

1. Компьютерная графика и решаемые ею задачи

Не нужно заглядывать в слишком отдаленное прошлое, чтобы понаблюдать, как компьютерные цифровые изображения завоевали визуальный плацдарм: просто посмотрите вокруг — обложки журналов, рекламная печатная продукция, газеты, рекламные ролики по телевидению, фильмы, корпоративные презентации, CD-ROM-носители, сеть Internet и еще многое-многое другое. Можно смело ставить сто к одному, что большая часть этих изображений — вполне привычных или, напротив, фантастических — была создана, отретуширована, исправлена, увеличена и/или раскрашена на компьютере.

Существует множество причин, по которым компьютер стал своего рода рабочей лошадкой для цифровых изображений. Вот лишь некоторые из них: часто более аффективно и экономически выгоднее создавать изображения на компьютере, нежели с использованием традиционных методой; также легче становится улучшать цифровые изображения и компоновать их с текстами или Другими информационными средствами; кроме того, компьютер обеспечивает новые выходы для изображений на другие информационные средства, CD-ROM, например. Во многих случаях техника создания изображений и новых электронных информационных средствах не может быть заменена традиционными способами, поскольку традиционной техники сейчас просто не существует — есть только цифровые компьютерные способы создания изображений; наконец, многие художники просто счастливы от возможности создавать

изображения на компьютере, в лицо которого они обретают мощный инструмент и вдохновляющий их набор всевозможных средств для создания волшебных художественных образцов.

Если Вы не знакомы с огромным количеством способов применения цифровых изображений, приготовьтесь к тому, что скоро Ваша челюсть отпадет! В этой главе содержится короткий ознакомительный рассказ, с тем чтобы ввести Вас в курс дела и подготовить, к восприятию дальнейшей информации. В следующих главах рассказывается, как создаются цифровые изображения и как вы можете работать с ними на своем собственном компьютере.

Как создаются цифровые изображения

Прежде всего, давайте дадим определение, что такое цифровое изображение. Цифровым может быть названо изображение, созданное на пустом месте, с нуля, с использованием компьютерной программы. Это также может быть любое изображение (например, слайд или фотография), преобразованное и электронную информацию для того, чтобы просматривать, редактировать и управлять им на экране компьютера.

Как создается цифровое изображение? Многое зависит от выбора компьютерных программ, с помощью которых Вы будете создавать изображения. Например, многие программы для обработки изображений, такие как **Adobe PhotoShop**, **Fractal Design Painter**, позволяют пользователю выбирать нужные электронные кисть, цвет и краску. Когда вы просто перемещаете курсор мыши или электронное перо (stylus) по экрану, "щелкаете" кнопкой в нужном месте – voila! – цифровой ма-

зок появляется на электронном "холсте" программы почти так же, как если бы он был сделан на настоящем. Иногда конечный результат неотличим от традиционной живописи .

Если вы не верите в то, что компьютерная «живопись» может быть похожа на творения, созданные рукой живого художника, посмотрите на рисунок внизу страницы. Художница Челси Саммел из Холлистсра (США, Калифорния), использовала программу Fractal Design Painter для создания этих маков. С электронным пером в руке Челси сначала сделала набросок, используя электронный аналог цветных карандашей в программе Painter. Затем она добавила цвет, используя кисть, имитирующую постельные мелки, и затем воду (компьютерную, разумеется) для «смешивания» цветов имеете. Когда изображение было окончено, Челси сохранила его на диске своего компьютера.



Оцифровывание изображений

Большинство цифровых изображений отнюдь не рождаются на девственно чистом электронном холсте художника. Они сначала поступают в компьютер при помощи сканера или цифрового фотоаппарата. С помощью сканера можно сканировать слайд, диапозитив, фотографию и преобразовать изображение в цифровые данные почти так же, как копировальная машина воспроизводит изображение. Многие планшетные сканеры даже напоминают последние по внешнему виду.

Процесс оцифровывания изображения посредством цифрового фотоаппарата даже более прост, чем сканирование. Оператор просто направляет аппарат и нажимает спуск. Изображение мгновенно оцифровывается, часто – сразу в запоминающее устройство внутри фотоаппарата. Вам не нужно покупать и проявлять пленку — ее просто нет. Вместо вывода изображения на слайды или печати фотографий оно загружается в компьютер по кабельной или телефонной линии. Когда изображение появляется на экране компьютера, Вы можете изменять его цвета, ретушировать, крутить-вертеть, изгибать, искажать для создания специальных эффектов в программах-редакторах изображений: **Adobe Photoshop, Micrografx Picture Publisher, Corel Photo Paint**, или каких-то других, более удобных для Вас.



Коммерческое использование цифровых компьютерных изображений

Метод сканирования изображения, а затем цветокоррекция и ретуширование его наиболее часто используются в печатной компьютерной продукции, в первую очередь при создании рекламных объявлений и обложек журналов. И неважно, насколько красива модель с обложки – компьютер может отбелить со зубы, убрать морщинки и добавить блеск в глазах. На самом деле компьютер используется практически во всех печатных рекламных проспектах и иллюстрациях для «исправления» моделей, убирает все недостатки и дефекты, корректирует цвета. Часто компьютерные художники также добавляют специальные эффекты к фотографиям в журналах и рекламным объявлениям просто для того, чтобы «добавить перцу» в них и привлечь внимание.

Цифровые изображения в печатной продукции

Удачные компьютерные художественные работы привлекают внимание, часто заставляя зрителя прочитать непосредственно статью или рекламный текст, приобрести журнал или даже "передохнуть" с каким-нибудь «Kit-Kat».

Многие плакаты, объявления и другие рекламные материалы также создаются при помощи программ для обработки изображения. Изображения, которые ранее создавались бы несколько дней, потом улучшались и

раскрашивались вручную, могут быть созданы в мгновение ока при помощи таких программных продуктов, как **Adobe Illustrator**, **Macromedia Freehand** и, конечно же, **CorelDRAW!**. Рисунок на этой странице демонстрирует изображение с рекламной брошюры, доставлявшейся в почтовые ящики и созданной для рекламной кампании фирмы, занимающейся установкой электронных компьютерных сетей.

Используя компьютер, компьютерные дизайнеры могут также «смешивать» привычные или же необычные изображения для получения вызывающего, завлекающего, а иногда юмористического эффекта. Например, журнал **Sports Illustrated for Kids** и его художник часто обращаются к своему компьютеру фирмы



Macintosh для создания эксцентричных обложек, которые иногда граничат с сюрреализмом. Для создания обложки, приведенной на следующем рисунке, были сделаны фотографии животных-"спортсменов" и, разумеется отдельно, хоккейные свитера, коньки, шлемы и медали, как полагается. Все эти фотографии были затем оцифрованы с использованием сканера. Сканированные изображения одежды и экипировки затем были смасштабированы в **Adobe Photoshop**. Используя только малую часть из фантастического набора электронных инструментов **Photoshop**, художник экипировал нескольких домашних животных снаряжением их хозяев. Представляете, скольких трудов стоило бы одеть поросенка

в хоккейный свитер и поставить его на коньки без использования компьютера!

Анимация цифровых изображений

Хотя трехмерные программы, такие как **Microsoft SoftImage** или **Alias Animator Pro**, часто используются для производства иллюстраций и рекламной продукции, они также стали основной опорой в мире анимации. Причем, использование анимационных роликов, созданных на компьютере, не исчерпывается корпоративными презентациями-заставками. Производящие компьютерную анимацию компании создают специальные эффекты на компьютере и переносят их на киноплёнку. Фильмы, подобные «Маске» (The Mask), «Тени» (The Shadow) и «Форресту Гампу» (Forrest Gump), включают в себя ве-

ликолепные визуальные эффекты, созданные на компьютерах типа **Silicon Graphics** с программным обеспечением типа **Microsoft SoftImage** и **Alias Animator Pro**. Во всех этих роликах для создания изображения использовался компьютер, и подобные изображения не могут быть созданы без его помощи.

Однако, если Вы думаете, что вся эта высокотехнологичная

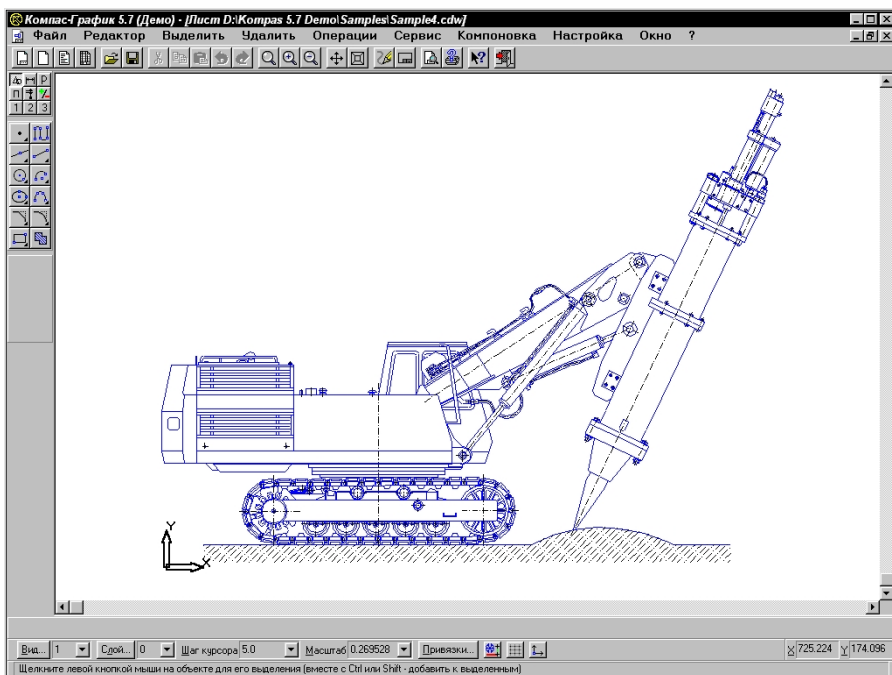


анимация вне возможностей того компьютера, который Вы можете себе позволить, то Вам будет приятно узнать, что различные производящие видеокомпании часто полагаются на обычные персональные компьютеры, которые позволяют им создавать профессиональную анимацию. Например, фирма Edgeworx Inc. из Нью-Йорка использовала свои собственные **Macintosh**, **Adobe Photoshop**, **Adobe Premiere** и **Adobe After Effects** для создания анимации для MTV.

Цифровые изображения CAD/CAM

В заключении скажем пару слов о цифровых изображениях, которые редко демонстрируются (если вообще демонстрируются) широкой аудитории. Многие архитекторы и дизайнеры пользуются компьютером для построения поэтажных планов зданий с указанием толщины стен, расположения оконных и дверных проемов и назначения помещений, калек и трехмерных моделей архитектурных объектов, которые еще не существуют. Используя программы типа **AutoDesk AutoCAD**, **Компас**, **ArhiCAD**, **P-CAD**, **OrCAD**, **L-CAD**, **Micrografx Designer** архитекторы могут проектировать здания и даже прогнозировать бюджет строительства.

CAD (computer-aided design) — системы автоматизированного проектирования, используются для построения поэтажных планов зданий, чертежей, электрических схем и моделирования. Следующий рисунок демонстрирует общий вид экскаваторной машины, созданный с помощью отечественного пакета программ **Компас**.



Другие сферы применения цифровых изображений

Область использования цифровых изображений все расширяется и расширяется. Трехмерные компьютерные программы используются для воспроизведения анимационных версий совершения преступления, чтобы проиллюстрировать аргументацию защиты и обвинения. Корпоративные презентации, которые когда-то создавались несколько дней, теперь воплощаются с нуля за несколько часов, благодаря использованию презентационного программного обеспечения типа **Adobe Persuasion**, **Macromedia Action!**, **Microsoft PowerPoint**. Художники создают даже изображения, которые появляются как ориентиры для пользователей услуг современной связи.

1. Компьютерная графика и решаемые ею задачи.

Особую значимость приобрели изображения с развитием глобальных компьютерных сетевых технологий. Такая форма публикации в сети Internet, как **WWW** (World-Wide Web), называемая также Web-страничкой или домашней страничкой (homepage), практически полностью состоит из различных графических объектов, в том числе и анимационных. Пример такой Web-странички Вы можете увидеть на предыдущей странице. Впрочем, если Вы захотите более тщательно "разглядеть", что же такое Web-страничка, Вы можете без особых проблем это сделать, подключившись к глобальной сети Internet. В частности, приведенная на рисунке Web-страничка доступна по адресу <http://www.icqfoto.ru>. Такого рода странички создаются с помощью специального программного обеспечения: **Microsoft FrontPage**, **WebArt**, специально созданных языков программирования **HTML**, **JavaScript**, **Perl**.



Заключение

Несомненно, с ростом возможностей компьютеров и их программного обеспечения будет возрастать значение цифровых изображений. Следующие главы этого учебника подготовят Вас к будущему, неважно, что «день грядущий нам готовит», — вы можете поспорить, что будущее в любом случае «не то, что было прежде».

