

Министерство образования и науки России  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»

С.С. Ахтямова, А.А. Ефремова, Р.Б. Ахтямов

# ПРОГРАММА CORELDRAW. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Учебное пособие

Казань  
Издательство КНИТУ  
2014

УДК 681.3.066  
ББК 32.973.26-0182

**Ахтямова С.С.**

Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы : учебное пособие / С.С. Ахтямова, А.А. Ефремова, Р.Б. Ахтямов; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. – 112 с.

ISBN 978-5-7882-1553-2

Содержит общие сведения о программных средствах компьютерной графики, необходимые для работы в полиграфических и упаковочных производствах, в мультимедиа, презентациях. Подробно рассмотрены вопросы по работе с программой CorelDRAW.

Предназначено для студентов всех форм обучения по направлению 261700 «Технология полиграфического и упаковочного производства», выполняющих лабораторные работы по дисциплинам «Технические средства цифровых систем обработки информации», «Основы технической эстетики», «Информационные технологии».

Подготовлено на кафедре технологии переработки полимеров и композиционных материалов.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: д-р физ.-мат.наук, проф. каф. системного анализа и информационных технологий К(П)ФУ

*Ш.Т. Ишмухаметов*

испол. директор ООО «Центр оперативной печати» *А.Н. Эскин*

ISBN 978-5-7882-1553-2

© Ахтямова С.С., Ефремова А.А., Ахтямов Р.Б., 2014

© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b>	4
<b>1. Программные средства компьютерной графики</b>	5
1.1. Растровое и векторное представление компьютерной графики	5
1.2. Программы компьютерной графики для полиграфии	7
1.3. Программы рисования	9
1.4. Программы верстки	9
1.5. Программы для деловой графики и презентации	9
1.6. Программы двухмерного и трехмерного моделирования	10
1.7. Анимационные программы	10
1.8. Программы мультимедийной графики для Web-дизайна	11
1.9. Представление графических данных	11
<b>2. Программа CorelDraw. Основные понятия, инструментарий</b>	14
2.1. Основные элементы интерфейса программы CorelDRAW	14
2.2. Контуры и фигуры	23
2.3. Цвета	42
2.4. Заливки и обводки	50
2.5. Работа с текстом	58
2.6. Формирование объектов	68
2.7. Организация объектов	76
2.8. Инструменты для создания эффектов и их интерактивного редактирования	85
<b>Заключение</b>	110
<b>Библиографический список</b>	111

## ВВЕДЕНИЕ

Современные технологии полностью захватили даже такую, казалось бы, гуманитарную область, как художественное творчество.

Сегодня не нужно убеждать дизайнера в необходимости компьютерной грамотности, потому что выполнять работу на компьютере на редкость удобно, комфортно и оперативно. Это позволяет просмотреть множество вариантов, добиться новых необычных эффектов, «поиграть» с цветом и, наконец, на порядок повысить производительность.

Даже если вы только-только осваиваете дизайнерские программы, советуем сразу приступить к практике, например, выполнять маленькие творческие упражнения, ведь даже на этапе рисования элементарных объектов можно создавать из обыкновенных стандартных прямоугольников, окружностей и линий интереснейшие композиции, грамотно подбирая сочетания цветов и соблюдая пропорции и перспективу.

Кроме того, новые возможности преобразования изображения, в особенности – простота реализации, способны здорово подстегнуть воображение (велика вероятность увлечься самим процессом настолько, что вы просидите за компьютером дольше, чем ожидали, потому что работа дизайнера увлекательнее компьютерных игр). В то же время не следует забывать – любая работа выполняется играючи, если правильно выбран инструментарий. Среди множества аппаратных компьютерных средств следует отдавать предпочтение наиболее оптимальным.

Учитывая все вышесказанное, авторы данного пособия стремились к тому, чтобы содержащаяся в нем информация помогла обучающимся овладеть навыками работы в современной графической программе CorelDRAW, которые так необходимы каждому будущему специалисту в его дальнейшей практической деятельности.

# 1. Программные средства компьютерной графики

## 1.1 Растровое и векторное представление компьютерной графики

Изображения, получаемые на компьютере различаются по своей структуре. Существуют два основных формата компьютерной графики: *векторный* и *растровый*.

### *Растровое представление компьютерной графики*

**Растровая графика** – это формат представления изображения в компьютер в виде множества точек (пикселей).

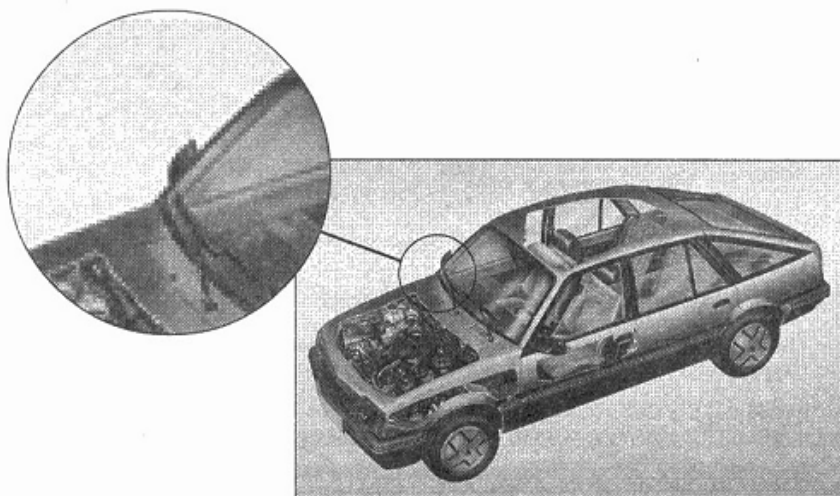
К таким изображениям относятся, например, сканированные рисунки и фотографии, причем цветные изображения состоят из точек различных цветов. Каждая цветная точка представлена в компьютере несколькими битами, следовательно, полноцветные растровые изображения требуют значительных объемов памяти. Для их обработки существуют графические растровые редакторы, которые более подробно рассмотрены ниже.

Здесь отметим только основные проблемы обработки: при увеличении изображения появляется ступенчатый эффект, зернистость; при уменьшении число точек тоже заметно уменьшается, поэтому могут исчезнуть мелкие детали и картинка теряет четкость.

Основные недостатки растрового формата: искажение изображения при масштабировании, наличие значительных объемов памяти компьютера. Эффект пикселизации при масштабировании растрового изображения представлен на рис. 1.1.

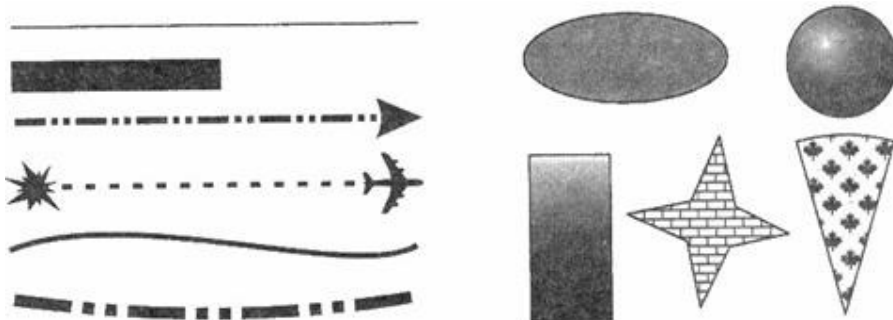
### *Векторное представление компьютерной графики*

**Векторная графика** – представляет собой способ кодирования изображения и состоит в следующем: рисунок расчленяется на простые геометрические фигуры (*квадрат, круг, эллипс и т.д.*), прямые, кривые линии, и каждый такой элемент хранится в памяти компьютера в виде математической формулы. Изображение как бы состоит из контуров элементов; замкнутые контуры могут быть залиты цветом. Примеры объектов векторной графики представлены на рис. 1.2.



*Рис. 1.1 Эффект пикселизации при масштабировании растрового изображения*

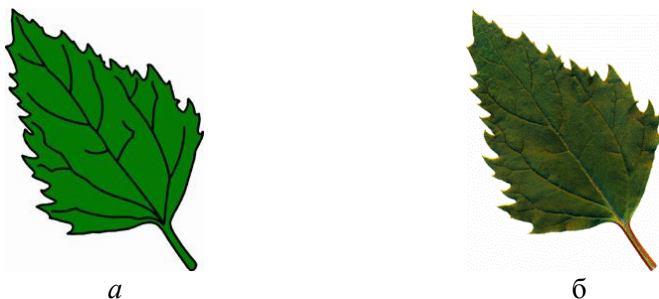
Масштабирование изображения происходит при помощи простых математических операций, параметры примитивов просто умножаются на коэффициент масштабирования. Изображение может быть преобразовано в любой размер – для логотипа на визитной карточке или для стенда на улице, и качество его при этом не изменится. Именно векторные пакеты позволяют создать модель трехмерного объекта.



*Рис. 1.2 Объекты векторной графики*

В последнее время наблюдается тенденция к взаимному проникновению векторных программ в растровые и наоборот. Это вызвано тем, что при работе с векторным пакетом возникает потребность в использовании готового растрового изображения, а в процессе преоб-

разования растровой картинке зачастую требуется дополнить рисунок простыми векторными графическими элементами. Поэтому графические пакеты одного формата теперь нередко укомплектованы простейшими функциями графики другого формата. На рис. 1.3 представлены примеры векторного и растрового изображения объекта.



*Рис. 1.3 Примеры изображения объектов в компьютерной графике: а – пример векторного изображения, б – пример растрового изображения*

Выбор программного обеспечения зависит от поставленных задач и определяет удобство и производительность работы, содержание и качество конечного результата. Существует множество дизайнерских программных средств, используемых в самых разных областях творческой деятельности. Рассмотрим наиболее популярные из них.

## **1.2. Программы компьютерной графики для полиграфии**

Полиграфия обеспечивает дизайнерам наиболее обширный фронт работы. Текстовые страницы, рекламные документы, различные типы иллюстраций, визитки, этикетки и т.д. – это все полиграфическая продукция. Пакеты компьютерной полиграфии позволяют создавать файлы, содержащие текст и иллюстрации, обеспечивают подготовку вывода на печать и высокое качество печатной продукции.

Пакет **CorelDRAW** корпорации Corel Corporation – классический пакет программ векторного рисования, наиболее популярный среди персональных пользователей. CorelDRAW создавался для векторной графики, но последние версии обеспечивают обработку и рас-

тровых изображений. Это мощная художественная студия, которая позволяет делать чертежи, рисовать картины, редактировать фотографии, давать графическое представление данных, создавать анимационные фильмы. CorelDRAW - название всего пакета, состоящего из нескольких приложений. Так же называется и основная программа, предназначенная для рисования и обработки полученного изображения. В последних версиях программы значительно расширены возможности работы с текстом; теперь она может использоваться и для верстки для небольших документов. Пакет CorelDRAW первоначально разрабатывался для IBM PC, в настоящее время он стал доступен и для Macintosh.

Очень популярен среди полиграфистов векторный пакет **Adobe Illustrator**. Он предназначен для создания иллюстраций и разработки общего дизайна страниц с текстом, ориентирован на вывод готовых изображений с высоким разрешением. Пакет позволяет создавать фигуры произвольной формы, редактировать, масштабировать, вращать, преобразовывать изображения. Adobe Illustrator содержит большой набор инструментов для работы с текстом и многостраничными документами. Работает как на Macintosh, так и на IBM PC.

Очень широкое распространение в полиграфии получил пакет растровой графики **Adobe Photoshop**. Программа обладает средствами цветокоррекции сканированных изображений, ретуширования фотографий, позволяет использовать спецэффекты и маски, необходимые для редактирования и монтажа растровых изображений, выполняет операции качественного цветodelения. Фирма Adobe разрабатывала Photoshop для Macintosh, но в настоящее время существуют версии и для Windows. Последние модификации программы содержат инструменты для создания и редактирования векторных контуров. Photoshop нередко используется для доработки изображений, выполненных в других графических программах и предназначенных для полиграфической печати.

Новички компьютерного дизайна легко осваивают программу редактирования и ретуширования **Adobe PhotoDeluxe**. Простой и доступный интерфейс и набор обучающих примеров способствуют быстрому приобретению навыков компьютерного дизайна и достижению очень неплохих результатов.



### 1.3. Программы рисования

Программы рисования используются в качестве дополнительных компонентов к программам полиграфии, анимации, презентации. Художникам, работающим на компьютере, наверняка будет интересен растровый графический редактор **Fractal Design Painter**. В нем имитируется работа художественных инструментов: кисти, карандаша, пастели. Для большего удобства рекомендуем использовать планшет. Программа позволяет передавать множество цветовых эффектов, применять фильтры Photoshop. Функции редактора **Fractal Design Expression** аналогичны функциям Painter, но получаемые изображения векторные. Для создания векторных иллюстраций широко используют **программу Macromedia Freehand**. Ее отличительная черта – возможность вносить изменения в изображение в режиме предварительного просмотра. Благодаря применению разнообразных средств достигаются эффекты прозрачности, трехмерности, многоцветных градиентных заливок.

### 1.4. Программы верстки

Компьютерная верстка – объединение текста и графического изображения, заключительный этап допечатного дизайна. Программы верстки используются при подготовке к изданию буклетов, каталогов, газет, журналов, книг, то есть печатной продукции, в которой преобладает текстовая информация. Наиболее популярная программа верстки как для Macintosh, так и для PC – **Adobe PageMaker**. Программа позволяет создавать шаблоны страниц на основе существующих файлов, сохранять документы для WWW-серверов в формате HTML. Еще одна профессиональная программа верстки, очень известная во всем мире, – **QuarkXPress**. Помимо верстки она осуществляет цветоделение, позволяет создавать векторные иллюстрации, писать текст по заданным кривым, использовать разнообразные стили. Работает в MacOS и под Windows.

### 1.5. Программы для деловой графики и презентации

Презентационные пакеты просты в использовании, активно используют возможности мультимедиа, обеспечивают удобный импорт видео- и звуковых файлов, анимацию изображений. Одна из пер-

вых программ этого класса – **Harvard Graphics** - содержит библиотеку графических изображений для иллюстраций, позволяет создавать множество типов графиков и диаграмм, в ней также предусмотрены различные эффекты вывода изображений во время презентации. Самая известная и наиболее распространенная сегодня программа презентации – **Power Point** из пакета Microsoft Office. Она включает обучающую программу, готовые образцы презентаций; предоставляет широкие возможности работы с текстом, эффективную справочную систему. **Adobe Persuasion** предназначена для подготовки презентаций при помощи слайдов. Программным обеспечением предусмотрено создание шаблонов слайдов, выбор способа замены одного слайда другим и способа воспроизведения изображения на экране.

Для презентации на мониторе компьютера или через проектор идеально подходит программа **Macromedia Director**: возможность создания профессиональных роликов с кадровым заполнением, вставки видеофрагментов, а также интерактивный показ. Такие возможности обеспечили программе популярность среди большого числа пользователей.

## 1.6. Программы двумерного и трехмерного моделирования

Для дизайнерских и конструкторских работ применяются программы двумерного и трехмерного моделирования. При необходимости они хорошо дополняют программы анимации, полиграфические и презентационные пакеты, представляя визуальные решения конструкторских документов. Примером конструкторской программы моделирования может служить **AutoCAD** фирмы Autodesk для компьютеров IBM PC. Специальные программы 3D-дизайна **Strata Studio Pro**, **Adobe Dimension**, применимы как для IBM PC, так и для Macintosh.

## 1.7. Анимационные программы

Двумерная и трехмерная компьютерная анимация основаны на последовательном показе в быстром темпе статичных изображений в расчете на то, что человеческий глаз связывает их в непрерывное движение. Программа создает ряд промежуточных положений для начального и конечного кадра, обеспечивая эффект плавного перехода. Для трехмерной анимации заготавливают каркасы объектов, на которые накладываются нужные материалы; все компонуется в единую

сцену, устанавливается освещение и камера, задается количество кадров и движений объекта. Компьютер, просчитав необходимые параметры, дорисовывает промежуточные кадры и выдает готовый фильм. Наиболее интересные программы анимации – **Animator Pro**, **3D Studio MAX**.

## 1.8. Программы мультимедийной графики для Web-дизайна

Лавинообразно возрастающая популярность Internet подтолкнула разработчиков к написанию программ в высококачественной интерактивной среде и мультимедийной графики для WWW-сервера. **Adobe PageMill** – программа для создания Web-страниц и управления Web-сервером. Она хороша для начинающих, так как позволяет творить без изучения языка разметки гипертекста HTML. С помощью программы **3D Website Builder** можно сконструировать трехмерную Web-страницу. Наиболее удобное программное обеспечение для создания и поддержания Web-сервера, а также для управления им – **Microsoft FrontPage**.

## 1.9. Представление графических данных

В компьютерной графике применяют, по меньшей мере, три десятка форматов файлов для хранения изображений. Но лишь часть из них стала стандартом «де-факто» и применяется в подавляющем большинстве программ. Как правило, несовместимые форматы имеют файлы растровых, векторных, трехмерных изображений, хотя существуют форматы, позволяющие хранить данные разных классов. Многие приложения ориентированы на собственные «специфические» форматы, перенос их файлов в другие программы вынуждает использовать специальные фильтры или экспортировать изображения в «стандартный» формат.

**BMP (Windows Device Independent Bitmap)**. Формат BMP является родным форматом Windows, он поддерживается всеми графическими редакторами, работающими под ее управлением. Применяется для хранения растровых изображений, предназначенных для использования в Windows и, по сути, больше ни на что не пригоден. Способен хранить как индексированный (до 256 цветов), так и RGB-цвет (16.700.000 оттенков). Возможно, применение сжатия по прин-