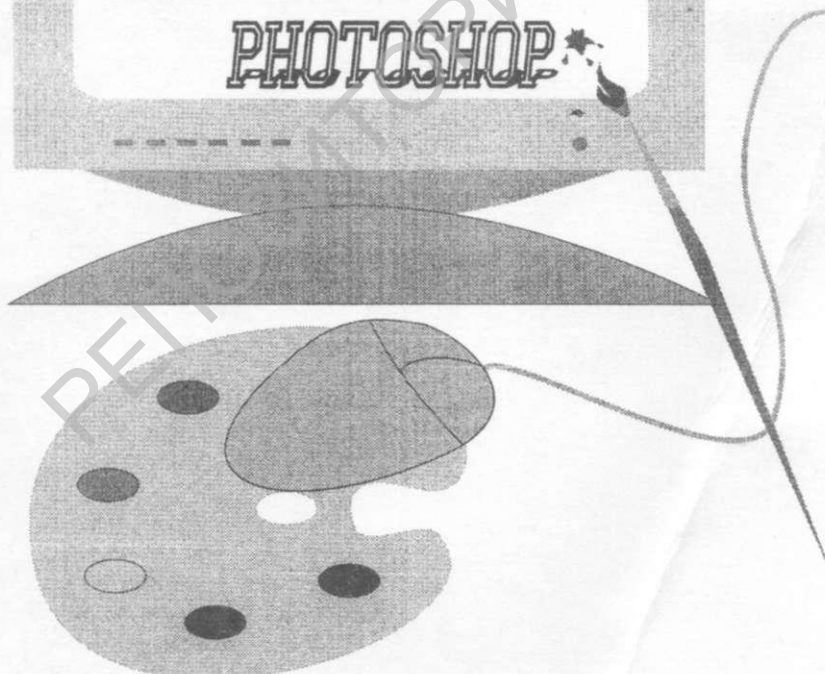


**Э. М. КРАВЧЕНЯ  
Т. И. АБРАГИМОВИЧ  
Е. А. ЮРГУЛЬСКАЯ**

**ОСНОВЫ  
КОМПЬЮТЕРНОЙ  
ГРАФИКИ  
PHOTOSHOP**



Министерство образования Республики Беларусь

*Учреждение образования*  
«Белорусский государственный педагогический  
университет имени Максима Танка»

**ОСНОВЫ  
КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ  
(Photoshop)**

*Учебное пособие*

Минск 2003

УДК 681.142 (075.8)  
ББК 32.973.202я73  
К772

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ

*Рецензенты:*

Г. Ф. Шауро, кандидат искусствоведения, профессор;  
И. Г. Селезнев, кандидат искусствоведения, доктор философских наук, профессор

**Кравченя Э. М., Абрагимович Т. И., Юргульская Е. А.**  
К772 Основы компьютерной графики (Photoshop): Учеб. пособие для студ. вузов. — Мн.: БГПУ, 2003. — 85 с.  
ISBN 985-435-481-4

В пособии отражена попытка соединить основы теории и практические приемы работы в Photoshop. Авторы ставили задачу помочь студентам приобрести навыки по вводу и обработке графической информации, использованию стандартных и специфических периферийных устройств, изготовлению учебных наглядных пособий, а также познакомиться с возможностью и особенностями использования компьютерной техники при обработке графической информации, с методикой использования графического пакета в условиях современной школы.

Адресуется студентам и преподавателям педагогических специальностей высших учебных заведений.

УДК 681.142 (075.8)  
ББК 32.973.202я73

ISBN 985-435-481-4

© Э. М. Кравченя, Т. И. Абрагимович,  
Е. А. Юргульская, 2003  
© УИЦ БГПУ, 2003

## Введение

Компьютерные технологии в современном мире находят все большее применение во всех сферах жизни общества. Одно из перспективных направлений применения компьютеров — их использование в сфере компьютерной графики.

В настоящее время имеется большое количество компьютерных программ, которые предназначены для создания и обработки графической информации. Такие программы позволяют выполнять действия от самых простых операций по созданию графических примитивов до сложнейших дизайнерских решений любого уровня. Если в недалеком прошлом специалистами по компьютерной графике могли быть только те, кто в достаточной мере владел знаниями в области программирования, то современная технология разработки графических изображений в основном базируется на созданных специально для этих целей программных пакетах.

Photoshop — это самый большой кит в море компьютерной графики. Он позволяет выполнить обработку фотографий, книжные и журнальные иллюстрации на профессиональном уровне. Программа способствует раскрытию творческого потенциала как художника, фотографа, так и человека, которому за всю жизнь не довелось взять в руки карандаш и начать творить.

Знание программных средств для создания статических и анимационных наглядных пособий, методики их использования в условиях школы, а также способов оформления интерьера школы, класса, конкретного кабинета могут придать данному учебному заведению неповторимый облик, который может быть исполнен и дополнен руками самих учеников по эскизам, сделанным с помощью ЭВМ. Немаловажная задача в условиях использования компьютерных сетей — организация собственных школьных Web-страничек, которые являются лицом учебного заведения во всем мире.

Таким образом, подготовка педагогических кадров, которые могут организовать учебный процесс с учетом требований не только сегодняшнего дня, но и перспективы, является актуальной задачей. Для решения проблем подготовки педагогических кадров в области преподавания компьютерной графики, дизайнерского оформления учебных наглядных пособий и вводится курс «Компьютерная графика».

Курс рассчитан на изучение студентами университета, которые имеют специализацию, связанную с изучением графики. Все разделы курса «Компьютерная графика» опираются как на основные понятия специализированных курсов («Рисунок», «Живопись», «Композиция», «Шрифтовая графика»), так и на достаточные навыки в работе с вычислительной техникой.

ЦЕЛЬ изучения курса «Компьютерная графика» — подготовка специалистов по созданию электронных наглядных пособий и обучению школьников основам компьютерной графики.

ЗАДАЧИ изучения курса заключаются в формировании у студентов системы знаний, умений и навыков, в которую входят:

- навыки по вводу и обработке графической информации с помощью компьютера, знание наиболее важных, с точки зрения обработки графической информации,

характеристик компьютера;

- навыки по использованию стандартных и специфических периферийных устройств компьютера, которые служат для ввода и вывода информации, знание их особенностей и важнейших характеристик;
- знание возможностей и особенностей использования компьютерной техники при обработке графических изображений и оценка выбора программы для решения поставленной задачи;
- умение оформлять учебные наглядные пособия в соответствии с дидактическими функциональными, эргономическими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к ним;
- знание методических особенностей использования графического пакета в условиях современной школы.

В пособии сделана попытка соединить практические приемы работы в Photoshop и овладеть основами теории. Пособие ориентировано на пользователя, имеющего представление о работе в операционной системе Windows.

### Растровая графика

Графический редактор Photoshop работает в основном с растровой графикой, хотя умеет обращаться и с векторными контурами. Что такое растровая графика? Растровое изображение, составляется из *пикселей* — цветных квадратиков одинакового размера. Компьютер запоминает цвета всех пикселей в определенном порядке. Для хранения растровых изображений требуется большой объем памяти.

Растровые изображения сложно масштабировать и еще сложнее редактировать. Чтобы увеличить изображение, приходится увеличивать размер квадратиков, тогда рисунок получается ступенчатым. Для уменьшения приходится несколько соседних точек преобразовывать в одну или выбрасывать лишние точки. В результате изображение искажается, его мелкие детали становятся неразборчивыми.

С помощью средств растровой графики можно отразить и передать всю гамму нюансов и тонких эффектов, присущих реальному изображению. Растровое изображение ближе к фотографии, поскольку позволяет более точно воспроизводить основные характеристики фотографии: освещенность, прозрачность и глубину резкости. В отличие от векторных изображений, при создании растровых изображений математические формулы не используются. Поэтому для синтеза растровых изображений необходимо задавать разрешение и размеры изображения. Наиболее часто растровые изображения получают с помощью сканирования фотографий и других изображений, с помощью цифровой фотокамеры или путем «захвата» кадра видеосъемки. Растровые изображения можно получить в программах растровой графики, а также в программах векторной графики путем преобразования векторных изображений в растровые.

## Инструментарий редактора Photoshop

### Запуск программы

После загрузки компьютера на экране появляется программа графического интерфейса пользователя среды Windows — рабочий стол с размещенными на нем ярлыками программ, папок, документов и Панель задач. Щелкните на кнопке Пуск, расположенной на Панели задач. В открывшемся меню может быть несколько уровней вложенности. Выберите команду Программы. В раскрывшемся подменю выберите команду Adobe Photoshop и щелкните на значке Adobe Photoshop установленной версии. Если ярлык программы Photoshop расположен на рабочем столе, для запуска достаточно просто дважды щелкнуть на нем.



Рис. 1.1. Окно редактора

### Заголовок окна редактора

Это верхняя строка окна редактора (рис. 1.1). Здесь находятся три кнопки, управляющие видом окна. Они стандартны для всех приложений Windows 95/98. Левая кнопка сворачивает окно до значка, средняя распахивает его на весь экран, убрав рамку окна, а правая закрывает редактор, давая вам возможность закончить работу.

### Строка меню

Ниже заголовка окна находится строка меню, содержащая имена основных меню редактора. Щелкнув кнопкой мыши на одном из них и ведя указатель вдоль строки, вы увидите, как из этих заголовков выпадают вниз соответствующие меню. Чтобы выбрать какую-либо команду меню, щелкните на ней.

Команды с треугольничком на конце имеют подменю, которое может появиться либо справа, либо слева от команды, если подержать на ней указатель мыши. Чтобы выполнить команду из подменю, подведите к ней указатель и щелкните.

Если выполнить команду с многоточием на конце, на экране появится диалоговое окно, или *диалог*. В нем вы должны будете задать или выбрать какие-то атрибуты. Например, при выборе команды **Open** (Открыть) меню **File** (Файл) появляется диалог открытия файла, в котором вам нужно выбрать папку с документами, тип имени загружаемого файла.

Для выполнения команд меню можно также использовать клавиатуру. Обратите внимание, что в каждом имени меню подчеркнута одна буква. Если нажать клавиши **Alt+буква**, выпадет соответствующее меню. Точно так же можно выполнить любую команду из этого меню и далее из подменю.

Далее описан круг задач, которые можно выполнить с помощью различных меню

- **Файл (File)** — работа с файлами: создание, открытие и сохранение документов; настройка и запуск печати; импорт и экспорт документов; ввод информации о документе; выход из редактора;
- **Правка {Редактирование}**<sup>1</sup> (**Edit**) — редактирование: копирование, удаление, вставка выделенных областей, отмена и возврат действий; трансформация выделенных областей: обводка и заливка; ослабление последней примененной коррекции, в том числе обводки и заливки; настройка редактора и система управления цветом;
- **Изображение (Image)** — работа с изображением в целом: дублирование, изменение размеров холста и изображения, его вращение, тоновая и цветовая коррекция, изменение цветовой модели, создание цветовой ловушки и т. д.;
- **Слой (Layer)** — работа со слоями: создание, дублирование, удаление и сведение слоев, эффекты слоя, группировка слоев, выравнивание и равномерное распределение объектов на связанных слоях и т. д.;
- **Выделить (Select)** — работа с выделениями: выделение всего изображения, снятие и восстановление выделения, инвертирование и трансформация выделения, сжатие, расширение, растушевка и сглаживание выделения, выделение областей заданного цвета, загрузка и сохранение выделения;
- **Фильтр (Filter)** — фильтры Photoshop;
- **Вид (View)** — управление внешним видом редактора: масштаб и режимы изображения документа, показ направляющих, сеток, координатных линеек; создание направляющих, привязка к сетке и направляющим;
- **Окно (Window)** — одновременная работа с разными документами или с одним документом в разных окнах; вызов панелей инструментов и плавающих палитр на экран;
- **Помощь (Help)** — открытие документа с руководством пользователя.

<sup>1</sup> Команда, заключенная в фигурные скобки, относится к программе Photoshop версии 4.0.

### Контекстные меню

Photoshop поддерживает контекстные меню. В них вы видите только те команды, которые можно выполнить в данный момент с активным инструментом, палитрой или с выделенной частью изображения. Для вызова контекстного меню щелкните правой кнопкой мыши на изображении или в соответствующей палитре.

### Коротко о файлах

Сразу после запуска Photoshop вы видите в нем только инструменты, палитры, панели, с помощью которых можно создавать и редактировать изображение. Но самого изображения в окне нет. В отличие от многих других редакторов, как текстовых, так и графических, Photoshop не создает пустого документа при открытии, поскольку он в основном предназначен для обработки изображений, полученных в других приложениях.

Вы должны либо открыть файл с изображением, либо создать новый пустой документ. Чтобы панели и палитры не были совсем пустыми, откроем какой-нибудь файл с изображением.

### Упражнение 1.1. Открытие документа

1. Выполните команду меню **Open** — **File** (Открыть — Файл)
2. Откройте папку **Samples**, входящую в папку **Photoshop**, найдите любой файл с расширением **PSD** или **TIF** и дважды щелкните на его имени.

### Панели и палитры

Познакомимся с инструментами, с помощью которых вы будете редактировать изображение: выделять его области, перемещать их, закрашивать и так далее. При выполнении операций, которые требуют задания численных параметров или выбора каких-либо атрибутов, например размеров, шрифтов, цвета, вы будете использовать специальные диалоговые окна — панели и палитры. В отличие от обычных диалоговых окон, они находятся на экране постоянно, пока вы сами их не закроете.

### Панель инструментов

Панель инструментов содержит ваши орудия труда. С их помощью вы будете рисовать, окрашивать, выделять отдельные области изображения, перемещать их и редактировать, вводить текст и т. д. Чтобы выбрать инструмент, щелкните на его кнопке. Инструмент при этом становится *активным*.

На панели поместились не все кнопки. Часто целая группа инструментов представлена только одной кнопкой. Если кнопка содержит черный треугольник, значит за ней прячутся другие. Чтобы выгнать на свет такую кнопку и выбрать инструмент, щелкните на верхней кнопке и тащите указатель вправо. Из кнопки выпа-

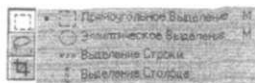







Рис. 1.2. Инструменты для выделения





дет список всех инструментов данной группы. Так, и кнопки Прямоугольная область (Marquee) вы видите целый набор инструментов для выделения (рис. 1.2). Доведа указатель до нужного инструмента, отпустите кнопку.

Обратите внимание, что выбранный инструмент так и остался видимым, а тот что был здесь раньше, спрятался. Можно быстро выбрать инструмент, нажав соответствующую ему клавишу. Для всех инструментов, которые прячутся под одну кнопку, служит одна и та же клавиша. Если нужный вам инструмент не виден, нажимайте ее вместе с клавишей Shift, пока он не появится. Некоторые, редко используемые, инструменты невозможно выбрать таким образом, рядом с ними никакой буквы нет.




*Инструменты для выделения областей правильной формы:*

-  Rectangular Marquee (Прямоугольная область), M;
-  Elliptical Marquee (Эллиптическая область), M;
-  Single Row Marquee (Одна строка);
-  Single Column Marquee (Один столбец).
-  Move (Перемещение), V.



*Инструменты для выделения области произвольной формы:*

-  Lasso (Лассо), L;
-  Polygonal Lasso (Многоугольное лассо), L.
-  Magic Wand (Волшебная палочка), W.
-  Crop (Кадрирование), C.



*Инструменты для разрезания изображения на фрагменты:*

-  Slice (Фрагмент), K;
-  Slice Select (Выделение фрагмента), K.
-  Airbrush (Аэрограф), J.



*Инструменты для рисования:*

-  Paintbrush (Кисть), B;
-  Pencil (Карандаш), B.




*Инструменты для копирования частей изображения:*

-  Clone Stamp (Клонирующий штамп), S;
-  Pattern Stamp (Штамп узора), S.



*Инструменты для восстановления предыдущих состояний изображения:*

-  History Brush (Восстанавливающая кисть), Y;
-  Art History (Художественная восстанавливающая кисть), Y.




*Инструменты для стирания:*

-  Eraser (Ластик), E;
-  Background Eraser (Фоновый ластик), E;
-  Magic Eraser (Волшебный ластик), E.




*Инструменты для окраски выделенных областей:*

-  Gradient (Градиент), G;
-  Paint Bucket (Ведро с краской), G.




*Инструменты для управления резкостью:*

-  Blur (Размытие), R;
-  Sharpen (Резкость), R;
-  Smudge (Палец), R.






*Инструменты для управления яркостью:*

-  Dodge (Осветлитель), O;
-  Burn (Затемнитель), O;
-  Sponge (Губка), O.







*Инструменты для выделения векторных контуров:*

-  Path Component Selection (Выделение части контура), A;
-  Direct Selection (Прямое выделение), A.
-  Type (Текст), T.



*Инструменты для рисования и редактирования векторных контуров:*

-  Pen (Перо), P;
-  Freeform Pen (Свободная форма), P;
-  Add Anchor Point (Добавить опорную точку), +;
-  Delete Anchor Point (Удалить опорную точку), —;
-  Convert Point (Преобразовать точку).






*Инструменты для рисования фигур:*

-  Rectangle (Прямоугольник), U;
-  Rounded Rectangle (Закругленный прямоугольник), U;
-  Ellipse (Эллипс), U;
-  Polygon (Многоугольник), U;
-  Line (Прямая), U;
-  Custom Shape (Пользовательская форма), U.

*Инструменты для создания комментариев:*

-  Notes (Комментарии), N;
-  Audio Annotation (Аудио аннотация), N.

*Инструменты для измерения расстояний и углов, для измерения и копирования цвета:*

-  Eyedropper (Пипетка), I;
-  Color Sampler (Цветовые пробы), I;
-  Measure (Измеритель), I.
-  Hand (Рука), H.
-  Zoom (Лупа), Z.

*Инструменты для управления активными цветами — основным и фоновым.*



Edit in Standard Mode (Редактировать в стандартном режиме), Q.  
Edit in Quick Mask Mode (Редактировать в режиме быстрого маскирования), Q.



Инструменты, управляющие внешним видом окна Photoshop.  
Jump to (Перейти в), Ctrl+Alt+M.

Панель инструментов, как и другие панели и палитры, можно передвигать любое удобное место. Для этого щелкните на ее титульной (синей) строке и тащите нужном направлении. Затем отпустите кнопку.

Убрать и вывести эту панель обратно на экран можно с помощью команды Window — Hide/Show Tools (Окно — Спрятать/Показать инструменты).

### Плавающие палитры

Практически вся работа с изображением производится с помощью палитр. Всего их тринадцать {десять}. Палитры, которые часто используются вместе, объединены "под одной крышей". Они передвигаются по экрану все вместе и появляются на экране при вызове любой из них. Впрочем, вы можете объединить их по-своему.

Чтобы присоединить палитру к какой-либо группе палитр, щелкните на ее ярлыке (рис. 1.3.), перетащите на ярлык палитры, справа от которой она должна разместиться, и отпустите кнопку мыши. Если вам все равно, в каком порядке палитры будут расположены, просто втащите ее "под крышу". В этом случае она будет по следней справа.

Можно присоединять палитру не сбоку, а снизу. Для этого щелкните на ее ярлыке, подведите снизу к группе палитр и отпустите кнопку мыши, когда низ группы хозяина будет выделен черной узкой рамочкой.

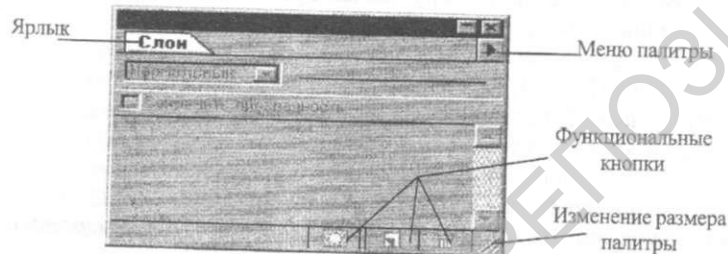


Рис. 1.3. Элементы палитры

Чтобы удалить палитру, щелкните на ее ярлыке и вытащите его за пределы группы палитр. При этом неважно, каким образом палитра была присоединена: сбоку или снизу.

Окно можно мгновенно свернуть до минимальных размеров, щелкнув на кнопке в ее титульной строке. Это удобно для размещения нескольких палитр на экране так, чтобы они не мешали обзору изображения. Кнопка снова вернет исходные размеры палитры. Кроме того, можно плавно менять размеры некоторых палитр, перетаскивая любой из их углов.

Две палитры: Colors (Цвета) и Layers (Слои) сворачиваются только частично: самая насыщенная информация остается видимой (рис. 1.4 (слева)). Для того чтобы свернуть их полностью (рис. 1.4 (справа)), щелкните на той же кнопке при нажатой клавише Alt.

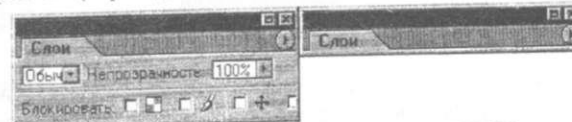


Рис. 1.4. Частичное и полное сворачивание палитры

В каждой палитре имеется меню, управляющее режимом ее работы. Для вызова этого меню щелкните на треугольничке в верхнем правом углу палитры, прямо под ее титульной строкой. Меню можно вызвать как для раскрытой палитры, так и для свернутой.

Если палитры нет на экране, можно вызвать ее с помощью меню Window (Окно). В дальнейшем палитра остается на экране, пока вы не закроете ее, щелкнув на кнопке в виде крестика ее титульной строки.

Чтобы палитры не мешали рассматривать рисунок, можно убрать их все клавишей Shift+Tab. Эта же клавиша вернет их на место. Клавиша Tab убирает и повторно вызывает на экран вообще все рабочее окружение, кроме строки меню.

### Панель управления

Многие инструменты можно настраивать, заставляя работать их в разных режимах и выбирая для них разные параметры. Для этого служит панель управления, которая находится под строкой меню. Вы можете оторвать ее и расположить прямо в окне или приклеить внизу окна. Эта панель имеет совершенно разный вид для разных инструментов (рис. 1.5), хотя некоторые свитки и кнопки совпадают для одной группы инструментов.

Для того чтобы вывести панель управления на экран или спрятать ее, используйте сменную команду меню Window — Show/Hide Options (Окно — Показать/Спрятать параметры).



Рис. 1.5. Вид панели управления для инструментов Кисть (верхний) и Волшебная палочка (нижний)

### Строка состояния

Самая нижняя строка Photoshop — строка состояния (рис. 1.6). Здесь вы можете получить общую информацию о документе. В крайнем слева поле отражается масштаб просмотра изображения. В крайнем справа поле вы видите подсказку к инструменту, который выбрали. Содержимое второго слева поля (оно называется информационным) зависит от того, что выбрано в меню строки состояния. По умолчанию здесь выводится информация о размерах документа.

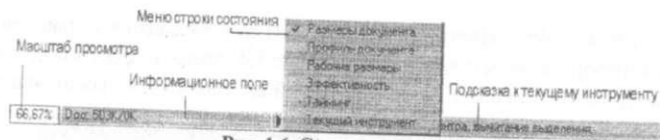


Рис. 1.6. Строка состояния

Чтобы открыть меню строки состояния, щелкните на треугольнике справа от информационного поля. Вы можете вывести во втором слева поле информацию. Наиболее важная для начинающих:

- Document Sizes (Размеры документа) — слева от косой черты приблизительный размер файла в формате Photoshop после слияния его в один слой, справа размер файла с учетом всех слоев;
- Scratch Sizes (Рабочие размеры) — слева от косой черты вы видите объем памяти, занятой всеми открытыми документами, справа — общий объем оперативной памяти, который может использовать Photoshop. Если первое число больше второго, значит Photoshop вынужден использовать виртуальную память.

Щелкните на информационном поле. Пока кнопка мыши нажата, вы видите схематическое изображение страницы. Перечеркнутый прямоугольник — это изображение, с которым вы работаете. Глядя на него, вы можете судить о положении и размерах изображения при выводе его на печать при текущей настройке.

Для того чтобы вывести строку состояния на экран или спрятать ее, используйте сменную команду меню Window — Show/Hide Status Bar (Окно — Показать/Спрятать строку состояния).

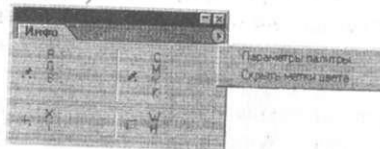


Рис. 1.7. Палитра информации

С помощью палитры Info (Информация) (рис. 1.7.) вы можете следить за координатами указателя (слева внизу), размерами выделенной области (справа внизу) и цветом изображения под указателем мыши (справа и слева сверху). Она может служить как индикатор инструмента Color Sampler (Цветовые пробы). Для этого надо вызвать меню палитры и выбрать в нем команду Show Samples (Показывать цветовые пробы).

## Работа с документами

Первые шаги в работе с программой Photoshop вы уже сделали, когда открыли документ в упражнении 1.1. В этой главе мы научимся создавать новый документ, дублировать документ, перемещаться по документу и т. д.

### Упражнение 2.1. Создание документа

1. Выполните команды File — New (Файл — Новый).
2. В диалоговом окне укажите параметры, с которыми будет создан документ. В поле Name (Имя) введите D-1. В поле Image size (Размер) — Width (Ширина) — 300; Height (Высота) — 300. В поле Resolution (Разрешение) — 72. В поле Mode (Режим) — RGB. В поле Contents (Содержимое) выберите White (Белый).
3. Нажмите кнопку OK.

Появится документ размером 300×300 пикселей с разрешением 72 пиксела на дюйм, у которого фоновый слой заполнен белым цветом. Заполните белое поле холста документа.

4. Выберите инструмент Кисть и с помощью мыши напишите слово ШАР. Получилось это слово не совсем ровным (рис. 2.1 (сверху)).

### Координатные линейки

Когда открыт документ и не выведены на экран координатные линейки, трудно судить о линейных размерах документа. Особенно это неудобно, когда требуется совместить несколько изображений. Поэтому рекомендуем выводить координатные линейки на экран. Для этого выполните команды View — Show Rulers (Вид {Окно} — Показать линейки). Линейки появятся сверху и слева от окна документа. По умолчанию начало координат находится в верхнем левом углу холста (рис. 2.1).

### Направляющие

Для выравнивания объектов по линиям, задания общих границ изображения или границ отдельных его частей, а также для проверки горизонтальных и вертикальных линий используйте направляющие. Это вспомогательные линии, которые не выводятся на печать. По умолчанию направляющие — сплошные линии синего цвета (рис. 2.1). Попробуйте переписать слово ШАР с помощью направляющих.

Чтобы включить режим показа направляющих, выполните команду View — Show — Guides (Вид — Показать — Направляющие).

Вручную направляющие можно создать только тогда, когда видны координатные линейки. Чтобы создать горизонтальную или вертикальную направляющую, щелкните любым инструментом на соответствующей линейке и перетащите указатель соответственно вниз или вправо.

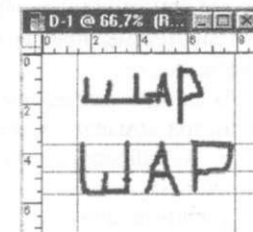


Рис. 2.1. Координатная линейка и направляющие



Для перемещения направляющей выберите инструмент Move (Перемещение) щелкните на ней и перетащите в другое место. Для удаления направляющей перетащите ее обратно на соответствующую линейку.

Для того чтобы нечаянно не сдвинуть направляющие при работе с объектами их следует запереть. Для этого выполните команду View — Lock Guides (Вид — Запереть направляющие). Эта же команда снова их отопрет.

Чтобы направляющие не мешали рассмотреть рисунок, их можно спрятать той же командой View — Guides — Show (Вид — Направляющие — Показать), которая показывает их на экране. Для удаления всех направляющих следует выбрать команду View — Clear Guides (Вид — Очистить направляющие).

### Инструмент Hand (Рука)

Инструмент Hand (Рука) служит для удобного просмотра большого изображения. Чтобы подвинуть изображение в ту или иную сторону, включите инструмент Рука, щелкните мышкой в любом месте изображения и тащите его, как тащите лист бумаги.

*Примечание.* При работе с другим инструментом временное переключение на инструмент Рука производится удержанием клавиши Пробел.

### Масштаб просмотра

При работе с графическим изображением вам может понадобиться увеличить его, чтобы проработать мелкие детали, а затем уменьшить. Для этого используются следующие команды меню View (Вид):

- Zoom In (Увеличить) (Ctrl++) увеличивает рисунок. Максимальное увеличение которое можно получить, — 1600 %;
- Zoom Out (Уменьшить) (Ctrl+-) уменьшает рисунок до следующего значения из стандартного набора;
- Actual Pixels (Реальный размер) (Ctrl+Alt+0) показывает изображение в масштабе 100 %. Одному пикселу изображения в этом режиме соответствует один экранный пиксел;
- Fit on Screen (Разместить на экране) (Ctrl+0) масштабирует изображение так, чтобы оно все поместилось на экране;
- Print Size (Размер при печати) показывает изображение таким, каким оно будет при печати.

В скобках приведены «горячие» клавиши, которые делают то же самое. Последние три команды можно быстро выполнить с помощью одноименных кнопок, которые вы найдете на панели управления при работе с инструментами Hand (Рука) и Zoom (Лупа).

Обратите внимание на левый угол строки состояния. Там вы видите текущий масштаб изображения. Можно получить нужный масштаб изображения, если ввести сюда его значение и нажать клавишу Enter.

### Инструмент Лупа

Для увеличения масштаба изображения удобнее использовать не команды меню, а кнопку Zoom (Увеличение). Поскольку этот инструмент выглядит и работает, как лупа, мы так и будем его называть — Лупа.

После того как вы выберете на панели этот инструмент, указатель мыши примет вид лупы с плюсом внутри. Выделите участок рисунка, который вы хотите рассмотреть подробнее. Для этого щелкните в одном из углов этого участка и тащите указатель к противоположному углу, чтобы вокруг нужной области появился прямоугольник. Затем отпустите кнопку мыши. Выделенная область распадется на все окно.

Если нажать клавишу Alt, указатель мыши примет вид лупы с минусом внутри. Теперь этот же инструмент будет уменьшать рисунок при каждом щелчке. Таким образом, нажимая или отпуская клавишу Alt, вы можете то увеличивать, то уменьшать рисунок с помощью одного и того же инструмента.

Чтобы быстро переключиться в режим просмотра в масштабе 100 %, дважды щелкните на кнопке Zoom (Лупа). Дважды щелкнув на кнопке Hand (Рука), вы поместите весь рисунок целиком в окне.

Работая с другими инструментами, например, рисуя инструментом Paintbrush (Кисть), вы можете временно переключать указатель мыши в режим работы с лупой. Для этого надо держать нажатыми клавиши Ctrl+пробел или Alt+пробел. В первом случае лупа будет увеличивать, во втором — уменьшать изображение.

### Палитра Navigator

Палитра Navigator (Навигатор) представляет собой очень удобное средство для одновременного изменения масштаба просмотра и прокрутки изображения в окне. Внизу палитры находится ползунок, позволяющий плавно менять масштаб просмотра (рис. 2.2) и две кнопки для ступенчатого изменения масштаба. Кнопка справа увеличивает масштаб, кнопка слева его уменьшает. Действие этих кнопок аналогично командам Zoom in (Увеличить) и Zoom out (Уменьшить).

Слева от них находится такое же поле масштаба, как в строке состояния. Вы можете сразу же задать нужный масштаб, введя его в это поле и нажав клавишу Enter.

Большую часть палитры занимает миниатюра изображения. Когда изображение становится больше окна документа, в этой миниатюре появляется красная рамка, которая обозначает окно документа. Часть изображения внутри этой рамки видна в самом окне. Чтобы прокрутить изображение, надо переместить рамку в нужное место.

Установите указатель мыши в середину этой рамки. Он превратится в изображение руки. Щелкните левой кнопкой мыши и перетащите рамку в интересующее вас место изображения. Документ тут же прокрутится, чтобы показать вам это место.



Рис. 2.2. Палитра Navigator (Навигатор)

### Слой изображения

Слой — это чрезвычайно гибкое средство, позволяющее манипулировать отдельными объектами изображения и при этом не портить соседних областей.

Представьте себе, что отдельные детали изображения нарисованы на отдельных листах прозрачного целлулоида, как это раньше делалось при создании мультфильмов. Когда листы накладываются друг на друга, вы видите цельное изображение. Листы можно сдвигать, вращать, менять местами — и каждый раз изображение будет выглядеть по-иному. Если вставить между ними цветную пленку без изображения, часть объектов или все изображение окрасится оттенками одного цвета.

Представили? Так вот, слой — это и есть один такой лист. На нем может быть нарисована одна или несколько деталей изображения, а может и ничего не быть, кроме цвета, если это слой заливки или корректирующий слой.

Слой можно создавать, удалять, менять местами с помощью палитры Layers (Слой). При некоторых операциях, например, при вставке объекта из буфера обмена или при перетаскивании выделенной области из другого документа, Photoshop автоматически создает новый слой именно для данного объекта.

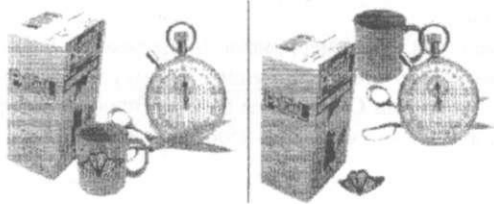


Рис. 2.3. Использование слоев для фотомонтажа

Посмотрите на рис. 2.3. Все предметы находятся каждый на своем слое, даже рисунок бабочки на кружке. Поэтому так легко было поместить ножницы и кружку за секундомер, а бабочку с кружки перетащить вниз.

### Палитра Слой

Найдите палитру Layers (Слой) (рис. 2.4). Если ее на экране нет, выполните команду меню Window — Show Layers (Вид {Окно} — Показать слой).

Каждая строка этой палитры — описание одного слоя. Она состоит из имени слоя, которое вы можете менять, миниатюрного изображения слоя, которое меняется в процессе редактирования, и двух индикаторов слева. Первый из них — индикатор видимости "глаз", второй — одновременно индикатор активного слоя и индикатор связи между слоями. Справа от имени могут появляться замочки, означающие, что слой заблокирован для каких-либо изменений. Блокировка производится в строке блокировки наверху палитры.

Для экономии места на экране можно убрать миниатюры слоев из палитры. Для этого откройте меню палитры и выберите в нем пункт Palette Options (Параметры палитры). Щелкните на кнопке None (Нет). В этом случае вместо миниатюры слева от имени редактируемого слоя в палитре будет стоять значок кисти. Если у вас мало слоев, может быть, вам, наоборот, захочется выбрать миниатюры побольше, чтобы легче было контролировать содержимое слоев. Тогда щелкните на кнопке рядом с миниатюрой нужного размера.

При создании нового документа в нем имеется только один слой — фоновый. Этот слой называется *Background* (Фон) и обладает особыми свойствами. Он всегда находится в самом низу стопки слоев и его нельзя переместить выше. В отличие от прочих слоев, он не может иметь прозрачных участков. Обратите внимание, что на рис. 2.4 все объекты на верхних слоях находятся на клетчатом фоне. Клетчатый фон — слой заблокирован. В отличие от других слоев, этот слой нельзя целиком двигать в окне документа. Все блокировки можно снять, если просто переименовать слой, дав ему любое другое имя. Для этого дважды щелкните на его имени, держа нажатой клавишу Alt, и введите новое имя в поле Name (Имя).

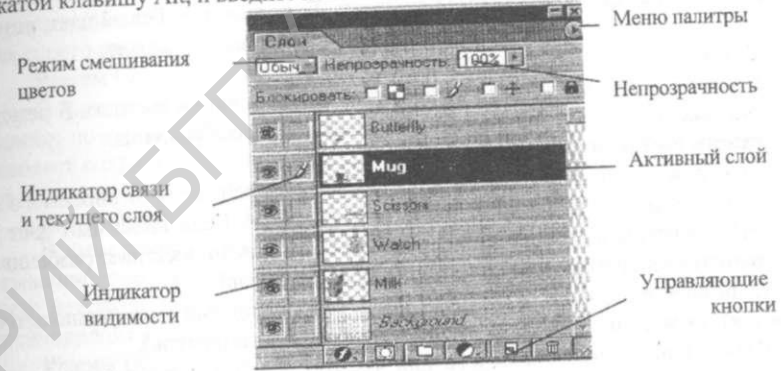


Рис. 2.4. Палитра слоев

В первой колонке находится индикатор видимости слоя. Если в нем изображен значок глаза, слой виден, если квадратик индикатора пуст, слой невидим. Чтобы сделать слой невидимым, щелкните на значке глаза.

*Примечание.* На печать выводятся только видимые слои. Можно временно выключать показ слоев для пробной печати.

Слой, кроме фонового, можно сделать частично прозрачным. Имеются в виду не прозрачные участки слоя, они и так прозрачны, а окрашенные участки, где что-то нарисовано. Для этого служит ползунок Opacity (Непрозрачность). При значениях меньше 100 % сквозь объект будут просвечивать объекты, лежащие в нижних слоях. В свитке Mode (Режим) задается режим наложения пикселей одного слоя на другой. Разные режимы смешивания позволяют управлять изображением, создавая интересные эффекты.

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ИНСТРУМЕНТАРИЙ РЕДАКТОРА PHOTOSHOP.....	5
ЗАГОЛОВОК ОКНА РЕДАКТОРА.....	5
СТРОКА МЕНЮ.....	6
КОНТЕКСТНЫЕ МЕНЮ.....	7
КОРОТКО О ФАЙЛАХ.....	7
<i>Упражнение 1.1. Открытие документа</i> .....	7
ПАНЕЛИ И ПАЛИТРЫ.....	7
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	11
СТРОКА СОСТОЯНИЯ.....	11
РАБОТА С ДОКУМЕНТАМИ.....	13
<i>Упражнение 2.1. Создание документа</i> .....	13
КООРДИНАТНЫЕ ЛИНЕЙКИ.....	13
НАПРАВЛЯЮЩИЕ.....	13
ИНСТРУМЕНТ HAND (РУКА).....	14
МАСШТАБ ПРОСМОТРА.....	14
ИНСТРУМЕНТ ЛУПА.....	15
ПАЛИТРА NAVIGATOR.....	15
ПАЛИТРА СЛОИ.....	16
РЕЖИМЫ НАЛОЖЕНИЯ ПИКСЕЛОВ.....	18
<i>Упражнение 2.1. Выбор активного слоя</i> .....	20
<i>Упражнение 2.2. Просмотр слоев</i> .....	20
<i>Упражнение 2.3. Изменение порядка следования объектов</i> .....	20
<i>Упражнение 2.4. Создание слоя</i> .....	20
<i>Упражнение 2.5. Дублирование слоя</i> .....	21
<i>Упражнение 2.6. Связывание слоев</i> .....	21
<i>Упражнение 2.7. Сведение слоев</i> .....	21
<i>Упражнение 2.8. Удаление слоя</i> .....	22
РЕДАКТИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ.....	23
ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРОВ ХОЛСТА.....	23
ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ И РАЗРЕШЕНИЯ.....	24
<i>Упражнение 3.1. Изменение размеров изображения при неизменном разрешении</i> .....	25
<i>Упражнение 3.2. Изменение разрешения при неизменных линейных размерах изображения</i> .....	27
ИНСТРУМЕНТ CROP.....	27
<i>Упражнение 3.3. Кадрирование изображения</i> .....	28
<i>Упражнение 3.4. Вращение изображения</i> .....	28
<i>Упражнение 3.5. Работа с палитрой History (Протокол)</i> .....	29
ПЛАШЕЧНЫЕ И СОСТАВНЫЕ ЦВЕТА.....	30
ЦВЕТОВЫЕ МОДЕЛИ ИЛИ ПАЛИТРЫ.....	31
ГЛУБИНА ЦВЕТА.....	32
ИНДЕКСИРОВАННАЯ ПАЛИТРА.....	32
БЕЗОПАСНАЯ ПАЛИТРА.....	33
ПАЛИТРА КАНАЛЫ.....	34

ПЕРЕВОД В ДРУГУЮ ПАЛИТРУ.....	35
<i>Упражнение 3.6. Перевод канала в полутоновое изображение</i> .....	36
<i>Упражнение 3.7. Преобразование в монохромное изображение</i> .....	36
ВЫДЕЛЕНИЕ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЛАСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ.....	38
ВЫДЕЛЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРАВИЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ.....	38
<i>Упражнение 4.1. Выделение прямоугольной области</i> .....	39
<i>Упражнение 4.2. Выделение эллиптической области</i> .....	39
<i>Упражнение 4.3. Выделение строки</i> .....	40
<i>Упражнение 4.4. Выделение всего изображения</i> .....	40
ВЫДЕЛЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ.....	40
<i>Упражнение 4.5. Выделение области в свободном режиме</i> .....	40
<i>Упражнение 4.6. Выделение области с помощью многоугольного лассо</i> .....	41
ИНСТРУМЕНТ МАГНИТНОЕ ЛАССО.....	41
<i>Упражнение 4.7. Магнитное лассо</i> .....	41
ИНСТРУМЕНТ ВОЛШЕБНАЯ ПАЛОЧКА.....	42
<i>Упражнение 4.8. Волшебная палочка</i> .....	43
<i>Упражнение 4.9. Выделение подобных пикселей</i> .....	43
ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ С ОБЛАСТЯМИ.....	44
ИНВЕРСИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ.....	44
<i>Упражнение 4.10. Выделение объекта на почти одноцветном фоне</i> .....	44
СЛОЖЕНИЕ ОБЛАСТЕЙ.....	44
<i>Упражнение 4.11. Добавление области к ранее выделенной</i> .....	44
ВЫЧИТАНИЕ ОБЛАСТЕЙ.....	44
<i>Упражнение 4.12. Вычитание области из ранее выделенной</i> .....	45
<i>Упражнение 4.13. Перемещение границ выделенной области</i> .....	45
РАСШИРЕНИЕ И СУЖЕНИЕ ВЫДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ.....	45
<i>Упражнение 4.14. Изменение границ области</i> .....	45
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОБЛАСТИ.....	45
<i>Упражнение 4.15. Перемещение области</i> .....	46
ДУБЛИРОВАНИЕ ОБЛАСТИ.....	46
<i>Упражнение 4.16. Копирование выделенного участка изображения</i> .....	46
КОПИРОВАНИЕ, ВЫРЕЗАНИЕ ВЫДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ БУФЕРА ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ И ВСТАВКА ЕЕ С ПОМОЩЬЮ КОМАНД ИЗ МЕНЮ EDIT (ПРАВКА (РЕДАКТИРОВАНИЕ)).....	47
<i>Упражнение 4.17. Копирование, вырезание и вставка выделенной области</i> .....	47
ПЕРЕНОС ОБЛАСТИ ИЗ ОДНОГО ДОКУМЕНТА В ДРУГОЙ.....	47
<i>Упражнение 4.18. Монтаж двух документов</i> .....	47
УДАЛЕНИЕ ВЫДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ.....	48
ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ.....	48
МАСШТАБИРОВАНИЕ.....	49
<i>Упражнение 4.19. Масштабирование области</i> .....	49
ВРАЩЕНИЕ.....	49
<i>Упражнение 4.20. Вращение</i> .....	49
ПЕРЕКОС (НАКЛОН).....	50
<i>Упражнение 4.21. Перекос области</i> .....	50
ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ ВЫДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ.....	51
<i>Упражнение 4.22. Зеркальное отражение области</i> .....	51
ИСКАЖЕНИЕ.....	51
ПЕРСПЕКТИВА.....	51

<i>Упражнение 4.23. Перспективное искажение области</i> .....	52
СВОБОДНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ .....	52
<i>Упражнение 4.24. Свободная трансформация</i> .....	53
ВЫДЕЛЕНИЕ И ТРАНСФОРМАЦИЯ СОДЕРЖИМОГО СЛОЯ .....	53
МАСКИ И КАНАЛЫ.....	53
<i>Упражнение 4.25. Сохранение выделения в канале</i> .....	54
ЗАГРУЗКА ВЫДЕЛЕННОЙ ОБЛАСТИ ИЗ АЛЬФА-КАНАЛА .....	55
<i>Упражнение 4.26. Сложение и вычитание маски</i> .....	55
РЕДАКТИРОВАНИЕ АЛЬФА-КАНАЛА .....	56
УДАЛЕНИЕ АЛЬФА КАНАЛА .....	56
БЫСТРАЯ МАСКА — ВРЕМЕННЫЙ КАНАЛ.....	56
<i>Упражнение 4.27. Редактирование маски</i> .....	57
РАСКРАШИВАЕМ, РИСУЕМ И РЕТУШИРУЕМ.....	59
ВЫБОР ЦВЕТА .....	59
ИНСТРУМЕНТ ПИПЕТКА .....	59
ПАЛИТРА COLOR (ЦВЕТА) (СИНТЕЗ) .....	59
ПАЛИТРА SWATCHES .....	60
<i>Упражнение 5.1. Добавление цвета в палитру Swatches</i> .....	60
ИНСТРУМЕНТ ГРАДИЕНТНАЯ ЗАЛИВКА .....	61
<i>Упражнение 5.2. Градиентная заливка</i> .....	62
РИСУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ.....	62
ПАЛИТРА КИСТЕЙ .....	62
<i>Упражнение 5.3. Редактирование кисти</i> .....	63
<i>Упражнение 5.4. Декоративные кисти</i> .....	63
УДАЛЕНИЕ ФРАГМЕНТОВ .....	63
РИСОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОМ PEN .....	64
<i>Упражнение 5.5. Создание завитка</i> .....	65
<i>Инструменты ретуши</i> .....	66
<i>Упражнение 5.6. Увеличение резкости</i> .....	66
ТОНИРУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ.....	66
<i>Упражнение 5.7. Изменение освещения</i> .....	66
ЦВЕТОВАЯ КОРРЕКЦИЯ.....	67
<i>Упражнение 5.8. Уменьшение насыщенности</i> .....	67
РЕСТАВРАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ .....	67
ИНСТРУМЕНТ CLONE STAMP .....	67
<i>Упражнение 5.9. Исправление дефекта клонированием</i> .....	68
ПОВТОРЕНИЕ ГЛАВЫ 5. ....	68
ТОНОВАЯ КОРРЕКЦИЯ.....	70
ГИСТОГРАММА ИЗОБРАЖЕНИЯ .....	70
РАСТЯГИВАНИЕ ТОНОВОГО ДИАПАЗОНА .....	71
<i>Упражнение 6.1. Растягивание тонового диапазона</i> .....	71
СУЖЕНИЕ ТОНОВОГО ДИАПАЗОНА .....	72
КОРРЕКЦИЯ ТОНОВОЙ КРИВОЙ .....	72
КОРРЕКЦИЯ ЯРКОСТИ И КОНТРАСТНОСТИ В ЦВЕТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ .....	73
<i>Упражнение 6.2. Регулировка контрастности цветного изображения</i> .....	73
КОРРЕКЦИЯ И БАЛАНСИРОВКА ЦВЕТОВ .....	74
<i>Упражнение 6.3. Цветовая коррекция</i> .....	74
РАБОТА С ТЕКСТОМ.....	75

ВВОД ТЕКСТА .....	75
<i>Упражнение 7.1. Ввод точечного текста</i> .....	75
<i>Упражнение 7.2. Искажение текста и растривание текста</i> .....	76
ФИЛЬТРЫ.....	77
КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ФИЛЬТРЫ.....	77
ФИЛЬТРЫ РЕЗКОСТИ .....	78
ФИЛЬТРЫ РАЗМЫТИЯ.....	78
ФИЛЬТРЫ NOISE (ШУМ) .....	79
<i>Упражнение 8.1. Применение корректирующих фильтров</i> .....	79
ФИЛЬТРЫ ЭФФЕКТОВ.....	79
ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ФИЛЬТРЫ .....	79
МАЗКИ КИСТИ И ШТРИХИ.....	79
ДЕФОРМИРУЮЩИЕ ФИЛЬТРЫ .....	79
ФИЛЬТРЫ RECALATE (ОБЪЕДИНЕНИЕ ПИКСЕЛОВ).....	79
ФИЛЬТРЫ ОСВЕЩЕНИЯ.....	80
ФИЛЬТРЫ ЭСКИЗОВ.....	80
ФИЛЬТРЫ СТИЛИЗАЦИИ.....	80
ТЕКСТУРЫ .....	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	81
ЛИТЕРАТУРА.....	81

Учебное издание

Кравченя Эдуард Михайлович  
Абрагимович Татьяна Ивановна  
Юргульская Елена Анатольевна

**ОСНОВЫ  
КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ  
(Photoshop)**

*Учебное пособие*

*Редактор Е. И. Босякова*

Подписано в печать 20.12.02. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.  
Гарнитура *Таймс*. Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,9. Уч.-изд. л. 7,2.  
Тираж 150 экз. Заказ 613.

*Учреждение образования*  
«Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»  
Лицензия ЛВ № 196 от 04.02.98. 220050, Минск, Советская, 18.

*Издатель и полиграфическое исполнение:* Учебно-издательский центр БГПУ.  
Лицензия ЛП № 486 от 02.04.02. 220007, Минск, Могилевская, 37.