

5. Обзор программного обеспечения

Если Вы будете создавать, выводить или руководить производством цифровых изображений, то очень важно точно знать, какое программное обеспечение подходит для данной работы. Например, Вы можете безуспешно пытаться улучшить качество сканированного изображения в программе формирования страницы, хотя это может быть исправлено достаточно легко при помощи программы редактирования изображения. Вы можете потратить часы, пытаясь создать трехмерный эффект в программе для рисования или редактирования изображения, в то время как это с легкостью может быть сделано за считанные минуты в программе трехмерного моделирования. Вы можете также пытаться использовать сканированный логотип, но обнаружите, что ваше сканированное изображение выглядит неаккуратным и непригодным для вашей цели.

Точно представить себе, какое программное оборудование подходит наилучшим образом для осуществления конкретной задачи, не всегда легкое дело. Но если Вы планируете работать с цифровыми изображениями, важно оставаться всегда в курсе последних новинок в области программной индустрии. Часто самым легким способом быть в курсе последних программных разработок – подписаться на компьютерные журналы, которые либо полностью посвящены графическому программному обеспечению, либо содержат регулярные обзоры. Также важно получить базовое представление о том, как различные типы программ делают свою работу.

Растровые программы против Векторных

Компьютерные графические программы обычно подразделяются на две категории: растровые программы (bitmap, или raster) и векторные программы (vector, или draw). Важно понимать принципиальные различия между двумя этими типами, так как каждый из них имеет свои сильные и слабые стороны.

РАСТРОВЫЕ ПРОГРАММЫ

Большинство программ для рисования, таких как **Fractal Design Painter**, и редактирования изображений, таких как **Adobe Photoshop**, является растровыми программами. В этих программах изображение формируется из решетки, состоящей из крошечных квадратиков, именуемых **пикселями**. Они располагаются на специальных позициях на компьютерном экране, который сканируется сверху донизу. Так как каждый пиксел на экране компьютера отображен в специальном месте экрана, программы, которые создают изображение таким способом, называются побитовыми или программами с побитовым отображением. Решетка, образуемая пикселями, сканируется (считывается) сверху донизу в процессе, который называют растровым сканированием. Таким образом, программы с побитовым отображением также называются **растровыми** программами.

В изображении, созданном растровой программой, размер пикселей, которые составляют изображения, очень мал: как правило, меньше чем 1/72 дюйма. Одной из причин того, почему изображение выглядит таким реалистичным, является то, что мощные растровые программы могут придать любому из сотен тысяч пик-

селов изображения любой из более чем 16 миллионов цветов.

Но растровые программы также имеют свои слабые стороны. Когда изображение создается в растровой программе, оно достаточно похоже на работу художника, выполненную на настоящем холсте настоящими же красками. Это значит, что Вы также вряд ли сможете исправить отдельные части растрового изображения. Например, предположим, что Вы рисуете на экране реальный натюрморт. После того как Вы закончили, Вы решаете передвинуть один из фруктов на дюйм или два вправо. К сожалению, Ваш фрукт закреплен на том же самом участке пикселей, где располагается фон вашего натюрморта и другие элементы. Все, что Вы можете сделать, - это щелкнуть мышью по участку изображения и передвинуть его. Если Вы попытаетесь передвинуть часть своего изображения, то рискуете разрушить всю картину.

Текст в растровой программе также представляет проблему. В большинстве растровых программ Вы, как правило, редактируете текст во время его создания, но когда Вы щелкаете мышью в каком-либо еще месте на экране, печатный символ закрепляется там, где он был бы нанесен на холст. Если Вы хотите отредактировать текст, то не можете просто поместить курсор между двумя буквами, удалить одну и начать снова печатать.

Если Вы будете использовать в работе растровые программы, то также должны уделять особое внимание выводу изображений, так как их качество неотрывно связано с разрешением (resolution), то есть количеством пикселей на дюйм изображения. Это означает, что разрешение изображения должно быть соответствующим образом задано до того, как изображение будет выведено или изменен его размер. Если изображение было создано со слишком низким разрешением, может пострадать качество при выводе, даже если разрешение на

выходе – количество точек на дюйм при печати – высокое. Вы можете подумать, что единственный выход из положения – всегда создавать изображения с высоким разрешением. К сожалению, чем выше разрешение изображения, тем больше размер файла. Это может представлять проблему, если Вам необходимо набрать текст с высоким разрешением. В растровой программе размер одного файла будет просто гигантским. Это одна из причин, почему программы с побитовым отображением не используются для набора текста.

ВЕКТОРНЫЕ ПРОГРАММЫ

Изображение, созданное в векторных программах, основывается на математических формулах, а не на координатах пикселей. Кривые и прямые, которые создаются математически, называются векторами. Так как при задании объектов на экране используются математические формулы, то отдельные элементы изображения, создаваемые в программах, таких как Adobe Illustrator, CorelDRAW и Macromedia Freehand, легко могут быть передвинуты, а также увеличены или уменьшены. Часто, если Вам нужно передвинуть объект, все, что от Вас требуется, – это щелкнуть по нему мышью и перетащить. Компьютер пересчитывает его размер. Так как изображение создается математически, векторные программы обычно используются для работы, где нужны четкие, резко очерченные линии. Они часто используются при создании логотипов и визуальных символов, которые необходимо выводить на множество различных размеров.

Когда Вы выводите изображение, созданное в векторной программе, то степень качества зависит не от разрешения изображения, а от разрешающей способности устройств вывода – количество точек на дюйм при печати. Так как качество изображения не основывается

вается на разрешении, то изображение, созданное в векторных программах, как правило, имеет меньший объем файлов, чем построенное в программах побитового отображения.

Программы рисования

Сегодня компьютерные программы рисования представляют собой художественные магазины для компьютерного живописца. Они заполнены всякими приспособлениями, которые включают в себя не только кисть, краску и текстуру бумаги, но обладают практически всеми остальными художественными средствами. Программы типа **Fauve Matisse**, **Fractal Design Painter** и **PixelPaint** от компании Pixel Resource позволяют нам создавать изображение при помощи цифровых версий аэрографов, карандашей, перьев и кистей. **Fractal Design Painter** содержит даже кисть Image Hose, которая может рисовать, используя отдельные элементы цифровых изображений.

Большинство программ рисования высочайшего класса позволяет Вам создавать свои собственные кисти, шаблоны и бумажные текстуры для фона изображений. Многие программы рисования дают Вам возможность доступа к сторонним программам plug-in, разработанным в первую очередь для использования с **Adobe Photoshop**. **Plug-in** (часто называемые фильтрами) — это программы, доступ к которым может быть осуществлен без выхода из программы рисования. Большинство фильтров позволяет Вам создавать специальные эффекты.

Независимо от этих особенностей программы рисования не следует рассматривать как заменители программ редактирования изображений, так как программы

редактирования, как правило, включают в себя более сложные команды для коррекции цвета и манипуляции с изображениями.

Программы черчения

Первые чертежные программы, появившиеся на рынке, такие как **MacDraw** и **Micrografx Draw**, очень часто использовались для создания простых поэтажных планов зданий, чертежей и организационных схем. Простота открыла дорогу сложности с приходом **Adobe Illustrator** и **Aldus Freehand** (теперь **Macromedia Freehand**). Эти новые программы были первым урожаем программ рисования **PostScript**. **PostScript** – это язык описания страниц (page description language), изначально разработанный для Macintosh. Язык описания страниц по существу является языком компьютерного программирования, специально разработанным для создания и манипулирования различными видами графики и текста. **PostScript** обеспечивает возможность создания сложных кривых и печатных эффектов и вывода их с высоким разрешением.

К СВЕДЕНИЮ:

Программный продукт **Adobe Streamline** разработан специально для трассирования сканированных и создания из них цифровых векторных изображений.

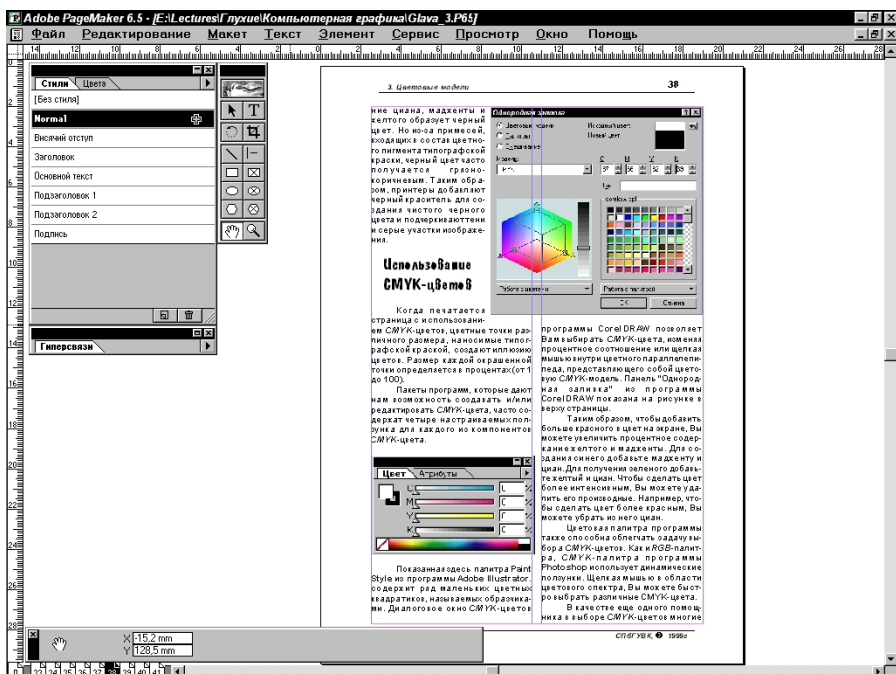
Одной из причин, по которым чертежные программы находят широкое применение, является то, что помимо рисования Вы можете делать в них многое другое. Все основные чертежные программы дают Вам возможность создавать собственные градиенты (gradients), в которых один цвет постепенно переходит в другой. Чертежные программы класса «хай-энд» также дают

возможность печатать (набирать текст) вдоль закругляющихся кривых и вытягивать и закручивать отдельные фрагменты текста.

Программы **Illustrator**, **Freehand** и **CorelDRAW** также предоставляют возможность импортирования сканированных изображений. Это позволяет в определенных пределах использовать такие векторные чертежные программы в качестве программ компьютерной верстки страниц или просто для форматирования текста.

Программы верстки страниц

Программы верстки страниц (page layout programs) дают Вам возможность соединять вместе текстовую и графическую информацию для создания информационных бюллетеней, журналов, брошюр и рекламной



продукции. Среди наиболее популярных программ можно выделить **Adobe PageMaker**, **Corel Ventura**, **FrameMaker**, **QuarkXPress**.

Большинство программ верстки страниц используется для того, чтобы компоновать различные элементы на странице, а не для того, чтобы с нуля создавать в них текстовые или графические файлы. Тексты объемных документов, как правило, пишутся (набираются) в системах обработки текстов (текстовых редакторах), а затем импортируются в программы. Графика часто создается в программах черчения и редактирования изображений, а затем импортируется в программу верстки страниц. Рисунок внизу предыдущей страницы представляет текст и графику, объединенные на одной странице в программе **Adobe PageMaker**.

Хотя особенности всех основных программ верстки страниц приблизительно одни и те же, различные программные продукты завоевали свою популярность по разным причинам. Например, **PageMaker** традиционно считается самым легким в использовании продуктом класса «хай-энд» среди программ верстки страниц, в первую очередь из-за того, что в нем использован визуальный образ, знакомый большинству художников и дизайнеров. Конкурент и аналог **PageMaker** -- **QuarkXPress** для **Macintosh**. На сегодняшний день программа **QuarkXPress** все еще остается самой популярной программой верстки страниц, хотя в ней и не хватает нескольких приспособлений.

К СВЕДЕНИЮ:

Вы можете приобрести «расширения» для **QuarkXPressR**, которые добавляют к программе индексирование и другие приспособления.

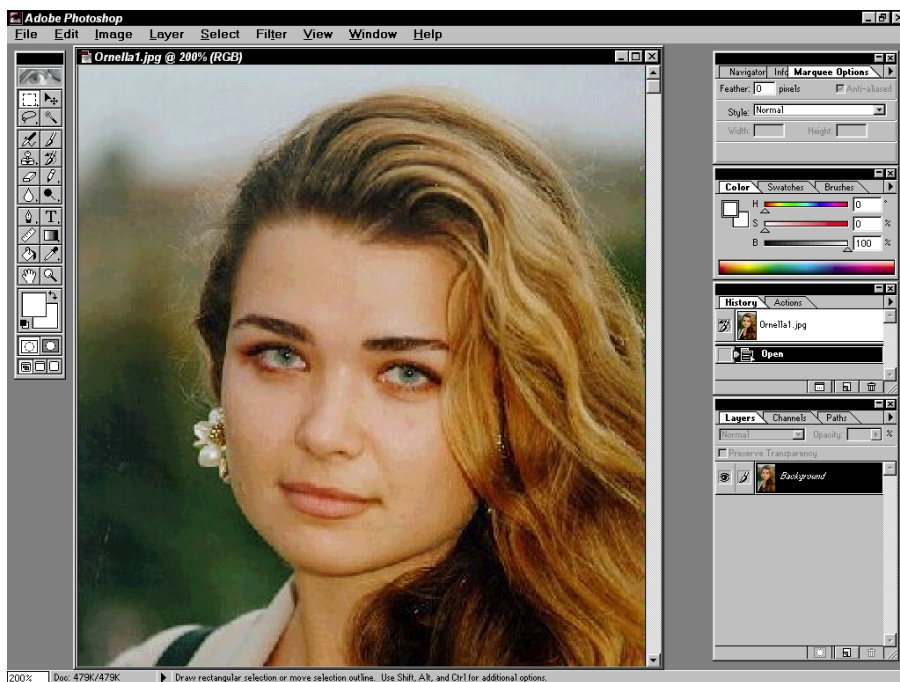
Среди всех программ верстки страниц **Corel Ventura** является единственным программным обеспе-

чением, не имеющим **Mac**-совместимой версии. Эта программа была разработана **Xerox Corporation**, а затем продана корпорации **Corel**. Она стала достаточно популярной в силу своей способности издавать длинные, объемные документы, например, верстать книги. Большая часть ведущих издательских компаний, занимающихся производством компьютерной литературы, использует **Corel Ventura**.

Программы редактирования изображений

Программы редактирования изображений дают Вам возможность цветокоррекции, ретуширования и создания ослепительных эффектов на базе цифровых изображений. Пользуясь программными продуктами для формирования изображений, такими как **Adobe Photoshop**, **HSC Live Picture**, **Micrografx Picture Publisher**, **Fauve Xres** или **Corel PhotoPaint**, Вы можете создавать коллажи, виньетки, фотомонтаж и подготавливать цветные изображения для вывода на печать. На сегодняшний день программы редактирования изображений используются при производстве практически всех печатных изображений, где необходима фотография. Они применяются для стирания морщин с лиц фотомоделей, придания ярких красок пасмурным и мрачным дням и изменения общего настроения посредством специальных световых эффектов. Они также широко применяются производителями мультимедиа для создания текстовых и фоновых эффектов и для изменения количества цветов изображения.

Программы типа **Adobe Photoshop** и **HSC Live Picture** обладают большим количеством инструментов



и опций, при помощи которых можно добиваться незаметного перехода одного изображения в другое. На следующем рисунке показано рабочее окно программы **Adobe PhotoShop**.

Программы создания специальных эффектов

Программы создания специальных эффектов буквально штурмовали в течение последних нескольких лет узко завоеванные бастионы компьютерной графики. Некоторые программы спецэффектов способны взять, к примеру, плоское двумерное изображение и изгибать его, трансформировать в трехмерный куб или придавать ему сферическую форму. Другие же могут трансформи-

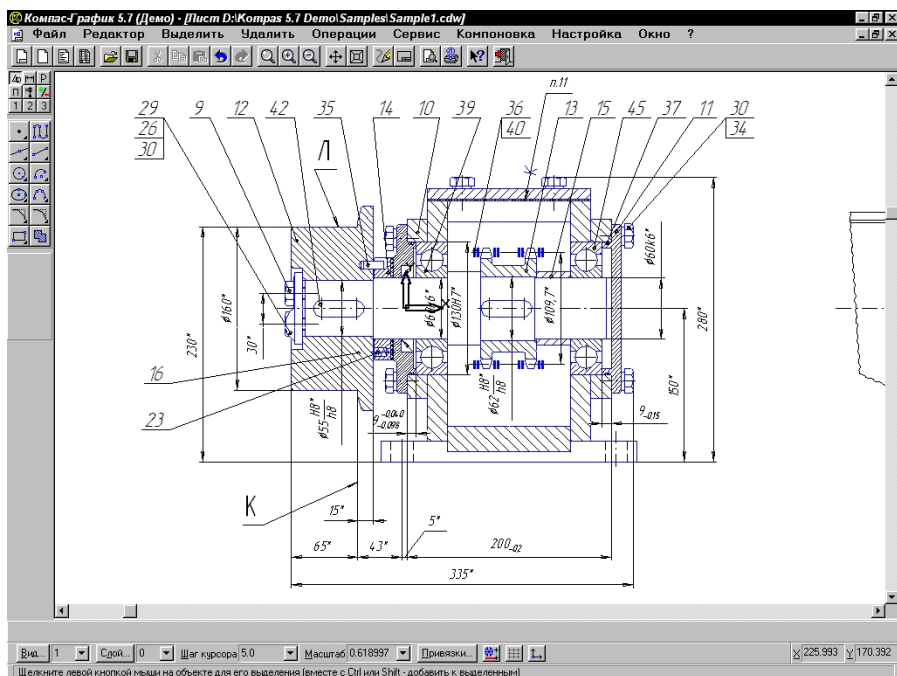
ровать изображение, взятое из реальной жизни, в такое, которое будет выглядеть как написанное маслом или акварелью. Легкость и быстрота, с которыми могут создаваться подобные спецэффекты, убеждают все больше и больше художников повернуться лицом к миру компьютерной графики.

Большинство программных средств для создания спецэффектов разработаны для того, чтобы увеличить, усилить возможности программ рисования и редактирования изображений. Такие программные средства часто называются **plug'-in** (фильтры), так как они способны работать внутри других программных пакетов, таких как **Adobe Photoshop**, **Micrografx Picture Publisher**, **Fractal Design Painter** или **Corel PhotoPaint**. Программы-фильтры, так часто называют **plug-in**-программы из-за того, что производимые с их помощью эффекты очень похожи на те, что достигаются на практике при помощи фотографических светофильтров.

Программы CAD (САПР) и CAM (АМВ)

Программы **CAD** (Computer-aided design – автоматизированного проектирования) и **CAM** (Computer-aided Make-up – автоматизированной верстки) – это векторные программные средства, при помощи которых архитекторы и художники создают поэтажные планы и светокопии. Некоторые далее позволяют визуально воспроизводить двухмерные изображения в трехмерные модели.

Без сомнения, самой известной программой типа **CAD/CAM** является **AutoCAD** компании **Autodesk**, которая стоит несколько тысяч долларов. **AutoCAD** не только создает поэтажные планы, но также содержит



многочисленные трехмерные виды создаваемых изображений. Такая программа даже способна помочь сформировать бюджет крупных архитектурных и инженерных проектов.

Как Вы вправе ожидать, высокооплачиваемые программы **CAD/CAM** могут оказаться довольно сложными в использовании. Если Вы новичок в **CAD/CAM**, то Вам наверняка захочется начать с **AutoCAD LT** – версии для Windows компании **Autodesk**.

Из отечественных аналогов **CAD/CAM** можно порекомендовать пакет **Компас**. Он обладает меньшими качествами, по сравнению с **AutoCAD**, но он, поскольку создан в России, лучше «адаптирован» для работы на территории России. На этом рисунке представлено рабочее окно программы **Компас**.

Мультимедиа

Программы мультимедиа, как правило, подразделяются на две категории: интерактивные средства автоматизированной разработки учебных курсов и программы редактирования видеоизображений. Обе группы программ также могут использоваться для создания анимации из цифровых изображений.

Мультимедийные средства автоматизированной разработки учебных курсов, такие как **Macromedia Director**, **Macromedia Authorware**, **Asymetric Media Toolbox**, **Media Shop** и **Claris HyperCard**, дают Вам возможность создавать графические данные или помещать их на экран и писать короткие программы, которые управляют навигацией этих данных в процессе производства. Большинство мультимедиа-программ позволяет «снимать» цифровые видеоклипы внутри презентаций.

Возможно, самой известной мультимедиа-программой является **Macromedia Director**, где используется интерфейс с применением синхронизации (базирующейся на времени). В программе **Director** Вы можете устанавливать скорость воспроизведения в любое, от 1 до 30 кадров в секунду, положение. Любой, кто когда-либо редактировал фильм или создавал покадровую анимацию, найдет здесь себя во вполне привычной обстановке, на знакомой местности.

Если Вы хотели бы начать с легкой в использовании мультимедиа-программы, то Вам следует поближе познакомиться с **Macromedia Action!**. Пользуясь **Action!**, Вы можете быстро создать интерактивную мультимедиа-презентацию, которая включает кнопки, активируемые пользователем, и звук.

Цифровые программы редактирования видеоизображения, такие как **Adobe After Effects** также достаточно популярны среди производителей мультимедиа.

Программа **Premiere** позволяет создавать цифровое кино как на Macintosh, так и на PC. Эти фильмы могут быть сделаны путем сборки текста, фотографий и цифрового видео.

Другой программой, которая также дает пользователю возможности сводить вместе видеоизображение, звук и неподвижные фотографии в условиях настольной системы, является **Macromedia Mediamaker**. **Mediamaker** также можно использовать для управления проигрывателями компакт-дисков и видеовоспроизводящими устройствами.

Программы презентаций

Программы компьютерной презентации, такие как **Adobe Persuasion**, **Gold Disk Astound**, **Macromedia Action!** и **Microsoft PowerPoint**, сделают создание презентаций легким как дыхание. Большинство программ дает Вам возможность начать презентацию со схематичного плана, где можно написать собственно вашу презентацию и собрать воедино мысли, не омраченные беспокойством по поводу того, как выглядят реальные слайды или наглядный материал.