

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Мандик И.Е.<sup>1</sup>, Куратева Т.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> – студент 1 курса факультета права, группы ПВ-2, Белорусского государственного Экономического университета

<sup>2</sup> - научный руководитель, главный преподаватель кафедры информационных технологий, Белорусского государственного экономического университета, Минск 220672, Партизанский пр., 26, тел. (8017) 249-19-81.

**Аннотация.** В данной работе автор рассматривает виды компьютерной графики, их различия, основные принципы работы с компьютерной графикой, виды графических редакторов, их свойства, основные функции. Автор указывает на то, для какого рода пользователей (новичок, любитель или профессионал) рассчитана та или иная программа. Так же в данной работе коротко говорится о тенденциях развития компьютерной графики и программ, предназначенных для ее создания, редактирования и обработки.

**Ключевые слова:** Векторная графика, растровая графика, графический редактор.

### 1. ВВЕДЕНИЕ.

При помощи компьютерной графики пользователь может создать всё от простейшего рисунка до мультфильма, и даже кинокартины. На сегодняшний день компьютерная графика используется в телевизионной рекламе, в заставках на телевидении, рекламе в сети INTERNET, в создании обложек для журналов и книг, и даже в кинематографии. Ни один из современных фильмов не обходится без помощи этого чуда мысли программистов. Я думаю, каждый из вас видел такие фильмы, как «Парк Юрского периода», «Матрица» и т.д. Так вот ни один из этих фильмов не был бы столь зрелищным и интересным без использования компьютерной графики. Просто невозможно создать современный рекламный или телевизионный ролик без компьютерной графики, сеть INTERNET просто-таки перенасыщена ею.

### 2. Виды компьютерной графики.

В повседневной жизни мы обычно сталкиваемся с двумя типами изображений: рисунками, которые нужно создавать самостоятельно, пользуясь специальными инструментами, и фотографиями – точными образами, копиями реальности, зафиксированными оком фотоаппарата.

Компьютерная графика работает с теми же типами иллюстраций. Только фотография здесь именуется растровой графикой, а рисунок – векторной графикой.

«Рисунок» и «фотография» - это понятия, обозначающие способ создания иллюстрации. Введённый со сканера рисунок для компьютера – та же фотография, растровая графика. Векторная графика – это рисунок, созданный с помощью специальной программы, например в CorelDRAW.

Растровая графика более реалистична по сравнению с векторной, но её нетрудно создать – достаточно отсканировать любое понравившееся изображение. Однако редактировать растровую графику гораздо сложнее, так как она для компьютера представляется как некий единый объект, и, допустим, вырезать из фотографии объект сложной формы, и к тому же раскрашенный радугой разнообразных цветов и оттенков, – тяжёлый труд, требующий точной руки и глаза.

Векторная графика, которую пользователь создаёт при помощи специальной программы компьютеру, представляется в виде кривых и прямых линий, геометрических фигур и т.д. Поэтому редактировать её значительно проще.

В основном для создания векторной графики программистами (да и рядовыми пользователями) используются такие графические редакторы, как CorelDRAW или Adobe Illustrator. Для создания растровой – Photoshop или Corel-PAIT. Но это далеко не полный список программ, предназначенных для создания и редактирования компьютер-

ной графики. На сегодняшний день пользователи Беларуси и всего остального мира используют для этих целей такие программы, как: MICROSOFT PICTURE-IT, ADOBE PHOTODELUXE, MICROSOFT PHOTODRAW, PAINT SHOP PRO, PICTUREMAN и др.

А сейчас поподробнее о наиболее часто используемых.

### 3. CORELDRAW.

CorelDRAW является программой, созданной профессионалами для профессионалов. Этот графический редактор предназначен в основном для создания слайдов и рисунков. С его помощью пользователь может: рисовать фигуры различной степени сложности, вводить, редактировать, форматировать и преобразовывать текст со свободой, непостижимой для текстовых процессоров, рационально организовывать документ с помощью страниц, слоёв, библиотек цветов, текстовых и графических стилей, заливать объекты градиентными и узорными заливками, имитировать текстуру, прозрачность, освещение и объём реальных предметов. Также CorelDRAW позволяет не только включать в иллюстрации фотографические изображения и выполнять с ними простейшие преобразования (масштабирование, отражение, поворот), но также корректировать цвета и яркости фотографий, переводить их в разные модели цвета, раскрашивать и предавать им произвольную форму. В саму программу входят ряд приложений, каждое из которых выполняет свою отдельную функцию:

- Corel PhotoPaint – редактор векторной графики;
- Corel Capture - программа для «фотографирования» изображения с экрана компьютера;
- Corel OCRTrace - программа для распознавания сканированного текста и перевода растровой графики в векторные изображения;
- Corel Scene Wizard.
- Corel Dream3D – программа для создания трёхмерных изображений;
- CorelTexture – мощное средство для создания реалистичных естественных

структур, например, под дерево, мрамор, облака, камень и металл с использованием палитры специальных эффектов;

- Kodak Digital Science Color Management System – система согласования цветопередачи между сканерами, мониторами и принтерами.

### 4. MICROSOFT PHOTODRAW.

Эта программа предназначена в основном для обработки растровой графики. В арсенале Microsoft photodraw – множество фильтров для обработки сканированных изображений – начиная от простейших модулей для улучшения резкости и ликвидации эффекта «красных глаз», кончая несколькими десятками весьма оригинальных дизайнерских шаблонов (мозаика, интеллектуальное размытие и искажение перспективы). Кроме того, редактор способен превратить двухмерное изображение в трёхмерный объект с заданными параметрами! Но самым интересным свойством редактора является его способность работать не только с растровой графикой, но и с графикой векторной. Microsoft PhotoDRAW позволяет не только обрабатывать введённые извне картинки, но и создавать собственные растровые картинки.

Microsoft PhotoDRAW позволяет изменить параметры любых линий и фигур, изогнув, сжав или растянув их по своему вкусу.

С его помощью пользователь может создать практически все необходимые типы деловой и презентационной графики, включая оформительские элементы Internet страниц и стандартную офисную бумажную продукцию.

### 5. ADOBE PHOTOSHOP.

Adobe Photoshop – непревзойденный редактор оцифрованных изображений, признанный всеми стандартом.

Задача Adobe Photoshop - обработка и коррекция изображений, введённых в компьютер с внешних источников.

В возможности Adobe Photoshop входит:

- Возможность создания многослойного изображения. При этом каждый слой может редактироваться отдель-

но, перемещаться относительно других слоёв и т.д.

- Около 100 разнообразных фильтров и спецэффектов, возможность подключения дополнительных plug-ins.
- Несколько десятков инструментов для рисования, вырезания контуров изображения.
- Богатейшие возможности совмещения изображений, работа с текстурами.
- Возможность работы с несколькими десятками популярных графических форматов.
- Формат файлов, общий для платформ PC и Mac.
- Возможность многоступенчатой отмены внесённых изменений.

Adobe Photoshop снабжён инструментами для тончайшей регулировки цветов отсканированного изображения, причём параметры каждого цвета и оттенка в картинке можно отрегулировать отдельно.

## 6. MICROSOFT PICTURE-IT!

Microsoft picture-it! – идеальный графический редактор «для дома». Основное достоинство этого редактора – простота и наглядность.

Все необходимое Вам Microsoft Picture-it! не просто покажет, а прямо-таки выпятит в виде громадных кнопок сбоку экрана. Вообще Microsoft Picture-it! небывало предупредителен по отношению к пользователю. Порой, кажется, что даже слишком. Программа буквально ведет вас за руку с помощью многочисленных Мастеров и подсказок, а вам только остается что послушно нажимать кнопку ОК. И не шага в сторону! – никаких творческих вольностей программа не позволяет.

Microsoft Picture-it! содержит специфические инструменты для обработки фотографий из домашнего альбома. Например, с помощью этого графический редактора вы можете легко избавиться от эффекта «красного глаза», выправить резкость и контрастность. Или, наоборот, внести в картинку всевозможные забавные искажения. Порой – издевательские: вы можете превратить милую

мордашку вашей подруги в портрет мисс Дональд Дак. Поскольку Picture-it! позволяет одновременно работать с несколькими фотографиями, вы можете с его помощью наложить кусочек одного фото на другое, получив забавный фотомонтаж.

Любителям изготавливать коллажи, открытки, забавные объявления и поздравления Microsoft Picture-it! предоставит максимум возможности.

Наконец с помощью этого графического редактора вы можете не просто изготовить отдельные картинки, но и составить собственный виртуальный фотоальбом.

Microsoft Picture-it! ни в коем случае нельзя отнести к серьезным графическим редакторам. Эта программа ориентирована именно на неподготовленного пользователя (в особенности детей) и предназначена для составления виртуального семейного архива и всевозможных забавных штучек. Небогатый набор инструментов для серьезного редактирования фотоизображений с лихвой компенсируется наличием ценных для новичка «мастеров», позволяющих едва не полностью автоматизировать процесс обработки фотографий.

## 7. ADOBE PHOTODELUXE.

Этот редактор распространяется в виде бесплатного приложения к самым различным «железякам», начиная от сканеров и кончая цифровыми камерами.

Интерфейс и возможности Adobe PhotoDeluxe в принципе полностью соответствуют рассмотренному в предыдущем пункте Picture-it! Все те же сверхзаботливые мастера и шаблоны, полная оптимизация стандартных процедур редактирования фотографий. Программа поможет вам в два счета составить поздравительную открытку или стилизованный портрет, забавный коллаж (кстати, для этой забавы Adobe PhotoDeluxe располагает специальными инструментами, облегчающими вырезание изображений по контуру), календарь или картинку для печати на футболке. В Adobe PhotoDeluxe существует ряд наборов шаблонов, таких как: Home edicion, Business edicion и т.д. главное, что отличает оба варианта программы – простота и функциональность. Конечно, эта простота требует жертв- и в первую очередь Adobe PhotoDeluxe лишается практически всех

возможностей тонкой настройки, которыми так слава его старший брат Photoshop. Тонкая регулировка цветовой гаммы в этом редакторе практически невозможна, хотя простые инструменты оптимизации палитры фотографии и имеются (опять таки в виде готовых решений - шаблонов – Машина, мол, умнее).

Так что для профессионалов Adobe PhotoDeluxe, как и Picture-it! не предназначен.

К чести Adobe надо сказать, что она не стремится, подобно Microsoft, продвигать свой графический редактор на всех фронтах сразу.

## 8. PAINT SHOP PRO

Paint Shop Pro – яркий пример простого комбинированного редактора, который может работать как с векторной, так и с растровой графикой. Особенно силен этот графический редактор именно в обработке сканированных изображений – он вполне успешно конкурирует даже с таким профессиональным продуктом, как Adobe Photoshop. Напомним, что именно эта задача – обработка введенных со сканера фотографий для последующего размещения в печатном издании или www-странице Internet – часто встает перед рядовыми сотрудниками офисов, не обладающими навыками профессии дизайнера. Paint Shop Pro поможет таким пользователям достойно выйти из положения, заодно и получить подготовку для перехода на Adobe Photoshop. Paint Shop Pro умеет не только обрабатывать фотографии, но и создавать свои собственные рисунки. В этом программа действительно уникальна: существует масса «рисовалок» и редакторов цифровых изображений, но программ, которые могут работать с обоими типами графики, немного. Многим профессиональным редакторам Paint Shop Pro даст сто очков вперед при работе с их родными графическими форматами. Благодаря этому Paint Shop Pro можно успешно использовать не только в качестве редактора или программы просмотра изображений, но и как преобразователя из одного формата в другой. Paint Shop Pro умеет работать с картинкой, как со слоеным пирожком, накладывая друг на друга десятки изображений – слоев. Один – на фон, подложку, второй – на основное изображение, третий – на рамочку. И так далее, вплоть до бесконечности. С каждым

бесконечности. С каждым слоем можно работать как с отдельной картинкой: редактировать, изменять размер, добавлять эффекты. Кстати, говорить о том, что Paint Shop Pro поддерживает все основные операции по редактированию фотоизображения – ретушь, калибровку цветов, резкость, наложение теней, вырезание контура и т.д. – нет никакой нужды. Гораздо труднее придумать операцию, которую он выполнить не сможет.

Немаловажное достоинство Paint Shop Pro заключается в том, что эта программа может пользоваться традиционными инструментами того же Photoshop – масками, фильтрами и эффектами, реализованными в виде отдельных файлов-дополнений. Плагинов для Photoshop существует больше сотни и найти их не трудно – в той же сети Internet.

## 9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, на сегодняшний день в мире существует огромное множество программ для создания и редактирования компьютерной графики. Каждый пользователь может выбрать для себя наиболее подходящую в силу его финансовых способностей (т.к. лицензионные версии программ стоят отнюдь не дешево) и в силу своего опыта работы с графическими редакторами, и в силу других обстоятельств (интерфейс, легкость при работе и т.д.). Автор данной работы попытался раскрыть возможности работы лишь с тысячной, а то и миллионной частью всех графических редакторов. Как вы видите, производители программного обеспечения (и программ по обработке компьютерной графики в том числе) не стоят на месте и практически каждый день появляется новый графический редактор.

## 10. ЛИТЕРАТУРА.

Леонтьев В. П. «Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2001». Москва: ОЛМА-ПРЕСС, 2001.

Тайц А., Тайц А. «CorelDRAW 8: краткий курс» СПб: Питер Ком, 1999.

Ф. Корбун, П. Маккормик «Эффективная работа с Microsoft Photodraw» СПб: Питер ком, 1998.

Б. Дэвис, С. Малдер, К. Роуз «Photoshop 4-5» Санкт-Петербург: Питер Ком, 1999.