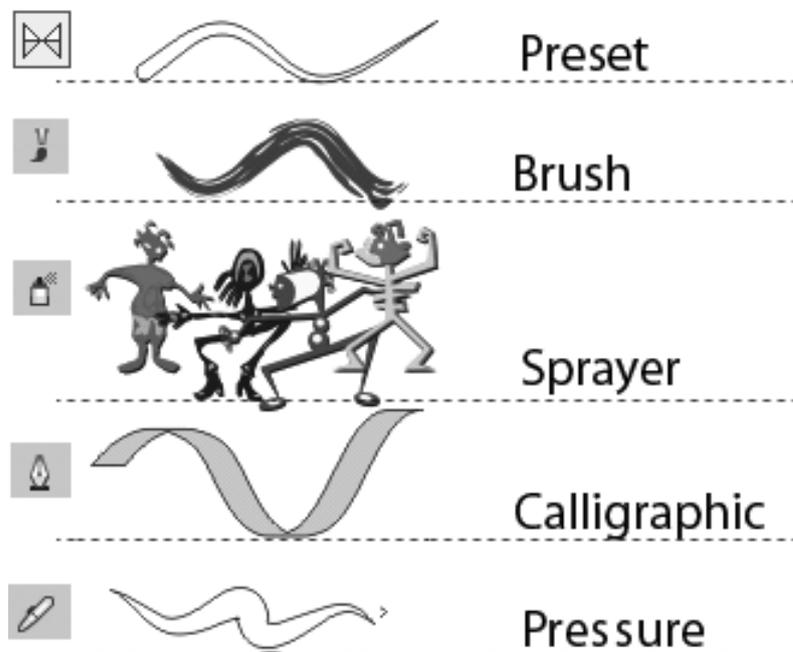


Рис. 5.5. Режимы работы инструмента Artistic Media

- Pressure (Нажим) — ориентирован на создание штриха переменной ширины, зависящей от усилия нажима; для его реализации необходимо наличие специальных устройств.

При выборе режима работы на панели Property Bar (Свойства) отображаются его параметры настройки. Кроме того, для присвоения созданному контуру параметров служит пристыковывающаяся панель Artistic Media (Художественные линии), вызываемая из меню Window ► Dockers (Окно ► Пристыковываемые панели) или меню Effects (Эффекты).

Режим Preset

При выборе режима Preset (Образец), на создаваемый контур накладывается штрих по форме готового образца, который устанавливается на панели Property Bar (Свойства). В процессе создания контур представляется черной линией заданной ширины. После отпущения клавиши мыши контур принимает вид выбранного штриха.

Режим имеет два параметра: Freehand smoothing (Сглаживание кривой), позволяющий задать степень сглаживания линии, и Artistic Media Tool Width (Ширина линии). Сглаживание контура может быть задано в диапазоне от 0 (без сглаживания) до 100%. Ширина линии изменяется в интервале от 0,75 мм до 254 мм. После создания контура его параметры можно изменять в указанных пределах. Важно то, что изменить можно и стиль созданного контура, выбрав другой образец.

Режим Brush

Инструмент Artistic Media (Художественные линии) в режиме Brush (Кисть) расширяет возможности векторной графики. В этом режиме контур создается аналогично тому, как в растровой графике рисуют кистью. С программой поставляется большое количество различных изображений штрихов (кистей), которые можно назначить для рисования. Технология создания контура не отличается от режима Preset (Образец). Необходимо выбрать кисть, установить ее параметры (степень сглаживания и ширину) и выполнить мазок кистью в рабочей области. Если стиль линии или ее параметры вас не удовлетворяют, их можно легко изменить с помощью панели Property Bar (Свойства).

В этом режиме можно сохранить созданный штрих в качестве заготовки для последующей работы. Для этого служит кнопка Save (Сохранить). Файл заготовок кисти сохраняется в формате CMX. Кнопка Browse (Пролистать) используется для поиска и открытия сохраненных ранее заготовок кисти.

Режим Sprayer

Режим Sprayer (Распылитель), пожалуй, самый эффективный из всех режимов инструмента Artistic Media (Художественные линии). В этом режиме вокруг контура располагаются предустановленные векторные изображения, принимающие заданные размеры, положение и интервалы. Для управления параметрами создаваемого контура на панели Property Bar (Свойства) задействованы следующие поля и кнопки:

- поле Freehand Smoothing (Сглаживание кривой)

- предназначено для ввода степени сглаживания контура в диапазоне от 0 до 100;
- поля Size (Размер) используются для задания начального (верхнее поле) и конечного (нижнее поле) относительного размера декоративного образца в диапазоне от 1 до 999%.
- кнопка Browse (Пролистать) служит для поиска и открытия сохраненных ранее пользовательских заготовок контуров;
- список Spraylist (Перечень образцов) содержит изображения декоративных образцов;
- кнопка Save Artistic Media stroke (Сохранить штрих) позволяет сохранить созданный контур в качестве заготовки для последующей работы;
- кнопка Delete (Удалить) предназначена для удаления образцов из списка Spraylist (Перечень образцов);
- список Spray Order (Порядок распыления) содержит варианты способов расположения образцов вдоль контура:
 - Randomly (Случайным образом);
 - Sequentially (Последовательно);
 - By Direction (По направлению);
- кнопка Add to Spraylist (Добавить в список образцов) предназначена для добавления выделенного объекта в список образцов;
- кнопка Spraylist Dialog (Организация образцов) позволяет из имеющихся образцов создать Playlist (Список назначенных образцов);
- поля Dabs/Spacing (Образцы/Интервалы) используются для задания количества образцов (верхнее поле) и интервала между образцами (нижнее поле);
- кнопка Rotation (Поворот) выводит диалоговое окно, в котором устанавливаются значения поворота образцов относительно начального образца;
- кнопка Offset (Смещение) выводит диалоговое окно для задания смещения объектов относительно контура;
- кнопка Reset Value (Восстановить значения) используется

для вызова сохраненных ранее контуров.

Рассмотренные настройки позволяют создать контур с расположенными относительно его необходимыми декоративными элементами, с заданием размеров элементов и их ориентации.

Режим Calligraphic

Режим Calligraphic (Каллиграфия) ориентирован на имитацию создания контура широким плакатным пером или кистью. При этом рисующий инструмент может быть расположен под разным углом к линии рисования. Параметры режима, выводятся на панели Property Bar (Свойства).

- Freehand Smoothing (Сглаживание кривой) — предназначено для ввода степени сглаживания контура в диапазоне от 0 до 100;
- Width (Ширина линии) — значение ширины контура;
- Angle (Угол) — наклон рисующего инструмента.

Указанные параметры можно устанавливать как до начала рисования, так и присваивать созданному контуру. Кроме того, изменяя параметры на панели свойств легко редактировать созданный контур или совокупность контуров.

Режим Pressure

Режим Pressure (Нажим) позволяет создавать линии переменной ширины, как это происходит при рисовании перьевой ручкой. Чем сильнее нажим, тем шире линия. Для реализации режима необходимо наличие специальных устройств, таких как электронное перо или графический планшет. При создании контура в режиме Pressure (Нажим) можно установить его сглаживание и ширину контура, аналогично режиму Calligraphic (Каллиграфия).

Упражнение 5.2

Выполним различные изображения с использованием инструмента  Artistic Media (Художественные линии).

1. Начните новый документ и выполните его настройки. Установите размер документа А4, ориентацию Landscape (Горизонтально), единицы измерения мм.
2. Активизируйте инструмент  Artistic Media (Художественные линии).
3. На панели Property Bar (Свойства) установите режим рисования  Preset (Образец) и установите ширину контура 5 мм.
4. Выберите один из предустановленных образцов и создайте замкнутый контур, как это показано на рис. 5.6, вверху. Создайте копию контура, измените тип образца и закрасьте контур. Создайте еще одну копию и закрасьте контур внутри.
5. Установите режим рисования  Brush (Кисть) и создайте несколько штрихов с разными параметрами.
6. Установите режим рисования  Sprayer (Распылитель). Выберите один из декоративных образцов и создайте контур, с расположенными вдоль его декоративными образцами. Измените тип образца для созданного контура и другие его параметры.
7. Выберите образец с летящими птицами и создайте контур. Командой Arrange ► Break Artistic Media Group Apart (Упорядочивание ► Отделить группу художественной линии) отделите образцы от контура. Примените команду Arrange ► Ungroup (Упорядочивание ► Разгруппировать) для разделения птиц. Выполните редактирование птиц как отдельных объектов.
8. Самостоятельно нарисуйте инструментом Artistic Media (Художественные линии) различные изображения.
9. Сохраните полученные изображения в своей папке.

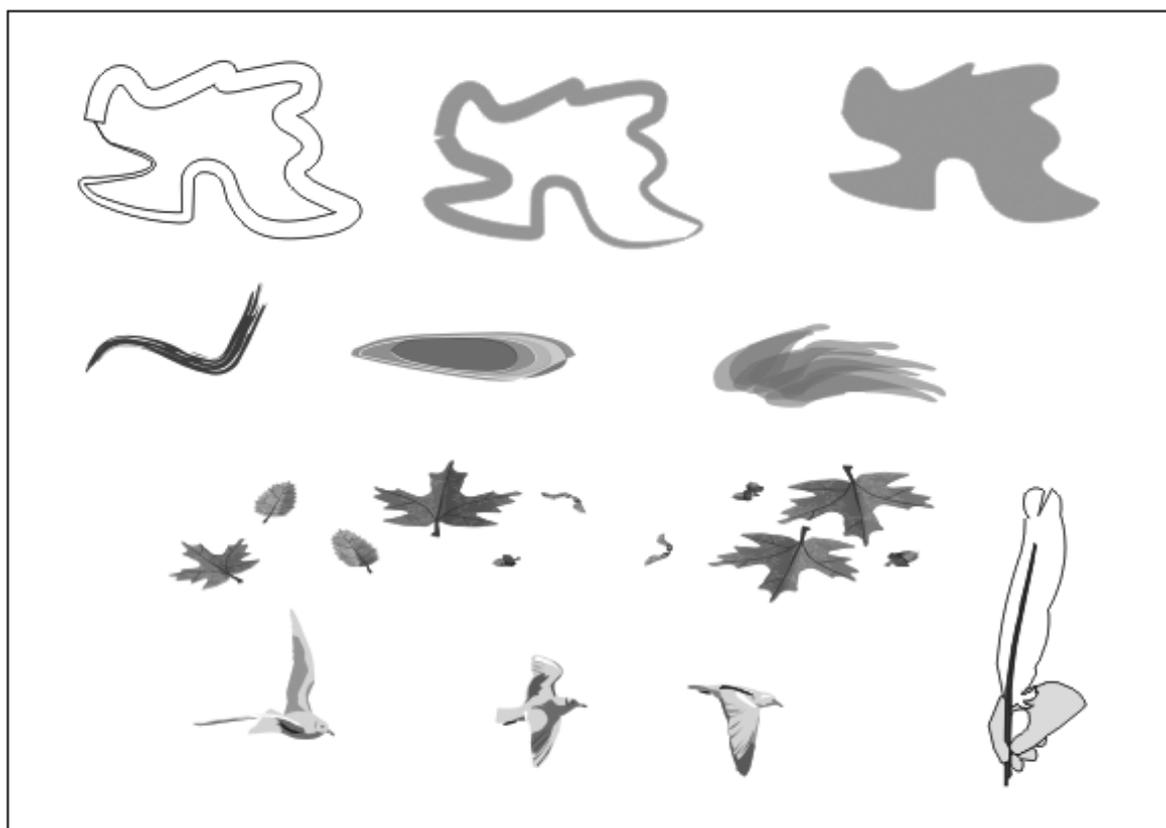


Рис. 5.6. Примеры контуров, созданных инструментом Artistic Media

Инструмент Pen

Инструмент Pen (Перо) позволяет создавать контуры, состоящие из линейных сегментов и гладких кривых типа Безье. Линейные сегменты создаются щелчками в опорных точках, а для создания криволинейного сегмента необходимо указать не только положение опорной точки, но и угол наклона и длину управляющей линии в этой точке. Создание криволинейных сегментов аналогично их созданию инструментом Bezier (Безье): при указании направления управляющей линии в начальной и конечной точках сегмента в разные стороны создается выпуклый сегмент, а в одну и ту же сторону — S-образный сегмент. После щелчка указателем для создания опорной точки ее положение можно изменить, если нажать и удерживать

клавишу <Alt>. Угловые опорные точки создаются при удержании клавиши С.

После указания опорной точки, за курсором инструмента тянется «резиновая» линия, определяющая форму нового сегмента. Это позволяет достаточно точно выбрать положение очередной точки и упрощает создание контуров сложных форм. Создание контура заканчивается двойным щелчком указателя.

Упражнение 5.3

Создадим различные изображения инструментом Pen (Перо).

1. Начните новый файл и выполните его настройки.
2. Активизируйте инструмент  Pen (Перо) и создайте контур, состоящий из линейных и криволинейных сегментов.
3. Создайте различные изображения, выполните их заливку и трансформирование.
4. Сохраните полученные изображения в свою папку.

Инструмент B-Spline

Чтобы нарисовать **B-Spline**, щелкните в точке начала линии, затем щелчками мыши задайте столько опорных точек, сколько необходимо для формирования линии. Чтобы завершить рисование линии, дважды щелкните кнопкой мыши.

Изменить вид созданной линии можно с помощью инструмента

 Shape (Фигура).

Инструмент Polyline

Инструмент Polyline (Полилиния) позволяет создавать линейные сегменты контура щелчками в опорных точках и криволинейные сегменты рисованием от руки. При этом после создания любой опорной точки (щелчком или отпусканием клавиши мыши), инструмент остается активным, и за ним тянется «резиновая» линия, облегчающая указание следующей

опорной точки. Заканчивается рисование контура двойным щелчком указателя в последней опорной точке.

После создания контура можно присвоить ему параметры обводки, а для закрытого контура и параметры заливки.

Инструмент 3 Point Curve

Создание сегмента кривой по трем точкам инструментом 3 Point Curve (Кривая по 3 точкам) состоит из нескольких этапов (рис. 5.7). Вначале необходимо указать начальную точку (на рис. 5.7 обозначена цифрой 1). После этого, не отпуская кнопку мыши, протянуть указатель до конечной точки сегмента (цифра 2) и отпустить клавишу мыши. Затем протянуть указатель с не нажатой кнопкой в сторону, определив, таким образом, форму кривой, и щелкнуть в точке 3, закончив создание сегмента.

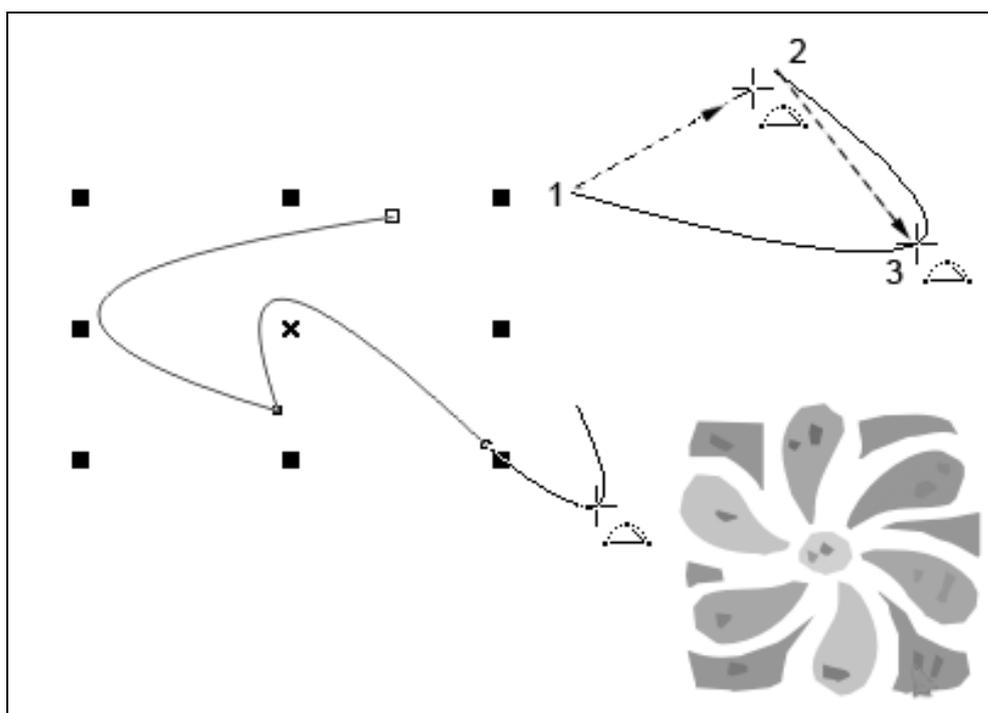


Рис. 5.7. Создание контуров инструментом 3 Point Curve

После создания сегмента инструмент остается активным — можно создавать новую кривую, либо продолжить создание предыдущего контура, совместив курсор инструмента с его начальной или конечной точкой.

Рисование размерных линий

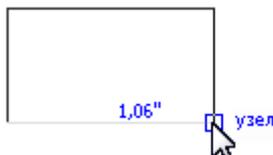
Выпадающее меню Dimension (Размер) предоставляет доступ к инструментам добавления размерных линий в рисунок. Размерные линии используются в рисунках, например в чертежах, для указания размеров части рисунка. Кроме того, доступен инструмент для добавления выносок.

-  Parallel dimension (Параллельный размер) -- позволяет рисовать наклонные размерные линии;
-  Horizontal or vertical dimension (Размер по горизонтали или по вертикали) -- позволяет рисовать горизонтальные или вертикальные размерные линии;
-  Angular dimension (Угловой размер) -- позволяет рисовать угловые размерные линии;
-  Segment dimension (Размеры сегментов) -- позволяет отображать расстояние между конечными узлами одного или нескольких сегментов;
-  3-Point Callout (Выноска через 3 точки) -- позволяет нарисовать выноску с выносной линией, состоящей из двух сегментов.

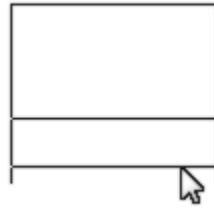
Рисование параллельных размерных линий

Инструмент Parallel dimension

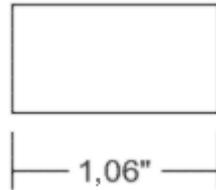
- Чтобы нарисовать параллельную размерную линию, щелкните точку начала линии, а затем перетащите указатель в то место, где необходимо расположить конечную точку размерной линии.



Отпустите кнопку мыши, а затем переместите указатель в горизонтальном или вертикальном направлении для задания положения размерной линии.



- Щелкните мышью, чтобы расположить текст размера.



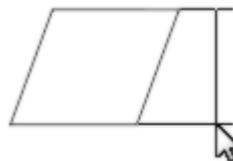
Рисование горизонтальных или вертикальных размерных линий

Инструмент **Horizontal or vertical dimension**

- Чтобы нарисовать горизонтальную или вертикальную размерную линию, щелкните точку начала линии, а затем перетащите указатель в то место, где необходимо расположить конечную точку размерной линии.



- Отпустите кнопку мыши, а затем переместите указатель в вертикальном или горизонтальном направлении для задания положения размерной линии.



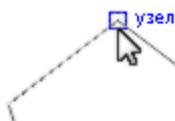
- Щелкните мышью, чтобы расположить текст размера.



Рисование угловых размерных линий

Инструмент **Angular dimension**

- Чтобы нарисовать угловую размерную линию, щелкните в месте пересечения двух линий, которые служат для измерения угла.



- Перетащите указатель мыши в то место, где должна заканчиваться первая линия.



- Отпустите клавишу мыши, и переместите указатель мыши в то место, где должна заканчиваться вторая линия.



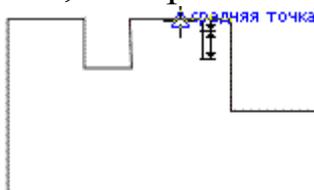
- Установите нужный угол и дважды щелкните мышью.



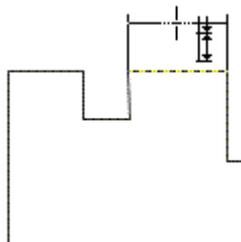
Рисование размерных линий сегментов

Инструмент **Segment dimension**

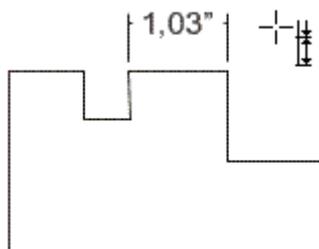
- Чтобы нарисовать размерную линию сегмента, щелкните любую точку сегмента, который необходимо измерить.



- Переместите указатель мыши в то место, где необходимо расположить размерную линию.



- Щелкните то место, где необходимо расположить текст размера.



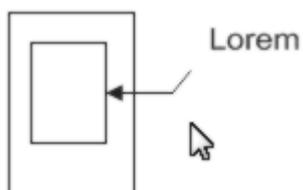
Рисование выносок

Инструмент 3-Point Callout

- Чтобы нарисовать линию выноски, щелкните место, в котором необходимо расположить стрелку.



- Перетащите указатель мыши в место окончания первого сегмента линии.



- Отпустите клавишу мыши и щелкните точку окончания второго сегмента линии.
- Введите текст выноски.

Рисование соединительных линий

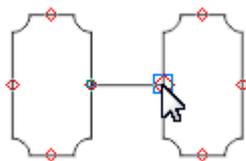
Выпадающее меню «Соединительная линия» предоставляет доступ к инструментам для рисования соединительных линий, также называемых линиями связи, в различных схемах. Эти линии используются для связывания фигур и для демонстрации взаимосвязей между различными элементами рисунка. Соединительные линии присоединяются к объектам с помощью точек привязки.

-  Straight-line connector (Прямая соединительная линия) -- позволяет рисовать прямую соединительную линию;
-  Right-angle connector (Соединительная линия под прямым углом) -- позволяет нарисовать соединительную линию под прямым углом, которая проходит по периметру объектов;
-  Right-angle round connector (Соединительная линия под закругленным прямым углом) -- позволяет нарисовать соединительную линию под прямым углом, которая проходит по периметру объектов;
-  Edit anchor (Изменить привязку) -- позволяет редактировать точки привязки соединительной линии.

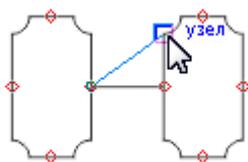
Рисование прямых соединительных линий

Инструмент Straight-line connector

- Чтобы нарисовать прямую соединительную линию, перетащите указатель от точки привязки первого объекта до точки привязки второго объекта.



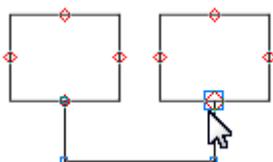
- Чтобы изменить положение соединительной линии, выберите ее с помощью инструмента  Shape (Фигура), а затем перетащите узел в новое место.



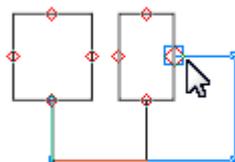
Рисование соединительных линий под прямым углом

Инструмент **Right-angle connector**

- Чтобы нарисовать соединительную линию под прямым углом, перетащите указатель от точки привязки первого объекта до точки привязки второго объекта.



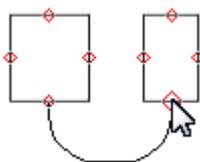
- Чтобы изменить положение соединительной линии, выберите ее с помощью инструмента  **Shape** (Фигура), а затем перетащите узел в новое место.



Рисование соединительных линий под закругленным прямым углом

Инструмент **Right-angle round connector**

- Чтобы нарисовать соединительную линию под закругленным прямым углом, перетащите указатель от точки привязки первого объекта до точки привязки второго объекта.



- Чтобы изменить положение соединительной линии, выберите ее с помощью инструмента  **Shape** (Фигура), а затем перетащите узел в новое место.



Редактирование соединительных линий

Инструмент Edit anchor

- Чтобы добавить для объекта точку привязки, дважды щелкните любое место объекта.
- Чтобы переместить точку привязки в любое место по периметру объекта, перетащите точку привязки в другую точку периметра.
- Чтобы удалить точку привязки, щелкните ту точку, которую требуется удалить, а затем на панели свойств нажмите кнопку **Удалить привязку** .

Параметры обводки

Присвоить контуру параметры можно различными средствами интерфейса. Проще всего это сделать на панели Property Bar (Свойства). Данную операцию можно также выполнить с помощью группы инструментов Outline Flout (Обводки), диалогового окна Outline Pen (Параметры обводки) или пристыковывающегося диалогового окна Object Properties (Свойства объекта). Все эти средства показаны на рис. 5.8.

Наиболее полный набор параметров обводки содержит диалоговое окно Outline Pen (Параметры обводки), однако использовать его не совсем удобно, поэтому реализована возможность установить параметры обводки различными средствами.

ВНИМАНИЕ

Параметры присваиваются выделенному объекту или совокупности выделенных объектов.

Но ведь создаваемым объектам присваиваются некоторые параметры по умолчанию. Как установить параметры, которые присваиваются всем создаваемым объектам? Рассмотрим это на

примере задания параметров обводки. Для задания параметров обводки по умолчанию необходимо выполнить следующие действия:

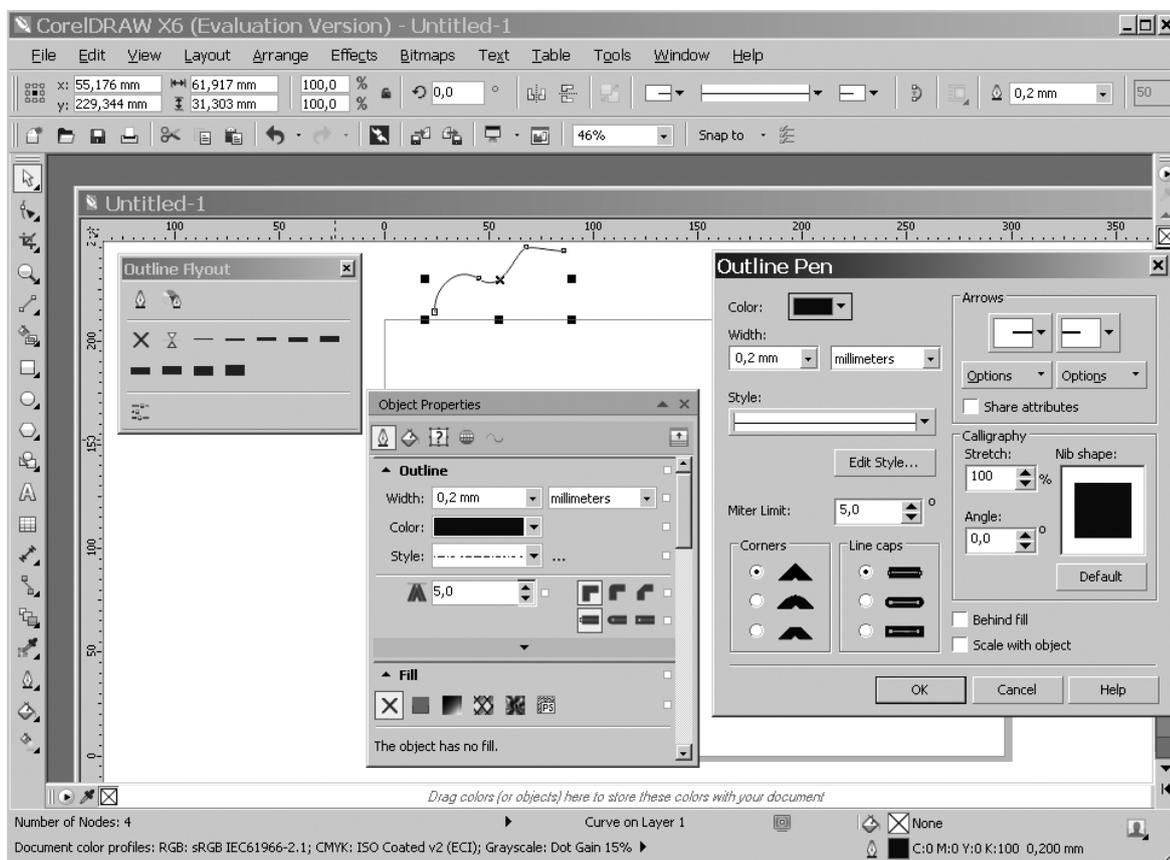


Рис. 5.8. Средства интерфейса для задания параметров обводки

1. Отменить выделение всех объектов рисунка.
2. На панели Tools (Инструменты) активизировать инструмент Outline (Обводка) (рис. 5.9), далее щелкнуть на инструменте Outline Pen Dialog (Диалог параметров обводки). После этого в диалоговом окне Outline Pen (Параметры обводки) установить требуемые флажки для присвоения параметров по умолчанию (рис. 5.9):
 - Graphic (Графика);
 - Artistic Text (Заголовочный текст);
 - Paragraph Text (Абзацный текст)и др.
3. Щелкнуть на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно.

4. В следующем диалоговом окне Outline Pen (Параметры обводки), содержащем параметры обводки, задать их и щелкнуть на кнопке ОК.

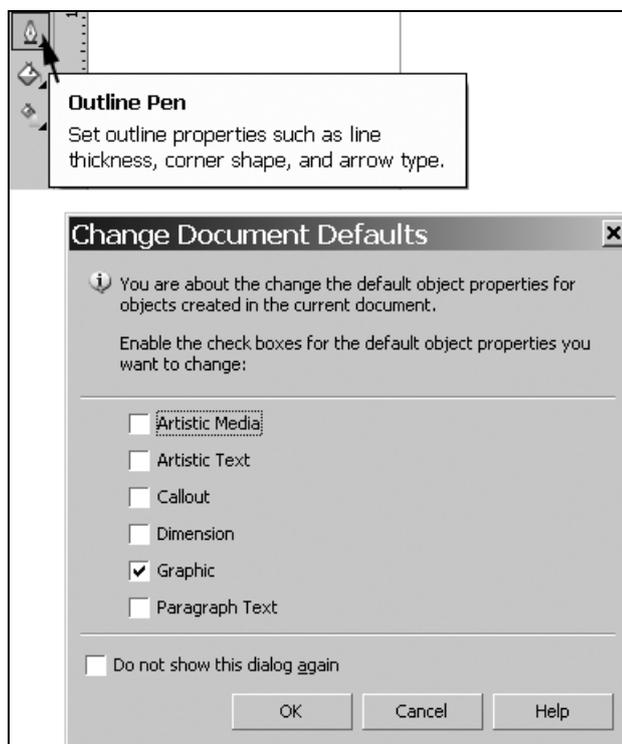


Рис. 5.9. Последовательность действий и диалоговые окна установки параметров обводки по умолчанию

После этого всем вновь создаваемым объектам будут присваиваться заданные параметры.

Как уже указывалось, наиболее полный набор параметров обводки содержится в диалоговом окне Outline Pen (Параметры обводки). С него мы и начнем изучение.

Диалоговое окно Outline Pen

Если в рабочей области имеются выделенные объекты, то для вызова диалогового окна Outline Pen (Параметры обводки) достаточно на панели Tools (Инструменты) щелкнуть на инструменте Outline (Обводка), а затем на функциональном инструменте Outline Pen Dialog (Диалог параметров обводки). В верхней части окна (рис. 5.8) расположена кнопка Color (Цвет), предназначенная для присвоения контуру цвета. После щелчка на этой кнопке можно выбрать для контура однотонную заливку, а после щелчка на кнопке More (Дополнительно) в диалоговом окне Select Color (Выбор цвета) цвет устанавливается по любой из цветовых моделей.

Ширина обводки задается в поле Width (Ширина). Здесь представлены значения None (Без обводки), Hairline (Волосяная линия) и несколько дискретных значений обводки. Максимально возможное значение ширины обводки — более 900 мм. В правом списке выбираются единицы измерения. Для обводки можно назначить любую из используемых в программе единицу измерения.

Контур можно присвоить стиль линии. Для этого служит список Style (Стиль). Кроме непрерывной линии можно назначить пунктирную, штрихпунктирную и линию других типов. Кроме того, можно редактировать существующий стиль линии или создать собственный стиль. Такие операции выполняются в диалоговом окне Edit Line Style (Редактирование стиля линии), вызываемом после щелчка на кнопке Edit Style (Редактирование стиля).

Группа переключателей Corners (Углы) позволяет задать форму угловых пересечений линий. Пересечения имеют вид без среза, с закруглением или со срезом.

Переключатели Line Caps (Концы линий) определяют форму концов линий. Второй переключатель устанавливает закругление концов, а третий – добавление половины ширины линии.

По умолчанию обводка располагается выше заливки, причем заливка объекта заполняет его до контура (до середины обводки). Если выделить объект и установить флажок Behind fill (За заливку), обводка переместится ниже заливки и заливка перекроет часть обводки.

Многие объекты после их создания масштабируются. При этом по умолчанию, например при уменьшении размера объекта, ширина его обводки не изменяется, что часто приводит к нарушению пропорций и искажению композиции. Флажок Scale with object (Масштабировать с объектом) приводит при масштабировании объекта к пропорциональному изменению и ширины его контура.

В разделе Arrows (Стрелки) диалогового окна Outline Pen (Параметры обводки) началу и концу открытого контура можно добавить стрелки.

В разделе Calligraphy (Каллиграфия) диалогового окна Outline Pen (Параметры обводки). Это) контуру можно назначить два параметра для представления его в виде каллиграфической надписи. Параметр Stretch (Сужение) определяет в процентах минимальную ширину контура и Angle (Угол) для задания угла наклона пера к линии контура.

Упражнение 5.4

Настройте параметры обводки по умолчанию, а затем создадите различные контуры с установленными настройками.

1. Начните новый файл и выполните его настройки. Проследите, чтобы в документе не было выделенных объектов. Настройки, которые мы установим, будут применяться автоматически ко всем вновь создаваемым объектам.
2. Вызовите окно Outline Pen (Параметры обводки). Установите цвет обводки голубой, ширину контура — 5,544 мм.
3. Нарисуйте несколько стандартных фигур и контуров. Измените их ширину.
4. Расположите обводку ниже заливки объектов. Выполните трансформирование контуров вместе с объектами.
5. Нарисуйте открытый контур и добавьте на его конец стрелку.
6. Отмените выделение всех объектов и в диалоговом окне Outline Pen (Параметры обводки) установите значение параметров Stretch (Сужение) — 20% и Angle (Угол) — 45 °.
7. Создайте несколько контуров с представлением их в каллиграфическом виде.

Сохраните результаты работы в свою папку.

Группа инструментов Outline Flout

Как уже указывалось, группа инструментов Outline Flout (Обводки) (рис. 5.10) отделяется от панели Tools (Инструменты) при задержании указателя на инструменте Outline (Обводка). Она содержит ряд инструментов в виде кнопок, предназначенные для вызова диалоговых окон и для присвоения выделенному объекту определенных значений ширины и цвета:



Рис. 5.10. Панель Outline Flout

-  — предназначена для вызова диалогового окна Outline Pen (Параметры обводки);
-  — вызывает диалоговое окно Outline Color (Цвет обводки) для назначения цвета по одной из цветовых моделей;
- нижние кнопки используются для задания дискретных значений ширины обводки: None (Без обводки), Hairline (Волосяная линия), 0,5 pt, 1 pt, 2 pt, 8 pt, 15 pt и 24 pt соответственно;
-  — вызывает пристыковывающуюся панель Color (Цвет) для задания цвета обводки или заливки.

Группа инструментов Outline Flout (Обводки) позволяет присвоить контуру объекта ширину обводки в случае, когда не требуется ее точное значение. Кроме того, с ее помощью вызываются диалоговые окна для точной установки ширины контура, присваивания ему цветовых и других параметров.

Панели Property Bar и Object Properties

Панель Property Bar (Свойства), и пристыковываемая панель Object Properties (Свойства объекта) позволяют в интерактивном режиме изменить некоторые параметры

обводки. При выделении открытого контура на панели Property Bar (Свойства) отображаются следующие кнопки:

- — стрелки для начала контура;
- — стиль обводки;
- — стрелки на конец контура;
-  -- закрывает незамкнутый контур;
-  — ширина обводки.

При выделении замкнутого объекта на панели Property Bar (Свойства) отображается только кнопка задания ширины обводки.

- В разделе Outline (Обводка) панели Object Properties (Свойства объекта) (см. рис. 5.8) расположены элементы, позволяющие задать основные параметры обводки.

Панели Property Bar (Свойства) и Object Properties (Свойства объекта) удобно использовать в процессе выполнения иллюстраций для подбора параметров обводки объектов и визуальной оценки вариантов композиции.

Копирование параметров обводки

При стилизации объектов изображения удобно копировать параметры выверенных объектов и переносить их на другие объекты. Для копирования параметров объекта и присваивания их другим объектам предназначена команда Edit ► Copy Properties From ... (Правка ► Копировать параметры у ...).

Выполним пример на копирование параметров.

Упражнение 5.5

Создадим стандартный объект и присвоим параметры его обводки другому объекту и открытому контуру.

1. Начните новый файл и выполните его настройки.
2. Нарисуйте прямоугольник с закругленными углами. Задайте ширину его обводки и цвет по вашему усмотрению. Эти параметры мы скопируем и присвоим

их диаграммной сетке и открытому контуру.

3. Выберите инструмент Graph Paper (Диаграммная сетка) и нарисуйте сетку размером 4×3 с параметрами по умолчанию.
4. Инструментом Freehand (Рисование) нарисуйте открытый контур.
5. Выделите диаграммную сетку и контур, активизируйте команду Edit ▶ Copy Properties From ... (Правка ▶ Копировать параметры у ...).
6. В диалоговом окне Copy Properties (Копировать параметры) установите флажки Outline Pen (Параметры обводки) и Outline Fill (Цвет обводки) и щелкните на кнопке ОК.
7. Большой жирной стрелкой, которая заменила вид стандартного курсора, укажите на прямоугольник.

Параметры обводки прямоугольника (ширина и цвет) будут присвоены выделенным диаграммной сетке и контуру.

8. Самостоятельно выполните другие упражнения по копированию параметров обводки.

Преобразование обводки в объект

Обводка является свойством контура. К обводке невозможно применить все типы заливок, разработанные в программе. Если требуется выполнить такую процедуру или для других целей использовать обводку как самостоятельный объект, следует преобразовать обводку объекта в самостоятельный объект командой Arrange ▶ Convert Outline to Object (Преобразовать обводку в объект). После преобразования обводки в объект ее можно отделить от исходного объекта и выполнять над ней все операции редактирования, как над любым векторным объектом.

Урок 6

Работа с формой объекта

- Изменение формы стандартных объектов
- Изменение формы контура
- Создание сопряжений и скосов

В предыдущих темах мы изучили создание стандартных объектов с использованием инструментов групп Rectangle (Прямоугольник), Ellipse (Эллипс), Object (Объект) и др.

Несмотря на кажущееся многообразие инструментов, создавать сложные формы сложнее, чем, например, пиксельные изображения. По этой причине в программе CorelDRAW имеется несколько возможностей изменить форму стандартного объекта, или созданного контура. К ним относится в первую очередь, использование инструмента □ Shape (Форма). Кроме того, простые фигуры и замкнутые контуры можно объединить с помощью команд логических операций Weld (Объединение), Intersect (Пересечение), Trim (Обрезка) или команды Combine (Комбинирование). Этой же цели служат различные векторные эффекты, которые можно применить к объектам или совокупности объектов.

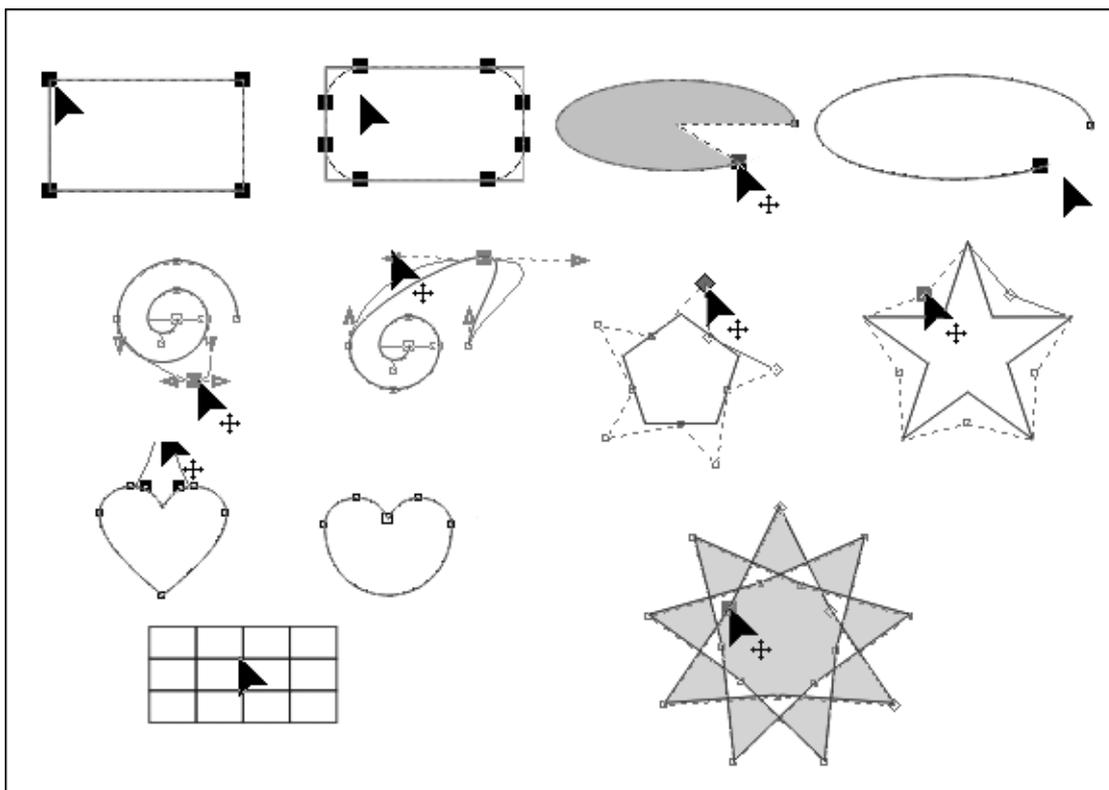
Кроме объединения объектов простых форм с целью создания сложные формы, объекты можно разделять на несколько с помощью инструментов Knife (Нож) или Eraser (Ластик).

Изменение формы стандартных объектов

Основным инструментом редактирования формы векторных контуров является инструмент  Shape (Форма). Он входит в группу инструментов Shape Edit (Редактирование формы) и служит для изменения формы стандартных объектов и контуров. Стандартные объекты инструментом  Shape (Форма) можно редактировать непосредственно после их создания либо после преобразования их в кривые.

Прямое редактирование стандартных объектов

Для редактирования стандартных объектов необходимо выделить их инструментом  Shape (Форма). При этом в зависимости от типа объекта над ним можно провести различные виды изменения формы (рис. 6.1):



- При выделении инструментом  Shape (Форма) прямоугольника на его углах появляются трансформационные маркеры; потянув курсором инструмента за любой из них во внутрь можно закруглить одновременно все углы на одинаковый радиус.

- Если выделить эллипс, то на нем появляется один трансформационный маркер; над эллипсом имеется возможность выполнить два типа редактирования. Если захватить маркер за его часть, расположенную внутри эллипса и тянуть вдоль дуги, то эллипс «разрывается» с образованием сектора. Если же захватить за наружную часть маркера — образуется дуга эллипса. Примеры показаны на рис. 6.3 в первом ряду справа.
- Спираль создается не как векторный объект, а как контур. Поэтому при выделении спирали на ее контуре отображаются опорные точки, количество которых зависит от параметров спирали (числа оборотов и расширения). Изменять форму спирали можно перемещением опорной точки. Дополнительно для изменения кривизны контура спирали в точке следует перемещать или поворачивать управляющие точки.
- Многоугольник, так же как и спираль, создается в виде контура. Для его редактирования следует изменять положение либо опорных точек вершин, либо опорных точек, расположенных на середине сторон. При этом происходит симметричное трансформирование либо только всех вершин, либо всех средних точек контура.
- У звезд инструментом  Shape (Форма) перемещаются только внутренние точки контура. Вершины при этом остаются на месте. У объектов Complex Star (Составная звезда) перемещать можно как вершины, так и внутренние точки контура.
- Автофигуры и диаграммные сетки прямому редактированию не подлежат. И если автофигуру можно редактировать преобразованием ее в кривые, о чем мы поговорим ниже, то диаграммная сетка редактированию инструментом Shape (Форма) не подлежит.

Преобразование стандартных объектов в кривые

Для более детального редактирования прямоугольников и эллипсов их следует преобразовать в кривые. Формально, преобразовать в кривые можно и многоугольник, однако, на возможности его редактирования, это никак не сказывается,

так как все операции с опорными точками могут выполняться и сразу после его создания. Объект или текст, преобразованный в кривые, хранится в виде совокупности отдельных сегментов, связанных между собой в опорных точках. С одной стороны это несколько увеличивает размер файла, но создает меньше проблем при печати. Кроме того, появляется возможность более детального редактирования объектов.

Для преобразования объекта в кривые необходимо выделить его инструментом Pick (Указатель) и выполнить команду Arrange ▶ Convert To Curves (Упорядочивание ▶ Преобразование в кривые). Выполним упражнение с объектами, преобразованными в кривые.

Упражнение 6.1

Создадим стандартные объекты, преобразуем их в кривые и изменим их форму инструментом  Shape (Форма).

1. Начните новый документ.
2. Выберите команду Layout ▶ Page Setup (Компоновка ▶ Параметры страницы. Установите размер страницы A5 (148×210 mm), ориентацию Landscape (Альбомная).
3. Нарисуйте прямоугольник и эллипс так, как показано на рис. 6.2 вверху.
4. Выделите оба объекта инструментом Pick (Указатель) и выполните команду Arrange ▶ Convert To Curves (Упорядочивание ▶ Преобразование в кривые).

После преобразования в кривые на контуре прямоугольника и эллипса отображаются по четыре трансформационных маркера, при приближении курсора к которым они активизируются.

5. Активизируйте инструмент  Shape (Форма). Потяните за любой маркер прямоугольника, чтобы изменить его форму. Так прямоугольник можно преобразовать в четырехугольник произвольной формы.
6. Переместите любой маркер у эллипса. Кроме того, изменить форму эллипса можно, переместив любую точку его контура, или управляющую линию.

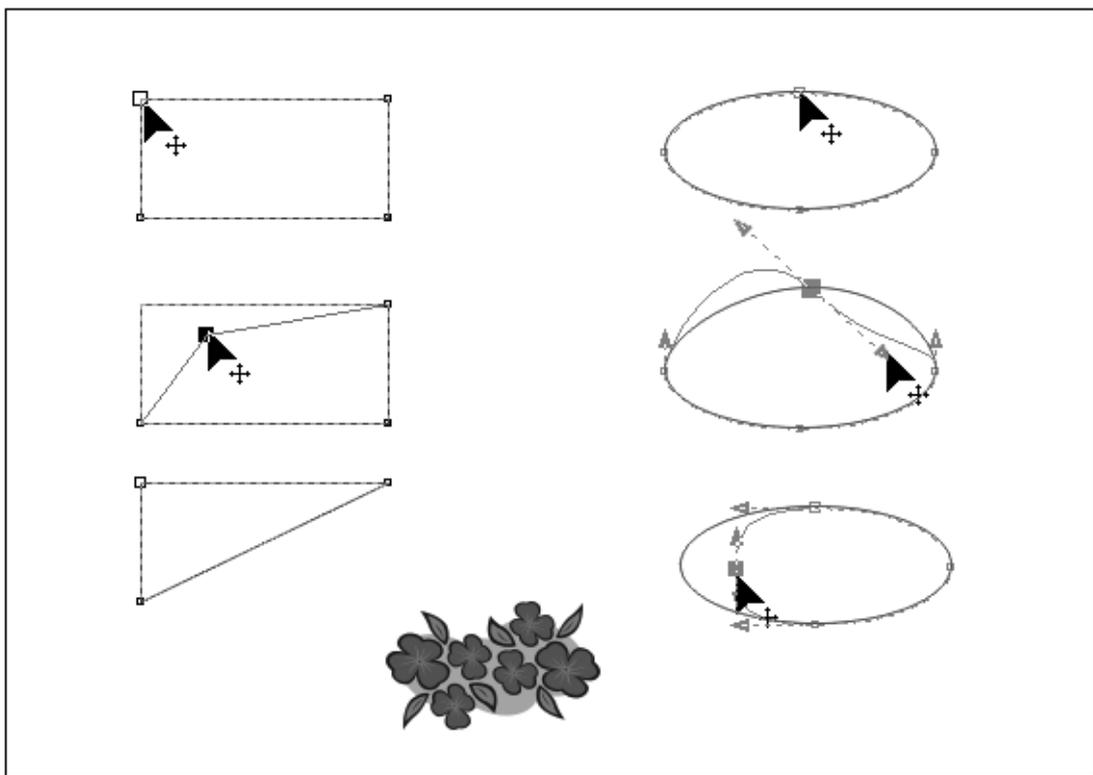


Рис. 6.2. Редактирование объектов, преобразованных в кривые

СОВЕТ

Выделенную трансформационную точку можно удалить, если нажать клавишу .

7. Удалите одну из точек прямоугольника и эллипса. Пример показан внизу.

Выполните самостоятельно другие упражнения с объектами, преобразованными в кривые. Сохраните результат работы в свою папку.

Изменение формы контура

Инструмент  Shape (Форма) служит не только для интерактивного изменения формы объектов. Линейные и криволинейные контуры, созданные инструментами группы Curve (Кривая), а также стандартные объекты, преобразованные в кривые, могут редактироваться инструментом Shape (Форма) с помощью кнопок панели Property Bar (Свойства). При этом имеется возможность добавлять и удалять опорные точки, разделять контур на несколько частей, или объединять отдельные

контуры в один, изменять тип опорных точек и выполнять многие другие операции.

Технология применения инструмента идентична для многих операций. Необходимо в первую очередь выделить контур инструментом Shape (Форма), затем выделить одну или несколько опорных точек или отметить место добавления новой опорной точки, а затем щелкнуть по необходимой кнопке на панели Property Bar (Свойства). Для быстрого доступа к командам изменения формы контура необходимо вызвать контекстное меню (рис. 6.3), содержащее аналогичные с панелью Property Bar (Свойства) команды:

Для этого выполните щелчок правой клавишей мыши при активном инструменте  Shape (Форма) на опорной точке или сегменте контура.

Добавление и удаление опорных точек

Операция добавления опорных точек на контуре осуществляется в два приема. Вначале необходимо отметить место на кривой, где вы хотите добавить новую опорную точку. При этом на контуре отображается жирная точка. После этого следует на панели Property Bar (Свойства) щелкнуть на кнопке  Add Node (Добавить узел).

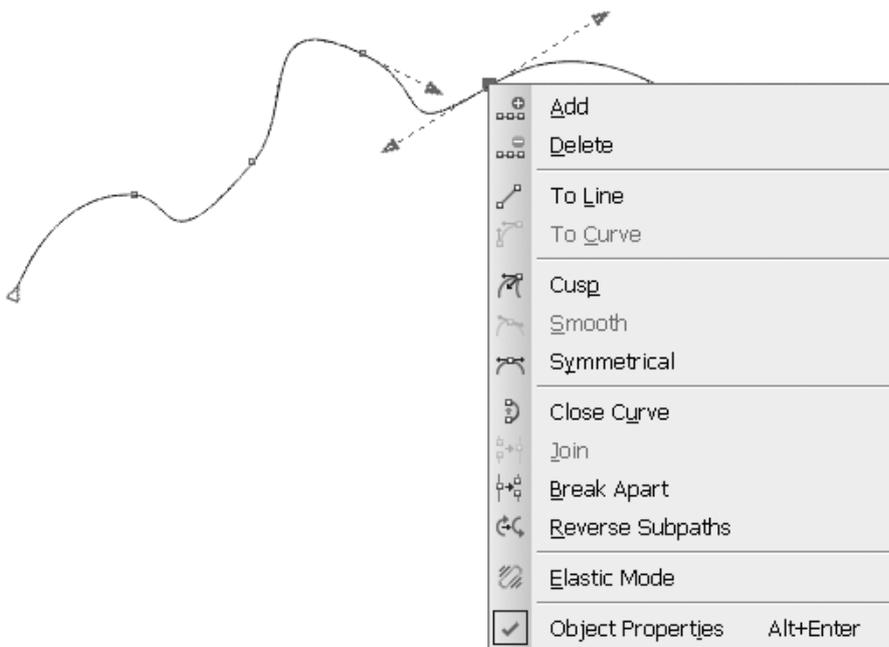


Рис. 6.3. Контекстное меню доступа к командам редактирования контура

Удерживая клавишу <Shift>, можно отметить несколько точек на контуре, а затем щелкнуть на кнопке  Add Node (Добавить узел) для одновременного добавления нескольких точек.

С добавлением опорных точек связана одна интересная особенность. Если отметить существующую опорную точку, а затем щелкнуть на кнопке  Add Node (Добавить узел), будет добавлена опорная точка по середине сегмента, предшествующего опорной точке.

Для удаления существующей опорной точки необходимо выделить ее и щелкнуть на кнопке  Delete Node (Удалить узел). Для удаления узла можно воспользоваться и клавишей <Delete> клавиатуры.

В отличие от добавления опорной точки при удалении опорной точки автоматически изменяется форма контура.

Выполним упражнение на редактирование контура с добавлением и удалением опорных точек.

Упражнение 6.2

Создадим криволинейный контур и выполним его редактирование после добавления опорных точек. После этого некоторые опорные точки удалим.

Начните новый документ и выполните его настройки.

Инструментом Bezier (Безье) нарисуйте контур, как показано на рис. 6.4 вверху.

Добавьте опорную точку на контуре в месте, отмеченном цифрой 1). Для этого выберите инструмент  Shape (Форма), щелкните в этой точке, после чего на панели Property Bar (Свойства) щелкните на кнопке  Add Node (Добавить узел). Опорную точку также можно добавить двойным щелчком в необходимом месте на контуре.

Результат показан на нижней смещенной копии контура. Теперь вы можете переместить созданную опорную точку в новое место.

Инструментом  Shape (Форма) выделите одну из имеющихся точек для ее удаления (на рис 6.4 отмечена цифрой 2). Щелкните на кнопке Delete Node (Удалить узел) для удаления

выделенной точки.

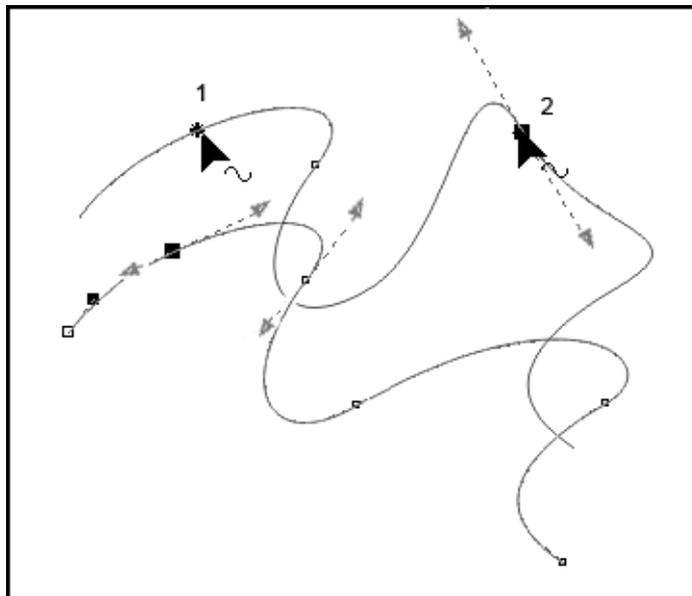


Рис. 6.4. Добавление и удаление опорных точек контура

Обратите внимание, что при удалении опорной точки форма контура изменилась.

Выполните дополнительные упражнения по добавлению и удалению опорных точек.

Разъединение контура и объединение опорных точек

Следующие две операции отмеченные на панели Property Bar (Свойства) кнопками  и  позволяют соединить два контура в один или разделить контур на несколько отдельных частей. Для разделения контура на две части необходимо инструментом Shape (Форма) выделить опорную точку, в которой вы хотите разделить контур, и на панели Property Bar (Свойства) щелкнуть на кнопке  Break Curve (Разъединить кривую). При этом контур не сразу разделяется на два.

Для разделения контура необходимо после его разъединения в опорной точке выполнить команду Arrange ► Break Curve Apart (Упорядочивание ► Разорвать кривую). После этого отдельные части контура можно использовать как самостоятельные кривые.

Кнопка  Join Two Nodes (Объединить два узла) позволяет объединить начальную и конечную точки контура, или

выполнить более сложную задачу — объединить два контура в один.

Для соединения начальной и конечной точек открытого контура необходимо выделить их инструментом Shape (Форма) с использованием клавиши <Shift> или штриховой рамкой, а затем щелкнуть на кнопке  Join Two Nodes (Объединить два узла). При этом точки соединяются с учетом кривизны контура без создания нового сегмента, в результате чего форма кривой изменяется.

Для соединения начальной и конечной точек контура линейным сегментом предназначена кнопка  Close curve (Замыкание кривой).

Более сложной задачей является объединение двух независимых контуров, созданных разными инструментами или одним и тем же инструментом за два приема. Здесь проявляется важнейшее правило векторной графики. Оно состоит в том, что каждый объект занимает свое место в вертикальной стопке объектов. На этом уровне он единственный; поэтому не могут быть соединены два контура, находящиеся на разных уровнях, в один.

В связи с этим, если выделить две точки разных контуров, то для них кнопка  Join Two Nodes (Объединить два узла) будет недоступна. Задачу помогает решить команда Arrange ► Combine (Упорядочивание ► Объединить). Эта команда помещает выделенные объекты на один уровень. Итак, чтобы объединить две начальные или конечные опорные точки разных контуров, необходимо предварительно выделить их инструментом Pick (Указатель) и выполнить команду Arrange ► Combine (Упорядочивание ► Объединить). После этого инструментом Shape (Форма) выделить точки разных контуров и щелкнуть на кнопке  Join Two Nodes (Объединить два узла).

А можно ли объединить крайнюю опорную точку с любой другой точкой контура? К сожалению, с помощью кнопки Join Two Nodes (Объединить два узла) это сделать невозможно.

Преобразование криволинейных сегментов в прямолинейные и наоборот

При выполнении изображений часто приходится изменять тип сегмента. Эта простая задача выполняется с помощью двух кнопок панели Property Bar (Свойства):  Convert Curve To Line (Преобразовать кривую в отрезок) и  Convert Line To Curve (Преобразовать отрезок в кривую). При этом сегмент или совокупность сегментов должны быть выделены инструментом Shape (Форма).

Выполним упражнения на преобразование сегментов контура.

Упражнение 6.3

Создадим открытый контур с линейными и криволинейными сегментами и выполним его редактирование.

1. Начните новый файл и выполните его настройки.
2. Инструментом Pen (Перо) нарисуйте контур с линейными и криволинейными сегментами. Пример показан на рис. 6.5.

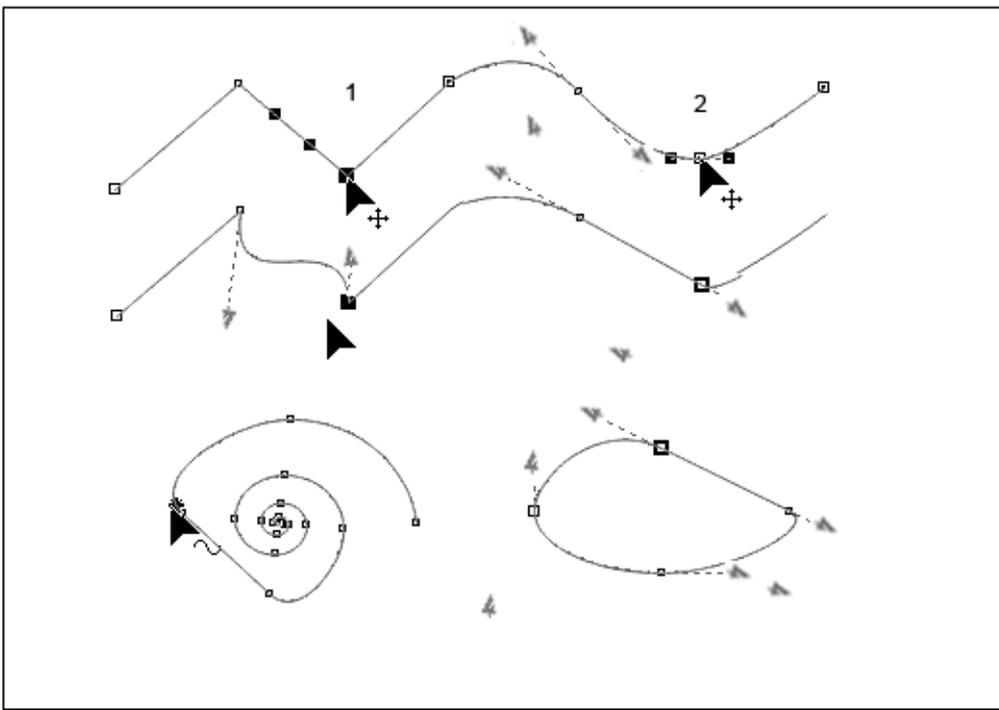


Рис. 6.5. Пример преобразования прямолинейных сегментов в криволинейные и наоборот

3. Вначале преобразуем линейный сегмент в криволинейный.

4. Для этого активизируйте инструмент Shape (Форма) и выделите им сначала весь контур, а затем для выделения сегмента щелкните на конечной опорной точке сегмента, который вы хотите редактировать. На рис. 6.5 эта точка отмечена цифрой 1.
5. После выделения сегмента на панели Property Bar (Свойства) щелкните на кнопке  Convert Line To Curve (Преобразовать отрезок в кривую). Линейный сегмент будет преобразован в криволинейный, хотя внешне его вид не изменится. В опорных точках сегмента отобразятся управляющие линии и управляющие точки.
6. Для редактирования преобразованного сегмента переместите управляющие точки и поверните управляющие линии.
7. Выделите криволинейный сегмент. На рис. 6.5 его конечная опорная точка отмечена цифрой 2.
8. Щелкните на кнопке  Convert Curve To Line (Преобразовать кривую в отрезок). Результат преобразования показан на копии контура, расположенного ниже.
9. Нарисуйте спираль и преобразуйте один из ее сегментов в линейный.
10. Нарисуйте эллипс. Для изменения типа его сегментов предварительно командой Arrange ► Convert To Curves (Упорядочивание ► Преобразование в кривые) преобразуйте эллипс в кривые.
11. Выделите один из сегментов эллипса и щелчком на кнопке  Convert Curve To Line (Преобразовать кривую в отрезок) преобразуйте его в линейный сегмент.

Пример редактирования спирали и эллипса показан на рис. 6.5 внизу.

Изменение типа опорной точки

Как указывалось ранее, при создании векторного контура инструментами группы Curve (Кривая), опорные точки бывают трех типов. На рис. 6.6 они отмечены цифрами 1, 2 и 3:

- 1 — Cusp (Угловая). У угловой точки управляющие линии независимы, разной длины и могут быть расположены под произвольным углом друг относительно друга;
- 2 — Smooth (Гладкая). Управляющие линии находятся на одной прямой, но могут быть разной длины;
- 3 — Symmetrical (Симметричная). У такой точки направляющие линии находятся на одной прямой и всегда одинаковой длины.

Для изменения типа опорной точки на панели Property Bar (Свойства) предназначены следующие кнопки:

- Кнопка  Make Node Cusp (Создать угловой узел) — преобразовывает гладкую или симметричную опорную точку в угловую;
- Кнопка  Make Node Smooth (Создать гладкий узел) — преобразовывает угловую или симметричную угловую точку в гладкую;

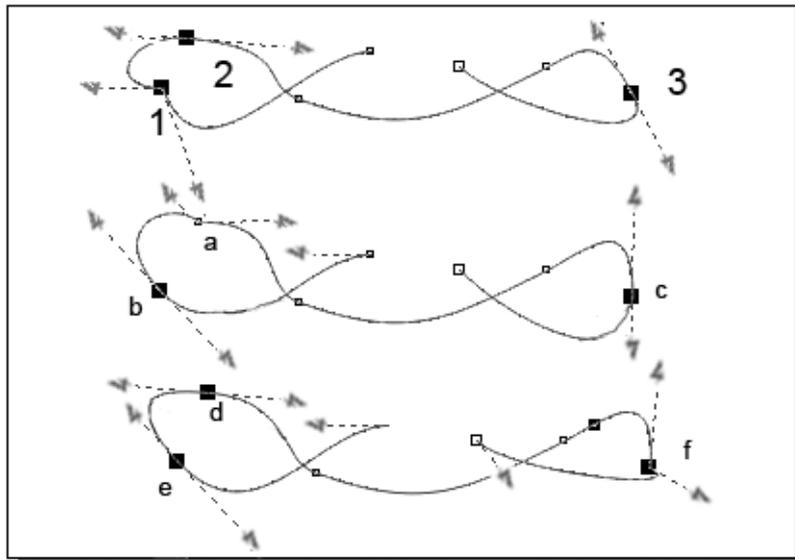


Рис. 6.6. Пример изменения типа опорных точек

- Кнопка  Make Node Symmetrical (Создать симметричный узел) — преобразовывает угловую или гладкую опорную точку в симметричную.

Для изменения типа точки ее необходимо выделить инструментом Shape (Форма) и нажать соответствующую кнопку на панели Property Bar (Свойства).

ПРИМЕЧАНИЕ

Что делать, если вы хотите преобразовать точку в симметричную, а ее кнопка недоступна? Ничего. Это означает, что выделенная вами опорная точка уже симметричная.

Примеры преобразования опорных точек с использованием панели Property Bar (Свойства) и вид контура после преобразования показан на рис. 6.6:

1, 2, 3 исходные типы точек;

a – гладкая точка преобразована в угловую;

b – угловая точка преобразована в симметричную;

c – симметричная точка преобразована в гладкую;

d – угловая точка преобразована в симметричную;

e – симметричная точка преобразована в гладкую;

f – гладкая точка преобразована в угловую;

Трансформация сегментов и выравнивание опорных точек

Изменение типа опорной точки используется для дальнейшего точного редактирования кривизны контура вблизи этой точки. Для выполнения операций растяжения, масштабирования, поворота или скоса выделенных сегментов необходимо инструментом Shape (Форма) выделить требуемые сегменты, а затем щелкнуть на соответствующей кнопке.

Выделение требуемых сегментов выполняется обводкой их штриховой рамкой или выделением начальной и конечной точек сегментов при нажатой клавише <Shift>.

Масштабирование и вращение сегментов контура и выравнивание опорных точек выполняется следующими кнопками панели Property Bar (Свойства):

- Кнопка  Stretch and Scale Nodes (Растяжение и масштабирование узлов) служит для растяжения и масштабирования выделенных сегментов;
- Кнопка  Rotate and Skew Nodes (Поворот и наклон узлов) позволяет выполнить интерактивный поворот или скос выделенных сегментов контура;

- Кнопка  Align Nodes (Выравнивание узлов) предназначена для выравнивания выделенных узлов по горизонтали или вертикали.

Пример трансформирования сегментов контура и выравнивания опорных точек приводится на рис. 6.7, вверху.

- 1 — исходный контур, у которого пять опорных точек.
- 2 — пример выделения всего контура инструментом Pick (Указатель) и его масштабирование как любого стандартного объекта.
- 3 — вариант выделения инструментом Shape (Форма) трех верхних опорных точек, после чего нажата кнопка Stretch and Scale Nodes (Растяжение и масштабирование узлов). Растяжение и масштабирование выделенных сегментов выполняется перемещением одного из девяти маркеров трансформирования. Если в процессе растяжения или масштабирования удерживать клавишу <Shift>, трансформирование выполняется относительно центра выделения.

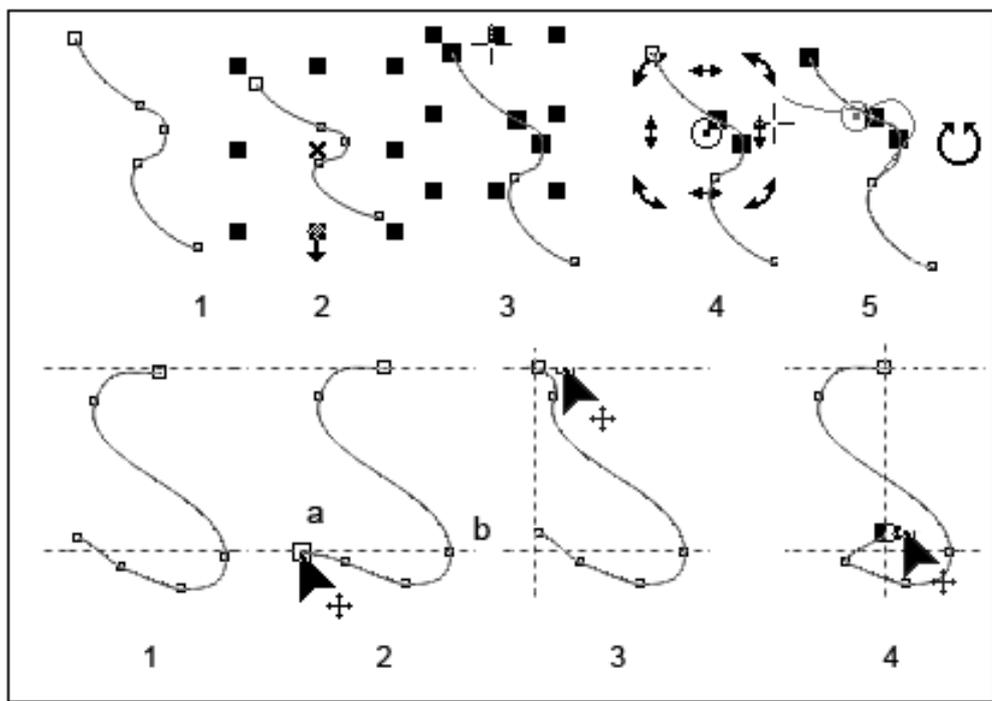


Рис. 6.7. Пример трансформирования сегментов контура и выравнивания опорных точек

- Для скоса или поворота нескольких сегментов контура после их выделения инструментом Shape (Форма) необходимо щелкнуть на кнопке  Rotate and Skew Nodes (Поворот и наклон узлов), после чего переместить соответствующие маркеры. При перемещении боковых маркеров выполняется скос выделенного фрагмента в горизонтальном или вертикальном направлениях, а при перемещении угловых маркеров — выполняется его поворот. Примеры процесса скоса и поворота сегментов на рис. 6.7 отмечены цифрами 4 и 5.

Примеры выравнивания опорных точек показаны на рис. 6.7 внизу. После выделения опорных точек инструментом Shape (Форма) и щелчка на кнопке Align Nodes (Выравнивание узлов), на экран выводится диалоговое окно Node Align (Выравнивание узлов), в котором необходимо отметить вид выравнивания:

- Align Horizontal (Выравнивание горизонтально);
- Align Vertical (Выравнивание вертикально);
- Align Control Point (Выравнивание контрольной точки) может быть установлено только при одновременном горизонтальном и вертикальном выравнивании.

Важным моментом при выравнивании является назначение опорной точки, относительно которой происходит выравнивание, или другими словами точки, которая при выравнивании остается на месте. Такой точкой считается опорная точка, которая выделена последней.

В примере на рис. 6.7 цифрами внизу обозначено:

- 1 — исходный контур;
- 2 — горизонтальное выравнивание 1 и 4 нижних точек контура, отмеченных буквами *a* и *b*; первой была выделена точка *a*, которая при выравнивании перемещена вниз;
- 3 — выравнивание по вертикали начальной и конечной точек контура; первой была выделена верхняя точка;
- 4 — вертикальное выравнивание начальной и конечной точек

контура относительно верхней точки.

Составные кривые

Сложные объекты, например, такие как символы или автофигуры, могут состоять из нескольких контуров. Для их разделения на отдельные контуры используется команда **Arrange ▶ Break Curve Apart** (Упорядочивание ▶ Отделить кривую).

Выполните упражнение на разделение составных контуров.

Упражнение 6.4

Создадим составные кривые, а затем разделим их на отдельные контуры. Мы еще не изучали работу с текстом, однако надеемся, что вы справитесь с простейшей задачей ввода символа.

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Активизируйте инструмент **Text** (Текст), щелкните им на экране и введите букву Ю. Эта буква состоит из двух контуров.
3. Выделите введенный символ инструментом **Pick** (Указатель) и увеличьте его пропорционально до высоты 60 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следует иметь в виду, что символы текста вводятся с прозрачной обводкой.

4. Инструментом **Outline** (Обводка) установите для символа обводку шириной **Hairline** (Волосьяная линия) черного цвета.
5. Примените к символу прозрачную заливку.
6. Командой **Arrange ▶ Convert To Curves** (Упорядочивание ▶ Преобразование в кривые) преобразуйте символ в кривые.
7. Выделите внутренний контур символа инструментом **Shape** (Форма) и выполните команду **Arrange ▶ Break Curve Apart** (Упорядочивание ▶ Отделить кривую).
8. После этого выделите внутренний контур инструментом **Pick** (Указатель) и сместите в сторону.

Таким образом, от составной кривой отделен внутренний контур. Сохраните результаты работы в своей папке.

Дополнительные возможности редактирования контуров

Укажем еще несколько операций редактирования сегментов и опорных точек контура. 

Кнопка  Reverse Curve Direction (Изменение направления кривой) изменяет контур таким образом, что его начальная точка становится конечной, а конечная точка — начальной. Изменение направления контура имеет значение в составных контурах или для открытых контуров, имеющих в начале или на конце стрелки.

Кнопка  Elastic Mode (Режим гибкого сдвига) определяет перемещение точек контура при его редактировании. Если режим не включен (кнопка не нажата), все опорные точки контура перемещаются на одинаковые расстояния. Если же кнопка Elastic Mode (Режим гибкого сдвига) включена, то чем дальше точка от перемещаемой, тем на меньшее расстояние она перемещается.

Кнопка  Select All Nodes (Выделить все узлы) предназначена для выделения всех опорных точек контура.

Параметр Curve Smoothness (Сглаживание кривой) определяет вид выделенного фрагмента контура и изменяется в диапазоне от 0% до 100%. Чем больше значение параметра, тем более гладкой становится контур.

Упражнение 6.5

Применим возможности инструмента Shape (Форма) для создания сложных изображений из стандартных объектов. Приведем последовательность действий для объединения стандартных объектов.

1. Начните новый документ и выполните его настройки и разметку.
2. Нарисуйте прямоугольник и эллипс и выполните их заливку разным цветом, как показано на рис. 6.8, вверху.

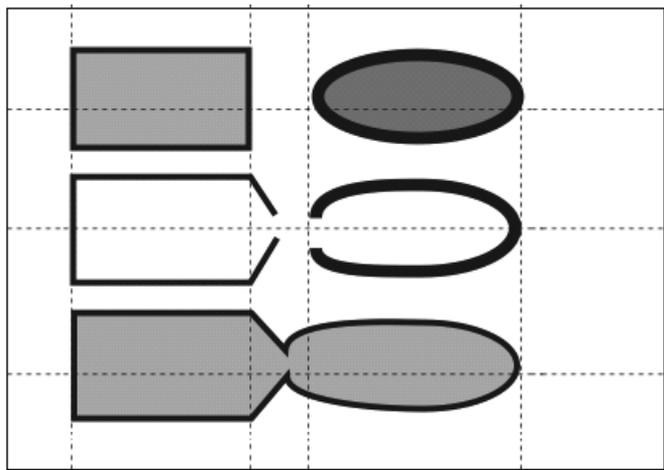


Рис. 6.8. Пример создания сложного объекта из стандартных фигур

3. Для объединения стандартных фигур в один объект необходимо выполнить последовательность следующих

действий: преобразовать объекты в кривые, добавить в месте разрыва объекта опорную точку, разъединить объекты. После этого поместить объекты на один уровень и соединить точки разрыва объектов.

4. Выделите прямоугольник инструментом Pick (Указатель) и примените команду Arrange ► Convert To Curves (Упорядочивание ► Преобразование в кривые). Прямоугольник будет преобразован в кривые.

5. Инструментом Shape (Форма) добавьте опорную точку по середине правой стороны прямоугольника. В этом месте мы разъединим прямоугольник. Ниже указывается, как это сделать.

6. Для добавления опорной точки вначале инструментом Shape (Форма) выделите прямоугольник, а затем выполните щелчок на его правой короткой стороне. После отображения в месте щелчка жирной точки, на панели Property Bar (Свойства) щелкните на кнопке Add Node (Добавить узел).

7. Для разъединения прямоугольника при выделенной добавленной опорной точке щелкните на кнопке Break Curve (Разъединить кривую).

8. Если вы все сделали правильно, контур прямоугольника будет разъединен, его заливка «вытечет».

9. Инструментом Shape (Форма) разведите разъединенную

сторону прямоугольника в разные стороны. Пример показан на рис. 6.8 на среднем изображении.

Аналогичным образом преобразуйте в кривые эллипс, добавьте опорную точку на его большой оси слева, разъедините эллипс и разведите контур эллипса в месте разъединения в разные стороны.

Первый этап работы с объектами завершен. Они преобразованы в кривые и их контуры стали открытыми. Для соединения контуров прямоугольника и эллипса необходимо предварительно поместить их на один уровень командой **Arrange ▶ Combine** (Упорядочивание ▶ Объединить).

Инструментом **Pick** (Указатель) выделите контуры прямоугольника и эллипса и примените команду **Arrange ▶ Combine** (Упорядочивание ▶ Объединить).

После выполнения команды **Combine** (Объединить) обоим контурам будут присвоены параметры нижнего (созданного первым) объекта.

Инструментом **Shape** (Форма) подтяните верхние объединяемые опорные точки прямоугольника и эллипса поближе друг к другу, выделите их этим же инструментом штриховой рамкой и на панели **Property Bar** (Свойства) щелкните на кнопке **Join Two Nodes** (Объединить два узла).

Аналогичным образом объедините две нижние опорные точки прямоугольника и эллипса.

Если вы все сделали правильно, будет создан общий объект, появится «вытекшая» при разъединении заливка объекта, причем заливка того объекта, который был создан первым. Пример показан на рис. 6.8, внизу.

Создание сопряжений и скосов

Для объектов с острыми углами, к которым не были применены операции деформирования, с помощью пристыковывающейся панели **Window ▶ Dockers ▶ Fillet/Scallop/Chamfer** (Окно ▶ Пристыковывающиеся панели

► Сопряжение/Фестон/Скос) можно изменять форму углов. Список операций панели включает операции Fillet (Сопряжение), Scallop (Фестон), и Chamfer (Скос). Величина эффекта задается в поле Radius (Радиус). После выбора операции и задания значения радиуса необходимо нажать кнопку Apply (Применить).

Самостоятельно выполните операции сопряжений и скосов для прямоугольника, звезды и шестиугольника.

Итак, в программе имеются все возможности не только для редактирования исходных контуров, но и для их разъединения и объединения, для добавления и удаления опорных точек, их выравнивания, изменения типа опорных точек и сегментов. Для стандартных фигур имеется возможность изменить форму углов. Все это позволяет создавать сложные векторные изображения произвольной формы с возможностью их последующего редактирования.

Тема 7

Создание объектов сложных форм

- Кадрирование и разделение объектов
- Стирание объекта и контура
- Размазывание и разрыхление объекта и контура
- Удаление пересекающихся сегментов
- Формирование объектов
- Символы объектов
- Трассировка импортированных пиксельных изображений

В предыдущих темах мы изучили создание стандартных векторных объектов и контуров, их редактирование и трансформирование. В этой теме мы изучим операции, применяемые к стандартным объектам и замкнутым контурам с целью создания новых сложных их форм.

Кадрирование и разделение объектов

Созданные векторные объекты и импортированные точечные изображения можно кадрировать (обрезать) с помощью инструмента  Crop (Кадрирование) группы инструментов Crop (Кадрирование). Дополнительно векторные объекты можно разделить на несколько отдельных объектов инструментом  Knife (Нож).

Для кадрирования необходимо вокруг объектов или пиксельного изображения инструментом  Crop (Кадрирование) создать прямоугольную рамку, а затем двойным щелчком указателем внутри этой рамки завершить операцию. Единственной особенностью является возможность поворота созданной рамки. Примеры кадрирования показаны на рис. 7.1. Слева показаны исходные изображения – справа после обрезки.

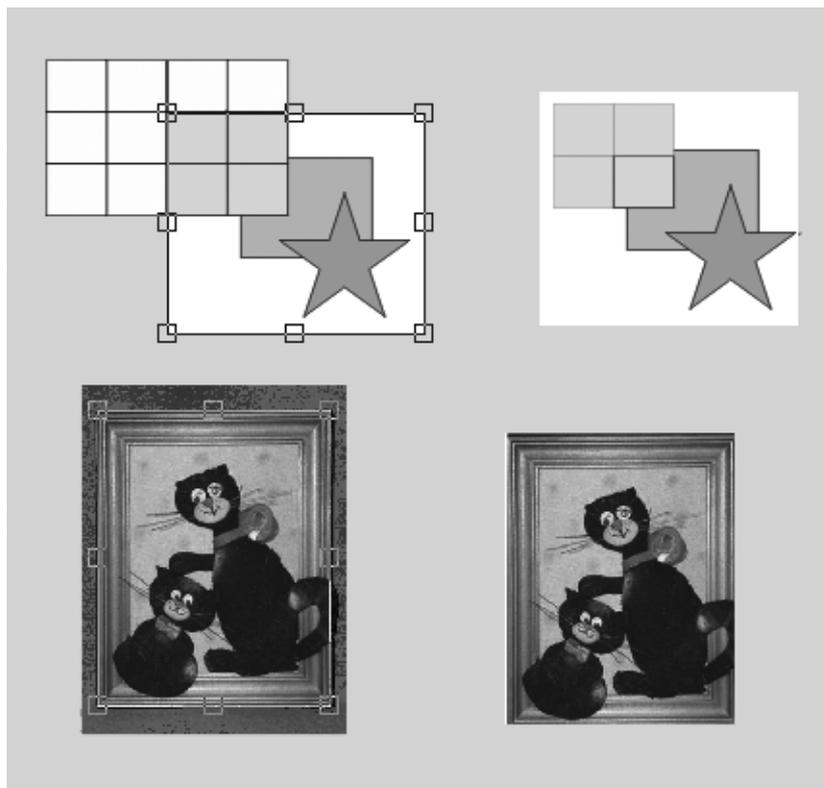


Рис. 7.1. Примеры кадрирования векторных и точечных изображений

Инструментом  Knife (Нож) можно разъединить открытый контур на отдельные подконттуры. Для вызова настроек инструмента необходимо выполнить двойной щелчок на его значке. При выборе инструмента Knife (Нож) эти же параметры в виде кнопок отображаются на панели Property Bar (Свойства).

При установленном флажке Leave as one object (Сохранить как один объект) после применения инструмента объект остается не разделенным. Для его разделения на составные части необходимо выполнить команду Arrange ► Break Curve Apart (Упорядочивание ► Отделить кривую).

Флажок Automatically close object (Автоматически замыкать контур) для замкнутого объекта создает два отдельных объекта. Если флажок не установлен, создается два отдельных не замкнутых контура.

Итак, для разделения замкнутого объекта необходимо обязательно его выделить, затем активизировать инструмент  Knife (Нож) и подвести его указатель в виде ножа к контуру

объекта. Когда инструмент примет вертикальное положение, можно проводить операцию разделения объекта. При этом для разделения объекта по прямой линии необходимо выполнить два щелчка инструментом на контуре: в начальной точке разделения и в конечной точке разделения. Для разделения объекта по произвольной линии после фиксации инструмента в начальной точке разделения необходимо нажать клавишу мыши и нарисовать линию разделения.

Для разделения открытого контура удобнее всего снять флажки *Leave as one object* (Сохранить как один объект) и *Automatically close object* (Автоматически замыкать контур) и щелкнуть инструментом на контуре в точке его разделения.

Упражнение 7.1

Выполните самостоятельно упражнения на разделение объектов и контуров инструментом  Knife (Нож).

Стирание объекта и контура

Инструмент  Eraser (Ластик) позволяет не только разделить объект или открытый контур на независимые элементы произвольной формы, но и «стереть» любую часть объекта или контура. Он входит в группу инструментов *Сгор* (Кадрирование). Из любой базовой фигуры или произвольного замкнутого контура он позволяет создать объект самой сложной формы с внутренними вырезами или обрезкой внешних границ. Инструмент позволяет легко удалить любую часть открытого контура или разделить его на произвольное число частей. Настройки инструмента Eraser (Ластик) выполняются на стандартной панели настроек *Options* (Параметры) после двойного щелчка на кнопке инструмента и дублируются на панели *Property Bar* (Свойства).

Основной параметр инструмента — параметр *Eraser thickness* (Ширина ластика), который может принимать значения от 0,025 до 2540 мм. Это размер рабочей области, который определяет ширину разреза, или величину «стираемой» части объекта. Флажок *Auto-reduce nodes of resulting objects* (Сокращение числа узлов после стирания) позволяет упростить линию разреза или

форму области стирания. Кнопка *Eraser shape* (Форма ластика) позволяет выбрать форму ластика. Не нажатая кнопка соответствует круглой форме ластика, а нажатая — квадратной форме.

При работе инструментом *Eraser* (Ластик) можно выполнять следующие операции:

- двойной щелчок инструментом на объекте выделяет не выделенный объект; если объект выделен, двойной щелчок в области объекта удаляет его часть по форме рабочей области инструмента;
- одиночный щелчок на объекте вначале определяет начальную точку стирания, а затем прямолинейную стираемую область;
- протягиванием инструмента на объекте выполняется удаление фрагментов, попадающих в рабочую область инструмента.

Удаление пересекающихся сегментов

В изображениях со сложными пересекающимися контурами или наложенными контурами на замкнутые объекты имеется возможность удалить ненужные элементы. Для этого предназначен инструмент  *Virtual Segment Delete* (Удаление виртуального сегмента) из группы инструментов *Crop* (Кадрирование). Инструмент не имеет настроек, может применяться и не к выделенным контурам, что существенно облегчает его использование. Для удаления части контура необходимо подвести инструмент к удаляемому сегменту, дождаться, когда указатель инструмента примет вертикальное положение и нажать клавишу мыши.

После удаления сегментов контура оставшаяся часть контура становится разомкнутой линией с отдельными элементами, для использования которых в отдельности следует применить команду *Arrange ▶ Break Curve Apart* (Упорядочивание ▶ Разорвать кривую).

Упражнение 7.2

Применим инструмент  Virtual Segment Delete (Удаление виртуального сегмента) к пересекающимся контурам и контуру, наложенному на стандартный объект.

1. Начните новый документ.
2. Инструментом Freehand (Рисование) нарисуйте пересекающиеся контуры, как показано на рис. 7.2.

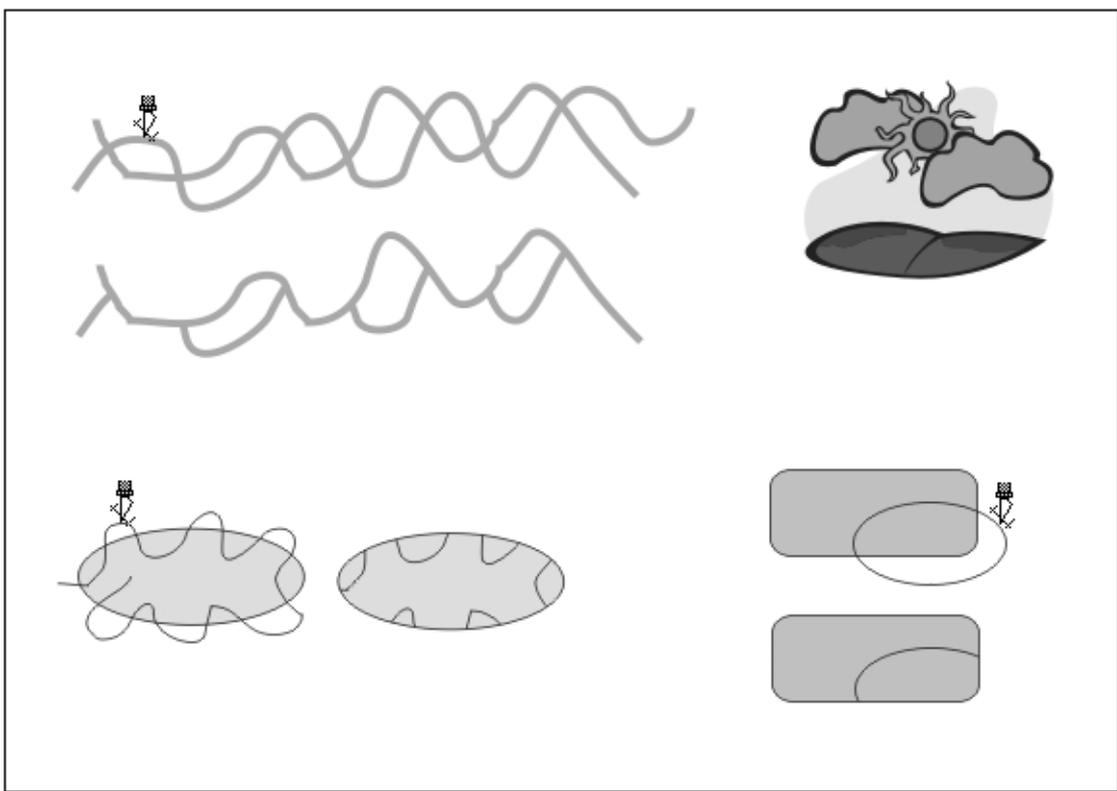


Рис. 7.2. Примеры использования инструмента Virtual Segment Delete

3. Установите ширину контуров 2 мм и цвет по вашему усмотрению. Удалим все верхние сегменты второго контура.
4. Активизируйте инструмент Virtual Segment Delete (Удаление виртуального сегмента), подведите его указатель к первому сегменту, подлежащему удалению, и, когда указатель примет вертикальное положение, щелкните мышью. Сегмент будет удален. Аналогичным образом удалите все остальные верхние сегменты.
5. Выделите оставшиеся сегменты и примените к ним команду Arrange ► Break Curve Apart (Упорядочивание ► Разорвать

кривую). Теперь вы можете использовать их по отдельности.

6. Нарисуйте эллипс и открытый контур, как это показано на рис. 7.2 внизу. Удалите сегменты контура, выходящие за очертание эллипса.

СОВЕТ

Инструмент Virtual Segment Delete (Удаление виртуального сегмента) может быть применен не только к открытым контурам, но и к замкнутым контурам или стандартным объектам. Однако следует иметь в виду, что объект, у которого удаляется часть контура, становится открытым контуром.

4. Нарисуйте пересекающиеся прямоугольник и эллипс. Удалите части эллипса, выходящие за границу прямоугольника.
5. Выполните самостоятельно упражнения по удалению частей контуров и сохраните выполненные изображения в свою папку.

Рассмотренные инструменты разделения объектов, стирания или удаления их части, размазывания и разрыхления объектов существенно упрощают создание сложных эффектов векторных изображений.

Размазывание и разрыхление объекта и контура

Эффекты, рассматриваемые в этом разделе, свойственны пиксельной графике. Размазывание объекта выполняется дорисовкой небольших фрагментов в форме мазков кистью снаружи объекта или внутри его инструментом  Smudge (Размазывание), а для разрыхления контура используется инструмент  Roughen Brush (Разрыхляющая кисть). Оба этих инструмента входят в группу инструментов Shape Edit (Редактирование формы).

Инструмент Smudge

Инструмент Smudge (Размазывание) позволяет перемещать часть контура замкнутого объекта или открытого контура, создавая эффект размазывания или вытягивания из объекта «нитей» различной формы и кривизны. Кроме того, им можно создавать «трещины» на объекте. Инструмент можно использовать только для выделенного объекта, не входящего в группу и к которому не были применены эффекты программы. Данный инструмент не работает с импортированными растровыми изображениями.

Прежде чем изучим работу инструмента, рассмотрим его настройки, выводимые на панель Property Bar (Свойства):

- параметр Nib size (Ширина острия) определяет размер рабочей области инструмента и может принимать значения из интервала от 0,075мм до 5 см;
- кнопка Pen pressure (Нажим) переключает инструмент для работы с графическим планшетом;
- значение параметра Dry Out (Затухание) устанавливает в диапазоне от 1 до 10 уменьшение размера мазка в зависимости от скорости перемещения инструмента; чем больше значение параметра, тем быстрее уменьшается размер мазка;
- значение Pen tilt (Округлость острия) измеряется в градусах и может принимать значение из диапазона от 15° (плоское острие) до 90° (круглое острие);
- параметр Bearing (Угол наклона) определяет угол наклона инструмента к линии перемещения; диапазон значений от 0 до 360°.

Для создания эффект размазывания необходимо выделить объект, установить параметры инструмента, расположить его указатель в виде кисти на контуре объекта, нажать клавишу мыши и переместить контур наружу или внутрь объекта.

Инструмент Roughen Brush

- Инструмент Roughen Brush (Разрыхляющая кисть) отличается от рассмотренного выше инструмента Smudge (Размазывание)

тем, что искажает только контур объекта, преобразуя его в изображение массы штрихов (игл), расположенных в беспорядке вдоль контура. Инструмент можно применить как для замкнутого объекта, так и для открытого контура. Результат работы инструмента Roughen Brush (Разрыхляющая кисть) во многом зависит от его настроек.

- параметр Nib size (Ширина острия) определяет размер рабочей области кисти и может принимать значения из интервала от 0,025мм до 5 см;
- кнопка Pen pressure (Нажим) используется при работе с графическим планшетом; чем сильнее нажим пера, тем больше частота создаваемых штрихов;
- значение параметра Frequency of Spike (Частота штриха) устанавливает в диапазоне от 1 до 10 относительное расстояние между создаваемыми штрихами; чем больше значение параметра, тем создается больше штрихов на единице длины;
- в поле Dryout (Интенсивность) задается относительное значение разрыхления контура; допустимые значения от -10 до 10; (Округлость) используется при задании значения округлости острия инструмента для работы с графическим планшетом;
- значение Pen tilt (Ослабление) определяет величину разрыхления контура в градусах в диапазоне от 0° (сильное разрыхление) до 90° (слабое разрыхление);
- в поле Spike direction (Направление штрихов) устанавливается вариант направления штрихов: Auto Direction (Автоматическое направление), или Fixed Direction (Задаваемое направление), в последнем случае угол направления штрихов следует задать в поле Bearing (Угол наклона);
- параметр Bearing (Угол наклона) определяет в варианте Fixed Direction (Задаваемое направление) угол наклона штрихов относительно контура. Диапазон допустимых значений в диапазоне от 0° до 360° с шагом 5°.

Для использования эффекта разрыхления необходимо выделить объект, выбрать инструмент установить его параметры. После

этого зафиксировать инструмент в начальной точке контура и протянуть инструмент при нажатой клавише мыши вдоль контура. Контур будет разрыхлен с отображением на нем штрихов в виде игл, размер, частота и расположение которых зависит от установленных параметров. При необходимости разрыхленный контур можно разрыхлять повторно с другими параметрами, добиваясь нужного эффекта. Пример изображений, к которым был применен инструмент Roughen Brush (Разрыхляющая кисть) приводится на рис. 7.3.

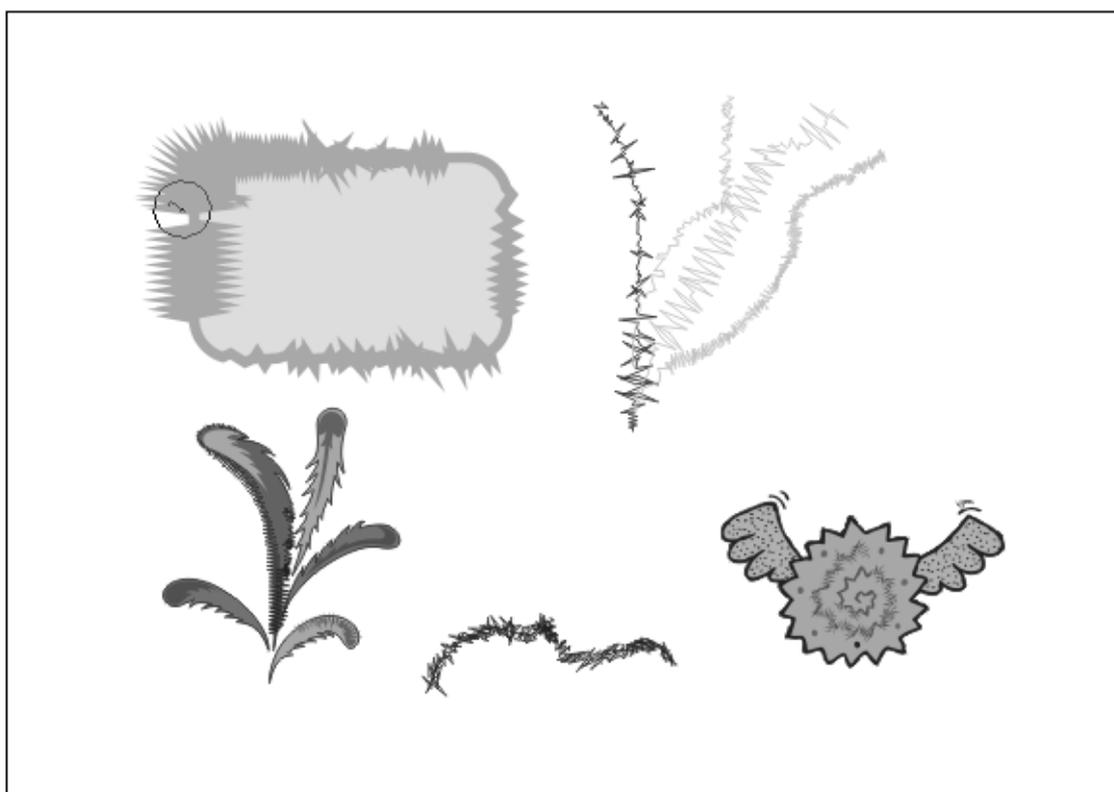


Рис. 7.3. Примеры использования инструмента Roughen Brush

Эффект разрыхления применяется к контуру объекта, поэтому инструмент необходимо перемещать вдоль контура. После разрыхления параметры контура такие как ширина, цвет, оформление концов и др. можно изменять, как и в случае обычных контуров.

Формирование объектов

Инструменты  Knife (Нож),  Eraser (Ластик),  Smudge (Размазывание),  Roughen Brush (Разрыхляющая кисть) позволяют создавать новые формы объектов, искажая исходные объекты или удаляя их части. Еще одной возможностью создания новых объектов является использование операций формирования объектов. Эти операции могут быть применены как к одиночным пересекающимся объектам, так и к группам объектов. Как и многие другие операции, формирование объектов дублируется командами меню, кнопками на панели Property Bar (Свойства), а также пристыковывающейся панелью.

На панели Property Bar (Свойства) расположены кнопки формирования выделенных объектов, группа команд Shaping (Формирование) находится в меню Arrange (Упорядочивание), а пристыковывающаяся панель Shaping (Формирование) вызывается из меню Window ► Dockers (Окно ► Пристыковывающиеся панели). К командам формирования следует отнести и команду Arrange ► Combine (Упорядочивание ► Объединить), рассмотренную в предыдущем уроке.

Применение команд меню или использование кнопок на панели Property Bar (Свойства) приводит к одному и тому же результату. При использовании панели Shaping (Формирование) появляется возможность не только получить новый объект после применения той или иной команды, но и сохранить исходные объекты.

Назначение команд формирования поясним на примере двух пересекающихся объектов:

- Weld (Объединение) — создает объект с формой контура не перекрывающихся частей объектов;
- Trim (Отсечение) — создает объект, форма которого получается из исходного объекта с отсечением частей пересекающегося объекта;
- Intersect (Пересечение) — создает объект по форме, принадлежащей обоим объектам;
- Simplify (Упрощение) — удаляет все скрытые части объектов;
- Front minus Back (Удаление по нижнему объекту) — в верхнем

объекте удаляются те его части, которые перекрывают нижний объект;

- Back minus Front (Удаление по верхнему объекту) — в нижнем объекте удаляются те его части, которые перекрывают верхний объект;
- Boundary (Граница) – создает внешнюю границу объектов.

Если в операции формирования участвует несколько объектов, новый объект создается с учетом формы и положения всех объектов.

Для выполнения любой из операций формирования для того, чтобы получить только результирующий объект, необходимо выделить исходные объекты и выполнить команду из меню Arrange (Упорядочивание), или нажать соответствующую кнопку на панели Property Bar (Свойства).

При необходимости создать новый объект и сохранить исходные объекты, необходимо воспользоваться панелью Shaping (Формирование) и ее настройками.

Флажки Leave Original (Сохранить оригинал) ... позволяют сохранить без изменения источники и целевые объекты.

При использовании панели Shaping (Формирование) после выделения объектов и активизации команды необходимо измененным в виде стрелки с условной схемой команды курсором указать на целевой объект.

Формирование объектов изучим на примерах.

Упражнение 7.3

Применим команды формирования к стандартным объектам и группам объектов. Кроме того, уточним, понятия Target Object(s) (Целевые объекты) и Source Object(s) (Исходные объекты).

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Нарисуйте прямоугольник, а затем перекрывающий его замкнутый контур, как показано на рис. 7.4 слева. Выполните их заливку.

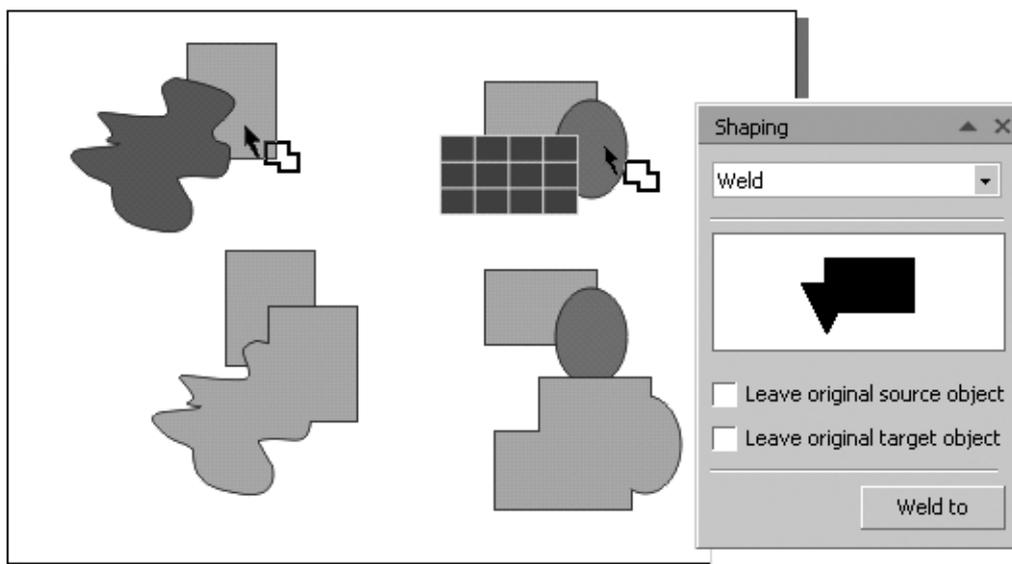


Рис. 7.4. Пример применения команды формирования Weld

3. Вызовите командой Window ► Dockers ► Shaping (Окно ► Пристыковывающиеся панели ► Формирование) панель Shaping (Формирование).
4. В списке команд панели выберите команду Weld (Объединение).
5. В нижней части панели установите флажок Leave original target object (Целевой объект).
6. Инструментом Pick (Указатель) выделите прямоугольник и замкнутый объект, на панели Shaping (Формирование) щелкните на кнопке Weld To (Объединение с) и измененным курсором укажите на прямоугольник.
7. Результат действия команды Weld (Объединение) приводится на рис. 7.4 внизу слева. Создан объект по форме не пересекающихся частей обоих объектов, кроме того, сохранен, то есть, не удален, прямоугольник. Дело в том, что объект, на который указывает пользователь курсором, считается целевым объектом (Target Object(s)). Остальные объекты считаются исходными Source Object(s).

ПРИМЕЧАНИЕ

Созданному в результате команды объединения объекту передаются параметры обводки и заливки целевого объекта.

Создайте группу объектов и объедините ее с единичным объектом. Пример показан на рис. 7.4 слева. Здесь группа объектов, состоящая из прямоугольника и эллипса, объединена с диаграммной сеткой.

Таким образом, команда объединения позволяет создавать объекты сложных форм из стандартных фигур или замкнутых фигур произвольной формы.

Технология применения других команд формирования ничем не отличается от применения команды объединения. На рис. 7.5 показаны примеры их применения.

Во всех примерах слева показано исходное состояние объектов, а справа — результат выполнения команды. Исходные и целевые объекты не сохранялись.

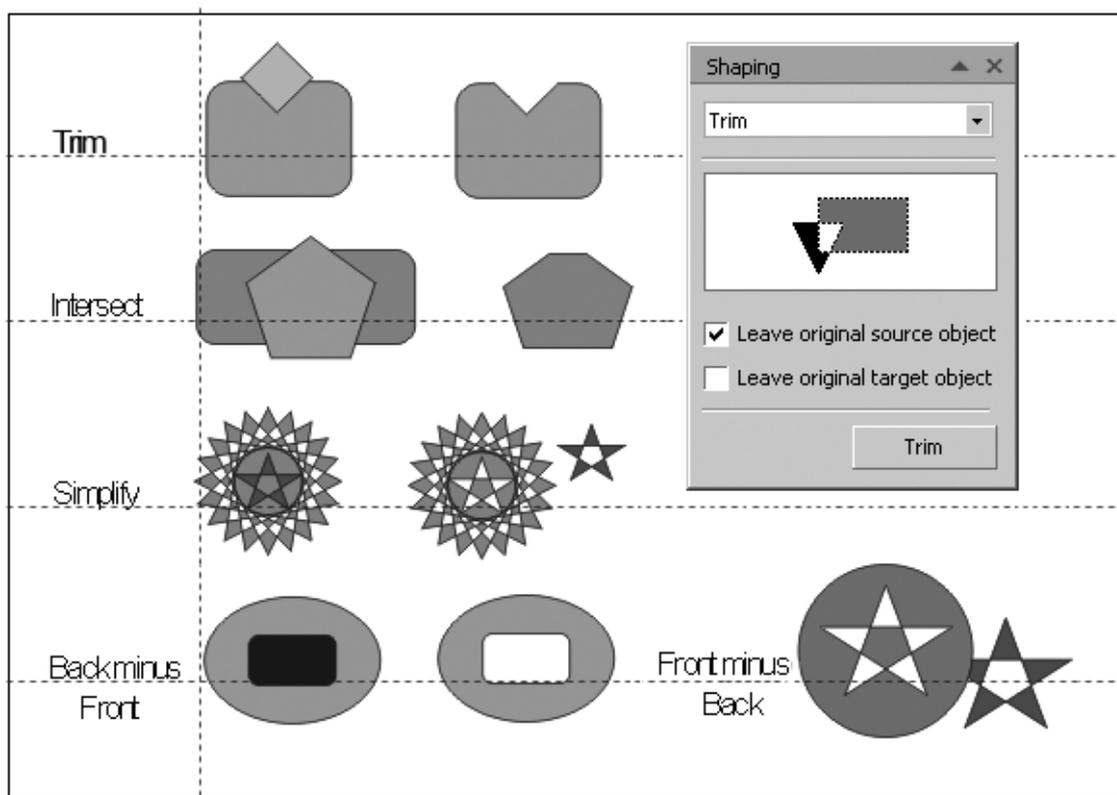


Рис. 7.5. Примеры использования команд формирования

Объединение объектов

Команда Combine (Объединить) позволяет создавать различные объекты с отверстиями, текстовой вывороткой и другими аналогичными эффектами.

Упражнение 7.4

Применим команду **Combine** (**Объединить**) к стандартным фигурам и фигурам, образованным замкнутыми контурами.

1. Начните новый документ.
2. Выберите команду **Layout ▶ Page Setup** (**Компоновка ▶ Параметры страницы**). Установите размер страницы **A4 (147×210 mm)**, ориентацию **Landscape** (**Альбомная**). Выполните разметку рабочей страницы.
3. Нарисуйте прямоугольник, эллипс и круг, как показано на рис. 7.6 вверху. Выделите все три объекта.

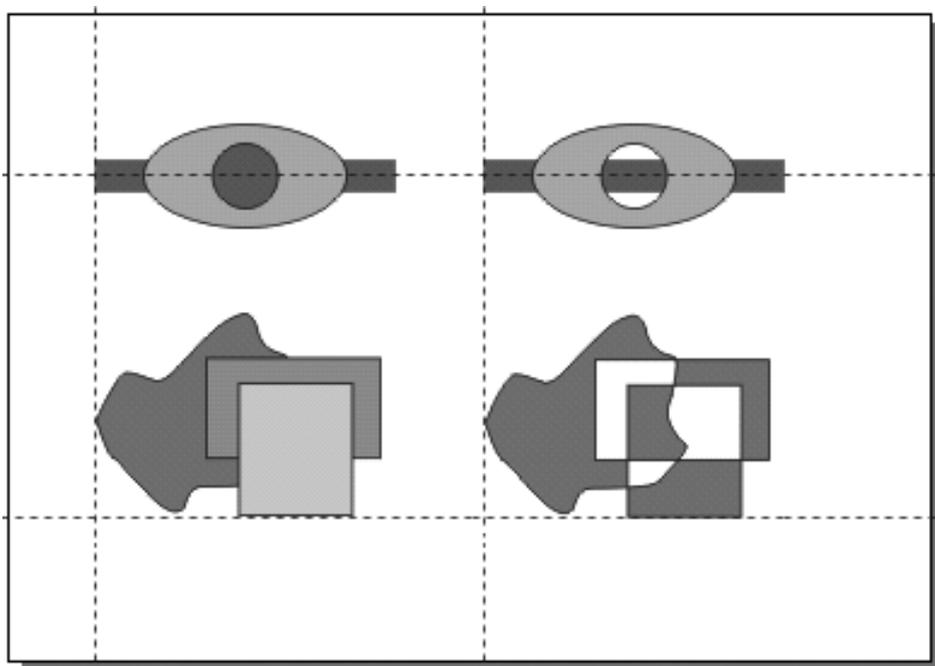


Рис. 7.6. Примеры действия команды **Combine**

4. Из меню **Arrange ▶ Align and Distribute** (**Упорядочивание ▶ Выравнивание и распределение**) вызовите диалоговое окно **Align and Distribute** (**Выравнивание и распределение**) и выровняйте объекты по горизонтали и вертикали по центру.
5. После этого выделите эллипс и круг, примените к ним команду **Arrange ▶ Combine** (**Упорядочивание ▶ Объединить**).
6. Результат действия команды (**Объединить**) показан на рис. 7.6 вверху справа. Эллипс и круг помещены на один уровень с образованием составного контура (**compound path**). Созданный

объект имеет внутри отверстие по форме верхнего объекта.

ВНИМАНИЕ

Общему объекту присваивается цвет заливки нижнего объекта.

7. Нарисуйте замкнутый объект и пересекающие его два прямоугольника. Примените ко всем трем объектам команду **Arrange ▶ Combine** (Упорядочивание ▶ Объединить). Результат показан на рис. 7.6 внизу.

Выполните самостоятельно упражнения на использование команды **Combine** (Объединить). Сохраните результаты работы в свою папку.

Символы объектов

В последних версиях графических программ начали использоваться новые типы объектов, которые называются символами. Это не текстовые символы, вводимые с клавиатуры, а объекты, созданные обычными методами и сохраненные специальным образом. Использование символов позволяет существенно уменьшить размер файла, если из символа создаются его экземпляры (копии символа), которые используются в документе. Экземпляры символа можно трансформировать, поворачивать, перемещать, группировать с другими объектами и выполнять некоторые другие методы редактирования. Однако имеются и ограничения на редактирование экземпляров символов — нельзя изменять параметры обводки и заливки экземпляров. Помимо редактирования отдельных экземпляров, можно повлиять на все экземпляры символа одновременно, если выполнить редактирование самого символа.

Символы расположены в специальной библиотеке (пристыковывающейся панели **Symbol Manager** (Диспетчер символов)), с использованием которой выполняется управление символами и их экземплярами. Кроме того, для работы с символами предназначены команды меню **Edit ▶ Symbol** (Правка ▶ Символ).

Создание и редактирование символов и их экземпляров

Последовательность создания и использования символов рассмотрим в следующем упражнении.

Упражнение 7.5

Создадим символ из нескольких объектов и выполним с ним основные операции.

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Нарисуйте объект или изображение, которое вы хотите преобразовать в символ. В примере на рис. 7.7 использовано изображение цветка.
3. Из меню Window ► Dockers (Окно ► Пристыковывающиеся панели) вызовите панель Symbol Manager (Диспетчер символов).
4. Выделите объект, созданный для преобразования в символ, и в меню Edit ► Symbol (Правка ► Символ) выберите команду New Symbol (Создать символ).
5. В вызванном диалоговом окне Create New Symbol (Создать новый символ) введите имя символа и щелкните на кнопке ОК. Из выделенного объекта будет создан символ, который автоматически помещается на панель Symbol Manager (Диспетчер символов) (рис. 7.7).

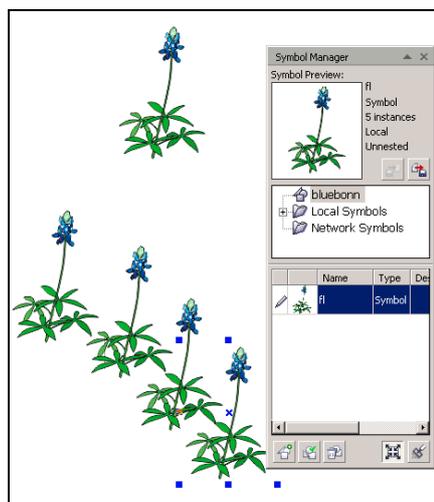


Рис. 7.7. Диалоговые окна Symbol Manager и пример использования созданного символа

Из помещенного в библиотеку символа можно создавать его экземпляры, причем их количество не ограничивается. При использовании экземпляров символа размер файла увеличивается незначительно.

6. Для создания экземпляра символа перетащите изображение символа из панели Symbol Manager (Диспетчер символов) в рабочую область.
7. Создайте таким образом несколько экземпляров символа.

ПРИМЕЧАНИЕ

Созданные экземпляры символов можно трансформировать (изменять их размер, выполнять их поворот, сдвиг, или зеркальное отображение).

8. Выполните трансформирование экземпляров символа. Для этого необходимо в рабочей области выделить экземпляр символа и выполнить над ним операции трансформирования как над обычным объектом.
9. Для редактирования самого символа выделите один из его экземпляров в рабочей области и выберите команду Edit ▶ Symbol ▶ EditSymbol (Правка ▶ Символ ▶ Редактировать символ).
10. Выделите символ в рабочей области и выполните его редактирование как обычного объекта.
11. После окончания редактирования в меню Edit ▶ Symbol (Правка ▶ Символ) выберите команду Finish Editing Symbol (Закончить редактирование символа). Измененный символ отобразится на панели Symbol Manager (Диспетчер символов).

После выполнения команды Finish Editing Symbol (Закончить редактирование символа) все экземпляры символа будут соответствующим образом также изменены.

Изменение прозрачности экземпляров символов

Как уже указывалось, изменить цвет заливки или обводки экземпляра символа нельзя. Однако можно установить для каждого экземпляра символа различную прозрачность.

1. Щелкните правой клавишей мыши на одном из экземпляров и в контекстном меню выберите команду Object Properties (Свойства объекта).
2. На вызванной таким образом панели Object Properties (Свойства объекта) перейдите в раздел Symbol (Символ) и ползунком Transparency (Прозрачность) измените прозрачность выделенного экземпляра.
3. Выделите другой экземпляр символа и измените его прозрачность.

Трассировка импортированных растровых изображений

Одной из возможностей создания векторных изображений является сканирование пиксельных или векторных иллюстраций с последующей их трассировкой. Для трассировки предназначены команды меню Bitmaps (Растровые изображения) (рис. 7.8).

В примере, показанном на рис. 7.8 для трассировки пиксельного изображения применена команда Bitmaps ▶ Outline Trace ▶ Low Quality Image (Растровые изображения ▶ Трассировка абрисом ▶ Изображение низкого качества).

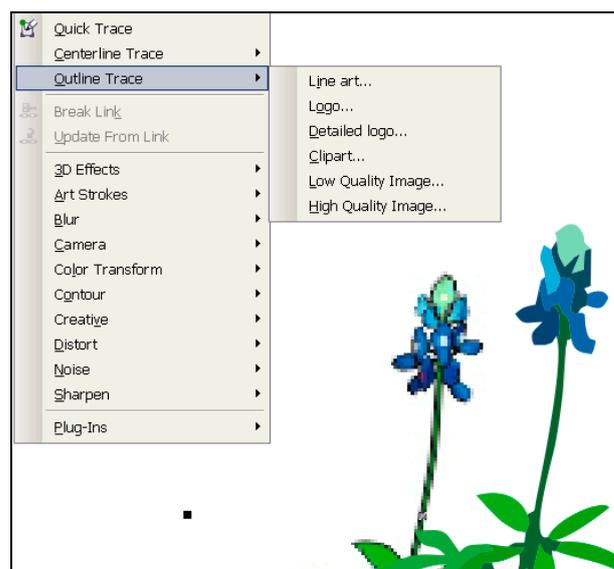


Рис. 7.8. Команды меню Bitmaps ▶ Trace Bitmaps и пример трассировки изображения в режиме Outline Trace. Слева пиксельное изображение, справа – изображение после трассировки.

Тема 8

Цветовые заливки

- Использование экранной цветовой палитры
- Однотонные заливки
- Градиентные заливки
- Заливка образцом
- Текстурные заливки
- Заливки PostScript
- Сеточная заливка
- Интеллектуальная заливка

Мы уже неоднократно закрашивали объекты и их контуры, однако пользовались для этого самыми простыми средствами. В этой теме подробно рассмотрим многочисленные варианты заливок, реализованные в программе.

Векторные объекты представляют собой замкнутые или открытые контуры. Контур объекта имеет обводку, которой можно присвоить тот или иной цвет. Обводка может быть и прозрачной (отсутствовать). Замкнутый объект может быть закрашен внутри (иметь заливку), либо не иметь заливки (быть прозрачным). Открытый контур не имеет заливки, хотя формально может быть закрашен.

Обводке контура по умолчанию можно присвоить только однотонный цвет. Чтобы и обводке можно было присвоить любую из имеющихся в программе заливок, обводку необходимо преобразовать в объект командой **Arrange ▶ Convert Outline To Object** (Упорядочивание ▶ Преобразовать обводку в объект).

Использование экранной цветовой палитры

Повторим самое простое — использование экранной цветовой палитры. Такая палитра вызывается из меню Window ► Color Palettes (Окно ► Цветовые палитры) и располагается, как правило, на правой границе рабочей области в виде вертикального набора цветowych образцов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Палитру можно закрепить и в других местах рабочей области или расположить в виде прямоугольного набора образцов.

Существует два способа закрашивания объектов и их контуров. Первый (интуитивно более привычный и более старый) заключается в том, что необходимо выделить объект или совокупность объектов, затем щелкнуть на образце цвета левой клавишей мыши для закрашивания объекта внутри и правой клавишей мыши для закрашивания обводки объекта. Для присваивания им прозрачного «цвета» используется перечеркнутый цветовой образец в верхней части палитры.

Второй способ — захватить требуемый цвет на экранной палитре и перетащить его внутрь объекта или «положить» на контур объекта. При этом к курсору добавляется интуитивно понятный знак заливки или обводки.

Палитра содержит только однотонные (плоские) цвета. Правда, кроме палитр цветов цветовых моделей RGB и CMYK и др., можно использовать цвета и из палитр многочисленных цветowych библиотек, каждый цвет в которых имеет оригинальное имя, по которому можно визуально оценить его в полиграфических каталогах.

Кроме того, с помощью экранной цветовой палитры можно назначить оттенок выбранного цвета. Для этого необходимо задержать указатель мыши на выбранном цветовом образце на непродолжительное время и выбрать оттенок цвета из расширившейся палитры.

Инструменты Fill

Следующим элементом интерфейса, служащим для заливки объектов, является группа инструментов Fill (Заливка) (рис. 8.1), кнопки которых вызывают соответствующие диалоговые окна установки параметров заливки:

-  — Uniform Fill (Однотонная заливка), вызывает одноименное диалоговое окно;
-  — Fountain Fill (Градиентная заливка);
-  — Pattern Fill (Заливка образцом);
-  — Texture Fill (Текстурная заливка);
-  — PostScript Fill (Заливка PostScript);
-  — No Fill (Без заливки);
-  — Color Docker (Пристыковывающееся окно Color).

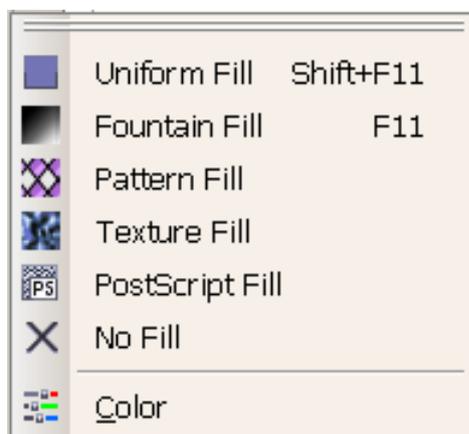


Рис. 8.1. Группа инструментов Fill

Каждый инструмент (за исключением Color Docker) вызывает диалоговое окно, которое после присвоения установленной в нем заливки объекту закрывается, что доставляет неудобство, так как для присвоения объекту других цветовых параметров приходится повторно вызывать диалоговое окно.

Несколько облегчает работу инструмент  Interactive Fill (Интерактивная заливка), содержащий на панели Property Bar (Свойства) выбор вариантов заливки, цветовой модели и настройки основных параметров выбранной заливки.

Однако, чтобы использовать эти возможности, необходимо более подробно знать параметры всех типов заливок, которые выводятся инструментами выше указанной группы Fill (Заливка).

В группе с инструментом  Interactive Fill (Интерактивная заливка), содержится инструмент  Interactive Mesh Fill (Интерактивная градиентная сетка), который позволяет не только присваивать сложные градиентные заливки векторным объектам, разделяя объект кривыми Безье на ячейки произвольной формы, но и применять их к растровым изображениям.

Однотонные заливки

Как уже отмечалось, инструмент Fill (Заливка) содержит кнопку  Uniform Fill (Однотонная заливка), которая используется для вызова диалогового окна Uniform Fill (Однотонная заливка). Это диалоговое окно содержит три вкладки (рис. 8.2):

- Models (Цветовые модели) — используется для установки цвета по любой из цветовых моделей, используемых в программе;
- Mixers (Микшеры) — предназначена для смешения цветов и подбора гармоничных цветов;
- Palettes (Палитры) — работа с цветовыми библиотеками (Fixed Palettes).

В нижней части диалогового окна Uniform Fill (Однотонная заливка) находятся общие кнопки управления окном и установки параметров отображения цвета.

Подбор цвета по цветовым моделям

Основной цветовой моделью при подготовке изображения для презентаций, отображения только на экране, или для веб-дизайна, является модель RGB, в которой цвет состоит из трех основных составляющих цветов: красного, зеленого и синего цвета. Для

цветных изображений, ориентированных на типографскую печать, цвет готовится по цветовой модели CMYK, включающей голубой, пурпурный, желтый и черный цвета. Если же изображение для печати подготовлено в цветовой модели RGB, перед цветоделением его цвета необходимо преобразовать в цветовую модель CMYK.

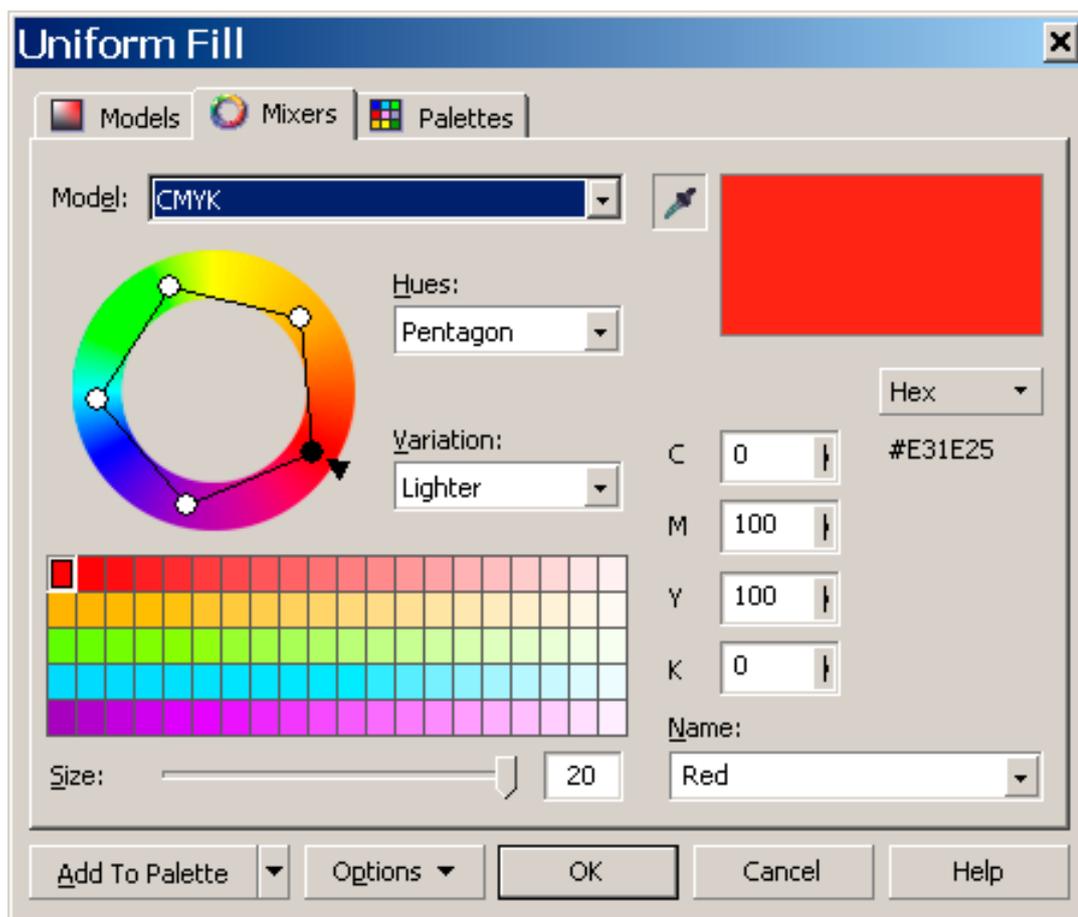


Рис. 8.2. Вкладка Mixers диалогового окна Uniform Fill

Для назначения объекту цвета заливки по той или иной цветовой модели необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделить объект или совокупность объектов.
2. Из группы инструментов Fill (Заливка) вызвать диалоговое окно Uniform Fill (Однотонная заливка) и установить вкладку Models (Цветовые модели).
3. В списке Model (Модель) выбрать цветовую модель для подбора по ней цвета.

4. Требуемый цвет создается установкой значений трех основных цветов. Их значения можно задать вводом числовых значений в соответствующие числовые поля R, G и B, расположенные правее трехмерной схемы, или перемещением ползунков в виде небольших квадратов на осях основных цветов;
5. Созданный цвет в виде цветового образца отображается в цветовом поле New (Новый), а в поле Old (Старый) отображается предыдущий созданный цвет.

Цветовые микшеры

На вкладке Mixers (Микшеры) диалогового окна Uniform Fill (Однотонная заливка) можно подготовить цвет смешением произвольных четырех цветов, или определить набор гармоничных цветов. Выбор требуемого варианта выполняется после щелчка на кнопке Options (Параметры) и раскрытия группы настроек Mixers (Микшеры) (рис. 8.2):

- вариант Color Blend (Смешение цвета) позволяет создать набор цветов смешением четырех базовых цветов;
- при выборе варианта Color Harmonies (Гармоничные цвета) создается набор гармоничных, то есть подходящих друг к другу цветов, из которых выбираются подходящие для окрашивания объектов иллюстрации цвета.

Смешение цветов

Рассмотрим элементы диалогового окна при смешении цвета. Для получения набора цветов Color Blend (Смешение цвета) необходимо назначить четыре базовых цвета. Для этого используются цветовые образцы со стрелкой, расположенные в углах области создаваемого набора цветов. После щелчка на образце цвет выбирается из совокупности цветов экранной цветовой палитры.

Как только выбирается новый цвет, автоматически происходит обновление области смешения цветов, и для выделенного объекта можно назначить любой из созданных цветов. Количество создаваемых цветов зависит от установленного в поле Size

(Размер) значения, изменяющегося в диапазоне от 3×3 до 32×32 цвета. После создания набора смешенных цветов любой из них может быть использован для заливки объекта.

Гармоничные цвета

После выбора варианта Color Harmonies (Гармоничные цвета) на экран выводится диалоговое окно с настройками параметров.

В списке Model (Модель) выбирается цветовая модель, с использованием которой будут создаваться гармоничные цвета. Список включает все основные цветовые модели.

Список Hues (Цветовые тона) содержит варианты задания на цветовом круге количества маркеров, которые служат Triangle (Треугольный), Rectangle (Четырехугольный) и Pentagon (Пятиугольный). Эти варианты позволяют задать на цветовом круге от одного до пяти маркеров. Для создания того или иного набора гармоничных цветов следует поворачивать маркеры на модели цветового круга. Чем больше назначено маркеров, тем больше разнообразных цветов присутствует в наборе.

Дополнительно к указанным настройкам в списке Variation (Вариант) можно назначить «тепловой» и «световой» тон создаваемых цветов: Cooler (Холодные тона), Warmer (Теплые тона), Lighten (Светлые), Darken (Темные), Less Saturated (Малонасыщенные тона).

После создания набора цветов их можно добавить в экранную палитру. Для этого необходимо выделить требуемые цвета с помощью клавиш <Shift> или <Ctrl>, раскрыть список палитр, щелкнув на кнопке Add To Palette (Добавить в палитру), и отметить палитру, в которую вы хотите добавить цвета.

После этого еще раз щелкните на кнопке Add To Palette (Добавить в палитру).

Использование варианта Color Harmonies (Гармоничные цвета) позволяет создавать наборы цветов на базе «цветовых гармоник», которые сочетаются друг с другом и могут использоваться с конкретными целями, подчеркивая те или иные цветовые нюансы композиции.

Использование палитр

Третья вкладка Palettes (Палитры) диалогового окна Uniform Fill (Однотонная заливка) предназначена для работы со стандартными палитрами плашечных и триадных цветов. Плашечные цвета — это заранее подготовленные цвета, поставляемые в готовом виде. Они обеспечивают высокую точность воспроизведения цвета и используются при печати специальных фирменных цветов, различных цветов сложного вида типа металлизированных и др. Для выбора плашечных цветов разработаны каталоги, содержащие цвета палитр.

Триадные цвета применяются при печати полноцветных изображений. Цвет создается наложением красок базовых цветом модели СМΥК.

Раскрывающийся список Palette (Палитра) содержит набор палитр для выбора цвета по модели RGB, СМΥК, палитры плашечных и триадных цветов для печати на мелованной и немелованной бумаге, краски metallic, pastel и др.

Можно создавать пользовательские палитры, содержащие собственные наборы цветов. Для этой цели удобно использовать Palette Editor (Редактор палитры).

Упражнение 8.1

В этом упражнении создадим пользовательскую палитру, подготовив и поместив в нее однотонные цвета, а также цвета из стандартных библиотек.

1. Начните новый документ и выполните его настройки и разметку.
2. Нарисуйте несколько стандартных фигур без заливки. Позже мы закрасим их цветами из созданной палитры.
3. Командой Window ▶ Color Palettes ▶ Palette Editor (Окно ▶ Цветовые палитры ▶ Редактор палитры) вызовите диалоговое окно редактирования палитры.
4. Щелкните на кнопке New Palette (Новая палитра) и в одноименном диалоговом окне введите имя палитры my_palette. Палитры хранятся в стандартной папке \User Custom Data\Palette в файлах с расширением .cpl.
5. После ввода имени палитры щелкните на кнопке

Сохранить. Будет создана новая палитра, но в ней пока не содержатся никакие цвета. Для добавления цвета в палитру щелкните на кнопке Add Color (Добавить цвет).

6. При щелчке на кнопке Add Color (Добавить цвет) вызывается диалоговое окно Select Color (Выбор цвета), в котором доступны все рассмотренные нами средства создания цвета: вкладка Models (Цветовые модели) для установки цвета по любой из цветовых моделей, вкладка Mixers (Микшеры) служащая для смешения цветов и подбора гармоничных цветов и вкладка Palettes (Палитры) для работы с цветовыми библиотеками.

Включим в создаваемую палитру цвета модели СМҮК.

7. На вкладке Models (Цветовые модели) в поле Model (Модель) выберите цветовую модель СМҮК. В секции Components (Компоненты) установите цвет с параметрами $C = 33$; $M = 100$; $Y = 88$ и $K = 10$.

8. Теперь важный момент. Для непосредственного добавления цвета в палитру щелкните в нижней части диалогового окна Select Color (Выбор цвета) на кнопке Add To Palette (Добавить в палитру).

9. Установленный цвет будет добавлен в палитру и в виде цветового образца отобразится в диалоговом окне Palette Editor (Редактор палитры).

10. Аналогичным образом добавьте в палитру еще несколько цветов, создав их по модели СМҮК.

Следующие цвета подготовим на вкладке Mixers (Микшеры).

1. Перейдите на вкладку Mixers (Микшеры), раскройте меню кнопки Options (Параметры), в группе команд Mixers (Микшеры) выберите вариант Color Blend (Смешение цвета).

2. Для смешения установите следующие четыре цвета: слева сверху голубой цвет с параметрами $C = 100$; $M = 0$; $Y = 0$; $K = 0$, справа сверху красный цвет ($C = 0$; $M = 100$; $Y = 100$; $K = 0$), слева внизу синий цвет ($C = 100$; $M = 100$; $Y = 0$; $K = 0$) и справа внизу белый цвет ($C = 0$; $M = 0$; $Y = 0$;

К = 0).

3. После смешения цветов щелкните в поле смешения на образце цвета с параметрами $C = 80$; $M = 32$; $Y = 16$; $K = 0$ и щелкните на кнопке Add To Palette (Добавить в палитру) для добавления его в палитру.
4. Аналогичным образом добавьте в палитру еще несколько цветов, полученных смешением.
5. Теперь добавим в палитру несколько гармоничных цветов.
6. В меню кнопки Options (Параметры) установите вариант Color Harmonies (Гармоничные цвета). В списке Hues (Цветовые тона) выберите вариант Triangle (Треугольный), а в списке Variation (Вариант) — Cooler (Холодные тона).
7. Поверните маркеры на цветовом круге, чтобы выбрать три начальных цвета, относительно которых будут созданы гармоничные цвета по вашему усмотрению.
8. После создания гармоничных цветов с использованием клавиш Ctrl и/или Shift выберите цвета, которые вы хотите добавить в палитру и щелкните на кнопке Add To Palette (Добавить в палитру).
9. После добавления всех желаемых цветов в создаваемую палитру в диалоговом окне Select Color (Выбор цвета) щелкните на кнопке Close (Заккрыть), чтобы перейти в диалоговое окно Palette Editor (Редактор палитры).
10. Диалоговое окно Palette Editor (Редактор палитры) содержит кнопки, с помощью которых можно выполнять над включенными в палитру цветами следующие операции:
11. Edit Color (Редактировать цвет) — вызывает диалоговое окно Select Color (Выбор цвета) для редактирования выбранного цвета;
12. Add Color (Добавить цвет) — позволяет добавить в палитру новый цвет;
13. Delete Color (Удалить цвет) — удаляет выбранный цвет;
14. Sort Colors (Сортировать цвета) — используется для изменения порядка расположения цветов в палитре по

следующим вариантам: Reverse (В обратном порядке), Hue (По тону), Brightness (По яркости), Saturation (По насыщенности), RGB value (По значению RGB), HSB value (По значению HSB), Name (По имени);

15. **Reset Palette** (Восстановить палитру) — позволяет отменить все сделанные в палитре изменения и возвращает ее к первоначальному состоянию.
16. Для вызова созданной палитры вызовите командой **Window ▶ Color Palettes ▶ Color Palettes Browser** (Окно ▶ Цветовые палитры ▶ Диспетчер цветовых палитр) и установите флажок перед именем палитры.
17. Закрасьте созданные объекты цветами, помещенными в палитру `my_palette`.

Градиентные заливки

После однотонных заливок, пожалуй, наиболее часто используются градиентные заливки. Это плавные цветовые переходы между двумя цветами (в простейшем случае), либо между несколькими цветами. Художники и дизайнеры называют такие заливки цветовыми растяжками. В CorelDraw для закрашивания объектов градиентными заливками используются следующие элементы интерфейса:

- кнопка  **Fountain Fill** (Градиентная заливка) инструмента **Fill** (Заливка), вызывающая одноименное диалоговое окно, содержащее наиболее полный набор параметров градиентных заливок;
- инструмент  **Interactive Fill** (Интерактивная заливка), при выборе которого на панели **Property Bar** (Свойства) отображаются параметры градиентных заливок;
- пристыковываемая панель **Object Properties** (Свойства объекта), дублирующая возможности инструмента **Fill** (Заливка).

Для изучения градиентных заливок удобно воспользоваться расширенными возможностями панели **Object Properties**

(Свойства объекта), а на практике проще всего использовать инструмент Interactive Fill (Интерактивная заливка).

Пристыковывающаяся панель Object Properties

Использование панели Object Properties (Свойства объекта), как и любой другой пристыковывающейся панели, удобнее, так как после присвоения заливки объекту она остается на экране в активном состоянии. Для вызова панели необходимо выбрать команду **Windows ▸ Dockers ▸ Properties** (Окно ▸ Пристыковывающиеся панели ▸ Свойства). Доступ к градиентным заливкам выполняется после щелчка в верхней части панели на кнопке Fill (Заливка), а затем на кнопке Fountain Fill (Градиентная заливка) (рис. 8.3). Всего в программе реализовано четыре вида градиентных заливок: Linear (Линейная), Radial (Радиальная), Conical (Коническая), Square (Квадратичная).

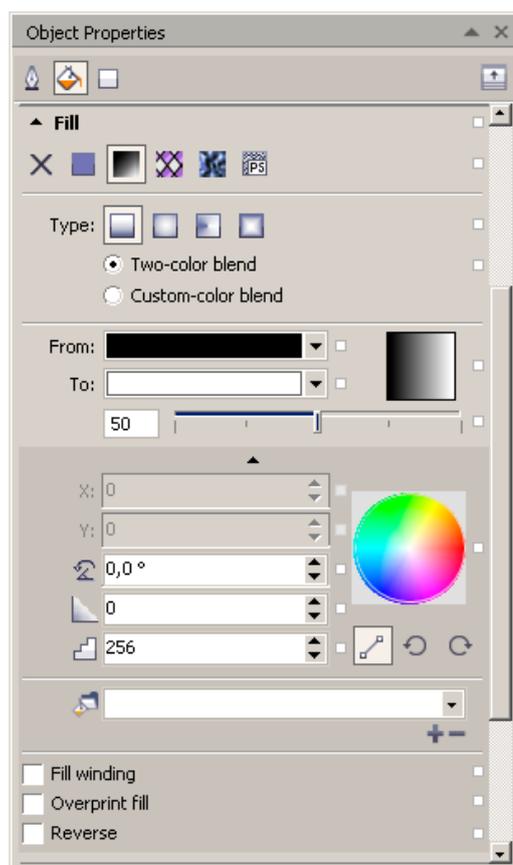


Рис. 8.3. Панель Object Properties в режиме создания градиентных заливок

Для выбора типа градиентной заливки используются кнопки, расположенные в разделе Type (Тип).

Для применения заливки к объекту (или нескольким объектам) необходимо их выделить, установить необходимый тип заливки и ее параметры.

Диалоговое окно Fountain Fill

Параметры диалогового окна Fountain Fill (Градиентная заливка) зависят от типа заливки, выбираемого в поле Type (Тип). Так, параметр смещение центра, может быть задан только для типов заливок Radial (Радиальная), Conical (Коническая), Square (Квадратичная), а Angle (Угол наклона) — для Linear (Линейная), Conical (Коническая), Square (Квадратичная). Причем их значения можно либо вводить в соответствующие поля, либо изменять интерактивно мышью в поле просмотра заливки. Для этого необходимо зафиксировать указатель в виде перекрестья в поле просмотра, нажать левую клавишу мыши и переместить центр или повернуть направление линейного градиента.

Параметр Fill midpoint (Средняя точка) изменяется в диапазоне от 0 до 88 и определяет положение точки с одинаковым соотношением смешивающихся цветов.

Параметр Edge Rad (Мягкость границы) может принимать значения от 0 % до 48 % и влияет на протяженность границы смешения цветов и ее «мягкость» (скорость нарастания градиента) (рис. 8.21).

Параметр Steps (Шаги) определяет число цветовых переходов, принимает значения из диапазона от 2 до 999 и должен быть согласован с параметрами печати (по умолчанию установлено 256). Для установки значений параметра необходимо щелкнуть на кнопке с изображением замка, расположенной справа от счетчика параметра.

По умолчанию в программе установлен двухцветный цветовой переход. Основными параметрами градиента, кроме его типа, являются начальный (From) и конечный (To) цвета, для задания которых служат кнопки со Указателями, вызывающие цветовые палитры. Кнопка More (Дополнительно) вызывает диалоговое окно Select Color (Выбор цвета) для назначения цвета по

цветовым моделям, смешением или с использованием цветовых палитр.

Три кнопки, расположенные ниже цветового круга, позволяют установить направление цветового перехода между начальным и конечным цветами градиента. Левая кнопка устанавливает прямой переход, средняя кнопка — переход с вращением цветового круга против часовой стрелки и правая кнопка переход с вращением по часовой стрелке. Линией на цветовом круге отмечаются цвета, которые попадают в цветовой переход. Таким образом, даже в случае двухцветного перехода цветовая растяжка создается между несколькими цветами.

Несомненный интерес представляют многоцветные или заказные градиенты. Для перехода к их использованию предназначен переключатель Custom-color blend (Заказной). В этом случае выводится градиентная полоса (поле просмотра градиента), в верхней части которого отображается вначале два прямоугольных маркера для задания начального и конечного цвета растяжки. Цвет устанавливается на цветовой палитре, которая отображается после щелчка на стрелке полосы Current (Текущий цвет).

Для добавления дополнительных цветов в растяжку необходимо выполнить щелчок указателем над градиентной полосой, в результате чего в этом месте отобразится треугольный маркер. После этого на цветовой палитре назначить для этого маркера необходимый цвет. Положение маркера можно изменить, переместив его мышью или задав значение в поле Position (Позиция). Цветовой образец в поле Current (Текущий) отображает цвет текущего, выделенного черным цветом маркера. Количество добавляемых цветов не ограничено. Удаление не нужного цвета из растяжки выполняется двойным щелчком на его маркере.

Таким образом, диалоговое окно Fountain Fill (Градиентная заливка), содержит наиболее полные параметры градиентных заливок. С его помощью можно устанавливать тип растяжки, включать в нее произвольное количество цветов, изменять угол наклона и центр растяжки, выбирать направление цветового перехода.

Зная все эти параметры, можно более удобно выполнять градиентные заливки с использованием инструмента Interactive Fill (Интерактивная заливка).

Инструмент Interactive Fill

Инструмент  Interactive Fill (Интерактивная заливка) позволяет выполнять все типы заливок, реализованные в программе и их редактирование, в том числе и градиентные заливки в интерактивном режиме. Изучим его использование на примере.

Упражнение 8.2

Выполним цветовую растяжку инструментом  Interactive Fill (Интерактивная заливка), а затем выполним ее редактирование и скопируем на другой объект.

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Нарисуйте прямоугольник и круг, как это показано на рис. 8.4. Мы закрасим прямоугольник цветовой растяжкой, а затем скопируем ее для круга.
3. Выберите инструмент  Interactive Fill (Интерактивная заливка) и щелкните им на прямоугольнике, чтобы выделить его, а затем протяните инструментом слева направо (рис. 8.4).

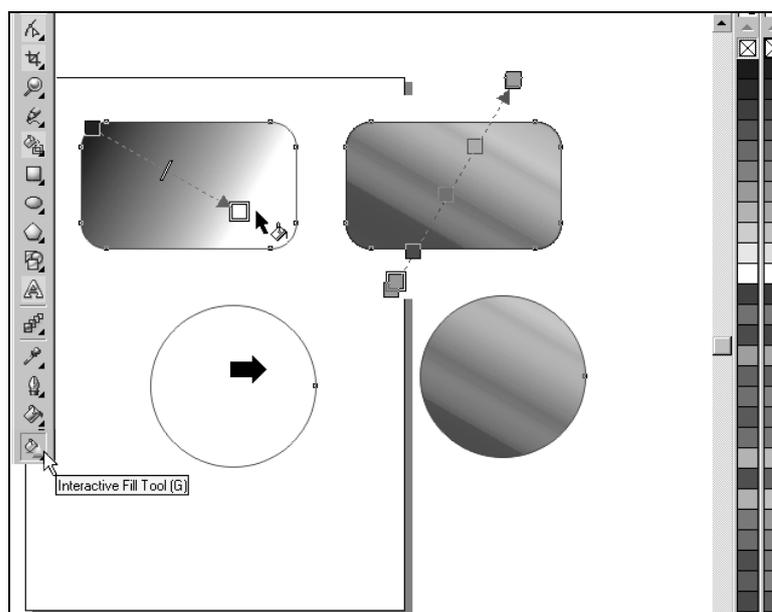


Рис. 8.4. Использование инструмента Interactive Fill

4. За инструментом тянется Указатель, в начале которой отображен образец начального цвета, а в конце — конечного цвета градиента. По умолчанию установлен линейный тип градиента, а в качестве цветов — черный и белый цвета. После создания растяжки на панели Property Bar (Свойства) начиная слева отображаются в виде кнопок и полей следующие параметры градиентной заливки:

- кнопка вызывает диалоговое окно Fountain Fill (Градиентная заливка) для редактирования градиентной заливки;
- список содержит типы градиентных, однотонных и всех других заливок, реализованных в программе;
- начальный цвет градиентной заливки;
- конечный цвет градиентной заливки;
- параметр Mid-point (Средняя точка);
- параметр Angle (Угол наклона) (верхнее поле) и Edge Pad (Мягкость границы) — нижнее поле;
- параметр Steps (Шаги), определяющий число цветовых переходов;
- кнопка Copy Fill Properties (Копирование параметров заливки).

6. Установите начальный цвет растяжки красный и конечный цвет заливки желтый.

7. Измените тип заливки на Radial (Радиальный). Измените положение его центра и установите значение параметра Edge Pad (Мягкость границы) равным 32.

8. Для применения многоцветной заливки щелкните на первой кнопке для вызова диалогового окна Fountain Fill (Градиентная заливка), установите переключатель Custom (Заказной), в списке Presets (Готовые растяжки) выберите готовую растяжку Rainbow. Эта заливка будет применена к прямоугольнику.

Скопируем заливку прямоугольника на круг.

9. Инструментом Pick (Указатель) выделите круг, активизируйте

инструмент Interactive Fill (Интерактивная заливка) и на панели Property Bar (Свойства) щелкните на кнопке Copy Fill Properties (Копирование параметров заливки) (рис. 8.4, кнопка 8). Жирной стрелкой, заменившей курсор, щелкните на прямоугольнике. Заливка прямоугольника будет скопирована для круга.

Самостоятельно примените градиентные заливки и сохраните выполненные изображения в своей папке.

Заливка образцом

Следующий тип заливки, который достаточно часто используется на практике, это  Pattern Fill (Заливка образцом) — заливка повторяющимся прямоугольным декоративным элементом, который также называют узором или образцом. Причем можно использовать образцы, поставляемые с программой, либо создавать свои собственные, имитирующие различные покрытия, ткани или материалы.

Для применения заливки образцом к выделенному объекту или совокупности объектов используются следующие средства интерфейса:

- кнопка  Pattern Fill Dialog (Заливка образцом) инструмента Fill (Заливка), вызывающая одноименное диалоговое окно, содержащее наиболее полный набор параметров градиентных заливок;
- инструмент  Interactive Fill (Интерактивная заливка), при выборе которого на панели Property Bar (Свойства) отображаются параметры заливок образцом;
- пристыковывающаяся панель Object Properties (Свойства объекта), дублирующая возможности инструмента Fill (Заливка).

Изучим диалоговое окно Pattern Fill (Заливка образцом), позволяющее выполнить заливки образцом всех типов с заданием всего многообразия их параметров.

Диалоговое окно Pattern Fill

Повторяющиеся заливки образцом бывают трех типов: 2-color (Двухцветная), Full color (Полноцветная) и Bitmap (Растровая). По умолчанию в диалоговом окне Pattern Fill (Заливка образцом) (рис. 8.5) установлен вариант двухцветных заливок.

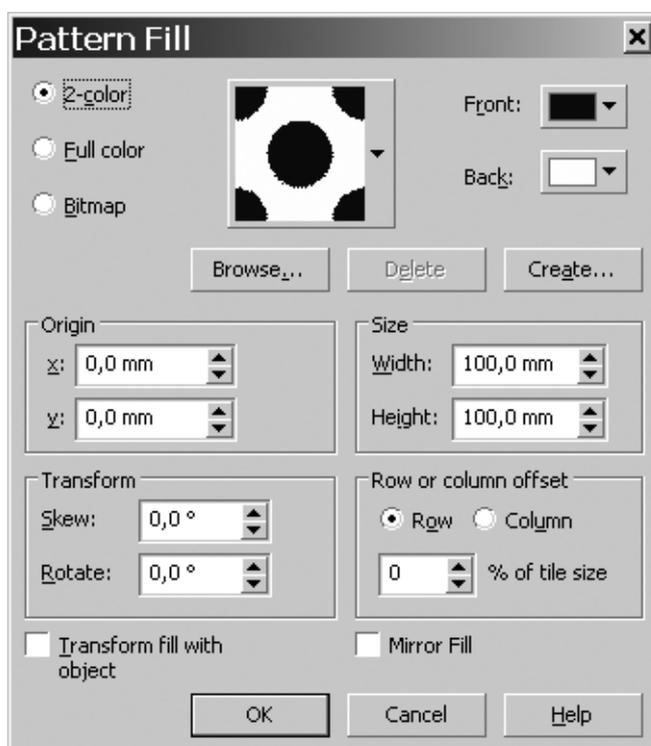


Рис. 8.5. Диалоговое окно Pattern Fill

Рассмотрим использование готовых образцов и создание пользовательских декоративных заливок.

Двухцветные заливки

Двухцветные заливки представляют из себя растровые изображения, представленные в виде списка с прокруткой, для управления которыми используются следующие параметры:

- цветовые образцы Front (Передний план) и Back (Задний план) позволяют задать цвет основного рисунка образца и цвет его фона;
- кнопки Browse ... (Загрузить ...) и Delete (Удалить) служат для открытия файлов готовых образцов и их удаления соответственно;
- кнопка Create (Создать) вызывает диалоговое окно Two-Color Pattern Editor (Редактор двухцветных образцов) (рис. 8.6), в

котором можно создать пользовательский двухцветный образец.

- в разделе Origin (Начало) задается смещении образца по горизонтали и вертикали;
- в разделе Size (Размер) можно изменить размер образца, указав требуемые его ширину и высоту;
- в разделе Transform (Трансформирование) можно выполнить скос и поворот образца;
- раздел Row or Column offset (Смещение строки или столбца) позволят сместить строки или столбцы образцов для получения более красивой заливки;
- флажок Transform Fill with object (Трансформирование заливки вместе с объектом) используется для пропорционального изменения размера образцов при редактировании объекта;
- флажок Mirror Fill (Зеркальная заливка) позволяет получить зеркальное изображение образца.

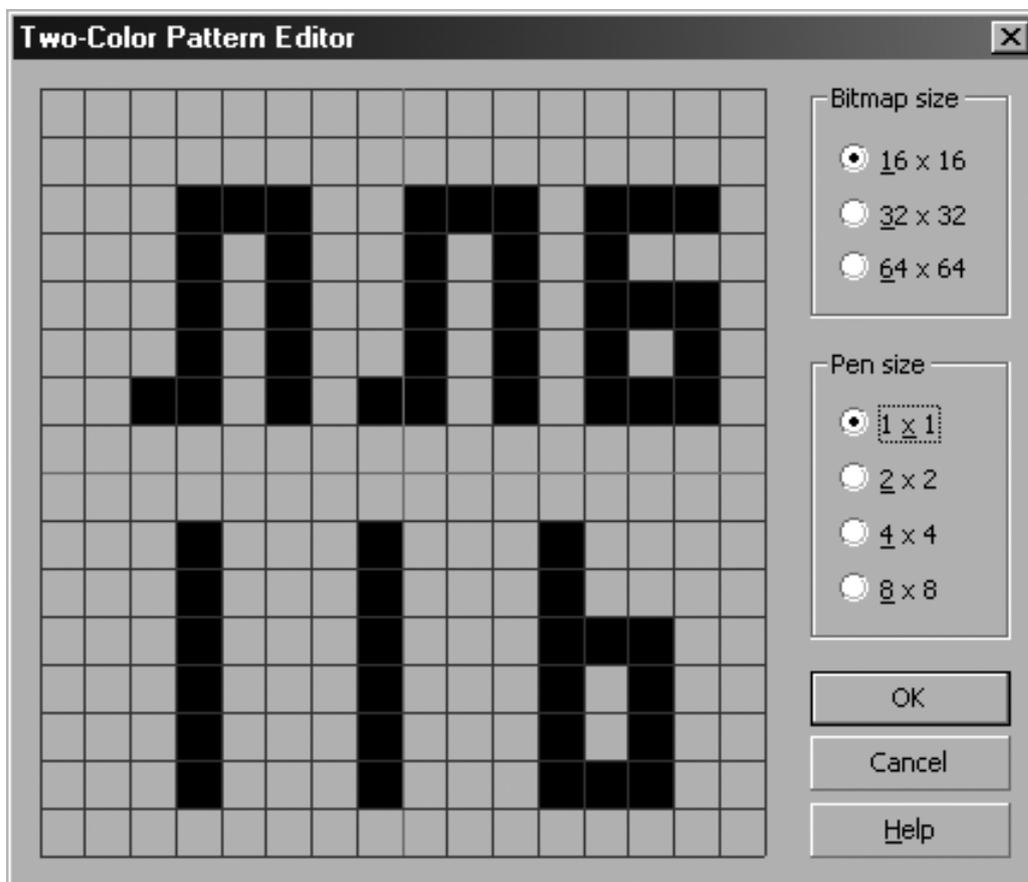


Рис. 8.6. Диалоговое окно Two-Color Pattern Editor

Создание пользовательского образца

Для создания пользовательского образца следует после щелчка по кнопке Create (Создать) и вызова диалогового окна Two-Color Pattern Editor (Редактор двухцветных образцов) (рис. 8.6) в разделе Bitmap size (Размер битовой карты) выбрать размер одного из трех вариантов поля образца. В разделе Pen size (Размер пера) выбирается текущий размер рабочей области при создании узора. Далее щелчками левой клавишей мыши закрашиваются требуемые ячейки, а щелчками правой кнопки при необходимости — они стираются. После щелчка на кнопке ОК в диалоговом окне Pattern Fill (Заливка образцом) созданному образцу можно присвоить цвет рисунка и цвет фона. Созданный образец помещается в набор готовых образцов и может быть использован для закрашивания объектов.

Полноцветные заливки

Полноцветные заливки в отличие от двухцветных являются векторными изображениями. Они также заполняют выделенный объект повторяющимися узорами в виде прямоугольных образцов.

Диалоговое окно Pattern Fill (Заливка образцом) при выборе варианта Full color (Полноцветная) содержит все параметры, рассмотренные для заливок 2-color (Двухцветные), за исключением кнопки Create (Создать).

Вместе с тем, в программе имеется возможность создать и пользовательские полноцветные заливки. Эту возможность мы изучим на примере.

Упражнение 8.3

Создадим полноцветную векторную заливку, а затем закрасим ею объект.

1. Начните новый файл и выполните его настройки.
2. Нарисуйте изображение, которое вы хотите использовать в качестве образца полноцветной заливки.
3. После создания изображения образца для создания заливки выберите команду Tools ▶ Create ▶ Pattern (Настройки ▶ Создать ▶ Образец).

4. В диалоговом окне Create ▶ Pattern (Создать ▶ Образец) выберите вариант Full color (Полноцветная) и щелкните на кнопке ОК. Теперь наступает ответственный момент. Необходимо изменившимся курсором в виде пересекающихся линий, проходящих через весь экран, описать прямоугольную рамку вокруг изображения образца.
5. Щелкните изменившимся курсором в левом нижнем углу образца и, не отпуская клавишу мыши, растяните его до правого верхнего угла.
6. В появившемся окне Create ▶ Pattern (Создать ▶ Образец) нажмите ОК и сохраните образец в стандартную папку Patterns (Образцы) под именем mypattern.pat. Образец создан.
7. Нарисуйте объект, который вы хотите закрасить созданным образцом.
8. Вызовите диалоговое окно Pattern Fill (Заливка образцом), установите в нем вариант заливки Full color (Полноцветная). Созданный образец вы найдете в конце стандартных образцов.
9. Установите параметры образца и заливки и закрасьте созданным образцом нарисованный объект.

Растровые заливки

Применение заливок типа Bitmap (Растровая) ничем не отличается от полноцветных заливок. При выборе в диалоговом окне Pattern Fill (см. рис. 8.5) типа заливки Bitmap (Растровая) для ее назначения и редактирования становятся доступными кнопки и поля, аналогичные для варианта Full color (Полноцветная).

Текстурные заливки

Заливки типа  Texture Fill (Текстурная заливка) представляют собой пиксельные изображения, полученные в результате случайного изменения параметров с использованием специальных алгоритмов. Заливки многообразны и исключительно красивы. Основными их недостатками являются

получение изображения случайным образом, большой объем файла иллюстрации, содержащей объекты с такими заливками. Кроме того, иногда возникают проблемы при печати.

Для применения текстурной заливки к объекту необходимо после его выделения вызвать диалоговое окно Texture Fill (Текстурная заливка) кнопкой  Texture Fill Dialog (Диалог текстурной заливки) инструмента Fill (Заливка).

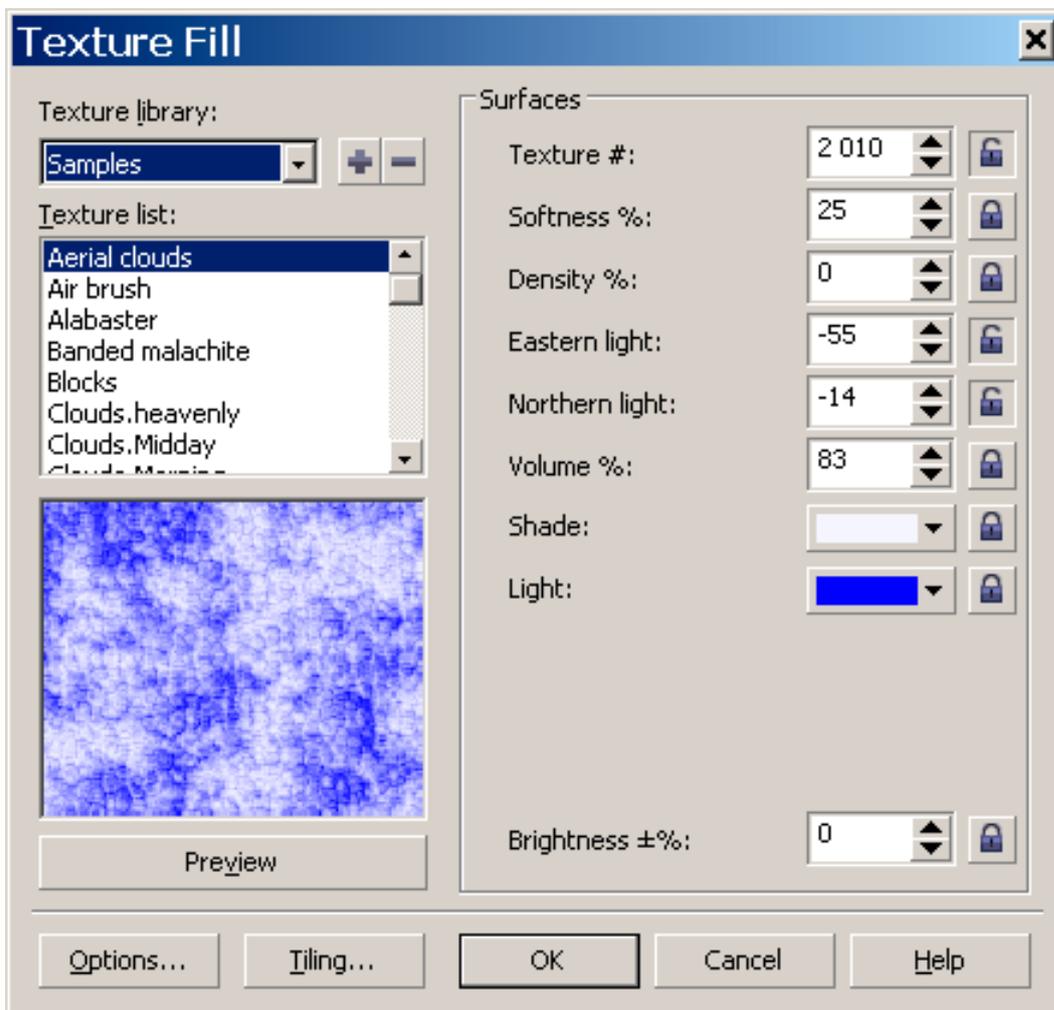


Рис. 8.7. Диалоговое окно Texture Fill

В диалоговом окне Texture Fill (Текстурная заливка) варианты текстур хранятся в списке Texture library (Библиотека текстур), а конкретные текстуры для выбранной библиотеки в списке Texture list (Список текстур). Каждая текстура имеет несколько параметров, которые при щелчке на кнопке Preview (Просмотр) изменяются случайным образом, создавая похожее изображение.

Изменение параметров происходит только в том случае, если кнопка с изображением замка правее параметра нажата. Чтобы параметр не изменялся, необходимо кнопку замка отпустить.

После выбора подходящей заливки для изменения размера образца следует щелкнуть на кнопке Tiling (Элемент), которая вызывает одноименное диалоговое окно. Параметры диалогового окна Tiling (Элемент) в части изменения параметров образца полностью совпадают с параметрами диалогового окна Pattern Fill (Заливка образцом) (см. рис. 8.5).

Для настройки печати текстурной заливки служит кнопка Options (Параметры) вызывающая диалоговое окно Texture Options (Параметры текстурной заливки).

Разрешение изображения текстуры можно установить в поле Bitmap resolution (Разрешение растрового изображения) в диапазоне от 75 до 10 000 точек на дюйм, а максимальную ширину образца в поле Maximum tile width (Максимальная ширина образца) от 3 до 65 535 пикселей. После задания указанных значений в поле Maximum bitmap size (Максимальный размер растрового изображения) автоматически определяется максимальный размер изображения в байтах.

Текстурные заливки создаются случайным образом и повторить ее невозможно, однако созданную текстурную заливку можно сохранить, если щелкнуть на кнопке со знаком + правее списка библиотек. Кнопка со знаком – (минус) предназначена для удаления текстурной заливки из списка текстур.

Заливки PostScript

Заливки PostScript — это векторные изображения, созданные на языке описания страниц PostScript. Для выбора заливки используются средства интерфейса, аналогичные другим типам заливок:

кнопка  PostScript Fill (Заливки PostScript) инструмента Fill (Заливка), инструмент  Interactive Fill (Интерактивная заливка), при выборе которого на панели Property Bar (Свойства) отображаются параметры заливок PostScript, пристыковывающаяся панель Object Properties (Свойства объекта), дублирующая возможности инструмента Fill (Заливка).

Основное окно PostScript Texture (Текстуры PostScript) для настроек заливок, вызывается щелчком на кнопке PostScript Fill (Заливки PostScript) (рис. 8.8).

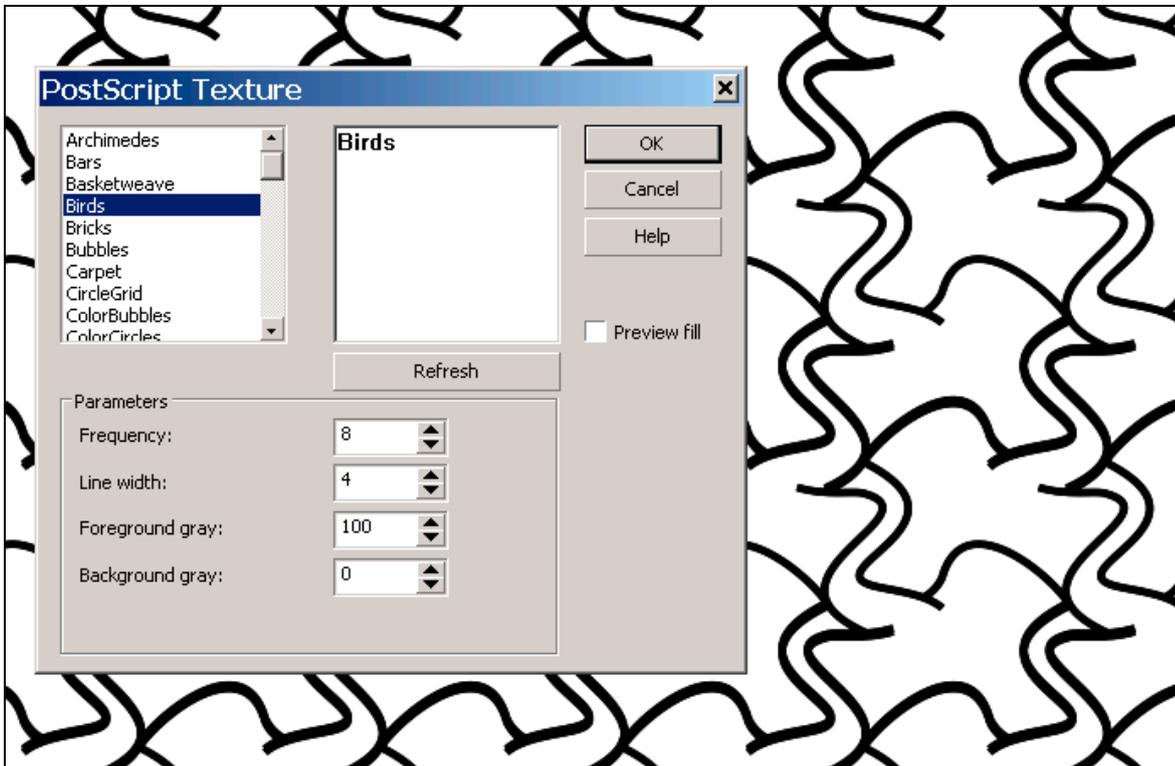


Рис. 8.8. Диалоговое окно PostScript Texture и пример текстурной заливки

Изучим применение заливок PostScript на примере.

Упражнение 8.4

Создадим стандартные объекты и применим к ним заливки PostScript.

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Нарисуйте эллипс и не отменяйте его выделение.
3. Раскройте функциональные инструменты инструмента Fill (Заливка), щелкните на кнопку  PostScript Fill (Заливки PostScript) для вызова диалогового окна PostScript Texture (Текстуры PostScript).
4. В диалоговом окне установите флажок Preview fill (Просмотр заливки).

5. В списке заливок выделите заливку с именем Spokes и щелкните на кнопке ОК. Выбранная заливка будет применена к эллипсу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание на следующий факт. Если в меню View (Просмотр) установлен режим отображения документа Normal (Нормальный), то все заливки PostScript на экране отображаются в виде букв PS. Пример приводится на рис. 8.36.

6. Если у вас установлен режим Normal (Нормальный), то в меню View (Просмотр) установите режим просмотра Enhanced (Расширенный), чтобы отобразить заливку.
7. Повторно вызовите диалоговое окно PostScript Texture (Текстуры PostScript), измените параметры заливки и щелкните на кнопке Refresh (Обновить). Подберите подходящие параметры заливки и щелкните на кнопке ОК, чтобы применить их к эллипсу.

Создайте другие объекты и примените к ним заливки PostScript. Сохраните полученные изображения в своей папке.

Сеточная заливка

Современный вариант градиентной заливки представляет Mesh Fill (Сеточная заливка). При ее использовании объект разделяется на ячейки по горизонтали и вертикали, число которых может достигать до 50. Линиями деления объекта на ячейки являются кривые Безье, которые можно редактировать как обычные контуры. Назначать цвет в виде градиентной растяжки можно как отдельным ячейкам, так и узлам сетки. Как в первом, так и во втором случае, цвет распространяется и на соседние ячейки, создавая гладкие цветовые растяжки.

Для создания сеточной заливки предназначен инструмент  Interactive Mesh (Интерактивная сеточная заливка), входящий в группу Interactive Fill (Интерактивная заливка).

На рис. 8.9 такие точки помечены цифрами 2 и 1. Все параметры сеточной заливки можно изменять в интерактивном режиме.

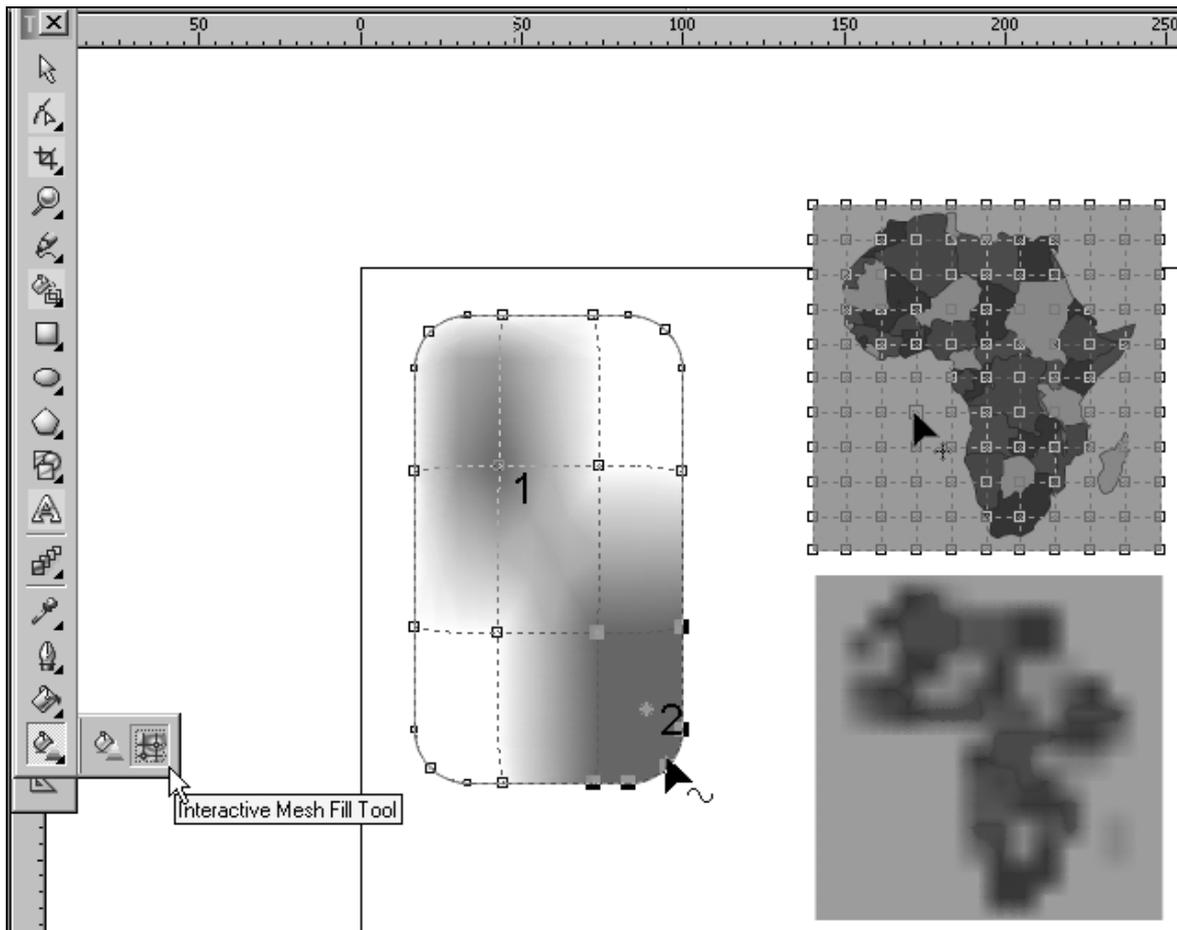


Рис. 8.9. Использование инструмента Interactive Mesh

При выборе инструмента на панели Property Bar (Свойства) отображается текущий размер сетки, а также кнопки редактирования опорных точек, рассмотренные нами в теме 6: добавления и удаления узлов, изменения типа сегмента и узла, сглаживание контура.

Сеточную заливку можно применить как к векторному объекту, так и к импортированному растровому изображению.

Интеллектуальная заливка

В рассматриваемую версию программы CorelDraw X6 включен инструмент Smart Fill (Интеллектуальная заливка). Этот инструмент предназначен для закрашивания любых замкнутых областей, полученных в результате пересечения стандартных фигур, таких, например, как прямоугольник и эллипс, или областей, полученных пересечением произвольных контуров. Этот замечательный инструмент решает проблему закрашивания

в предыдущих версиях программы, когда возможно было закрашивать только замкнутые объекты.

Инструмент не имеет настроек. Его использование чрезвычайно просто. После выбора инструмента необходимо выполнить щелчок указателем в требуемой для заливки области. При этом фактически создается новый закрашенный выбранным цветом объект по форме области. Этот объект можно скопировать в другое место, перекрасить любым типом возможной в программе заливкой.

Примеры использования инструмента  Smart Fill (Интеллектуальная заливка) показаны на рис. 8.10.

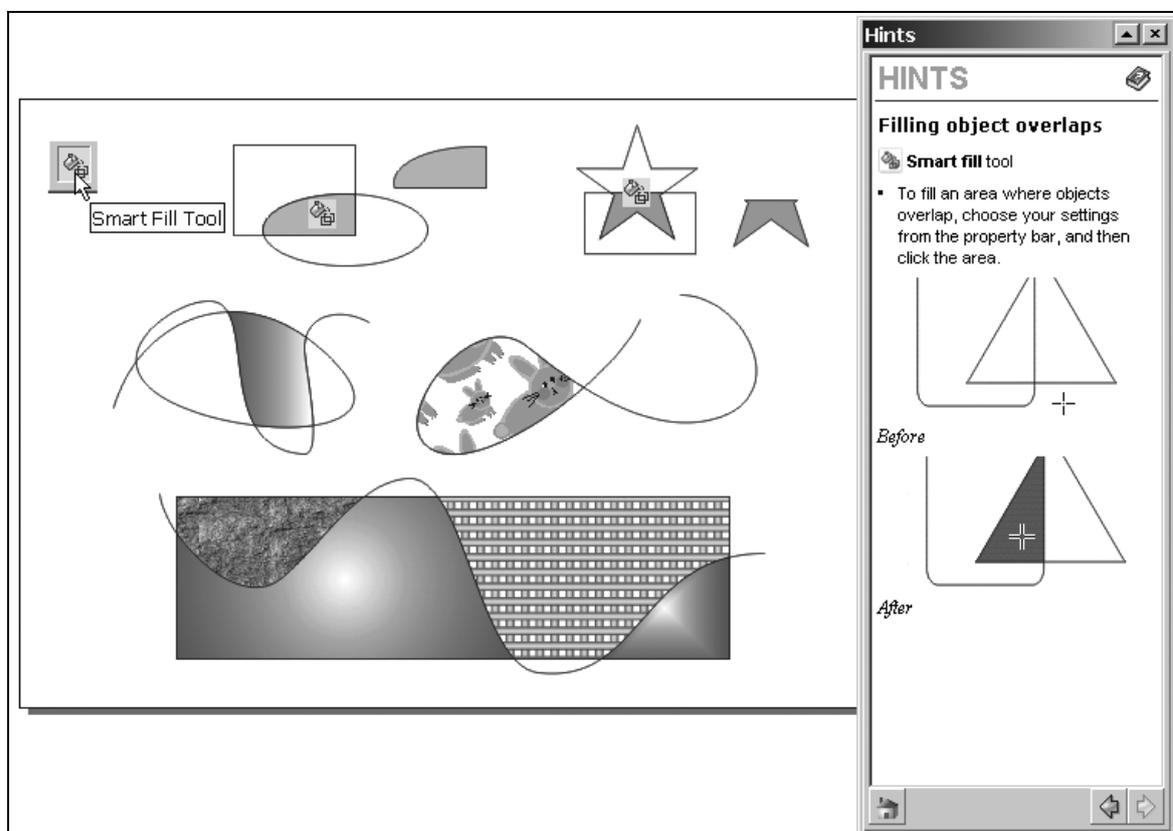


Рис. 8.10. Закрашивание областей инструментом Smart Fill

Таким образом, в программе CorelDraw X6 реализованы разнообразные варианты заливок, которые можно применить к объекту, или с некоторыми преобразованиями, к его контуру. Наиболее часто применяются однотонные и градиентные заливки, заливки с использованием образцов и текстур, а также заливки PostScript.

Тема 9

Ввод и редактирование текста

- Типы текстовых объектов
- Ввод текста
- Выделение текста
- Работа с текстом

В документ программы можно добавлять текст двух типов — заголовочный и абзацный. Заголовочный текст используется с целью добавления коротких строк текста. Такой текст в программе трактуется как обычный графический объект. Поэтому к нему можно применить все векторные эффекты, например, тени или контур. Абзацный текст, известный также как *текстовый блок*, используется для больших блоков текста с высокими требованиями к форматированию. Абзацный и заголовочный текст можно добавлять непосредственно в окно рисования, либо в специальном диалоговом окне Edit Text (Редактирование текста). Можно добавить заголовочный текст вдоль открытого или замкнутого контура. Кроме того, можно расположить заголовочный и абзацный текст внутри замкнутого объекта.

Инструменты для работы с текстом

Для ввода текста используется инструмент  Type (Текст). Кроме того, инструмент  Shape (Форма) позволяет изменять межбуквенные и межсловные интервалы, интерлиньяж, выполнять ручное кернирование и присваивать отдельным символам

необходимые параметры. Инструмент  Pick (Указатель) позволяет выделять текст для изменения его параметров, а также применять к текстовому блоку векторные эффекты.

Создание заголовочного текста

Для добавления заголовочного текста необходимо выбрать инструмент  Type (Текст), щелкнуть его курсором в начальной точке набора, и ввести текст с помощью клавиатуры. Для перевода строки необходимо использовать клавишу <Enter>.

Создание абзацного текста

При добавлении абзацного текста необходимо сначала создать инструментом  Type (Текст) прямоугольную рамку текста, внутри которой при наборе текста будет выполняться автоматическая верстка строк. По умолчанию рамка абзацного текста сохраняет одинаковый размер независимо от добавленного в них объема текста. Весь текст, выходящий за нижнюю правую границу рамки, будет скрыт до тех пор, пока рамка не будет увеличена или связана с другой рамкой текста. Можно расположить текст в рамке, при этом размер текста в будет автоматически настроен таким образом, что текст расположится надлежащим образом. Рамки абзацного текста могут автоматически расширяться или сокращаться при наборе текста, что позволяет идеально вмещать в них текст.

Рамку абзацного текста можно вставить в графический объект. Это действие позволяет использовать объект как контейнер для текста и увеличивает количество различных форм, которые можно использовать в качестве рамок текста. Можно также отделять текст от объекта, чтобы получить возможность перемещать или изменять текст и объект независимо друг от друга. При этом текст сохраняет свою форму.

Импорт и вставка текста

При импортировании или вставке текста можно сохранить форматирование, шрифты вместе с форматированием или сбросить шрифты и форматирование. Сохранение шрифтов обеспечивает сохранение исходного шрифта импортированного и

вставленного текста. Сохранение форматирования обеспечивает сохранение такой информации, как сведения о маркерах, столбцах, а также о применении жирного текста и курсива. Кроме того, можно сохранить цвет текста или импортировать черный текст как черный СМУК. Если выбрать сброс шрифтов и форматирования, к импортированному или вставленному тексту применяются свойства выбранного текста. Если текст не выбран, к импортированному или вставленному тексту применяются свойства шрифта и форматирования по умолчанию. Можно также назначить гиперссылки для текста.

Упражнение 9.1.

1. Чтобы добавить заголовочный текст выберите инструмент  Type (Текст), щелкните в любой области окна черчения и введите заголовочный текст. Чтобы закончить текст выберите другой инструмент. Пример показан на рис. 9.1.
2. Чтобы ввести абзацный текст выберите инструмент  Type (Текст), задайте размер рамки ввода и введите текст. Пример показан на рис. 9.1.
3. Для расположения текста внутри существующего замкнутого объекта, наведите курсор на контур объекта и когда курсор изменится на курсор вставки в объект, щелкните левой кнопкой мыши. Введите текст внутри объекта. Пример показан на рис. 9.1.
4. Для разъединения текста и объекта, выберите инструмент  Pick (Указатель), выделите объект и в меню Arrange (Упорядочивание) выберите команду Break Paragraph Text inside a Path Apart (Разъединить абзацный текст внутри контура).
5. Для автоматической настройки рамок абзацного текста по размеру текста в диалоговом окне Tools ▶ Options (Настройки ▶ Параметры) при настройке параметров абзацного текста установите флажок Expand and shrink paragraph text frames to fit text (Расширять и сокращать рамку абзаца для подгонки текста).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Красный текст рамки текста указывает на то, что абзацный текст выходит за границу нижнего правого угла рамки текста. Это происходит в том случае, если флажок *Expand and shrink paragraph text frames to fit text* (Расширять и сокращать рамку абзаца для подгонки текста) не установлен.
- Для настройки размера рамки абзацного текста можно использовать инструмент *Pick* (Указатель). Щелкните рамку текста и перетащите любой маркер выбора.
- Отключить рамку текста можно с помощью команды *Text (Текст) ▶ Paragraph text Frame ▶ Show Text frame* (Текст ▶ Рамка абзацного текста ▶ Показать рамку текста).

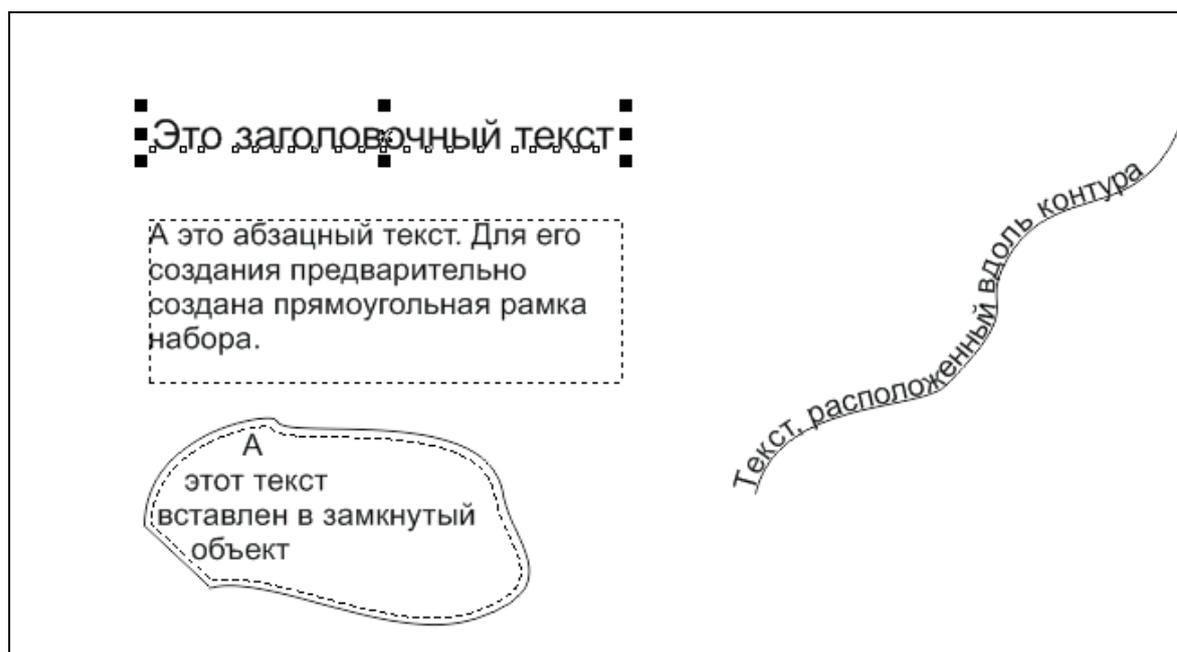


Рис. 9.1. Примеры различных типов текста

Упражнение 9.2**Настройка параметров импорта и вставки текста**

В документ программы CorelDRAW можно импортировать текст из других программ. Для этого имеется два варианта:

1. Во внешней программе поместите текст в буфер обмена. В программе CorelDRAW выберите команду *Edit ▶ Paste*

Special (Правка ► Специальная вставка). В диалоговом окне Специальная вставка (рис. 9.2) установить требуемые параметры и нажать кнопку ОК.

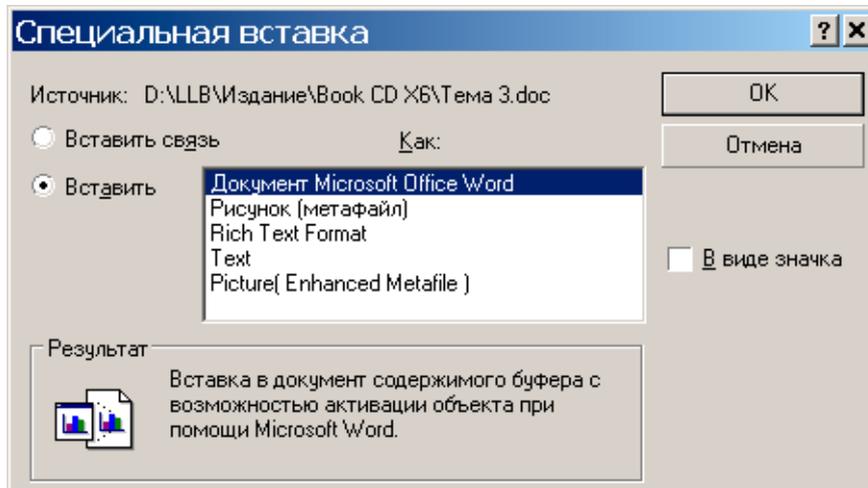


Рис. 9.2. Диалоговое окно Специальная вставка

2. В меню File (Файл) выберите команду Import (Импорт). В одноименном диалоговом окне выделите текстовый файл для импорта в программу CorelDRAW.

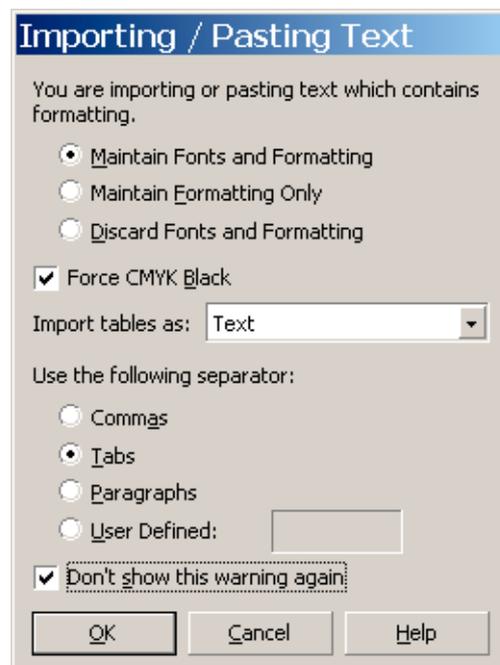


Рис. 9.3. Диалоговое окно Importing/Pasting Text

В диалоговом окне Importing/Pasting Text (Импорт/вставка текста) (рис. 9.3) выберите один из следующих параметров:

- Maintain Fonts and Formatting (Сохранять шрифты и форматирование);
- Maintain Formatting Only (Сохранять только форматирование);
- Discard Fonts and Formatting (Сбросить шрифты и форматирование).

Если для импортируемого черного текста требуется применить черный цвет СМΥК, установите флажок Force СМΥК Black (Черный СМΥК). Этот флажок доступен, если выбран параметр, при котором сохраняется форматирование текста.

Если нажать кнопку Cancel (Отмена), операция импорта или вставки будет отменена.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если требуется сохранить шрифты, но нужный шрифт не установлен на компьютере, система *Сопоставление шрифтов PANOSE* предложит в замену другой шрифт.

Кроме того, для импортируемого текста можно задать параметры переноса.

Если при каждом импорте или вставке текста требуется использовать одни и те же параметры форматирования, установите флажок Don't show this warning again (Больше не показывать это предупреждение).

- Чтобы снова активировать предупреждение, выберите в диалоговом окне Tools ▶ Options (Настройки ▶ Параметры) в списке категорий Workspace (Рабочее пространство) выберите Warnings (Предупреждения) и установите флажок Pasting and Importing Text (Импорт и вставка текста).

Примеры выделения заголовочного текста, отдельных символов и абзацного текста показаны на рис. 9.4.

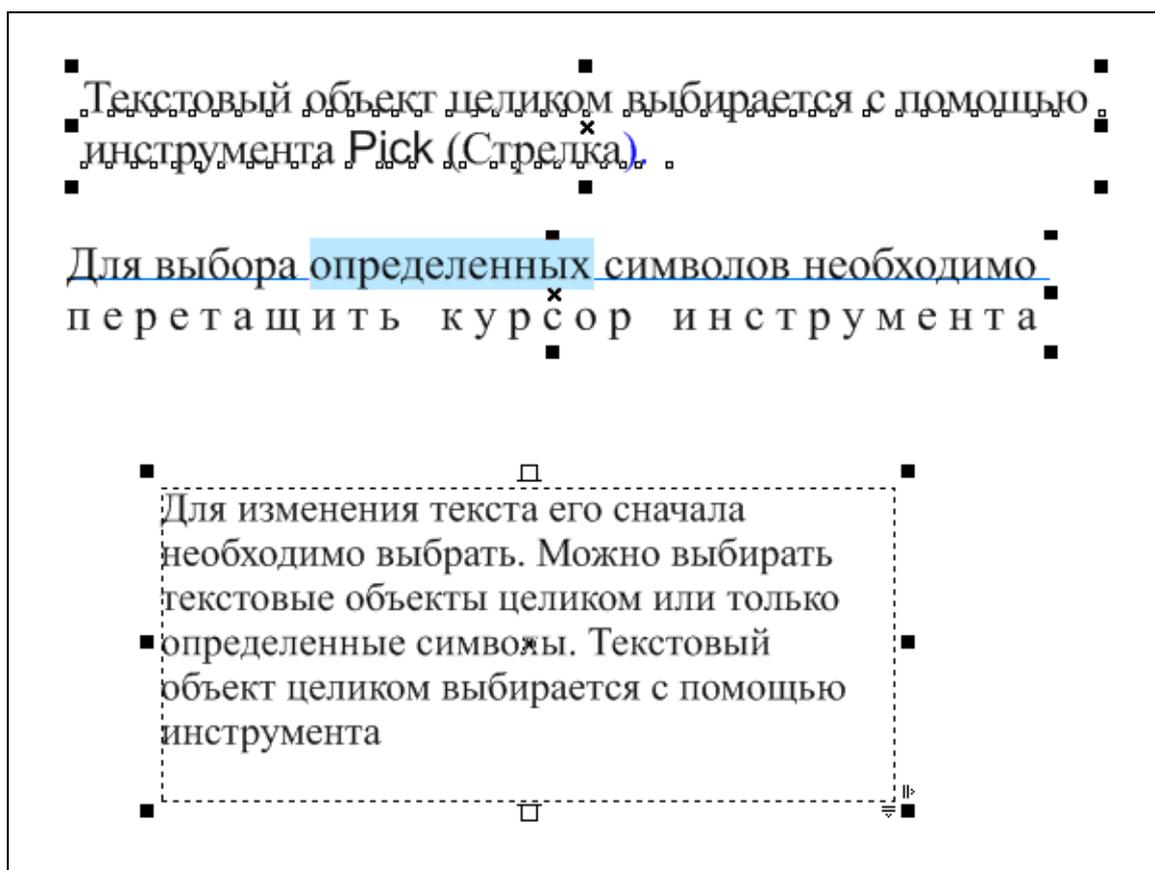


Рис. 9.4. Пример выделения заголовочного текста (вверху), отдельных символов (в середине) и абзацного текста (внизу)

Выбор текста

Для изменения текста его сначала необходимо выбрать. Можно выбирать текстовые объекты целиком или только определенные символы. Текстовый объект целиком выбирается с помощью инструмента  Pick (Указатель). Для выбора определенных символов необходимо перетащить курсор инструмента  Type (Текст) вдоль текста.

Инструмент  Pick (Указатель) можно использовать для выбора нескольких текстовых объектов. Для этого удерживая нажатой клавишу <Shift>, щелкните каждый текстовый объект.

Кодирование текста

Иногда текст в открытом или импортированном документе, содержащем текст на языке, отличном от языка используемой операционной системы, может отображаться неправильно. Чтобы

правильно отобразить текст, можно изменить кодировку. Кодировка определяет набор символов текста.

Параметры кодировки не влияют на отображение текста вне окна рисования, например ключевых слов, имен файлов и текстовых элементов в окнах настройки Object Manager (Диспетчер объектов) и Object Data Manager (Диспетчер данных объектов). Для этих типов текста необходимо использовать параметры кодовой страницы диалогового окна Open (Открыть) или Import (Импорт).

Упражнение 9.3

Правильное отображение текста на любом языке

Введите абзацный текст.

1. Выберите Text ► Encoding (Текст ► Кодировать).
2. В диалоговом окне Text Encoding (Кодировка текста) (рис. 9.5) выберите вариант Other encoding (Другая кодировка).

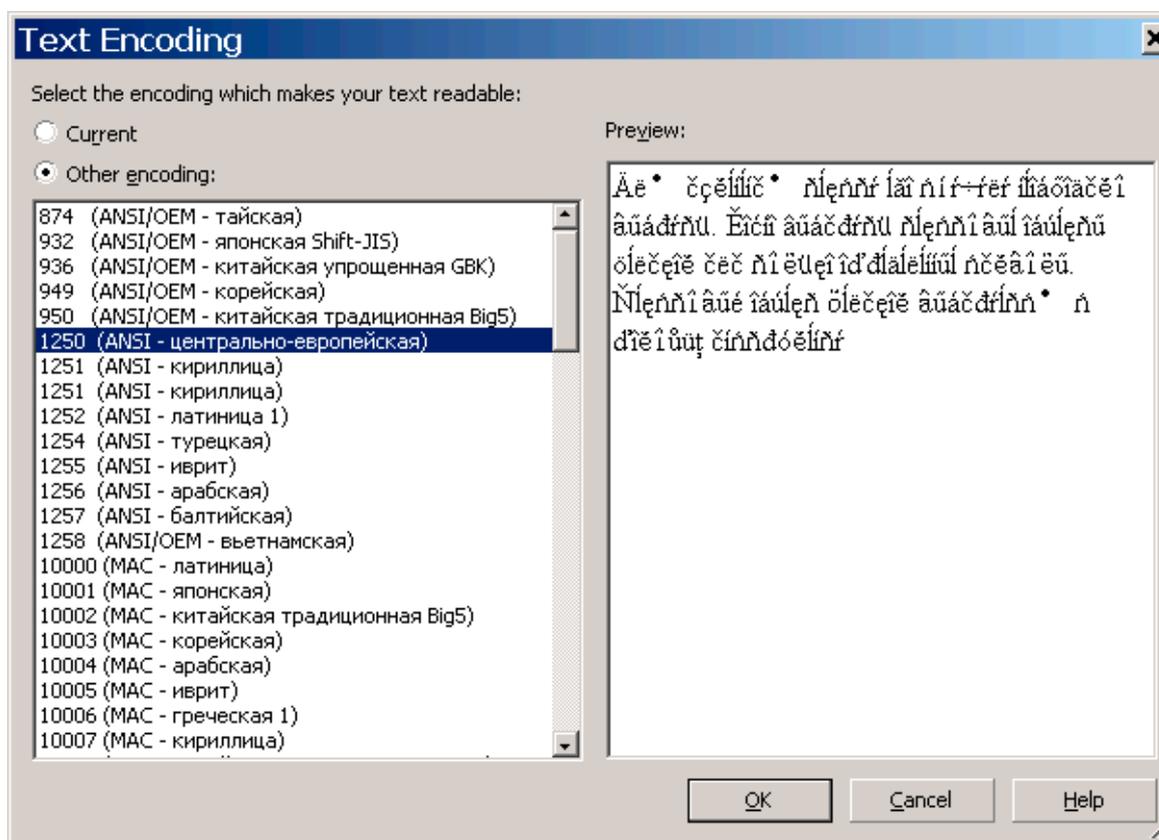


Рис. 9.5. Диалоговое окно Text Encoding

3. В списке Other encoding (Другая кодировка) выберите вариант кодировки, при использовании которого можно прочитать текст.

Текст в окне предварительного просмотра Preview примет вид, соответствующий выбранному параметру кодировки.

Изменение основных свойств текста

Вначале назовем возможности настройки параметров текста, а затем выполним практическое упражнение.

При необходимости можно изменить заголовочный или абзацный текст, задав требуемые свойства его символов. Кроме того, можно изменить стиль текста по умолчанию, чтобы ко всему новому тексту применялись те же самые свойства. Например, можно изменить тип и размер шрифта или сделать текст жирным или курсивом.

Кроме того, можно изменить формат текста на подстрочный или надстрочный. К тексту можно добавлять подчеркивания, линии зачеркивания и надчеркивания. Можно изменить толщину этих линий, а также расстояние между линиями и текстом. Можно изменить регистр текста на нижний или верхний, не удаляя и не замещая буквы. Можно увеличивать или уменьшать размер шрифта на указанный шаг. По умолчанию единицами измерения являются пункты. Можно изменить эту настройку для активного рисунка и всех рисунков, которые будут создаваться впоследствии, чтобы новая единица измерения применялась во всех настройках шрифта.

Если требуется увеличить скорость перерисовки текста, размер шрифта которого меньше определенного значения, можно использовать линии для представления текста. Такой метод, называемый “упрощением” текста, полезен для создания прототипов документов и рисунков. Можно снова сделать текст читаемым путем уменьшения значения упрощения или путем увеличения текста.

Упражнение 9.4

Изменение стиля текста по умолчанию

1. Создайте новый файл.

2. Из меню Text (Текст) вызовите окно настройки Text Properties (Параметры текста), а также панель инструментов Text (Текст) (рис. 9.6).

ПРИМЕЧАНИЕ

Окно настройки Text Properties (Параметры текста) при соответствующей настройке может отображаться в используемом рабочем пространстве автоматически.

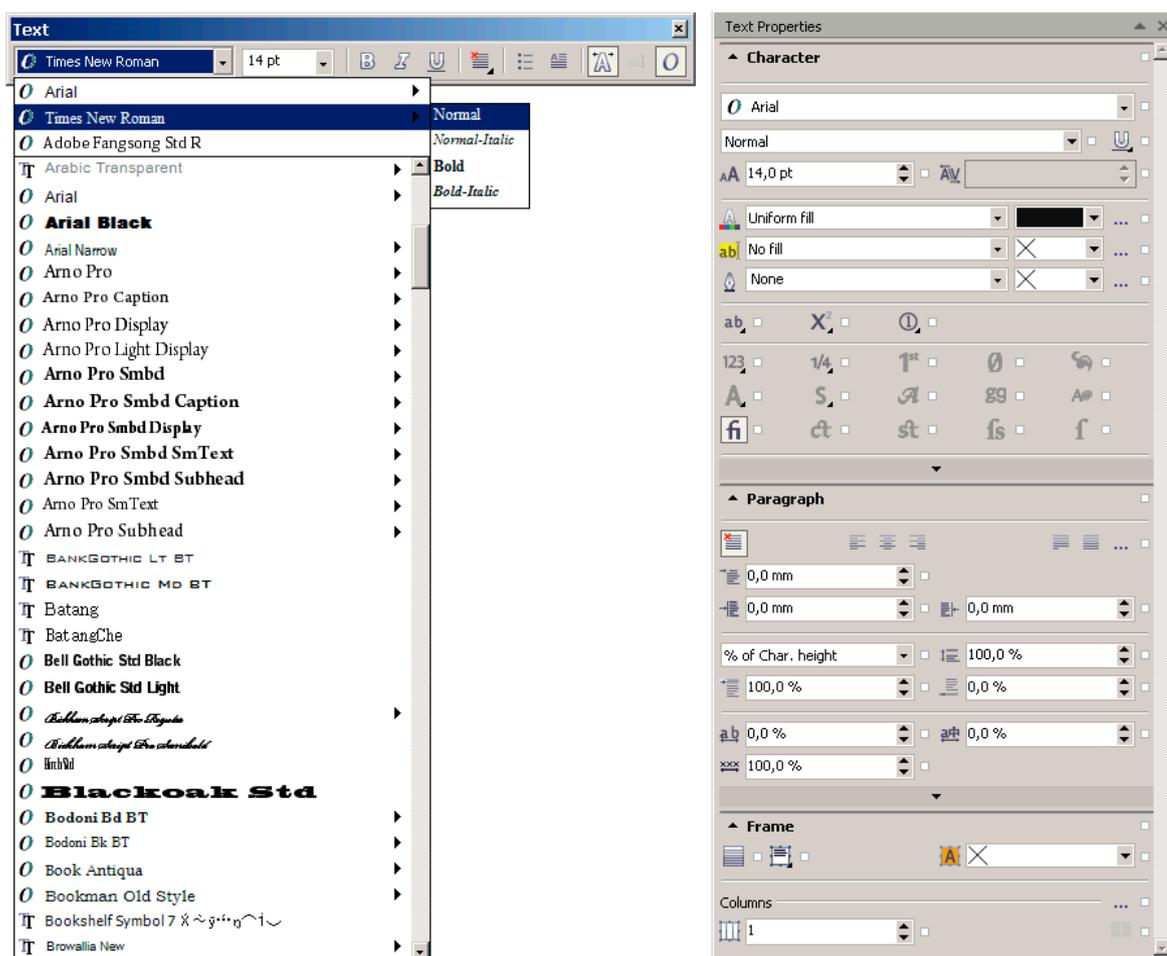


Рис. 9.6. Панель инструментов Text и окно настройки Text Properties

Если в рабочей области имеются выделенные объекты, щелкните инструментом  Pick (Указатель), чтобы отменить их выделение.

3. В окне настройки Text Properties (Параметры текста) измените любое из свойств текста.

Чтобы использовать измененный стиль текста как стиль по умолчанию для будущих документов, выберите команду **Tools ▶ Save Settings As Default** (Настройки ▶ Сохранить как настройки по умолчанию).

Можно сделать стиль существующей рамки текста или заголовочного текста стилем по умолчанию. Для этого необходимо выбрать **Window ▶ Dockers ▶ Object Styles** (Окно ▶ Окна настройки ▶ Стили объекта) и перетащить рамку текста или заголовочный текст на значок **Artistic Text** (Заголовочный текст) или **Paragraph Text** (Абзацный текст) в окне **Object Styles** (Стили объекта) (рис. 9.7).

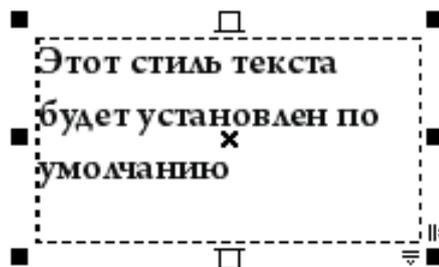
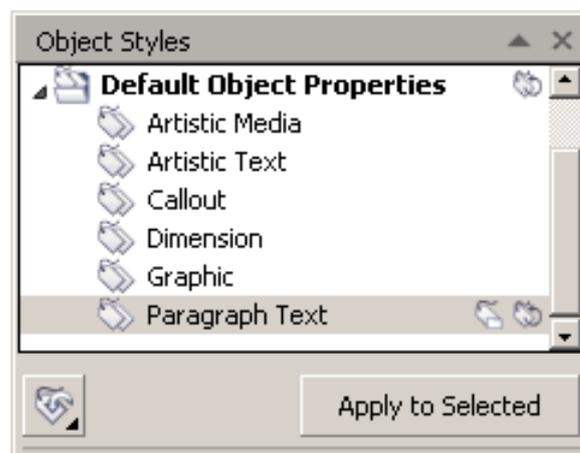


Рис. 9.7. Установка текстового стиля по умолчанию

Изменение свойств символа

Свойства символов текста изменяются с помощью окна настройки **Text Properties** (Параметры текста) (рис. 9.6). Для этого необходимо предварительно выделить текст. Приемы выделения текста приводились в разделе **Выбор текста**. Далее в интерактивном режиме можно назначить тексту любые

параметры, выбирая их из списков или вводя в поле: шрифт, стиль, кегль, трекинг и др.

Изменение цвета текста

1. С помощью инструмента Text (Текст) выделите текст.
2. Щелкните цвет в цветовой палитре.

Можно также изменить цвет всего объекта текста, если выбрать инструмент  Pick (Указатель) и перетащить образец цвета из цветовой палитры на объект текста.

Изменение регистра текста

1. Выделите текст.
2. Выберите Text ► Change Case (Текст Регистр).
3. В одноименном диалоговом окне установите один из следующих параметров:
 - Sentence case (Как в предложениях): первая буква первого слова в каждом предложении прописная;
 - Lowercase (Нижний регистр): весь текст в нижнем регистре;
 - UPERCASE (Верхний регистр): весь текст в верхнем регистре;
 - Tile case (Начальные прописные): первая буква каждого слова прописная;
 - tOGGLE cASE (Изменить регистр): изменяет все буквы верхнего регистра на буквы нижнего регистра и наоборот.

Изменение размера текста

Упражнение 9.5

1. Для увеличения размера текста выполните следующие операции: Нажмите клавишу <Num Lock> , чтобы активировать цифровую клавиатуру.
2. С помощью инструмента Text (Текст) выделить текст.
3. Удерживая клавишу <Ctrl> нажимайте клавишу 8 на цифровой клавиатуре. Размер текста будет увеличен.
4. Для уменьшения размера текста после его выделения с помощью инструмента Text (Текст) и удержания клавиши <Ctrl> следует нажимать клавишу 2 на цифровой клавиатуре.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для назначения шага изменения размера текста

Выберите пункт меню Tools ► Options (Настройки ► Параметры). В списке категорий выберите Text (Текст) и введите значение в поле Keyboard Text Increment (Шаг текста клавиатуры).

Изменение единицы измерения по умолчанию

Выберите пункт меню Tools ► Options (Настройки ► Параметры). В списке категорий выберите Workspace (Рабочее пространство), затем Text (Текст) и единицы измерения в списке Default text units (Единицы текста по умолчанию) (points, millimeters, pcas и др.).

Упрощение текста

Выберите пункт меню Tools ► Options (Настройки ► Параметры). В списке категорий выберите Workspace (Рабочее пространство), затем Text (Текст). Введите значение в поле Greek text below (Упрощать представление текста при размерах до). Текст меньше указанного размера будет отображаться плашками.

Поиск, редактирование и преобразование текста

Можно автоматически найти и заменить текст в рисунке. Кроме того, можно найти определенные символы, например длинное тире или дополнительный перенос. Можно изменить текст напрямую в окне рисования или в диалоговом окне.

При работе с заголовочным текстом доступны дополнительные параметры форматирования. Эти параметры форматирования можно применить к заголовочному тексту после преобразования этого текста в абзацный текст. Подобным же образом можно применять специальные эффекты к абзацному тексту, преобразовав этот текст в заголовочный текст.

Кроме того, и абзацный, и заголовочный текст можно преобразовывать в кривые. Преобразовав символы в отдельные линии или объекты кривых, можно добавлять, удалять или перемещать узлы отдельных символов, чтобы изменить их форму. При преобразовании текста в кривые вид текста сохраняется неизменным, включая шрифт, стиль, положение и

поворот символов, интервалы и любые другие параметры и эффекты текста. Все связанные объекты текста также преобразовываются в кривые. При преобразовании абзацного текста, который находится в рамке фиксированного размера, в кривые любой текст, выходящий за пределы рамки, будет удален.

Упражнение 9.6

Поиск текста

1. Выберите Edit ▶ Find and replace ▶ Find Text (Правка ▶ Поиск и замена ▶ Поиск текста).
2. Введите текст, который требуется найти, в поле Find (Найти).

Если требуется искать только текст указанного регистра, установите флажок Match case (Учитывать регистр).

3. Нажмите кнопку Find Next (Найти далее).

Можно также найти определенные символы, если щелкнуть стрелку рядом с полем Find (Найти), выбрать определенный символ и нажать кнопку Find Next (Найти далее).

Поиск и замена текста

Поиск и замена текста отличается от абзацного поиска текста тем, что указывается текст, который необходимо найти, а также текст, на который заменяется найденный текст.

1. Выберите Edit ▶ Find and replace ▶ Replace Text (Правка ▶ Поиск и замена ▶ Заменить текст).
2. Введите текст, который требуется найти, в поле Find (Найти).
3. Введите текст для замены в поле Replace With (Заменить на).
4. Нажмите одну из следующих кнопок:
 - Find Next (Найти далее): поиск следующего местонахождения текста, заданного в поле Find (Найти).

Replace (Заменить): замена выбранного местонахождения текста, заданного в поле Find (Найти). Если местонахождение не выбрано, при нажатии кнопки Replace (Заменить) выполняется поиск следующего местонахождения.

- **Replace All (Заменить все):** замена каждого местонахождения текста, заданного в поле Find (Найти).

Редактирование текста

1. Выделите текст.
2. Выберите **Text ▶ Edit Text (Текст ▶ Редактировать текст)**.
3. В диалоговом окне **Edit Text (Редактировать текст)** внесите изменения в текст.
 - Текст, преобразованный в кривые, не может быть отредактирован.
 - Для редактирования текста можно также использовать инструмент **Text (Текст)**. Щелкните инструмент **Text (Текст)**, выберите текст в окне рисунка и внесите изменения в текст.

Преобразование текста

Преобразование абзацного текста в заголовочный текст.

С помощью инструмента  **Pick (Указатель)** выделите текст и выберите **Text ▶ Convert To Artistic Text (Текст ▶ Преобразовать в заголовочный текст)**.

Преобразование заголовочного текста в абзацный текст.

С помощью инструмента  **Pick (Указатель)** выделите текст и выберите **Text ▶ Convert To Paragraph Text (Текст ▶ Преобразовать в заголовочный текст)**.

Преобразование заголовочного или абзацного текста в кривые.

С помощью инструмента  **Pick (Указатель)** выделите текст и выберите **Arrange ▶ Convert To Curves (Упорядочить ▶ Преобразовать в кривые)**.

- Абзацный текст не может быть преобразован в заголовочный, если абзацный текст связан с другой рамкой, для него применены специальные эффекты или он выходит за пределы рамки.
- Инструмент  **Pick (Указатель)** можно также использовать для преобразования текста в кривые. Щелкните правой

кнопкой мыши текст и выберите Convert To Curves (Преобразовать в кривые).

Выравнивание текста

Можно выровнять как абзацный, так и заголовочный текст по горизонтали. При выравнивании абзацного текста этот текст располагается относительно своей рамки текста. В рамке абзацного текста можно выровнять по горизонтали все абзацы или только выбранные абзацы. Кроме того, в рамке абзацного текста все абзацы можно выровнять по вертикали или выровнять текст в соответствии с другим объектом.

Можно выровнять текстовый объект в соответствии с другими объектами с помощью базовой линии первой линии, базовой линии последней линии или края ограничивающего блока текста.

Заголовочный текст можно выровнять по горизонтали, но не по вертикали. При выравнивании заголовочного текста весь объект текста выравнивается относительно ограничивающего блока. Если символы не смещены по горизонтали и не применяется выравнивание, то получается результат, как при выравнивании по левому краю.

Выравнивание заголовочного текста выполняется в пределах ограничивающего блока, который обозначается восемью маркерами выбора (черные квадраты). Текст в верхней части выравнивается по левому краю; текст в нижней части выравнивается по правому краю.

Упражнение 9.7

Выравнивание текста по горизонтали

1. С помощью инструмента  Pick (Указатель) выберите объект текста.
2. В окне настройки Text Properties (Свойства текста) (рис. 9.8) выберите в списке По горизонтали параметр выравнивания.

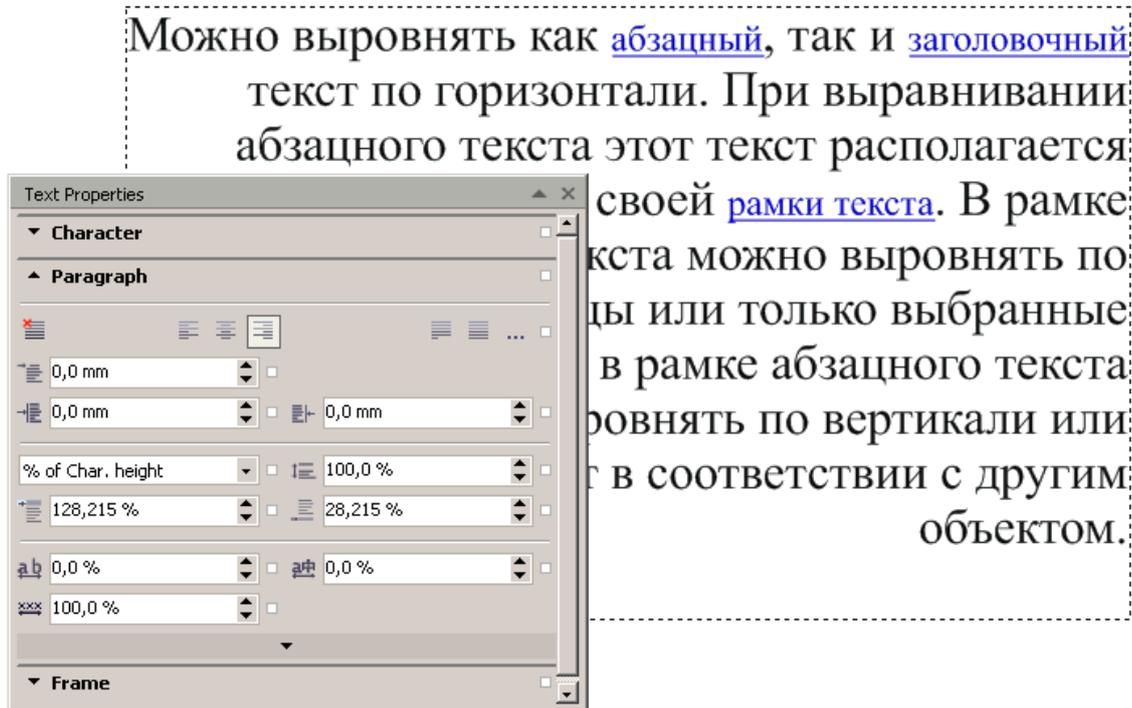


Рис. 9.8. Окно настройки Text Properties и пример выравнивания абзацного текста по горизонтали

- Можно также выровнять текст по горизонтали, если на панели свойств нажать кнопку Выравнивание текста и выбрать в списке стиль выравнивания. На панели свойств отобразится значок выравнивания, соответствующий текущему стилю выравнивания.
- Чтобы выровнять выбранные абзацы в рамке абзацного текста, выберите их с помощью инструмента Текст.

Вертикальное выравнивание абзацного текста

1. Выделите абзацный текст.

2. В окне настройки Text Properties (Свойства текста) (рис. 9.8) выберите один из следующих параметров выравнивания текста по вертикали:

- Before paragraph spacing (Верхняя отбивка) – расстояние между абзацами, задаваемое сверху абзаца;
- After paragraph spacing (Нижняя отбивка) -- расстояние между абзацами, задаваемое снизу абзаца;

- Line spacing (Интерлиньяж) – расстояние между базовыми линиями.

Можно изменить интервал между символами и интервал между словами в выбранных абзацах или во всей рамке абзацного текста, или объекте заголовочного текста. Изменение интервала между символами также называют “трекингом” или “межбуквенным интервалом.”

- Определенный интервал между символами и словами можно применить только ко всему абзацу, всей рамке абзацного текста или всему объекту заголовочного текста.
- Значения, на которые изменяются интервалы, представляют собой интервал между символами, выраженный в процентах. Значения в поле Символ могут составлять от -100 до 2000 %. Все остальные значения могут составлять от 0 до 2000 %.

Настройка интервалов текста с помощью инструмента Shape

Для пропорционального изменения интервала между словами и символами можно использовать инструмент Фигура.

Выберите текстовый объект и перетащите стрелку интерактивного изменения интервала по горизонтали в правом нижнем углу текстового объекта (рис. 9.9).

Перетащите стрелку интерактивного изменения интервала по вертикали в левом нижнем углу текстового объекта для пропорционального изменения межстрочных интервалов.

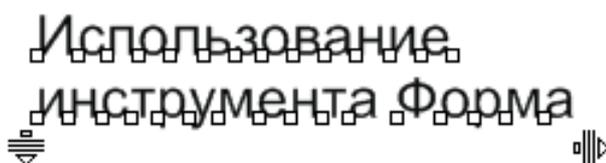


Рис. 9.9. Стрелки интерактивного изменения интервала по горизонтали и вертикали

Применение кернинга для текста

1. Перетащите курсор инструмента **Текст** вдоль символов, к которым нужно применить кернинг.

2. В окне настройки Text Properties (Свойства текста) (рис. 9.10) введите значение в поле Range kerning (Кернинг).

Отрицательные значения уменьшают интервал между символами; положительные значения увеличивают интервал между символами.

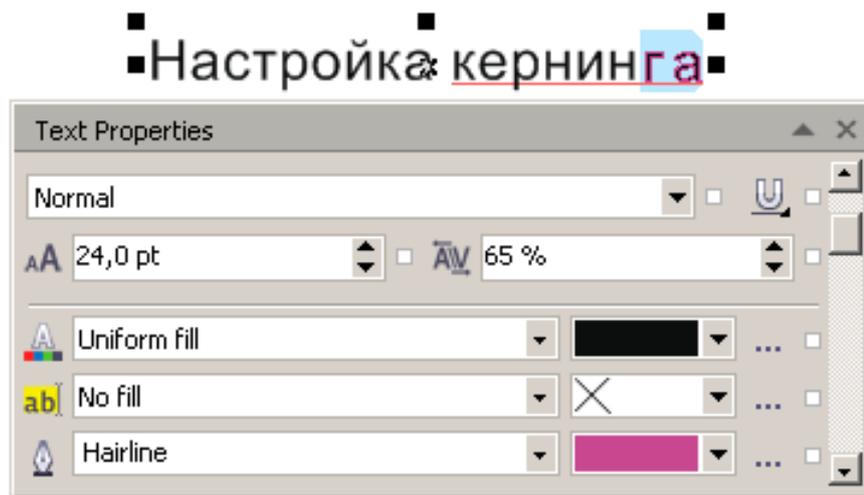


Рис. 9.10. Пример настройки кернинга между буквами «г» и «а»

Чтобы применить кернинг к тексту непосредственно в окне рисунка, щелкните инструмент Фигура и перетащите в сторону узел, расположенный в левом нижнем углу символа (рис. 9.9).

Смещение, поворот и зеркально отражение текста

Заголовочный и абзацный текст можно сдвигать по вертикали и горизонтали, а также поворачивать, что позволяет создавать интересные эффекты. Можно выпрямить текст и вернуть его начальное расположение, а также вернуть смещенные вертикально символы на базовую линию. Кроме того, заголовочный и абзацный текст можно зеркально отразить.

Упражнение 9.8

Самостоятельно выполните упражнения по смещению и повороту текста. Для этого используйте панель свойств и меню Text (Текст).

Переворот текста путем перетаскивания курсора по диагонали

1. С помощью инструмента Text (Текст) выберите заголовочный текст или рамку абзацного текста.
2. Перетащите угловой маркер выбора через текст за противоположный угловой маркер.

Расположение текста вдоль контура

Можно добавить заголовочный текст вдоль контура открытого объекта (например, линии) или замкнутого объекта (например, квадрата). Кроме того, можно расположить существующий текст вдоль контура. Абзацный текст можно расположить только вдоль открытого контура.

После того как текст будет размещен на контуре, можно настроить расположение текста относительно этого контура. Например, можно отобразить текст по горизонтали, по вертикали или в обоих направлениях. Используя интервал между делениями, можно указать точное расстояние между текстом и путем.

CorelDRAW трактует текст, расположенный вдоль контура, и контур, как один объект. Однако можно отделить текст от объекта, если больше не требуется, чтобы текст был частью контура. При отделении текста от изогнутого или замкнутого контура текст остается фигурой объекта, на котором он был расположен.

При выпрямлении текста он принимает исходный вид.

Добавление текста вдоль контура

1. С помощью инструмента Pick (Указатель) выберите контур.
2. Выберите Text ► Fit Text To Path (Текст ► Текст вдоль контура).

Курсор текста будет вставлен на контур. Если контур открытый, курсор текста будет вставлен в начале контура. Если контур замкнутый, курсор текста будет вставлен в центре контура.

3. Введите текст вдоль контура.

При этом невозможно добавить текст на контур другого объекта текста.

Можно также расположить текст вдоль контура, если выбрать инструмент Text (**Текст**) и указать начало контура. Когда курсор изменится на курсор **расположения вдоль контура**, щелкните в том месте, где требуется начать текст, затем введите текст.

Настройка положения текста, введенного вдоль контура

1. С помощью инструмента Pick (Указатель) выберите текст, расположенный вдоль контура.
2. На панели свойств (рис. 9.11) выберите параметр в любом из следующих списков:
 - Text orientation (Ориентация текста): указание, как растягивать текст вдоль контура
 - Distance from path (Расстояние от контура): расстояние между текстом и путем
 - Offset (Смещение): горизонтальное размещение текста вдоль контура

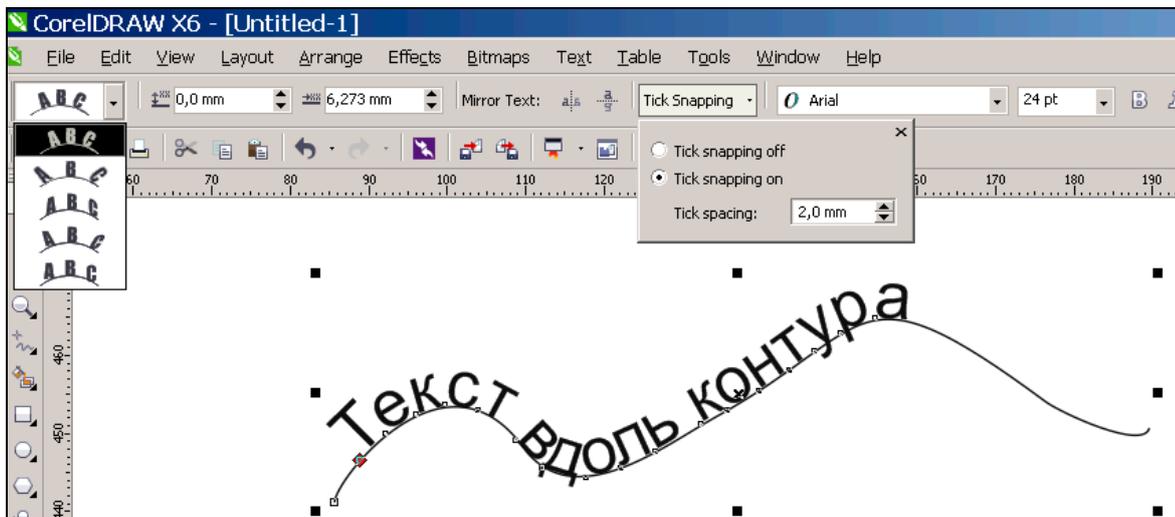


Рис. 9.11. Параметры настройки положения текста, введенного вдоль контура

Зеркальное отображение текста, расположенного вдоль контура

1. С помощью инструмента Pick (Указатель) выберите текст, расположенный вдоль контура.

2. На панели свойств в области Mirror text (Отразить текст) нажмите одну из следующих кнопок:

- Mirror text horizontally (Отразить текст по горизонтали) —
переворот символов текста слева направо
- Mirror text vertically (Отразить текст по вертикали) :
переворот символов текста.

Отделение текста от контура

1. С помощью инструмента Pick (Указатель) выберите контур и вставленный текст.
2. Выберите Arrange ► Break Text Apart (Упорядочить ► Разъединить текст).

Форматирование абзацного текста

CorelDRAW предлагает различные параметры форматирования абзацного текста. Например, можно расположить текст в рамке абзацного текста. При расположении текста в рамке увеличивается или уменьшается размер текста в пунктах так, что текст располагается точно по рамке. Кроме того, для компоновки проектов с большим содержанием текста, таких как бюллетени, журналы и газеты, можно использовать столбцы. Можно создавать столбцы одинаковой или разной ширины, с одинаковыми или разными просветами.

Расположение текста в рамке абзацного текста (в фрейме)

1. Выберите рамку абзацного текста.
2. Выберите Text ► Paragraph Text Frame ► Fit text To Frame (Текст ► Абзацный текст ► Текст в рамку).

При расположении текста в связанных фреймах абзацного текста приложение настраивает размер текста во всех связанных рамках текста.

Добавление столбцов в рамки абзацного текста

1. Выберите рамку абзацного текста.
2. Выберите Text ► Columns (Текст ► Столбцы).

Если требуется просмотреть, как отобразятся столбцы в тексте, нажмите в диалоговом окне Column Settings (Настройки колонок) кнопку Preview (Просмотр).

3. Введите значение в поле Number of Columns (Число столбцов).

Можно изменить размер столбцов и просветов, выбрав инструмент Text (Текст) и перетащив боковой маркер выбора в окне рисования.

Добавление буквицы

1. Выделите абзацный текст.
2. Выберите Text ► Bullets (Текст ► Буквица).
3. Если требуется просмотреть, как отобразится буквица в тексте, в диалоговом окне Bullets ► Буквица нажмите кнопку Preview (Просмотр).
4. Установите флажок Use bullets (Использовать буквицу).

Дополнительно можно выполнить следующие настройки:

- Добавить буквицу (слева) или буквицу обратного отступа (справа).
- Указать число строк рядом с буквицей.
- Указать расстояния между буквицей и основным текстом.
- Настроить интервал после буквицы.

Перенос текста

При верстке абзацного текста можно использовать возможность переноса, чтобы разделить последнее слово строки, если оно не помещается целиком. Можно установить автоматический перенос с помощью предустановленного определения переноса в сочетании с параметрами переноса, заданными пользователем. Можно установить минимальное число символов до и после переноса. Кроме того, можно установить допустимое число символов “зоны переноса:” области в конце строки, для которой может потребоваться выполнить перенос.

Можно вставить дополнительный перенос в слово, чтобы произвести определенное разбиение слова в конце строки.

Можно также создать пользовательское определение, задающее положение дополнительных переносов в определенных словах при их наборе, вставке или импорте в приложение.

Автоматические переносы в простом тексте

1. Выберите рамку абзацного текста или абзац.
2. Выберите Text ► Use Hyphenation (Текст ► Использовать перенос).

Функция переноса может быть использована для любого языка, для которого в приложении установлены средства проверки правописания.

Если после выполнения команды Text ► Use Hyphenation (Текст ► Использовать перенос) в абзаце не появилось переносов слов, можно изменить настройки переноса.

Изменение параметров переноса

1. Выберите абзац или рамку абзацного текста.
2. Выберите Text ► Hyphenation Settings (Текст ► Параметры переноса).
3. В одноименном диалоговом окне (рис. 9.12) установите флажок Automatically hyphenate Paragraph Text (Автоматические переносы в абзацном тексте).

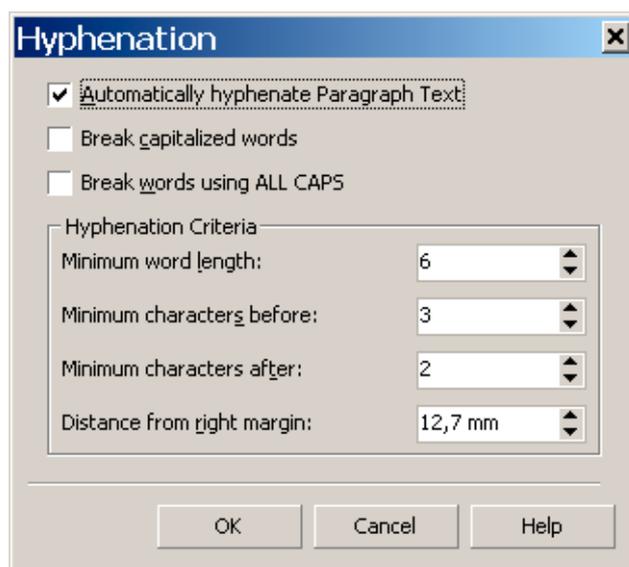


Рис. 9.12. Диалоговое окно Hyphenation

4. Выполните другие указанные выше настройки переноса, установкой флажков, или вводом численных значений.

Дополнительный перенос.

Можно вставить дополнительный перенос, нажав клавиши <Ctrl> + <->.

Объединение и связь рамок абзацного текста

Можно объединять рамки абзацного текста. Кроме того, рамки абзацного текста можно разбить на более мелкие компоненты: столбцы, абзацы, маркеры, строки, слова и символы. При каждом разъединении рамки текста подкомпоненты помещаются в отдельные рамки абзацного текста.

Связывание рамок с абзацным текстом управляет перетеканием текста из одной рамки текста в другую, если текст выходит за пределы первой рамки текста. При уменьшении или увеличении связанной рамки абзацного текста или при изменении размера текста будет автоматически настроен и размер текста в следующей рамке. Можно связать рамки абзацного текста до или после ввода текста.

Невозможно связать заголовочный текст. Однако можно установить связь рамки абзацного текста с открытым или замкнутым объектом. При связи рамки абзацного текста с открытым объектом, например линией, текст будет расположен вдоль контура линии. При связывании рамки текста с замкнутым объектом, например прямоугольником, выполняется вставка рамки абзацного текста и управление перетеканием текста в объект. Если текст выходит за пределы открытого или замкнутого контура, можно связать текст с рамкой другого текста или объектом. Кроме того, можно связать рамки абзацного текста и объекты, которые находятся на разных страницах.

Выполнив связь рамок абзацного текста, можно перенаправить перетекание из одного объекта или рамки текста в другой. При выборе рамки текста или объекта синяя стрелка указывает направление перетекания текста. Эти стрелки можно скрыть или отобразить.

Можно создать перетекание текста между рамками и объектами путем связывания текста.

Можно удалить связь между несколькими рамками абзацного текста, а также между рамками абзацного текста и объектами. Если имеются только две связанные рамки абзацного текста, а связь между ними удаляется, будет выполнено перетекание текста в оставшуюся рамку абзацного текста. При удалении связи между рамками абзацного текста, имеющими ряд связей, текст перенаправляется в следующую рамку абзацного текста или в объект.

По умолчанию форматирование абзаца, например столбцов, буквиц и маркеров, применяется только к выбранным рамкам абзацного текста. Тем не менее можно изменить настройки, чтобы форматирование применялось ко всем связанным рамкам или всем выбранным и последовательно связанным рамкам. Например, если для текста в одной рамке применяются столбцы, можно выбрать, должны ли применяться столбцы и к тексту во всех связанных рамках.

Объединение или разъединение рамок абзацного текста

1. Выберите рамку текста.

Если требуется объединить рамки текста, то, удерживая нажатой клавишу <Shift>, выберите последовательные рамки текста с помощью инструмента Pick (Указатель).

2. Выберите Arrange ► (Упорядочить) и щелкните один из следующих параметров:

- Combine (Объединить);
- Break Paragraph Text (Разъединить).

Следует иметь в виду следующие особенности:

- Невозможно объединить рамки текста с оболочками, текст, расположенный вдоль контура, и связанные рамки.
- Если первой была выбрана рамка текста со столбцами, в объединенной рамке текста тоже будут использоваться столбцы.

Связь рамок абзацного текста и объектов

1. С помощью инструмента Text (Текст) выберите первую рамку.

2. Щелкните ярлык (треугольник) *перетекания текста* в нижней части рамки текста или объекта.

Если весь текст в рамке не помещается, ярлык будет содержать стрелку, а сама рамка станет красного цвета.

3. Когда указатель изменится на указатель связи, щелкните рамку или объект, в которых требуется продолжить текст.

Если рамка или объект находятся на другой странице, сначала перейдите на вкладку соответствующей страницы в навигаторе документов.

- Если рамка текста связана, ярлык перетекания текста изменится, а Указатель будет указывать направление перетекания текста. Если связанный текст находится на другой странице, отобразятся номер страницы и синяя пунктирная линия.
- Чтобы связь рамок абзацного текста была выполнена успешно, размер рамок текста не должен настраиваться автоматически.

Изменение направления перетекания текста в другую рамку текста или объект

1. Выбрав инструмент Pick (Указатель), выберите ярлык перетекания текста в нижней части рамки текста или объекта, содержащих связь, которую требуется изменить.

2. Выберите новую рамку текста или объект, в которых требуется продолжить текст.

Удаление связей между рамками текста или объектами

1. Щелкните рамку текста, с которой связана другая рамка текста.

2. Выберите Arrange ► Break Paragraph Text (Упорядочить ► Разъединить).

- Можно удалить связи связанных рамок, расположенных на различных страницах.

Выбор параметров форматирования для рамок абзацного текста

1. Выберите команду Tools ► Options (Инструменты ► Параметры).

2. В списке категорий Workspace (Рабочее пространство) дважды щелкните Text (Текст), затем Paragraph Text frame (Абзац).

Если требуется скрыть или отобразить индикаторы перетекания текста, снимите или установите флажок Show linking of text frames (Показывать связи с рамкой текста).

3. Выберите один из следующих параметров:

- All linked frames (Ко всем связанным рамкам) -- применение форматирования абзаца для выбранных рамок и всех рамок, связанных с ними.
- Selected frames only (К выбранным рамкам) -- применение форматирования абзаца только для выбранных рамок.
- Selected and subsequent frames (К выделенным и следующим рамкам) -- применение форматирования абзаца для выбранных рамок и любых рамок, с которыми эти рамки будут связаны впоследствии.

Обтекание абзацного текста вокруг объектов, заголовочного текста и рамок

Можно изменить форму текста, применив обтекание простым текстом вокруг объекта, заголовочного текста или рамки абзацного текста. Можно выполнить обтекание текста, используя стили обтекания по контуру или по площади. При использовании стилей обтекания по контуру текст расположен на кривой объекта. При использовании стилей обтекания по площади текст расположен на линии ограничивающего блока объекта. Кроме того, можно настроить пустое пространство между простым текстом и объектом или текстом, а также удалить любой ранее примененный стиль обтекания.

Выполнение обтекания текста вокруг объекта, заголовочного текста или рамки

1. Выберите объект или текст, вокруг которого требуется выполнить обтекание текста.
2. Выберите Window ▶ Dockers ▶ Object properties (Окно ▶ Окна настройки ▶ Свойства).
3. В окне настройки Object properties (**Свойства объекта**) перейдите на вкладку Summary (**Общие**).

4. В списке стилей обтекания (рис. 9.13) выберите необходимый стиль.

Если требуется изменить интервал между обтекающим текстом и объектом или текстом, измените значение в поле Text wrap offset (Сдвиг при обтекании).

5. Выберите инструмент Text (Текст) и перетащите курсор, чтобы создать рамку абзацного текста вокруг объекта или текста.

6. Введите текст в рамке абзацного текста.

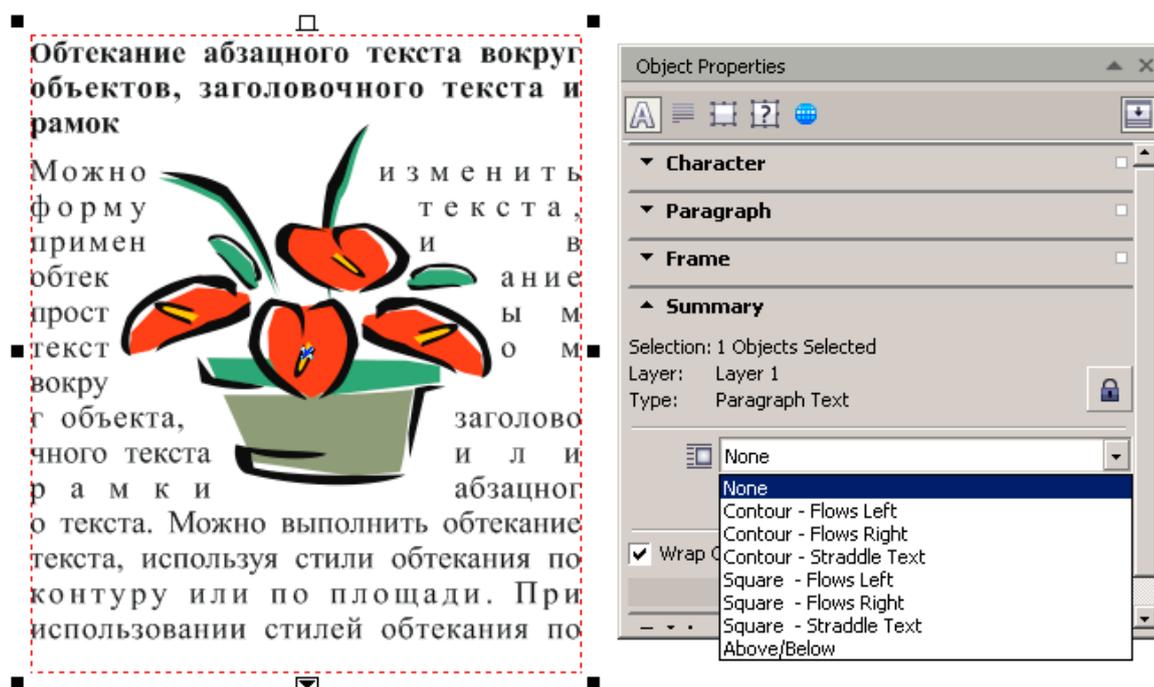


Рис. 9.13. Пример обтекания текста стилем Square – Straddle Text

- Можно выполнить обтекание существующего абзацного текста вокруг выбранного объекта, применив для объекта стиль обтекания и перетащив рамку абзацного текста на объект.

Удаление стиля обтекания

1. Выберите обтекающий текст или объект, который этот текст обтекает.
2. Выберите Window ▶ Dockers ▶ Object properties (Окно ▶ Окна настройки ▶ Свойства).
3. В окне настройки Object properties (**Свойства объекта**) перейдите на вкладку Summary (**Общие**).

4. В списке стилей обтекания (рис. 9.13) выберите вариант None (Без обтекания).

Встраивание графики и добавление специальных символов

Можно встроить в текст графический объект или пиксельное изображение. При этом графический объект или пиксельное изображение будут рассматриваться как символы текста. Поэтому в зависимости от типа текста, в который встроены графический объект, для текста можно применять различные параметры форматирования. Кроме того, можно удалить встроенный объект из текста, после чего состояние объекта станет прежним.

Можно добавлять специальные символы в текст в качестве объектов текста или в качестве графических объектов. Если специальные символы добавляются в качестве текста, символы можно форматировать как текст. Если специальные символы добавляются в качестве графических объектов, символы рассматриваются как кривые. Поэтому их можно редактировать как другие графические объекты.

Встраивание графического объекта в текст

1. Выберите графический объект.
2. Выберите Edit (Правка) и выберите одну из следующих команд:
 - Cut (Вырезать);
 - Copy (Копировать).
3. С помощью инструмента Text (Текст) щелкните в том месте, где требуется встроить графический объект.
4. Выберите Edit ► Paste (Правка ► Вставить).

Удаление встроенного объекта из текста

1. С помощью инструмента Text (Текст) выберите встроенный объект.
2. Выберите Edit ► Cut (Правка ► Вырезать).
3. Выберите инструмент Pick (Указатель), и щелкните за пределами объекта текста.
4. Выберите Edit ► Paste (Правка ► Вставить).

Добавление специального символа в качестве объекта текста

1. С помощью инструмента Text (Текст) щелкните в том месте, в котором требуется добавить специальный символ.
2. Выберите Text ► Insert Symbol Character (Текст ► Вставить знак символа).
3. В окне настройки Insert Symbol (Вставка символа) выберите шрифт в списке Font (Шрифт).
4. Дважды щелкните символ в списке.

Размер символа определяется размером шрифта в тексте.

- В поле настройки **Вставка символа** отображаются клавиши быстрого вызова, которые можно использовать для добавления специальных символов.

Добавление специального символа в качестве графического объекта

1. Выберите **Текст Вставить знак символа**.
 2. В окне настройки **Вставка символа** выберите шрифт в списке **Шрифт**.
 3. Введите значение в поле **Размер символа**.
 4. Перетащите специальный символ из списка на страницу рисования.
- Будет вставлен специальный символ с графическим стилем по умолчанию. Для получения сведений о графических стилях см. раздел "Работа со стилями графики, текста и цветовыми стилями."

Тема 10

Векторные эффекты изменения формы

- Промежуточная трансформация (перетекания)
- Эффект Contour
- Эффект Envelope
- Эффект Lens
- Эффект PowerClip
- Копирование эффектов

При создании векторных изображений стандартными средствами сложно имитировать реальные фотореалистические иллюстрации. Программа располагает командами, позволяющими к простым объектам применять различные эффекты, позволяющие автоматически изменять форму объекта, создавать промежуточные объекты между несколькими исходными объектами, изменяя при этом последовательно их форму и цвет, добавлять объекту параллельные ореолы или представлять объект или совокупность объектов в трехмерном виде. Все эти команды предназначены для создания реальных эффектов, таких как создание тени от объекта или его свечение, наложение тени и света на поверхность, представление объемности предмета, изменение формы объекта по заданной форме другого объекта, имитация перспективы.

Все указанные эффекты содержатся в меню Effects (Эффекты), кроме того, могут быть реализованы с помощью пристыковывающихся панелей и интерактивных инструментов. Их условно можно разделить на векторные эффекты изменения формы, и эффекты, связанные с цветовой коррекцией.

Кроме того, программа CorelDraw располагает широкими возможностями обработки импортированных пиксельных

изображений, к которым можно применять многочисленные специальные эффекты.

В этой теме мы изучим векторные эффекты, приводящие к преобразованию формы создаваемых промежуточных объектов, одного объекта, или представлению объекта в той или иной измененной форме.

Промежуточная трансформация (перетекание)

Пожалуй, Blend (Перетекание), наиболее известный и наиболее часто используемый эффект во всех программах векторной графики. Его называют промежуточной трансформацией, пошаговым переходом, перетеканием или перетеканием объектов. Эффект можно организовать между двумя стандартными фигурами или группами объектов, между ореолами, открытым контуром и замкнутым контуром или стандартным объектом. Объекты, участвующие в перетекании, могут иметь различные параметры обводок и заливок. В результате создается заданное число трансформированных объектов, имитирующих перетекание исходных объектов друг в друга. При этом у промежуточных объектов последовательно изменяется не только их форма, но также цвет и параметры обводки. Созданная совокупность объектов динамически связана, что позволяет редактировать перетекания: ускорять или замедлять процесс перетекания, разделять и объединять совокупности, располагать перетекания по прямолинейной или произвольной траектории.

Для создания перетеканий в программе используются следующие элементы интерфейса:

- пристыковывающаяся панель Blend (Перетекание), которая вызывается из меню Window ► Dockers ► Blend (Окно ► Пристыковывающиеся панели ► Перетекание) или командой Effects ► Blend (Эффекты ► Перетекание);
- инструмент Interactive Blend (Интерактивное перетекание);
- панель Property Bar (Свойства).

Создадим простейшие перетекания на практике.

Упражнение 10.1

Изучим процесс создания перетеканий с помощью панели Blend (Перетекание). По умолчанию перетекания создаются по прямой линии между начальным и конечным объектами.

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Выберите команду **Layout ▶ Page Setup** (Компоновка ▶ Параметры страницы). Установите размер страницы A4 (210×297 mm), ориентацию Landscape (Альбомная).
3. Из меню **Effects (Эффекты)** вызовите пристыковывающуюся панель **Blend (Перетекание)**.
4. Нарисуйте прямоугольник и эллипс (рис. 10.1). Установите для прямоугольника и эллипса различный цвет заливки и обводки.

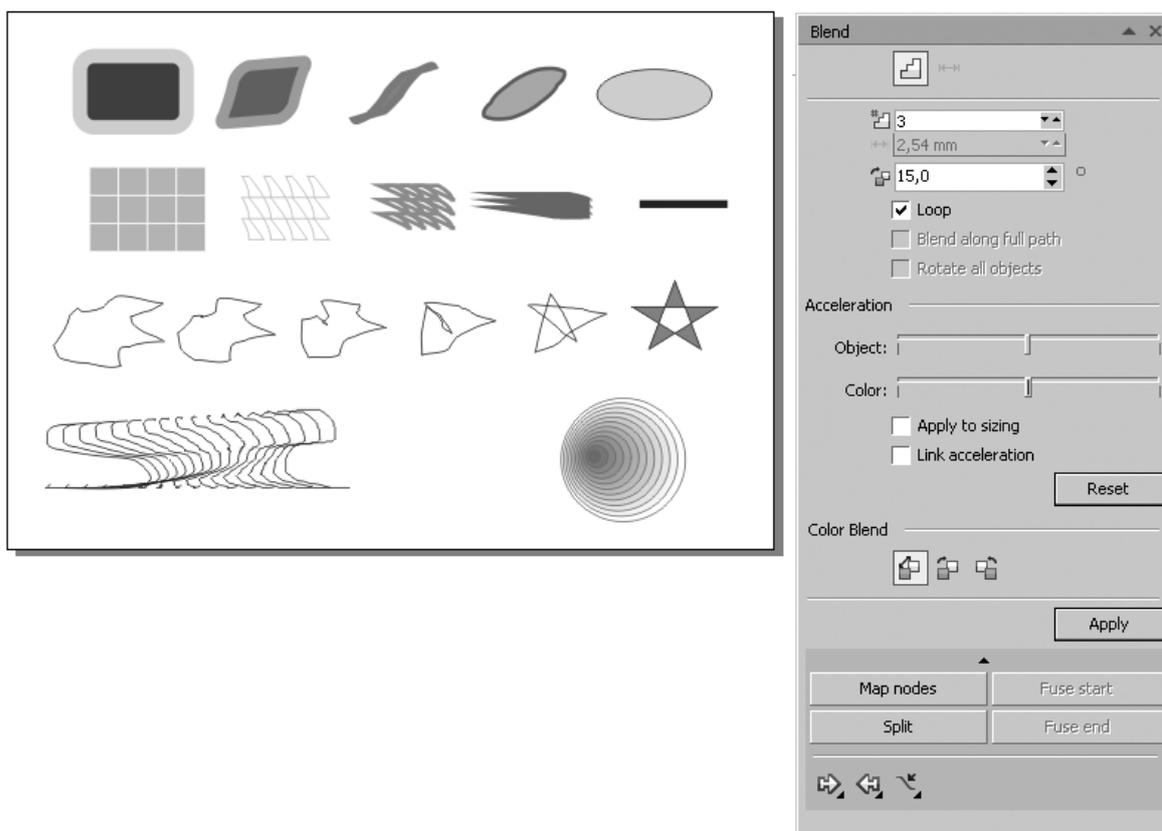


Рис. 10.1. Примеры простейших перетеканий

5. Выделите прямоугольник и эллипс и на панели Blend (Перетекание) щелкните на кнопке **Apply (Выполнить)**. Будут созданы перетекания с параметрами, принятыми по

умолчанию.

6. В поле Number of steps (Число шагов) введите значение 3 и еще раз щелкните на кнопке Apply (Выполнить). Таким образом, основным параметром перетеканий является количество создаваемых объектов.
7. Создайте перетекания между диаграммной сеткой и отрезком прямой линии, а также между замкнутым контуром и стандартным объектом.
8. Перетекания можно создать и между открытыми контурами. Выполните такое упражнение.
9. Создайте перетекания, имитирующие объемность предмета.

Выполните перетекания между другими объектами и сохраните документ в свою папку.

Эффект Blend (Перетекание) имеет различные параметры, позволяющие изменить кроме числа создаваемых объектов их поворот, расстояние между объектами, цвет, параметры перетеканий, расположенных по траектории. Все перечисленные параметры устанавливаются на панели Blend (Перетекание), которую мы сейчас и рассмотрим.

Пристыковывающаяся панель Blend

Панель Blend (Перетекание) (рис. 10.1) содержит параметры для управления перетеканиями.

Так, кроме количества промежуточных объектов можно указать интервал между создаваемыми объектами.

Поле Rotate (Поворот) служит для задания угла поворота промежуточных объектов относительно друг друга. После задания угла поворота становится доступным флажок Loop (Цикл), обеспечивающий поворот перетеканий и смещение их траектории. Направление смещения зависит от установленного угла поворота.

Флажки Blend along full path (Перетекания вдоль всей траектории) и Rotate all objects (Поворот всех объектов) используются также при расположении перетеканий вдоль траектории.

Правая кнопка Path (Траектория) в нижней части панели вызывает меню, содержащее команды New Path (Новая

траектория), Show Path (Показать траекторию) и Detach From Path (Отделить от траектории).

Кнопки Starting object (Начальный объект) и Ending object (Конечный объект) со стрелками, направленными вправо и влево, предназначены для указания новых начального или конечного объекта при составном превращении.

Далее мы изучим, как поворачивать промежуточные объекты, и как располагать перетекания по траектории.

Упражнение 10.2

Для расположения перетеканий по траектории необходимо вначале создать перетекания по прямой линии, нарисовать любую траекторию (замкнутый или открытый контур) и выполнить некоторые процедуры, которые мы рассмотрим на практике. В качестве траектории можно использовать и стандартные фигуры.

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Из меню Window ▶ Dockers (Окно ▶ Пристыковывающиеся панели) вызовите панель Undo (Отмена действий) и присоедините ее к панели Blend (Перетекание). Панель Undo (Отмена действий) потребуется для возврата к предыдущим состояниям рисунка.
3. Нарисуйте гусеницу и бабочку или что-либо похожее на них. Посмотрим, как гусеница превращается в бабочку.
4. Закрасьте гусеницу зеленым цветом, а бабочку желтым.
5. Выполните Перетекание между гусеницей и бабочкой. Установите число промежуточных объектов небольшое, например пять.
6. Установите в поле Rotate (Поворот) угол поворота -90° и щелкните на кнопке Apply (Выполнить). Промежуточные объекты повернутся относительно друг друга на 90° против часовой стрелки.
7. Снимите флажок Loop (Цикл) и еще раз выполните перетекание.
8. Теперь расположим перетекания по траектории. На панели

Undo (Отмена действий) перейдите к верхнему состоянию рисунка, при котором перетекания были созданы без поворота.

9. Инструментом Freehand (Рисование) нарисуйте произвольный контур, вдоль которого вы хотите расположить перетекания.

10. В нижней части панели Blend (Перетекание) щелкните на кнопке Path (Траектория) и в ее меню выберите команду New Path (Новая траектория). Изогнутой стрелкой, заменившей курсор, укажите на созданный контур.

Перетекания будут расположены вдоль указанного нового контура.

11. Установите флажки Blend along full path (Перетекания вдоль всей траектории) и Rotate all objects (Поворот всех объектов) и щелкните на кнопке Apply (Выполнить).

Для отделения контура от перетеканий щелкните правой клавишей мыши на созданных перетеканиях и в контекстном меню выберите команду Break Blend Apart (Разделить перетекания).

После выполнения команды контур становится самостоятельным объектом и его, например, можно переместить в другое место, или удалить. Кроме того, созданное Перетекание разделяется на начальный, конечный объекты, и группу автоматически созданных объектов. Для использования отдельных созданных объектов следует выделить их инструментом Pick (Стрелка) и выполнить команду Arrange ► Ungroup (Упорядочивание ► Разгруппировать).

Редактирование перетеканий

При создании перетекания устанавливается динамическая связь между объектами. Это позволяет интерактивно выполнять их редактирование: изменять положение начального или конечного объекта, трансформировать, вращать или наклонять Перетекание, а после применения команды Ungroup (Разгруппировать) трансформировать отдельные объекты. Выполните такие операции.

Для трансформирования перетекания как целого, необходимо выделить его инструментом Pick (Стрелка). Аналогичным образом можно выполнять трансформирование и отдельных объектов. Другие, более сложные приемы редактирования, такие, как разделение и соединение перетеканий, а также сопоставление узлов исходных объектов будут рассмотрены ниже.

Изменение расположения и цветов перетеканий

По умолчанию создаваемые промежуточные объекты располагаются на одинаковом расстоянии друг относительно друга. При различных размерах исходных объектов, параметров их обводок и цветовых параметров, изменение всех этих характеристик у создаваемых объектов происходит также пропорционально. Однако с помощью параметров раздела Acceleration (Ускорение) можно повлиять на характер этих изменений.

Поле Accelerate objects (Ускорение объектов) используется для изменения расстояния между объектами. При перемещении ползунка вправо вначале расстояние между создаваемыми объектами уменьшается по сравнению с равномерным расстоянием, а затем увеличивается. На рис. 10.2 цифрой 1 отмечено равномерное перетекание, а цифрой 2 — перетекание при перемещении ползунка Accelerate objects (Ускорение объектов) вправо. То, что происходит при перемещении ползунка влево, обозначено цифрой 3.

Флажок Apply to sizing (Применить к размеру) обеспечивает изменение размеров объектов пропорционально значению поля Accelerate objects (Ускорение объектов), а флажок Link accelerations (Связь ускорений) связывает изменение размеров объектов с изменением их заливки и обводки.

Цифрой 4 отмечен вариант, когда оба флажка установлены, цифрой 5 — когда флажок Apply to sizing (Применить к размеру) снят, а флажок Link accelerations (Связь ускорений) включен; цифрой 6 — когда оба флажка сброшены.

Таким образом, параметры раздела Acceleration (Ускорение) позволяют управлять как расстоянием между создаваемыми объектами, так и изменением параметров их заливок и обводок.

Раздел Color Blend (Цвет перетекания) содержит кнопки изменения направления цветового перехода. С их помощью можно выполнить цветовой переход между цветом начального и конечного объекта на цветовом круге по прямой линии, по часовой стрелке или против часовой стрелки.

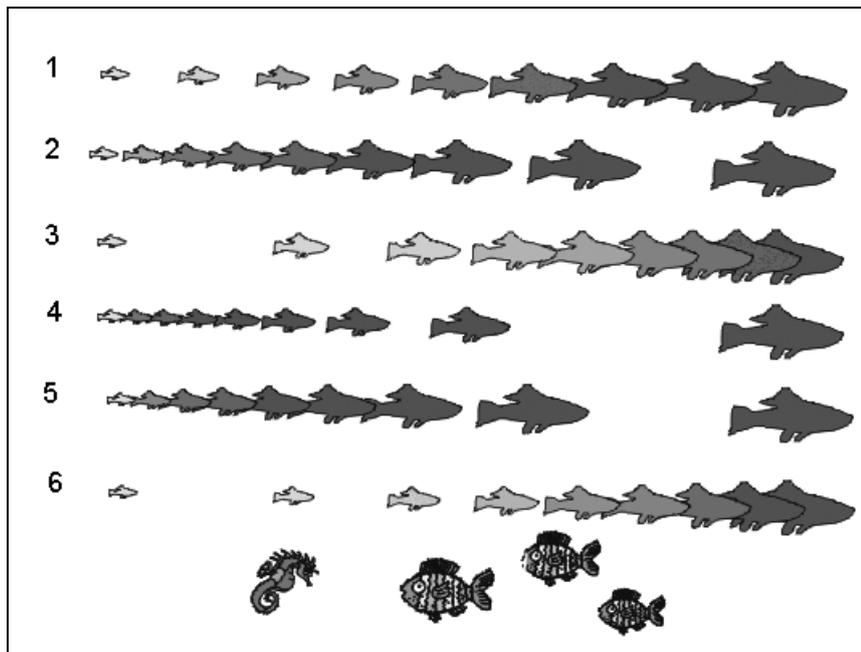


Рис. 10.2. Пример изменения расположения объектов и их размера

Усложненные параметры перетеканий

При создании перетеканий сложных объектов форма промежуточных объектов определяется с учетом узлов начального и конечного объектов. Алгоритм, используемый по умолчанию, можно изменить. Кроме того, созданное перетекание можно разбить на любом объекте и изменить траекторию расположения объектов. Покажем это на примере.

Упражнение 10.3

Создадим перетекания с параметрами по умолчанию, а затем изменим некоторые параметры.

1. Начните новый документ и выполните его настройки.
2. Создайте перетекание между пятиугольником и эллипсом (рис. 10.3).

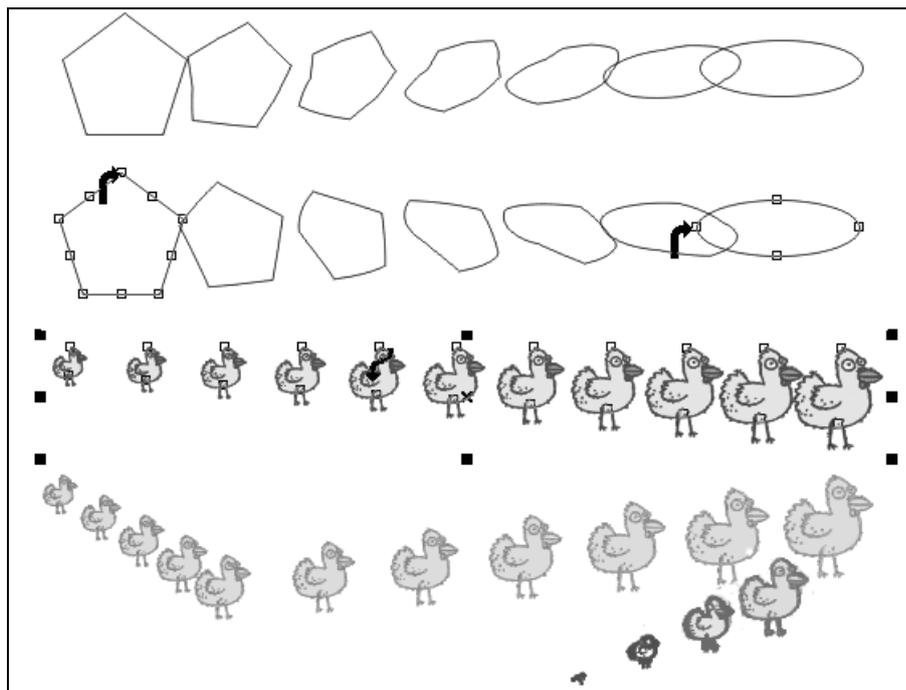


Рис. 10.3. Настройка параметров перетекания сложной формы

3. При выделенном превращении щелкните на кнопке Map Nodes (Сопоставить узлы) и измененным курсором в виде изогнутой стрелки укажите вначале на один из узлов эллипса, а затем пятиугольника, как показано на рис. 10.3.
4. После этого обязательно щелкните на кнопке Apply (Выполнить), чтобы применить указанные изменения. Промежуточные объекты будут создаваться с таким расчетом, чтобы выполнилось сопоставление указанных узлов начального и конечного объектов.
5. Кнопка Split (Разделить) позволяет разделить созданное перетекание на любом из промежуточных объектов, а затем переместить этот объект, изменив тем самым траекторию расположения перетеканий. Пример показан на нижних изображениях.
6. Кнопки Fuse Start (Восстановить начальный объект) и Fuse End (Восстановить конечный объект) отменяют разделение объектов. Для восстановления разделенного перетекания, необходимо, удерживая клавишу <Ctrl>, щелкнуть на любом его объекте, а затем щелкнуть на ставшей доступной одной из кнопок восстановления перетеканий.

Создайте перетекание, разделите его, а затем восстановите с помощью кнопок Fuse Start (Восстановить начальный объект) и Fuse End (Восстановить конечный объект).

Инструмент Interactive Blend

Изучив все параметры панели Blend (Перетекание) для практической работы при необходимости быстрого создания перетеканий удобно использовать инструмент  Interactive Blend (Интерактивное перетекание). Этот инструмент входит в группу интерактивных инструментов. Для создания перетекания необходимо зафиксировать указатель инструмента на начальном объекте, а затем, не отпуская клавишу мыши, протянуть инструмент до конечного объекта. После отпускания клавиши мыши создается перетекание с параметрами, установленными по умолчанию.

Для изменения параметров созданного перетекания можно воспользоваться панелью Blend (Перетекание), что на наш взгляд удобнее, либо панелью Property Bar (Свойства).

Список Presets (Заготовки) содержит поставляемые с программой варианты перетеканий, схематично отображаемые при наведении указателя на их название. Для использования перетекания из списка необходимо инструментом Pick (Стрелка) выделить начальный и конечный объекты, активизировать инструмент Interactive Blend (Интерактивное перетекание), а затем раскрыть список заготовок и щелкнуть на необходимом варианте.

Кнопки со знаком + и – , расположенные правее списка заготовок, предназначены для сохранения пользовательских перетеканий и удаления перетеканий из списка.

Применение инструмента Interactive Blend (Интерактивное перетекание) совместно с панелью Property Bar (Свойства) позволяет задействовать все возможности программы, реализуемые с использованием пристыковывающейся панели Blend (Перетекание). Можно также взять стандартные заготовки перетеканий, а также копировать параметры одного перетекания на другое.

Эффект перетеканий позволяет получить достаточно интересные реалистические изображения, имитирующие последовательное

уменьшение или увеличение объектов с изменением их положения, формы и цвета.

Несколько похожим на эффект перетеканий, но гораздо проще, является эффект Contour (Кантур).

Эффект Contour

Эффект Contour (Ореол) используется для создания вокруг объекта или внутри него, а также вокруг открытого контура или группы объектов динамически связанных ореолов. Форма ореолов зависит от формы исходного объекта и при его редактировании автоматически также изменяется. При необходимости созданные ореолы могут быть отделены от исходного объекта, и использоваться как самостоятельные объекты

Эффект Contour (Ореол) позволяет создавать ореолы, линии одинаковой глубины или высоты поверхности, тень или свечение объекта и аналогичные, реалистичные эффекты.

Для создания ореолов используются следующие элементы интерфейса:

- пристыковывающаяся панель Contour (Ореол) которая вызывается из меню Window ▶ Dockers ▶ Contour (Окно ▶ Пристыковывающиеся панели ▶ Ореол) или командой Effects ▶ Contour (Эффекты ▶ Ореол);
- инструмент Interactive Contour (Интерактивный ореол);
- панель Property Bar (Свойства), которая дублирует параметры управления создаваемыми ореолами.

Пристыковывающаяся панель Contour

Наиболее полный набор параметров для управления эффектом содержит панель Contour (Ореол). Панель содержит три основные группы параметров: Contour Steps (Шаги ореола), Contour Color (Цвет ореола) и Contour Acceleration (Ускорение ореола), показанные на рис. 10.4

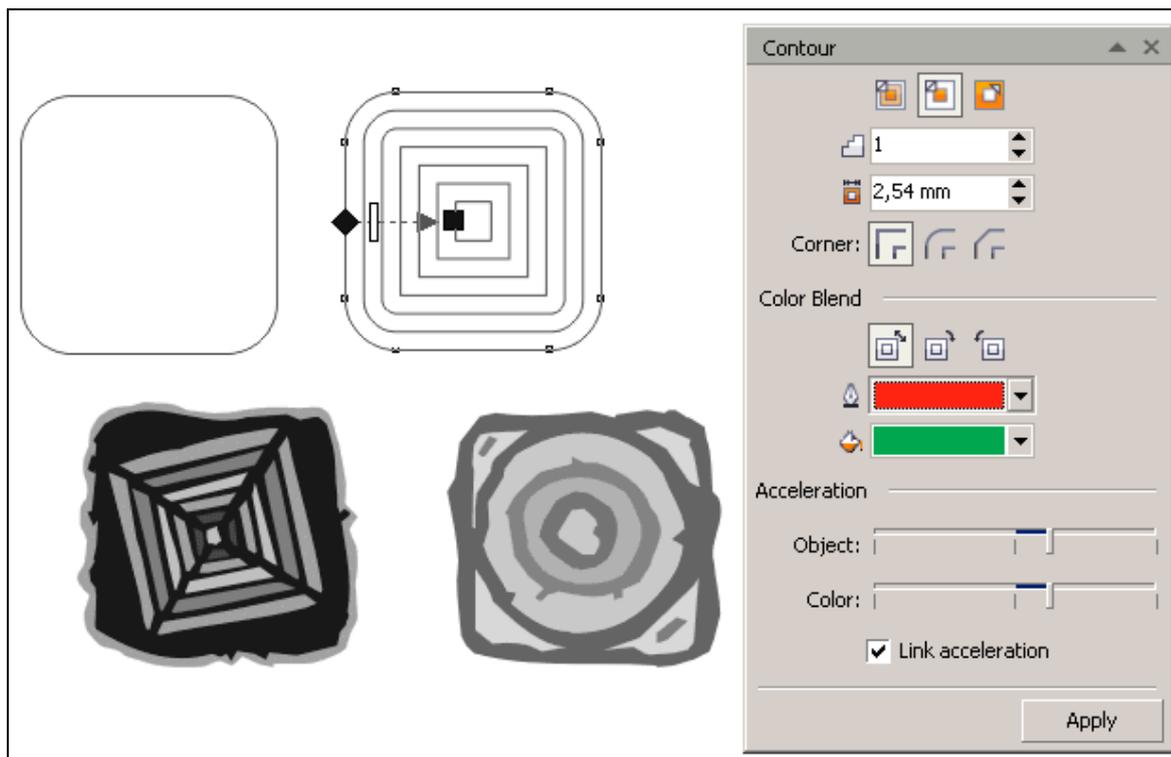


Рис. 10.4. Панель Contour

Поле Contour steps (Шаги ореола) предназначено для задания положения ореолов, их количества и расстояния между ореолами. Для вариантов Inside (Внутри) и Outside (Наружу) необходимо дополнительно указать параметры Offset (Смещение), который задает расстояние между ореолами и Steps (Шаги), определяющий число ореолов.

В положении To center (К центру) требуется указать только параметр Offset (Смещение), а число ореолов будет рассчитано таким образом, чтобы они заполнили всю внутреннюю область объекта.

Изучим создание ореолов на примере.

Упражнение 10.4

Создадим ореолы для замкнутого объекта и открытого ореола и выполним их редактирование.

1. Начните новый документ и выполните его настройки и разметку. Установите единицы измерения документа миллиметры.
2. Командой Window ► Dockers ► Contour

3. Нарисуйте пятиугольник шириной 60 мм. Установите для него ширину ореола 1,4 мм. Создайте две копии пятиугольника, и расположите их так, как показано на рис. 10.5.

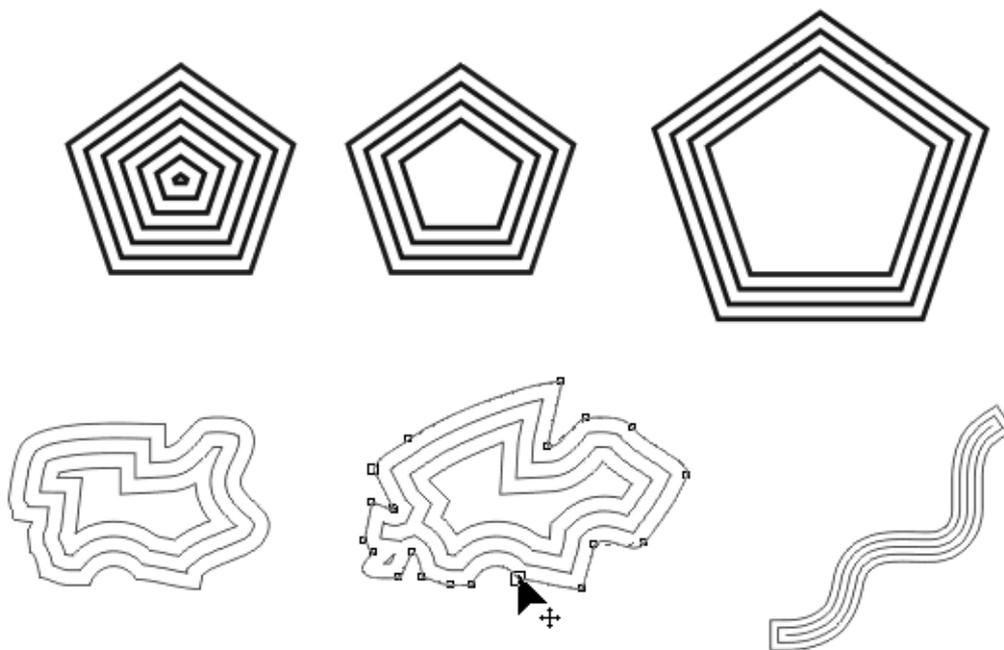


Рис. 10.5. Примеры создания ореолов

4. Выделите левый пятиугольник, на панели Contour (Ореол) выберите вкладку Contour Steps (Шаги ореола). Установите переключатель расположения ореолов в положение To center (К центру), укажите в поле Offset (Смещение) значение 4 и щелкните на кнопке Apply (Выполнить).
5. Для второго пятиугольника добавьте три ореола внутрь со смещением 4 мм. Измените число ореолов и расстояние между ними. Для этого в поля Contour Steps (Шаги ореола) и Offset (Смещение) введите новые значения и нажмите клавишу Enter или кнопку Apply (Выполнить).
6. Для третьего пятиугольника создайте ореолы снаружи.
7. Инструментом Freehand (Рисование) нарисуйте замкнутый контур произвольной формы и добавьте внутрь его три ореола. Инструментом Shape (Форма) измените форму ореола. Обратите внимание, что при изменении

исходного ореола автоматически изменятся форма и всех созданных ореолов.

8. Нарисуйте разомкнутый контур и добавьте снаружи его несколько ореолов.

Управление цветом создаваемых ореолов выполняется в разделе Color blend (Цветовой преход). Три кнопки Linear contour colors (Прямой переход), Clockwise contour colors (Вращением по часовой стрелке) и Counterclockwise contour colors (Вращение против часовой стрелки), предназначены для задания варианта цветового перехода создаваемых ореолов и заливки объекта.

Кнопки с изображением пера и заливки, вызывают цветовые палитры, используемые для установки конечного цвета соответственно создаваемых ореолов и заливки объекта. При этом для создаваемых ореолов и заливки объекта выполняется цветовой переход от их исходного цвета, до цвета, установленного в указанных палитрах.

Упражнение 10.5

Самостоятельно создайте ореолы и установите их цвета и цвета заливки объекта.

Созданные ореолы можно отделить от объекта и использовать как самостоятельную группу или после применения команды Ungroup (Разгруппировать) как отдельные объекты. Для отделения ореолов от исходного объекта предназначена команда контекстного меню Break Contour Group Apart (Разделить ореолы). Один из примеров приводится на рис.

Ползунки раздела Acceleration (Ускорение ореола) Object (Ускорение объектов) и Color (Изменение цвета) предназначены для задания ускорения создаваемых ореолов и цвета. Флажок Link accelerations (Связь ускорений) выполняет синхронизацию ускорения ореолов и цвета.

Инструмент Interactive Contour

Для создания ореолов инструментом  Interactive Contour (Интерактивный ореол) необходимо предварительно создать стандартную фигуру или группу объектов, замкнутый или разомкнутый контур и установить для них параметры обводки и

заливки. Далее активизировать инструмент  Interactive Contour (Интерактивный ореол), зафиксировать его указатель внутри объекта, на его контуре, или снаружи вблизи ореола, а затем протянуть указатель, не отпуская клавишу мыши, в сторону создания ореолов. Такими действиями будет создан эффект ореолов с параметрами, установленными по умолчанию. Дальнейшая работа с эффектом выполняется на панели Property Bar (Свойства), на которой выводятся параметры, аналогичные параметрам панели Contour (Ореол).

Параметры панели Property Bar (Свойства).

Левый список панели Presets (Заготовки) содержит поставляемые с программой варианты ореолов, схематично отображаемые при наведении указателя на их название. Для использования ореолов из списка необходимо инструментом Pick (Стрелка) выделить объект, для которого необходимо создать эффект, активизировать инструмент Interactive Contour (Интерактивный ореол), а затем раскрыть список заготовок и щелкнуть на необходимом варианте. Кнопки со знаком + и – , расположенные правее списка заготовок, предназначены для сохранения пользовательских вариантов эффекта и удаления ненужных вариантов из списка.

Далее при активизации инструмента Interactive Contour (Интерактивный ореол) отображаются параметры, аналогичные параметрам панели Contour (Ореол).

Эффект Envelope

Эффект Envelope (Оболочка) ориентирован на автоматическую трансформацию объекта по выбранной форме. При этом считается, что объект помещается внутрь огибающей или оболочки, которая должна быть замкнутой. Фактически объект не обрезается, принимая в точности очертания оболочки, а искажается так, что становится несколько «похожим» на нее. В качестве огибающей можно выбрать одну из заготовок, поставляемых с программой, создать собственную огибающую произвольной формы, или отредактировать прямоугольную огибающую.

СОВЕТ

После применения эффекта форму огибающей можно редактировать инструментом Shape (Форма). При этом изменяется и форма объекта, для которого назначена Оболочка. Поэтому умение использовать инструмент Shape (Форма) существенно облегчает редактирование готовых оболочек и позволят создавать объекты произвольной формы и любой сложности.

Эффект огибающей можно применить к замкнутому объекту, группе объектов, разомкнутому контуру или текстовому блоку. Для создания эффекта Envelope (Оболочка) используются аналогичные средства интерфейса, что и для рассмотренных выше эффектов. Это пристыковывающаяся панель Envelope (Оболочка), инструмент Interactive Envelope (Интерактивная Оболочка) совместно с параметрами, выводимыми на панель Property Bar (Свойства).

Изучение эффекта начнем с примера.

Упражнение 10.5

Проще всего применять к объектам стандартные оболочки, поставляемые с программой в виде заготовок.

1. Начните новый документ и выполните его настройки и разметку.
2. Из меню Effects ► Envelope (Эффекты ► Оболочка) вызовите пристыковывающуюся панель Envelope (Оболочка).
3. Инструментом Graph Paper (Диаграммная сетка) нарисуйте стандартный объект размером 3×4 ячейки. Присвойте объекту параметры заливки и обводки и оставьте его выделенным.
4. На панели Envelope (Оболочка) щелкните на кнопке Add Preset (Добавить заготовку), чтобы раскрыть список готовых заготовок огибающих.
5. Выберите одну из заготовок. В примере, показанном на рис. 10.6, выбранная заготовка отмечена прямоугольной

рамкой. Вокруг объекта отображается выбранная Оболочка с узлами для ее редактирования.

6. Для применения огибающей щелкните в нижней части панели на кнопке Apply (Применить). Результат применения оболочки показан на рис. 10.6 слева.

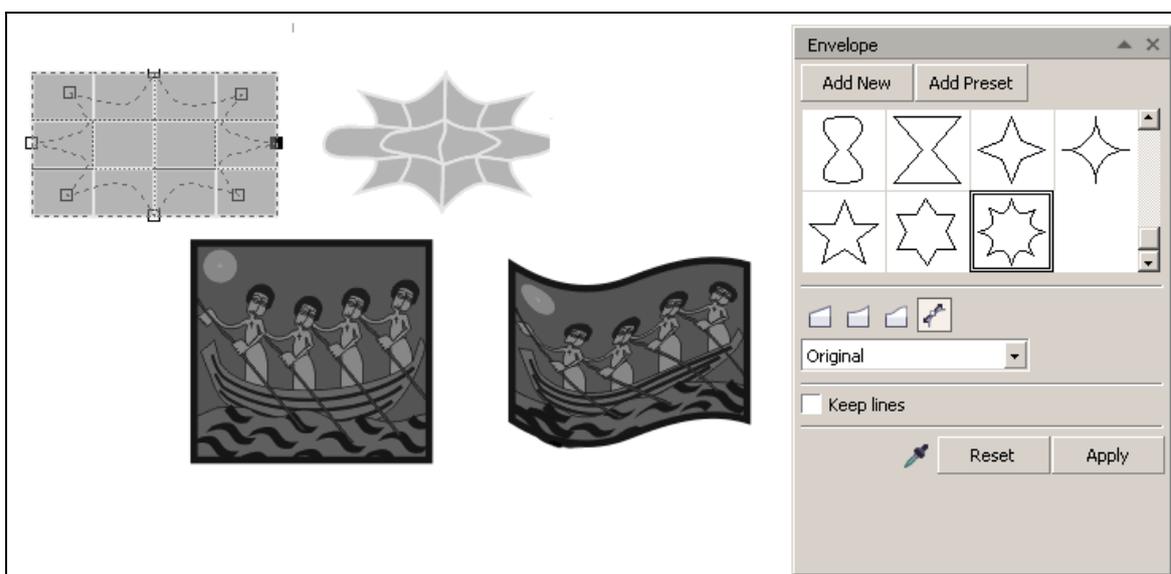


Рис. 10.6. Добавление объекту огибающей, и панель Envelope

Параметры эффекта Envelope

Кроме выбора заготовок, на панели Envelope (Оболочка) имеются средства управления формой объекта при применении к нему огибающей. В первую очередь это режимы редактирования огибающей, выбор которых проводится с помощью кнопок, расположенных ниже списка заготовок.

Кнопки режимов редактирования становятся доступными после щелчка на кнопке Add New (Добавить новую огибающую), после чего вокруг объекта отображается Оболочка прямоугольной формы.

- Левая кнопка устанавливает режим Straight Line (Прямая линия), при котором сегменты огибающей при любых перемещениях узлов остаются прямыми линиями.
- Следующая кнопка предназначена для задания режима Single Arc (Дуга), при котором сегменты между узлами изменяются по кривым линиям.

Третья кнопка позволяет установить режим Double Arc (Волна) с изменением сегментов по волнистой линии.

- По умолчанию активной становится кнопка Unconstrained (Свободный режим), при котором редактирование огибающей производится аналогично трансформированию любого ореола инструментом Shape (Форма). В этом режиме возможно добавление новых узлов, изменение типа узла и типа сегмента.

Кроме режимов редактирования, влияющих на форму огибающей, при применении эффекта имеется возможность установить влияние формы огибающей на форму объекта, к которому она назначена. Для этого предназначены варианты списка режимов заполнения, расположенного в нижней части панели Envelope (Оболочка). Режимы основаны на взаимодействии узлов огибающей и узлов объекта:

- Putty (Угловой) — объект наиболее точно повторяет форму огибающей. Установлен по умолчанию;
- в режиме Putty (Угловой) с установленным флажком Keep Lines (Сохранить прямые) все прямые линии объекта сохраняются, изменяется положение только их опорных точек;
- Original (Оригинальный) — в отличие от двух следующих режимов искажает объект по горизонтали и вертикали; по воздействию напоминает режим Putty (Угловой);
- Vertical (По вертикали) — изменение объекта выполняется в основном в вертикальном направлении, без значительного изменения по горизонтали;
- Horizontal (По горизонтали) — искажает объект только по горизонтали.

Следует упомянуть еще один режим заполнения, который становится доступным при выделении инструментом  Interactive Envelope (Интерактивная Оболочка) текстового блока. Это режим Text (Текст), при котором текстовый блок можно поместить в оболочку произвольной формы.

Конечно, влияние режимов заполнения существенно сказывается на изменение объекта в зависимости от его формы и формы выбранной огибающей. Вместе с тем, применение режимов заполнения совместно с возможностями редактирования формы

оггибающей позволяют изменять форму объекта в широких пределах с подчеркиванием тех, или иных его особенностей.

С программой поставляется достаточное количество заготовок оггибающих различных форм. Однако интерес представляет использование собственных оггибающих, что существенно расширяет возможности эффекта.

Рассмотрим создание и использование произвольных оггибающих на примере.

Упражнение 10.6

Создадим собственную оггибающую и применим ее к объекту, а затем скопируем эффект оггибающей на другой объект.

Надеемся, что вы уже научились создавать новые документы, выполнять их настройку и сохранять созданные изображения. Эти операции в дальнейших упражнениях мы повторять не будем.

1. Нарисуйте эллипс и оггибающую произвольной формы, как это показано на рис. 10.7, вверху. Единственное требование — оггибающая должна быть замкнутым контуром.
2. Применим созданную оггибающую к эллипсу. Для этого выделите эллипс и в нижней части панели Envelope (Оболочка) щелкните на кнопке Create From (Создать из) с изображением пипетки.
3. Жирной стрелкой, заменившей курсор, укажите на созданную оггибающую. Вокруг эллипса отобразится форма оггибающей с узлами.
4. Выполните редактирование оггибающей и выберите режим Vertical (По вертикали), Результат показан на нижнем изображении слева.
5. Скопируем созданный эффект оггибающей на прямоугольник. Нарисуйте прямоугольник и оставьте его выделенным.
6. Из меню Effects (Эффекты) выберите команду Copy Effect ▶ Envelope From (Копирование эффекта ▶ Оболочка из). Стрелкой, заменившей курсор, укажите на изображение эллипса после применения к нему эффекта. Результат показан справа внизу.

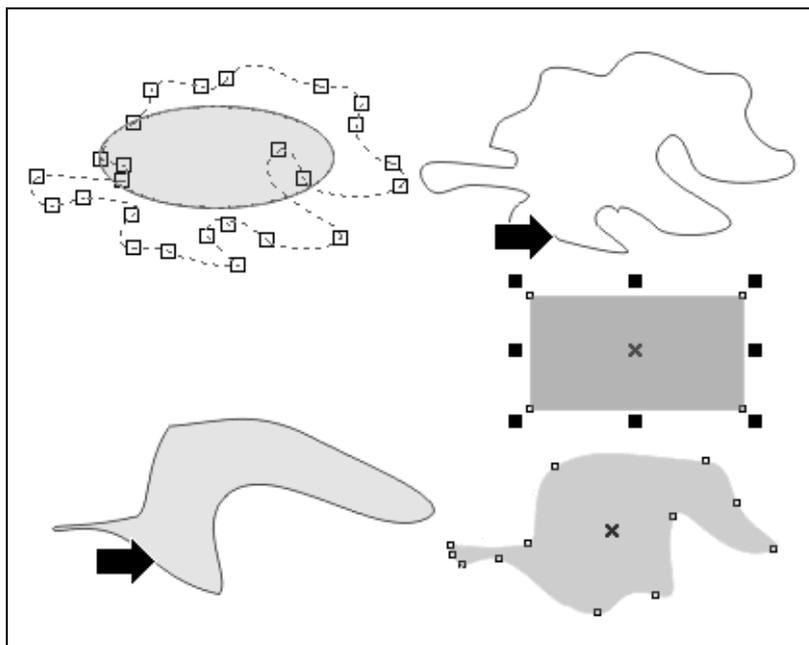


Рис. 10.7. Создание пользовательской оболочки и копирование эффекта Envelope

Инструмент Interactive Envelope

Технология использования инструмента  Interactive Envelope (Интерактивная Оболочка) ничем не отличается от примере других интерактивных инструментов. Изучим ее на примере.

Упражнение 10.7

Применим инструмент  Interactive Envelope (Интерактивная Оболочка) для применения огибающей к объекту.

1. Из группы инструментов Perfect Shape (Фигуры), активизируйте инструмент Basic Shapes (Основные фигуры) и нарисуйте фигуры, показанные на рис. 10.8 вверху. Мы применим огибающую по форме правой фигуры к левой фигуре.
2. Предварительно выделите обе фигуры и командой Arrange ► Convert To Curves (Упорядочивание ► Преобразовать в кривые) преобразуйте их в кривые.
3. Инструментом Pick (Стрелка) выделите левую фигуру, к которой применим огибающую.

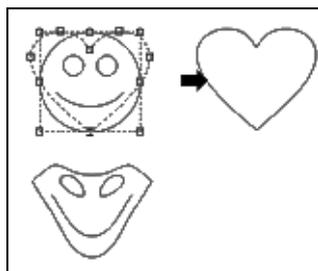


Рис. 10.8. Использование инструмента Interactive Envelope

4. Активизируйте инструмент  Interactive Envelope (Интерактивная Оболочка), на панели Property Bar (Свойства) щелкните на кнопке Create From (Создать из) с изображением пипетки и стрелкой укажите на правую фигуру.
5. В меню режимов заполнения выберите режим Vertical (По вертикали) и на панели Envelope (Оболочка) щелкните на кнопке Apply (Применить). Результат показан на рис. 10.8 внизу.

Эффект Lens

Эффект Lens (Линза) понятен интуитивно. Его результат аналогичен рассмотрению объекта через реальную линзу, обладающую возможностью изменять свойства объекта. Различные линзы позволяют увеличивать или уменьшать часть объекта, попадающую в область линзы, изменять прозрачность или цвет объекта, а также деформировать объект.

В эффекте задействованы два типа объектов. Верхний выделенный объект служит линзой для нижнего объекта или группы объектов. Для получения эффекта линза должна перекрывать нижние объекты. В качестве линзы можно использовать замкнутый объект любой формы, цвет которого в некоторых линзах даже не влияет на результат эффекта. Для применения эффекта используется пристыковывающаяся панель Lens (Линза) (рис. 10.9).

Основным параметром, влияющим на результат эффекта, является тип линзы, который выбирается из списка панели. Выше списка расположено поле просмотра, в котором схематично отображается результат применения выбранной линзы.

Флажки, расположенные в нижней части панели, действуют на все типы линз и позволяют влиять на результат эффекта.

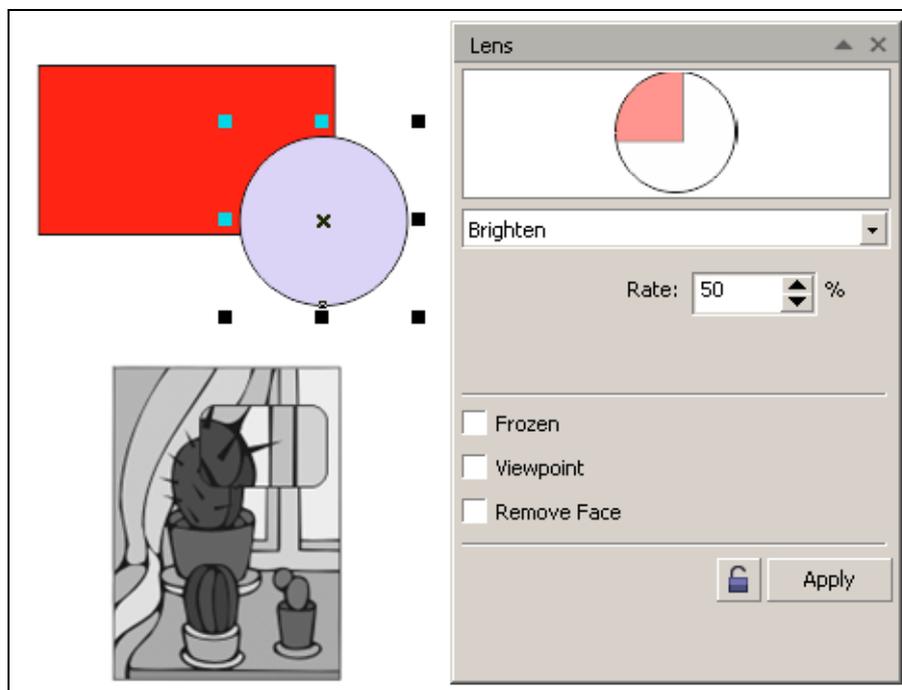


Рис. 10.9. Пристыковывающаяся панель Lens и пример создания эффекта линзы

Флажок **Frozen** (Фиксировать) закрепляет полученное изображение вместе с линзой и, например, при ее перемещении переместится вместе с линзой. После применения команды **Arrange ▶ Ungroup** (Упорядочивание ▶ Разгруппировать) можно разделить линзу и созданный ею фрагмент изображения.

Флажок **Viewpoint** (Точка зрения) дополнительно выводит кнопку **Edit/End** (Редактировать/Закончить), с помощью которой можно изменить фрагмент просмотра под линзой.

Флажок **Remove Face** (Удалить фон) используется для исключения эффекта на фон страницы.

Кроме того, при выборе той или иной линзы дополнительно становятся доступными параметры, основными из которых являются поле **Rate** (Уровень), определяющий степень влияния линзы и кнопка **Color** (Цвет), для выбора цвета, участвующего в процессе.

Приведем краткое описание линз, используемых в программе.

□ **No Lens Effect** (Без эффекта линзы) — отменяет воздействие

примененной линзы.

- **Brighten (Яркость)** изменяет яркость объекта под линзой в зависимости от значения параметра **Rate (Уровень)**.
- **Color Add (Сложение цветов)** смешивает цвет линзы и цвет объекта. Цвет линзы устанавливается с использованием кнопки **Color (Цвет)**, а его количество, участвующее в смешении, определяется значением параметра **Rate (Уровень)**.
- **Color Limit (Поглощение цвета)** в противоположность линзе **Color Add (Сложение цветов)** поглощает часть цвета объекта, зависящую от цвета линзы и от значения параметра **Rate (Уровень)**.
- **Custom Color Map (Пользовательская палитра цветов)** позволяет изменить цвет объектов под линзой заданием двух цветов цветовой растяжки и направления цветового перехода.
- **Fish Eye (Рыбий глаз)** искажает форму объекта подобно широкоугольному объективу.
- **Heat Map (Тепловая линза)** изменяет цвета объекта как инфракрасный фильтр. При этом светлые и теплые цвета заменяются на желтые и оранжевые, а темные и холодные на красные, пурпурные и синие.
- **Invert (Инвертировать)** заменяет цвета модели СМЭК на дополняющие цвета, черный цвет заменяется белым, а белый черным. У цветов полутоновой шкалы яркость изменяется на противоположную.
- **Magnify (Увеличение)** используется в качестве увеличительного стекла или лупы. Форма линзы может быть произвольной. Коэффициент увеличения устанавливается из диапазона от 0,1 до 100.
- **Tinted Grayscale (Тонирование)** преобразует цвет объекта в серую шкалу с сохранением тонов и наложением цвета линзы, устанавливаемого с использованием кнопки **Color (Цвет)**.
- **Transparency (Прозрачность)** имитирует рассмотрение объекта с использованием линзы, цвет которой устанавливается с помощью кнопки **Color (Цвет)**, а ее прозрачность — в поле **Rate (Уровень)**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Больше возможностей для использования эффекта прозрачности предоставляет инструмент Interactive Transparency (Интерактивная прозрачность).

- Wireframe (Ореолный режим) — позволяет заменить цвета обводки и заливки фрагмента объекта, попадающего в область действия линзы, на любые, устанавливаемые с использованием кнопок Outline (Обводка) и Fill (Заливка).

Изучим различные эффекты линз в следующем упражнении.

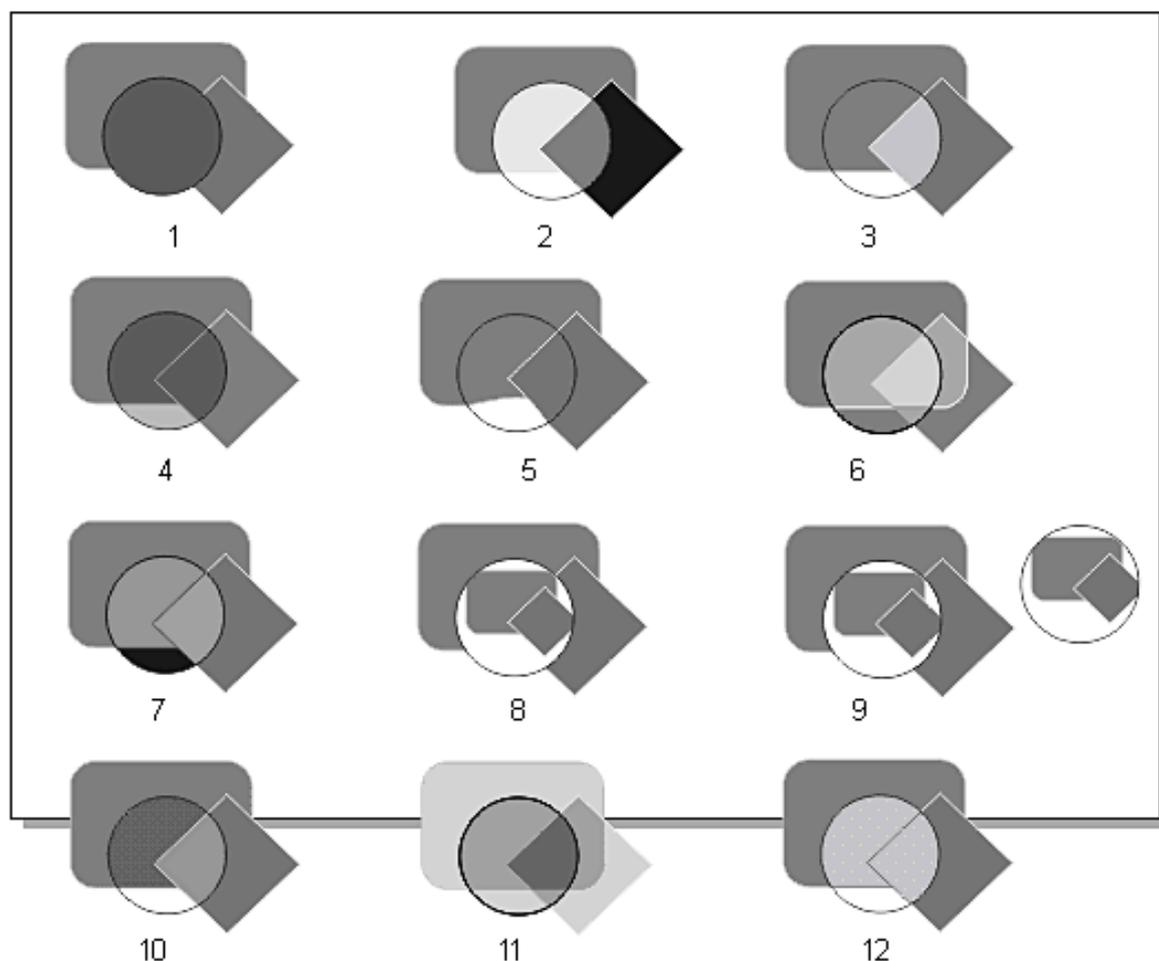


Рис. 10.10. Примеры эффектов Lens

Упражнение 10.8

Создадим стандартные изображения и применим к ним различные варианты линз.

1. Нарисуйте прямоугольник, квадрат и круг и расположите их

так, как показано на рис. 10.10, 1). Во всех примерах будем использовать в качестве линзы круг.

2. Из меню Window (Окно) командой Color Palettes ▶ Default RGB (Цветовые палитры ▶ Палитра) вызовите на экран палитру цветов RGB.
3. Закрасьте прямоугольник красным цветом, квадрат синим, а круг зеленым цветом.
4. Командой Window ▶ Dockers ▶ Lens (Окно ▶ Пристыковывающиеся панели ▶ Линза) вызовите на экран панель Lens (Линза).
5. Создайте одиннадцать копий изображений.

К этим изображениям применим различные типы линз, обозначенные цифрами 2–10. Для этого последовательно в каждом изображении выделите круг, в списке типов линз выберите требуемую линзу, установите ее параметры и щелкните на кнопке Apply (Выполнить). Если вы хотите изменить параметры, укажите их и снова щелкните на кнопке Apply (Выполнить). Для отмены эффекта линзы используйте вариант списка No Lens Effect (Без эффекта линзы).

На рис. 10.10 показаны следующие примеры эффектов линз:

- 1 — No Lens Effect (Без эффекта линзы);
- 2 — линза Brighten (Яркость) со значением параметра Rate (Уровень) 40%;
- 3 — линза Color Add (Сложение цветов) со значением параметра Rate (Уровень) 50%;
- 4 — линза Custom Color Map (Пользовательская палитра цветов) с цветовой растяжкой от зеленого до желтого цвета;
- 5 — линза Fish Eye (Рыбий глаз) со значением параметра Rate (Уровень) –100%;
- 6 — линза Heat Map (Тепловая линза) со значением параметра Palette rotation 40%;
- 7 — линза Invert (Инвертировать);
- 8 — линза Magnify (Увеличение) со значением параметра Amount (Коэффициент увеличения) 0,5;
- 9 — линза Magnify (Увеличение) со значением параметра Amount (Коэффициент увеличения) 0,5 и установленным флажком Frozen

(Фиксировать). Справа показано «замороженное» под линзой изображение;

10 — линза Tinted Grayscale (Тонирование) с тонированием зеленым цветом;

11 — линза Transparency (Прозрачность) со значением параметра Rate (Уровень) 65%;

10 — линза Wireframe (Ореолный режим) с зеленым цветом обводки и желтым цветом заливки.

Применение различных линз позволяет создавать различные цветовые эффекты и трансформации объектов, выполнить которые другими средствами невозможно или слишком затруднительно.

Эффект PowerClip

Эффект PowerClip (Фигурная обрезка) — продуктивный способ кадрирования изображений по произвольной форме. В других векторных программах похожий эффект называется маскированием. Форма обрезки определяется объектом, который называют контейнером. Для обрезки объект (содержимое контейнера) «помещается» в контейнер и, если его размер превосходит размер контейнера, обрезается по форме контейнера. Эффект фигурной обрезки можно применять как к отдельным векторным объектам, так и к группам объектов, а также к пиксельным изображениям. В один контейнер можно помещать несколько объектов.

После выполнения эффекта содержимое и контейнер становятся одним общим объектом, к которому можно применять любые команды трансформирования и дублирования, а также рассмотренные выше эффекты.

Имеется возможность извлекать содержимое из контейнера, а также выполнять его редактирование без изменения формы контейнера. Кроме того, можно изменять форму контейнера, изменяя или не изменяя при этом форму помещенных в контейнер объектов.

Для применения эффекта PowerClip (Фигурная обрезка) и его управлением используются команды меню Effects ▶ PowerClip (Эффекты ▶ Фигурная обрезка):

- Paste Inside Frame (Поместить в контейнер) — создание эффекта;
- Extract Contents (Извлечь содержимое) — отделяет объект от контейнера;
- Edit PowerClip (Редактировать обрезку) — редактирование содержимого контейнера;
- Finish Editing This Level (Закончить редактирование данного уровня) — после редактирования содержимого снова помещает его в контейнер.

Кроме того, в контекстном меню, вызываемом щелчком правой клавиши мыши на контейнере при примененном эффекте, содержится еще одна важная команда Lock Contents To PowerClip (Блокировать объекты внутри контейнера) (рис. 10.25), позволяющая выполнять независимое редактирование контейнера.

ВНИМАНИЕ

Важные настройки эффекта находятся в окне Tools ▶ Options ▶ PowerClip Frame (Настройки ▶ Параметры ▶ Обрезка).

Изучим использование эффекта PowerClip на примерах.

Упражнение 10.9

Вначале познакомимся с тем, как создается эффект, а затем выполним все его этапы.

1. Нарисуйте эллипс, который обрежем по форме прямоугольника и прямоугольник, который будем использовать в качестве контейнера.
2. Инструментом Pick (Стрелка) выделите эллипс. Из меню Effects (Эффекты) выберите команду PowerClip ▶ Paste Inside Frame (Фигурная обрезка ▶ Поместить в контейнер).
3. Жирной стрелкой, заменившей курсор, укажите на прямоугольник.

4. Эллипс будет помещен внутрь прямоугольника и обрезан по его форме.
5. Нарисуйте любое изображение, которое поместите в контейнер, например цветок в звезду. Сначала выполните смещение цветка относительно звезды, а затем редактирование звезды.
6. Поместите изображение в контейнер.

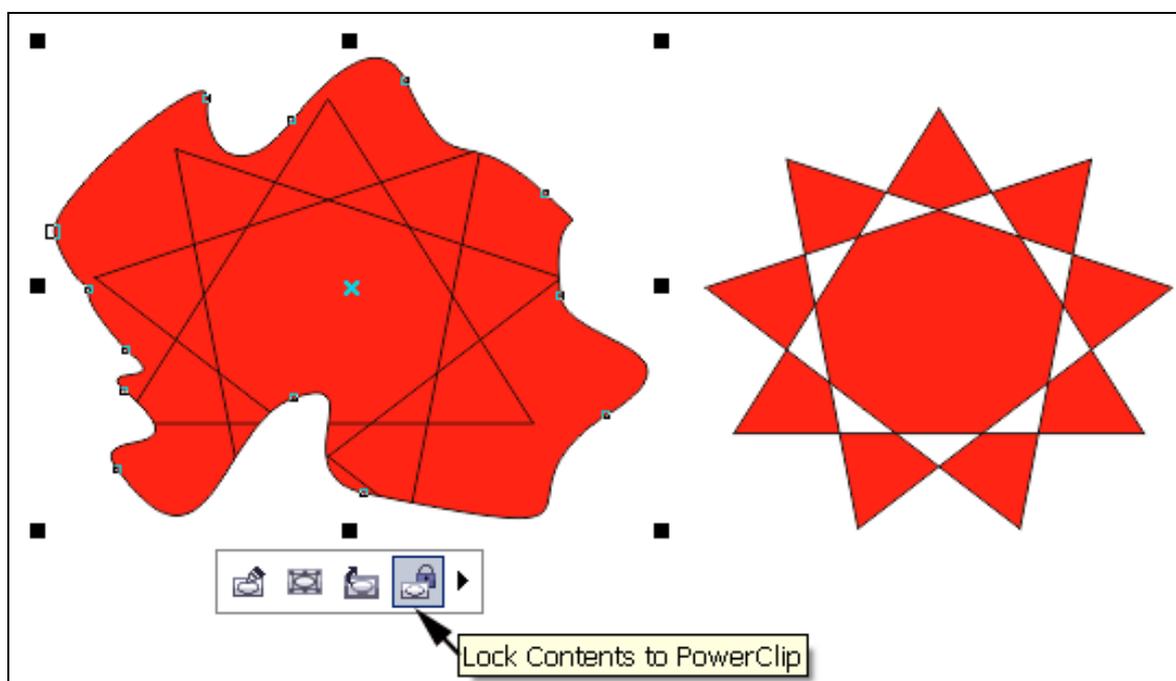


Рис. 10.11. Пример создания эффекта PowerClip

СОВЕТ

По умолчанию содержимое помещается в центре контейнера, что на практике не всегда подходит. Для перемещения содержимого относительно контейнера необходимо выполнить его редактирование.

7. Щелкните правой кнопкой на созданном эффекте и из контекстного меню выберите команду **Edit Contents** (Редактировать содержимое). Теперь содержимое отделено от контейнера, и его можно просто переместить, увеличить или уменьшить размер, или выполнить другие трансформации.
8. После окончания редактирования содержимого выполните команду **Effects ▶ PowerClip ▶ Finish Editing This Level** (Эффекты ▶ Фигурная обрезка ▶ Закончить редактирование данного уровня). Изображение после редактирования снова будет помещено в контейнер.
9. Иногда требуется изменить размер или форму контейнера, не изменяя содержимого. Для этого вызовите контекстное меню и выберите команду **Lock Contents To PowerClip** (Блокировать объекты внутри контейнера). Измените размер контейнера, а затем отключите блокировку.

Эффект **PowerClip** (Фигурная обрезка) можно применить и к импортированному пиксельному изображению. Выполните такой пример.

Таким образом, эффект фигурной обрезки — еще один прием изменения формы объекта. Любой объект или совокупность объектов, можно вписать в любую форму, полностью заполнив ее, и таким образом выполнить сложное кадрирование изображения.

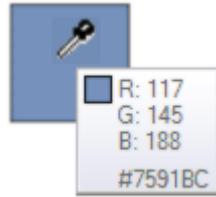
Копирование эффектов

На практике часто приходится присваивать параметры или эффекты вновь созданным объектам уже существующих объектов. Такие процедуры удобно выполнять с помощью инструментов **Color Eyedropper** (Цветовая пипетка) и **Attributes Eyedropper** (Пипетка атрибутов).

Цветовая пипетка

Чтобы выбрать цвет из объекта по образцу, в палитре инструментов щелкните инструмент  **Color Eyedropper** (Цветовая пипетка), а затем на панели свойств при необходимости выберите вариант **Select from Desktop** (Выбрать с рабочего стола).

Щелкните цвет, который требуется выбрать в качестве образца.



Чтобы выполнить заливку объекта с помощью эталонного цвета, дождитесь, когда инструмент  Color Eyedropper (Цветовая пипетка) переключится в режим применить цвет, перемещайте указатель над объектом до появления сплошного цвета образца, а затем щелкните мышью, чтобы применить цвет.



Чтобы присвоить цвет контуру с объекта с помощью эталонного цвета, перемещайте указатель над контуром объекта до появления образца контура, а затем щелкните абрис объекта.



Копирование и применение атрибутов объекта

Пипетка атрибутов

Чтобы скопировать атрибуты объекта, такие как контур, заливка, преобразования и эффекты, в палитре инструментов щелкните инструмент  Attributes Eyedropper (Пипетка атрибутов).

Чтобы выбрать атрибуты объекта, которые нужно скопировать, на панели свойств откройте выпадающее меню Properties (Свойства), Transformations (Преобразования) или Effects (Эффекты) (рис. 10.12) и установите флажки рядом с теми атрибутами, которые нужно скопировать.

Чтобы скопировать атрибуты объекта, щелкните объект.



Чтобы применить атрибуты объекта к другому объекту, дождитесь, когда инструмент  Attributes Eyedropper (Пипетка

атрибутов) переключится в режим применить атрибуты объекта, а затем щелкните мышью, чтобы применить свойства объекта.

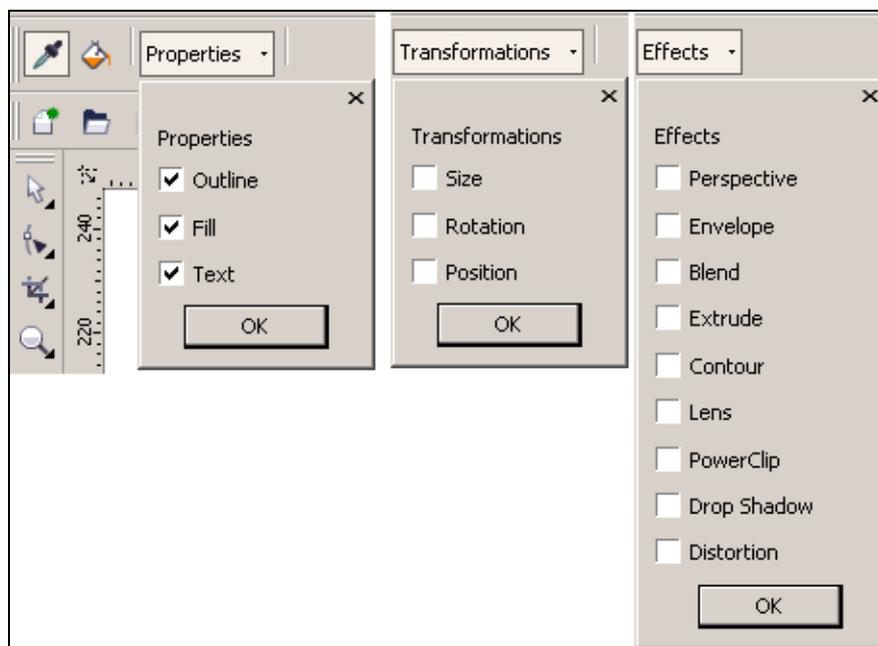


Рис. 10.12. Атрибуты объекта панели свойств для при выборе инструмента Attributes Eyedropper

Тема 11

Трехмерные

эффекты и эффект тени

- Эффект Perspective
- Эффект Extrude
- Эффект тени
- Эффект Bevel

Программа CorelDraw предназначена для обработки двухмерных изображений, однако уже с ранних версий в нее включались эффекты имитации трехмерности. Для этого служат два специальных эффекта, один из которых позволяет представить изображение в перспективе, а другой — в трехмерном виде. Как в первом, так и во втором случаях объекты остаются двухмерными, однако с их помощью можно представить объекты более реалистично и наглядно.

Еще одним способом имитации объема или, точнее, иллюзии глубины, является добавление к объекту тени. В программе имеется возможность создать плоскую тень с размытием краев, тень с перспективой, задать любой ее цвет, создать эффект свечения и аналогичные реальные эффекты.

Эффект Perspective

Все реальные предметы мы видим в перспективе. Так устроено человеческое зрение. С удалением от наблюдателя предметы кажутся меньше, причем по линейному закону: чем дальше находится элемент предмета, тем меньшим мы его видим. Отсюда существует такое понятие как точка схода, в которой пересекаются условные линии, определяющие изменение размеров удаленного предмета.

Для создания перспективы используется команда меню Effects (Эффекты) Add Perspective (Добавить перспективу). Для этого предварительно инструментом Pick (Указатель) необходимо выделить объект или группу объектов и вызвать команду Add Perspective (Добавить перспективу). После выполнения команды выделенные объекты разбиваются на восемь горизонтальных и восемь вертикальных ячеек сетки, которые в дальнейшем будут отображать изменение объекта в перспективе (рис. 11.1 *a*). Дополнительно вокруг объекта отображаются четыре размерных маркера, предназначенные для создания перспективы, и активизируется инструмент Shape (Фигура).

Перспектива создается вручную перемещением размерных маркеров. Если объект значительно изменяется, то в зависимости от направления перемещения маркера в рабочей области появляются одна или две точки схода в виде крестика (рис. 11.1 *b*). Если точки схода не появляются на экране, следует уменьшить масштаб отображения рисунка, нажав клавишу F3.

После появления точек схода изменять перспективу можно как перемещением размерных маркеров, так и точек схода.

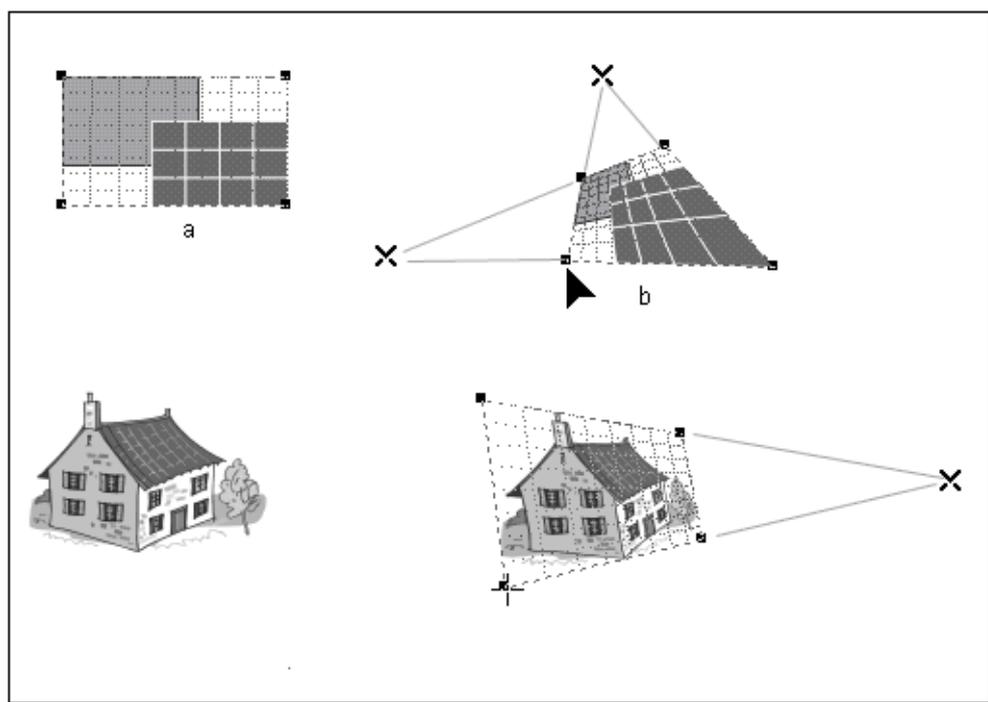


Рис. 11.1. Примеры эффекта Add Perspective

Упражнение 11.1

Применим эффект перспективы к объекту, а затем скопируем его на другие объекты. Пример показан на рис. 11.2.

1. Нарисуйте прямоугольник.
2. Инструментом Interactive Fill (Интерактивная заливка) закрасьте прямоугольник линейной градиентной заливкой от серого цвета к белому. Правильно выполненная градиентная заливка делает эффект перспективы более естественным.
3. Инструментом Pick (Указатель) выделите прямоугольник и активизируйте команду Effects ► Add Perspective (Эффекты ► Добавить перспективу).
4. Зафиксируйте указатель в виде стрелки на правом верхнем маркере, нажмите на клавишу <Ctrl> и переместите маркер влево до появления точки схода.

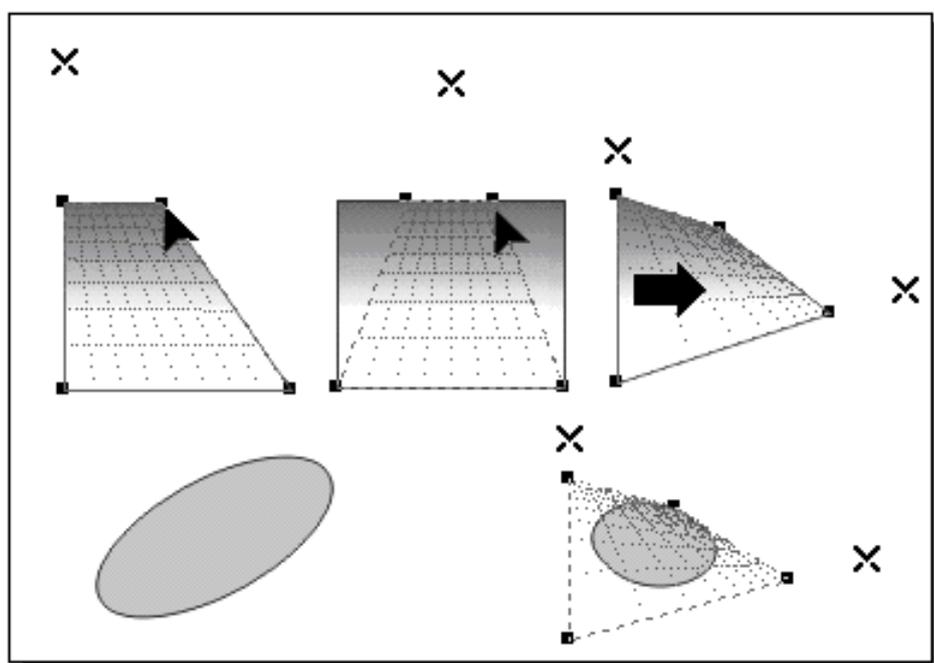


Рис. 11.2. Создание и копирование перспективы

СОВЕТ

Удерживая клавишу <Ctrl>, можно перемещать маркер строго горизонтально или вертикально, создавая перспективу с одной точкой схода. Если удерживать клавиши <Ctrl> + <Shift>, синхронно перемещается противоположный маркер (рис. 11.2).

5. Отмените ранее выполненную перспективу. Для этого выделите объект с примененным эффектом инструментом Pick (Указатель) и выполните команду Effects ▶ Clear Perspective (Эффекты ▶ Отменить перспективу).
6. Для создания перспективы с двумя точками схода после выделения прямоугольника и вызова команды Effects ▶ Add Perspective (Эффекты ▶ Добавить перспективу) переместите правый верхний маркер влево до появления вертикальной точки схода. После этого переместите правый нижний маркер несколько вверх до появления горизонтальной точки схода.

7. Дальнейшее редактирование перспективы выполните перемещением точек схода.
8. Для изучения процесса копирования перспективы нарисуйте эллипс, как показано на рис. 11.2 внизу слева.
9. Выделите эллипс инструментом Pick (Указатель). Из меню Effects (Эффекты) выберите команду Copy Effect ▶ Perspective From (Копировать эффект ▶ Перспектива из).
10. Указателем в виде жирной стрелки, заменившем курсор, укажите на прямоугольник с примененной к нему перспективой. Перспектива будет применена к эллипсу.
11. Для редактирования скопированной перспективы активизируйте инструмент Shape (Фигура) и переместите точки схода или угловые маркеры.

Таким образом, эффект перспективы позволяет придать объекту иллюзию третьего измерения, приближая его представление к трехмерному.

Эффект Extrude

Эффект Extrude (Экструзия) — наиболее интересный эффект программы. Трехмерное представление объекта выполняется добавлением к исходному объекту боковых граней, что достаточно наглядно представляет его в трехмерном виде. Создаваемое изображение является двухмерным, вместе с тем, его можно вращать, отображая тот или иной ракурс предмета, применять к нему различные варианты освещения и окрашивания.

Процесс создания экструзии можно представить как выдавливание вязкой массы через двухмерное отверстие. Правда, в программе реализован вариант с изменением толщины создаваемого изображения, в результате чего появляется, как и в эффекте перспективы, понятие точки схода. Точка схода одна, но привязать ее можно к объекту или странице документа.

Для создания экструзии в программе используются следующие элементы интерфейса:

- пристыковываемая панель Extrude (Экструзия), которая вызывается из меню Window ▶ Dockers ▶ Extrude (Окно ▶ Пристыковываемые панели ▶ Экструзия), или командой Effects ▶ Extrude (Эффекты ▶ Экструзия);
- инструмент Interactive Extrude (Интерактивная экструзия);
- панель Property Bar (Свойства), на которой при выборе инструмента Interactive Extrude (Интерактивная экструзия) дублируются параметры панели Extrude (Экструзия).

Выполним упражнение по созданию эффекта Extrude.

Упражнение 11.2.

1. Нарисуйте прямоугольник, как это показано на рис. 11.3, вверху.
2. Выделите его инструментом Pick (Указатель).
3. Из группы инструментов Interactive Tool (Интерактивные инструменты) активизируйте инструмент Interactive Extrude (Интерактивная экструзия). Зафиксируйте инструмент в центре

прямоугольника и протяните его указатель вверх и вправо. В результате будет создана экструзия прямоугольника.

- Для представления его в виде, показанном на рисунке справа, переместите наклонную черту, находящуюся на оси экструзии и определяющую длину боковых ребер.

Для отделения исходного объекта от элементов экструзии служит команда Break Extrude Group Apart (Отделить группу экструзии), которая вызывается из контекстного меню после щелчка правой клавишей мыши на объекте с примененным к нему эффектом.

Для изучения параметров эффекта лучше всего воспользоваться пристыковывающейся панелью Extrude (Экструзия) (рис. 11.3).

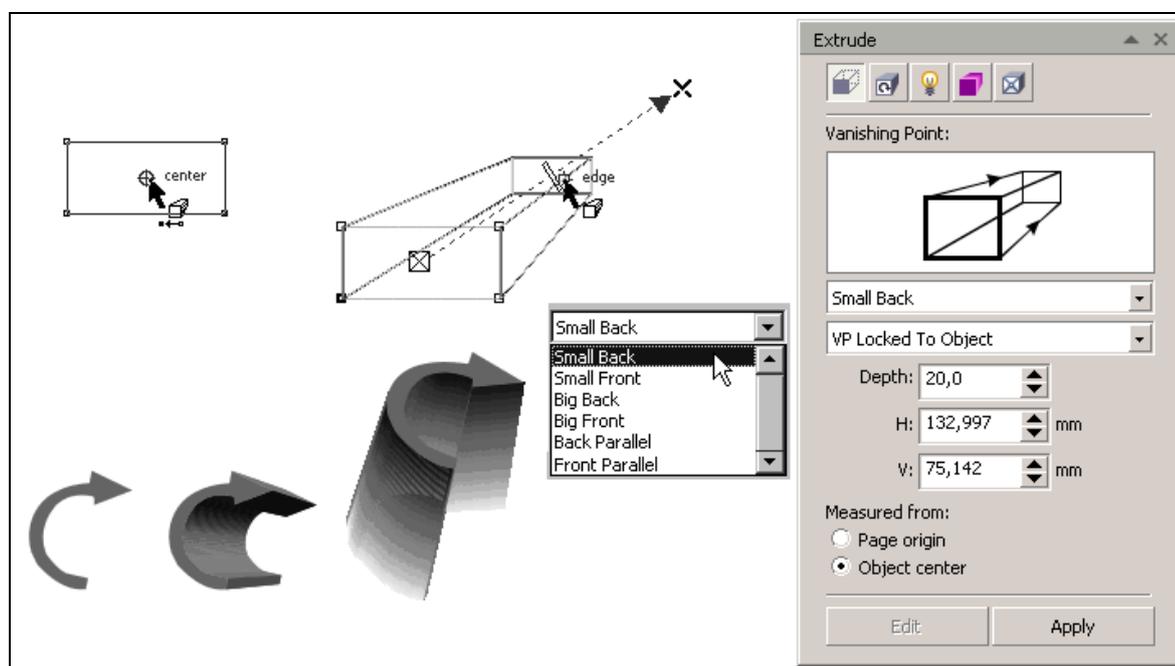


Рис. 11.3. Создание эффекта Extrude

На панели пять вкладок, вызываемых с помощью кнопок, расположенных в верхней части панели. Первая из

которых — Extrude Camera (Камера экструзии) — показана на рис. 11.3. Она содержит параметры, определяющие вид объекта после применения эффекта.

Вкладка Extrude Camera

Список Vanishing Point (Точка схода) содержит шесть типов экструзии, определяющих направление эффекта и трехмерные преобразования исходного объекта. Наглядно выбранный тип в виде условной схемы отображается в области просмотра и на панели Property Bar (Свойства).

- По умолчанию установлен тип Small Back (Назад с уменьшением). При этом задняя грань уменьшается, и точка схода находится позади объекта.
- Small Front (Вперед с уменьшением) — обеспечивает положение точки схода впереди объекта и положение экструзии впереди объекта.
- Big Back (Назад с увеличением) — дает обратную перспективу. Точка схода находится впереди объекта, экструзия направлена назад, задняя грань увеличена.
- Big Front (Вперед с увеличением) — обеспечивает эффект, противоположный предыдущему типу. Точка схода находится позади объекта и выполняется увеличение передней грани.
- Два последних типа создают параллельную экструзию. При их использовании размер поперечного сечения изображения эффекта не изменяется. Вариант Back Parallel (Назад параллельно) создает экструзию от исходного объекта назад, а Front Parallel (Вперед параллельно) — наоборот, вперед.
- Вторым важным параметром эффекта является точка схода, определяющая направление уменьшения объектов. Следует иметь в виду, что положение точки

схода может не совпадать с направлением группы экструзии. Список *Vanishing Point Properties* (Свойства точки схода) управления точкой схода содержит следующие варианты:

- *VP Locked To Object* (Привязка точки схода к объекту) — при перемещении объекта точка схода сохраняет свое положение относительно объекта;
- *VP Locked To Page* (Привязка точки схода к странице) — при изменении положения объекта точка схода не изменяет своего положения, что приводит к изменению экструзии;
- *Copy VP From* (Копировать точку схода) — вариант используется при необходимости копирования точки схода с объекта, к которому применен эффект экструзии на произвольный выделенный объект; после выполнения команды оба объекта будут иметь общую точку схода;
- *Shared Vanishing Point* (Объединить точки схода) — вариант предназначен для объединения точек схода выделенного объекта и другого объекта с аналогичным эффектом, находящихся на одной странице документа.

Поле *Depth* (Глубина) служит для задания глубины экструзии. Глубина определяется как процентное отношение длины боковых ребер к расстоянию от исходного объекта до точки схода и может принимать значение от 1 до 99%.

Переключатели раздела *Measured from* (Отсчет) используются для выбора одного из вариантов задания координат точки схода. Переключатель *Object center* (Центр объекта) устанавливает отсчет координат от центра объекта, а переключатель *Page origin* (Начало координат страницы) — от начала координат страницы. Фактические значения координат точки схода по

горизонтали и вертикали задаются в цифровых полях H и V.

Вкладка Extrude Rotation

Интересной возможностью для созданной экструзии является вращение созданного объекта с целью представления его в разных ракурсах. Для вращения экструзии предназначена вкладка Extrude Rotation (Поворот экструзии) панели Extrude (Экструзия)

Основное место панели занимает специальный элемент в виде круга. Для поворота объекта необходимо выделить его инструментом Pick (Указатель) и щелкнуть на кнопке Edit (Правка) в нижней части вкладки. После чего круг становится активным и при перемещении на него курсора он превращается в изображение руки. Для поворота необходимо зафиксировать курсор в области круга и повернуть круг. Объект можно поворачивать по горизонтали или вертикали, выбирая необходимое положение, которое отображается штриховыми линиями. После достижения желаемого положения следует щелкнуть на кнопке Apply (Применить) в нижней части вкладки.

При повороте объектов с большой глубиной экструзии затруднительно выбрать подходящее положение объекта. Для решения этой проблемы служат две кнопки, расположенные ниже круга поворота. Левая кнопка предназначена для возврата к начальному состоянию, а правая кнопка — для перехода к заданию поворота объекта указанием значений поворота относительно трех координатных осей X, Y и Z. Значения поворота задаются в процентах из диапазона от -100 до 100 %. Поле X определяет поворот объекта по горизонтали, поле Y по

вертикали и поле Z — поворот относительно оси, перпендикулярной плоскости экрана.

Еще один способ поворота объекта можно использовать в режиме активного инструмента **Interactive Extrude** (Интерактивная экструзия), если щелкнуть указателем на центральной точке исходного объекта, имеющей вид перечеркнутого квадрата. При этом выводится схема интерактивного вращения с четырьмя маркерами.

Для поворота необходимо позиционировать указатель на маркере поворота, щелкнуть на клавише мыши и повернуть объекта. При этом текущее положение объекта отображается пунктирными линиями.

Упражнение 11.3

Выполним поворот объекта после применения к нему эффекта экструзии.

1. Нарисуйте круг диаметром 50 мм.
2. Активизируйте инструмент **Interactive Extrude** (Интерактивная экструзия), зафиксируйте его в центре круга и протяните вправо и вверх, создав экструзию типа **Small Back** (Назад с уменьшением).

СОВЕТ

Если вы потеряете связь с объектом, и параметры панели **Extrude** (Экструзия) станут недоступными, активизируйте инструмент **Interactive Extrude** (Интерактивная экструзия).

3. Для редактирования созданного эффекта на вкладке **Extrude Camera** (Камера экструзии) панели **Extrude** (Экструзия) щелкните на кнопке **Edit** (Правка). В поле **Depth** (Глубина) введите значение 30 и нажмите клавишу **Enter**. Результат созданного эффекта показан на рис. 11.4 на изображении в центре.

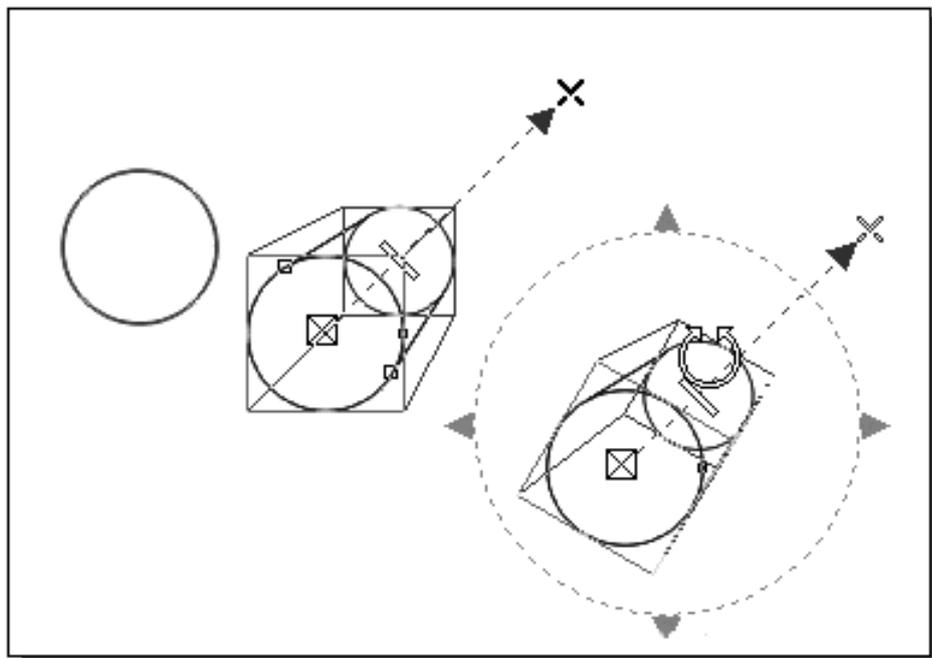


Рис. 11.4. Пример создания эффекта экструзии и его поворота

4. Для поворота объекта перейдите на вкладку **Extrude Rotation** (Поворот экструзии) и выполните поворот на -30° относительно оси **Z**.
5. После поворота щелкните на центральной точке исходного объекта, чтобы отобразить маркеры поворота (рис. 11.4, *справа*).
6. Поверните объект, чтобы выбрать подходящее его положение.

Вкладка **Extrude Light**

Освещение объекта с эффектом экструзии придает ему большую наглядность и реалистичность. На вкладке **Extrude Light** (Освещение экструзии) с изображением электрической лампочки расположены элементы управления освещенностью.

В области **Lighting** (Освещение) расположены три условных источника света, которые по умолчанию выключены. Правее источников находится трехмерная каркасная схема с расположенной внутри нее сферой. Для добавления источника света необходимо щелкнуть на его

изображении указателем, а затем, когда он отобразится на трехмерной схеме, переместить его в один из требуемых узлов.

После расположения источника света на схеме результат его воздействия отображается на освещенности сферы. Каждый источник света имеет независимую настройку яркости, которая устанавливается ползунком Intensity

(Яркость) при выделенном источнике и может принимать значения из диапазона от 0 до 100 %.

Флажок Use full color range (Использовать полный диапазон цветов) позволяет получить более правдоподобный результат освещения для покрашенных объектов.

Для освещения объекта необходимо выделить его инструментом Pick (Указатель), перейти на вкладку Extrude Light (Освещение экструзии) и щелкнуть на кнопке Edit (Правка). После этого щелкнуть на одном из источников освещения, установить его в требуемом месте на каркасной схеме и задать для него значение яркости. Чтобы при необходимости отключить источник света, необходимо повторно щелкнуть на его значке левее каркасной схемы. Аналогичным образом можно установить и включить от одного до трех источников света. После включения требуемого количества источников необходимо щелкнуть на кнопке Apply (Применить).

Самостоятельно примените эффект экструзии к произвольному объекту и осветите его.

Вкладка Extrude Color

Важным моментом эффекта экструзии является окрашивание граней создаваемого объекта. В первую очередь этот цвет зависит от цвета заливки исходного объекта. Если объект покрашен внутри сплошной

заливкой, таким же цветом закрашиваются и грани объекта. Если исходный объект закрашен градиентной заливкой, то и грани объекта закрашиваются такой же заливкой. Примеры показаны на рис. 11.5 вверху.

Дополнительное управление цветом граней эффекта осуществляется с помощью вкладки *Extrude Color* (Цвет экструзии).

Выполним упражнение на использование различных вариантов заливки исходного объекта с помощью вкладки *Extrude Color* (Цвет экструзии) панели *Extrude* (Экструзия).

Упражнение 11.4

1. Создайте произвольный замкнутый объект, закрасьте его внутри сплошной заливкой, как показано на рис. 11.5 во втором ряду слева, и выполните его экструзию.
2. При выделенном созданном эффекте на панели *Extrude* (Экструзия) перейдите на вкладку *Extrude Color* (Цвет экструзии) и щелкните на кнопке *Edit* (Правка), чтобы активизировать параметры вкладки.
3. В разделе *Color Wheel* (Цвет граней) (рис. 11.5) для управления цветом эффекта имеются три переключателя, определяющие цвет граней объекта.

Переключатель *Use object fill* (Использовать заливку объекта) используется по умолчанию. При этом цвет граней совпадает с цветом заливки объекта.

4. При выборе варианта *Solid fill* (Сплошная заливка) дополнительно выводится кнопка со стрелкой и цветовым образцом для вызова палитры цветов, с помощью которой можно назначить произвольный цвет граней.
5. Выберите вариант *Solid fill* (Сплошная заливка), щелкните на кнопке вызова палитры и назначьте цвет

граней. Для применения цвета к объекту щелкните на кнопке Apply (Применить).

6. Пример использования вариантов Use object fill (Использовать заливку объекта) и Solid fill (Сплошная заливка) показаны на рис. 11.5 на изображениях в центральном ряду.

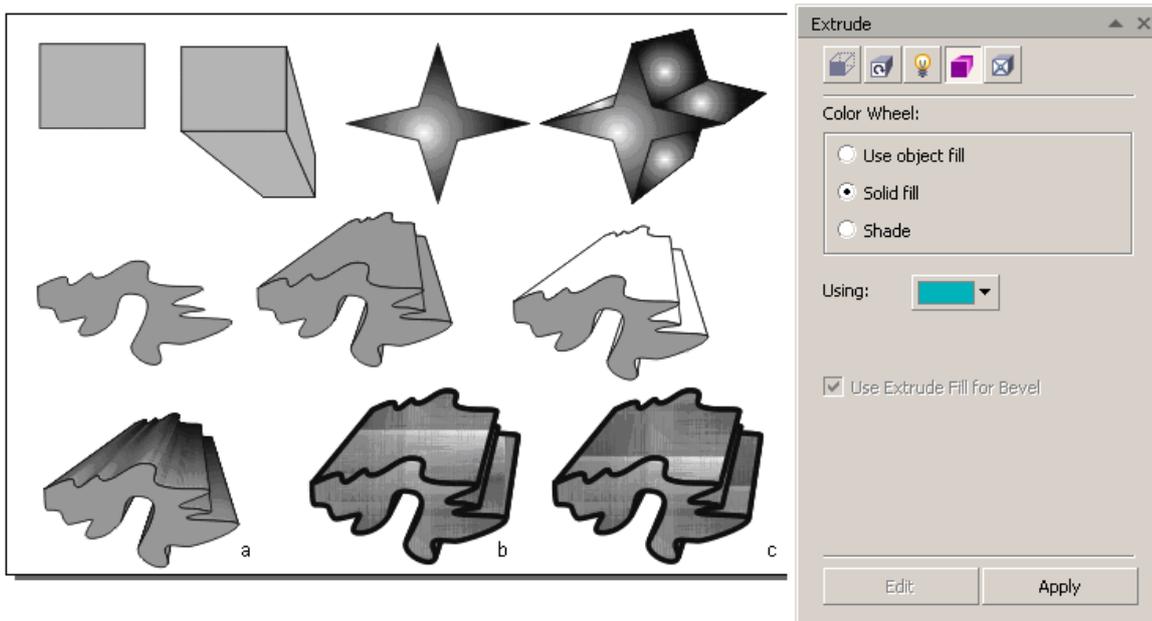


Рис. 11.5. Варианты установки цвета граней на вкладке Extrude Color панели Extrude

7. Больше всего возможностей для закрашивания граней предоставляет вариант Shade (Тень). При выборе этого варианта кнопками From (От) и To (К) можно задать градиентную заливку граней экструзии.
8. Установите вариант Shade (Тень) и выполните градиентную заливку граней объекта. Пример показан на рис. 11.5 *a*.

Для управления цветом используется и флажок Drapе Fills (Распространение заливки). Однако его влияние сказывается только при использовании заливок образцом или текстурных заливок. При его установке (рис. 11.5 *b*) цвет объекта распространяется на всю группу экструзии, а при снятии (рис. 11.5 *c*) — на отдельные объекты создаваемого эффекта.

ВНИМАНИЕ

В зависимости от состояния флажка получаются разные варианты заливки.

Следует сказать несколько слов о влиянии на группу экструзии параметров обводки. Как показано на рис. 11.5, на группу экструзии передается ширина обводки и ее цвет. Изменение цвета заливки не влияет на цвет обводки создаваемых объектов при экструзии.

Еще один флажок вкладки Use Extrude Fill for Bevel (Использовать заливку экструзии для фаски) становится доступным при задании на исходном объекте фаски, что сказывается на форме граней объекта. К рассмотрению последней вкладки панели Extrude Bevel (Фаска экструзии) мы и перейдем.

Вкладка Extrude Bevel

После создания эффекта экструзии исходному объекту можно добавить фаски. Фаска создается на стороне объекта, противоположной направлению экструзии. Размер фаски определяется углом наклона и глубиной. По умолчанию фаска не создается, поэтому для задания параметров фаски на вкладке Extrude Bevel (Фаска) (рис. 11.6) следует установить флажок Use Bevel (Использовать фаску).

После установки флажка Use Bevel (Использовать фаску) для задания параметров фаски следует щелкнуть на кнопке Edit (Правка). Глубина фаски задается в поле Bevel (Фаска), а угол фаски — в поле Bevel angle (Угол фаски). После задания параметров фаски для ее отображения на объекте с экструзией следует щелкнуть на кнопке Apply (Применить).

Если необходимо уточнить, как выглядит фаска на исходном объекте, следует установить флажок Show Bevel Only (Показать только фаску). В этом случае отображается только исходный объект с фаской, а группа экструзии не отображается. Примеры экструзии с фаской исходного объекта показаны на рис. 11.6. Вверху справа показан только исходный объект с фаской, полученный после включения флажка Show Bevel Only (Показать только фаску).

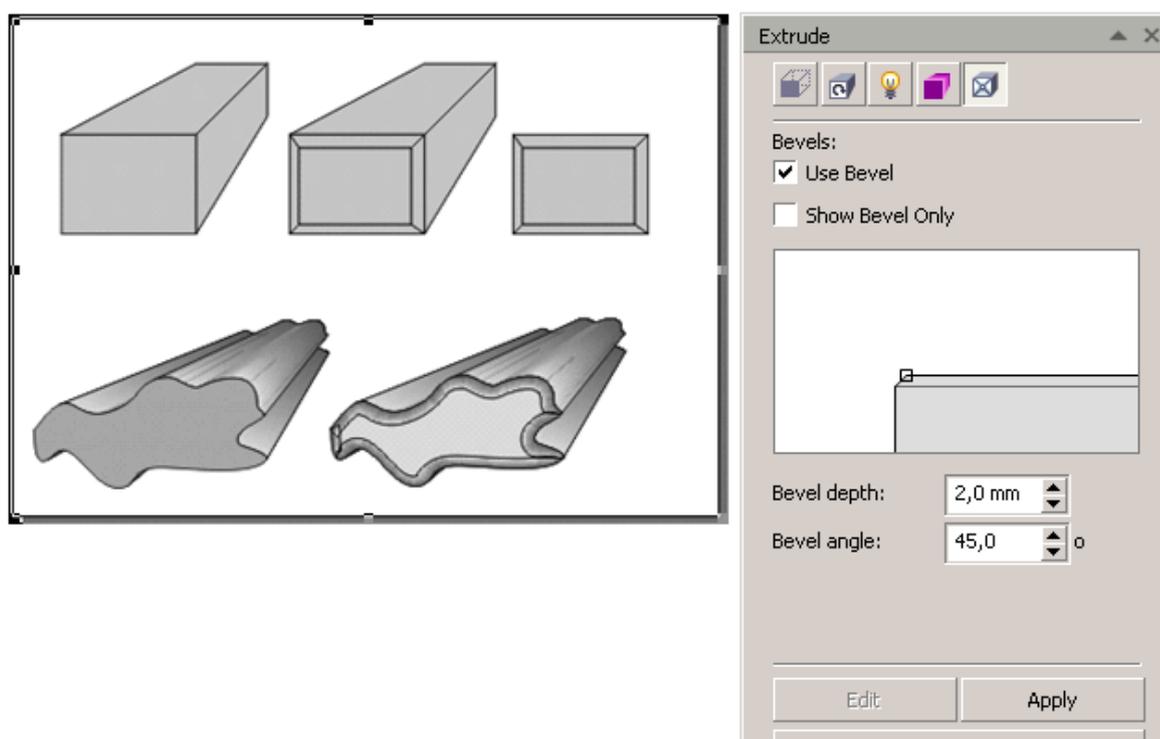


Рис. 11.6. Примеры экструзии с фаской исходного объекта

При применении эффекта экструзии к исходному объекту сложной формы (рис. 11.6, внизу), создается большое число боковых граней, и при включении варианта освещения Shade (Тень) может существенно увеличиться объем файла. Для настройки числа граней (фацета) в диалоговом окне настроек программы Tools ▶ Options ▶ Workspace ▶ Edit (Настройки ▶ Параметры ▶ Интерфейс ▶ Правка) предназначен параметр Minimum

extrude facet size (Минимальный размер facets экструзии), принимающий значение из диапазона от 0,025 до 90 см. Чем больше размер facets, тем меньше создается граней, что, с одной стороны, уменьшает размер файла, но, с другой стороны, более грубо имитирует форму объекта.

Инструмент Interactive Extrude

Из всех интерактивных инструментов программы, инструмент  Interactive Extrude (Интерактивная экструзия), пожалуй, наиболее удобен для практического использования. Для создания экструзии необходимо зафиксировать указатель на выделенном объекте или группе объектов и протянуть указателем в сторону точки схода. Более простой способ — использование заготовок, представленных в списке Presets (Заготовки) на панели Property Bar (Свойства).

Дальнейшее редактирование параметров эффекта выполняется на панели Extrude (Экструзия) или на панели Property Bar (Свойства).

Таким образом, как и у других интерактивных инструментов, на панели Property Bar (Свойства) инструмента  Interactive Extrude (Интерактивная экструзия) по сравнению с пристыковывающейся панелью Extrude (Экструзия) дополнительно содержится список заготовок экструзий (Presets) и кнопка отмены эффекта Clear Extrude (Отменить экструзию).

Эффект тени

Тени подчеркивают реалистичность и наглядность иллюстрации. Реализованный в программе эффект тени позволяет задавать ее местоположение, цвет, прозрачность и другие параметры. После создания тени

она становится динамически связанной с объектом, и любые трансформации объекта или изменение его положения автоматически отображаются и на параметрах тени.

ПРИМЕЧАНИЕ

Тень создается как пиксельный объект, поэтому к нему можно применить такие характеристики, как непрозрачность, размытие границ с выбором вариантов и стилей размытия.

Для создания тени служит инструмент  Interactive Drop Shadow (Интерактивная тень), входящий в группу интерактивных инструментов программы. Все параметры эффекта устанавливаются на панели Property Bar (Свойства), что упрощает управление эффектом.

Тень можно создать для отдельного закрашенного внутри объекта, для нескольких выделенных объектов или иллюстрации, объединенной в группу. Кроме того, тень можно добавить для текста, что позволяет создавать эффекты свечения, затемнять или осветлять текстовые строки.

Тень, как и любые другие эффекты, создаваемые интерактивными инструментами, создается фиксацией указателя инструмента в центре выделенного объекта и протягиванием его в сторону расположения тени. Если объект не выделен, предварительно необходимо щелкнуть этим же инструментом  Interactive Drop Shadow (Интерактивная тень) на объекте. Дальнейшее управление эффектом выполняется интерактивными маркерами, появляющимися на рисунке, или заданием параметров на панели свойств.

Вначале изучим управление параметрами тени интерактивными маркерами.

Упражнение 11.5

1. Изучим создание тени и изменение ее параметров.
2. Нарисуйте произвольный замкнутый объект (рис. 11.7, вверху слева). Закрасьте его сплошной заливкой. Впрочем, какого бы типа заливка объекта ни была, это не скажется на цвете тени.

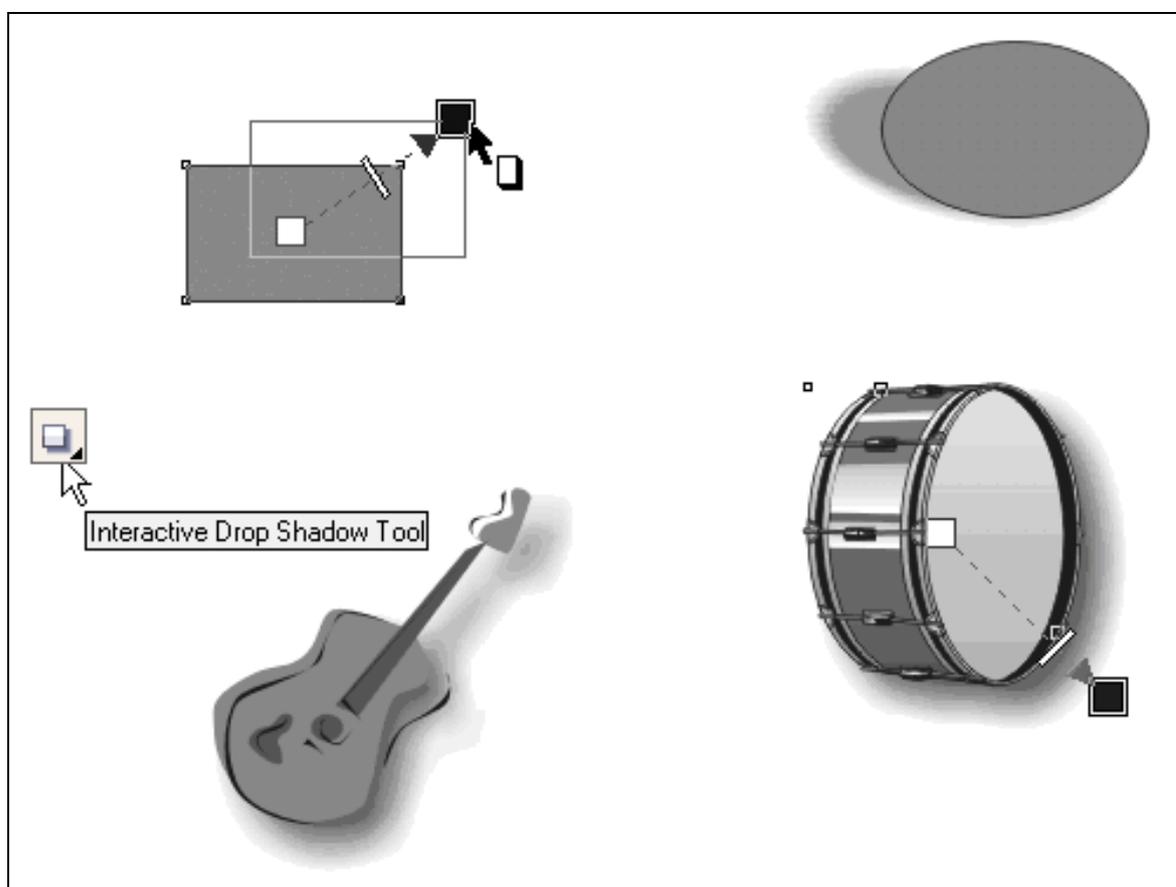


Рис. 11.7. Создание тени и управление ее параметрами

3. Активизируйте инструмент  Interactive Drop Shadow (Интерактивная тень).
4. Вначале создадим плоскую тень. Такая тень располагается параллельно объекту и не

соприкасается с ним. Для создания плоской тени расположите инструмент примерно по середине объекта и протяните им вверх и вправо. Пример показан на рис. 11.7, сверху слева.

5. Около объекта будет создана тень, и на рисунке появятся маркеры интерактивных эффектов. Белый маркер определяет положение тени. Если он расположен в центре объекта, создается плоская тень.
6. Маркер положения можно переместить инструментом  Interactive Drop Shadow (Интерактивная тень) и расположить дополнительно в одной из четырех точек на середине сторон условного прямоугольника, в который вписан объект (рис. 11.7, внизу). В этом случае создается тень с перспективой, вид и положение которой определяется местом расположения маркера.
7. Черный маркер располагается в месте отпускания клавиши мыши при создании эффекта. Он определяет положение тени относительно объекта (расстояние и угол). Его также можно перемещать, изменяя указанные параметры. Кроме того, маркер смещения используется для задания цвета тени.
8. На линии, соединяющей маркер положения и маркер смещения, находится ползунок в виде небольшого прямоугольника, предназначенного для установки непрозрачности тени. Чем ближе находится ползунок к маркеру положения, тем прозрачнее тень. У самого маркера смещения непрозрачность тени максимальная, и тень представляется наиболее темной.
9. Установите непрозрачность тени порядка 60%. Для этого ползунок переместите в сторону маркера

смещения.

Для точного задания значения непрозрачности предназначено специальное поле на панели свойств, все параметры которой рассматриваются ниже. Интерактивно можно изменить положение тени, ее цвет и непрозрачность. Кроме того, задать тень как плоскую или тень с перспективой. Гораздо больше параметров для тени можно задать, если воспользоваться панелью Property Bar (Свойства).

- В левом списке Preset List (Заготовки) содержатся готовые образцы теней. Чтобы их применить, необходимо выделить объект инструментом Interactive Drop Shadow (Интерактивная тень) и выбрать соответствующую заготовку из списка.
- Кнопки со знаком + и - Add Preset (Добавить образец) и Delete Preset (Удалить образец) предназначены для добавления пользовательских вариантов тени в список Preset List (Заготовки) и удаления не нужных заготовок из списка.

Далее расположены следующие кнопки и поля:

- поля Drop Shadow Offset (Смещение тени) предназначены для задания расстояния между объектом и тенью по горизонтали и вертикали;
- поле Drop Shadow Angle (Угол) определяет угол наклона тени с перспективой в диапазоне от 0 до +180° и от 0 до -180°;
- поле Drop Shadow Opacity (Непрозрачность) задает непрозрачность тени от 0 (тени нет), до 100% (максимальная непрозрачность);
- — поле Drop Shadow Feathering (Размытие) определяет резкость границ тени в диапазоне от 0 до 100%;
- кнопка Drop Shadow Feathering Direction (Направление

размытия тени) выводит кнопки выбора вариантов направления размытия тени (рис. 11.18):

- варианты Inside (Внутрь) и Outside (Наружу) задают направление размытия относительно контура исходного объекта внутрь объекта (размер тени меньше размера объекта) и наружу (размер тени больше размера объекта);
 - вариант Middle (Пополам) устанавливает размытие в равной степени внутрь и наружу объекта относительно его контура;
 - вариант Average (С усреднением), принятый по умолчанию, располагает созданную тень симметрично относительно объекта; близок к варианту Middle (Пополам).
- кнопка Drop Shadow Feathering Edges (Стили размытия краев) выводит кнопки выбора вариантов размытия краев тени:
- стиль Linear (Линейный) создает тень с яркостью пикселей, линейно уменьшающейся к границе тени; установлен по умолчанию;
 - стиль Squared (Квадратичный) создает тень, яркость пикселей которой уменьшается по квадратичному закону от края объекта наружу;
 - стиль Inverse Squared (Обратный квадратичный) создает тень, яркость пикселей которой уменьшается по квадратичному закону от края объекта внутрь;
 - стиль Flat (Плоский) создает тень без размытия краев.
- поле Drop Shadow Fade (Затухание) для тени с перспективой устанавливает в диапазоне от 0 до 100% уменьшение яркости тени по мере ее удаления от

объекта;

- поле Drop Shadow Stretch (Растяжение) для тени с перспективой задает процент увеличения или уменьшения тени; по умолчанию величина растяжения равна 50%;
- кнопка Drop Shadow Color (Цвет) предназначена для вызова цветовой палитры выбора цвета тени;
- кнопка Copy Drop Shadow Properties (Копирование свойств тени) позволяет для выделенного объекта скопировать тень с указанного объекта рабочей страницы;
- кнопка Clear Drop Shadow (Очистить тень) отменяет создание тени.

Добавление обрезаемой тени

1. Выделите объект.
2. Выберите пункт Edit ▶ Duplicate (Правка ▶ Дублировать).
3. Щелкните темный цвет в цветовой палитре экрана.
4. Выберите пункт Arrange ▶ Order ▶ Behind (Упорядочить ▶ Порядок ▶ Установить за), затем щелкните исходный объект, чтобы расположить дубликат за ним.
5. Настройте расположение дубликата.

Копирование или клонирование тени

1. Выберите объект, тень которого нужно скопировать или клонировать.
2. Выберите в меню пункт Effects ▶ Эффекты, а затем один из следующих подпунктов:
Copy Effect ▶ Drop Shadow From (Копировать эффект ▶ Тень);
Clone Effect ▶ Drop Shadow From (Клонировать эффект ▶ Тень).
3. Щелкните тень объекта.

Отделение тени от объекта

1. Выберите тень объекта.
2. Выберите пункт Arrange ▶ Break Drop Shadow Group Apart (Упорядочить ▶ Разъединить группу тени).

3. Перетащите тень в другое место.

Применение режима слияния для тени

1. В наборе инструментов выберите инструмент  Interactive Drop Shadow (Интерактивная тень).
2. Щелкните объект с тенью и выберите режим слияния в списке Transparency operation (Действие прозрачности) на панели свойств.

Режим умножения, который является режимом слияния по умолчанию, придает теням естественный вид.

Удаление тени

1. Выберите тень объекта.
2. Выберите пункт Effects ► Clear Drop Shadow (Эффекты ► Удалить тень).

Удалить тень из объекта можно также с помощью кнопки Clear drop shadow (Удалить тень на панели свойств).

Тема 12

Многостраничные документы

- Настройка страницы
- Управление страницами
- Использование слоев
- Соотношение слоев и страниц многостраничного документа
- Использование диспетчера объектов при работе со слоями и страницами

Программа CorelDraw X6 позволяет не только создавать и обрабатывать отдельные графические изображения, но и выполнять макеты рекламной продукции, буклеты, брошюры, технические описания и другие многостраничные документы. Как правило, такие документы включают текстовые блоки и графические материалы, расположенные в определенной последовательности.

При создании нового документа в нем создается только одна страница со стандартным именем Page 1. Для работы с многостраничными документами в программе можно добавлять новые страницы, переходить с одной страницы на другую, переименовывать, сортировать страницы и выполнять многие другие операции. Эти возможности мы и рассмотрим в данной теме.

Настройка страницы

При создании нового документа на экране отображается прямоугольник, соответствующий размеру страницы. В диалоговом окне Options (Параметры), вызываемом командой Layout ► Page Setup (Компоновка ► Параметры страницы) в разделе Page Size (Размер страницы) можно отключить

отображение этого размерного прямоугольника и дополнительно управлять отображением области печати и области обреза.

Флажок **Show page border** (Показывать границу страницы) включает и выключает отображение прямоугольника размера страницы.

Флажок **Show bleed area** (Показывать область обреза) предназначен для отображения дополнительной области страницы, заданной под обрез.

Для задания размера и ориентации страницы, а также установку цвета фона страницы используются разделы **Page Size** (Размер страницы) и **Background** (Фон).

Тип макета устанавливается в разделе **Layout** (Компоновка):

- По умолчанию принят вариант макета **Full Page** (Полная страница). Предполагается, что документ состоит из одной или нескольких однотипных страниц.
- **Book** (Книга) — макет предназначен для документов, страницы которых получаются в результате деления листа документа по вертикали. На каждом листе создается две страницы книги, листы складываются стопкой.
- **Booklet** (Брошюра) — каждый лист также разделен по вертикали на две равные части. После печати брошюры листы сгибаются по вертикальной линии и вкладываются друг в друга.
- **Tent Card** (Планшет) — ориентирован на документы, у которых страницы образуются сгибанием листа по горизонтали.
- **Side-Fold Card** (Вертикальный буклет) — образует страницы сначала сгибом листа по вертикали, а затем по горизонтали.
- **Top-Fold Card** (Горизонтальный буклет) — образует страницы сначала сгибом по горизонтали, а затем по вертикали.
- **Tri-Fold Brochure** (Сложенная втрое брошюра) — образует два сгиба по горизонтали.

Флажок **Facing pages** (Показывать разворот) позволяет просматривать страницы документа парами. При этом в списке

Start on (Начать с) можно заказать начало многостраничного документа с левой страницы (Left Side), либо с правой страницы (Right Side).

Кроме названных стандартных макетов, в программе можно создавать различного типа этикетки. Для этого в диалоговом окне Options (Параметры) в разделе Label (Этикетка) необходимо установить переключатель Labels (Этикетки), и в списке этикеток выбрать требуемый тип и его разновидность.

В этом случае документ будет представлять из себя одну из выбранных этикеток. После заполнения этикетки текстом и графическими изображениями необходимо создать их копии и вручную расположить на предполагаемом печатном листе.

Упражнение 12.1

Выполним настройку документа типа Book (Книга) с отображением на экране двух страниц.

1. Командой File ▶ New (Файл ▶ Создать) начните новый документ.
2. Выберите команду Layout ▶ Page Setup (Компоновка ▶ Параметры страницы) и в разделе Page Size (Размер страницы) диалогового окна Options (Параметры) установите размер страницы A5 и ориентацию Landscape (Альбомная), а в разделе Layout (Компоновка) выберите вариант макета Book (Книга). Установите флажок Facing pages (Показывать разворот), и в списке Start on (Начать с) оставьте вариант Right Side (С правой страницы).
3. Щелкните кнопку ОК.

Так как установлено начало документа с правой страницы, на экране отобразится одна первая правая страница документа. Полный разворот будет отображаться на экране для второй, третьей и последующих страниц. Из следующего раздела вы узнаете, как добавлять новые страницы.

Управление страницами

По умолчанию при создании нового документа в нем имеется только одна страница. Для управления страницами предназначены следующие элементы интерфейса:

- команды меню Layout (Компоновка);
- пристыковывающаяся панель Object Manager (Диспетчер объектов);
- пристыковывающаяся панель Object Properties (Свойства объекта);
- блок управления страницами, расположенный левее горизонтальной полосы прокрутки;
- контекстное меню, вызываемое щелчком правой клавиши мыши на ярлыке страницы блока управления страницами;
- диалоговое окно Go To Page (Перейти к странице), вызываемое щелчком левой кнопкой мыши между кнопками Next Page (Следующая страница) и Previous Page (Предыдущая страница) в блоке управления страницами.

Команды меню Layout

Команды меню Layout (Компоновка) вызывают диалоговые окна, которые позволяют выполнить расширенные операции со страницами. Простейшие операции выполняются либо с использованием контекстного меню, либо кнопками блока управления страницами. Так, команда Layout ► Insert Page (Компоновка ► Добавить страницу) выводит одноименное диалоговое окно (рис. 12.1), предназначенное не только для добавления страниц по размеру и ориентации текущей страницы, но и выполнить следующие операции:

- в числовое поле Number of pages (Количество страниц) можно ввести необходимое число добавляемых страниц;
- переключатели Befor (Перед) и After (После) определяют положение добавляемых страниц;
- поле Existing Page (Существующая страница) предназначено для задания страницы, относительно которой будут добавлены новые страницы;

- далее следуют стандартные поля для задания ориентации добавляемых страниц и их размера.

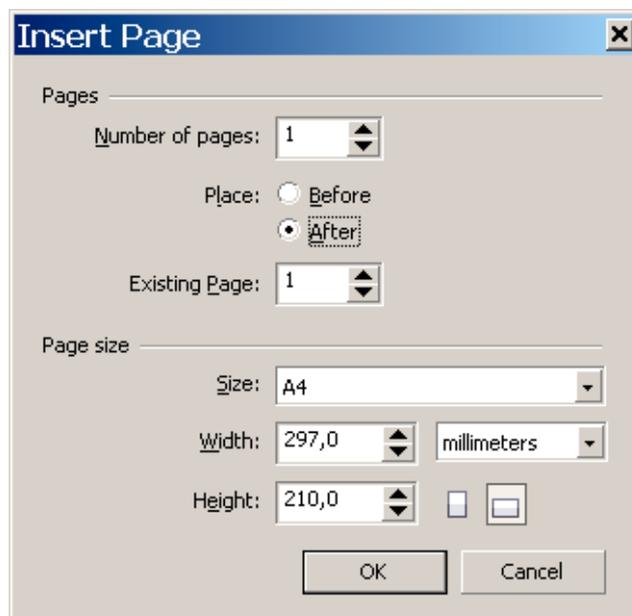


Рис. 12.1. Диалоговое окно Insert Page

В документ можно добавлять страницы произвольного размера и ориентации, отличающихся от размера начальной страницы.

Команды Delete Page (Удалить страницу), Rename Page (Переименовать страницу) и Go To Page (Перейти к странице) меню Layout (Компоновка) вызывают одноименные окна.

- Для удаления ненужных страниц в диалоговом окне Delete Page (Удалить страницу) необходимо указать номер начальной удаляемой страницы, а в поле Through to page (Удалить до страницы включительно) при необходимости указать номер последней удаляемой страницы.
- По умолчанию страницам присваиваются имена Page 1, Page 2 и т. д. Команда Rename Page (Переименовать страницу) позволяет присвоить странице любое произвольное имя, например, связанное с содержимым страницы.
- Если в создаваемом документе много страниц, не все имена страниц одновременно видны в блоке управления страницами в нижней части экрана. В этом случае для быстрого перехода

на необходимую страницу следует вызвать команду Go To Page (Перейти к странице) и в одноименном диалоговом окне указать номер страницы. Следует иметь в виду, что при любых переименованиях страниц к ним можно обратиться по порядковому номеру страницы

Упражнение 12.2

Добавим страницы в документ и выполним операции по работе со страницами.

1. Начните новый документ.
2. Первоначально в документе создается одна страница с именем Page 1 размера А4 с ориентацией Portrait (Портрет).
3. Командой Layout ▶ Insert Page (Компоновка ▶ Добавить страницу) добавьте в документ страницу размера А5 с ориентацией Landscape (Альбомная).
4. Аналогичным образом добавьте еще две страницы размера А4 с ориентацией Portrait (Портрет).
5. Командой Layout ▶ Rename Page (Компоновка ▶ Переименовать страницу) переименуйте вторую страницу, присвоив ей имя «Текст». Присвойте произвольные имена другим добавленным страницам.
6. Командой Layout ▶ Go To Page (Компоновка ▶ Перейти к странице) перейдите к странице 4.
7. Командой Layout ▶ Delete Page (Компоновка ▶ Удалить страницу) удалите страницы со 2 по 4.

В меню Layout (Компоновка) содержится еще несколько команд управления страницами. Так, команда Switch Page Orientation (Изменить ориентацию страницы), предназначена для переключения страницы Portrait (Портрет) к ориентации Landscape (Альбомная) и наоборот.

Команда Layout ▶ Page Setup (Компоновка ▶ Параметры страницы) предназначена для вызова диалогового окна Options (Параметры), содержащего основные настройки страницы.

Команда **Layout ▶ Page Background** (Компоновка ▶ Фон страницы) выводит диалоговое окно **Options** (Параметры) для установки фона страницы.

Изучим, как использовать в качестве фона растровое изображение.

Упражнение 12.3

Изучим, как задать для страницы в качестве фона пиксельное изображение.

1. Если вы не закрыли документ, с которым вы работали в предыдущем упражнении, перейдите на страницу 1.
2. Командой **Layout ▶ Page Background** (Компоновка ▶ Фон страницы) вызовите диалоговое окно **Options** (Параметры) с разделом **Background** (Фон) назначения фона страницы.
3. Для установки пиксельного фона включите переключатель **Bitmap** (Растр). Щелкните на кнопке **Browse** (Обзор) и найдите пиксельный файл, который вы хотите использовать в качестве фона.
4. Щелкните на кнопке **ОК**, чтобы выбранное изображение разместилось в качестве фона на текущей странице документа. Установленный фон будет отображаться на всех страницах многостраничного документа.

Наряду с использованием команд меню для работы со страницами применяются элементы, расположенные в левой части строки горизонтальной прокрутки, которые называют блоком управления страницами.

Блок управления страницами документа

Для оперативной работы со страницами многостраничного документа можно использовать кнопки и поля блока управления страницами (рис. 12.2), расположенного в нижней части рабочей области.

1 2 3 4 5 6 7 8 9



Рис. 12.2. Блок управления страницами

На рис. 12.2 цифрами обозначены поля и кнопки:

- 1, 7 – кнопки добавления новых страниц;
- 2 — переход на первую страницу документа;
- 3 — переход на предыдущую страницу документа;
- 4 — указывается текущая страница и общее количество страниц в документе; при щелчке на этом поле вызывается диалоговое окно Go To Page (Перейти к странице);
- 5 — переход к следующей странице;
- 6 — переход на последнюю страницу документа;
- 8, 9 — ярлыки страниц документа;
- 8 — ярлык текущей страницы.

Добавим, что ярлык текущей страницы отображается в виде открытой трапеции с ее именем. Если страница переименовывалась, перед ее именем выводится порядковый номер страницы. Для установки любой другой страницы текущей, необходимо щелкнуть мышью на ее ярлыке.

При щелчке на ярлыке страницы правой клавишей мыши страница устанавливается текущей и выводится контекстное меню с дополнительными командами Rename Page (Переименовать страницу), Insert Page After (Вставить страницу после) и Insert Page Before (Вставить страницу перед), предназначенными для добавления страницы после текущей страницы или перед ней.

Панель Object Manager (Диспетчер объектов) предназначена для работы не только со страницами документа, но также со слоями и объектами. Ее использование мы рассмотрим далее после изучения использования слоев.

Использование слоев

Физически слои можно представить как прозрачные пленки или стекла, на каждом из которых выполнены отдельные объекты или логически независимые фрагменты рисунка. Слои сложены стопкой, их области в местах без изображений абсолютно

прозрачны. При взгляде на всю стопку слоев сверху и виден весь рисунок.

Кроме разделения объектов рисунка по какому-либо принципу и расположения их на отдельных слоях, с помощью слоев можно выполнять и другие операции. Например, отображать на экране все объекты рисунка или только отдельные из них, проводить выборочную печать объектов или фрагментов рисунка, перемещать объекты с одного слоя на другой, объединяя логические группы и выполнять многие другие операции с объектами.

Для работы со слоями используется панель Object Manager (Диспетчер объектов). Напомним, что она, как и другие пристыковывающиеся панели, вызывается из меню Window ▶ Dockers (Окно ▶ Пристыковывающиеся панели).

В новом рисунке, создаваемом командой File ▶ New (Файл ▶ Создать), по умолчанию содержатся стандартные страницы и слои (рис. 12.3).

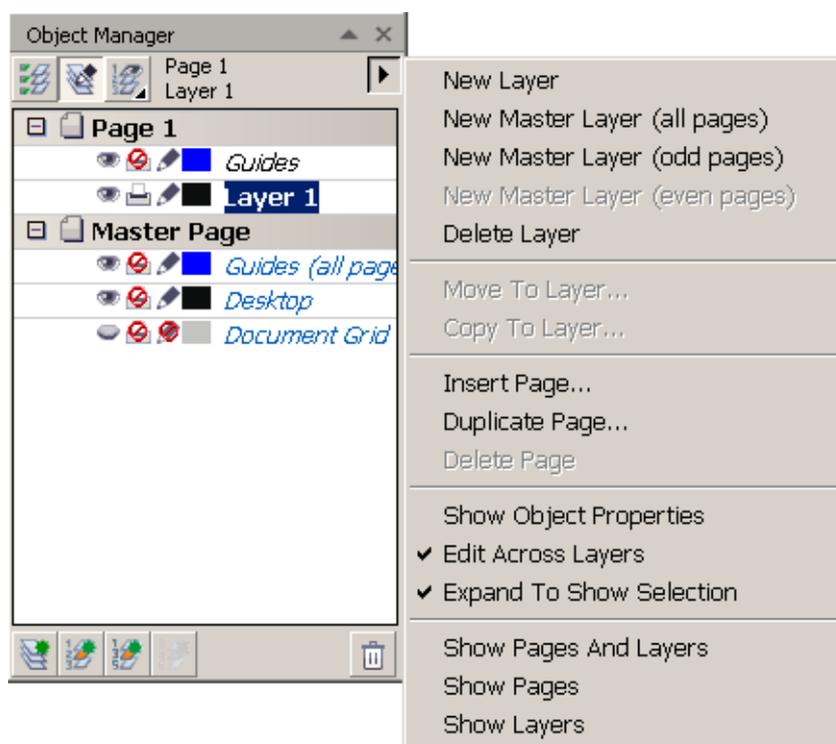


Рис. 12.3. Страницы и слои в начальном рисунке

На странице с именем Page 1 имеется слой с именем Layer 1. Этот слой предназначен для создания на нем любых векторных объектов и размещения импортированных растровых

иллюстраций. Слой Gudes (Направляющие линии) используется для размещения на нем разметочных линий страницы.

На странице Master Page (Мастер-страница) находятся слои Gudes (all pages) (Направляющие линии всех страниц), Document Grid (Сетка документа), а также слой Desktop (Рабочая область).

Назначение слоев Gudes (Направляющие линии) и Grid (Сетка) понятно из их названия. А вот слой Desktop (Рабочая область) предназначен для размещения на нем объектов, не принадлежащих ни одной странице. Они отображаются на экране, их можно редактировать, но по умолчанию они не будут напечатаны или экспортированы в другую программу. Впрочем, запретить печатать можно любой слой.

Следует указать на важную особенность слоев Gudes (Направляющие линии). На этих слоях можно размещать объекты, однако любой объект, помещенный на слой Gudes (Направляющие линии), интерпретируется программой как направляющие линии. Это дает возможность создавать направляющие линии произвольной формы и включать к ним притягивание других объектов.

На мастер-странице можно создать мастер-слой, объекты которого отображаются на всех страницах документа. Использование мастер-слоев мы рассмотрим в этой теме далее.

Создание новых слоев и операции со слоями

Если изображение простое или вы не хотите усложнять себе жизнь, то для работы достаточно использовать стандартный изобразительный слой с именем Layer 1. Он всегда имеется в документе и настроен для вывода расположенных на нем объектов на печать.

При необходимости создания дополнительных слоев необходимо воспользоваться меню панели Object Manager (Диспетчер объектов) (рис. 12.3). Для создания нового слоя необходимо выполнить команду New Layer (Новый слой). Новый слой со стандартным именем Layer и добавленным порядковым номером создается выше всех имеющихся слоев. Аналогичное назначение имеет и кнопка New Layer (Новый слой), расположенная в нижнем левом углу панели Object Manager (Диспетчер объектов).

Для переименования слоя необходимо щелкнуть правой клавишей мыши на имени слоя в диспетчере объектов и в контекстном меню выбрать команду **Rename** (Переименовать). После этого с клавиатуры ввести новое имя слоя.

Для удаления слоя можно воспользоваться командой **Delete** (Удалить) меню панели **Object Manager** (Диспетчер объектов), аналогичной командой контекстного меню, или кнопкой в правой нижней части панели.

Свойства слоя

При использовании в документе слоев появляются широкие возможности присваивать им, а значит и расположенных на слоях объектам, различные свойства. Так, по умолчанию, создаваемые на новом слое объекты отображаются на экране, могут быть отредактированы и напечатаны. Для изменения этих свойств, а также назначения ему других параметров предназначено диалоговое окно *Layer n Properties* (Свойства слоя), которое вызывается из контекстного меню командой **Properties** (Свойства) при щелчке по имени слоя на панели **Object Manager** (Диспетчер объектов) (рис. 12.4).

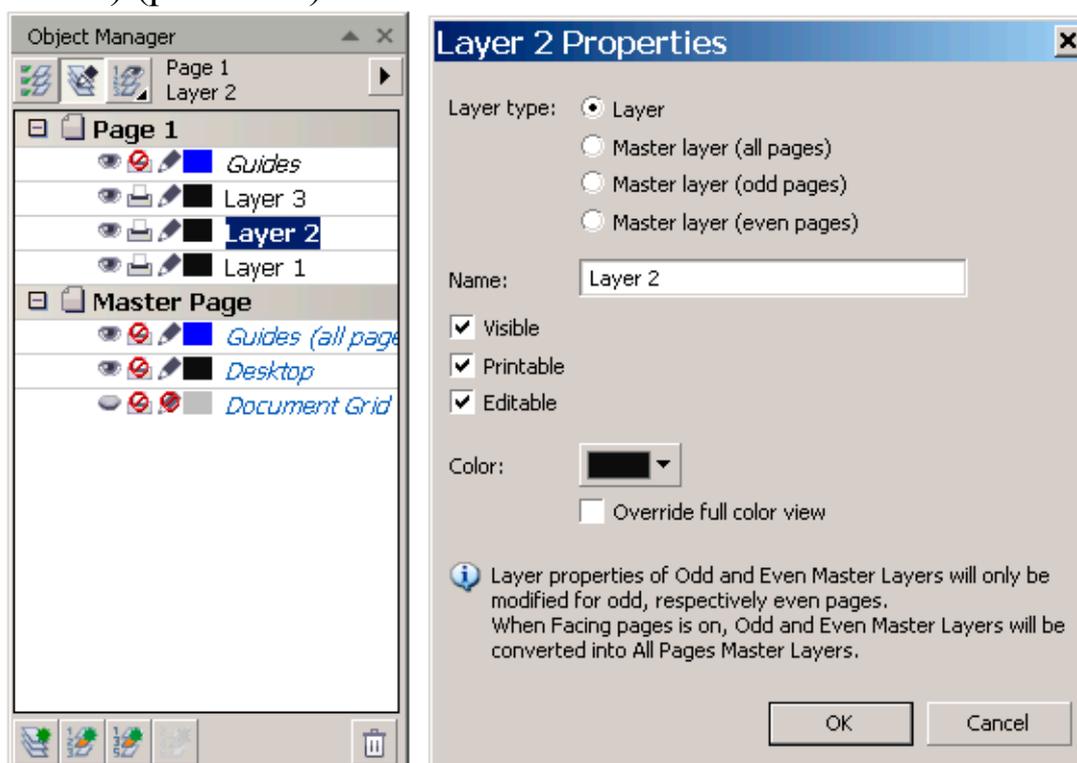


Рис. 12.4. Панель Object Manager и диалоговое окно Properties

- Флажок Visible (Видимый) — предназначен для отображения либо не отображения объектов слоя на экране.
- Флажок Printable (Печатаемый) — позволяет напечатать отображаемые или не отображаемые слои или их не печатать.
- Флажок Editable (Редактируемый) — разрешает или запрещает редактировать объекты на слое.

О переключателях Master layer (Мастер-слой) мы поговорим позже.

Кроме указанных свойств, дополнительно для объектов слоя можно присвоить следующие параметры.

- В разделе Color (Цвет) кнопка Layer Color (Цвет слоя) выводит цветовую палитру для назначения объектам слоя особого цвета. Этим цветом все объекты слоя отображаются в контурных режимах документа Sample Wireframe (Простой контурный) и Wireframe (Контурный), что позволяет различать объекты отдельных слоев в этих режимах.
- Флажок Override full color view (Отображать только контуры) используется для быстрого вывода на экран рисунков с множеством объектов. При этом они отображаются только в контурном режиме с установленным цветом для этого режима.

Выполним упражнение по созданию новых слоев и управлению слоями

Упражнение 12.4

Добавим в документ новые слои, создадим на них объекты и назначим слоям различные свойства.

Создайте новый документ. Установите для него размер А4 и ориентацию Landscape (Альбомная).

1. Из меню Window ▶ Dockers (Окно ▶ Пристыковывающиеся панели) вызовите панель Object Manager (Диспетчер объектов), отделите ее и расположите справа от рабочей страницы. По умолчанию в новом документе создается один изобразительный слой с именем Layer 1.
2. Раскройте меню панели Object Manager (Диспетчер объектов) и выберите команду New Layer (Новый слой) для

создания нового слоя. Выше слоя Layer 1 будет создан новый слой с именем Layer 2.

3. Аналогичным образом создайте третий слой с именем Layer 3.
4. Переименуем слои. Для переименования слоя Layer 1 щелкните на его названии правой клавишей мыши в диспетчере объектов и в контекстном меню выберите команду Rename (Переименовать). Введите новое имя слоя *Background* и нажмите клавишу Enter. Слой будет переименован.
5. Аналогичным образом переименуйте второй слой в *Objects* и третий слой в *Images*.
6. Чтобы выполнить изображение на любом из слоев документа, необходимо сделать его текущим. Для этого необходимо на панели Object Manager (Диспетчер объектов) щелкнуть на имени слоя.
7. Сделайте текущим слой *Background*.
8. Создадим на слое *Background* прямоугольник по размеру страницы документа и закрасим его текстурной заливкой. Для создания прямоугольника по размеру рабочей страницы выполните двойной щелчок мышью на инструменте Rectangle (Прямоугольник).
9. Активизируйте инструмент Fill (Заливка), из его функциональных инструментов щелкните на кнопке Texture Fill (Текстурная заливка), в списке текстур выберите текстуру Alabaster и закрасьте ею прямоугольник на слое Background.
10. На слое *Objects* нарисуем объекты. Установите текущим слой *Objects* и создайте на нем несколько стандартных объектов или изображений.
11. На слой *Images* командой File ▶ Import (Файл ▶ Импорт) импортируйте несколько пиксельных изображений.
12. Чтобы не отображать объекты, расположенные на слое,

щелкните перед слоем на кнопке отображения объектов в виде глаза. Повторный щелчок на этой кнопке включает отображение объектов.

13. Щелкните правой кнопкой на имени слоя *Background*, в меню выберите команду *Properties* (Свойства), и в диалоговом окне *Background Properties* (Свойства слоя *Background*) снимите флажок перед свойством слоя *Editable* (Редактируемый) и установите флажок перед свойством *Override full color view* (Отображать только контуры).
14. Аналогичным образом измените по вашему усмотрению свойства слоев *Objects* и *Images*.
15. Установите для объектов слоя *Objects* цвет отображения в контурном режиме синий, а для слоя *Images* — красный.
16. Выберите команду *View ▶ Wireframe* (Просмотр ▶ Контурный), чтобы перейти в контурный режим, и обратите внимание на отображение объектов на слоях в этом режиме.
17. Выделите одно из импортированных изображение на слое *Images* и переместите его так, чтобы оно частично перекрыло объект на слое *Objects*. При работе со слоями такая ситуация случается часто. Можно добиться, чтобы изображения перекрывались в обратном порядке (в нашем случае, чтобы объект перекрывал пиксельное изображение). Для этого следует изменить порядок слоев. Захватите на панели *Object Manager* (Диспетчер объектов) слой *Images* за название слоя и перетащите его ниже слоя *Objects*. Теперь объект на слое *Objects* перекроет импортированное изображение.

Копирование и перемещение объектов с одного слоя на другой

На практике иногда необходимо перемещать или копировать на другой слой объекты. Такая операция выполняется специальными командами меню панели *Object Manager*

(Диспетчер объектов) *Move To Layer* (Переместить на слой) и *Copy To Layer* (Копировать на слой) (см. рис. 12.3).

Для изучения этих команд вернемся к предыдущему упражнению. Переместим импортированное изображение со слоя *Images* на слой *Objects*.

Упражнение 12.5

1. Инструментом *Pick* (Стрелка) выделите одно из импортированных изображений.
2. В меню панели *Object Manager* (Диспетчер объектов) выберите команду *Move To Layer* (Переместить на слой).
3. Измененным курсором в виде стрелки, укажите на имя слоя, куда вы хотите переместить изображение. В нашем случае таким слоем является слой *Objects*.
4. Проверьте, что операция перемещения выполнена. Для этого отключите видимость слоя *Objects*, щелкнув на пиктограмме «глаз» перед именем слоя. Все объекты слоя, в том числе и перенесенное изображение временно исчезнут с экрана.
5. Другая возможность перемещения объектов в пределах страницы с одного слоя на другой — перетаскивание их мышью.
6. Захватите одно из изображений слоя *Objects*, перетащите его на панель *Object Manager* (Диспетчер объектов) и «положите» на название слоя.

Размещение объектов на всех страницах документа

В многостраничных документах иногда некоторые объекты и текстовые блоки (логотипы, фирменные знаки, названия организации, элементы дизайна) требуется размещать на всех страницах документа. Для этой цели удобно использовать специальные слои, которые называются *Master Layer* (Мастер-слой). Такие слои обладают тем свойством, что все объекты, расположенные на таком слое отображаются на необходимых страницах документа.

В рассматриваемой версии программы можно создавать следующие типы мастер-слоев:

- Master Layer (all pages) – мастер-слой, изображения на котором отображаются на всех страницах документа;
- Master Layer (odd pages) – мастер-слой, изображения на котором отображаются только на нечетных страницах документа;
- Master Layer (even pages) – мастер-слой, изображения на котором отображаются только на четных страницах документа.

Объекты, расположенные на мастер-слое можно трансформировать, перемещать, удалять и выполнять другие операции редактирования, как и над объектами любого другого слоя, что существенно облегчает вносить одновременные изменения в композицию многих страниц и избежать несоответствия расположения отдельных объектов на страницах относительно друг друга.

Мастер-слой необходимого типа можно создать преобразованием ранее созданного обычного изобразительного слоя, либо командой New Master Layer ... (Создать мастер-слой ...) меню панели Object Manager (Диспетчер объектов). И в том, и в другом случае, мастер-слой располагается на странице документа Master Page (Мастер-страница).

Упражнение 12.6

В многостраничном документе создадим мастер-слой и поместим на нем несколько объектов.

1. Создайте документ, содержащий четыре страницы.
2. Вызовите панель Object Manager (Диспетчер объектов) и из ее меню выполните команду New Master Layer (even pages) (Создать мастер-слой (четные страницы)).

На мастер-странице будет создан слой со стандартным именем Master Layer (even pages) и порядковым номером слоя. После создания слой становится текущим и на нем можно выполнять различные изображения. При необходимости заменить имя этого слоя следует щелчком правой клавиши мыши на имени слоя вызвать контекстное меню и выполнить команду Rename (Переименовать).

Разместите в верхней и нижней частях рабочей страницы на созданном мастер-слое изображения, которые вы хотите отобразить на четных страницах документа.

4. Перейдите на страницу Page 1 и на слое Layer 1 нарисуйте изображение, которое должно находиться только на этой странице.
5. Аналогичным образом создайте изображения на других страницах документа.
6. Создайте еще один мастер-слой, позволяющий разместить изображения на нечетных страницах документа и нарисуйте на нем объект. Последовательно перейдите на страницы документа, и убедитесь, что объекты на обоих мастер-слоях размещены на всех страницах.
7. Перейдите на страницу Page 2 и в свойствах ее слоя снимите флажок Editable (Редактируемый). Таким образом, запрещается редактировать изображение, расположенное на слое Layer 1 только на странице Page 2. На других страницах слой Layer 1 доступен для редактирования.

Более подробно соотношение слоев и страниц мы рассмотрим в следующем разделе.

Соотношение слоев и страниц многостраничного документа

Итак, в создаваемом документе может быть несколько страниц. По умолчанию на каждой странице имеется слой с именем Layer 1. Для страниц можно добавлять новые слои.

Далее возникают более сложные вопросы. Может ли быть на разных страницах разное количество слоев? Могут ли отличаться имена слоев на разных страницах? На два последних вопроса следует ответить отрицательно. Если вы создаете для страницы новый слой, он доступен для всех страниц документа.

Если вы меняете имя слоя для какой-либо страницы, его имя изменяется и для других страниц.

Другими словами, слои создаются не для страниц, а для всего документа. Если вы удалите какой-либо слой, вы удалите вместе с ним и все объекты, расположенные на этом слое на всех

страницах. Если вы отключите видимость слоя, то объекты на нем временно исчезнут на всех страницах.

Итак, для каждой страницы доступны все слои, и вы можете создавать на них любые объекты, совершенно независимые от объектов, расположенных на этих же слоях на других страницах. Можно сказать, что в документе слои прозрачны, а страницы не прозрачны.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если на слое страницы находится несколько объектов, то они расположены «стопкой» по мере их создания. Объекты, созданные раньше, располагаются ниже объектов, создаваемых позже.

Все приведенные свойства векторной графики следует учитывать, если вы используете многостраничные документы со слоями.

Использование диспетчера объектов при работе со слоями и страницами

В этой теме мы использовали панель Object Manager (Диспетчер объектов) для работы со слоями, объектами и страницами. Изучим еще несколько возможностей этой панели. В верхней части панели (см. рис. 12.4) расположены кнопки режимов работы.

- Левая кнопка Show Object Properties (Показывать свойства объектов), предназначена для отображения в окне Object Manager (Диспетчер объектов) всех страниц, слоев, а также объектов, включая и импортированные изображения, с указанием свойств заливок и обводок объектов.
- Средняя кнопка Edit Across Layers (Редактирование всех слоев) предназначена для задания возможности редактирования всех слоев документа (кнопка нажата), или только объектов текущего слоя (кнопка отжата).
- Правая кнопка Layer Manager View (Диспетчер слоев) используется в случае необходимости отображения только слоев документа. В этом режиме просмотр страниц и объектов

невозможен.

Таким образом, в случае сложных публикаций с десятками или даже сотнями объектов, следует использовать панель Object Manager (Диспетчер объектов), в которой отображается вся структура документа. Верхним уровнем отображаемых элементов являются страницы, включающим рабочие страницы и страницу Master Page (Мастер-страница). Вторым уровнем отображения являются слои. На каждой странице отображаются одни и те же слои документа, на которых располагаются объекты и группы объектов и импортированные изображения.

С помощью диспетчера объектов можно наглядно управлять страницами, слоями и объектами документа.

Тема 13

Импортирование и экспортирование изображений

- Форматы графических файлов
- Импорт векторных и пиксельных изображений
- Экспортирование изображений
- Преобразование векторного объекта в пиксельный

Практически все современные программы компьютерной графики позволяют использовать изображения, созданные в других программах, а также преобразовывать собственные изображения для передачи их в другие программы. Причем, речь идет не только о программах одного типа -- векторных или пиксельных. Так, векторные изображения можно экспортировать для пиксельных программ, а пиксельные изображения импортировать в векторные программы. Такой обмен изображениями осуществляется с использованием форматов графических файлов.

Форматы графических файлов

При сохранении на компьютере графической информации происходит ее кодирование специальным образом. Для такого кодирования используются различные форматы.

Векторные изображения и пиксельные изображения кодируются по-разному. Поэтому существуют отдельные форматы для пиксельных изображений и отдельные форматы для векторных изображений. Существуют форматы, позволяющие кодировать как векторные, так и пиксельные изображения.

При кодировании векторных изображений используются формулы, описывающие форму контура каждого объекта или

сегмента контура. Дополнительно кодируется цвет контура и цвет заливки объекта. При таком кодировании файлы векторных изображений занимают гораздо меньший объем по сравнению с пиксельными форматами. Однако чем больше объектов в изображении, тем больший объем занимает файл.

Объем файлов пиксельных изображений велик потому, что у них кодируется цвет каждого пиксела. Чем больше пикселей в изображении, тем больший объем файла. Кроме того, объем файла зависит от цветовой модели изображения (от глубины цвета).

Все многообразие форматов можно разделить на несколько групп. К первой группе относятся внутренние (собственные) форматы приложений. В этих форматах сохраняются изображения командой Save (Сохранить), или Save As (Сохранить как) и открываются командой Open (Открыть). Для программы CorelDraw внутренним форматом является формат CDR, для программы Adobe Illustrator -- AI, и так далее. Во всех этих форматах можно сохранять как цветные рисунки, так и рисунки в серых тонах.

Для пиксельной программы Photoshop внутренним форматом является формат PSD, позволяющий сохранять цветные, полутоновые, а также черно-белые изображения.

Ко второй группе форматов следует отнести форматы, используемые многими программами как средство обмена графической информацией. Такие форматы применяются при экспорте и импорте изображений, или позволяют поместить изображение одной программы в изображение другой программы. Наиболее распространенными форматами этой группы являются форматы TIFF, EPS, JPEG, PDF, WMF и др.

При использовании файлов различных форматов следует иметь в виду, что форматы бывают двух типов — с потерями цветовой информации и без ее потерь. Так, например, в растровом формате TIFF информация сохраняется без потерь, а формат JPEG позволяет существенно уменьшить размер файла, но при этом часть цветовой информации теряется.

Импорт векторных и пиксельных изображений

При использовании в CorelDRAW векторных изображений, созданных в других программах, таких, как Adobe Illustrator важными являются следующие вопросы:

- сохраняется ли форма объектов и их цвет, особенно если к объектам были применены специальные эффекты;
- сохраняются ли слои с расположенными на них объектами.
- как выглядит после импорта шрифтовая информация.

Дальнейшая обработка импортированных изображений сводится к их разгруппированию, редактированию отдельных объектов, добавлению новых объектов, и выполнению других аналогичных процедур.

Одним из способов решения проблемы может быть использование общего формата EPS, который поддерживает векторные и пиксельные изображения, и файлы которого достаточно устойчиво открываются в CorelDRAW.

Меньше проблем возникает при импорте пиксельных изображений таких распространенных форматов, как TIFF, JPEG, BMP. После их импорта достаточно часто выполняется их тоновая и цветовая коррекция или к ним применяются различные пиксельные фильтры. Для этого в программе CorelDRAW имеется расширенный набор команд обработки импортированных пиксельных изображений.

Открытие файлов

Для открытия документов, созданных в других программах, используется команда File ▶ Open (Файл ▶ Открыть). При этом следует учитывать типы открываемых файлов, находящиеся в списке Files of type (Типы файлов) диалогового окна Open Drawing (Открыть рисунок) (рис. 13.1).

После выбора файла для открытия в окне просмотра отображается его миниатюра, а ниже следующая информация об открываемом файле:

- File Version (Версия файла) версия программы, в которой был создан файл;

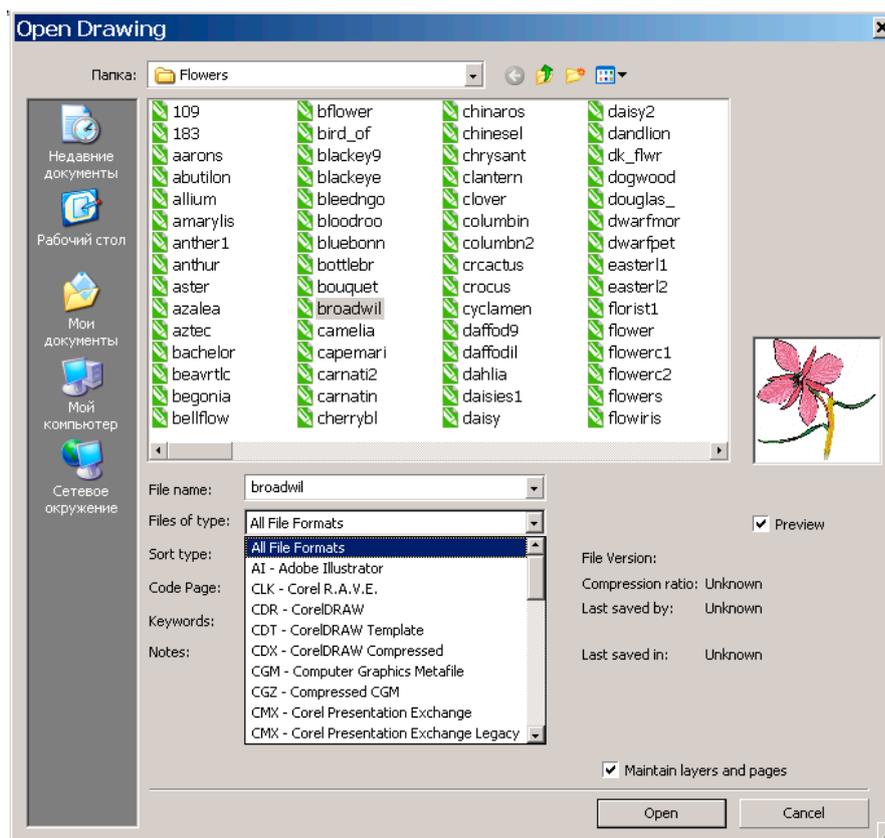


Рис. 13.1. Диалоговое окно Open Drawing

- Compression ratio (Степень сжатия) приводится степень сжатия файла;
- Last saved by (Последнее сохранение) версия программы, в которой был создан файл и ее версия;
- наиболее важным является параметр Maintain layers and pages (Сохранить слои и страницы), при установке флажка для которого в открываемом файле сохраняются исходные слои рисунка.

На практике при создании реальных иллюстраций приходится использовать все основные программы компьютерной графики. Конечно, для этого необходимо иметь определенный опыт работы в этой области.

Упражнение 13.1

Откроем в программе CorelDraw рисунок, созданный в программе Adobe Illustrator.

1. Запустите программу Adobe Illustrator и откройте в ней любое изображение, поставляемое с программой. Как

правило, примеры изображений, поставляемых с программой, находятся в папке C:\Program Files\ Adobe\ Illustrator**\Samples\. Посмотрите, имеются ли в изображении слои, из каких объектов построено изображение и сохраните его в своей папке.

2. Запустите программу CorelDRAW, выберите команду Open (Открыть).
3. Если в изображении имеются слои, в диалоговом окне Open Drawing (Открыть рисунок) (рис. 13.1) установите флажок Maintain layers and pages (Сохранить слои и страницы) и щелкните на кнопке Open (Открыть).
4. После открытия изображения в программе CorelDRAW вызовите панель Object Manager (Диспетчер объектов) и изучите, как объекты Adobe Illustrator «выглядят» в CorelDRAW.

ПРИМЕЧАНИЕ

Как правило, результат помимо всего прочего зависит от версии программы источника и целевой программы.

Пример открытия файла программы Adobe Illustrator CS5 и его свойства показан на рис. 13.2.

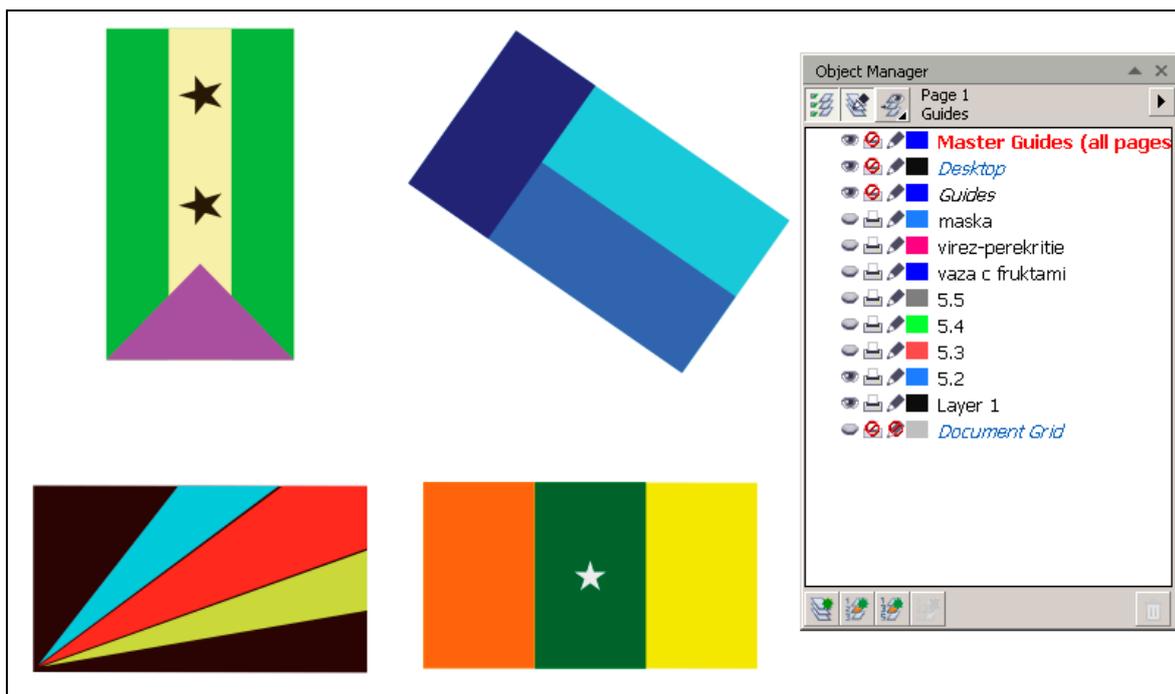


Рис. 13.2. Пример файла, созданного в Adobe Illustrator CS5

Импортирование файлов

Кроме команды File ▶ Open (Файл ▶ Открыть), для использования изображений других форматов предназначена команда File ▶ Import (Файл ▶ Импортировать). Для импорта кроме векторных форматов включены дополнительные пиксельные форматы, такие как TIFF, GIF, JPEG. Кроме того, импортированное изображение размещается в открытом документе программы. Можно также импортировать ранее сохраненное изображение во внутреннем формате CDR.

Диалоговое окно Import (Импортировать) (рис. 13.3) кроме списка форматов содержит следующие поля и флажки, позволяющие выполнить настройки импортируемого изображения.

Флажок Preview (Просмотр) позволяет выводить в окно просмотра выбранное для импорта изображение.

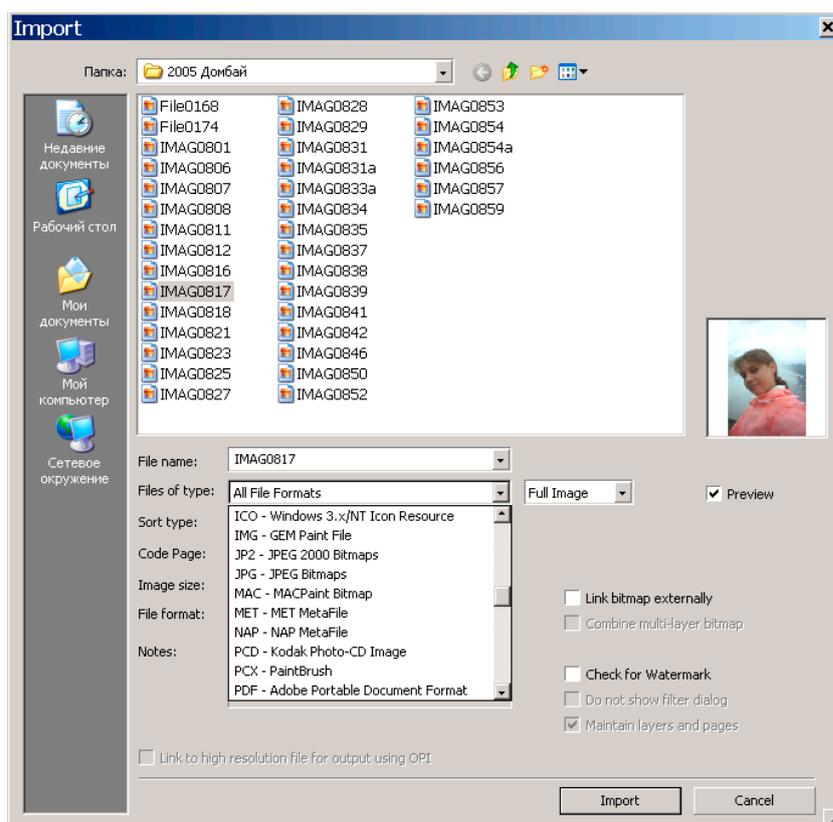


Рис. 13.3. Диалоговое окно Import

Важным является флажок Link bitmap externally (Связать с внешним изображением). При его установке изображение не размещается в документе, на него создается ссылка. В документе

размещается внешнее отображение изображения, благодаря чему сокращается размер документа.

ВНИМАНИЕ

В этом случае при переносе документа в другое место (например, на другой компьютер), изображение может быть потеряно. Кроме того, для связанных изображений невозможно выполнить некоторые команды тоновой и цветовой коррекции.

При снятом флажке (такой вариант установлен по умолчанию), импортированное изображение внедряется в документ, то есть сохраняется вместе с документом.

При импорте растровых многослойных изображений в векторную программу лучше заранее свести такое изображение в один слой. Если же это не сделано, в окне Import (Импортировать) следует установить флажок `Combine multi-layer bitmap` (Свести многослойное изображение). При этом слои сводятся в процессе импорта.

Флажок `Do not show filter dialog` (Не выводить диалог фильтра) предназначен для автоматического импорта изображений в случае наличия диалогового окна импорта данного формата.

Флажок `Maintain layers and pages` (Сохранить слои и страницы) как и в случае открытия изображений, предназначен для сохранения исходных слоев рисунка. Правда, эта установка не всегда работает.

Ниже списка импортируемых форматов расположен флажок `Link to high resolution file for output using OPI` (Связать с файлом высокого разрешения). Флажок позволяет использовать для работы изображение с низким разрешением, а при окончательном выводе — изображение с высоким разрешением.

При импорте изображений можно повлиять на их размер до того, как они будут размещены на странице документа. Для этого используются варианты списка, расположенного правее типов импортированных файлов. При этом имеется возможность импортировать изображение, не изменяя его размер, выполнить кадрирование или масштабирование изображения:

Вариант Full Image (Полное изображение) не изменяет размер изображения.

Если требуется «обрезать» (кадрировать) изображение, необходимо выбрать вариант Crop (Кадрирование). При этом выводится диалоговое окно Crop Image (Кадрировать изображение), в котором следует установить требуемый размер изображения.

Для изменения размера можно воспользоваться размерными маркерами или ввести соответствующие значения в числовые поля диалогового окна.

При необходимости масштабирования импортируемого изображения следует выбрать вариант Resample (Изменение параметров) и в диалоговом окне Resample Image (Изменение параметров изображения) в поля Width (Ширина) и Height (Высота) ввести новые требуемые значения ширины и высоты изображения.

Кроме изменения размера, в этом диалоговом окне можно изменить и разрешение изображения.

Итак, после выбора изображения для импорта необходимо в диалоговом окне Import (Импортировать) щелкнуть на одноименной кнопке, после чего в диалоговом окне Crop Image (Кадрировать изображение) или Resample Image (Изменение параметров изображения) установить требуемые размеры изображения и щелкнуть на кнопке ОК.

Затем, измененным указателем в виде прямого угла и информацией о файле, указать место расположения изображения. После размещения импортированного изображения в документе его можно дополнительно масштабировать, перемещать или выполнять тоновую или цветовую коррекцию.

Упражнение 13.2

Разместим в документе в CorelDRAW пиксельные изображения.

1. Выполните разметку расположения текстовых блоков и графических изображений.
2. Подготовьте пиксельные изображения соответствующего размера, например в программе Photoshop.
3. Активизируйте команду File ► Import

(Файл ► Импортировать).

4. В диалоговом окне Import (Импортировать) выберите вариант Full Image (Полное изображение), чтобы разместить изображение без изменения его размера.
5. Выберите изображение и установите флажок Link bitmap externally (Связать с внешним изображением). В этом случае изображение не будет внедрено с документом, на него будет создана ссылка.
6. Щелкните на кнопке Import (Импортировать).
7. Щелкните указателем на рабочей странице в месте расположения изображения, чтобы разместить его в документе.
8. Аналогичным образом разместите в документе остальные изображения.

В рассмотренном примере импортированные изображения не внедрились в документ, а были только связаны с документом — на них была организована ссылка. Для работы со связанными изображениями предназначена специальная панель, работу с которой мы рассмотрим в следующем разделе.

Панель Link Manager

Пристыковывающаяся панель Links and bookmarks (Ссылки и закладки) (рис. 13.4) вызывается из меню Window ► Dockers (Окно ► Пристыковывающиеся панели) и отображает в области просмотра все связанные с документом изображения и состояние связей.

Кроме того, информацию об импортированных изображениях можно получить на панели Object Properties (Свойства объекта) в разделе Bitmap (Растр).

В поле просмотра панели Links and bookmarks (Ссылки и закладки) для каждого изображения в поле Name (Имя) приводится путь к файлу изображения, а в поле Page (Страница) указывается номер страницы документа, на которой размещено изображение. Если изображение разместить не на странице, а в рабочей области, оно помечается словом All (Все).

В верхней части панели Links and bookmarks (Ссылки и закладки) расположены кнопки, позволяющие управлять связями

документа:

- Open Link Image (Открыть изображение) вызывает программу, ассоциированную с изображением для его редактирования.

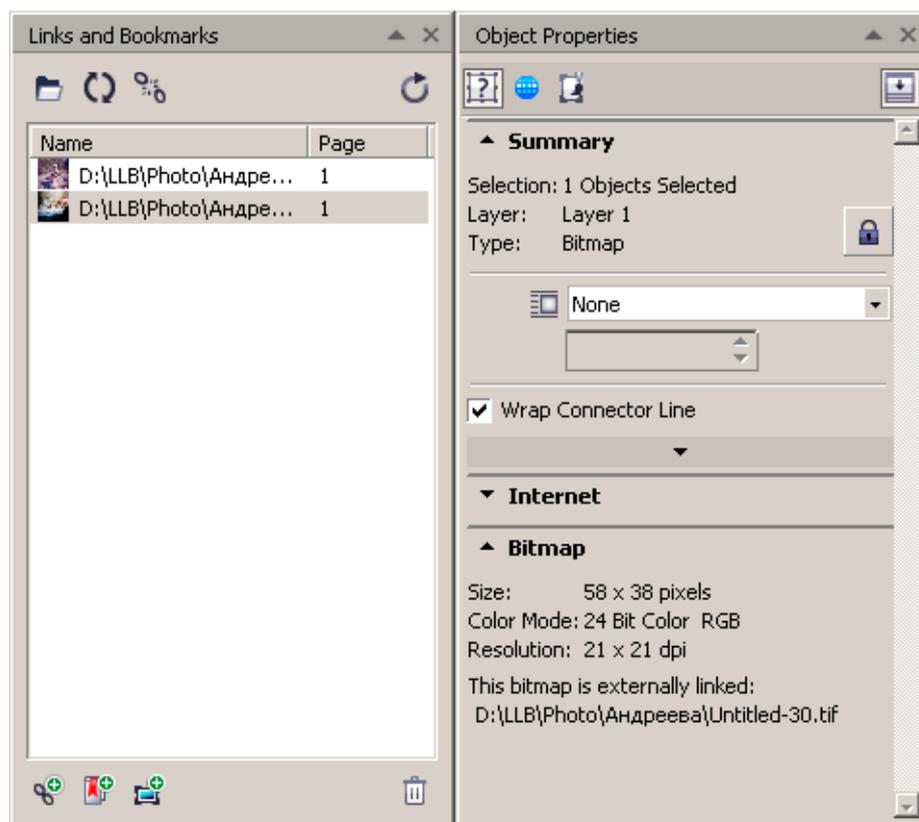


Рис. 13.4. Диалоговые окна Links and bookmarks и Object Properties

- Update Link Image (Обновить связь с изображением) используется для обновления связи с файлом после его модифицирования.
- Break Link (Разорвать связь) предназначена для внедрения изображения в документ. В этом случае связь с изображением разрывается.

Правая кнопка панели Refresh List (Обновить список) позволяет обновить все связи документа.

Получить основную информацию об импортированном изображении (размер, цветовая модель, разрешение) можно на панели Object Properties (Свойства объекта). Для этого необходимо вызвать на экран панель, в документе выделить изображение, информацию о котором вы хотите получить, и раскрыть раздел Bitmap (Растр).

Технология перетаскивания и буфер обмена

Для переноса изображения или объекта из одного документа CorelDRAW в другой можно использовать технологию перетаскивания (drag-and-drop). Для этого необходимо расположить окна документов рядом друг с другом и перетащить изображение из одного окна в другое. При этом, если в начале перетаскивания удерживать клавишу <Ctrl>, переносится копия изображения

Буфер обмена можно также использовать в простейшем случае для обмена изображениями между документами CorelDRAW, а также между различными приложениями.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следует иметь в виду, что изображение переносится с экраным разрешением.

Экспортирование изображений

Точно так же, как изображения, созданные в программах Macromedia FreeHand и Adobe Illustrator, можно открывать в программе CorelDraw (правда, с отмеченными проблемами), изображения CorelDraw можно открывать в программах Macromedia FreeHand и Adobe Illustrator.

Для использования созданных в CorelDraw изображений в других векторных или пиксельных программах и программах верстки, их можно экспортировать в общие векторные или пиксельные форматы. При этом можно рекомендовать следующий выбор форматов. Если изображение содержит только векторные объекты, то предпочтение отдается формату EPS. Если же наряду с векторными объектами документ содержит и импортированные пиксельные изображения, следует выбирать формат TIFF.

Для экспортирования иллюстраций предназначена команда File ► Export (Файл ► Экспортировать), которая вызывает одноименное диалоговое окно.

В списке Save as type (Сохранить в формате) содержатся типы форматов, в которые можно экспортировать рисунок. Текстовые документы, созданные в программе, можно экспортировать для использования в текстовых редакторах.

Имеется возможность экспорта в форматы, используемые в Интернете, такие как PNG, JPEG, SWF.

Одной из особенностей диалоговых окон CorelDraw является наличие списка Sort type (Сортировка типов), в котором можно выбрать вариант отображения списка типов форматов Save as type (Сохранить в формате). Этот список можно использовать как для быстрого нахождения нужного формата, так и для определения типа того или иного формата.

Справа от списка форматов расположен список Compression Type (Тип сжатия), позволяющий для некоторых форматов назначить тип сжатия изображения.

Преобразование векторного объекта в пиксельный

Созданные в программе векторные рисунки можно достаточно просто преобразовать в пиксельные. После этого они могут быть экспортированы в произвольный пиксельный формат или обработаны как импортированная пиксельная графика. Выполним преобразование векторной иллюстрации в пиксельную.

Упражнение 13.3

При преобразовании векторных объектов в растровые объекты теряют свои «векторные» свойства и приобретают свойства пиксельных изображений. Эллипс получается изображением на прямоугольном фоне, кроме того, обводка и заливка объекта не разделяются, а каждая их точка становится точкой растра. При увеличении изображения отчетливо видны «ступеньки», что является особенностью пиксельных иллюстраций.

1. Нарисуйте любые векторные объекты, которые вы хотите преобразовать в пиксельные.
2. Выделите один или несколько объектов и примените команду Bitmaps ▶ Convert to Bitmap (Растровые изображения ▶ Преобразовать в растровое изображение). Команда вызывает одноименное диалоговое окно (рис. 13.5), в котором следует установить следующие параметры пиксельного изображения.

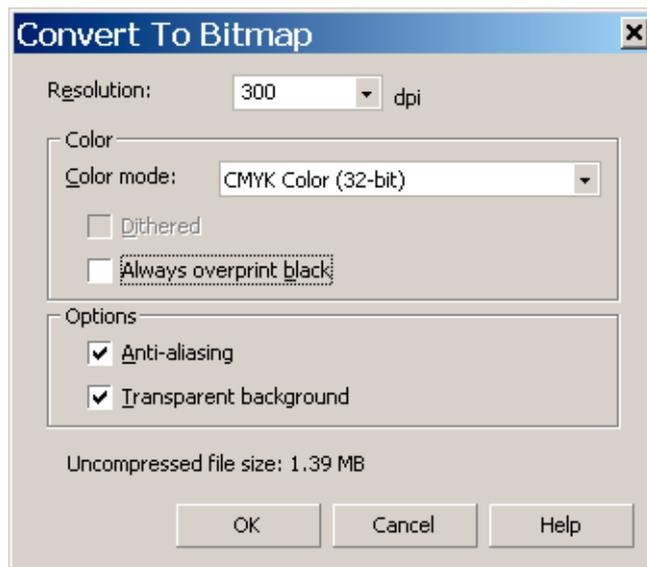


Рис. 13.5. Диалоговое окно Convert to Bitmap

3. В списке Color (Цвет) содержатся варианты цветовых моделей при преобразовании в пиксельное изображение. Кроме известных цветовых моделей RGB и CMYK, объекты можно преобразовать в черно-белое изображение (Black and White), в полутоновое (Grayscale), в изображение с индексированными цветами (Paletted).
4. В поле Resolution (Разрешение) введите желаемое разрешение пиксельного изображения. Этот параметр является одной из важнейших его характеристик.
5. Установите флажок Anti-aliasing (Сглаживание). Эффект сглаживания смягчает границы векторных объектов, достаточно четко видимые при преобразовании.
6. Флажок Dithered (Имитация) предназначен для имитации отсутствующих цветов. Он доступен для вариантов преобразования с малым количеством цветов.
7. Установите флажок Transparent background (На прозрачной основе) для размещения изображений на прозрачном фоне.
8. После преобразования изображения в пиксельную иллюстрацию командой File ▶ Export (Файл ▶ Экспортировать) сохраните ее в формате TIFF.

Таким образом, как и другие графические программы, CorelDRAW позволяет создавать иллюстрации, используя не только «внутренние» возможности, но включая в них изображения, созданные в других векторных или пиксельных программах. Кроме того, подготовленные в программе изображения можно не только напечатать полиграфическим способом, но и конвертировать в форматы, используемые в Интернете или для демонстрации в презентациях.

Импортированные в программу пиксельные изображения можно позиционировать и масштабировать, а также выполнять для них тоновую и цветовую коррекцию.

Тема 14

Печать и цветоделение

- Печать композитного изображения
- Цветоделение
- Создание PostScript-файла

Традиционный полиграфический процесс создания публикаций упрощенно можно представить следующим образом. На первом этапе создается оригинал-макет публикации, содержащий графические изображения и текстовые блоки.

Как уже отмечалось, изображения разделяются на пиксельные и векторные. Пиксельные изображения получают с помощью цифровых устройств, сканированием непрозрачных материалов (фотографий, изображений журналов, книг и других печатных материалов) или прозрачных пленок. Пиксельные изображения также можно создавать, и, главное, обрабатывать после сканирования в графических программах. Основной программой для создания и обработки растровых изображений является Adobe Photoshop. Для работы с векторными изображениями используются программы Corel Draw, Adobe Illustrator, Adobe Free Hand.

Тексты заранее готовятся в текстовых редакторах, например в Microsoft Word, либо набираются непосредственно в программах верстки, такой как Adobe InDesign или QuarkXPress. Небольшие текстовые блоки можно создавать непосредственно и в программе Corel Draw.

В программе верстки собственно и создается оригинал-макет. Графические изображения располагаются между текстовыми блоками, выполняется форматирование текста, обтекание изображений текстом и другие приемы дизайна. Созданный оригинал-макет сохраняется во внутреннем формате программы, в котором он создавался, в так называемом принтерном файле (расширение PRN), или создается PostScript-файл.

Аналогичную «сборку» текстовых блоков и импортированных изображений можно выполнить и в любой векторной программе, в том числе и в Corel Draw X6.

Дальнейшие операции зависят от назначения публикации. Одну или несколько копий оригинал-макета можно напечатать на обычном черно-белом или цветном принтере непосредственно из программы верстки или в нашем случае в Corel Draw X6.

Если же требуется печать тиража, необходим второй этап подготовки. На втором этапе выполняется цветоделение публикации. В результате цветоделения создаются цветоделенные пленки (фотоформы) для каждого из триадных цветов, а если публикация содержит плашечные цвета, то дополнительно и для каждого из плашечных цветов. Цветоделение выполняется обычно в той программе, в которой выполнялась верстка публикации (современные векторные и растровые программы также позволяют выполнить цветоделение). Исходным файлом для цветоделения является файл во внутреннем формате программы верстки, или созданный на ее основе PostScript-файл.

На третьем этапе из цветоделенных «пленок» создаются печатные формы, и выполняется печать тиража.

Какую же роль в полиграфическом процессе занимает программа CoreDRAW? Мы знаем, что в программе можно создавать векторные изображения и текстовые блоки. Кроме того, CoreDRAW X6 позволяет импортировать в документ подготовленные в других программах векторные и пиксельные изображения. При этом лучшим форматом для векторных изображений, предназначенных для экспорта, является формат EPS, а пиксельные иллюстрации следует подготовить в формате TIF.

Созданный в программе документ (визитная карточка, элементы фирменного стиля, буклет, брошюра, рекламный листок, плакат и др.), можно напечатать на офисном принтере или другом устройстве вывода. Кроме того, в программе имеется возможность создать PostScript-файл и выполнить цветоделение. Конечно, в CoreDRAW X6 не создаются многостраничные книги и не верстаются газеты. Но названные выше документы, начиная от визитной карточки и заканчивая рекламными материалами различного содержания и размера, достаточно часто создаются в CoreDRAW X6, в этой же программе выполняется их цветоделение.

При подготовке изображений для печати следует иметь в виду два обстоятельства. Как известно, цвет на экране монитора отображается с помощью сочетаний красного, зеленого и синего световых лучей, а цвета, получаемые при печати, образуются в результате смешения четырех стандартных красок: голубой, пурпурной, желтой и черной. Это совершенно разные процессы создания цвета, и то, что вы видите на экране, не может быть в точности перенесено на бумагу. Поэтому для получения хороших результатов при печати необходимо правильно указать цветовые профили монитора и выводного устройства. Для этого в CoreDRAW X6 реализованы возможности управления цветопроизведением.

Кроме того, цветоделение и печать публикаций содержат множество аспектов, связанных с работой и настройками оборудования и программ, специальными условиями работы, поэтому обязательным условием для получения качественных оттисков являются консультации со специалистами бюро и выполнение их требований.

В этой теме мы рассмотрим вопросы печати документов, созданных в CoreDRAW X3, а также выполнение цветоделения.

Печать композитного изображения

Простейшей операцией печати является печать каждого цветного листа (композитного изображения) документа на отдельном печатном листе. Для этого необходимо иметь установленный на компьютере цветной принтер. После открытия документа и

подготовки его к печати, вызов диалогового окна настроек печати выполняется командой File ▶ Print (Файл ▶ Печать) (рис. 14.1).

Диалоговое окно Print (Печать) содержит параметры, зависящие от типа выбранного принтера.

Вкладка General

Вкладка General (Общие) содержит общие параметры, известные из печати текстовых или графических документов:

- Список Printer (Имя принтера) раздела Destination (Принтер) включает имена всех установленных на компьютере принтеров. Прежде всего необходимо сделать, это выбрать требуемый принтер из списка. Под именем выбранного принтера приводится его тип, статус и порт, к которому подключен принтер.
- Раздел Print range (Диапазон печати) содержит обычные переключатели задания диапазона печати: Current document (Текущий документ), Documents (Открытые документы), Current page (Текущая страница) и Pages (Страницы).
- Ниже расположенный список позволяет назначить для печати все страницы документа (вариант Even & Odd (Четные и нечетные)), либо только четные или нечетные страницы.
- В разделе Copies (Копии) указывается необходимое число копий, а при установке флажка Collate (В подбор) выполняется печать всех страниц первой копии, затем второй копии и так далее.
- Флажок Use PPD (Использовать PPD) доступен только для PostScript-принтера и предназначен для подключения специального файла описания принтера.
- Одна из возможностей современных программ — подготовка так называемого файла печати, который может быть распечатан без программы, в которой он создавался. Для этого следует установить флажок Print to file (Печать в файл) и после установки всех параметров и нажатия кнопки Print (Печать) задать имя файла печати. Как правило, расширение такого файла — .prn.

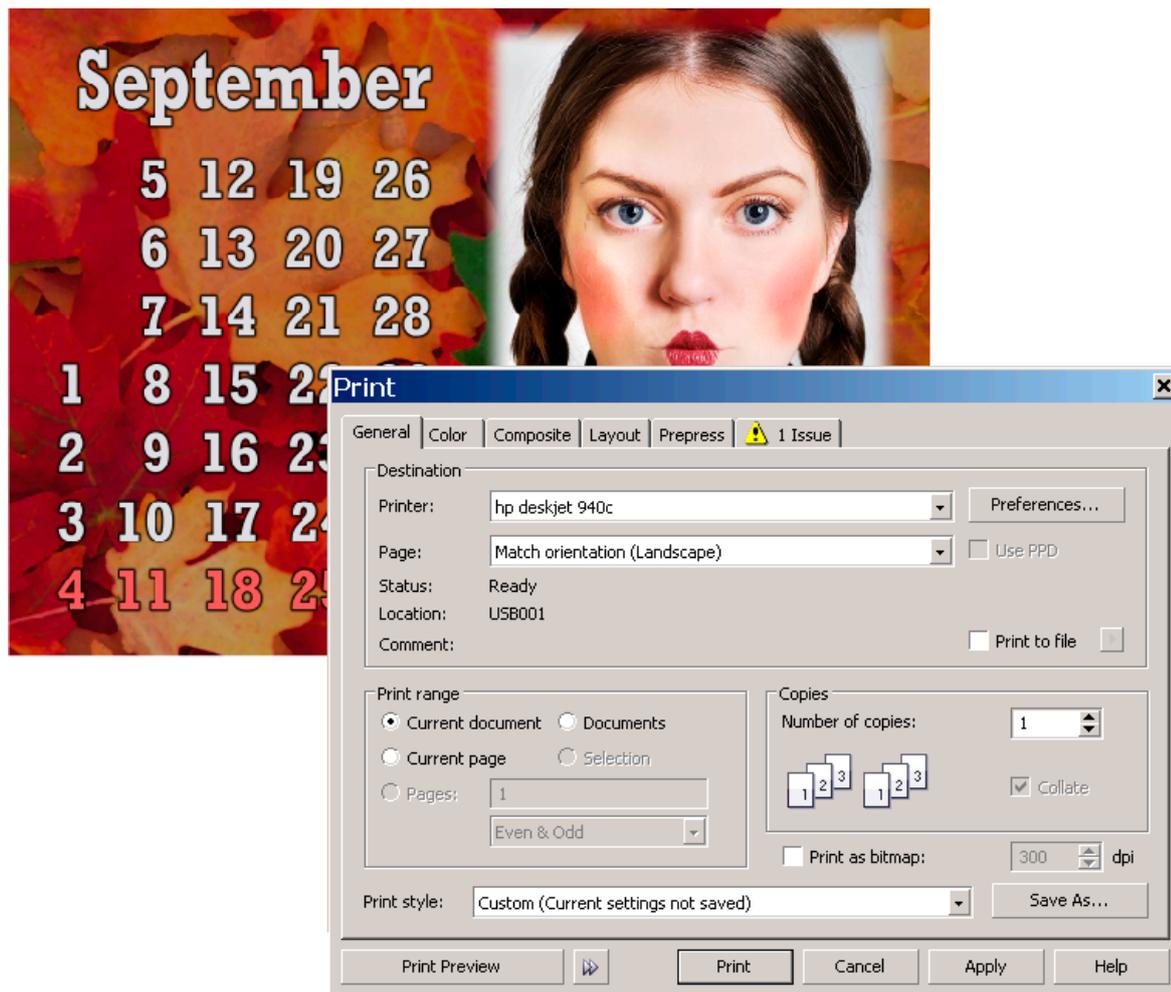


Рис. 14.1. Вкладка General диалогового окна Print

- Все параметры диалогового окна Print (Печать) можно сохранить в отдельном, так называемом файле стиля печати. Для этого в нижней части диалогового окна Print (Печать) необходимо щелкнуть на кнопке Save As (Сохранить как) и в диалоговом окне Save Settings As (Сохранить установки как) отметить флажками те параметры печати, которые вы планируете включить в создаваемый стиль и задать его имя.

Для просмотра документа перед печатью щелкните на кнопке Print Preview (Просмотр печати), откроется диалоговое окно просмотра документа (рис. 14.2).

В нижней части диалогового окна просмотра расположены стандартные элементы навигации по страницам документа.

Вверху слева находятся следующие инструменты, позволяющие изменить документ для печати:

- инструмент Pick (Стрелка) позволяет выделить страницу

целиком и выполнить ее трансформирование и перемещение;

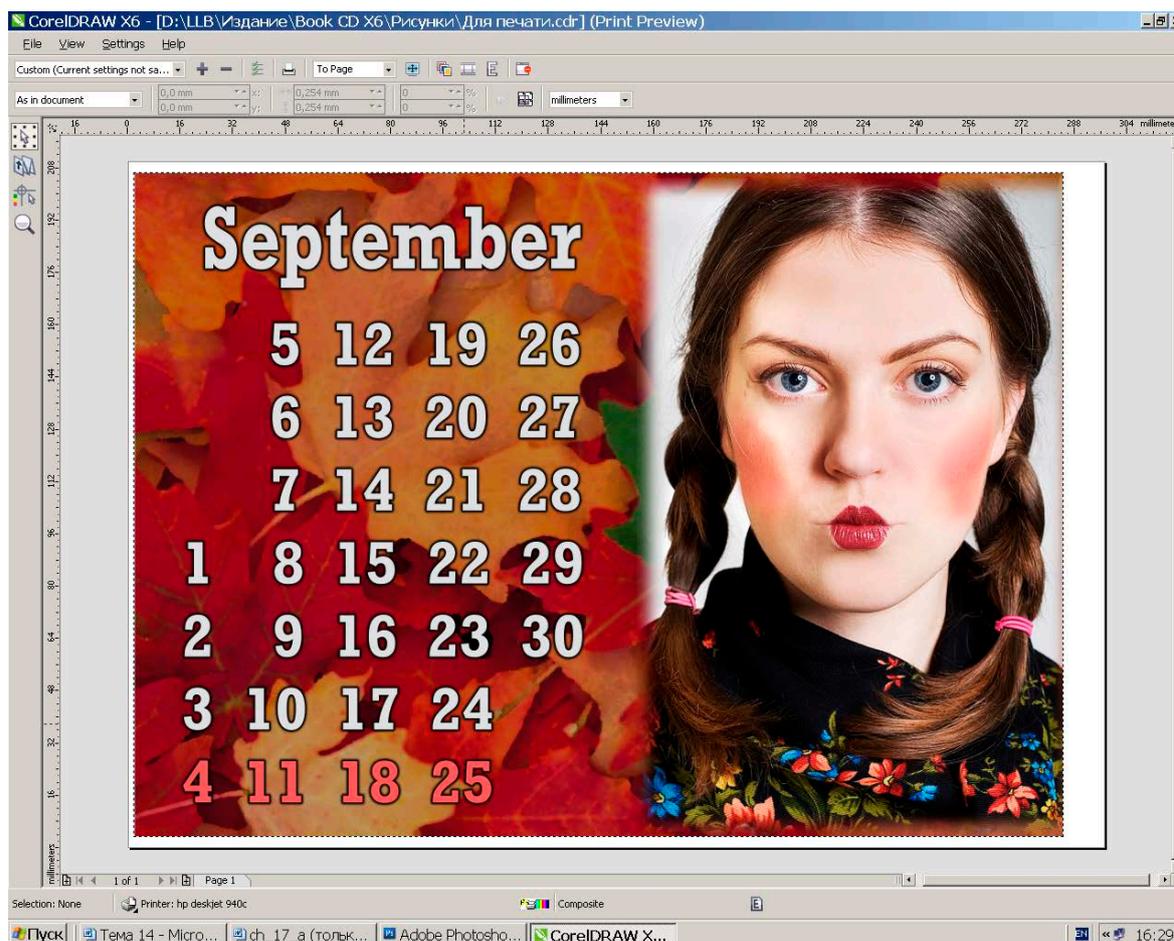


Рис. 14.2. Диалоговое окно просмотра документа перед печатью

- инструмент Imposition Layout (Настройка макета) позволяет при необходимости выбрать режим редактирования и изменить такие параметры, как поля страницы, просветы между полосами набора, назначить двухстороннюю печать и другие многочисленные параметры;
- инструмент Marks Placement (Добавление меток) предназначен для размещения и отображения приводочных меток, меток сгиба, обрезных меток, а также калибровочных и денситометрических шкал.

В верхней панели свойств слева приводится список стилей печати, а также находятся следующие кнопки и список:

- 1, 2 — кнопки добавления и удаления стилей печати;
- 3 — кнопка перехода в диалоговое окно Print (Печать) для установки параметров печати;

- 4 — кнопка Print (Печать) включения печати документа;
- 5 — список выбора масштаба изображения;
- 6 — кнопка Full Screen (Полноэкранное представление);
- 7 — кнопка Enable Color Separation (Включить цветоделение) выполняющая цветоделение документа с установленными на вкладке Separation (Цветоделение) параметрами. Как установить параметры цветоделения рассматривается в этой теме далее;
- 8 — кнопка Invert (Негатив) предназначена для создания негативных цветоделенных полос;
- 9 — кнопка Mirror (Зеркальное отображение) преобразует изображение в окне просмотра в зеркальное и аналогичным образом будут созданы пленки при цветоделении;
- 10 — кнопка Close Print Preview (Закрыть окно просмотра) закрывает окно предварительного просмотра и возвращает для работы диалоговое окно Print (Печать).

На нижней панели расположены следующие элементы:

- 1 — список вариантов размещения изображения на странице;
- 2 — координаты левого верхнего угла рабочей страницы документа;
- 3 — ширина и высота документа;
- 4 — коэффициенты масштабирования;
- 5 — кнопка включения пропорционального масштабирования;
- 6 — кнопка Print tiled pages (Печать) предназначена для печати частей страниц;
- 7 — список единиц измерения.

Таким образом, на вкладке General (Общие) расположены элементы назначения для печати принтера, задания диапазона печати и числа копий документа, создания стилей печати и перехода в диалоговое окно предварительного просмотра документа перед печатью.

Следующая важная вкладка Layout (Макет) диалогового окна печати предназначена для настройки макета печатной страницы.

Вкладка Layout

Вкладка Layout (Макет) содержит параметры расположения страницы документа на печатной странице, параметры масштабирования и изменения размера страницы. В верхней части диалогового окна Print (Печать) при выбранной вкладке Layout (Макет) (рис. 14.3) в разделе Image position and size (Расположение на странице и размер изображения) содержатся следующие переключатели:

- As in document (Как в документе) — позволяет расположить изображение на печатной странице так, как оно выполнено в документе;
- Fit to Page (Масштабировать до страницы) — обеспечивает увеличение или уменьшение изображения таким образом, чтобы оно занимало всю печатную область страницы;
- Reposition images to: (Сместить изображение к) — позволяет изменить положение изображения на печатной странице, выбрав его из списка, (например Top left corner (В левом верхнем углу)), либо задать вручную следующие параметры: Position (Расположение), Size (Размер), Scale factor (Коэффициент масштабирования).

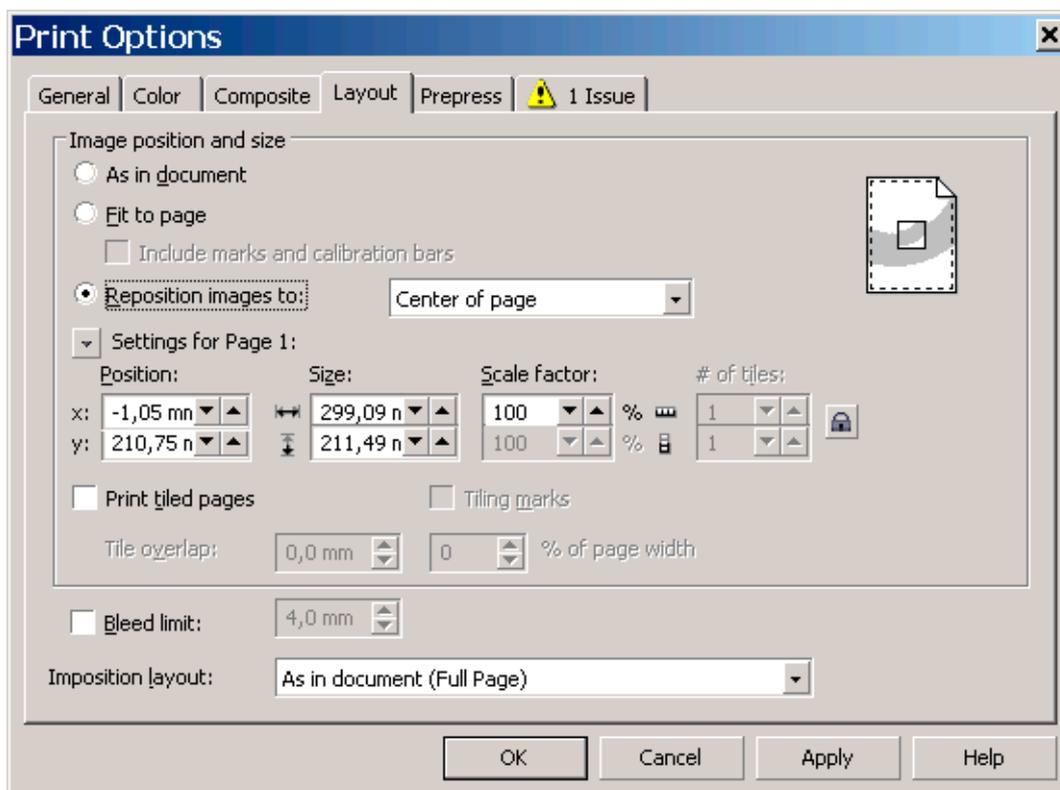


Рис. 14.3. Вкладка Layout диалогового окна Print Options

Для распечатки документов, размер которых превышает размер печатной страницы принтера, необходимо установить флажок Print tiled pages (Печать по частям) и в полях # of tiles (Количество частей), Tile overlap (Перекрытие частей) или % of page width (Процент перекрытия от ширины страницы) указать необходимые значения.

Флажок Tiling marks (Метки разбивки) обеспечивает печать меток, позволяющих точно соединить фрагменты после их распечатки.

В случае необходимости расположить изображение в углу документа без полей, следует установить флажок Bleed limit (Печать под обрез). При этом конечный размер изображения по отношению к размеру печатной страницы будет меньше на заданное значение.

Вкладка Layout (Макет) содержит список вариантов печати документа на отдельных листах, в виде книги, буклета и других документов. Таким списком является список Imposition layout (Спуск полос):

- По умолчанию принят вариант макета Full Page (Полная страница). Предполагается, что документ состоит из одной, или нескольких однотипных страниц.
- Макет Book (Книга) предназначен для документов, страницы которых получаются в результате деления листа документа по вертикали. На каждом листе создается две страницы книги. Листы складываются стопкой.
- В макете Booklet (Брошюра) каждый лист также разделен по вертикали на две равные части. После печати брошюры листы сгибаются по вертикальной линии и вкладываются друг в друга.
- Макет Tent Card (Планшет) ориентирован на документы, у которых страницы образуются сгибанием листа по горизонтали.
- Макеты Top-Fold Card (Открытка с верхним фальцем) и Tri-Fold Card (Карточка с тремя сгибами) предназначены соответственно для размещения двух и трех страниц документа на одном печатном листе.

Макет Double Sided Full Card (Двухсторонняя страница) предназначен для печати документа на двух сторонах листа.

Остальные варианты макетов позволяют разместить несколько страниц документа в соответствии с сеткой. Например, макет 3 x 2 (6 – up) размещает 3 страницы документа по горизонтали и 2 по вертикали.

Выполним упражнение по распечатке композитного изображения.

Упражнение 14.1

Рабочая печать цветных изображений или подготовленных для полиграфической печати макетов выполняется на струйных или лазерных принтерах с целью оценки композиции иллюстрации, сочетания цветов, вида текстовых блоков или для работы с заказчиком. Конечно, такая распечатка не будет полностью соответствовать полиграфическим оттискам, однако позволяет увидеть экранный вариант макета на «твердом носителе» и оценить его художественные качества.

1. Откройте документ, подготовленный для печати, и установите текущей страницу, которую вы хотите распечатать.
2. Выберите команду File ▶ Print (Файл ▶ Печать).
3. В диалоговом окне Print (Печать) на вкладке General (Общие) выберите принтер, который вы хотите использовать для печати страницы.
4. Установите количество печатных копий и стиль печати.
5. Для задания расположения иллюстрации на печатной странице перейдите на вкладку Layout (Макет).
6. В разделе Image position and size (Расположение на странице и размер изображения) установите переключатель Reposition images to: (Сместить изображение к) и из списка вариантов расположения выберите вариант Center of page (В центре страницы).
7. Установите другие параметры по вашему усмотрению и щелкните на кнопке Print (Печать).

Страница документа будет распечатана. После этого вы можете более объективно оценить свой труд, выполнить редактирование иллюстрации, изменение цветов и их оттенков, откорректировать шрифтовые параметры текстовых блоков и их расположение в документе.

Печать по частям

Упражнение 14.2

Рассмотрим еще один вариант простой печати, когда требуется распечатать документ большого размера, например плакат на принтере, размер печатной страницы которого значительно меньше размера документа.

1. Начните новый документ.
2. Выберите команду **Layout ▶ Page Setup** (Компоновка ▶ Параметры страницы). Установите размер страницы **A2 (420×594 mm)**, ориентацию **Landscape** (Альбомная).
3. Выполните двойной щелчок на инструменте **Rectangle** (Прямоугольник), чтобы создать прямоугольник по размеру страницы.
4. Закрасьте созданный прямоугольник сплошной светлой заливкой.
5. Создайте макет плаката по размеру документа. Вы можете использовать, например, групповую фотографию, снятую цифровым аппаратом.
6. Выберите команду **File ▶ Print** (Файл ▶ Печать).
7. В диалоговом окне **Print** (Печать) на вкладке **General** (Общие) выберите принтер, который вы хотите использовать для печати страницы. В примере использовался принтер с размером рабочей страницы **A4**.
8. Установите количество печатных копий и стиль печати.
9. Для задания параметров печати по частям перейдите на вкладку **Layout** (Макет).
10. В разделе **Image position and size** (Расположение на странице и размер изображения) включите переключатель **Reposition**

images to: (Сместить изображение к) и в списке справа выберите вариант Top left corner (В левом верхнем углу).

11. Установите флажок Print tiled pages (Печать по частям) и в поле % of page width (Процент перекрытия от ширины страницы) введите значение 2 %. Будет установлен размер перекрытия, равный примерно 4,2 мм.

ВНИМАНИЕ

Следует иметь в виду, что части изображения, попадающие в перекрытие, при печати будут повторяться на обоих соседних фрагментах, что позволит удобно выполнить соединение иллюстрации.

12. Установите флажок Tiling marks (Метки разбивки).

СОВЕТ

Перед печатью фрагментов полезно посмотреть результат разделения иллюстрации на части.

13. Для просмотра документа перед печатью щелкните на кнопке Print Preview (Просмотр печати).
14. В окне Print Preview (Просмотр печати) на панели свойств щелкните на кнопке Full Screen (Полноэкранное представление).
15. После просмотра изображения нажмите клавишу F9, чтобы вернуться в окно просмотра Print Preview (Просмотр печати).
16. Закройте окно просмотра, и если вас удовлетворяет результат разбиения изображения на части, в окне Print (Печать) щелкните на одноименной кнопке, чтобы выполнить печать иллюстрации.

Печать по частям используется не только для распечатки цветных иллюстраций, но также при создании больших плакатов, схем, чертежей и различных других документов. Конечно, такие документы могут быть напечатаны и на цветных широкоформатных плоттерах, что, как правило, выполняется в специализированных бюро.

Цветоделение

Как уже отмечалось, для создания полиграфической цветной публикации, необходимо выполнить ее цветоделение.

Перед цветоделением необходимо выполнить преобразование цветов из цветовой модели RGB в цвета модели CMYK.

В процессе цветоделения все цвета изображения триадных цветов (Process Color) разделяются на основные цвета цветовой модели CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black). Фактически, названные цвета являются красками, которыми будет выполняться печать иллюстрации.

Если в изображении присутствуют плашечные цвета (Spot Color), то они не разделяются на составные цвета, а остаются дополнительными цветами печати.

Конечным этапом цветоделения является создание пленок (цветоделенных форм) для каждого из триадных и плашечных цветов иллюстрации. Для этого выполняется растривание изображения в RIP (Raster Image Processor) фотонаборного автомата, в котором затем и экспонируются пленки.

В процессе растривания изображение разделяется на растровые точки, которые для каждого цвета расположены под разными углами, чтобы избежать наложения разных красок в одно и то же место. Частота следования растровых точек называется *линиатурой растра*, которая является основным параметром полиграфической печати и назначается в зависимости от типа документа, бумаги, краски и возможностей устройства печати.

При офсетном способе печати созданные для каждого цвета пленки копируются на печатные пластины для создания печатных форм. В процессе печати к специально обработанным местам печатной формы прилипает краска, которая переносится на бумагу. Машины для цветной печати имеют до четырех секции — по одной для каждой краски. При печати краски наносятся поочередно. Если машина имеет менее четырех секций, печать осуществляется в несколько прогонов. Таким образом формируется цветное изображение. При черно-белой печати делается только один прогон черной краской.

Теперь вернемся к программе CorelDRAW и рассмотрим, какие параметры следует устанавливать при выполнении цветоделения. Эти параметры находятся на вкладке Separation (Цветоделение).

Вкладка Separation

Следует иметь в виду, что если необходимо распечатать композитное изображение, то есть получить цветную иллюстрацию на цветном или лазерном принтере, к вкладке Separation (Цветоделение) обращаться не нужно. Параметры цветоделения устанавливаются только тогда, когда вы хотите напечатать для каждого цвета пленки или создать PostScript-файл, который послужит источником для печати цветоделенных полос на другом компьютере или фотонаборном автомате.

Цветоделение является сложным процессом, результат которого зависит от многих параметров, условий, оборудования и так далее. Единственный правильный подход — работать в тесном сотрудничестве с работниками бюро, где будет выполняться цветоделение и печать тиража, и выполнять все их требования, рекомендации и советы.

Первое, что необходимо сделать для задания параметров цветоделения — установить флажок Print separation (Печатать цветоделенные полосы) на вкладке Color (Цвет).

После этого отобразится вкладка Separation (Цветоделение) (рис. 14.4), и станут доступными следующие флажки:

- Print separations in color (Печатать цветоделенные полосы в цвете). Обычно цветоделенные полосы печатаются в градациях серого с плотностью соответствующего цвета в изображении. Этот флажок устанавливают исключительно тогда, когда хотят получить не пленки, а распечатать и оценить вклад каждого цвета модели СМУК в иллюстрации.
- Как указывалось выше, в полиграфическом процессе применяются триадные и плашечные краски. Обычно до начала процесса цветоделения следует убедиться, будете ли вы использовать в изображении плашечные цвета. Если использование их нецелесообразно, замените их подходящими триадными. Если же вы по какой-то причине этого не сделали, эту процедуру можно доверить программе, установив на вкладке Color (Цвет) флажок Convert spot color to process (Преобразование плашечных цветов в триадные). Правда, специалисты считают, что это не лучший вариант.
- Флажок Show empty plates (Отобразить пустые полосы)

позволяет напечатать и те пленки, цвета которых отсутствуют в изображении, или страницы без объектов.

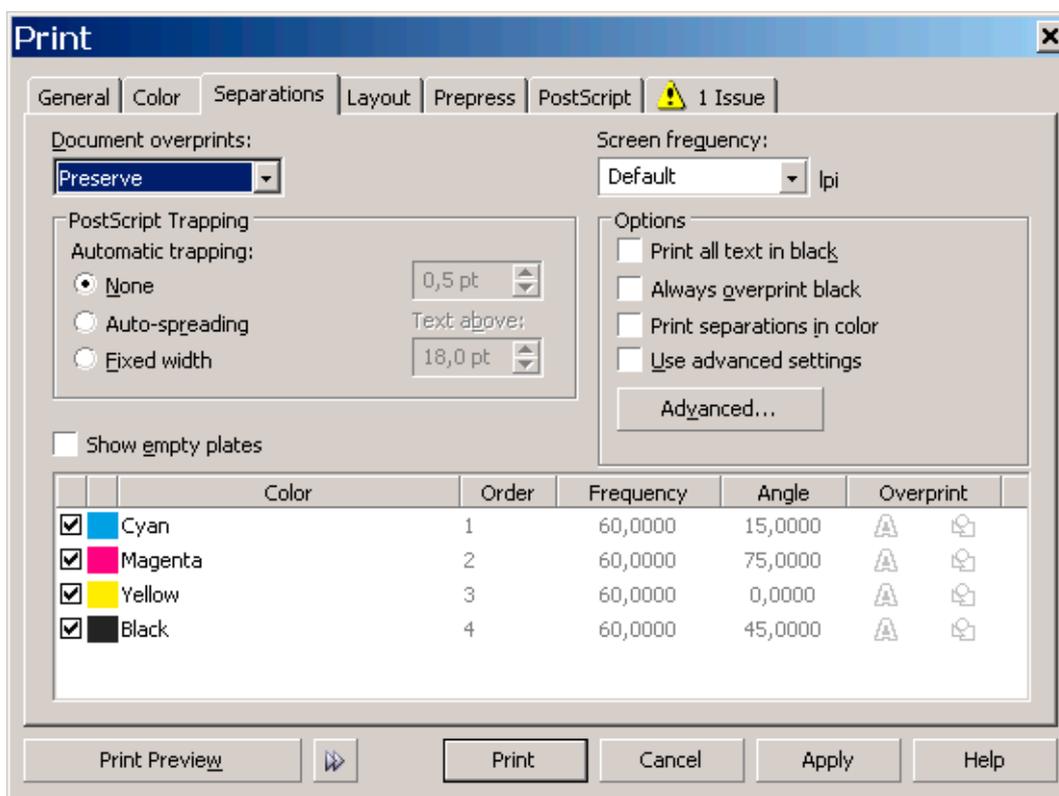


Рис. 14.4. Вкладка Separation диалогового окна Print

- При установке флажка Use advanced settings (Использовать усложненные настройки), становятся активными поля списка используемых в иллюстрации красок и их параметры. Так, если кроме четырех основных красок, включены дополнительные плашечные цвета, то вывод цветоделенной полосы для каждого из этих цветов можно отменить, если снять флажок перед названием цвета.

Для каждого из цветов приводятся следующие параметры:

- Order (Порядок). Определяет очередность печати каждой краски;
- Frequency (Линиатура). Одним из параметров, влияющих на назначение линиатуры (кроме, конечно, возможностей печатной машины), является тип бумаги. Так, газеты печатают с линиатурой 70–90 lpi, обычные книги, журналы с линиатурой 100–133 lpi и высококачественные издания — 150 lpi и выше.
- Angle (Угол наклона раstra). Для того чтобы краски не

накладывались друг на друга при печати, каждая краска печатается под строго определенным углом, которые практически никогда не изменяются.

- **Overprint (Перекрытие).** Для каждого цвета можно установить перекрытие («запечатку», печать объекта по фону) для текста (щелкнуть на кнопке со значком в виде буквы A) или для графических изображений (значок в виде страницы).

Допечатная подготовка

При задании параметров цветоделения следует учитывать особенности создания печатных пластин (фотоформ), а также задавать дополнительные элементы подготовки фотоформ и контроля печати. Эти параметры устанавливаются на вкладке **Prepress (Допечатная подготовка)** (рис. 14.5).

В разделе **Paper/film settings (Настройки вывода на бумагу или пленку)** устанавливается вариант **Invert (Негатив)** и/или **Mirror (Зеркальное отображение)** создания пленки. Эти варианты зависят от дальнейшего процесса создания печатных пластин и в обязательном порядке должны согласовываться с типографией.

В разделе **File Information (Сведения о файле)** следует установить флажок **Print file Information (Печатать сведения о файле)**, ввести рабочее имя документа и отметить, нужно ли печатать номера страниц.

Флажок **Print page numbers (Печатать номер страницы)** добавляет к пленке номер страницы, а флажок **Position within page (Разместить в пределах страницы)** предназначен для печати служебной информации на рабочей странице документа.

Раздел **Crop/fold marks (Метки обрезки и сгиба)** позволяет задать печать следующих меток, которые печатаются за пределами макета страницы и предназначены для использования при обрезке листов после печати или их сгиба:

- **Crop/fold marks (Метки обрезки и сгиба);**
- **External only (За пределами листа).** В этом случае обрезные метки в пределах листа не печатаются.

Флажок **Marks to objects (Метки рядом с объектами)** предназначен для печати обрезных меток на границе с объектами рисунка.

Раздел Registration marks (Метки приводки) предназначен для задания стиля и печати приводных меток. Метки приводки позволяют точно совместить отдельные печатные пластины и таким образом обеспечить совмещение красок при печати.

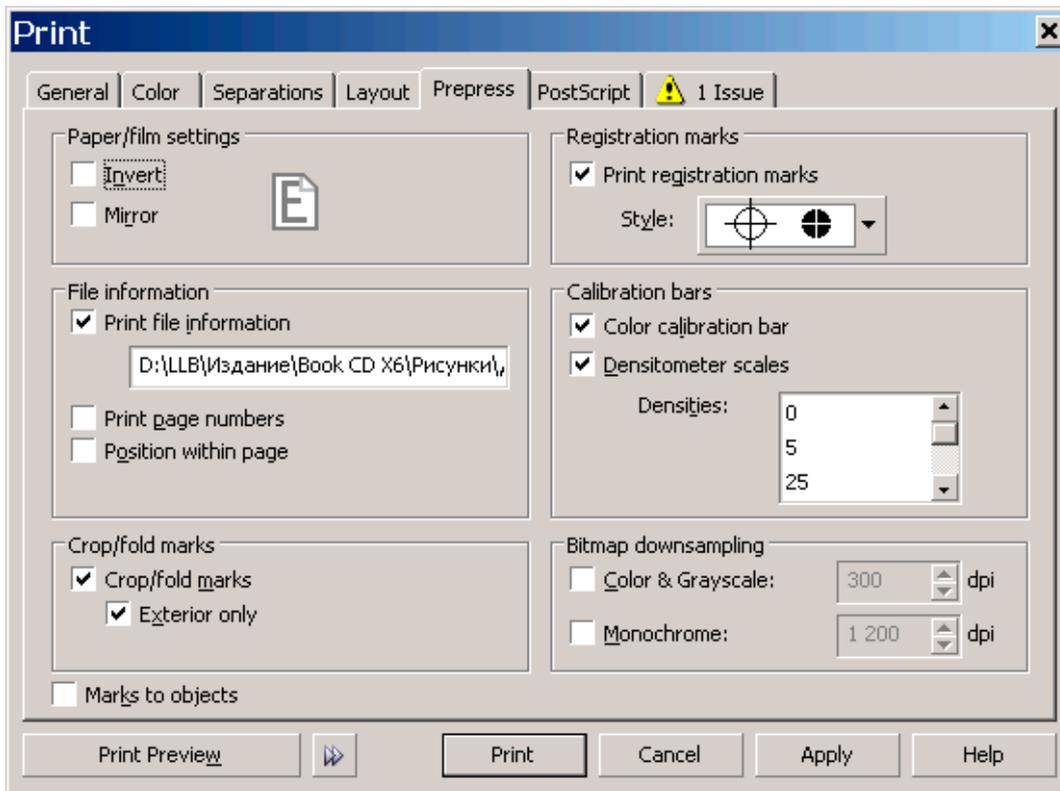


Рис. 14.5. Вкладка Separation диалогового окна Print

Следующий раздел вкладки Calibration bar (Калибровочные шкалы) содержит флажки для задания печати калибровочных шкал основных цветов (Color calibration bar) и денситометрических шкал Densitometer Scales (Денситометрические шкалы). Указанные шкалы используются печатниками в процессе печати тиража для контроля, сверки и корректировки цветов.

Список Densities (Плотности) содержит набор значений плотности тона, которые будут выводиться на печать. В случае необходимости эти значения можно изменить, введя новые значения с клавиатуры.

Вкладка PostScript

Цветоделение выполняется на устройствах, поддерживающих язык PostScript. Если же вы будете печатать документ на

принтере, не поддерживающем этот язык, то вкладка PostScript будет недоступна.

Основным параметром вкладки является уровень языка, который поддерживает ваше устройство. Этот параметр выбирается в списке Compatibility (Совместимость) (рис. 14.6). Новые модели устройств поддерживают уровень PostScript 3.

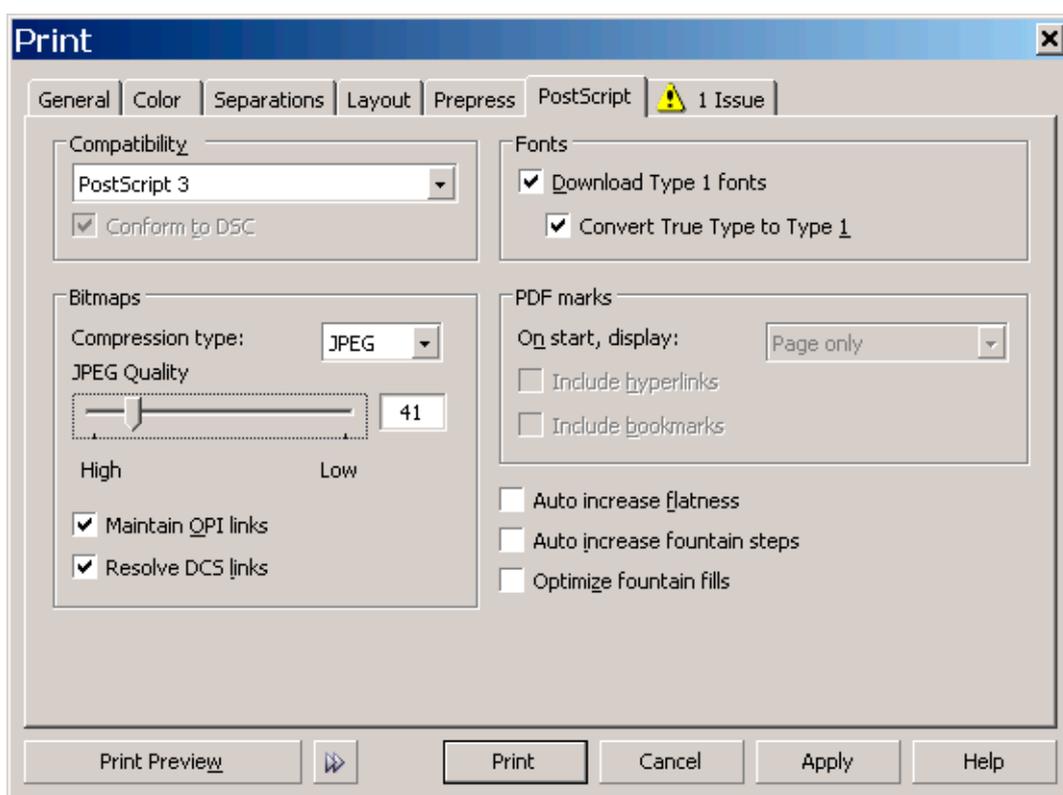


Рис. 14.6. Вкладка Separation диалогового окна Print

Флажок Conform to DSC (Соответствие Document Structuring Convention) обеспечивает совместимость создаваемого файла с форматом DSC, (печать нескольких страниц на одном листе, расположение страниц, структурирование документа).

Раздел Bitmaps (Растры) содержит следующие параметры:

- Список Compression type (Тип сжатия) позволяет сжимать включенные в документ пиксельные изображения. Величина сжатия устанавливается ползунком JPEG Quality (Уровень качества JPEG) в диапазоне от 2 до 255. Чем меньше значение, тем выше степень сжатия и ниже качество изображения.
- Выше уже упоминалась технология OPI (Open Prepress Interface), при которой используется две копии каждого изображения. Одна копия с высоким разрешением

располагается на сервере, а другая — с низким разрешением — находится в документе для наглядности при верстке. Между этими копиями устанавливается связь, и при печати изображение с низким разрешением заменяется оригиналом. По умолчанию флажок **Maintain OPI links** (Сохранять связи OPI) установлен.

- Флажок **Resolve DCS links** (Разрешить связи DCS) обеспечивает поддержку технологии **Desktop Color Separation**, которая аналогична технологии OPI и позволяет заменять временные файлы с низким разрешением их оригиналами.

В разделе **Fonts** (Шрифты) флажок **Download Type 1 fonts** (Загрузить шрифты Type 1) позволяет загрузить в печатающее устройство используемые в документе шрифты типа Type 1, что увеличивает скорость печати. При снятом флажке шрифты выводятся в виде кривых. При установленном флажке **Download Type 1 fonts** (Загрузить шрифты Type 1) автоматически устанавливается флажок **Convert TrueType to Type 1** (Преобразовать TrueType в Type 1), благодаря чему шрифты типа TrueType заменяются шрифтами Type 1.

Раздел **PDF marks** (Метки PDF) включает список **On start, display** (Отображение документа после загрузки), содержащий варианты отображения документа, сохраненного в формате PDF в программе Adobe Acrobat. Флажки **Include hyperlinks** (Включить) и **Include bookmarks** (Включить закладки) позволяют сохранить в документе формата PDF имеющиеся в нем гиперссылки и закладки. Параметры этого раздела используются тогда, когда создается принтерный файл с последующей работой с ним в программе Adobe Acrobat.

Флажок **Auto increase flatness** (Автоматическое спрямление) обеспечивает автоматический выбор степени спрямления.

Установленный флажок **Auto increase fountain steps** (Автоматическое увеличение градаций градиентной заливки) улучшает вид градиентной заливки, но усложняет печать.

Флажок **Optimize fountain fills** (Оптимизация градиентных заливок) предназначен для автоматического выбора параметров градиентных заливок из условий скорости печати и качества заливки.

Таким образом, параметры вкладки PostScript определяют качество печати векторных объектов и пиксельных изображений документа, а также содержат параметры формата PDF и поддержки технологий OPI (Open Prepress Interface) и DCS (Desktop Color Separation).

Вкладка Issue

Последняя вкладка диалогового окна Print (Печать) Issue (Предварительная проверка) предназначена для пояснения причин проблем печати и указания способов их устранения.

При возникновении проблем с печатью перед названием вкладки появляется предупредительный значок с числом проблем. В верхней части вкладки приводится описание проблем печати, а в нижней — способы их решения. При щелчке на кнопке Settings (Установки) выводится диалоговое окно Preflight Settings (Параметры предварительной проверки), в котором можно назначить проверяемые программой наборы параметров.

После рассмотрения всех параметров диалогового окна Print (Печать) приведем пример создания PostScript-файла документа, подготовленного в программе CorelDRAW для полиграфической печати.

Такая задача решается каждый раз при подготовке публикации к печати тиража и требует от специалистов повышенного внимания и ответственности.

Создание PostScript-файла

После создания оригинал-макета (файла верстки) есть несколько вариантов подготовить его к типографской печати. Проще всего отдать ваш файл в бюро предпечатной подготовки. Его специалисты выполняют цветоделение и создадут цветоделенные пленки. В этом случае специалисты проверят ваш макет, возможно устранят ошибки. Ответственность за полученный результат несут и работники бюро, однако это несколько удорожит ваш проект, так как работникам бюро придется самим выполнять дополнительную работу при создании цветоделенных полос.

Второй вариант — самостоятельно выполнить цветоделение и создать PostScript-файл, из которого в бюро будут напечатаны

пленки. В этом случае вся ответственность за правильность проекта лежит исключительно на вас, так как работники бюро не могут исправить ваш макет. Конечно, такую работу могут выполнить только опытные специалисты, знакомые со всеми особенностями технических и программных средств, используемых в процессе цветоделения и печати.

PostScript-файл создается для дальнейшей распечатки на конкретном оборудовании, поэтому вы должны получить в бюро и установить на своем компьютере драйвер этого устройства, а также файл PPD (файл описания устройства).

Далее следует в макете проверить и выполнить некоторые конкретные требования и рекомендации. Например, необходимо использовать только качественные шрифты, следить за наличием файлов начертаний шрифтов.

Для макета, созданного в CorelDRAW X6, перед цветоделением все эффекты (прозрачность, тени, линзы и др.) необходимо командой Bitmaps ▶ Convert to Bitmap (Растры ▶ Преобразовать в растровую графику) преобразовать в пиксельные изображения.

Обводки объектов командой Arrange ▶ Convert Outline To Object (Упорядочивание ▶ Преобразовать обводку в объект) необходимо преобразовать в объекты.

Текстовые блоки, особенно с малым кеглем, командой Text ▶ Fit Text To Path следует преобразовать в контуры.

Если вы используете связанные импортированные изображения, проверьте их наличие на вашем компьютере.

Рассмотрим пример генерации сепарированного PostScript-файла из оригинал-макета, созданного в CorelDRAW X6.

Упражнение 14.3

Для выполнения цветоделения и создания PostScript-файла подготовьте иллюстрацию, содержащую импортированные пиксельные изображения, векторные объекты и текстовые блоки. Мы для примера выбрали одну из страниц буклета, показанную на рис. 14.7.

Для создания PostScript-файла необходимо установить на вашем компьютере драйвер любого PostScript-принтера или фотонаборного автомата. В примере использовался драйвер

фотонаборного автомата HD_Hercules_6.7 и PPD-файл HDHERR67.ppd.

1. Откройте иллюстрацию, для которой вы хотите создать PostScript-файл.
2. Выберите команду File ▶ Print (Файл ▶ Печать).
3. В диалоговом окне Print (Печать) на вкладке General (Общие) выберите принтер, который вы хотите использовать для цветоделения. В нашем случае это был фотонаборный автомат HD_Hercules_6.7.
4. Установите флажок Print to File (Печать файла). Обеспечивает сохранение сепарированного файла.
5. Установите флажок Use PPD (Использовать PPD) и подключите файл описания принтера. По умолчанию такие файлы устанавливаются в папку C:\WINNT\system32.
6. Щелкните на кнопке Properties (Свойства) и в диалоговом окне PPD Properties (Свойства PPD) (рис. 14.7) в списке Paper Size (Размер бумаги) выберите подходящий размер бумаги. В разделе Orientation (Ориентация) установите требуемую ориентацию страницы.

ВНИМАНИЕ

Поскольку служебная информация печатаются за пределами макета страницы, размер бумаги должен быть больше размера документа. В нашем случае выбран размер бумаги A4Extra.

7. Щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно PPD Properties (Свойства PPD) и перейдите на вкладку Separation (Цветоделение).
8. На вкладке Color (Цвет) установить флажок Print separation (Печатать цветоделенные полосы).
 - Установите флажки Preserve document overprints (Сохранять перекрытия) и Always overprint black (Всегда выполнять перекрытие черным цветом).
 - В списке цветов отметьте те цвета, цветоделенные полосы для которых вы хотите получить. Как правило, это все основные

цвета модели CMYK и плашечные цвета, имеющиеся в изображении.

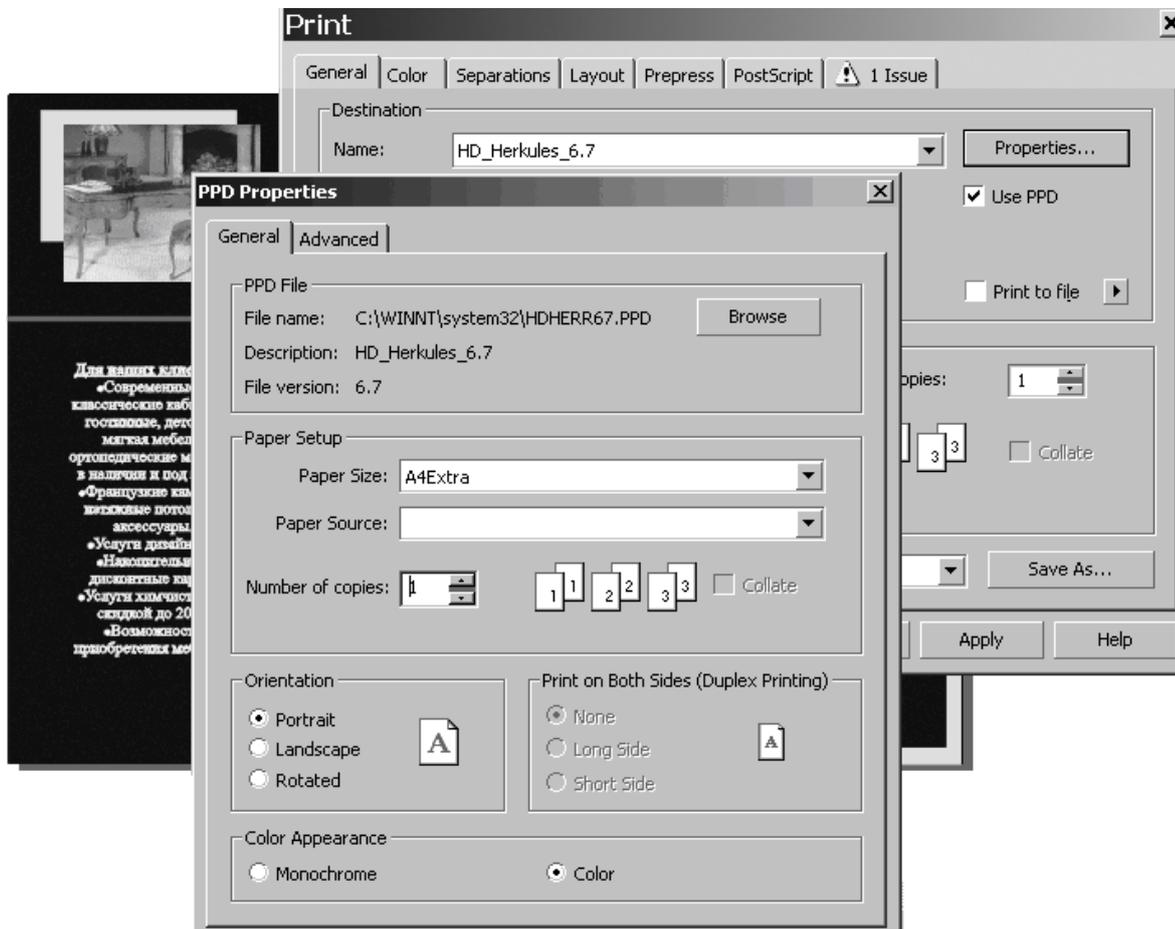


Рис. 14.7. Диалоговые окна Print и PPD Properties

9. Перейдите на вкладку Prepress (Предпечатная подготовка).

- Установите флажки Print file Information (Печатать сведения о файле), Print page numbers (Печатать номер страницы), Crop/fold marks (Метки обрезки и сгиба), Print Registration marks (Метки приводки), Color calibration bar (Калибровочные шкалы) и Densitometer Scales (Денситометрические шкалы).

10. Перейдите на вкладку PostScript.

1) В списке Compatibility (Совместимость) выберите уровень языка Level 2. Отключите флажок Conform to DSC (Соответствие Document Structuring Convention).

2) В разделе Bitmaps (Растры) установите вариант сжатия None (Без сжатия), так как при сжатии по формату JPEG происходят потери цветовой информации, что приводит к

ухудшению качества растровых изображений.

3) Оставьте включенными флажки **Maintain OPI links** (Сохранять связи OPI) и **Resolve DCS links** (Разрешить связи DCS).

4) В списке **Screen frequency** (Линиатура растра) выберите требуемую линиатуру растра. В примере мы установили значение 150 lpi.

5) В разделе **Fonts** (Шрифты) установите флажок **Download Type 1 fonts** (Загрузить шрифты Type 1).

11. В нижней части диалогового окна **Print** (Печать) щелкните на кнопке **Print Preview** (Просмотр печати) (рис. 14.8).

Это самый ответственный и волнующий момент во всей вашей предыдущей работе.

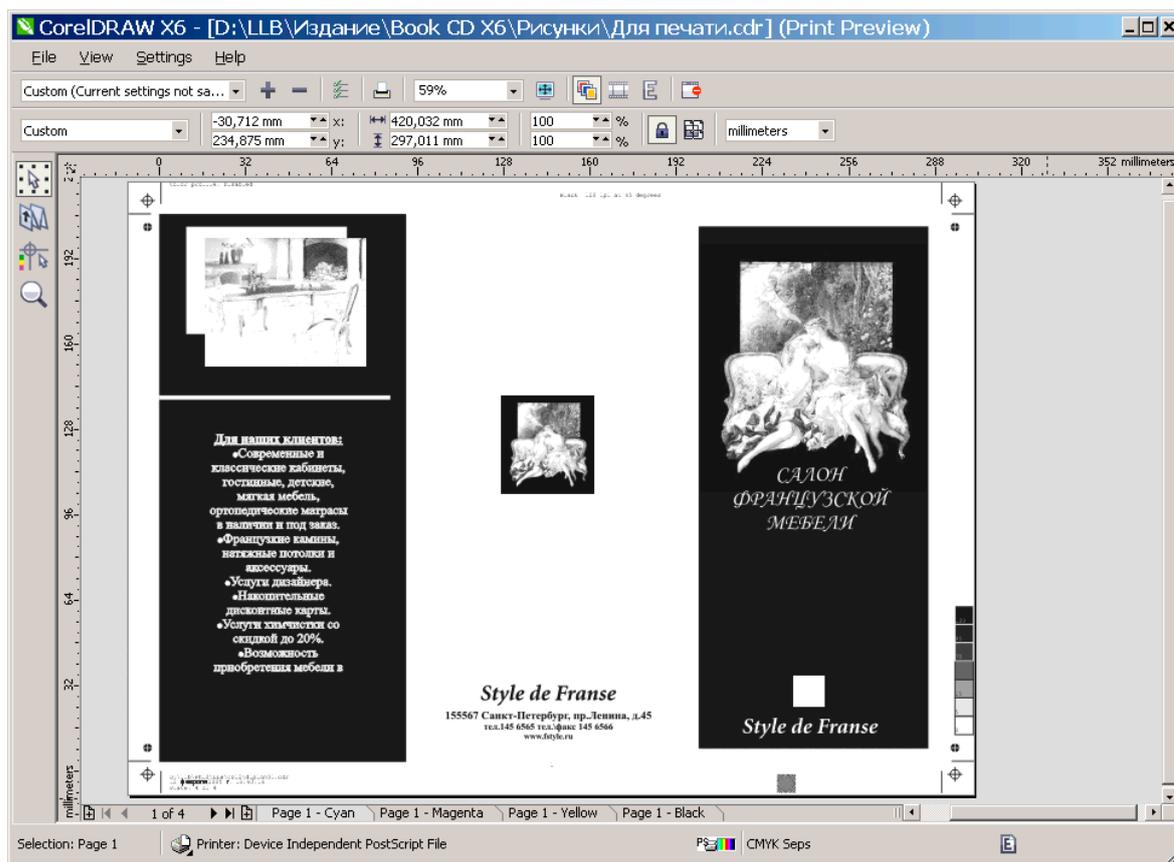


Рис. 14.8. Просмотр цветоделенных полос

Просмотрите внимательно результаты цветоделения. Проверьте, вся ли ваша иллюстрация и служебная информация вместились на выбранном вами листе бумаги, а также получили ли вы для

всех ли желаемых цветов цветоделенные полосы, нет ли «лишних» или пустых полос. Кроме этого, внимательно изучите каждую цветоделенную полосу на предмет наличия всей необходимой служебной информации, а также распечатке на ней объектов «ее» цвета.

Если обнаружены ошибки, еще не поздно их исправить. Закройте окно просмотра и в окне Print (Печать) установите новые параметры. Типовые ошибки новичков — использование при цветоделении цветов модели RGB, необоснованное применение плашечных цветов, неправильный выбор размера бумаги.

Если у вас все получилось, перейдите на вкладку General (Общие). Если у вас подключен принтер, для которого вы выполняли цветоделение, и вы хотите напечатать пленки, снимите флажок Print to File (Печать в файл) и щелкните на кнопке Print (Печать).

Если же у вас установлен только драйвер устройства вывода, и вы хотите сохранить PostScript-файл, проверьте, установлен ли флажок Print to File (Печать в файл), щелкните на кнопке Print (Печать), и в диалоговом окне Print to File (Печать в файл) укажите папку и имя с расширением .ps.

Приведенный пример содержит только самый общий подход к выполнению цветоделения и созданию Postscript-файлов. Каждое бюро и полиграфия предъявляют свои требования к подготовке макета, использованию красок, версий программ и параметров устройств цветоделения. И как уже указывалось, для того чтобы избежать ошибок, обязательным условием является тесное сотрудничество с работниками и специалистами бюро и полиграфии.

Проверочный тест

Выберите один правильный ответ из 5 предлагаемых ответов.

Вопрос 1

Как присвоить градиентную заливку обводке объекта?

1. Перетащить образец градиентной заливки на обводку.
2. Подготовить градиентную заливку в диалоговом окне Fountain Fill и щелкнуть на кнопке ОК.
3. Подготовить градиентную заливку в диалоговом окне Object Properties и перетащить ее образец на обводку.
4. Предварительно выполнить команду Arrange ► Convert Outline To Object.
5. Градиентную заливку обводке объекта присвоить нельзя.

Вопрос 2

В диалоговом окне Uniform Fill установленный флажок Gamut Alarm...

1. Позволяет отобразить цвета вне цветового охвата цветовой модели RGB.
2. Отменяет цветовой профиль, внедренный в документ.
3. Позволяет отобразить цвета вне цветового охвата цветовой модели CMYK.
4. Выводит предупреждение о невозможности выполнить цветовую заливку.
5. Используется для заливки объекта плашечными цветами.

Вопрос 3

Диалоговое окно Fountain Fill...

1. Предназначено для создания пользовательских цветовых палитр.
2. Позволяет создавать градиентные заливки со многими цветовыми переходами.
3. Используется для создания сеточных заливок.
4. Позволяет создавать двухцветные растровые заливки.

5. Предназначено для создания гармоничных цветов.

Вопрос 4

Инструмент Roughen Brush...

1. Позволяет создавать трещины на объекте.
2. Удаляет сегменты контура.
3. Позволяет разделить объект на отдельные части.
4. Используется для стирания части объекта.
5. Искажает только контур объекта, преобразуя его в изображение массы штрихов.

Вопрос 5

Команда Weld из меню Arrange ▶ Shaping (Упорядочивание ▶ Формирование)...

1. Создает объект с формой контура не перекрывающихся частей объектов.
2. Создает объект, форма которого получается из исходного объекта с отсечением частей пересекающегося объекта.
3. Сохраняет только форму верхнего объекта.
4. Удаляет все скрытые части объектов.
5. В верхнем объекте удаляются те его части, которые перекрывают нижний объект.

Вопрос 6

Команда Combine...

1. Преобразует обводку объекта в отдельный объект.
2. Отделяет обводку объекта от его заливки.
3. Помещает выделенные объекты на один уровень.
4. Создает группу объектов.
5. Создает копии выделенных объектов.

Вопрос 7

Инструмент Crop

1. Позволяет закруглить отдельные углы прямоугольника на

разные радиусы.

2. Позволяет кадрировать импортированное растровое изображение.
3. Преобразует объект в кривые.
4. Позволяет преобразовать эллипс в эллиптическую дугу.
5. Позволяет изменить направление контура.

Вопрос 8

Для объединения стандартных объектов необходимо:

1. Добавить в месте разрыва объекта опорную точку, преобразовать объекты в кривые, разъединить объекты. После этого поместить объекты на один уровень и соединить точки разрыва объектов.
2. Преобразовать объекты в кривые, добавить в месте разрыва объекта опорную точку, разъединить объекты. После этого поместить объекты на один уровень и соединить точки разрыва объектов.
3. Преобразовать объекты в кривые, поместить объекты на один уровень, добавить в месте разрыва объекта опорную точку, разъединить объекты, соединить точки разрыва объектов.
4. Поместить объекты на один уровень, добавить в месте разрыва объекта опорную точку, разъединить объекты. После этого соединить точки разрыва объектов.
5. Добавить в месте разрыва объекта опорную точку, разъединить объекты. После этого поместить объекты на один уровень и соединить точки разрыва объектов.

Вопрос 9

Инструмент Freehand...

1. Предназначен для создания только криволинейных сегментов контура.
2. Не позволяет продолжить созданный контур.
3. Позволяет создать замкнутый контур.
4. Не позволяет создать криволинейный контур с предварительно установленной шириной обводки.

5. Не позволяет создать криволинейный контур с предварительно установленной шириной и цветом обводки.

Вопрос 10

При рисовании инструментом Pen

1. Угловые опорные точки создать невозможно.
2. Для переноса опорной точки после ее создания следует удерживать клавишу Ctrl.
3. Можно создавать только линейные сегменты.
4. В режим Calligraphic (Каллиграфия) создаются широкие линии переменной ширины.
5. Для переноса опорной точки после ее создания следует удерживать клавишу Alt.

Вопрос 11

Команда Effects ► Create Boundary

1. Помещает выделенный объект за объектом, который следует указать дополнительно.
2. Создает объект по форме самого верхнего объекта.
3. Создает векторный контур по форме внешних границ выделенных объектов.
4. Предназначена для создания фаски.
5. Позволяет выполнить тоновую и цветовую настройку точечных объектов.

Вопрос 12

При выравнивании объектов командой Align and Distribute

1. Выделять объекты штриховой рамкой нельзя.
2. Если выделение объектов выполняется с использованием клавиши Shift инструментом Pick (Стрелка), то выравнивание происходит по последнему выделенному объекту.
3. Объекты изменяют свое положение в вертикальной стопке.
4. Предварительно следует сгруппировать те объекты, которые будут перемещаться.

5. Текстовые блоки выравнивать нельзя.

Вопрос 13

Для перемещения объекта...

1. Обязательно предварительно следует его выделить.
2. Нельзя использовать рисующие инструменты.
3. После перемещения объекта левой кнопкой мыши в контекстном меню следует выбрать команду Copy Here.
4. Для перемещения объекта следует воспользоваться правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду Move Here.
5. Нельзя использовать панель Transform.

Вопрос 14

Для трансформирования объектов

1. Нельзя использовать инструменты создания объектов.
2. Предназначен только инструмент Pick,
3. С использованием клавиши Ctrl происходит кратное (в два, три, и так далее раз) увеличение ширины или высоты объекта.
4. Если удерживать клавишу Shift, можно выполнить произвольное трансформирование — ширину и высоту объекта можно изменять произвольным образом.
5. Угловые маркеры предназначены для скоса, а боковые – для вращения по объекта.

Вопрос 15

При использовании инструмента Ellipse...

1. Для создания круга следует удерживать клавишу Shift.
2. По умолчанию эллипс рисуется с центральной точки.
3. Инструментом Ellipse выделять объекты нельзя.
4. Переключатель Pie служит для создания дуги эллипса, а переключатель Arc — для создания сектора.
5. При рисовании секторов и дуг можно задавать как положительные, так и отрицательные значения центральных

углов.

Вопрос 16

Инструмент Smart Drawing...

1. Предназначен для рисования вручную простых фигур, форма которых автоматически исправляется.
2. Не позволяет выделять или перемещать объекты.
3. Предназначен для создания блок-схем.
4. Создает «умные» направляющие.
5. Не позволяет создавать контуры.

Вопрос 17

Цветовая модель

1. При сложении всех цветов модели RGB получается черный цвет.
2. Цветовая модель CMYK имеет меньший цветовой охват, чем RGB.
3. Цветовой круг отображает цвета только цветовой модели CMYK.
4. Если уменьшить любую составляющую цветовой модели RGB, то изображение становится светлее.
5. Цветовая модель Lab имеет самый малый цветовой охват.

Вопрос 18

Управление цветопередачей...

1. Используется для преобразования плашечных цветов в триадные.
2. Предназначено для улучшения качества изображений путем повышения их разрешения.
3. Используется с применением специальных PostScript-файлов.
4. Предназначено для устойчивого воспроизведения цвета иллюстрации на экране или при печати.
5. Выполняется только для импортированных растровых изображений.

Вопрос 19

В режиме отображения Wireframe...

1. Отображаются всех параметров заливок и обводок, кроме заливок PostScript.
2. Отображаются все обводки и заливки объектов и импортированная графика с высоким разрешением.
3. Объекты представляются без заливок и обводок.
4. На экране отображается только страница документа. Меню и панели, включая и панель инструментов, на экране не отображаются.
5. Отображаются только выделенные объекты.

Вопрос 20

Динамические направляющие

1. Предназначены для создания копий объектов.
2. Позволяют создавать ссылки на другие страницы документа, при размещении его в Интернете.
3. Предназначены для создания символов объектов.
4. Используются только на мастер-слое.
5. Предназначены для удобного расположения создаваемых объектов относительно других объектов рисунка.

Вопрос 21

Каким из методов нельзя изменить размер страницы документа?

1. Pick Tool, Property Bar, поля Paper Width and Heigt.
2. Layout, Page Setup.
3. Right-click, Properties.
4. Tools, Options.
5. Pick Tool, Property Bar, список Page Type/Size.

Вопрос 22

Что отмечает белый треугольник в нижнем левом углу цветового образца палитры цветов?

1. Fill Color.
2. Spot Color.
3. Outline Color.
4. Overprint.
5. Out of Gamut Color.

Вопрос 23

Какой формат файла следует использовать для размещения фотографий в Интернете?

1. GIF.
2. ZIP.
3. PDF.
4. JPEG.
5. TIFF.

Вопрос 24

Какой из параметров не используется при сохранении файлов CorelDraw?

1. WMF Header.
2. Selected Only.
3. Embed Fonts.
4. Embed ICC Profile.
5. Save as Version 7.

Вопрос 25

Как можно удалить с открытого контура стрелку?

1. Outline, Property Bar.
2. Outline, Pen Dialog.
3. Pen Docker.
4. Tools, Arrow, Delete.
5. Outline, Tool, Flyout.

Вопрос 26

Для использования отдельных объектов Blend...

1. Выделить превращение инструментом Interactive Blend и в контекстном меню выбрать команду Break Blend Group Apart.
2. Выбрать команду Effects Blend и затем Accelerate objects.
3. Выделить превращение инструментом Pick и выполнить команду Arrange ► Ungroup.
4. В контекстном меню выбрать Break Blend Group Apart, после этого выполнить команду Arrange ► Ungroup.
5. Выполнить команду Effects ► Blend ► Break Blend Group Apart.

Вопрос 27

Для кадрирования объекта по произвольной форме используется эффект...

1. Envelope.
2. PowerClip.
3. Contour.
4. Extrude.
5. Roughen.

Вопрос 28

В эффекте Extrude вариант Shared Vanishing Point позволяет...

1. Задать глубину выдавливания.
2. Определяет угол поворота объекта.
3. Объединить точки схода нескольких объектов.
4. Позволяет выбрать освещение экструзии.
5. Задаёт цвет экструзии.

Вопрос 29

Инструмент Interactive Drop Shadow позволяет...

1. Изменить прозрачность объекта.
2. Создать вокруг объекта контуры.

3. Исправить неточно созданный объект.
4. Добавить к объекту перспективу.
5. Добавить тень к объекту.

Вопрос 30

Команда Effects ▶ Adjust ▶ Brightest/Contrast/Intensity...

1. Предназначена для тоновой коррекции векторных и растровых изображений.
2. Позволяет выполнять тоновую коррекцию для цветов веб-палитры.
3. Служит для настройки соотношения между цветами RGB и CMYK.
4. Служит для уменьшения цветовых градаций изображения.
5. Предназначена для тоновой коррекции только растровых изображений.

Вопрос 31

Для редактирования заголовочного текста в отдельном окне необходимо

1. Выполнить команду Text ▶ Format Text
2. В отдельном окне можно редактировать только абзацный текст
3. Выполнить команду Text ▶ Fit Text To Frame
4. Выделить текст инструментом Pick или Text и выполнить команду Text ▶ Edit Text
5. Для редактирования текста в отдельном окне его необходимо выделять только инструментом Text

Вопрос 32

Для размещения текста вдоль контура необходимо

1. Выделить текст и контур и выполнить команду Fit Text To Frame
2. Выделить текст и выполнить команду Fit Text To Path

3. Выделить контур и выполнить команду Align To Baseline
4. Выделить текст и контур и выполнить команду Fit Text To Path
5. Выделить текст и контур и выполнить команду Make Text Web Compatible

Вопрос 33

Команда Effects ▶ Adjust ▶ Gamma (Гамма)

1. Позволяет выполнить цветовую коррекцию изображений
2. Позволяет изменять тоновые уровни в основной части тонового диапазона, не затрагивая области теней и светов
3. Предназначена для корректировки теней
4. Позволяет корректировать тон светлых областей
5. Используется для изменения прозрачности объектов

Вопрос 34

Слой Master Layer

1. Используется для размещения объектов на всех страницах документа
2. Должен быть видимым
3. Не может быть редактируемым
4. Создается для первой страницы документа
5. Обязательно должен иметь свойство Printable

Вопрос 35

Слои

1. Для разных страниц могут иметь различные имена
2. Для разных страниц можно создавать разное количество слоев
3. Не позволяют копировать объекты с одного слоя на другой
4. Можно удалить только для некоторых страниц
5. Создаются одни и те же для всего документа

Вопрос 36

Установленный флажок `Link bitmap externally` в окне импорта файла

1. Размещает изображение в документе
2. Сводит многослойное изображение в один слой
3. Создает ссылку на изображение
4. Не изменяет размер изображения и размещает его в документе
5. Позволяет сохранить профайл изображения в отдельный файл

Вопрос 37

При экспортировании документа в формат `EPS` переключатель `Export text as` ▶ `Curves`

1. Добавляет к документу используемые в нем шрифты
2. Экспортирует только контуры объекта
3. Предназначен для замены отсутствующих шрифтов
4. Преобразовывает символы текста в кривые
5. Экспортирует только заголовочный текст

Вопрос 38

Команда `Effects` ▶ `Adjust` ▶ `Contrast Enhancement`

1. Может быть применена только к внедренным в документ изображениям
2. Применяется к внедренным и связанным с документом изображениям
3. Не позволяет изменять тон изображения
4. Применяется как для векторных, так и для растровых изображений
5. Применяется только для векторных изображений

Вопрос 39

При цветоделении документа флажок установленный **Print separations**

1. Используется для печати композитного изображения
2. Задаёт печатать цветоделённых полос
3. Обеспечивает автоматическое преобразование плашечных цветов в триадные
4. Используется для выбора типа получения цветоделённых полос
5. Задаёт положение меток обрезки и сгиба

Вопрос 40

Панель **Internet** кнопка **Create Rollover**

1. Позволяет изменить интерактивный элемент
2. Публикует созданный интерактивный элемент
3. Задаёт режим работы интерактивного элемента после его публикации
4. Предназначена для проверки работы интерактивного элемента
5. Предназначена для создания интерактивного элемента из выделенного объекта

Для подтверждения знания программы CorelDRAW необходимо правильно ответить не менее, чем на 34 вопроса.

Правильные ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4	3	2	5	1	3	2	2	3	5	3	2	4	3	5	1	2	4	3	5

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
3	2	4	1	1	4	2	3	5	1	4	4	2	1	5	3	4	1	2	5

Содержание

Введение	3
Тема 1. Знакомство с CorelDRAW X6.....	4
Тема 2. Создание стандартных графических объектов	39
Тема 3. Трансформирование и изменение положения объектов	56
Тема 4. Управление объектами	79
Тема 5. Создание контуров и линий	102
Тема 6. Работа с формой объекта	132
Тема 7. Создание объектов сложных форм	152
Тема 8. Цветовые заливки	170
Тема 9. Ввод и редактирование текста	197
Тема 10. Векторные эффекты и изменение формы	228
Тема 11. Трехмерные эффекты и эффект тени	259
Тема 12. Многостраничные документы	284
Тема 13. Импортирование и экспортирование изображений	303
Тема 14. Печать и цветоделение	317
Проверочный тест	342



В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена программа его развития на 2009–2018 годы. В 2011 году Университет получил наименование «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ДИЗАЙНА

Кафедра компьютерного проектирования и дизайна входит в состав Академия методов и техники управления (ЛИМТУ). Академия является структурным подразделением Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики (ФГБОУ ВПО «СПбНИУ ИТМО»).

На кафедре проводится обучение по следующим направлениям:

1. Подготовка магистров по направлению 230400 «Информационные системы и технологии», магистерская программа – «Компьютерная графика и Web-дизайн».
2. Переподготовка и повышение квалификации специалистов с широким спектром образовательных программ по двум направлениям:
 - Компьютерная графика применительно к полиграфии, разработке Web-узлов и дизайну интерьера.
 - Компьютерное проектирование применительно к машиностроению, строительству, архитектуре и геоинформационным технологиям.
3. Сертифицированное обучение в авторизованном учебном центре (АТС) Autodesk.

На кафедре реализована система дистанционного обучения (ДО) по основным программам переподготовки и повышения квалификации специалистов.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность пройти переподготовку с использованием Internet в любом месте в любое время. Дистанционное обучение дешевле традиционных форм обучения. Дисциплины в формате ДО специально структурированы, имеют большее информационное насыщение и значительный объем тестов для самопроверки и контроля

При кафедре действует рисовальный класс для взрослых, где желающие постигают искусство рисования и живописи.

Более подробную информацию о других программах и деятельности кафедры можно посмотреть на сайте www.limtu.ru

Левковец Леонид Борисович

Векторная графика. CorelDRAW X6

Учебное пособие

В авторской редакции

Редакционно-издательский отдел НИУ ИТМО

Зав. РИО

Лицензия ИД № 00408 от 05.11.99

Подписано к печати

Заказ №

Тираж

Отпечатано на ризографе

Н.Ф. Гусарова