

КУРС ЛЕКЦИЙ

РАЗДЕЛ I. ВЕКТОРНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР CORELDRAW (I СЕМЕСТР)

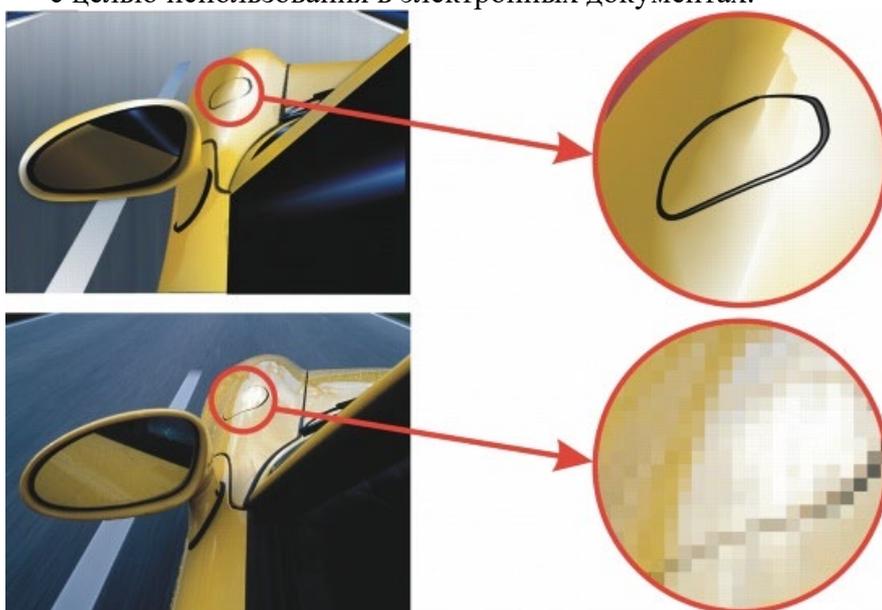
Тема 1. Векторная и растровая графика

1. Различия растровых и векторных изображений.
2. Классификация редакторов
3. Классификация векторных редакторов
4. Графические пакеты для перестройки моделей цифровых изображений.

Растровое изображение

Изображение, состоящее из небольших элементов квадратной формы, называемых *пикселями*. Для каждого пикселя изображения, имеющего определенные координаты, задаются значения канальных яркостей используемой цветовой модели. Растровые изображения используются в следующих случаях:

- при создании художественных эффектов, недоступных для объектов векторной графики;
- при сканировании и цифровой фотосъемке;
- с целью использования в электронных документах.



Векторное изображение

Изображение, которое описывается математически в обрабатывающем приложении с использованием линий и кривых. Векторные изображения обладают следующими преимуществами перед растровыми:

- их можно неограниченно масштабировать и трансформировать без снижения качества;
- они имеют более высокое качество, особенно при наличии тонких линий и мелких деталей;
- файловый объем векторного изображения меньше, чем у аналогичного растрового изображения.

Обзор векторных графических редакторов

Практически все современные графические программы по своему внутреннему устройству во многом имеют векторную природу. Например, даже примитивнейшая

программа — растровый редактор MS Paint — имеет в своем арсенале векторные инструменты, такие как «Прямоугольное выделение». С другой стороны, любая «самая векторная» программа выпускает конечный продукт в виде растровой картинкой, выводимой на экран или принтер. Надеюсь, что читатель вскоре свыкнется с этим парадоксом в классификации графических программ.

Перечислим наиболее популярные «чисто векторные» программы:

1) MS Office Art — графическая подпрограмма, предназначенная для создания геометрических фигур, блок-схем и т.п. Обладает очень слабыми возможностями, но благодаря тому, что она встроена во все приложения Microsoft Office, это, пожалуй, самый распространенный в мире векторный редактор. Это не совсем обычная программа. Из-за «встроенности» в другие приложения программы типа Office Art называют апплетами.

Несмотря на примитивность Office Art, с его помощью можно очень быстро создать такую достаточно сложную и симпатичную картинку (см. рис. 26.1.).

2) Corel Draw — самый мощный и сложный «плоский» векторный редактор. Спектр решаемых задач необычайно широк. Подробнее см. в вопросе 27.

3) Corel Kara — упрощенная или «облегченная» версия программы Corel Draw. Она менее требовательна к ресурсам компьютера, так как не перегружена возможностями.

4) Adobe Illustrator — основной конкурент Corel Draw на рынке мощных двумерных векторных редакторов.

5) Macromedia Flash — самый известный, хороший и распространенный в мире двумерный векторный редактор для анимированной графики. Основная сфера применения — картинки для Интернета и компактные компьютерные игры.

6) AutoCad — мировой флагман трехмерной векторной графики. Относится к классу программ САПР (Системы Автоматизированного Проектирования). В этом обзоре мы не представляем других подобных программ. О них — отдельный разговор, в вопросе 35.

7) Curious Labs Poser — интересная программа для трехмерной анимации.

8) ABBYY Fine Reader — самая известная и широко применяемая система распознавания текста. Эту программу мы с уверенностью поместили в разряд векторных редакторов, так как основное ее назначение — преобразовывать растровые картинки в текстовые символы (векторной природы). Только после распознавания отсканированные тексты можно редактировать с помощью клавиатуры в обычных текстовых редакторах.

9) RK Spotlight — один из известнейших векторизаторов. В отличие от системы распознавания текста, основное назначение векторизаторов — преобразовывать растровые картинки в геометрические фигуры для их дальнейшей обработки в плоских или трехмерных векторных редакторах.

Основные возможности редактора Corel Draw

Когда дизайнер говорит о векторных графических редакторах, он в первую очередь вспоминает о Corel Draw. Это, действительно, очень «старый», заслуженный и мощный графический продукт. В настоящее время основная сфера его применения — подготовка файлов для графопостроителей и режущих плоттеров. Таким образом, это главная программа для специалистов, создающих наружную рекламу.

Благодаря развитым средствам экспорта и импорта, файлы CDR (формат Corel Draw) стали де-факто стандартом обмена плоскими векторными изображениями.

Corel Draw может замечательно работать с текстом, имеет неплохие средства обработки растровых изображений, а по возможностям разработки векторных изображений ему вообще нет равных. В последнее время разработчики программы уделяют большое внимание развитию возможностей создания графики для Интернета.

Многие «электронные художники» создают свои картины в Corel Draw.

Несмотря на широкие возможности и сравнительно низкую стоимость (а стоит она примерно в 3 раза меньше, чем Photoshop), Corel Draw постепенно утрачивает свои позиции на мировом рынке графических программ. Это происходит скорее всего из-за изначально достаточно узкой специализации, неповоротливости и ресурсоемкости ранних версий программы.

Автор не разделяет восторгов приверженцев и поклонников программы Corel Draw, наиболее перспективными в сфере векторных графических редакторов выглядят не плоские, а трехмерные программы. Или такие специализированные на плоской анимации редакторы, как Macromedia Flash.

Контрольные вопросы:

1. Какая разница между растровой и векторной графикой?
2. Что такое пиксели? Что такое графика?
3. Классифицируйте графику за ее назначением.
4. Как вы понимаете понятие «компьютерная графика»?
5. Чем отличается двухмерная графика от трехмерной?
6. Назовите преимущества векторной графики над растровой графикой.
7. Назовите фундаментальные недостатки векторной графики.
8. Что такое растровая графика?
9. Перечислите преимущества и недостатки растровой графики?
10. Что такое разрешение растровых изображений?
11. Перечислите известные вам графические форматы?

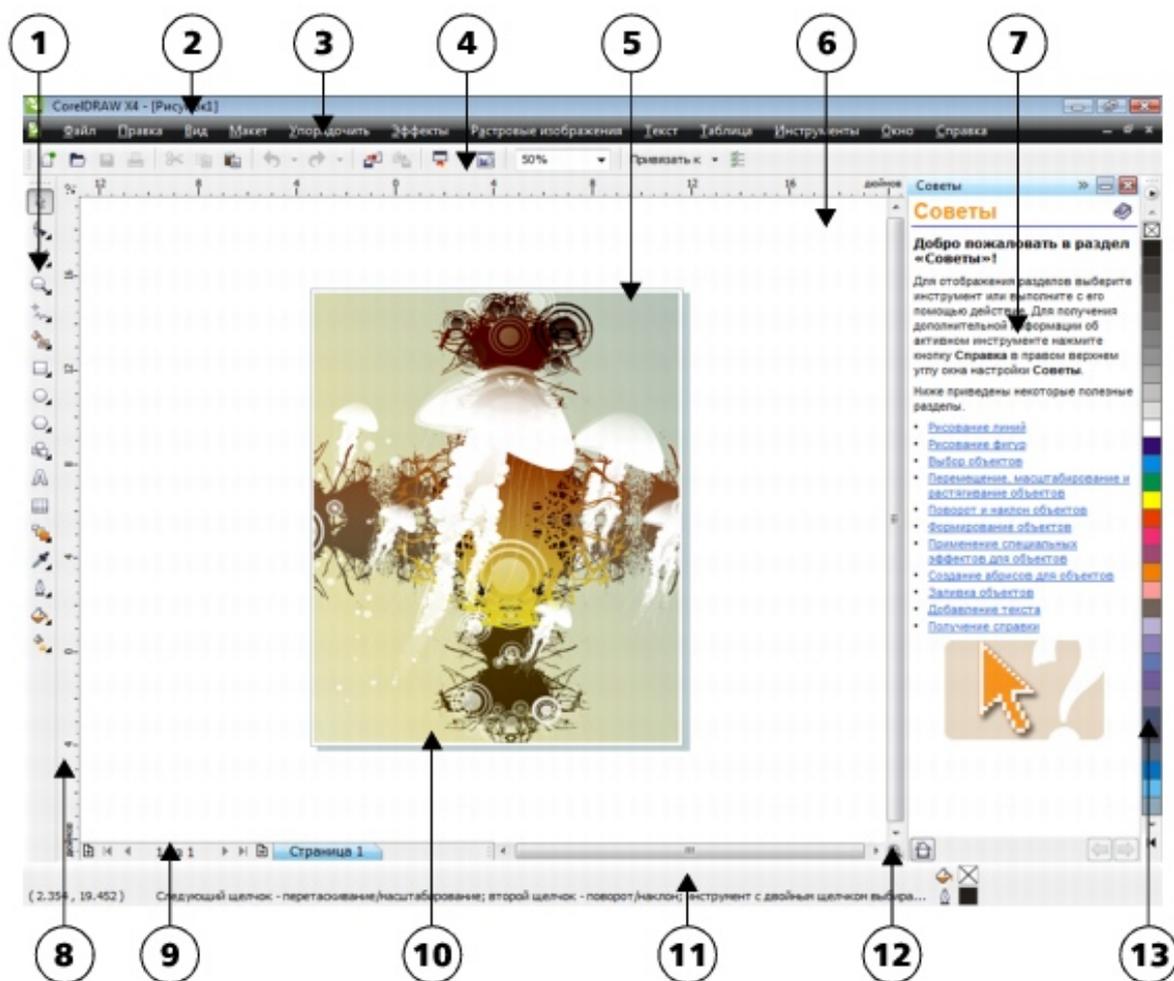
Литература: [1— С. 14-17; 2— С. 10-23; 3— С.7-8; 83-85; 4— С. 80-96]

Тема 2. Настройка рабочей среды CORELDRAW

1. Знакомство с главным окном CorelDraw
2. Панель инструментов графики
3. Построение и редактирование элементарных фигур: прямоугольника, круга, звезды.

Программа CorelDRAW открывается в стандартном виде окна приложения Windows с печатной страницей в центре.

Основными элементами окна CorelDRAW являются:



Цифры в кружках соответствуют номерам в приведенной ниже таблице, содержащей описание основных компонентов окна приложения.

Элемент	Описание
1. Набор инструментов	Плавающая панель с инструментами для создания, заливки и изменения объектов на рисунке
2. Строка заголовка	Область, в которой отображается название рисунка, открытого в данный момент
3. Строка меню	Область, в которой содержатся раскрывающиеся меню с наборами параметров

4. Панель инструментов	Перемещаемая панель, содержащая клавиши быстрого вызова меню и других команд
5. Окно рисования	Область за пределами страницы рисования, ограниченная полосами прокрутки и элементами управления приложением
6. Панель свойств	Перемещаемая панель с командами, относящимися к активному инструменту или объекту. Например, когда активен инструмент ввода текста, на панели свойств отображаются команды для создания и редактирования текста.
7. Окно настройки	Окно, в котором содержится набор доступных команд и параметров, относящихся к определенному инструменту или задаче
8. Линейки	Горизонтальные и вертикальные границы, которые используются для определения размера и положения объекта на рисунке
9. Навигатор документов	Область в левой нижней части окна приложения, в которой содержатся элементы управления для перехода между страницами и добавления страниц
10. Страница рисования	Прямоугольная область в окне рисования. Это часть рабочей области, доступная для печати.
11. Строка состояния	Область в нижней части окна приложения, в которой содержатся данные о свойствах объекта, например тип, размер, цвет, заливка и разрешение. В строке состояния показано также текущее положение курсора мыши.
12. Навигатор	Кнопка в правом нижнем углу, при нажатии которой открывается маленькое окно, с помощью которого можно перемещаться по рисунку
13. Цветовая палитра	Закрепляемая панель, содержащая поля образцов цвета

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

1. В строке меню выберите пункт меню Window (Окно), щелкнув на нем кнопкой мыши.

2. В раскрывшемся списке выберите пункт Toolbars (Панели инструментов), а затем выберите название требуемой панели, переведя на него указатель мыши и щелкнув кнопкой мыши.

Выполнение этих действий приведет к установке напротив названия панели флажка и появлению выбранной панели в окне программы CorelDRAW.

Чтобы спрятать панель, выполните такие действия.

1. В меню Window (Окно) выберите пункт Toolbars (Панели инструментов).

2. Выберите в списке панелей инструментов требуемое название с установленным флажком, переведите на него указатель мыши и щелкните.

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

Чтобы отобразить цветовые палитры, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выберите пункт меню Window (Окно).

2. Щелкните на пункте Color Palettes (Цветовые палитры).

3. В списке цветовых палитр выберите нужную, переведя на нее указатель мыши и щелкнув.

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

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

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

При необходимости пользователь может вызвать на экран дополнительные элементы интерфейса. Для этого достаточно щелкнуть правой кнопкой мыши на одной из перечисленных областей окна и в появившемся контекстном меню выбрать нужную команду.

Кроме уже упомянутых главного меню (пункт Menu Bar), строки состояния (Status Bar), стандартной панели (Standard), панели свойств (Property Bar) и панели инструментов (Toolbox), можно активизировать следующие дополнительные панели:

- _ Text (Текст) — панель атрибутов текста;
- _ Zoom (Масштаб);
- _ Internet (Интернет);
- _ Print Merge (Объединенная печать);
- _ Transform (Преобразование);
- _ Visual Basic for Applications — панель работы с макросами Visual Basic.

Стандартная панель

Стандартная панель инструментов располагается непосредственно под строкой главного меню.

Элементы стандартной панели инструментов предназначены для выполнения таких действий:

- New (Новый) — создать документ текущего формата печатной страницы;
- Open (Открыть) — открыть диалоговое окно Open Drawing (Открыть рисунок), позволяющее выбрать существующий рисунок и открыть его;
- Save (Сохранить) — сохранить рисунок;
- Print (Печать) — открыть диалоговое окно Print (Печать);
- Cut (Вырезать) — копировать объект в буфер обмена с удалением его с рабочей области;
- Copy (Копировать) — копировать объект в буфер обмена без удаления его с рабочей области;
- Paste (Вставить) — вставить скопированный в буфер обмена объект на рабочую область;
- Undo (Отменить) — отменить выполненное действие;
- Redo (Вернуть) — повторить действие, отмененное предыдущей командой;
- Import (Импорт) — импортировать на рабочую область растровое изображение;
- Export (Экспорт) — экспортировать файл в другой формат;
- Zoom Levels (Уровни увеличения) — раскрывающийся список, из которого можно выбрать один из доступных масштабов просмотра рисунка в окне документа;

- To Fit (По картинке) — отображение всех объектов рисунка так, чтобы они занимали все окно документа;
- To Selected (По выбранному) — отображение только выделенных объектов таким образом, чтобы они занимали все окно документа;
- To Page (На страницу) — режим показа печатной страницы в центре окна;
- To Width (По ширине) и To Height (По высоте) — режим подгонки размеров изображения печатной страницы под размер окна документа по ширине или по высоте соответственно;
- 10%... 400% — режимы показа печатной страницы рисунка с соответствующим уменьшением или увеличением относительно исходного размера (100%).

Панель инструментов

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

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

Начало работы

Перед началом рисования вы можете установить параметры макета страницы, используя панель свойств.

Размер рабочей области практически бесконечен, а вот формат печатной страницы имеет конечные размеры: ширину и высоту.

Перечислю основные параметры печатной страницы.

- Paper Type/Size (Тип/Формат бумаги). Программа CorelDRAW поддерживает обширный набор размеров страниц документа, соответствующих стандартам многих стран мира. Среди этих форматов — размеры стандартных конвертов, а также этикеток.

- Paper Width and Height (Ширина и высота бумаги). Значения этих параметров — ширины (Width) и высоты (Height) — автоматически обновляются в соответствии с выбранным форматом бумаги. Однако несмотря на это вы всегда можете задать для них собственные, независимые значения.

- Portrait (Книжная) и Landscape (Альбомная) — кнопки, управляющие ориентацией страницы.

- Drawing Units (Единицы измерения). Проведение построений в программе CorelDRAW возможно в различных единицах измерений.

Система координат

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

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

Для указания месторасположения любого объекта на рабочей области применяются две координаты.

Первая координата — x — определяет положение объекта по горизонтали относительно левого края печатной страницы, а вторая координата — y — задает положение объекта относительно ее нижнего края.

За точку привязки объекта к системе координат XU принимается маркер центра габаритной рамки объекта.

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

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

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

Как упоминалось, при выделении объекта (группы объектов) вверху окна программы CorelDRAW отображается панель свойств. Два текстовых поля слева отображают координаты x и y объекта.

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

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

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначена стандартная панель инструментов?
2. Какая информация выводится в строке состояния?
3. Какие элементы содержит окно документа?
4. Что такое Панель свойств?
5. Перечислите рабочие инструменты CorelDraw?
6. Опишите геометрические примитивы CorelDraw.
7. Расскажите об использовании клавиш CTRL и SHIFT, что будет построено при их совместном применении для геометрических примитивов.
8. Какое меню Corel Draw управляет взаимным расположением объектов?
9. Как нарисовать квадрат?
10. Как нарисовать часть круга?
11. Как нарисовать правильную звезду?

Литература: [2 — С.64-78; 3 — С.11-64; 4 — С.23-51; 65-77].

Тема 3. Построение и модификация объектов.

1. Построение и свойства простых объектов.
2. Манипулирование объектами (окно Transformation)
3. Блокировка объектов
4. Порядок перекрывания объектов

Инструмент Rectangle (Прямоугольник)

Рассмотрим параметры, которые отображаются на панели свойств, при выборе инструмента Rectangle (Прямоугольник).

- Left Rectangle Corner Roundness (Скругление левых углов прямоугольника), Right Rectangle Corner Roundness (Скругление правых углов прямоугольников). Величина скругления любого из четырех углов прямоугольника может меняться от 0 до 100. Значение 0 соответствует отсутствию скругления, а величина 100 означает, что угол полностью скруглен.

- Round Corners Together (Скруглить все углы). Эта кнопка («замок») используется для включения или отключения режима скругления всех углов. При необходимости скруглить отдельные углы прямоугольника нужно отжать кнопку Round Corners Together (Скруглить все углы).

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

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

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

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

1. Выделите требуемый прямоугольник.
2. Выберите инструмент Shape (Форма).
3. Наведите указатель мыши на одну из угловых контрольных точек.
4. Когда указатель примет вид , щелкните кнопкой мыши. Выделенной останется только одна контрольная узловая точка.
5. Не отводя указатель от этой точки, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, протащите мышью, чтобы задать требуемое скругление угла. Отпустите кнопку мыши.

Инструмент Эллипс (Ellipse)

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

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

Инструмент Ellipse (Эллипс) позволяет создавать следующие фигуры: *эллипс, окружность, сектор и дугу*.

Рассмотрим параметры, отображающиеся на панели свойств, при активном инструменте Ellipse (Эллипс).

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

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

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

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

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

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

Инструмент Polygon (Многоугольник)

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

Применяется следующим образом.

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

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

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

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

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

Инструмент Star (Звезда)

В новой версии программы CorelDRAW X3 существует два инструмента по работе с объектами в виде звезд: Star (Звезда) и Complex Star (Сложная звезда). Основным отличием объектов, полученных построением с помощью инструмента Star

(Звезда), от объектов, построенных инструментом Complex Star (Сложная звезда), является то, что они не имеют самопересечений, в то время как для объектов Complex Star (Сложная звезда) это качество является определяющим.

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

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

При активном инструменте Star (Звезда) на панели свойств отображаются параметры, которые определяют внешний вид итогового объекта.

- Number of points or sides on polygon, star and complex star (Количество вершин или сторон многоугольника, звезды или сложной звезды).
- Sharpness of Star and Complex Star (Степень заостренности звезды и сложной звезды). Если задать значение данного параметра равным 1, то звезда превратится в обычный многоугольник.

Существует также возможность изменения внешнего вида этих фигур вручную, свободным движением указателя мыши. Для этого следует воспользоваться контрольными узловыми точками, расположенными на вершинах и на серединах отрезков, соединяющих вершины.

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

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

Инструмент Complex Star (Сложная звезда)

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

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

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

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

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

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

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

Спирали и сетки

В CorelDRAW представлены два вида спиралей: симметричные (которые в математике называются архимедовыми) и логарифмические. Для первых характерно то, что расстояние между двумя смежными витками спирали измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали. В логарифмической спирали это расстояние равномерно увеличивается: пропорционально некоторой константе — коэффициенту расширения спирали.

ПРИМЕЧАНИЕ. Коэффициент расширения спирали измеряется в процентах. Значение этого коэффициента, равное 33,3 %, означает, что расстояние между последующей парой смежных витков на одну треть больше, чем в предшествующей паре витков.

Шестивитковые спирали. Слева — симметричная, справа — логарифмические, с коэффициентом расширения соответственно 50 % и 100 %

Спирали строятся с помощью инструмента *Спираль*, кнопка которого расположена на панели инструмента *Многоугольник*. Все, что говорилось выше о выборе инструмента *Многоугольник*, относится и к выбору инструмента *Спираль*.

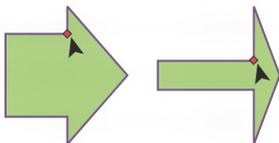
В качестве упражнения для освоения навыков работы с инструментом *Спираль* вставьте в документ CorelDRAW еще одну страницу и постройте на ней спирали.

Построение сетки. В панели инструментов выбирается инструмент *Диаграммная сетка*, далее на панели атрибутов задаются количества строк и столбцов будущей сетки, а затем указатель инструмента перетаскивается по диагонали прямоугольной области, которую должна занять сетка. Сетка всегда строится со столбцами равной ширины и строками одинаковой высоты.

Постройте сетку, не меняя принятых по умолчанию значений управляющих параметров, и обратите внимание на сообщение в строке состояния: *"Группа из 12 объектов на слое 1"*. Построенная сетка утратила связь с инструментом *Диаграммная сетка*, и воспользоваться им для ее модификации не удастся.

Стандартные фигуры

Используя коллекцию Perfect Shapes, можно нарисовать стандартные фигуры. Определенные фигуры, в частности основные фигуры, фигуры стрелки, фигуры баннера и фигуры выносок, содержат глифы. Можно изменить вид фигуры путем перетаскивания за глиф.



С помощью инструмента Форма можно изменить фигуру, перетащив глиф. Можно добавить текст внутри или снаружи фигуры. Например, внутри символа схемы или выноски может потребоваться поместить определенную метку.

Рисование стандартной фигуры

1. В наборе инструментов выберите один из следующих инструментов.
 - Основные фигуры 

- Фигуры стрелки 
 - Фигуры схемы 
 - Фигуры баннера 
 - Фигуры выносок 
2. На панели свойств откройте меню выбора Правильная фигура и щелкните фигуру.
 3. В окне рисования перетащите курсор до получения фигуры требуемого размера.

Трансформирование объектов

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

Выделение объектов

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

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

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

1. Выберите инструмент Pick (Выбор).
2. Наведите острие стрелки указателя мыши на контур объекта, который необходимо выделить (рис. 2.8, а).
3. Не отводя указатель мыши от контура объекта, выполните щелчок.

Если, при щелчке рука не дрогнула и вы попали острием стрелки указателя на контур объекта, то в результате вокруг объекта появится невидимая габаритная рамка (selection box), обозначаемая восемью управляющими маркерами (прямоугольники в углах и на серединах сторон) и центром, отмеченным значком х (рис. 2.8, б).

Чтобы воспользоваться инструментом Pick (Выбор) для выделения нескольких объектов (группы), выполните следующие действия.

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

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

Чтобы снять выделение с объекта, входящего в группу выделенных, необходимо при нажатой клавише Shift подвести к контуру требуемого объекта указатель мыши и щелкнуть.

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

Над всеми объектами или группами объектов в программе CorelDRAW можно производить следующие трансформационные искажения:

- ◆ перемещение;
- ◆ масштабирование;
- ◆ поворот;

- ◆ наклон;
- ◆ зеркальное отображение.

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

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

Инструмент Free Transform

Рабочий инструмент Free Transform (Произвольная трансформация) позволяет выполнять в интерактивном режиме операции *поворота, зеркального разворота, масштабирования и наклона объекта*.

Тип будущей операции трансформации выбирается с помощью четырех кнопок панели свойств, расположенных слева. Результат заданной трансформации объекта зависит от двух составляющих:

- от исходного положения указателя по отношению к объекту, которое фиксируется пользователем в момент нажатия кнопки мыши;
- от конечного положения указателя, определяемого в момент отпуска кнопки мыши. В отличие от рабочего инструмента Pick (Выбор), инструмент Free Transform позволяет регулировать ось (или опорную точку) трансформации при выполнении всех перечисленных операций, а не только операции поворота.

Перед применением инструмента Free Transform объект трансформации следует выделить инструментом Pick.

В процессе трансформации объекта инструментом Free Transform панель свойств практически не используется, за исключением четырех левых кнопок, предназначенных для выбора типа трансформации. Вместе с тем, на этой панели находятся элементы управления, с помощью которых вы можете выполнять различные операции трансформации без непосредственного участия инструмента Free Transform (выбор этого инструмента необходим лишь для перевода панели свойств в данное состояние). При этом панель свойств будет иметь почти такой же вид, как и панель инструментов Transform (Трансформация).

Манипулирование объектами

К категории операций манипулирования относят действия, наиболее часто выполняющиеся после выделения объектов. Некоторые из этих действий не оказывают влияния на внешний вид объектов, меняя только их положение на печатной странице (размещение, поворот), другие меняют форму или размеры объекта, не меняя его положения (масштабирование), третьи меняют и положение, и форму объекта (зеркальное отражение). Большинство операций манипулирования объектами выполняются с помощью инструмента Pick (Выбор) и элементов управления соответствующей ему панели атрибутов.

При перетаскивании объектов мышью может создаться впечатление, что они перемещаются не плавно, а скачками. Это вызывается включением режима привязки к сетке, направляющим или объектам.

Преобразование объектов

Точное преобразование объектов осуществляется командами, находящимися в субменю Transformations (Трансформации) раздела меню Arrange (Компоновать). Эти же команды можно вызвать из докера Transformations (Трансформации), вызываемого из раздела Window → Dockers → Transformations (Окно → Докеры → Трансформации). Для вызова докера Transformations (Трансформации) можно использовать горячие клавиши от Alt + F7 до Alt + F10. Для трансформации Skew (Скос) горячих клавиш не

предусмотрено. В докере Transformations (Трансформации) переход на вкладки выполняется с помощью кнопок:

- Position (Положение) ()
- Rotate (Вращение) ()
- Scale and Mirror (Масштаб и отражение) ()
- Size (Размер) ()
- Skew (Скос) ()

Все трансформации позволяют выполнить изменения не на самом объекте, а на его копии. Для этого значение копии должно быть более 0, хотя бы 1.

Докер Transformation

Докер Transformation (Трансформация) (см. рис. 4.49) предназначен для перемещения, масштабирования, поворота, наклона и зеркальных разворотов объекта путем задания численных значений параметров его трансформации или координат. В качестве трансформируемого объекта докер позволяет использовать как выделенный в документе объект, так и его сформированную копию. С помощью докера Transformation вы можете очень просто создать серию объектов-копий, одинаково трансформированных относительно друг друга. Для этого достаточно выделить исходный объект, задать для него параметры трансформации на соответствующей вкладке докера и несколько раз щелкнуть на кнопке Apply To Duplicate (Применить к копии).

Докер Transformation (Трансформация) состоит из пяти вкладок, на каждой из которых расположены параметры настройки для соответствующей операции трансформации. Для открытия докера используется пять команд, составляющих подменю Transformations (Трансформации) меню Arrange (Расположить). Каждая из них открывает докер на соответствующей вкладке.

Если докер Transformation открыт, то перейти на любую его вкладку можно с помощью следующих пяти кнопок, расположенных вверху: Position (Положение), Rotate (Поворот), Scale and Mirror (Масштаб и зеркальный разворот), Size (Размер) и Skew (Наклон). При нажатии одной из этих кнопок будет открыта соответствующая вкладка докера с параметрами трансформации. В нижней части любой вкладки докера Transformation находится девять небольших квадратных окошек, восемь из которых расположено в углах и серединах сторон квадрата, а одно — в центре. Они предназначены для ввода точки отсчета, используемой при трансформации или перемещении объекта. Реализуется это путем установки метки в соответствующем окошке.

Внизу докера Transformation расположены две кнопки управления: Apply (Применить) и Apply To Duplicate (Применить к копии). При щелчке на первой кнопке произойдет трансформация выделенного в документе объекта, а при щелчке на второй кнопке будет сформирована трансформированная копия исходного объекта, которая при этом выделится.

Перечислим другие параметры, которые можно задавать на различных вкладках докера Transformation:

на вкладке Position (Положение):

- новые координаты (абсолютные или относительные) выбранной точки отсчета объекта (два поля Position);
- режим вычисления относительности координат (флажок Relative Position);

на вкладке Rotate (Поворот):

- угол поворота объекта (поле Angle);

- координаты центра вращения (два поля Center);
 - режим вычисления относительности координат (флажок Relative Center);
- на вкладке Scale and Mirror (Масштаб и зеркальный разворот):
- коэффициенты масштабирования объекта (два поля Scale);
 - режим непропорционального масштабирования (флажок Non-proportional);
 - режимы зеркального разворота по горизонтали и вертикали (две кнопки Mirror);
- на вкладке Size (Размер):
- размеры объекта по горизонтали и вертикали (два поля Size);
 - режим непропорционального изменения размеров объекта (флажок Non-proportional);
- на вкладке Skew (Наклон):
- углы наклона объекта по горизонтали и вертикали (два поля Skew);
 - режим использования при наклоне опорной точки (флажок Use Anchor Point).

Размещение

Под *размещением* в CorelDRAW понимается расположение выделенного объекта в желаемом месте печатной страницы. В процессе размещения меняются значения двух атрибутов объекта, определяющих координаты его середины (точки, помеченной косым крестом при выделении объекта). В CorelDRAW используются четыре основных способа размещения объектов.

Простейший из них состоит просто в перетаскивании объекта указателем инструмента Pick (Выбор). Этот прием, выполняется точно так же, как выделение объекта (см. выше), только перед отпусканием кнопки мыши объект перетаскивается на новое место. Текущее положение объекта в процессе перетаскивания обозначается его абрисной копией, так что на экране одновременно видно и исходное, и текущее положения перемещаемого объекта. По окончании перемещения в строке состояния отображаются новые значения координат середины объекта.

Размещение при помощи окна Transformation

Для точного перемещения объекта в заданную координату применяется вкладка Position (Положение).

В счетчиках Horizontal (Горизонтально) и Vertical (Вертикально) указываются координаты, в которые необходимо переместить объект.

Установка флажка в индикаторе Relative Position (Относительная позиция) приводит к тому, что в полях Horizontal (Горизонтально) и Vertical (Вертикально) задаются относительные текущие координаты объекта. Сброс флажка показывает в этих полях абсолютное смещение.

Группа переключателей показывает направление перемещения без указания конкретных числовых значений. Эти значения заложены по умолчанию. Они выводятся в поля Horizontal (Горизонтально) и Vertical (Вертикально). Если они вас не устраивают, то их можно изменить.

Кнопка Apply (Применить) приводит к запуску преобразований в соответствии с настройками.

Масштаб и отражение

На вкладке Scale and Mirror (Масштаб и отражение) можно настроить опции точного масштабирования. Здесь же можно осуществить точное зеркальное отражение объекта в нужном направлении. Масштаб задается в счетчиках Horizontal (Горизонтально) и Vertical (Вертикально). Зеркальный поворот осуществляется кнопками On Horizontal (По горизонтали) () и On Vertical (По вертикали) ()

Если флажок в индикаторе Proportional (Пропорционально) установлен, то масштаб в каждом счетчике можно устанавливать независимо от масштаба в другом счетчике. Если флажок установлен, то изменение масштаба в одном счетчике будет приводить к аналогичному изменению в другом счетчике. При задании отрицательного значения масштабирования с изменением размеров выполняется зеркальное отражение выделенного объекта. Зеркальное отражение осуществляется только в том случае, если одна или обе кнопки отражения нажаты. Если вы ошиблись и случайно нажали на одну из этих кнопок, то нажмите на эту же кнопку повторно, чтобы эта кнопка отжалась. Зеркально можно отражать объект не только в одном направлении — горизонтально или вертикально — но и в обоих направлениях одновременно. Для этого нужно нажать на обе эти кнопки.

Поворот объекта

Точный поворот объекта можно осуществить с помощью докера Transformation (Трансформация), вкладка Rotate (Вращение). Угол поворота объекта определяется с помощью счетчика Angle (Угол) в диапазоне от -360° до 360° . В счетчиках Horizontal (Горизонтально) и Vertical (Вертикально) содержатся координаты точки, вокруг которой поворачивается выделенный объект. По умолчанию эта точка совпадает с серединой рамки выделения. При установке флажка в индикатор Relative Center (Относительный центр) переключаются режимы задания координат центра поворота в счетчиках Horizontal (Горизонтально) и Vertical (Вертикально). Если флажок сброшен, то включен режим абсолютных координат. Если флажок установлен, то включен режим относительных координат. В режиме задания абсолютных координат координаты центра поворота задаются в системе, связанной с печатной страницей. В режиме задания относительных координат — в связанной системе координат выделенных объектов. В последнем случае начало отсчета совмещается с серединой рамки выделения. Набор индикаторов выбора местоположения центра поворота объекта позволяет выбрать в качестве центра поворота один из маркеров рамки выделения. Кнопка Apply (Применить) производит преобразования в соответствии с установленными значениями заданных в докере параметров.

Точные размеры объекта

Точные размеры объекту можно задать из вкладки Size (Размер) докера Transformation (Трансформация). Вкладка по своему внешнему виду на вкладку Position (Положение). Набор опций на обеих вкладках одинаковый, но назначение имеет принципиальное различие. Если на вкладке Position (Положение) мы управляем перемещением объекта, то на вкладке Size (Размер) мы управляем точной настройкой размеров объекта. Размеры объекта определяются в счетчиках Horizontal (Горизонтально) и Vertical (Вертикально). Если флажок в индикаторе Non-proportional (Не-пропорционально) установлен, то в каждом счетчике можно задавать размер независимо от размера в другом счетчике. Если флажок сброшен, то изменение размера в одном счетчике приведет к пропорциональному изменению размера в другом счетчике.

Наклон объекта

Наклон объекта организуется из докера Transformation (Трансформация), вкладка Skew (Скос). Перед заданием значений скоса необходимо выделить объект, для которого вы собираетесь провести преобразование. Для задания скоса необходимо определить угол наклона объекта. Для этого в докере Transformation (Трансформация) находятся два счетчика: Horizontal (Горизонтально) и Vertical (Вертикально). Скос можно задавать как в одном счетчике, так и в двух сразу. При определении скоса необходимо помнить, что он может изменяться в диапазоне от -75° до 75° .

Копирование и дублирование

CorelDRAW предоставляет несколько способов копирования объектов. Если объект больше не нужен, его можно удалить.

Вырезание, копирование и вставка

Можно вырезать или скопировать объект, чтобы поместить его в буфер обмена и вставить в рисунок или в другое приложение. При вырезании объекта он помещается в буфер обмена и удаляется из рисунка. При копировании объекта он помещается в буфер обмена, однако оригинал остается в рисунке.

Дублирование

При дублировании объекта он копируется непосредственно в окно рисования, минуя буфер обмена. Процедура дублирования выполняется быстрее, чем процедура копирования и вставки. Кроме того, при дублировании объекта можно задать расстояние вдоль осей *x* и *y* между исходным объектом и его дубликатом. Это расстояние называется смещением.

При дублировании объекта, когда исходный объект остается неизменным, можно применить такие виды преобразования, как поворот, изменение размера или наклон. Если требуется сохранить исходный объект, можно удалить дубликат.

Копирование объектов в заданное место

Можно создать несколько копий объектов одновременно, задав их положение, не используя при этом буфер обмена. Например, можно распределить копии объекта по горизонтали справа или слева от исходного объекта или распределить копии объекта по вертикали ниже или выше исходного объекта. Можно задать интервал между копиями объектов или задать значение смещения копий объектов относительно друг друга.

Дублирование объекта ▲

1. Выделите объект.
2. Выберите Правка ► Дублировать.

При дублировании объектов в первый раз откроется диалоговое окно Смещение дубликата. Чтобы задать расстояние вдоль осей *x* и *y* между исходным объектом и его дубликатом, введите значения в полях

Быстрое копирование объектов

Можно использовать другие методы быстрого создания копий объектов, не используя буфер обмена. Чтобы поместить копию объекта поверх исходного объекта, можно использовать знак плюса (+) на цифровой клавиатуре. Чтобы быстро создать копии, можно при перетаскивании объекта нажать клавишу пробела или щелкнуть правой кнопкой мыши.

Клонирование объектов

Во время клонирования объекта создается копия объекта, которая связана с оригиналом. Любые изменения, выполненные для исходного объекта, автоматически распространяются и на клон. Однако изменения, выполненные для клона, не распространяются автоматически на исходный объект. Можно удалить изменения, выполненные для клона, вернувшись к исходному объекту.

Клонирование позволяет одновременно изменить несколько копий объекта, изменив объект шаблона. Этот тип изменения особенно полезен, если требуется, чтобы некоторые свойства клона и объекта шаблона, например цвет заливки и абриса, отличались, но чтобы объект шаблона управлял другими свойствами, например формой.

Если требуется просто использовать в рисунке один и тот же объект несколько раз, используйте для этой цели вместо клонов символы, чтобы можно было управлять размером файла.

Звезда слева клонирована дважды. Для клонов применены разные свойства заливки и абриса. Кроме того, форма клона справа изменена.

Растяжение и сжатие

При создании объектов редко удается сразу же добиться желаемых размеров, да и в процессе работы над иллюстрацией достаточно часто приходится менять размеры ранее созданных объектов в соответствии с художественным замыслом. Поэтому в CorelDRAW имеется богатейший арсенал средств изменения размеров выделенных объектов.

Простейший из них нам уже известен — это перетаскивание маркеров рамки выделения. Поэтому ограничимся краткой формулировкой правил выполнения этой операции:

- при перетаскивании маркеров в направлении от центра рамки выделения размеры объекта увеличиваются, к центру рамки выделения — уменьшаются;
- при перетаскивании угловых маркеров изменение размеров выделенного объекта по вертикали и по горизонтали выполняется с сохранением пропорций, при перетаскивании средних маркеров размеры изменяются только по горизонтали или только по вертикали;
- если при перетаскивании маркера нажата клавиша-модификатор Ctrl, размер объекта меняется скачками, кратно целым числам (в 2, 3, 4... раза);
- если при перетаскивании маркера нажата клавиша-модификатор Shift, размер объекта меняется симметрично от центра, а не только в сторону перетаскивания маркера;
- если в процессе перетаскивания среднего маркера в направлении к середине рамки выделения оказывается пересеченной ее противоположная сторона (при нажатой клавише Shift — середина), то в результате преобразования строится зеркальное отражение (при перетаскивании углового маркера в этом случае строится объект, центрально симметричный выделенному).

Блокировка объектов

Чтобы исключить случайные преобразования объекта, его можно *заблокировать*. Заблокированный объект можно включить в выделение, но никакие преобразования на него не действуют. Нельзя также поменять атрибуты заливки и обводки заблокированного объекта.

Чтобы заблокировать объект, выделите его, а затем выберите команду Arrange ► Lock Object (Монтаж ► Заблокировать объект).

Маркеры рамки выделения примут вид замочков, означающих, что объект заблокирован. После этого при выделении объекта в строке состояния перед характеристикой объекта будет выводиться сообщение Locked (Заблокирован).

Для отмены блокировки объекта выделите его (щелчком непосредственно на объекте — растягивание рамки выделения вокруг объекта не работает) и выберите команду

Arrange ► Unlock Object (Монтаж ► Разблокировать объект).

Для отмены блокировки всех заблокированных объектов документа можно воспользоваться командой Arrange ► Unlock All Objects (Монтаж ► Разблокировать все объекты), причем предварительного выделения объектов не требуется.

Порядок перекрывания объектов

Перемещая объекты с помощью инструмента Pick (Указатель), вы уже обратили внимание, что они могут перекрывать друг друга, если оказываются на одном участке страницы. Какие-то из них расположены "сверху", а какие-то "снизу". В результате мы можем говорить о "стопке" объектов, в которой вышележащие объекты частично или полностью закрывают нижележащие. Порядок наложения объектов подчиняется простым правилам.

- В документе нет объектов, лежащих на одном уровне. Каждый объект занимает отдельный уровень. Все объекты на странице собраны в воображаемую

стопку.

- Чем раньше нарисован объект, тем ниже в этой стопке он расположен. При наложении объекты, созданные позже, перекрывают более ранние.
- При вставке вырезанных или скопированных объектов они помещаются поверх других, т. е. считаются самыми новыми.
- При перемещении, наклоне и других трансформациях объект остается в стопке на том же уровне.

Порядок наложения объектов можно изменять. Для управления им предназначен команды из списка Order (Порядок) меню Arrange (Упорядочить). Перед тем как выбрать любую из них, необходимо выделить на странице хотя бы один объект.

- To Front (Поверх всех). Перемещает выделенный объект(ы) поверх всех остальных объектов.
- To Back (Ниже всех). Выделенный объект(ы) расположится ниже всех прочих объектов.
- Forward One (На уровень вперед). Перемещает выделенный объект(ы) на один уровень вперед ("вверх").
- Back One (На уровень назад). Перемещает выделенный объект(ы) на один уровень назад ("вниз").
- Reverse (Инвертировать порядок). Изменяет порядок выделенных объектов в "стопке" на обратный.
- Behind (Установить за). Размещает выделенный объект(ы) позади другого выбранного объекта. Когда вы вызовете эту команду, курсор мыши приобретет вид жирной черной стрелки, направленной слева направо (рис. 2.85). Данной стрелкой укажите объект, позади которого вы хотите разместить выделенные объекты.
- In Front Of (Установить перед). Размещает выделенный объект(ы) впереди другого выбранного объекта.

Быстрый доступ к командам порядка наложения

Кнопки, соответствующие наиболее часто используемым командам To Front (Поверх всех) и To Back (Ниже всех), появляются на панели свойств инструмента Pick (Указатель), когда выделено более одного объекта. Полный список команд имеется в контекстном меню того же инструмента. Самый быстрый доступ к командам, как обычно, обеспечивается с помощью комбинаций горячих клавиш: To Front (Поверх всех) — <Shift>+<PgUp>, To Back (Ниже всех) — <Shift>+<PgDn>, Forward One (На уровень вперед) — <Ctrl>+<PgUp>, Back One (На уровень назад) — <Ctrl>+<PgDn>. Порядок наложения объектов исключительно важен при создании любых, даже простейших, иллюстраций. Поэтому необходимо абсолютно четко понимать способы управления им. Часто иллюстрация настолько сложна, что отслеживать порядок наложения всех ее объектов становится невозможно. В таких случаях используют мощные механизмы организации объектов, которыми изобилует CorelDRAW.

Контрольные вопросы

1. Как выполняется выделение и обводки и заливка цветом объектов?
2. Как выполняется перемещение и масштабирование объектов?
3. Как выполняется поворот и наклон объектов?
4. Как выполняется копирование, дублирование и клонирования объектов?
5. Как выполняется интерактивная трансформация объектов?
6. Что понимают под трансформацией объекта?
7. Как осуществляется работа с инструментом свободная трансформация?
8. Расскажите о работе с докером Трансформация.

9. Как выполняется слияние, пересечение, обрезание и комбинирования двух объектов?

10. Обязательно необходимо выделять заблокированы объекты перед их разблокировкой?

Литература: [2 — С.102-110; 3 — С. 68-71; 109-110; 4 — С.107-138]

Тема 4. Построение и редактирование контуров.

1. Типы узлов.
2. Операции с контурами.
3. Инструменты создания контура.
4. Инструмент Knife, Eraser.
5. Инструмент Smudge. Художественные кисти. Перо. Каллиграфия. Кисть. Распылитель.

Любой объект векторной графики состоит из двух частей: векторного контура (замкнутого или разомкнутого), определяющего форму объекта, и его внутренней области, охватываемой этим контуром. Оформление контура называется *обводкой*, а заполнение внутренней области однородным фоном или узором - *заливкой*.

В процессе создания векторного объекта происходит формирование его контура, а также заливка и обводка этого объекта параметрами, заданными в программе по умолчанию.

Под *рисованием* линии понимается формирование и оформление векторного контура, а под *редактированием* существующей линии — ее обработка, связанная с изменением формы, толщины, прозрачности и иных параметров.

Готовый контур в программе CorelDRAW в любой момент можно отредактировать: изменить размещение узлов и кривизну сегментов. Для этого предназначен специализированный инструмент Shape (Форма).

Панель свойств инструмента Shape (Форма) содержит все элементы управления, которые используются при редактировании формы контуров и фигур.

Те же самые инструменты можно найти и в докере Node Edit (Редактирование узла). Однако следует отметить, что данный докер не включен в список докеров меню Window (Окно) и вам потребуется поместить соответствующую команду вызова в меню, чтобы получить к нему доступ.

Типы узлов

Когда несколько криволинейных сегментов соединяются между собой, взаимное расположение их управляющих линий в узлах контура определяет тип этих опорных точек. При этом возможны несколько вариантов узлов:

- *Линейный.* Простейший тип узла. Он не имеет управляющих линий и определяет линейный сегмент контура.

- *Симметричный.* В узле данного типа управляющие линии для соседних сегментов расположены вдоль одной прямой и имеют одинаковую длину. Кривая здесь образует гладкий перегиб и симметрична относительно узла, т. е. выходит из него с обеих сторон под одинаковыми углами. Увеличение длины или поворот одной управляющей линии немедленно приводят к симметричному удлинению или повороту второй. Таким образом, программа сохраняет тип узла.

- *Гладкий.* Управляющие линии в таком узле тоже расположены вдоль одной прямой, но могут иметь различную длину. Перегиб в узле гладкий, но несимметричный. Длину управляющих линий гладкого узла можно варьировать независимо друг от друга, но их расположение вдоль одной прямой будет

поддерживаться программой и при изменении длины и при повороте.

- *Острый*. Несмотря на название, сегменты в таком узле могут сходиться как под острым, так и под тупым углом. Важно то, что при этом они образуют не гладкий перегиб, а излом. Управляющие линии острого узла независимы друг от друга. Для каждой из них можно задавать произвольную длину и угол поворота.

При использовании инструмента Bezier (Кривая Безье) образуются только симметричные узлы. Остальные их типы можно получить преобразованием.

Преобразование типов узлов

Чтобы преобразовать тип узла, его необходимо предварительно выделить. Для этого можно воспользоваться инструментами рисования контуров, а также Pick (Указатель) и Shape (Форма). После этого остается только нажать кнопку выбранного типа на панели свойств инструмента Shape (Форма).

- Convert Curve To Line (Преобразовать кривую в линию). Нажатие этой кнопки преобразует криволинейный сегмент, заканчивающийся в выбранном узле, в прямолинейный. Полученный узел имеет только одну управляющую линию. Изменение ее длины приводит к изменению кривизны сегмента, заканчивающегося в этом узле.

- Convert Line To Curve (Преобразовать линию в кривую). Преобразует прямолинейный сегмент в криволинейный. Полученный узел является гладким. Если требуется другой тип узла, после преобразования нажмите соответствующую ему кнопку.

- Make Node A Cusp (Сделать узел острым). Изменение типа узла на острый.

- Make Node Smooth (Сделать узел гладким). В результате использования данной кнопки узел становится гладким.

- Make Node Symmetrical (Сделать узел симметричным). При нажатии этой кнопки узел преобразуется в симметричный.

Изменение кривизны сегментов

Вы можете настроить форму криволинейных сегментов двумя способами.

Первый состоит в использовании управляющих линий. Поскольку каждый сегмент имеет две управляющие линии, его кривизна определяется ими обеими. Изменяя длину и угол наклона управляющих линий к кривой в узле, вы можете придать сегментам произвольную форму.

Второй способ настройки кривизны сегментов более нагляден и не задействует управляющие линии. Для этого используется непосредственно инструмент Shape (Форма). Подведите курсор инструмента к любой точке сегмента (но не к узлу!), нажмите кнопку мыши и перемещайте ее. Вслед за курсором будет меняться и кривизна сегмента.

Обратите внимание, что когда инструмент Shape (Форма) готов к настройке кривизны сегмента (т. е. находится на контуре), рядом с его курсором появляется символ редактирования — волнистая линия.

Поупражняйтесь с регулировкой кривизны сегментов. Это один из самых главных навыков, необходимых для успешной работы в программах иллюстрирования.

Добавление и удаление узлов

Часто для того, чтобы придать контуру требуемую форму, не хватает нескольких сегментов. И наоборот, когда контур построен, оказывается, что можно обойтись и меньшим количеством сегментов. В этом разделе мы рассмотрим команды добавления и удаления сегментов.

Используйте минимальное количество сегментов

При построении контуров старайтесь использовать минимальное количество сегментов. Лишние сегменты усложняют редактирование, замедляют работу программы, могут создать проблемы при печати.

Очевидно, что добавить сегменты можно с помощью инструмента Bezier (Кривая Безье), но чаще при редактировании контуров используются команды добавления и удаления узлов. Это удобнее, когда обнаруживается, что имеющееся количество сегментов не позволяет точно описать контур.

Инструмент Shape (Форма) позволяет создавать на контуре дополнительные узлы. Новый узел разбивает сегмент контура на два, при этом форма участка сохраняется.

Если нажать кнопку Add Node(s) (Добавить узел) при выделенном узле контура, то CorelDRAW автоматически добавит узел на середине сегмента, заканчивающегося этим узлом, поделив его ровно пополам. Повторный щелчок на кнопке поделит каждый из образовавшихся сегментов еще пополам, добавив при этом два узла. Каждое следующее нажатие кнопки Add Node(s) (Добавить узел) продолжит деление (рис. 2.52). Если первоначально был выделен не один узел, а несколько, то новые узлы будут добавляться к каждому из ограниченных ими сегментов.

Для того чтобы удалить лишний узел, выделите его, а затем нажмите кнопку Delete Node(s) (Удалить узел) на панели свойств (с пиктограммой "минус"). Еще проще сделать двойной щелчок мышью. На этом узле — результат будет тем же. Если выделить несколько узлов и нажать кнопку Delete Node(s) (Удалить узел), то все они будут удалены.

Быстрый способ рисования контуров

Контур сложной формы удобнее всего создавать в три приема. Сначала с помощью инструмента Bezier (Кривая Безье) рисуют грубое приближение, применяя преимущественно прямолинейные сегменты. При этом используйте как можно меньше узлов — их всегда можно добавить на следующем этапе. По окончании первого этапа нужно присвоить узлам требуемые типы. Старайтесь применять острые узлы только там, где без этого просто не обойтись. И наконец, доведите контур до финального состояния с помощью инструмента Shape (Форма): корректируйте размещение узлов и кривизну сегментов. Добавляйте новые узлы только в случае крайней необходимости.

Операции с группами узлов

Далеко не всегда эффективно настраивать контур по каждому узлу отдельно. CorelDRAW предлагает множество способов редактирования нескольких узлов одновременно, работая с фрагментами контуров, а не с отдельными их сегментами.

Перемещение — наиболее частая операция, выполняемая с узлами. Чтобы не переносить узлы по одиночке, их следует выделить вместе. Данная процедура похожа на выделение нескольких объектов с помощью инструмента Pick (Указатель). Узлы можно выделить последовательно щелкая на них курсором инструмента Shape (форма) при нажатой клавише <Shift>. Если узлов достаточно много и они расположены близко, удобнее воспользоваться выделительной рамкой. Отмеченные узлы можно перемещать одновременно. Нажмите левую кнопку мыши, предварительно подведя курсор к любому из выделенных узлов и, не отпуская ее, двигайте курсор. За ним будут перемещаться и все выделенные узлы. При этом узлы сохраняют свое взаимное расположение, а крайние сегменты удлинятся. Когда перемещение будет завершено, снимите выделение с узлов, щелкнув на любом свободном участке страницы.

Непрямоугольная выделительная рамка

Иногда прямоугольная выделительная рамка не позволяет выделить все требуемые узлы, не захватывая при этом других. Для таких часто встречающихся ситуаций CorelDRAW предлагает использовать непрямоугольную выделительную рамку. По принципу работы она аналогична инструменту Lasso (Лассо), имеющемуся

во всех программах для редактирования точечной графики. Чтобы воспользоваться этим режимом инструмента Shape (Форма), обведите все выделяемые узлы, удерживая клавишу <Alt>, по произвольному пути. Область выделения будет динамически отображаться синей пунктирной линией.

Простое перемещение группы узлов не позволяет отредактировать кривизну фрагмента контура, поскольку при этом кривизна фрагмента останется прежней, а изменится только длина крайних сегментов.

Чтобы настроить кривизну, потребуется переместить каждый из узлов фрагмента на разное расстояние.

Это довольно трудоемкая операция, и CorelDRAW предлагает для нее специальное средство — режим Elastic Mode (Эластичный режим). Он включается одноименной кнопкой на панели свойств инструмента Shape (Форма). Если данная кнопка нажата, то инструмент смещает выделенные узлы контура на разное расстояние, обратно пропорциональное расстоянию от того узла, на котором инструмент находится.

Команды трансформирования группы узлов не ограничиваются перемещением, а позволяют выполнять и остальные операции: масштабирование, поворот и наклон. Разумеется, перед этими трансформированиями необходимо выделить нужные узлы контура.

Чтобы выполнить масштабирование, нажмите кнопку Stretch and Scale Nodes (Масштаб и растяжение узлов) на панели свойств. Вокруг выделенных узлов появятся знакомые вам манипуляторы, такие же, как у объекта, выделенного с помощью инструмента Pick (Указатель). Они не только выглядят похоже, но и выполняют те же самые функции масштабирования.

С помощью угловых манипуляторов осуществляется масштабирование по обоим измерениям. При нажатой клавише <Shift> оно будет пропорциональным. Боковыми манипуляторами выбранный фрагмент контура масштабируется непропорционально, по одному измерению.

Нажав кнопку Rotate and Skew Nodes (Поворот и скос узлов) на панели свойств инструмента Shape (Форма), можно поворачивать отдельные группы узлов контура. Вокруг выделенных узлов появятся манипуляторы, похожие на манипуляторы объектов в режиме вращения. С их помощью выполняются поворот и наклон.

Построить "ровный" контур достаточно не просто. Чтобы он был симметричный, его узлы должны тоже располагаться определенным образом. Вы можете выровнять узлы вручную, но CorelDRAW предлагает более эффективный метод с помощью особой команды выравнивания. Ей соответствует кнопка Align Nodes (Выравнивание узлов) на панели свойств инструмента Shape (Форма). Перед вызовом команды необходимо выделить как минимум два узла, поскольку для одного узла данная операция не имеет смысла (узлы выравниваются друг относительно друга).

Выравнивание в CorelDRAW

CorelDRAW имеет полный набор мощных средств выравнивания как узлов контуров, так и объектов, включая специализированные команды.

Кнопка Align Nodes (Выравнивание узлов) открывает диалоговое окно Node Align (Выравнивание узлов), в котором выбирают направление выравнивания, Флажок Align Horizontal (Выровнять по горизонтали) задает выравнивание выделенных узлов по горизонтали, в результате чего они окажутся на одной горизонтальной прямой. Для вертикального выравнивания служит флажок Align Vertical (Выровнять по вертикали). Флажок Align Control Points (Выровнять управляющие линии) выравнивает управляющие линии выбранных узлов. Он доступен только если установлены оба предыдущих флажка. В результате выделенные узлы оказываются в одной точке и их

управляющие линии совпадают как по направлению, так и по длине. Этот вариант используется для выравнивания симметричных фигур и сложных контуров.

Инструмент Pen

В новую версию CorelDRAW разработчики добавили еще один инструмент построения кривых Безье — Pen (Перо). Нам не очень понятны мотивы этого прибавления в семействе инструментов, поскольку он практически дублирует известный нам Bezier (Кривая Безье) за исключением одной функции: он может добавлять к кривой новые узлы.

До сих пор мы имели дело с простыми контурами, представлявшими собой единую кривую. Из этого раздела вы узнаете о создании, свойствах и приемах работы со сложными контурами, которые состоят из нескольких *субконтуров*. Затем мы рассмотрим простейшие геометрические операции с фигурами: пересечение, объединение и исключение.

Рисование линий с помощью инструмента Artistic Media Tool

Инструмент Artistic Media Tool (Суперлиния) находится в группе инструментов рисования линий. Он предназначен для рисования линий с изменяющейся толщиной и формой, имитации работы кистью или распылителем и создания каллиграфических линий. При активизации этого инструмента в левой части панели свойств появляется четыре инструмента, каждый из которых соответствует определенному режиму работы и имеет похожую панель свойств.

Соединение и разделение контуров

Операция объединения нескольких контуров в единый контур называется *соединением*. Оно выполняется для любого количества выделенных в документе объектов по команде Combine (Соединить) меню Arrange (Упорядочить). Соединение имеет смысл для нескольких объектов и происходит по определенным правилам.

- В результате соединения образуется единая фигура, состоящая из нескольких контуров (мы будем называть ее *составным контуром*). Такая фигура имеет единую обводку и заливку.

- Соединение не изменяет формы исходных контуров, которые просто включаются в состав полученной фигуры. Они называются *субконтурами*.

- Если исходные контуры накладываются, то образующаяся фигура имеет в областях перекрывания отверстия ("дырки"). Они создаются в областях перекрывания четного числа исходных контуров.

- Перед соединением замкнутых и незамкнутых контуров последние преобразуются в замкнутые путем соединения их концов. Обратите внимание, что такое преобразование само может повлечь за собой появление контуров с дырками (рис. 2.86). Впрочем, соединение замкнутых и незамкнутых контуров используется исключительно редко.

- Соединение исключительно незамкнутых контуров происходит без каких-либо дополнительных преобразований. В результате получается более сложный незамкнутый контур.

- Образованная после соединения фигура приобретает атрибуты заливки и обводки того из исходных контуров, который был выделен последним.

- При соединении в единый объект-кривую графических примитивов (прямоугольники, эллипсы, многоугольники) CorelDRAW преобразует такие объекты в кривые (с утратой особых свойств).

Соединение контуров чаще всего используется в двух целях: для создания фигур с дырками во внутренней области и для уменьшения количества объектов в иллюстрации. Например, именно с помощью соединения графических примитивов проще всего получать такие фигуры, как кольца, рамки и т. п. Чем меньше объектов

содержит иллюстрация, тем легче ее редактировать. Если вы нарисовали траву с помощью большого количества линий с одинаковой зеленой обводкой, то целесообразно выполнить для них команду соединения. Работать с получившейся фигурой проще и значительно быстрее. Как отмечалось выше, после соединения исходные контуры не исчезают, они становятся субконтурами образующейся фигуры. Поскольку она содержит всю информацию о включенных в нее контурах, то может быть снова разделена на них. Для этого служит обратная команде Combine (Соединить) команда Break Apart (Разделить), также находящаяся в меню Arrange (Упорядочить). Она разбивает выделенный в документе контур на *субконтуры*. Команда работает не только для кривых, созданных с помощью соединения, а вообще для любых объектов, содержащих более одного субконтура. После разделения субконтуров они получают заливку и обводку от общего контура, а не ту, которую имели до соединения. Это вполне естественно, поскольку общий контур не содержит информации об исходных атрибутах своих субконтуров.

Чтобы соединить два или более контуров, выделите их предварительно инструментом Pick (Указатель) и выберите команду Combine (Соединить) меню Arrange (Упорядочить). Напомним, что в местах пересечения субконтуров появятся "дырки" (рис. 2.87); атрибуты заливки и обводки полученный контур унаследует от того из исходных объектов, который был выделен последним. Поэтому, если вы хотите, чтобы заливка и обводка соединенного контура совпадали с атрибутами одного из исходных объектов, выделяйте его последним. Например, используйте для выделения остальных контуров выделительную рамку, а на последнем щелкните инструментом Pick (Указатель) при нажатой клавише <Shift>.

Соединение широко используется и для незамкнутых контуров. Это необходимый предварительный шаг для дальнейшего объединения узлов двух кривых. Если две кривые являются отдельными объектами, то вы не сможете соединить их конечные узлы, чтобы образовался единый контур. Такая операция допустима только для узлов, находящихся в одном контуре. Решение задачи состоит в предварительном соединении этих отдельных кривых в один контур командой Combine (Соединить). Когда обе кривые станут субконтурами одного контура, вы сможете выполнять любые операции с их узлами.

Субконтуры получаются не только в результате выполнения команды Combine (Соединить). Второй, противоположный путь их создания — разрыв простого контура. Если инструментом Shape (Форма) выделить любой узел контура или несколько его узлов, а затем нажать кнопку Break Curve (Разъединить кривую) на панели свойств, то контур будет разъединен в каждом из выделенных узлов с образованием соответствующего количества субконтуров (рис. 2.88). Количество субконтуров в контуре отображается на панели состояния CorelDRAW.

Из образовавшихся субконтуров можно получить отдельные объекты, если выполнить команду Break Apart (Разделить) из меню Arrange (Упорядочить). Впрочем, можно сразу разбить контур на независимые контуры, если ранее вместо кнопки Break Curve (Разъединить кривую) использовать команду Break Apart (Разделить).

Команды работы с контурами в контекстном меню

Если активен один из инструментов создания или редактирования контуров, при щелчке правой кнопкой мыши на узле контура открывается *контекстное меню*. Оно содержит большинство команд, которые могут вам пригодиться для редактирования формы кривых.

Эти команды заменили единственную, существовавшую в предыдущих версиях команду Auto-close Curve (Автоматически замыкающиеся кривые). По существу она реализовывала третий вариант соединения, и вы до сих пор найдете ее кнопку на панели свойств инструмента Shape (Форма). Новый набор команд замыкания в

CorelDRAW исключительно удобен, особенно для обработки трассированных изображений, полученных из программы CorelTRACE.

Контрольные вопросы

1. Перечислите типы линий, которые можно рисовать в CorelDraw.
2. Объясните порядок создания линий Безье, назовите три типа узлов линии.
3. Какие существуют типы узелков в Corel Draw?
4. Как превратить объект в кривую?
5. Как объединить несколько объектов в один?
6. Как замкнуть две кривые по прямой?
7. Назовите виды художественной кисти.

Литература: [2 — С.93-102; 3 — С. 71-76; 79-82; 4 — С.270-299; 19 — С.19-73; 16 — С.15-54; 17 — С. 172-191; 18 — С. 54-253]

Тема 5. Организация объектов

1. Выравнивание по направляющим, по объектам, по сетке.
2. Окно Align and Distribute
3. Приемы работы с документом
4. Приемы работы со слоями в Диспетчере объектов
5. Приемы работы с размерными линиями

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

В большинстве случаев действия группировки, комбинирования и формирования являются обратимыми. Это значит, что существует возможность восстановления или извлечения исходных объектов, участвовавших в создании сложного графического изображения.

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

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

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

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

Группировка объектов

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

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

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

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

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

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

Объединение

Операция объединения, так же как две описанные далее операции исключения и пересечения, представляет собой важнейший инструмент построения объектов сложных форм из более простых. Как уже отмечалось выше, эта операция необратима, то есть полученный в результате объект нельзя автоматически разделить обратно на исходные составляющие.

Операция *объединения* представляет собой удаление пересекающихся частей объединяемых объектов и составление из фрагментов их границ новой границы по линии общего абриса. Если операция выполняется над непересекающимися объектами, она приводит к тому же результату, что и операция соединения — формированию соединенной кривой, состоящей из нескольких ветвей. Участвовать в операции могут два одиночных объекта, одиночный объект и совокупность объектов или две совокупности объектов.

Две совокупности объектов, участвующих в операции объединения, принято называть *выделенными* и *указанными* объектами. Смысл этих названий станет ясным после знакомства с последовательностью выполнения операции, а пока отметим, что ни одна из этих совокупностей не может быть пустой, но любая из них может состоять из единственного объекта.

Получившийся в результате операции объект наследует атрибуты заливки и обводки указанного объекта. Если совокупность указанных объектов включает несколько объектов, то значения атрибутов результата наследуются у указанного объекта, выбранного последним.

Основными инструментами, с помощью которых задаются режимы выполнения операции объединения и запускается сама операция, являются элементы управления пристыковываемого окна Shaping (Формообразование), доступ к которым открывается после выбора пункта Weld (Объединение) в раскрываемом списке, и кнопка Quick Weld (Объединение) на панели атрибутов.

Чтобы выполнить операцию объединения с помощью кнопки Quick Weld (Объединение) панели свойств, надо сначала выделить объединяемые объекты. В этом варианте выполнения операции совокупность указанных объектов не создается —

подразумевается, что ее роль играет последний из объектов, выделенных перед щелчком на кнопке Quick Weld (Объединение).

Пересечение

Операция пересечения создает новый объект из области пересечения двух или более объектов, участвующих в операции. Так же как объединение, пересечение в общем случае выполняется над двумя совокупностями объектов — выделенной и указанной. Однако в отличие от объединения при пересечении может получиться и несколько объектов, поскольку новые объекты возникают из всех попарных пересечений выделенных и указанных объектов.

Новый объект наследует атрибуты заливки и обводки «родительского» объекта, входившего в совокупность указанных. Совокупность выделенных объектов включала лишь один круг с белой заливкой, а четыре прямоугольника с различными заливками составили совокупность указанных объектов. Справа на рисунке представлены элементы управления пристыковываемого окна Shaping (Формообразование) после выбора в раскрывающемся списке пункта Intersect (Пересечение).

Чтобы выполнить операцию пересечения при помощи элементов управления пристыковываемого окна Shaping (Формообразование), выделите объекты, установите требуемые флажки сохранения выделенных и указанных объектов, щелкните на кнопке Intersect With (Пересечь с) и при нажатой клавише Shift щелчками выделите требуемые объекты.

Пересечение объектов в практической работе используется значительно реже, чем объединение и исключение, но существует одна типовая задача, которую без этой операции было бы довольно сложно решить. Речь идет о «переплетающихся» объектах— композиции, в которой одна часть объекта А должна перекрываться объектом Б, а другая часть того же объекта А должна сама перекрывать объект Б.

Исключение

Исключением объектов называется операция, при которой у указанного объекта удаляются части, перекрываемые выделенным объектом. Мы уже встречались с похожей операцией, когда рассматривали работу инструментом Eraser (Ластик). При работе этим инструментом в качестве выделенного объекта выступала фигура ластика (круг или квадрат заданных размеров). При выполнении операции исключения в роли «формы для высечки», отсекающей ненужные части указанных объектов, может выступать любой объект и даже совокупность объектов CorelDRAW. Как обычно, в совокупностях и выделенных, и указанных объектов может быть несколько объектов. Если перед выполнением исключения выделено несколько объектов, то «форма для высечки» составляется как результат объединения этих объектов.

В состав совокупности указанных объектов могут входить не только отдельные объекты, но и их группы. Это очень удобно, если нужно удалить отдельные части стандартных изображений из библиотеки клипарта.

При выполнении исключения с помощью пристыковываемого окна Shaping (Формообразование) все делается так же, как при выполнении объединения и пересечения: открываются элементы управления исключением, выделяются объекты, устанавливаются флажки режимов сохранения, выполняется щелчок на кнопке Trim (Исключение) и при нажатой клавише Shift выделяются объекты из совокупности указанных. При щелчке на кнопке Quick Trim (Исключение) панели атрибутов совокупность выделенных объектов составляется из всех выделенных объектов рисунка, кроме последнего, который играет роль указанного объекта. Все исходные объекты сохраняются.

Получившийся в результате пересечения объект наследует атрибуты заливки и обводки указанного объекта. Если указанных объектов несколько, то и в результате

пересечения в общем случае получится несколько объектов, каждый из которых унаследует атрибуты своего родительского объекта из совокупности указанных.

Упрощенное исключение для перекрывающихся объектов

В арсенале CorelDRAW имеются средства, позволяющие в один прием выполнять операцию исключения для совокупности выделенных объектов, частично перекрывающихся друг друга. Это инструменты Simplify (Упростить), Front Minus Back (Передний минус задние) и Back Minus Front (Задний минус передние). Одноименные пункты включены также в раскрывающийся список выбора типа преобразования в пристыковываемом окне Shaping (Формообразование).

Упрощение работы пользователя достигается за счет отказа от отдельного выбора совокупностей указанных и выделенных объектов — указанные объекты определяются автоматически по типу операции. Перед ее началом должно быть выделено как минимум два объекта.

Инструмент Simplify (Упростить) выполняет достаточно сложную операцию: для каждого выделенного объекта, начиная с самого нижнего в стопке, выполняется исключение всех остальных выделенных объектов, расположенных в стопке выше него. От амперсанда, автоматически преобразованного в кривую, осталось совсем немного — из него последовательно исключались круг и многоугольник. Многоугольник изменений не претерпел (из него ничего не исключалось). Круг превратился в соединенную кривую из пяти замкнутых ветвей, оставшихся после исключения многоугольника.

Функции инструментов Front Minus Back (Передний минус задние) и Back Minus Front (Задний минус передние) полностью описываются их названиями. Первый выполняет исключение, при котором в качестве указанного объекта выступает верхний из всех выделенных объектов, а все остальные объекты из него исключаются (и на этом заканчивают свое существование). Второй инструмент делает в точности то же самое, но в роли указанного выступает объект, расположенный в самом низу стопки.

Преобразование объекта в кривые

Из того что нам известно про объекты CorelDRAW и их поведение при выполнении над ними различных операций, можно с полным основанием сделать вывод, что кривые (замкнутые и незамкнутые) представляют собой наиболее фундаментальный, базовый класс объектов. Например, какие бы объекты ни входили в совокупности выделенных и указанных объектов при выполнении операций объединения, исключения и пересечения, в результате получается объект, относящийся к классу кривых, или совокупность таких объектов. К кривым применимы все без исключения операции преобразования объектов, доступные в CorelDRAW. Из-за этого во многих случаях возникает необходимость явного преобразования объекта в кривую. Нам уже приходилось сталкиваться с этой операцией (например, в последнем упражнении), поэтому ограничимся несколькими замечаниями.

Чтобы преобразовать выделенные объекты в кривые, достаточно выбрать команду Arrange ► Convert To Curves (Монтаж ► Преобразовать в кривые) или щелкнуть на соответствующей ей кнопке панели атрибутов (на ней изображен кружок с четырьмя узлами).

При преобразовании текстов в кривые обычно получаются очень сложные объекты с большим количеством узлов, и при выполнении операций с такими объектами скорость работы заметно снижается. Поэтому рекомендуется перед преобразованием в кривые разбить тексты на сравнительно небольшие блоки.

Отделение объектов

Знакомясь с различными типами линий, мы столкнулись с особой категорией объектов CorelDRAW — составными объектами. Для этой категории объектов, возникающих на рисунке исключительно в результате применения того или иного

эффекта, характерно наличие в составе объекта нескольких объектов более низкого порядка. Один или два таких объекта играют роль управляющих, то есть определяют своей формой и расположением форму и положение подчиненных объектов. В качестве примеров преобразований, порождающих составные объекты, можно назвать преобразования перспективы, экструзии, клонирования, пошагового перехода, ореола и другие.

При работе с составным объектом невозможно непосредственно редактировать подчиненные объекты (их нельзя даже выделить). Если для воплощения художественного замысла такое редактирование все-таки необходимо, составной объект вначале преобразуют в совокупность отдельных объектов. Операция такого преобразования называется *отделением*. Операция отделения необратима — после отделения промежуточных объектов, например пошагового перехода, автоматически восстановить этот пошаговый переход из отдельных составных частей уже не удастся. Выполняется операция отделения составных объектов командой Arrange ► Separate (Монтаж ► Отделить). В результате выполнения этой операции составной объект распадается на отдельные управляющие объекты и группу подчиненных объектов. Для редактирования отдельных промежуточных объектов может потребоваться разгруппирование этой группы.

Контрольные вопросы

1. Как выровнять объекты по направляющим?
2. Как выровнять объекты по объектам?
3. Как выровнять объекты по сетке?
4. Как выровнять объекты с помощью диалогового окна Align and Distribute?
5. Как изменить размер и ориентация страниц документа?

Литература:

Литература: [2 — С.102-110; 3 — С. 38-41; 4 — С.139-145; 341-361; 8 — С. 32-77; 6 — С. 83-123].

Тема 6. Обработка текста

1. Типы текстовых объектов
2. Задача атрибутов
3. Текст как объект
4. Импорт текстовых файлов
5. Размещение текста вдоль контура
6. Символы

В CorelDRAW различают два типа текстовых объектов. Первый называется Artistic text (Фигурный текст) и предназначен для создания коротких надписей, заголовков, девизов и т. п., к которым можно применять различные специальные эффекты CorelDRAW. Второй тип текстовых объектов называется Paragraph text (Простой текст). Эти объекты предназначены для создания больших текстов. Такой текст разбит на абзацы, как в любом современном текстовом редакторе, поэтому работа с простым текстом основана на изменении свойств его абзацев.

Создание фигурного текста

Для создания фигурного текста (объекта Artistic text (Фигурный текст)) выполните следующие действия.

1. Щелкните мышью на кнопке Text Tool (Текст) или нажмите клавишу F8.
2. Щелкните мышью на рабочей странице в месте начала надписи.
3. На экране появится курсор ввода. Введите текст и завершите ввод комбинацией клавиш Ctrl+Пробел.

4. Вокруг надписи появятся маркеры выделения. Будет создан текстовый объект CorelDRAW типа Artistic text (Фигурный текст).

Если в п. 3 не вводить текст, а только нажать комбинацию клавиш Ctrl+Пробел или щелкнуть мышью, например в другом месте рабочей страницы, текстовый объект Artistic text (Фигурный текст) создан не будет.

Создание простого текста

Создание простого текста (объекта Paragraph text (Простой текст)) выполняется точно так же, как фигурного текста, за исключением следующего. В п. 2, приведенном в предыдущем разделе порядка действий, не щелкайте мышью на странице, а нарисуйте рамку, как при выделении объектов. Размер этой рамки будет определять размер текстовой рамки объекта Paragraph text (Простой текст). Когда кнопка мыши будет отпущена, на экране появится рамка с курсором ввода (рис. 6.3). Для создания *квадратной* текстовой рамки удерживайте нажатой клавишу Ctrl.

В CorelDRAW невыделенные пустые текстовые рамки, созданные без ввода текста, могут содержать надпись: «Click here with Text Tool to add Paragraph text» (Щелкните здесь с помощью инструмента ввода текста, чтобы добавить Простой текст). Это позволяет быстрее визуально находить пустые текстовые рамки. В CorelDRAWX3 режим выделения текстовой рамки по умолчанию отключен.

Для включения режима выделения рамки простого текста надо выбрать команду View → Show → Text Frames (Вид → Показать → Рамки текста).

Работа инструмента Text (Текст) сопровождается различными изменениями интерфейса CorelDRAW. Как всегда, самый активный элемент интерфейса – это панель свойств (рис. 6.4). Панель свойств этого инструмента очень напоминает панель форматирования обычного текстового редактора – такого, например, как Microsoft Word.

Для постоянного доступа к инструментам форматирования текста используют панель Text (Текст), окно настройки Character Formatting (Форматирование символа) и вкладку свойств текста окна настройки Object Properties (Свойства объекта).

Чтобы раскрыть на экране панель Text (Текст), выберите соответствующую команду в контекстном меню любой панели инструментов – щелкните на любой панели правой кнопкой мыши.

Для открытия окна Object Properties (Свойства объекта) нажмите комбинацию клавиш Alt+Enter при выделенном текстовом объекте или выберите команду Properties (Свойства) в контекстном меню текстового объекта.

Редактирование текста

Рассмотрим в этом разделе способы ввода нового текста в уже имеющийся текстовый объект и его редактирования.

Ввод текста

Для начала редактирования текстового объекта выполните одно из следующих действий:

- дважды щелкните на текстовом объекте и приступайте к редактированию текста прямо на странице CorelDRAW – курсор ввода появится на месте щелчка указателем мыши;
- выделите текстовый объект и нажмите клавишу F8 или щелкните на инструменте Text (Текст) панели Toolbox (Набор инструментов) – курсор ввода появится в конце текста;
- раскройте специально предназначенное для этого окно Edit Text (Редактировать текст), одним из перечисленных ниже способов:

Для работы с большими текстовыми объектами используется встроенный редактор текста Edit Text (Редактировать текст)

- нажав комбинацию клавиш Ctrl+Shift+T;
- выбрав команду Edit Text (Редактировать текст) из контекстного меню текстового объекта (см. рис. 6.8);
- выбрав команду меню Text → Edit Text (Текст → Редактировать текст);
- щелкнув на кнопке Edit Text (Редактировать текст) панели свойств.

Вставка текста из других приложений

Используя буфер обмена и команды меню Edit (Правка), можно быстро вставить текст в CorelDRAW из любого приложения. Команды Paste (Вставить) и Paste Special (Специальная вставка) вставляют текст из буфера обмена, а команда Insert New Object (Вставить новый объект) вставляет новый текст, созданный в любом текстовом редакторе, непосредственно из CorelDRAW или из уже существующего файла.

Текст или любой объект может быть вставлен непосредственно в текст после курсора ввода, в режиме редактирования. Вставляемый текст таким образом становится частью текстового объекта CorelDRAW, как будто его ввели с помощью клавиатуры.

Пользователь может выбрать один из трех вариантов вставки текста из буфера обмена Windows.

Переключатель Maintain Fonts and Formatting (Сохранять шрифты и форматирование) позволяет вставлять текст с сохранением его начертания (шрифта) и форматирования.

Переключатель Maintain Formatting Only (Сохранить только форматирование) позволяет вставлять текст с сохранением только его форматирования.

Переключатель Discard Fonts and Formatting (Удалять шрифты и форматирование) позволяет вставлять текст, отказавшись от его прежнего начертания (шрифта) и форматирования.

Установленный по умолчанию флажок Force CMYK Black (Вынужденный черный CMYK), который доступен только для первых двух переключателей, позволяет преобразовать текст черного цвета в модель CMYK. Если сбросить этот флажок, черный цвет текста будет представлен в той модели, в которой он представлен в той программе, из которой копируется текст. Например, в программе Microsoft Word цвет текста представлен в модели RGB.

Установка флажка Don't show this warning again (Больше не показывать это предупреждение) позволяет запретить появление окна Importing/Pasting Text (Импортирование/Вставка текста) перед каждой вставкой текста. В этом случае текст будет вставляться в CorelDRAW автоматически с параметрами, выбранными в этом окне в последний раз.

Если вставка текста выполняется с сохранением использованных для него шрифтов, а в системе не установлены нужные шрифты, CorelDRAW предложит заменить шрифт другим шрифтом, используя систему сопоставления шрифтов PANOSE. Такая ситуация возможна, например, если на одном компьютере установлено несколько операционных систем и текст вставляется из документа, который был подготовлен в другой системе с отличающимся набором установленных шрифтов. Также такая ситуация может возникнуть и при вставке текста из документа, открытого в Сети из другого компьютера.

Копирование текста в буфер обмена Windows из CorelDRAW

В каком виде текст будет попадать в буфер обмена операционной системы Microsoft Windows из CorelDRAW для его вставки в другие приложения, определяется в группе параметров Clipboard (Буфер обмена) на странице Workspace → Text (Рабочее пространство → Текст) окна Options (Параметры).

Форматирование текста

После подготовки текста (создания текстового объекта, ввода текста или его вставки), как правило, текстовому объекту придают подходящий вид – форматируют его. Рассмотрим средства форматирования текста в CorelDRAW.

Окно Character Formatting (Форматирование символов)

Пристыковываемое окно Character Formatting (Форматирование символов), предоставляющее доступ ко всем средствам форматирования фигурного текста, в том числе отсутствующим на панели атрибутов.

Назначение элементов управления этого пристыковываемого окна описано ниже.

- Раскрывающийся список Font (Гарнитура) содержит наименования установленных в системе гарнитур, доступных для форматирования текста.
- Раскрывающийся список Style (Начертание) служит для выбора варианта начертания.
- Комбинированный список Size (Кегль) позволяет задать высоту символов текста.
- Кнопка Underline (Подчеркивание) позволяет задать подчеркивание.
- Кнопка Horizontal Alignment (Выравнивание по горизонтали) открывает панель, с помощью которой можно задать выравнивание фигурного текста (по левому или правому краю, по центру и др.).
- Комбинированный список Range Kerning (Кернинг) позволяет установить кернинг для символов текста.
- Область Character Effects (Символьные эффекты) содержит раскрывающиеся списки Underline (Подчеркивание), Strikethru (Перечеркивание) и Overscore (Надчеркивание), с помощью которых можно выбрать желаемый вариант дополнения символов текста горизонтальными линиями, список Uppercase (Регистр) позволяющий выбрать вариант преобразования символов текста при отображении и в капитель или прописные, а также список Position (Положение), который служит для перевода символов текста в верхний или нижний индекс.
- Область Character Shift (Смещение символов) позволяет смещать символы по горизонтали и вертикали, а также поворачивать их.

Изменение шрифта

Выделите текстовый объект или в режиме редактирования текста (когда выбран инструмент Text (Текст), см. рис. 6.1) и раскройте список шрифтов Font List (Шрифт) на панели свойств или панели Text (Текст), или на вкладке Text (Текст) окна свойств, или раскрывающийся список шрифтов в любом окне работы с текстом. Перемещайтесь по списку с помощью полосы прокрутки или клавиш управления курсором (←, ↑, → и ↓), или просто перемещайте мышью вверх/вниз. Рядом с открытым списком шрифтов будет отображаться окно предварительного просмотра с изображением выделенного шрифта.

Если для выделенного шрифта в операционную систему установлено больше одного начертания (обычный, курсив, жирный, жирный курсив), тогда строка с названием шрифта будет содержать стрелку, направленную вправо, как строки меню, которые являются подменю. Для таких шрифтов на экране автоматически будет открываться список с доступными для них начертаниями. Если списка нет, это означает, что шрифт имеет только одно начертание, например Normal (Обычный), и такой шрифт нельзя сделать курсивом (Normal_Italic), жирным (Bold) и жирным курсивом (Bold_Italic).

Для выбора шрифта щелкните мышью на нужном его начертании или перейдите в список начертаний с помощью клавиши →, выделите нужное начертание с помощью клавиш ↑□и ↓, и нажмите клавишу Enter.

В результате изменится шрифт всего текста выделенных текстовых объектов или отдельного фрагмента, выделенного в одном текстовом объекте.

Находясь в *режиме редактирования текста* (клавиша F8), для использования списка Font List (Шрифт) можно воспользоваться комбинацией клавиш Ctrl+Shift+F – поле списка подсветится, и далее, используя клавиши перемещения курсора, выбрать нужный шрифт и нажать клавишу Enter.

Изменение размера шрифта

Размер шрифта выделенных текстовых объектов или выделенного фрагмента отдельного объекта можно изменить с помощью списка Font size (Размер шрифта) панели свойств или на вкладке Text (Текст) окна свойств, либо установить с помощью поля Font size (Размер шрифта) в любом другом окне для работы с текстом. Для использования нестандартного размера шрифта его нужно ввести вручную в любое поле списка или счетчика и нажать клавишу Enter. Размер шрифта может меняться от 0,001 pt (пункта) до 3000,0 pt (у самого большого шрифта реальная высота букв будет больше одного метра).

Находясь в *режиме редактирования текста* (клавиша F8), для отображения на экране списка Font size (Размер шрифта) воспользуйтесь комбинацией клавиш Ctrl+Shift+P – поле списка подсветится. Нажмите клавишу ↓ для отображения списка, а затем, используя клавиши перемещения курсора, выберите нужный размер шрифта и нажмите клавишу Enter.

Существует еще один метод изменения размера шрифта: для увеличения размера шрифта нажмите клавишу NumLock и, удерживая нажатой клавишу Ctrl, нажмите клавишу 8 или 6 из цифровой клавиатуры – для увеличения размера шрифта, а для уменьшения – клавишу 2 или 4. Каждое нажатие клавиш 8 и 2 приводит к изменению размера шрифта на заданное параметром Keyboard Text Increment (Шаг текста клавиатуры) в окне Options (Параметры) на странице Workspace →Text (Рабочее пространство →Текст) значение, что можно определить по строке состояния и панели свойств. По умолчанию шаг изменения размера равен 1 pt (пункта). Нажатие же клавиш 4 и 6 приводит к изменению размеров шрифта на ближайшее значение размера шрифта из списка Font size (Размер шрифта).

Следующее нажатие клавиши 4 или 6 приведет к последовательному перебору размеров шрифтов из этого списка.

Начертание

Как уже отмечалось в разделе «Изменение шрифта», начертание шрифта можно выбрать непосредственно при выборе шрифта в списке Font List (Шрифт).

Несложно затем изменить начертание шрифта *выделенных* символов текста.

Для этого надо щелкнуть на одной или нескольких кнопках Bold (Жирный), *Italic* (Курсив), Underline (Подчеркнутый) в любой панели или окне, предназначенных для работы с текстом. Эти кнопки работают как флажки.

Находясь в *режиме редактирования текста* (клавиша F8), для изменения начертания выделенного фрагмента текста воспользуйтесь следующими комбинациями клавиш: Ctrl+B – Bold (Жирный); Ctrl+I – Italic (Курсив); Ctrl+U – Underline (Подчеркнутый). Повторное нажатие указанных комбинаций клавиш приводит к отмене сделанных изменений начертания текста.

Чтобы вернуть тексту нормальное начертание, отожмите все кнопки на панели свойств или Text (Текст), или повторно нажмите комбинации клавиш, которые

соответствуют установленному начертанию. Не забудьте перед этим выделить изменяемый фрагмент текста.

Подчеркивание, надчеркивание и зачеркивание

Подчеркивание, надчеркивание и зачеркивание используют для выделения отдельных фрагментов текста. Три первых списка из группы параметров Character Effects (Эффекты символа) окна Character Formatting (Форматирование символа) предназначены для создания эффекта подчеркивания, надчеркивания и зачеркивания символов: Underline (Подчеркивание), Strikethru (Зачеркивание) и Overline (Надчеркивание). По умолчанию группа параметров Character Effects (Эффекты символа) находится в свернутом состоянии. Чтобы ее развернуть, щелкните мышью на кнопке с двумя стрелками, направленными вниз.

Тогда окно Character Formatting (Форматирование символа) примет вид.

Каждый список содержит названия шести типов линий:

- Single Thick – одинарное тонкое;
- Single Thick Word – одинарное тонкое (слова);
- Single Thin – одинарное жирное;
- Single Thin Word – одинарное жирное (слова);
- Double Thin – двойное тонкое;
- Double Thin Word – двойное тонкое (слова).

В конце каждого списка находится строка Edit (Правка), раскрывающая окно для точной настройки толщины линий подчеркивания, надчеркивания и зачеркивания символов и их расположения относительно текста.

Параметры каждой линии подчеркивания, надчеркивания и зачеркивания представлены отдельной группой параметров: Line1 (Линия 1) и Line2 (Линия 2).

Если выбрана одинарная линия, тогда группа параметров Line2 (Линия 2). Для изменения толщины линии используется соответствующий список Thickness (Толщина), а для ее сдвига относительно базовой линии текста – список Baseline Shift (Сдвиг). По умолчанию оба параметра измеряются в процентном отношении от размера шрифта, как в обычных текстовых редакторах.

Шрифт, как вы помните, измеряется в пунктах (points). Для этого в списке единиц измерения, который расположен справа от поля Thickness (Толщина), выбрана строка % of Pt. size (% размера в пункт).

Вместо относительных единиц измерения с помощью списка для выбора единиц измерения можно установить измерение толщины (Thickness) сдвига линий (Baseline Shift) в пунктах. Для этого надо выбрать из списка единиц измерения строку points (пункты).

Изменение регистра текста

В CorelDRAW имеются инструменты, позволяющие избежать повторного набора текста в нижнем или верхнем регистре. При наборе текста пользователь меняет регистр вручную, используя клавиши Shift и Caps Lock. CorelDRAW позволяет преобразовать уже набранный текст из одного регистра в другой с помощью инструментов, которые предоставляет меню Options (Параметры) окна Edit Text (Редактировать текст), и независимое окно Change Case (Регистр). Окно Change Case (Регистр) можно открыть с помощью одноименной команды Text → Change Case (Текст → Регистр) или в режиме редактирования текста с помощью комбинации клавиш Shift+F3. Также эти команды доступны в контекстном меню текста во время его редактирования.

Список Uppercase (Верхний регистр) окна настройки Character Formatting (Форматирование символа), или кнопки All Capitals (Все прописные) и Small Capitals (Капитель) панели Property Bar: Kerning text (Панель свойств: Кернинг текста) предназначены соответственно для преобразования выделенных букв в обычные

прописные и малые прописные. Строки списка Uppercase (Верхний регистр) называются All CAPS (Все ПРОПИСНЫЕ) и Small CAPS (Небольшие ПРОПИСНЫЕ), однако их назначение полностью совпадает с соответствующими кнопками панели Property Bar: Kerning text (Панель свойств: Кернинг текста).

Для перехода в режим кернинга текста с помощью инструмента Shape (Форма) можно воспользоваться клавишей F10. Инструменты панели Property Bar: Kerning text (Панель свойств: Кернинг текста) будут доступны, если выделить появившиеся узлы текста инструментом Shape Форма), как узлы кривой. Для этого достаточно щелкнуть мышью на квадратах, расположенных слева от символов или знаков. Если при этом удерживать нажатой клавишу Shift, можно выделять группы символов. Для выделения группы символов, расположенных рядом друг с другом, достаточно вокруг них нарисовать рамку выделения, как с помощью инструмента Pick (Указатель) для выделения объектов.

В режиме редактирования текста инструменту Small CAPS (Капитель) по умолчанию назначена комбинация клавиш Ctrl+Shift+K.

Верхний и нижний индексы символов

С помощью списка Positions (Положение) окна настройки Character Formatting (Форматирование символа), можно легко изменить положение всего текста или выделенного фрагмента по вертикали относительно базовой линии текстового объекта. Список Positions (Положение) содержит три строки: None – отсутствует (нет), Superscript (Надстрочный) и Subscript (Подстрочный). Изменить индекс можно и в режиме кернинга текста с помощью одноименных кнопок Superscript (Надстрочный) и Subscript (Подстрочный). Но в этом режиме можно изменить индекс только выделенного текста с помощью инструмента Shape (Форма).

Выравнивание текста

Для выравнивания выделенного простого или фигурного текста предназначен список Horizontal Alignment (Выравнивание по горизонтали). Этот список находится практически во всех панелях и окнах для работы с текстом: панели свойств, панели Text (Текст), в диалоговом окне Edit Text (Редактировать текст).

В режиме редактирования текста пользователь может воспользоваться следующими комбинациями клавиш для выравнивания фигурного текста или текущего абзаца простого текста (в котором находится курсор ввода): None (Нет) – Ctrl+N; Left (По левому) – Ctrl+L; Center (По центру) – Ctrl+E; Right (По правому краю) – Ctrl+R; Full (По ширине) – Ctrl+J; Force Full (Полное по ширине) – Ctrl+H.

Также текст по горизонтали можно выровнять с помощью списка Horizontal (По горизонтали) из группы параметров Alignment (Выравнивание) окна настройки Paragraph Formatting (Форматирование абзаца), которое показано на рис. 6.25:

- None (Нет) – выравнивание отсутствует;
- Left (Слева) – выравнивание по левому краю;
- Center (По центру) – выравнивание по центру;
- Right (Справа) – выравнивание по правому краю;
- Full justify (По ширине) – выравнивание по ширине;
- Force justify (Полное) – полное выравнивание по ширине.

Чтобы открыть Paragraph Formatting (Форматирование абзаца), выполните команду Text → Paragraph Formatting (Текст → Форматирование абзаца).

Расположение на рабочей странице фигурного текста зависит от выравнивания этого текста.

Интервалы между элементами текста

И для фигурного, и для простого текста с помощью группы параметров Spacing (Интервал) окна настройки Paragraph Formatting (Форматирование абзаца), можно определить следующие интервалы: между символами – поле Character (Между

символами); между *словами* – поле Word (Между словами); между *строками* – поле Line (Между строками).

Интервалы между символами и словами изменяются в процентном отношении от высоты символа текста – % of Char. height (% от высоты символа). Изменение интервала между символами называется *кернингом*, а между словами – *разрядкой*. Изменение междустрочного расстояния имеет также специальное название – *интерлиньяж*. В CorelDRAW интерлиньяж изменяют в одной из трех систем измерения. Рассмотрим возможные значения списка единиц измерения в группе параметров Spacing (Интервал):

- значение % of Char. height (% от высоты символа) позволяет изменять междустрочный интервал в процентном отношении к высоте символа, определяемой самой высокой и самой низкой точками символов шрифта. Чтобы лучше понять, как влияет изменение значения % of Char. height (В процентном отношении к высоте символа) на междустрочный интервал, введите в поле % of Char. height значение 0. Все строки текста сольются в одну, переместившись в положение первой строки текста. Значение points (пункты) позволяет *точно* изменять междустрочное расстояние в пунктах, что обеспечивает фиксированное междустрочное расстояние. Используя значение points (пункты), можно быть уверенным, что междустрочное расстояние не изменится, если изменить размер всего текста, как это происходит при относительном способе изменения расстояния, зависящего от высоты символа или размера текста. Этот способ используется практически во всех текстовых редакторах;

- значение % of Pt. Size (% размера в пунктах) понятно в использовании: если текст – 10 пунктов, значит, значение счетчика Line (Строка), равное 100%, означает интерлиньяж, равный 10 pt (10 пунктам). Этот способ изменения междустрочного интервала часто применяется в текстовых редакторах. Какой бы размер шрифта ни был бы выбран, междустрочный интервал всегда останется одинарным (100%), полуторным (150%) или двойным (200%).

Изменение интервалов между элементами текста с помощью инструмента Shape

Как уже отмечалось, изменять интервалы между элементами текста можно с помощью инструмента Shape (Форма). Для этого выделите текст и с помощью клавиши F10 перейдите к инструменту Shape (Форма) панели Toolbox (Набор инструментов). На экране появятся две стрелки. Перемещая эти стрелки, можно быстро изменить междустрочный интервал (стрелка вниз) и межсимвольный интервал (стрелка вправо).

Дополнительные средства форматирования простого текста

Как уже отмечалось, простой текст предназначен для работы с большими текстовыми фрагментами, соизмеримыми по размеру с текстовыми файлами. Редко, когда все абзацы такого текста отформатированы одинаково. Как и большинство текстовых редакторов, CorelDRAW предоставляет множество дополнительных способов форматирования абзацев текста: для выделения первых букв, как в книжках со сказками; для создания списков; для создания текста в колонках, как в газетах.

Буквица

Для создания в текущем абзаце буквицы щелкните на кнопке Show/Hide Drop Cap (Показать/скрыть буквицу) панели свойств или панели Text (Текст).

После этого можно выделить буквицу и изменить ее шрифт или другие параметры форматирования, как для обычного символа текста, с помощью панели свойств или других уже рассмотренных элементов интерфейса.

В режиме редактирования текста для создания буквицы можно воспользоваться комбинацией клавиш Ctrl+Shift+D.

Для точного изменения параметров буквицы выберите команду Text → Drop Cap (Текст → Буквица). На экране откроется диалоговое окно Drop Cap (Буквица).

Назначение флажка Use drop cap (Использовать буквицу) совпадает с назначением кнопки Show/Hide DropCap (Показать/скрыть буквицу) панели свойств. Если буквица еще не создана, установите этот флажок. Если буквица уже создана с помощью кнопки Show/Hide DropCap (Показать/скрыть буквицу), тогда этот флажок будет установлен автоматически.

Размер буквицы измеряется в строках текста абзаца, в котором она создана. По умолчанию размер буквицы равен 3 строкам. Чтобы изменить размер буквицы, введите новое значение в поле счетчика Number of lines dropped (Высота в строках).

По умолчанию между буквицей и текстом нет отступа. Для добавления отступа измените значение поля счетчика Space after drop cap (Интервал после буквицы).

С помощью кнопки Show/Hide DropCap (Показать/скрыть буквицу) панели свойств буквица создается в тексте – строки текста окружают буквицу. Флажок Use hanging indent style for drop cap (Использование для буквицы стиля На поле) позволяет расположить буквицу на отдельном поле, полученном за счет добавления тексту абзаца отступа слева.

Кнопка Preview (Просмотр) позволяет, не покидая окна Drop Cap (Буквица), увидеть непосредственно в рабочей области CorelDRAW, как будет выглядеть буквица с новыми параметрами. Однако использование кнопки Preview (Просмотр) не означает, что новые параметры будут применены к тексту, для этого не забудьте закрыть окно Drop Cap (Буквица) с помощью кнопки ОК. Для выхода без сохранения новых параметров щелкните мышью на кнопке Cancel (Отменить).

Как видите, буквица имеет тень. На самом деле это фигурный текст, состоящий из одной буквы «В» и отформатированный как буквица. Затем его расположили за буквицей (с помощью комбинации клавиш Shift+PgDn) и немного сместили вниз и влево.

Чтобы удалить буквицу, еще раз щелкните на кнопке Show/Hide DropCap (Показать/скрыть буквицу) панели свойств текстового объекта или панели Text (Текст). В режиме редактирования текста можно нажать комбинацию клавиш Ctrl+Shift+D. Также удалить буквицу можно, сбросив флажок Use drop cap (Использовать буквицу) в окне Drop Cap (Буквица).

Маркеры

Для создания нумерованного списка из выделенных абзацев текста или выделения отдельных абзацев текста с помощью какого-то причудливого маркера щелкните на кнопке Show/Hide Bullet (Показать/скрыть маркеры) панели свойств (рис. 6.34) или панели Text (Текст).

По умолчанию инструменту Show/Hide Bullet (Показать/скрыть маркеры) в режиме редактирования текста назначена комбинация клавиш Ctrl+M.

Для точного изменения параметров буквицы выберите команду Text →Bullets (Текст →Маркеры). На экране откроется диалоговое окно Bullets (Маркеры).

Маркером может быть *любой* символ *любого* символьного шрифта, который установлен в операционной системе Microsoft Windows.

Для выбора шрифта предназначен список Font List (Шрифт). Для поиска символа в выбранном шрифте используйте кнопку Symbol (Символ), раскрывающую список символов. Параметр Size (Размер) предназначен для изменения размера маркера (в пунктах), а параметр Baseline Shift (Смещение) определяет смещение маркера от базовой линии шрифта (в пунктах). Отрицательные значения смещают маркер вниз относительно базовой линии первой строки текста абзаца, а положительные значения смещают маркер вверх.

Флажок Use hanging indent style for bulleted lists (Использование для нумерованного списка стиля На поле) позволяет расположить маркеры на отдельном поле, полученном за счет добавления тексту абзаца отступа слева.

Поле Text frame to bullet (Интервал от текстовой рамки до маркера) позволяет создавать иерархические вложенные списки, когда для выделения подсписка используют отступ слева от списка верхнего уровня. По умолчанию маркер расположен у левого края текстовой рамки.

Поле Bullet to text (Интервал от маркера до текста) особенно полезен, когда установлен флажок Use hanging indent style for bulleted lists (Использование для нумерованного списка стиля На поле). В этом случае рекомендуется немного отодвинуть текст от маркера, чтобы еще лучше выделить маркер в тексте. Если флажок Use hanging indent style for bulleted lists (Использование для нумерованного списка стиля На поле) не установлен, тогда с помощью поля Bullet to text (Интервал от маркера до текста) будет выполнен сдвиг только первой строки абзаца.

Кнопка Preview (Просмотр) позволяет, не покидая окна Bullets (Маркеры), увидеть непосредственно в рабочей области CorelDRAW, как будут выглядеть маркеры с новыми параметрами.

Колонки

Нередко большие тексты состоят из множества коротких абзацев, которые не заполняют и половины листа обычной писчей бумаги формата А4, например стихотворения, поэмы, сказки и т. д. Обычно в этом случае текст располагают на странице в виде колонок, как в обычных газетных статьях. CorelDRAW позволяет легко разделить объект Paragraph Text (Простой текст) на взаимосвязанные колонки, в которых текст автоматически слева направо переходит из колонки в колонку.

Для создания колонок выделите простой текст и выберите команду Text →Columns (Текст →Колонки). В результате на экране откроется диалоговое окно Column Settings (Настройки колонок).

Счетчик Number of columns (Число колонок) определяет число колонок для текста.

Таблица с колонками Column (Столбец), Width (Ширина) и Gutter (Переплет) определяет соответственно номер колонки, ее ширину и поле между колонками в текущих единицах измерения. Флажок Equal column width (Колонки равной ширины) позволяет сделать все колонки одной ширины. Автоматическое изменение ширины колонок будет зависеть от числа колонок и способа изменения всей текстовой рамки.

По умолчанию выбран переключатель Maintain current frame width (Сохранить ширину рамки) – это означает, что максимальная ширина колонок и интервала между ними будет высчитываться, исходя из текущего горизонтального размера текстовой рамки. Если выбрать переключатель Automatically adjust frame width (Автоматически изменять ширину рамки), тогда ширина столбцов может быть произвольной, а ширина текстовой рамки будет автоматически изменяться в зависимости от ширины колонок и интервала между ними.

Для изменения ширины колонок и расстояния между ними щелкните мышью в соответствующей ячейке таблицы колонок так, чтобы она превратилась в числовое поле ввода, как показано на рис. 6.38. Если установлен флажок Equal column width (Колонки равной ширины), тогда для изменения значений доступны только ячейки первой строки таблицы.

Управлять шириной колонок можно непосредственно на рабочей странице CorelDRAW. Для этого перейдите в режим редактирования текста, например нажмите клавишу F8, подведите указатель к краю колонки так, чтобы указатель превратился в двунаправленную стрелку, и перетащите границу колонки, изменяя интервал между колонками и размер самих колонок.

Особенности изменения текстовых объектов

Создание надписи с тенью

Для создания тени выполните следующие действия.

1. Создайте небольшой заголовок фигурного текста (Artistic text (Фигурный текст)): нажмите клавишу F8; щелкните мышью на экране в месте начала ввода; введите текст и нажмите комбинацию клавиш Ctrl+Пробел.

2. Для создания копии выделенного объекта нажмите клавишу + в цифровой части клавиатуры. Копия будет наложена на оригинал – ее положение будет в точности совпадать с ним.

3. Нажмите клавишу Tab для выделения нижнего текста. Этот объект будет тенью.

4. Залейте его каким-нибудь серым цветом – щелкните левой кнопкой в экранной палитре цветов, например на цвете 20% Black (20% – черный).

5. Два раза нажмите клавишу ↓ и два раза – клавишу →, таким образом переместив текст вниз и вправо.

Создание печати

CorelDRAW позволяет расположить *фигурный текст* (объект Artistic Text (Фигурный текст)) на любом пути. Хорошим примером, иллюстрирующим этот эффект, может послужить любая круглая или овальная печать с расположенным по кругу текстом.

Для расположения текста на кривой выполните следующие действия.

1. Создайте объект, вдоль пути которого будет расположен текст, например эллипс.

2. С помощью клавиши F8 перейдите к инструменту Text (Текст).

3. Подведите указатель мыши к абрису. Когда указатель изменит свой вид на курсор ввода, щелкните левой кнопкой мыши.

4. Введите текст и завершите ввод с помощью комбинации клавиш Ctrl+Пробел.

Так же расположить текст на кривой можно с помощью следующей последовательности действий.

1. Создайте или вставьте объект, вдоль пути которого надо расположить текст.

2. Создайте строку фигурного текста, которую надо расположить вдоль кривой: нажмите клавишу F8; щелкните мышью на экране в месте начала ввода; введите текст и нажмите комбинацию клавиш Ctrl+Пробел.

3. Выберите команду Text ⇒ Fit Text To Path (Текст ⇒ Текст вдоль пути).

4. Появившейся на экране стрелкой выберите объект, созданный в п. 1, но не щелкайте мышью.

5. На экране появятся предварительное изображение текста и подсказка с расстоянием, на котором этот текст будет расположен от пути кривой. Перемещая указатель вдоль кривой, можно перемещать вдоль кривой весь текст. Выбрав подходящее расположение текста, щелкните мышью.

Если случайно щелкнуть стрелкой вне объекта, выполнение команды Fit Text To Path (Текст вдоль пути) будет прервано, и на экране появится окно Select Text Path (Выбор пути текста) с предупреждением о том, что ни один из объектов не выбран. Для следующей попытки выбора объекта щелкните на кнопке Yes (Да), для прекращения выполнения операции – на кнопке No (Нет).

В результате будет создан объект типа Text on Path (Текст вдоль пути) – см. в строке состояния. Этому объекту соответствует собственная панель свойств, позволяющая изменять положение текста на кривой.

Перед текстом выделенного объекта типа Text on Path (Текст вдоль пути) располагается специальный маркер, который предназначен для перемещения текста вдоль кривой с помощью мыши.

Закручивание текста

Для того чтобы расположить *простой текст* (объект Paragraph Text (Простойтекст)) на спирали, выполните следующие действия.

1. Создайте простой текст: нажмите клавишу F8; щелкните мышью на экране в месте начала ввода; введите текст (или вставьте, например, с помощью комбинации клавиш Ctrl+V) и нажмите комбинацию клавиш Ctrl+Пробел.

2. Создайте спираль: с помощью клавиши A перейдите к инструменту Spiral (Спираль) плавающей панели Object Flyout (Объект) и растяните на экране спираль. Напоминаем, что предварительно с помощью панели свойств можно изменить число витков. Для получения симметричной спирали во время рисования удерживайте нажатой клавишу Ctrl.

3. Выберите команду Text →Fit Text To Path (Текст →Текст вдоль пути).

4. Щелкните стрелкой на спирали.

В результате простой текст расположится на кривой, но в отличие от фигурного текста не уместившийся на спирали фрагмент не «скутится», а, как и положено простому тексту, станет невидимым, о чем свидетельствует направленная вниз стрелка на нижнем боковом маркере.

Далее, чтобы получить изображение, отформатируйте текст с помощью инструментов панели свойств или увеличьте размер спирали, но можно это сделать еще проще.

1. Выделите простой текст и выберите команду Text →Fit Text To Frame (Текст →Текст в рамку). Это позволит автоматически подогнать размер текста так, чтобы он весь уместился на кривой.

2. Последний штрих. Выделите спираль и сделайте ее невидимой: щелкните правой кнопкой мыши на ячейке No Color (Нет цвета) в экранной палитре цветов – перечеркнутая ячейка.

Обратите внимание на маркер в начале простого текста, как и в случае с фигурным текстом, с помощью этого маркера можно изменять положение текста относительно начала пути кривой.

Контрольные вопросы

1. Чем отличается фигурный текст от обычного?
2. Как можно редактировать и форматировать текст?
3. Перечислите состав и назначение элементов управления, свойств, находящихся на панели, которая появляется при работе с текстом.
4. Расскажите, как можно обрабатывать отдельные символы фигурного текста?
5. Как разместить художественный текст вдоль кривых?
6. Как можно превратить обычный текст в художественный и наоборот?

Литература:

Литература: [2 — С. 122-131; 3 — С. 121-128; 4 — С. 159-190; 8 — С. 32-77; 6 — С. 83-123].

Тема 7. Заливки и контур объектов

1. Типы заливок объекта.
2. Типы обводки объекта.
3. Управление и копирования заливки и обводки.

В зависимости от того, какими средствами заполнение формируется, различают восемь типов заливок:

- однородные, или сплошные, заливки;
- градиентные заливки;
- заливки двухцветным узором;
- заливки цветным узором;
- заливки точечным узором;
- текстурные заливки;
- заливки растром PostScript;
- сетчатые заливки.

Инструмент Smart fill

Инструмент Smart fill (Умная заливка), как и инструменты Fill (Заливка) и Paint Bucket (Банка с краской), служит для создания заливок, однако принцип его действия заметно отличается от принципа действия последних. Если обычный инструмент Paint Bucket (Банка с краской) целиком закрашивает тот объект, на котором был сделан щелчок, то инструмент Smart fill (Умная заливка) работает с пересечениями объектов. Если у вас есть сложная фигура, состоящая из двух или более объектов, вы можете закрасить лишь один из сегментов этой фигуры, выбрав инструмент Smart fill (Умная заливка) и щелкнув его указателем внутри нужной области.

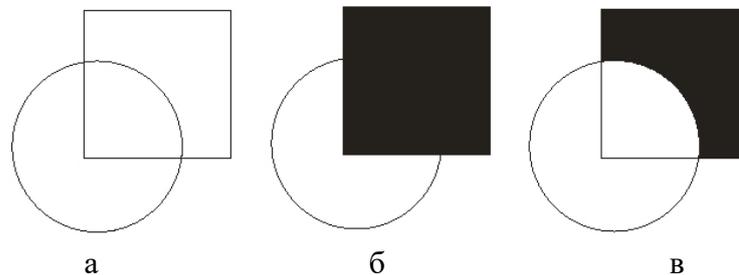


Рис. 6.17. Сравнение инструментов Smart fill и Paint Bucket: а — исходная фигура из двух объектов;

б — результат применения инструмента Paint Bucket;

в — результат применения инструмента Smart fill

Перед применением инструмента можно настроить цвет заливки и стиль контура, выбрав необходимые пункты из соответствующих списков на панели атрибутов. Списки Fill options (Опции заливки) и Outline options (Опции обводки) позволяют задать способ выбора цвета. Каждый из них содержит три пункта. Вариант Specify (Указать) позволяет выбрать нужные цвета из находящихся по соседству списков Fill color (Цвет заливки) и Outline color (Цвет обводки). Вариант Use Default (Использовать значения по умолчанию) позволяет использовать цвета заливки и обводки, выбранные в программе на данный момент по умолчанию. Варианты No fill (Без заливки) и No outline (Без обводки) отменяют соответственно цвета заливки и обводки. Наконец, список Outline width (Толщина линии обводки) позволяет выбрать толщину обводки после применения инструмента.

Специальные заливки

К специальным заливкам в полной мере применимы основные принципы и приемы работы с однородными заливками.

Назначение объектам специальных заливок выполняется с помощью тех же элементов интерфейса: кнопок панели инструмента Fill (Заливка), панели атрибутов, инструмента Interactive Fill (Интерактивная заливка).

Градиентные и сетчатые заливки

В категорию градиентных и сетчатых заливок сведены два класса заливок, обладающих общим признаком: в пределах заливаемого объекта выделяются некие «опорные пункты», для которых фиксируется цвет заливки, а в промежутках между ними цвет «перетекает», плавно меняясь. В полиграфии такие заливки называют *цветовыми растяжками*. В градиентных заливках в роли «опорных пунктов» выступают точки, прямые, квадраты и окружности, расположенные четко определенным образом (зависящим от типа градиентной заливки); в сетчатые заливки эту роль играют точки, расположенные в узлах сетки (что и определило название класса заливки).

Инструмент Interactive Fill и диалоговое окно Fountain Fill

Для управления градиентными заливками служат инструмент Interactive Fill (Интерактивная заливка), панель атрибутов и диалоговое окно Fountain Fill (Градиентная заливка).

В момент активности инструмента Interactive Fill (Интерактивная заливка) поверх объектов, имеющих градиентную заливку, выводятся *управляющие схемы* заливок (далее просто схемы) — совокупности элементов, манипулируя которыми с помощью мыши, можно менять внешний вид заливки.

Основным элементом схемы любой заливки является ее *направляющая* — пунктирная линия со стрелкой, показывающая направление распространения цветового перехода (его градиент). В линейной, круговой и квадратной градиентных заливках направляющая прямолинейна, в конической она представляет собой половину окружности и радиус. Форму направляющей нельзя изменить, не меняя типа градиентной заливки. Размеры и направление направляющей меняются путем перетаскивания мышью расположенных на ее концах начальной и конечной управляющих точек. *Управляющие точки* градиентной заливки представляют собой квадратики, расположенные на направляющей градиентной заливки. Их цвет определяет цвет градиентной заливки в том месте цветового перехода, где расположена управляющая точка. На управляющей схеме любой градиентной заливки присутствуют минимум две управляющие точки, расположенные на ее краях. В *стандартных* градиентных заливках имеются только крайние управляющие точки, а на направляющей есть еще один управляющий элемент - *ползунок средней точки* цветового перехода. Перетаскивая его по направляющей, можно управлять скоростью изменения цвета. Ползунок отмечает точку, в которой компоненты цвета состоят из равных долей компонентов граничных цветов перехода. Если на направляющей между крайними управляющими точками появляются дополнительные управляющие точки, такая градиентная заливка называется *заказной*.

В заказной заливке ползунок средней точки отсутствует (об этом — чуть позже). Чтобы добавить в схему новую управляющую точку, достаточно перетащить мышью на направляющую образец цвета с экранной палитры.

Будьте внимательны: отпускать кнопку мыши при перетаскивании следует, только когда указатель мыши окажется на направляющей. В противном случае градиентная заливка будет замещена однородной, и придется отменить последнее действие щелчком на кнопке Undo (Отменить) стандартной панели инструментов. Дополнительные управляющие точки можно перетаскивать вдоль направляющей,

меняя схему цветового перехода, а если возникнет необходимость удалить такую точку, на ней достаточно щелкнуть правой кнопкой мыши.

Для простых операций с градиентными заливками возможностей инструмент; Interactive Fill (Интерактивная заливка) и управляющей схемы более чем достаточно, но точную настройку с их помощью провести трудно.

Дополнительные возможности для этого дают панель атрибутов и диалоговое окно Interactive Fill (Интерактивная заливка).

Элементы панели атрибутов и диалогового окна позволяют менять атрибуты градиентных заливок.

- Кнопка панели атрибутов Edit Fill (Редактирование заливки) позволяет открыть диалоговое окно редактирования градиентной заливки.

- Раскрывающийся список Fill Type (Тип заливки) панели атрибутов предназначен для выбора типа градиентной заливки; он включает линейную, радиальную, коническую и квадратную схемы перехода.

- Раскрывающиеся списки начального и конечного цветов перехода на панели атрибутов и в диалоговом окне управляют цветом перехода в конечных точках, позволяя назначать цвета без помощи экранных палитр (выбором в списке или в диалоговом окне выбора цвета, аналогичном окну однородной заливки).

- Ползунок на панели инструментов и счетчик Mid-point (Средняя точка) в диалоговом окне управляют положением средней точки цветового перехода в стандартных градиентных заливках.

- Счетчик на панели атрибутов и счетчик Angle (Угол) в диалоговом окне управляют углом наклона направляющей (в конической заливке — направлением ее радиуса со стрелкой) к горизонту.

- Счетчик на панели атрибутов и счетчик Edge pad (Край) в диалоговом окне управляют расстоянием от управляющих точек, на протяжении которого начальный и конечный цвета стандартной заливки не меняются. Значения задаются в процентном отношении к длине перехода и не могут превышать 49 (в этом случае зона плавного перехода цветов составляет всего 2 % от общей длины направляющей градиентной заливки).

- Счетчик на панели атрибутов и счетчик Steps (Градаций) в диалоговом окне управляют количеством промежуточных цветовых градаций в переходе. По умолчанию таких градаций строится 256, но можно заказать меньшее их число - для этого необходимо выключить блокировку кнопкой с изображением замка, и установить другое значение в счетчике. Это позволяет существенно уменьшить размер файла при экспорте в точечные форматы графики (например, при подготовке изображений для веб-страниц, на которых тонкие цветовые нюансы все равно не воспроизвести).

- Переключатели Two color/Custom (Стандартная/Заказная) в диалоговом окне служат для выбора стандартного или заказного режима работы с градиентной заливкой. Если установить переключатель Custom (Заказная), то вид диалогового окна Fountain Fill (Градиентная заливка) изменится. Вместо элементов управления начальным и конечным цветами появится схема цветового перехода (рампа), а вместо цветового круга — палитра (рис. 6.26). В таком варианте диалогового окна создаются и настраиваются заказные градиентные заливки. Если при интерактивной настройке градиентных заливок управляющие точки строятся путем перетаскивания цвета из палитры на направляющую схемы, то для создания управляющей точки в диалоговом окне достаточно выполнить двойной щелчок мышью на той точке рампы, в которой ее следует разместить. Крайние управляющие точки изображаются над рампой в виде белых квадратов, дополнительные управляющие точки — в виде треугольников,

расположенных острием вниз. При щелчке мышью на таком треугольнике или квадрате в поле Current (Текущий) будет отображен цвет, соответствующий выделенной управляющей точке, а сама точка над рампой будет выделена черным цветом. Черный треугольник можно перетаскивать мышью, меняя положение управляющей точки на направляющей градиентной заливки, или перемещать, изменяя значение в счетчике Position (Положение). Чтобы задать новый цвет для выделенной управляющей точки, достаточно щелкнуть на образце палитры, расположенной справа от рампы, или, щелкнув на кнопке Others (Другие), воспользоваться для выбора цвета другими палитрами или моделями. Для удаления выделенной управляющей точки достаточно нажать клавишу Del.

- Список Presets (Заготовки) в диалоговом окне позволяет пользоваться несколькими заранее подготовленными схемами заказных градиентных заливок — *заготовками*.

CorelDRAW обеспечивает возможность пополнять их набор и исключать из него ставшие ненужными заливки. Чтобы воспользоваться одной из этих заготовок, раскройте список и выберите подходящую заливку. Строка списка по умолчанию пуста, так что вы можете ввести собственное наименование для созданной заливки и сохранить ее - для этого достаточно щелкнув на кнопке со знаком «+». В верхней части диалогового окна Fountain Fill (Градиентная заливка) справа находится область предварительного просмотра градиентной заливки. Щелчком в этой области можно сместить центр радиальной, конической и квадратной градиентных заливок, а при перетаскивании в ней мыши меняется угол наклона направляющей заливки. Посередине в правой части диалогового окна расположены цветовой круг и три кнопки. Они позволяют управлять процессом выбора направления перехода цветов в градиентной заливке. Верхняя кнопка, Straight Path (По прямой), задает переход одного цвета в другой вдоль прямой линии, соединяющей эти цвета на цветовом круге. Например, если строится переход красного цвета в синий, этот переход будет состоять из исходных красного и синего цветов и набора промежуточных оттенков красного и синего. Вторая кнопка, Counterclockwise Path (Против часовой), задает переход цветов по дуге спирали в направлении против часовой стрелки. Если использовать тот же пример, то в состав градиентной заливки войдут следующие цвета: чистые красный и синий, а также оттенки оранжевого, желтого и зеленого, так как именно через эти цвета пройдет путь от красного к синему по дуге цветового круга в направлении против часовой стрелки. На цветовом круге траектория перехода цвета изображается в виде темной линии. Третья кнопка — Clockwise Path (По часовой). Если она нажата, то цветами, которые составят переход в рассмотренном ранее примере, будут чистые красный и синий, а также оттенки синего, сиреневого и розового.

Сетчатые заливки

Сетчатая заливка — инструмент, предоставляющий художнику широчайшие изобразительные возможности. Чтобы построить заливку, аналогичную сетчатой, другими средствами, понадобится создать множество отдельных объектов и градиентных заливок, а потом долго и кропотливо подгонять их друг к другу, добиваясь эффекта, который возникает автоматически при использовании сетчатой заливки. Несколько упрощая, можно считать, что при назначении сетчатой заливки объекту произвольной формы на него накладывается сетка, имеющая заранее заданное число «строк» и «столбцов». Сетка состоит из узлов, соединенных линиями. Линии очень похожи на обычные кривые CorelDRAW, но узлы, находящиеся в местах пересечения вертикальных и горизонтальных линий, соединены друг с другом, и их нельзя перемещать по отдельности — только вместе. Так что в зависимое от того, в каком месте сетки расположен узел — посередине, с краю или в углу, - из него могут выходить четыре, три или два сегмента линии и, соответственно, при выборе узла на

экране появляются четыре, три или две направляющие точки. Перетаскивая узлы сетки и манипулируя направляющими точками, можно предавать ячейкам сетки произвольную форму. Для чего это нужно? Для последующего задания согласованной группы цветовых переходов, каждый из которых эквивалентен градиентной заливке. Каждой паре узлов, соединенных сегментом сетки, соответствует такой переход, причем плавная смена цвета происходит вдоль сегмента. А поскольку каждому узлу может быть назначен свой цвет, результат получается весьма впечатляющим. Более того, каждый такой элементарный переход может быть превращен из стандартной градиентной заливки в заказную, поскольку двойным щелчком мыши на сегментах можно размещать дополнительные узлы, играющие роль управляющих точек. В сетке перемещено четыре узла, а затем для шести узлов, лежащих на границе, был назначен цвет (перетаскиванием с экранной палитры). Остальные узлы приняли цвет однородной заливки, назначенный для объекта до применения сетчатой заливки.

С помощью расположенных на панели атрибутов элементов управления можно воздействовать на сетку, лежащую в основе сетчатой заливки.

- *Счетчики числа строк и столбцов ячеек* позволяют определять размерность сетки. Максимальное значение, которое можно установить в этих счетчиках, — 50. Но учтите, что чем выше размерность сетки, тем больше трудоемкость работы с ней, и тем медленнее перестраивается изображение при внесении в него изменений.

- *Кнопки добавления и удаления узла* позволяют изменять структуру сетки теми же приемами, что при редактировании кривой с помощью инструмента Shape (Форма). Однако имеются некоторые особенности. В частности, при удалении краевого узла удаляется не только примыкающий к нему сегмент сетки, но и вся линия, разделяющая строки или столбцы ячеек сетки.

- *Кнопки преобразования сегментов в прямолинейный и криволинейный* позволяют выполнять преобразование примыкающих к выделенным узлам сегментов — точно так же, как при редактировании кривых инструментом Shape (Форма).

- *Кнопки преобразования типа узла* позволяют преобразовывать тип выбранного узла, изменяя поведение связанных с ним направляющих точек при редактировании узла.

- *Ползунок сглаженности кривой* регулирует степень плавности кривых, проходящих через узлы сетки.

- *Кнопка копирования атрибутов сетчатой заливки* позволяет перенести ранее построенную сетчатую заливку на выделенный объект.

- *Кнопка отмены сетчатой заливки* служит для отмены сетчатой заливки и восстановления ранее заданной заливки объекта. Еще раз отметим, что все изменения, внесенные в абрис в процессе редактирования сетки, сохраняются в нем и после отмены сетчатой заливки.

Контрольные вопросы

1. Как изменить атрибуты обводами?
2. Как придать объекту сплошную, градиентную, узорчатую заливку?
3. Что такое сетчатая заливка?
4. Что такое специальные заливки?
5. В чем особенности Smart fill (Умной заливки)?
6. Как можно копировать заливки и обводки объектов?

Литература:

Литература: [2 — С. 78-88; 3 — С. 93-102; 4 — С. 191-252; 8 — С. 32-77; 6 — С. 83-123; 9 — С. 7-220].

Тема 8. Специальные эффекты

1. Перетекание и градиентные сетки.
2. Оконтуривание.
3. Оболочки, Экструзия.
4. Тени. Линза. Маски. Перспектива.

Основные эффекты в CorelDRAW выполняются с помощью команд сосредоточенных в средней части меню Effects (Эффекты). Эти команды вызывают докеры, которые также можно вызвать и стандартным способом, через под команды меню Window | Dockers (Окно | Докеры). Также альтернативным способом выполнения основных эффектов служат инструменты, находящиеся в группе интерактивных инструментов для выполнения эффектов, которые находятся в пятом снизу ряду панели инструментов (рис. 1).

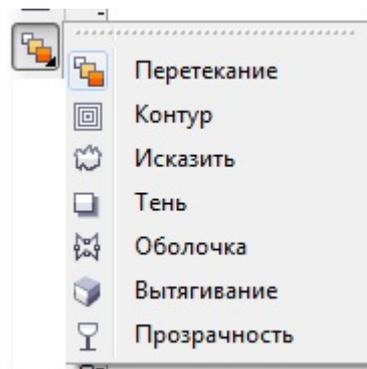


Рисунок 1 Группа инструментов для интерактивного создания эффектов
Эффект бленда

Пожалуй, нет в программах векторной графики более популярного эффекта, чем эффект бленда (создание переходов, перетеканий, или, по-другому, объектная растяжка). Мы рассмотрим этот эффект достаточно подробно не только для его всестороннего изучения, но и для того, чтобы вы могли уяснить общую схему действий при самостоятельном разборе многочисленных эффектов, предлагаемых программами компьютерной графики.

Описание эффекта

Эффект заключается в том, что между двумя объектами создается серия промежуточных объектов, которые представляют собой плавное перетекание объекта из одной формы в другую с плавным изменением цветов этих объектов. В качестве исходных объектов можно использовать любые геометрические и стандартные фигуры, замкнутые и незамкнутые

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если у объектов есть и заливка, и обводка, происходит отдельное перетекание цветов заливки и отдельное перетекание цветов обводки.

Инструментарий для создания эффекта

Для создания и различных преобразований эффекта бленда используется докер Blend (Переход), вызываемый соответствующей командой из меню Effects (эффекты) или инструмент Interactive Blend Tool (интерактивный переход), находящийся в панели интерактивных инструментов для создания эффектов.

Создание переходов с помощью докера

Проведем эксперимент. Разместим на экране докер Blend (Переход). Нарисуем круг в левом верхнем углу страницы и квадрат в правом нижнем углу страницы. Зальем их разными цветами, сделаем у них более толстые контуры также с разными цветами.

Для создания этого эффекта с помощью докера необходимо выделить оба объекта инструментом Pick Tool (Указатель) и, в простейшем случае, не меняя параметров, заданных по умолчанию, щелкнуть по кнопке Apply (Применить) в докере Blend (Переход).

Для отмены эффекта бленда необходимо - выделить получившийся объект и выполнить команду Clear Blend (Отменить переход) из меню Effects (Эффекты).

В результате выполнения эффекта появляется сложный объект, который называется *группа бленда*. Эта группа состоит из двух частей: исходных объектов и промежуточных, которые, в свою очередь, представляют собой группу объектов. При выделении бленда и выполнении команды Break Blend Group Apart (Разделить группу бленда) из меню Arrange (Монтаж) как раз и происходит разделение бленда на исходные объекты и группу промежуточных объектов, которую, в свою очередь, можно разгруппировать обычными командами разгруппировки.

Основные операции с переходами

Настройка ускорения

На вкладке Blend Acceleration (Ускорение бленда) можно настраивать ускорение. По умолчанию расстояние между промежуточными объектами в бленде одинаковые и скорость изменения цвета заливки и обводки промежуточных объектов равномерная. С помощью параметров этой вкладки можно нарушать эту равномерность.

Настройка цветов

На вкладке Blend Color (Цвет бленда) можно выбрать один из вариантов цветовой настройки переходов. По умолчанию цвета контура и заливки переходят друг в друга "по прямой", т. е. от одного цвета к другому без промежуточных цветов. Два оставшихся режима позволяют задать переход от цвета к цвету через все цвета цветового спектра: в направлении часовой стрелке и против нее.

ПРИМЕЧАНИЕ

Поля панели свойств инструмента Interactive Blend Tool (Интерактивный переход) повторяют поля докера Blend (Переход), но только немного в другом порядке.

Для создания перехода с помощью инструмента нужно перейти к инструменту Interactive Blend Tool (Интерактивный переход) и при необходимости настроить параметры в панели свойств. Затем нужно провести с нажатой кнопкой мыши от любой внутренней точки одного объекта до любой внутренней точки другого объекта и в конце отпустить кнопку мыши. Переход будет построен и стрелочкой будет указано направление перехода - от начального объекта к конечному (рис. 5).

ПРИМЕЧАНИЕ

Начальным объектом считается не тот исходный объект, от которого был направлен переход вами, а тот, который был нарисован раньше и находится на заднем плане по отношению ко второму исходному объекту.

Заключение объектов в оболочку

Вторым по популярности эффектом является эффект заключения объектов в оболочку, когда объекты помещаются внутрь какого-либо замкнутого контура и меняют форму, искажаясь по диниям этого контура. Этот эффект выполняется с помощью докера Envelope (Огибающая), вызываемого посредством одноименной команды из меню Effects (Эффекты) или инструмента Interactive Envelope Tool (Интерактивная оболочка), находящегося в группе интерактивных инструментов для создания спецэффектов (см. рис.1).

Этот эффект можно выполнить над любыми стандартными и геометрическими фигурами, над художественным и простым текстом, над специальными символами и любыми векторными рисунками, представляющими собой кривые или группы объектов. В качестве оболочки можно использовать любую замкнутую геометрическую или стандартную фигуру, произвольную кривую, специальный символ и символ фигурного текста, представляющие собой простые кривые.

Работа с докером Envelope

Проведем эксперимент. Нарисуем в новом документе несколько геометрических фигур и произвольных замкнутых кривых, введем несколько фрагментов фигурного текста. Вставим несколько специальных символов и загрузим несколько векторных рисунков. Разместим на экране докер Envelope (Огибающая).

Заключение объектов в стандартные и заранее подготовленные оболочки

Продолжим эксперимент. Вспомним, как заключать объекты в стандартную заготовку, взятую из окна Envelope (Огибающая), а также как использовать в качестве оболочки заранее нарисованный контур. Выполним заключение фигурного текста, специальных символов и рисунков в стандартные оболочки и заранее нарисованные контуры. Попробуем взять в качестве контуров для оболочек специальные символы и буквы, состоящие из простых кривых.

Создание собственных оболочек

Для создания собственной оболочки нужно выделить объект, который должен быть в нее заключен, и щелкнуть по кнопке Add New (Добавить новую) докера Envelope (Огибающая). Вокруг объекта появится прямоугольная рамка с контрольными точками, которая и называется огибающей. Перемещая мышью эти контрольные точки, можно изменять форму огибающей. Существуют четыре режима настройки огибающей, переход к которым происходит с помощью соответствующих кнопок, находящихся в нижней части докера Envelope (Огибающая):

- Straight Line (Прямая линия). При перемещении контрольных точек между ними образуется прямая линия;
- Single Arc (Одна дуга). При перемещении контрольных точек между ними образуется кривая линия в виде дуги с одним изгибом;
- Double Arc (Двойная дуга). При перемещении контрольных точек между ними образуется волнистая линия в виде дуги с двумя изгибами;
- Unconstrained (Без ограничений). Используя появившиеся узлы и управляющие точки, огибающую можно редактировать произвольно, применяя все возможные способы настройки кривой.

В режиме Unconstrained (Без ограничений) можно не только перемещать существующие узлы, но и добавлять новые, подведя курсор в форме инструмента Shape Tool (Форма) к огибающей и выполнив двойной щелчок на ней.

Работа с инструментом Envelope Tool

Огибающую для объекта также можно создать и настроить в режиме инструмента Interactive Envelope Tool (Интерактивная оболочка). При переходе к этому инструменту в панели свойств появляются поля для настройки огибающей (они расположены после полей для редактирования формы кривой).

Линзы

Линзы являются очень удачным изобретением фирмы Corel, они входят в программу, начиная с ее ранних версий, и их возможности при создании эффектов чрезвычайно широки. Линзы позволяют имитировать различные эффекты фотообъектива.

Линзы - это не один эффект, а группа эффектов, которые сведены в одну команду меню и один докер, похожи общими принципами применения к объектам, но различаются по конечному результату.

Смысл применения линзы состоит в том, что берется исходный объект в качестве которого может использоваться любая фигура или кривая созданная в CorelDRAW, а также любое загруженное векторное или растровое изображение и на него накладывается линза - объект, в качестве которого может выступать любая замкнутая стандартная или геометрическая фигура, произвольная кривая, специальный символ или фигурный текст. К тем участкам исходного объекта, которые перекрываются линзой, применяется один из возможных эффектов, исходя из типа линзы.

Для отмены действия линзы нужно выделить объект-линзу, в докере Lens (Линзы) выбрать первый вариант No Lens Effect (Без эффекта линзы) и щелкнуть по кнопке Apply (Применить).

Имитация прозрачности

Имитировать прозрачность можно двумя способами: с помощью линзы Transparency (Прозрачность), находящейся в списке линз докера Lens, и инструмента Interactive Transparency Tool (Интерактивная прозрачность).

Фигурная обрезка

Очень популярным и часто используемым в CorelDRAW является эффект фигурной обрезки. Если большинство эффектов чаще применяются к векторным объектам, то эффект фигурной обрезки достаточно часто применяется к загруженным в CorelDRAW растровым изображениям.

Эффект заключается в следующем. Существует два объекта: исходный объект, называемый *содержимым* (contents), и второй объект, который называется *контейнером* (container). Содержимое помещается внутрь контейнера, а та часть содержимого, которая не помещается внутри контейнера, удаляется. Другими словами, содержимое обрезается по контуру контейнера.

Рассмотрим операцию фигурной обрезки в ее классическом варианте, когда в качестве содержимого выступает иллюстрация, а в качестве контейнера - геометрическая фигура.

Для помещения содержимого внутрь контейнера необходимо выделить содержимое и выполнить команду PowerClip I Place Inside Container (Фигурная обрезка I Поместить в контейнер) из меню Effects (Эффекты). Курсор преобразуется в стрелку, которой нужно указать на контейнер.

После помещения содержимого в контейнер оно будет представлять собой единое целое и отдельный тип объекта (контейнер фигурной обрезки). Иллюстрации, размещенные внутри контейнеров.

Для отмены эффекта фигурной обрезки необходимо выделить получившийся в результате выполнения эффекта объект, зайти в меню Effects (Эффекты) и выполнить команду PowerClip I Extract Contents (Фигурная обрезка I Извлечь содержимое).

Редактирование содержимого контейнера

Над получившимся контейнером фигурной обрезки можно совершать все типы преобразований, доступные для объектов CorelDRAW (перемешать, масштабировать, поворачивать, наклонять и т. д.). При этом трансформированию будет подвергаться и контейнер, и его содержимое.

Но иногда необходимо совершить определенные преобразования только с содержимым контейнера, если с первого раза содержимое разместилось в контейнере не совсем удачно. Для редактирования содержимого контейнера нужно выделить получившийся контейнер фигурной обрезки, зайти в меню Effects (Эффекты) и выполнить команду PowerClip - Edit Contents (Фигурная обрезка - Редактировать содержимое). После этого CorelDRAW перейдет в режим редактирования содержимого контейнера, содержимое появится на экране целиком, а контур контейнера будет отображаться цветной линией. После окончания редактирования содержимого

необходимо снова зайти в меню Effects (Эффекты) и выполнить команду PowerClip I Finish Editing This Level (Фигурная обрезка I Завершить редактирование этого уровня).

Имитация объема

Объем является тем, чего так не хватает любителям трехмерной графики в двухмерной векторной программе. Конечно, с помощью эффекта Extrude (Экструзия) можно не реально сделать объект трехмерным, а лишь имитировать объем, но все-таки это лучше, чем ничего.

Придать объектам вид трехмерных можно либо с помощью докера Extrude (Экструзия), который вызывается на экран с помощью одноименной команды из меню Effects (Эффекты) либо с помощью инструмента Interactive Extrude (Интерактивная экструзия), который находится в группе инструментов для создания спецэффектов.

Работа с докером Extrude

Рассмотрим основные принципы работы с этим докером. При создании эффекта экструзии объект, который берется для придания объема, называется исходным объектом, а то, что получается в результате применения эффекта экструзии - телом экструзии. Для начала необходимо выделить исходный объект и перейти к нужной вкладке, например, основной. Затем, чтобы стали доступны поля в окне, необходимо щелкнуть по кнопке Edit (Редактирование). Около объекта появится пунктирный контур тела экструзии и можно будет настраивать параметры текущей вкладки диалогового окна. После окончания настройки нужно щелкнуть по кнопке Apply (Применить) и параметры будут применены к объекту (т. е. построится тело экструзии).

Создание фаски

В CorelDRAWX3 появился новый эффект - возможность создания фаски. О фаске уже шла речь в предыдущем разделе. Но там фаску можно было создавать только для объектов, имеющих экструзию. Здесь речь идет о фаске, т. е. о возможности создания скошенных рамок вокруг обычных векторных объектов.

Новая функция реализована в традиционном докере Bevel (Фаска), который можно вызвать с помощью одноименной команды из меню Effects (Эффекты) или Window - Dockers (Окно I Докеры).

Создание рамки вокруг объектов

В CorelDRAWX3 появилось небольшое, но очень приятное новшество - команда, позволяющая создать рамку вокруг нескольких объектов. Причем здесь под рамкой понимается произвольный контур. Команду можно применять ко всем типам объектов - векторные Пересекающиеся и не пересекающиеся фигуры, текст, растровые.

Эта команда называется Create Boundary (Создать обрамление) и находится в меню Effects (Эффекты). Перед ее применением объекты необходимо выделить. В результате операции получается тонкая черная кривая, не имеющая заливки.

Результат операции можно применять для различных целей: для обрамления растровых и векторных иллюстраций, как основу для последующих векторных объектов.

Эффект перспективы

Лучше всего перспективу добавлять к фигурному тексту (по крайней мере, эффект будет понятен). Эффект выполняется с помощью команды Add Perspective (Добавить перспективу) из Меню Effects (Эффекты).

При выделении объекта и выполнении команды по добавлению перспективы объект покрывается пунктирной сеткой, а в окрестностях объекта появляются два крестика, обозначающие точки схода (рис. 25). Перемещать можно и эти точки схода, и угловые точки сетки, добиваясь необходимого положения объекта в пространстве.

Добавление контуров к объекту

Еще один эффект позволяет добавить к исходному объекту кривые, повторяющие внешние очертания этого объекта. Эффект выполняется либо с помощью

докера Contour (Контур), вызываемого с помощью одноименной команды из меню Effects (Эффекты), либо с помощью инструмента Interactive Contour (Интерактивный контур), находящегося в группе инструментов для создания спецэффектов.

Добавление тени

Мы уже пробовали и добавить тень к тексту, когда говорили о создании текстовых эффектов на основе операций трансформирования. Таким же способом можно добавить тень к любому из объектов. Но для автоматического добавления тени к объектам и ее настройки существует инструмент Interactive Drop Shadow Tool (Интерактивная тень). Перейдя к этому инструменту можно создавать тень и настраивать ее посредством управляющих маркеров (для их появления нужно действовать так же, как и в случае создания экструзии), а также изменения параметров в полях панели свойств.

Искажение объектов

И, наконец, последний не разобранный инструмент в группе инструментов для создания спецэффектов Interactive Distortion (Интерактивное искажение) позволяет искажать объекты определенным образом. При переходе к этому инструменту в панели свойств появляются три кнопки, соответствующие трем основным видам искажений:

- Push and PoH (Сдавливание и вытягивание);
- Zipper (Зигзаг);
- Twister (Скручивание).

Декоративное оформление контуров

Декоративно оформить контуры при рисовании можно двумя способами: можно сразу нарисовать контур при помощи специального инструмента декоративного рисования, а можно любой ранее нарисованной фигуре или кривой присвоить декоративную обводку с помощью команды спецэффекта.

Контрольные вопросы

1. Объясните результат применения инструмента Interactive Blend (Интерактивный переход).
2. Как работать с инструментом Интерактивный контур?
3. Как открыть докер эффекта линзы. В чем смысл эффекта?
4. Как создают эффект PowerClip?
5. Как добавить тень объекту?

Литература:

Литература: [2 — С. 110-122; 3 — С. 87-92; 4 — С. 363-415].

Тема 9. Импорт и экспорт растровых изображений.

Печать готового документа

1. Импорт и экспорт файлов.
2. Растрирование векторных объектов.
3. Редактирование контура изображения.
4. Настройка печати.

Загрузка иллюстраций

1. Выполните передачу графических данных между CorelDRAW и любой имеющейся на вашем компьютере графической программой (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Paint и т. д.), используя буфер обмена. Попробуйте выполнить передачу графических объектов методом drag-and-drop между CorelDRAW и Adobe Photoshop, или CorelDRAW и Adobe Illustrator, или CorelDRAW и Paint. Попробуйте выполнить подобную буксировку на уровне файлов.

2. Зайдите в меню File (Файл) и выполните команду Open (Открыть). Раскройте список Files of type (Тип файлов) и посмотрите, какие типы файлов можно открыть в CorelDRAW. Попробуйте найти и загрузить любой графический файл, который есть на вашей машине.

Загрузка растровых изображений

Основным способом импорта растровых изображений в CorelDRAW является команда Import (импортировать из меню File (Файл)). Растровые изображения могут внедряться (встраиваться) в документ CorelDRAW, либо связываться с документом. Для связи необходимо в диалоговом окне поставить флажок Link bitmap externally (Внешнее связывание растрового изображения).

Самый простой способ размещения иллюстрации на экране - щелкнуть курсором в любом месте рабочего пространства. Иллюстрация (точнее, ее копия) будет загружена такого размера и таких пропорций, с какими она хранилась в исходном файле.

Если в момент загрузки после появления графического курсора на экране нажать клавишу <Enter>, то иллюстрация загрузится в центр страницы, в каком бы ее месте и в каком масштабе просмотра вы не находились.

После загрузки иллюстрация выделяется, и в строке состояния отображается информация об этом изображении, включающая цветовую модель (чаще всего RGB или CMYK), тип изображения (в данном случае - bitmap), слой на котором находится изображение, и разрешение изображения в dpi (точках на дюйм).

Существует еще один способ размещения иллюстрации на экране. В момент загрузки и появления графического курсора можно нарисовать этим курсором рамку. Иллюстрация загрузится точно в указанное место и будет иметь обозначенные размеры. Но недостаток этого способа заключается в том, что изменится размер изображения, что может не лучшим образом отразиться на его отображении.

Загрузка векторной графики

Графические файлы векторных форматов загружаются аналогично графическим файлам растровых форматов. Отличие заключается лишь в том, что векторная графика всегда встраивается в документ CorelDRAW.

Обработка растровых изображений

Трансформирование растровых изображений

Выполнять различные преобразования (удаление, перемещение, копирование, масштабирование, поворот, наклон, зеркальное отражение) можно и над загруженной растровой графикой, и над загруженной векторной графикой. Причем для растровых изображений можно использовать такие же способы выполнения этих операций, как и для "родных" объектов CorelDRAW.

ВНИМАНИЕ

Помните, что от различных преобразований может пострадать качество растровых изображений, особенно это актуально для операции масштабирования с увеличением размеров изображения.

Перейдите к файлу *Загрузка растровой графики*. Вспомните методы совершения преобразований в CorelDRAW. Попробуйте выполнить различные преобразования над загруженными растровыми иллюстрациями.

Редактирование растровых изображений

Под редактированием растровых изображений понимается изменение их основных характеристик - цветности, яркости, контрастности, насыщенности и т. д.

Функция Image Adjustment Lab (Лаборатория по настройке изображений), которая находится в меню Bitmaps (растровые изображения), представляет собой очень удобный, гибкий и профессиональный инструмент для работы.

Сделайте копию одной из растровых картинок. Выделите ее и выполните команду Adjust I Brightness I Contrast I Intensity (Настройка - Яркость / Контрастность /

Интенсивность) из меню Effects (Эффекты). Переместите диалоговое окно так, чтобы оно не заслоняло изображение. Попробуйте произвольным образом менять параметры и наблюдать за результатом. Последовательно переходите к двум другим режимам отображения диалогового окна через маленькие кнопки в верхнем левом углу окна и попробуйте изменять параметры в этих окнах. Выйдите из диалогового окна. Рассмотрите остальные подкоманды команды Effects - Adjust (Эффекты - Настройка).

Сделайте копию другого растрового изображения (желательно, имеющего изъяны в цветопередаче, яркости, контрастности и др.). Посмотрите, как изменит ее команда автоматической настройки Bitmaps - Auto Adjust (Изображения - Автоматическая настройка). Отмените изменения и вызовите диалоговое окно Image Adjustment Lab (Лаборатория по настройке изображений). Внимательно рассмотрите все поля и кнопки этого диалогового окна. Последовательно переходите к различным режимам отображения иллюстраций в окне с помощью трех кнопок, расположенных в правой части в верхней панели. Выберите наиболее понравившийся вам. Попробуйте произвольным образом изменять параметры настройки и оценивать изменения изображения. Сделайте несколько снимков откорректированного изображения. Попробуйте добиться не только коррекции основных параметров, но и получения различных цветовых эффектов.

Изменение цветовой модели

Изменять цветовую модель в загруженном растровом изображении бывает необходимо как для прямого использования (например, чтобы подготовить изображение к выводу на другое внешнее устройство), так и в косвенных целях - например, чтобы применить, какой-либо определенный фильтр. Для преобразования загруженного растрового изображения в другую цветовую модель необходимо выделить его, а затем выполнить нужную подкоманду команды Bitmaps - Mode (Растровые изображения - Режим). Некоторые преобразования в выбранную цветовую модель выполняются сразу же, а некоторые, например, команда Paletted (преобразование изображение с индексированными цветами) вызывает на экран дополнительные диалоговые окна.

Выберите какое-либо полно цветное загруженное растровое изображение. Посмотрите информацию об его цветовой модели в строке состояния. Сделайте несколько его копий. Попробуйте преобразовывать каждую из копий к различным цветовым моделям и следить за информацией в строке состояния.

Раскраска однобитовых изображений

Можно изменить цвет в однобитовых изображениях. В таких изображениях чаще всего бывает два цвета: черный и белый. В CorelDRAW можно заменить на любой другой, и черный цвет, который считается цветом контура, и белый, который считается цветом заливки, с помощью любого из способов окрашивания объектов.

Попробуйте найти у себя на компьютере и загрузить растровое однобитовое изображение. Используя палитру цветов, замените в нем черный цвет на любой другой и белый цвет на любой другой сначала по отдельности, а потом одновременно. Проверьте тот факт, что не поддаются перекрашиванию другие типы растровых изображений.

Применение фильтров и эффектов

Растровые фильтры - это специальные функции графических программ, позволяющие добавлять к растровым изображениям различные эффекты - размывание изображения, увеличение резкости, искажение геометрических пропорций, имитация художественной обработки и т. д. Этим можно заниматься вечно.

Выделите любое загруженное растровое изображение и попробуйте применить любую из подкоманд нижней части команд меню Bitmaps (Растровые изображения). Рассмотрите другие подкоманды этой команды меню.

Удаление цветов в изображении

Еще одной интересной возможностью, которая имеется в CorelDRAW, является возможность убирать отдельные цвета из растрового изображения и создавать на основе отредактированных.

Последовательность работы с этим окном следующая. Для удаления какого-либо из цветов в выделенной иллюстрации необходимо переключиться к первому режиму Hide Colors (Скрыть цвета) и выделить первую строку цветовых образцов. Затем можно выбрать удаляемый цвет одним из способов.

Можно переключиться к режиму Color Selector (Выбор цветов) и водить указателем в форме пипетки с нажатой кнопкой мыши над изображением. По мере прохождения указателя над пикселями с определенными цветами будет меняться цвет и в выделенной строке цветовых образцов палитры Bitmap Color Mask (Цветовая маска растрового изображения). Как только вы добьетесь появления нужного оттенка, нужно отпустить кнопку мыши и цвет зафиксируется.

Вторым способом выбора удаляемого цвета является его выбор из палитры. При щелчке по кнопке Edit Color (Редактирование цвета) появится диалоговое окно для подобного выбора. При желании выбрать и другие цвета для удаления, нужно последовательно выделять строки цветовых образцов в палитре Bitmap Color Mask (Цветовая маска растрового изображения) и одним из способов показывать удаляемые цвета. Выбрав цвет для удаления, с помощью бегунка в поле Tolerance (Порог) можно регулировать порог близости цвета, т. е. больше или меньше близлежащих к выбранному цвету оттенков будет удаляться. После выбора нескольких цветов для удаления нужно активизировать флажки в тех строках, отображаемые цвета в которых вы действительно хотите удалить, и щелкнуть по кнопке Apply (Применить). После применения операции в иллюстрации вместо областей выделенного цвета образуются "дырки". Такое изображение можно будет использовать либо непосредственно, либо в качестве цветовой маски, наложив на фон или другое изображение. С помощью соответствующих кнопок в рассматриваемом докере можно сохранить созданную маску и вновь загрузить ее или удалить.

Кадрирование растровых изображений

В CorelDRAWX3 появился новый инструмент Crop Tool (Кадр). Этот инструмент позволяет кадрировать (отсекать лишние участки с краев иллюстрации) по прямоугольному контуру.

Для обрезки изображения необходимо перейти к инструменту Crop Tool (Кадр). Этим инструментом нужно нарисовать рамку, охватывающую ту часть изображения, которую необходимо оставить. После создания рамки на ней появятся маркеры. Прикладывая указатель к этим маркерам, можно изменить размеры рамки. Также рамку можно перемещать.

Если вы еще раз щелкните во внутренней области рамки кадрирования, то квадратные маркеры исчезнут, а на их месте по углам рамки появятся небольшие черные стрелки. Приложив указатель к любой из этих стрелок (его форма изменится на полукруглую стрелку), можно повернуть рамку обрезки для того, чтобы кадрировать изображение под углом.

После того, как размер и местоположение рамки кадрирования окончательно откорректированы, необходимо выполнить двойной щелчок мышью во внутренней области рамки. После этого произойдет обрезка изображения.

Разрезание растровых изображений

Инструмент Knife Tool (Нож), применяющийся для разрезания геометрических фигур и кривых в CorelDRAW может разрезать на части и растровые иллюстрации.

ВНИМАНИЕ

Для того чтобы функция разрезания инструментом Knife Tool (Нож) была доступна для растровых изображений, необходимо, чтобы был активен режим автозамыкания (вторая кнопка в панели свойств).

Найдите в палитре инструментов инструмент Crop Tool (Кадр). Выберите любое растровое изображение, сделайте его копию и обрежьте ее по прямоугольному контуру, предварительно попробовав перемещать рамку кадрирования и изменять ее размеры. Отмените операцию и попробуйте кадрировать изображение под углом, предварительно повернув рамку кадрирования. Сделайте копию другого растрового изображения и попробуйте разрезать ее по прямой и произвольной линиям, воспользовавшись инструментом Knife Tool (Нож). Убедитесь, что операция недоступна при выключенном режиме автозамыкания.

Маскирование изображения

В процессе этой операции часть растрового изображения может быть скрыта. Но реального удаления этой части не произойдет. Такая операция, когда участки изображения не удаляются, а временно скрываются, называется операцией *маскирования*. Для того чтобы выполнить реальную обрезку лишних частей и удаление их содержимого и применяется команда кадрирования.

Обработка векторных изображений

Рассмотрим особенности применения к загруженным векторным иллюстрациям основных операций более подробно, так как существует очень много библиотек векторных изображений, а изменять готовые рисунки или создавать на их основе свои собственные гораздо легче, чем рисовать все "с нуля".

СОВЕТ

Без особой надобности не разгруппировывайте загруженную иллюстрацию и не разделяйте ее на отдельные составляющие, а работайте с отдельными объектами в составе группы.

Экспорт изображений

Экспорт (Export) - это операция, обратная импорту (Import), т. е. сохранение файлов CorelDRAW в других форматах и передача объектов, созданных в CorelDRAW в другие программы.

Стандартные способы экспорта

Помимо буфера обмена и перетаскивания мышью, позволяющих передавать в другие программы отдельные объекты, экспортировать файлы CorelDRAW можно еще двумя способами:

- через меню File (Файл) и команду Save As (Сохранить как);
- через меню File (Файл) и команду Export (Экспортировать).

Экспорт изображений для MS Office

Одним из нововведений предыдущей версии программы CorelDRAW12 явилось добавление в программу новой возможности, а в меню File (Файл) - новой команды Export For Office (Экспортировать для Office). Эта команда позволяет не только сохранить документ CorelDRAW в формате, дружественном текстовым редакторам (в данном случае в формате PNG), но и оптимизировать изображение.

От выбора этих значений в диалоговом окне будет зависеть разрешение, а следовательно, качество изображения и объем файла.

Формат PNG (Portable Network Graphics Format) - это формат, разработанный для передачи данных изображений по сетям. Он имеет все достоинства формата GIF, а также, в отличие от GIF, поддерживает глубину полноцветных изображений и имеет более высокую скорость отображения, хорошо продуман и документирован. К сожалению, этот формат не нашел пока широкого применения в Интернете. А вот использование его как универсального формата при сохранении данных из векторных редакторов (CorelDRAW и Adobe Illustrator) для офисных программ дает возможность

не только на порядок уменьшить объем файла по сравнению с другими форматами, но и увеличить скорость сохранения изображения без потери его качества.

Как подготовить файл к печати в CorelDraw

Готовить файлы к цифровой печати и офсетной печати необходимо тем, кто занимается полиграфией и печатью визиток, листовок, буклетов.

Перевести все цвета RGB в CMYK— Данное действие очень необходимо полиграфистам и верстальщикам.

Для этого находим ту картинку что в RGB и кликаем РАСТРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ — ПРЕОБРАЗОВАТЬ В РАСТРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ. Выбираем разрешение от 300 точек на дюйм (DPI), цветовой режим CMYK (32 бита), ставим галочки на СГЛАЖИВАНИЕ и ПРОЗРАЧНЫЙ ФОН. Если не ставить галочку на ПРОЗРАЧНЫЙ ФОН то она потеряет эффект прозрачности и тени и будет перекрывать лежащие под ней объекты. Также не стоит после преобразования картинки увеличивать ее в размерах на макете.

Перевести шрифты в кривые(CTRL + Q).

Растрирование эффектов— Все эффекты при печати могут либо удалиться в процессе перевода в .pdf или .postscript файл или могут исказиться поэтому все эффекты должны быть растрированы. Например если присутствует эффект тени её необходимо отделить от объекта нажатием на тень правой кнопкой и выбрать РАЗЪЕДИНИТЬ ГРУППА ТЕНИ (или нажатием CTRL + K). Т.о. тень отделиться от объекта и её можно отдельно растрировать, а не вместе с объектом на кот. она была. Растрируется тень нажатием сверху меню РАСТРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ — ПРЕОБРАЗОВАТЬ В РАСТРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ. Выбираем разрешение от 300 точек на дюйм (DPI), цветовой режим CMYK (32 бита), ставим галочки на СГЛАЖИВАНИЕ и ПРОЗРАЧНЫЙ ФОН. Если не ставить галочку на ПРОЗРАЧНЫЙ ФОН то она потеряет эффект прозрачности и тени и будет перекрывать лежащие под ней объекты.

Также необходимо растрировать остальные эффекты (прозрачности, перетекания, контуры...)

Исключения лишь составляют эффект power clip его можно не растрировать.

Вылеты за обрез— Вылеты за обрез нужны резчику (это человек который будет резать напечатанный тираж на отдельные единицы продукции — визитки, листовки и т.д.)

Нам нужно увеличить наш макет на 2 мм. с каждой стороны сверху на 2 мм, снизу на 2 мм., справа на 2 мм, слева на 2 мм. Путём растягивания фона.

Отступ важной информации от краев макета— В зависимости от типа продукции, отступ может быть разный. По 1 мм. с каждой стороны, также отступаем по 5 мм. от краев нашей визитки, чтобы текст не был написан в край визитки и резчик не отрезал важные контакты нашего заказчика.

Не используйте OLE-объекты— например копировать из word или excel и вставить надо методом IMPORT, а не копировать и вставить.

Встроенные текстуры, паттерны, postscript заливки— недопустимо использование встроенных Pattern, Texture и Postscript заливок, элементы с такими заливками необходимо растрировать в Bitmap. Т.к. в каждой версии corel могут быть разные предустановки и если у вас есть этот паттерн, то это не значит что он есть на другом компе в другой версии corel.

Снять со всех элементов блокировку— в корелдро можно ставить блокировку на элементы чтобы их не изменять при создании макета и чтобы они не мешали. Просмотрите нигде ли не стоит блокировка объекта. В диспетчере будет написано ЗАБЛОКИРОВАНО и название объекта. Разблокировать его можно нажав на него правой кнопкой и выбрать РАЗБЛОКИРОВАТЬ ОБЪЕКТ.

Сложные векторные объекты— максимальное количество точек в векторном объекте не должно превышать 3000, в противном случае подобный объект должен быть упрощен или разбит на несколько, большое кол-во точек может привести к потере объекта при выводе на печать, даже если он печатается настольным принтером.

Черная обводка на черном фоне Когда на черном фоне стоит текст, то ему необходимо сделать черную обводку (абрис) примерно 0,2 мм.

Слишком тонкие абрисы— минимальное значение абриса ставьте лучше 0,1 мм. Менее тонкий абрис может быть не напечатан или практически не виден на печати.

Обводка по краям макета Не делайте обводку (абрис) по краям макетов. Например макет вашей визитки заканчивается черной обводкой, обводки необходимо убирать, т.к. они мешают во время раскладывания тиража. Если их не убирать то на итоговой визитки будут края этой обводки с какой-то стороны больше, а с какой-то меньше, а может быть их совсем не будет. В любом случае обводки нельзя оставлять у краёв макета.

Контрольные вопросы

1. Как выполняется операция импорта?
2. Как осуществляется преобразование векторного изображения в растровое?
3. Что происходит с изображением при выполнении операции экспорта?
4. В какие растровые форматы можно экспортировать векторное изображение?
5. Как выбирать разрешение и цветовой режим при печати изображения?

Литература:

Литература: [2 — С. 131-137; 3 — С.138-141; 4 — С. 417-427; 447-473; <http://library.lgaki.info:404/85.15>
<http://library.lgaki.info:404/85.15/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%9B%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8F%D0%BA%D0%92.%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD.PDF>9 — С. 7-220; 10 — С. 153-193; 323-538; 559-654; 11 — С. 267-576; 12 — С. 7-34; 52-188; 244-510].