

А. Кишик

# ЦИФРОВАЯ ФОТОГРАФИЯ

Практическое руководство по съемке и  
обработке изображений в Photoshop CS

УСТРОЙСТВО ЦИФРОВОЙ КАМЕРЫ

ОСОБЕННОСТИ КАМЕР РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

МЕТОДЫ СЪЕМКИ

СОЗДАНИЕ ПАНОРАМ

ОБРАБОТКА СНИМКОВ

УСТРАНЕНИЕ ЭФФЕКТА  
"КРАСНЫХ ГЛАЗ"

РЕТУШЬ И  
ЦВЕТКОРРЕКЦИЯ

СОЗДАНИЕ  
ЦИФРОВЫХ ФОТОАЛЬБОМОВ И  
ВЕБ-ГАЛЕРЕЙ



ISBN 5-93772-167-5



9 785937 721679 >

е-магазин [www.diasoft.kiev.ua](http://www.diasoft.kiev.ua)  
издательство  
**DiaSoft**

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

А. Н. Кишик

# Цифровая фотография

Практическое руководство  
по съемке и обработке изображений  
в Photoshop CS



торгово-издательский дом

**DiaSoft**

Москва • Санкт-Петербург • Киев

2005



УДК 681.3.06(075)

ББК 32.973.2

К85

Кишик А. Н.

К85 Цифровая фотография. Практическое руководство по съемке и обработке изображений в Photoshop CS / А. Н. Кишик. — М. : ООО «ДиаСофтЮП», 2005. — 352 с.

ISBN 5-93772-167-5

Эта книга представляет собой практическое руководство по цифровой фотографии.

В ней подробно рассказывается, какие существуют цифровые камеры, как они устроены, каковы их основные свойства, настройки и отличия. Эта информация поможет читателю правильно и со знанием дела выбрать цифровой фотоаппарат. В отдельной главе изложены особенности съемки портретов, архитектуры, пейзажей и событий.

Вторая часть книги посвящена обработке снимков на персональном компьютере. В ней рассматриваются возможности новейшей версии самого мощного на сегодняшний день графического редактора Adobe Photoshop CS и методы работы в нем.

Книга предназначена для рядовых потребителей, которые не имеют опыта фотографирования и компьютерной обработки изображений, но хотели бы пополнить ряды фотолюбителей.

ББК 32.973.2

Все права зарезервированы, включая право на полное или частичное воспроизведение в какой бы то ни было форме.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно остается, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

Все торговые знаки, упомянутые в настоящем издании, зарегистрированы. Случайное неправильное использование или пропуск торгового знака или названия его законного владельца не должно рассматриваться как нарушение прав собственности.

ISBN 5-93772-167-5

© ООО «ДиаСофтЮП», 2005

© Кишик А. Н., 2005

© Оформление. ООО «ДиаСофтЮП», 2005

Гигиеническое заключение № 77.99.6.953.П.438.2.99 от 04.02.1999

# Краткое оглавление

|   |     |
|---|-----|
| Глава 1. Основы цифровой фотографии .....   | 9   |
| Глава 2. Аппаратура для цифровой фотографии .....                                       | 19  |
| Глава 3. Съемка .....   | 47  |
| Глава 4. Работа с файлами фотографий .....  | 63  |
| Глава 5. Первое знакомство с Photoshop .....  | 79  |
| Глава 6. Изменение размеров изображений .....   | 111 |
| Глава 7. Усиление и ослабление резкости .....   | 121 |
| Глава 8. Ретуширование и коррекция снимков .....  | 141 |
| Глава 9. Художественные фильтры Photoshop CS .....                                      | 195 |
| Глава 10. Монтаж .....  | 237 |
| Глава 11. Добавление текста .....   | 279 |
| Глава 12. Особенности подготовки изображений<br>для публикации в Интернете .....        | 295 |
| Глава 13. Печать изображений и их подготовка<br>к передаче в экспресс-лабораторию ..... | 317 |
| Предметный указатель .....  | 332 |

# Оглавление

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Глава 1. Основы цифровой фотографии .....</b>         | <b>9</b>  |
| Достоинства и недостатки цифровых фотокамер .....        | 12        |
| Основные понятия фотографии .....                        | 13        |
| Организация цифровой фотолаборатории .....               | 15        |
| <b>Глава 2. Аппаратура для цифровой фотографии .....</b> | <b>19</b> |
| Особенности цифровых камер .....                         | 19        |
| Матрица .....  | 19        |
| Объектив .....   | 21        |
| Автофокус .....  | 24        |
| Экспозиция .....   | 25        |
| Баланс белого .....                                      | 30        |
| Вспышка .....  | 32        |
| Таймер и дистанционное управление .....                  | 33        |
| Принадлежности и дополнительное оборудование .....       | 34        |
| Элементы питания .....                                   | 34        |
| Память .....   | 36        |
| Устройства считывания .....                              | 38        |
| Сопровождающее программное обеспечение .....             | 39        |
| <b>Глава 3. Съемка .....</b>                             | <b>47</b> |
| Композиция снимка .....                                  | 48        |
| Пейзажи .....  | 50        |
| Ночная съемка .....                                      | 53        |
| Съемка в помещении .....                                 | 54        |
| Портреты .....   | 55        |
| Портрет на фоне .....                                    | 59        |
| Макросъемка .....  | 61        |
| <b>Глава 4. Работа с файлами фотографий .....</b>        | <b>63</b> |
| Форматы файлов .....                                     | 63        |
| Передача данных .....                                    | 65        |
| Просмотр и систематизация фотографий .....               | 69        |
| Запись снимков на компакт-диск .....                     | 73        |
| <b>Глава 5. Первое знакомство с Photoshop .....</b>      | <b>79</b> |
| Системные требования для работы с Photoshop CS .....     | 80        |
| Запуск Photoshop и окно программы .....                  | 81        |
| Строка состояния и информационное поле .....             | 83        |
| Панель инструментов .....                                | 84        |
| Обзор инструментов Photoshop CS .....                    | 84        |
| Кнопки выбора цвета .....                                | 89        |
| Инструменты для создания быстрой маски .....             | 90        |



|  |     |
|--|-----|
| Плавающие палитры .....                                    | 90  |
| Открытие и создание файлов .....                           | 92  |
| Открытие графического документа .....                      | 93  |
| File Browser (Обозреватель файлов) .....                   | 94  |
| Создание нового документа .....                            | 96  |
| Просмотр изображений .....                                 | 98  |
| Инструменты Лупа и Рука .....                              | 98  |
| Изменение окна Photoshop .....                             | 100 |
| Палитра Navigator .....                                    | 101 |
| Отмена операций и восстановление изображения .....         | 102 |
| Отмена операций .....                                      | 102 |
| Палитра History (История) .....                            | 103 |
| Снимки состояний .....                                     | 105 |
| Документы, созданные на основе состояний изображения ..... | 105 |
| Протоколирование действий по обработке изображения .....   | 105 |
| Инструмент Кисть состояний .....                           | 107 |
| Использование Ластика для восстановления изображения ..... | 108 |
| Возврат выделенной области к предыдущему состоянию .....   | 109 |

## **Глава 6. Изменение размеров изображений ..... 111**

|   |     |
|---|-----|
| Разрешение и печатные размеры изображения ..... | 111 |
| Обрезка фотографии .....                        | 113 |
| Изменение печатных размеров и разрешения .....  | 116 |
| Поворот .....                                   | 117 |

## **Глава 7. Усиление и ослабление резкости ..... 121**

|   |     |
|---|-----|
| Изменение резкости с помощью инструментов Photoshop ..... | 121 |
| Ретуширование с помощью фильтров .....                    | 122 |
| Ослабление резкости .....                                 | 122 |
| Повышение резкости .....                                  | 123 |
| Выделенные области и маски .....                          | 124 |
| Создание выделенных областей и работа с ними .....        | 125 |
| Инструменты Область .....                                 | 126 |
| Лассо и Многоугольное Лассо .....                         | 127 |
| Магнитное Лассо .....                                     | 129 |
| Инструмент Волшебная палочка .....                        | 130 |
| Смягчение границ выделения .....                          | 131 |
| Сложение, вычитание и пересечение областей .....          | 131 |
| Использование быстрой маски .....                         | 132 |
| Маски и альфа-каналы .....                                | 134 |
| Создание маски из цветового канала .....                  | 135 |
| Применение фильтра через маску .....                      | 137 |

## **Глава 8. Ретуширование и коррекция снимков ..... 141**

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Калибровка монитора ..... | 141 |
| Работа с цветом .....     | 144 |
| Цветовые модели .....     | 144 |

|   |            |
|---|------------|
| Цвет и каналы. Палитра Channels (Каналы) .....            | 146        |
| Выбор цвета .....   | 151        |
| Диалоговое окно Color Picker (Выбор цвета) .....          | 152        |
| Палитра Color (Цвет) .....                                | 154        |
| Палитра Swatches (Каталог) .....                          | 155        |
| Инструмент Пипетка .....                                  | 157        |
| Цветовая и тоновая коррекция изображения .....            | 158        |
| Палитра Histogram (Гистограмма) .....                     | 159        |
| Команды автоматической коррекции уровней яркости .....    | 161        |
| Команда Brightness/Contrast (Яркость/Контраст) .....      | 162        |
| Команда Levels (Уровни) .....                             | 163        |
| Команда Curves (Кривые) .....                             | 166        |
| Команда Shadow/Highlight (Тень/Свет) .....                | 170        |
| Коррекция цвета .....                                     | 172        |
| Команда Variations (Варианты) .....                       | 173        |
| Команда Color Balance (Цветовой баланс) .....             | 176        |
| Изменение цвета изображения .....                         | 176        |
| Команда Photo Filter (Светофильтр) .....                  | 179        |
| Корректирующие слои .....                                 | 180        |
| Ретуширование .....                                       | 185        |
| Устранение "эффекта красных глаз" .....                   | 185        |
| Удаление морщин и дефектов кожи .....                     | 187        |
| Удаление посторонних объектов .....                       | 190        |
| Удаление шума, пыли и царапин .....                       | 192        |
| <b>Глава 9. Художественные фильтры Photoshop CS .....</b> | <b>195</b> |
| Liquify (Произвольное искажение) .....                    | 196        |
| Группа фильтров Blur (Размытие) .....                     | 198        |
| Motion Blur (Размытие в движении) .....                   | 198        |
| Radial Blur (Радиальное размытие) .....                   | 199        |
| Группа фильтров Distort (Искажение) .....                 | 200        |
| Displace (Смещение) .....                                 | 200        |
| Pinch (Дисторсия) и Spherize (Сферизация) .....           | 201        |
| Shear (Искавление) .....                                  | 202        |
| Wave (Волна) .....  | 203        |
| ZigZag (Зигзаг) .....                                     | 204        |
| Polar Coordinates (Полярные координаты) .....             | 204        |
| Группа фильтров Noise (Шум) .....                         | 204        |
| Median (Серединный) .....                                 | 205        |
| Add Noise (Добавить шум) .....                            | 205        |
| Группа фильтров Pixelate (Пикселизация) .....             | 206        |
| Color Halftone (Цветной растр) .....                      | 206        |
| Crystallize (Кристаллизация) .....                        | 207        |
| Facet (Грань) .....                                       | 207        |
| Mosaic (Мозаика) .....                                    | 207        |
| Mezzotint (Меццо-тинто) .....                             | 207        |

|   |            |
|---|------------|
| Группа фильтров Render (Визуализация) .....                     | 207        |
| Clouds (Облака) и Difference Clouds (Облака с наложением) ..... | 208        |
| Lens Flare (Блик) .....   | 208        |
| Lighting Effects (Эффекты освещения) .....                      | 209        |
| Fibers (Волокна) .....  | 211        |
| Группа фильтров Stylize (Стилизация) .....                      | 211        |
| Diffuse (Диффузия) .....  | 212        |
| Emboss (Барельеф) .....   | 212        |
| Extrude (Экструзия) .....                                       | 212        |
| Find Edges (Выделение краев) .....                              | 212        |
| Solarize (Соляризация) .....                                    | 213        |
| Tiles (Разбиение) .....   | 213        |
| Wind (Ветер) .....  | 214        |
| Галерея фильтров .....  | 214        |
| Группа фильтров Artistic (Художественные) .....                 | 216        |
| Группа фильтров Brush Strokes (Штрихи) .....                    | 223        |
| Accented Edges (Акцент на краях) .....                          | 223        |
| Группа фильтров Distort (Искажение) .....                       | 225        |
| Группа фильтров Sketch (Эскиз) .....                            | 227        |
| Группа фильтров Stylize (Стилизация) .....                      | 232        |
| Группа фильтров Texture (Текстура) .....                        | 233        |
| <b>Глава 10. Монтаж .....</b>                                   | <b>237</b> |
| Слои .....  | 237        |
| Виды слоев Photoshop .....                                      | 237        |
| Создание слоя из фона .....                                     | 239        |
| Создание слоев путем копирования .....                          | 241        |
| Перемещение слоя из одного документа Photoshop в другой .....   | 241        |
| Просмотр слоев .....  | 243        |
| Палитра Layers (Слои) .....                                     | 243        |
| Выбор слоя .....  | 244        |
| Взаимное расположение и связывание слоев .....                  | 246        |
| Связывание слоев .....  | 247        |
| Автоматическое выравнивание и распределение слоев .....         | 248        |
| Изменение порядка следования слоев .....                        | 249        |
| Удаление слоев .....  | 251        |
| Объединение слоев и сведение изображения .....                  | 251        |
| Непрозрачность и режимы смешивания слоев .....                  | 252        |
| Прозрачность и непрозрачность .....                             | 252        |
| Режимы смешивания .....   | 253        |
| Эффекты Photoshop CS .....                                      | 253        |
| Blending Options (Параметры смешивания) .....                   | 255        |
| Drop Shadow (Отбросить тень) .....                              | 255        |
| Inner Shadow (Внутренняя тень) .....                            | 256        |
| Outer Glow (Внешнее свечение) .....                             | 257        |
| Inner Glow (Внутреннее свечение) .....                          | 258        |



|   |            |
|---|------------|
| Bevel and Emboss (Рельефность) .....  | 258        |
| Satin (Глянec) .....  | 260        |
| Color Overlay (Наложение цвета), Gradient Overlay (Наложение градиента),<br>Pattern Overlay (Наложение узора) ..... | 261        |
| Stroke (Обводка) .....  | 261        |
| Стили Photoshop CS .....  | 261        |
| Редактирование стиля .....  | 262        |
| Создание пользовательских стилей .....  | 264        |
| Создание слоев из стиля .....   | 264        |
| Отделение объекта от фона .....   | 265        |
| Инструмент Фоновый ластик .....   | 266        |
| Фильтр Extract (Извлечь) .....  | 267        |
| Маски слоя .....  | 271        |
| Создание панорамы .....   | 274        |
| <b>Глава 11. Добавление текста .....</b>  | <b>279</b> |
| Виды текста в Photoshop .....   | 279        |
| Ввод и форматирование фигурного текста .....  | 279        |
| Ввод и форматирование простого текста .....   | 286        |
| Преобразование текста .....   | 289        |
| Текст на искривленной поверхности .....   | 289        |
| Растрирование текста .....  | 291        |
| Создание открыток .....   | 291        |
| <b>Глава 12. Особенности подготовки изображений<br/>для публикации в Интернете .....</b>                            | <b>295</b> |
| Форматы файлов и методы сжатия .....  | 296        |
| JPEG .....  | 297        |
| GIF .....   | 300        |
| PNG-8 .....   | 301        |
| PNG-24 .....  | 301        |
| Оптимизация изображений и команда Save for Web (Сохранить для Web) .....  | 301        |
| Оптимизация файлов JPEG .....   | 304        |
| Оптимизация файлов GIF .....  | 310        |
| Создание web-галерей .....  | 313        |
| <b>Глава 13. Печать изображений и их подготовка к передаче<br/>в экспресс-лабораторию .....</b>                     | <b>317</b> |
| Печать фотографий на принтере .....   | 318        |
| Форматы файлов для публикации изображений на бумаге .....   | 320        |
| Подготовка изображения для печати на принтере .....   | 323        |
| Печать изображений непосредственно из Adobe Photoshop .....   | 324        |
| Подготовка изображений к передаче в фотолабораторию .....   | 327        |
| Команда Contact Sheet II .....  | 329        |
| <b>Предметный указатель .....</b>   | <b>332</b> |

## Глава 1

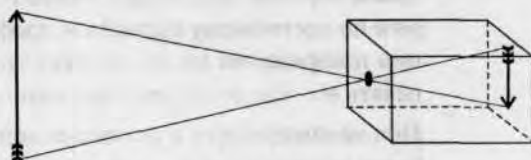
# Основы цифровой фотографии

Официальной датой изобретения фотографии считается 1839 год. Именно в первой половине XIX века люди научились фиксировать изображение с помощью светонепроницаемого ящика с небольшим отверстием и пластин, покрытых светочувствительным материалом.

Но сам эффект возникновения изображения в темной комнате, в которую свет проникает через малое отверстие, использовался задолго до этого. Еще в XVI веке итальянские художники применяли так называемые камеры-обскуры. Данное приспособление представляло собой темную комнату или большой ящик с отверстием в одной из стен. Объект "съемки" помещался вне "камеры" и ярко освещался, как правило, солнцем. Внутри камеры-обскуры находился художник, который вручную обрисовывал изображение, возникающее на стене, противоположной отверстию. Впоследствии для лучшей фокусировки изображения в это отверстие стали встраивать линзы, подобие современного объектива (рис. 1.1).

**Рис. 1.1.**

*Схема формирования изображения в камерах-обскурах и первых фотоаппаратах*



Процесс фиксации изображения (чаще всего портрета) в зависимости от квалификации художника и требований к качеству мог длиться несколько часов, а то и целый световой день. Все это время портретируемый должен был находиться перед "объективом".

Применение в первых примитивных фотокамерах светочувствительных материалов позволило сократить часы до минут. Правда, чтобы получить портрет на бумаге, нужно было еще потратить время на проявку и фиксацию негатива, а потом на печать, проявку и фиксацию позитива. В общей сложности на изготовление портрета могло уйти несколько часов, а то и дней. Но за эти дни можно было отснять, проявить и напечатать не один, а десятки портретов.

Дальнейший прогресс фотографии сводился в основном к совершенствованию оптики, повышению светочувствительности фотоматериалов и снижению их зернистости. Более светочувствительные материалы позволяли применять более короткие выдержки. Появилась возможность снимать не только портреты и неподвижные объекты, но и события реальной жизни. Так родился жанр репортажной съемки.

Во второй половине XIX века были созданы переносные камеры, оснащенные механическими затворами, которые обеспечивали выдержки, равные долям секунды. Появились фосфорные и электрические вспышки, способные компенсировать недостаток освещения. С помощью этого оборудования опытный фоторепортер мог сделать вполне качественный снимок какого-нибудь события. Правда, получить уже несколько снимков одного события было довольно сложно, так как процесс замены фотопластин отнимал слишком много времени.

Ситуация изменилась, когда в фотоаппаратах вместо фотопластин начали использовать кинолентку. Одним из первых таких аппаратов была знаменитая немецкая фотокамера "Лейка", выпущенная в 1925 году. Она имела отличный светосильный объектив с фокусным расстоянием 50 мм и затвором, дающим выдержки от 1/1000 секунды до 1 секунды. Механизмы взвода затвора и транспортировки ленты были соединены, что позволяло подготовить камеру в съемке следующего кадра буквально за несколько секунд.

В "Лейке" был применен оптический дальномер, конструкцию которого позаимствовали у артиллерийских дальномеров. Это позволяло быстро и очень точно наводить камеру на резкость. Заряжаемого в камеру рулона стандартной 35-миллиметровой киноплёнки хватало на то, чтобы снять 36 кадров размером 24×36 мм. Качество фотоматериалов тех времен допускало 10-кратное увеличение снимка.

Таким образом, был создан легкий и компактный репортерский аппарат, который по достоинству оценили и профессионалы, и любители. Процесс фиксации изображения на пленку стал занимать считанные секунды, но проявка и печать все еще оставались довольно долгим делом.

При необходимости и определенной сноровке кинолентка позволяла отснять более десятка кадров за минуту, но от момента, когда фотограф нажал кнопку спуска затвора камеры, и до момента, когда он мог увидеть готовые фотографии, иногда проходили целые недели. Большинство любителей в целях экономии не проявляли пленку до тех пор, пока она вся не была заполнена снимками.

Через десять лет после появления "Лейки", в 1935 году, американская фирма Kodak выпустила первую цветную пленку Kodachrome, и началась эра цветной фотографии. Поскольку любая камера с одинаковым успехом создает изображение и на цветной пленке, и на черно-белой, в части самой съемки мало что изменилось. Однако обработка цветной пленки и печать аналогичных снимков намного сложнее, чем черно-белых, и под силу далеко не каждому любителю. На Западе вскоре появились многочисленные коммерческие лаборатории, которые брали эти заботы на себя, а вот в стране победившего пролетариата цветная фотография еще долго оставалась уделом профессионалов и отдельных любителей-энтузиастов.

Фотолаборатории избавляли фотографов от многих хлопот, но отнюдь не сокращали время от момента съемки до получения фотографий. Зачастую они даже увеличивали его, хотя бы потому, что для проявки одной пленки и печати с нее фотографий ходить в фотолабораторию нужно было минимум два раза.



В 50-е годы американская фирма Polaroid объявила о создании аппарата, который мог выдавать готовый отпечаток в течение минуты после съемки. Высокая оперативность получения отпечатков оказалась, пожалуй, его единственным несомненным достоинством. Качество снимков было посредственным, они быстро выцветали, с одного кадра можно было получить только одну фотографию, сам аппарат был относительно громоздким, фотоматериалы к нему стоили дорого, а о редактировании или даже простом увеличении снимков не могло быть и речи. Несмотря на все это, именно высокая оперативность обеспечила фотоаппаратам Polaroid довольно высокую популярность и стабильные продажи в течение почти пятидесяти лет.

В итоге технология, примененная в камерах Polaroid, оказалась тупиковой ветвью технического прогресса. В конце 80-х годов прошлого столетия появились первые цифровые камеры. Они были большими, тяжелыми, выдавали снимки ужасного качества, стоили тысячи долларов и годились только для экспериментов с новыми технологиями. Но они позволяли увидеть фотографию буквально через пару минут после того, как она была снята, передать ее на компьютер, обработать и при необходимости напечатать.

В 1992 году фирма Kodak выпустила первую профессиональную цифровую камеру DCS 100. Она обладала разрешением 1,3 мегапикселя, имела жесткий диск, весила более 5 кг и стоила 25 тыс. долларов. Сейчас камеры со сходными характеристиками встраивают в сотовые телефоны, и они считаются не профессиональными устройствами, а просто дополнительной возможностью телефона. Правда, не ясно, чем являются современные сотовые телефоны. Многие относят их к носимым мультимедийным комплексам с возможностью голосовой связи.

В 1994 году появилась камера фирмы Apple Computer с разрешением 640×480 пикселей по цене 750 долларов. По замыслу своих создателей она должна была стать первой массовой цифровой камерой, но из-за слишком низкого разрешения ее снимки не годились для печати, а Интернет тогда был еще слабо развит. Поэтому рынок практически проигнорировал эту камеру.

В том же 1994 году фирмой Kodak была выпущена NC 2000. Качество ее снимков вполне годилось для газет и журнальных колонок новостей. Стоила она довольно дорого и не могла стать массовой, но была признана профессиональными репортерами и нашла широкое применение в агентствах новостей и редакциях газет.

За последние десять лет цифровая фотография сделала огромный рывок. Цифровые камеры из дорогих экзотических новинок превратились в удобные и доступные многим пользователям устройства. Сейчас рынок предлагает десятки различных моделей цифровых фотоаппаратов на любой вкус и кошелек, а их годовые продажи исчисляются десятками миллионов. Если еще недавно серьезно обсуждался вопрос, вытеснит или нет цифровая техника пленочную, то теперь можно рассуждать только о том, когда именно это произойдет и останутся ли сферы применения для пленочных камер.

## Достоинства и недостатки цифровых фотокамер

Прежде чем подробно рассмотреть достоинства цифровых камер, остановимся на некоторых их недостатках. Первый и основной недостаток, который удерживает многих пользователей от приобретения такой камеры, это ее относительно высокая цена. Считается, что цифровая камера намного дороже пленочной того же класса. Это верно только отчасти. Цифровая камера обладает большими функциональными возможностями и выдает более качественное изображение, чем пленочная аналогичного уровня.

Второй существенный недостаток — высокая стоимость печати цифровых снимков. Досадная необходимость платить больше за каждый отпечаток отчасти компенсируется тем, что не надо печатать заведомо некачественные фотографии. Большинство пользователей цифровых камер печатают только лучшее из лучшего или то, чем они собираются поделиться с друзьями.

Определенные ограничения на возможности съемки накладывает то обстоятельство, что цифровым камерам требуется некоторое время на обработку и сохранение снимка. Используя такую камеру, довольно сложно создать серию снимков спортивного события или игр детей. Большинство цифровых аппаратов имеют режим создания серий снимков, но даже при его использовании результат может быть хуже, чем при съемке пленочной камерой.

Если вы планируете снимать в длительном туристическом походе, то тут у пленочного фотоаппарата есть ряд преимуществ. По сравнению с довольно дорогими дополнительными картами памяти, необходимыми для цифровой камеры, запас пленки обойдется намного дешевле, а проявить ее можно и после возвращения из похода.

Кроме того, пленочные камеры потребляют намного меньше электроэнергии. Их батареи могут служить месяцами. Чтобы отснять такое же количество кадров цифровым аппаратом, вам придется взять с собой большой запас полностью заряженных аккумуляторов.

Но перечисленные недостатки — ничто по сравнению с преимуществами цифровых фотокамер. Удобство использования жидкокристаллического дисплея, расположенного на задней стенке, способен оценить даже тот, кто впервые взял такую камеру в руки. Глядя на этот дисплей, вы сразу оцените яркость, резкость и композицию будущего снимка. Вы можете поднять камеру на вытянутых руках или опустить ее до самой земли и все равно видеть, что вы снимаете.

Даже самые дешевые цифровые фотоаппараты оснащены функцией быстрого просмотра. Буквально через несколько секунд после съемки вы можете увидеть сделанный снимок и проанализировать его качество. Если вы заметите какие-либо недостатки, то в большинстве случаев сможете переснять его. Используя тот же дисплей, легко просмотреть все содержимое памяти камеры и вовремя избавиться от неудачных фотографий.

Цифровые камеры имеют достаточное количество настроек, способных улучшить качество снимка. Большинство из них автоматически делают тоновую

коррекцию изображения, увеличивают его резкость и контрастность, не говоря уже о таких удобствах, как автоматическая установка экспозиции и наводка на резкость. Даже самые недорогие из цифровых камер позволяют в зависимости от условий освещения изменять баланс белого, чего нет и в профессиональных пленочных аппаратах.

Если у вас нет компьютера или регулярного доступа к нему, то вам нужно дважды подумать, прежде чем приобретать цифровую камеру. Если же он у вас есть, то вы получаете возможности, о которых владелец пленочного фотоаппарата не смеет даже мечтать. С помощью компьютера вы сможете просматривать и хранить цифровые снимки, копировать их и рассылать друзьям по электронной почте, но главное — компьютер с установленным на нем графическим редактором превращает вас во владельца цифровой фотолаборатории и дает практически безграничную власть над изображением.

## Основные понятия фотографии

Прежде чем перейти к особенностям работы с цифровыми снимками, необходимо разобраться с некоторыми основными понятиями фотографии. С ними вам придется сталкиваться постоянно — независимо от того, пленочной или цифровой камерой вы снимаете.

Различие между пленочным и цифровым фотоаппаратами заключается в том, что в одном случае изображение фиксируется цветной пленкой, а в другом — специальным электронным устройством, так называемой матрицей. Будет ли зафиксировано изображение, и если да — то насколько светлым оно получится, зависит от того, сколько света попадет на пленку или матрицу. Это, в свою очередь, зависит от диаметра отверстия камеры (чем оно больше, тем больше света через него проходит) и времени, в течение которого открыт затвор камеры. Любая камера позволяет изменять оба эти параметра.

Изменение размеров отверстия называется *диафрагмированием* и осуществляется с помощью набора подвижных пластин — диафрагмы. Степень диафрагмирования измеряют безразмерным числом диафрагмы, равным отношению фокусного расстояния к диаметру отверстия (типичные значения диафрагмы равны 2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16). Чем выше значение, тем меньше диаметр отверстия и тем в большей степени "закрыта" диафрагма.

Время, в течение которого затвор открыт, называется *выдержкой*. Диафрагма и выдержка определяют экспозицию, т.е. количество света, прошедшего через объектив и попавшего на пленку или матрицу.

Чтобы снимок имел хороший тоновый баланс (тени были темными, света светлыми, и в изображении присутствовали все промежуточные градации яркости), экспозиция должна строго соответствовать светочувствительности пленки или матрицы. При этом значения выдержки и диафрагмы могут быть различными. Если вместе значения выдержки и диафрагмы влияют на экспозицию, то каждое из них в отдельности оказывает влияние на другие аспекты фотографии.



Так, например, чем меньше выдержка, тем более быстротекущее событие можно заснять без смазывания движущегося объекта. При выдержках больше  $1/30$  секунды возникает опасность смазывания изображения за счет произвольных движений рук фотографа.

Значение диафрагмы влияет на глубину резко изображаемого пространства (проще, на глубину резкости) и на возникновение искажений, вносимых оптикой объектива. Всякий объектив, независимо от его класса и стоимости, вносит в изображение разного рода искажения (абберации). Разумеется, что у качественных объективов абберации меньше. В области, близкой к оптической оси объектива, искажения почти отсутствуют, но чем ближе к периферии, тем они заметнее. Если прикрыть диафрагмой большую часть объектива, то в изображении практически не будет искажений. К сожалению, это не всегда можно, так как могут потребоваться слишком длительные выдержки.

Расстояния от объектива до пленки или матрицы и от объектива до объекта жестко связаны. При наводке на резкость линзы объектива перемещаются (вручную или автоматически) вдоль оптической оси — это называется *фокусировкой*. При определенном расстоянии от объектива до пленки существует область пространства, которое будет получаться на фотографии резким или почти резким. Глубина этого пространства называется *глубиной резко изображаемого пространства*, или *глубиной резкости*.

Глубина резкости зависит от фокусного расстояния объектива и диаметра его отверстия. Чем меньше диаметр, тем больше глубина резкости. Поэтому при максимально закрытой диафрагме глубина резкости максимальна.

Существуют фотоаппараты с очень маленькими объективами и, соответственно, с очень маленькими отверстиями. Такие аппараты, например, встраивают в сотовые телефоны. У их объективов настолько большая глубина резкости, что они не требуют фокусировки. Резко изображаемое пространство у этих объективов начинается буквально в нескольких сантиметрах от них и тянется до бесконечности.

Второй параметр объектива, от которого зависит глубина резкости, — его фокусное расстояние. Чем оно выше, тем меньше глубина резкости. В настоящее время многие камеры оснащают объективами с переменным фокусным расстоянием (их еще называют трансфокаторами, или, в просторечии, зумом). Следует помнить, что при увеличении фокусного расстояния (оптическом приближении объекта) глубина резкости уменьшается, а при уменьшении — увеличивается.

От фокусного расстояния зависит угол зрения камеры. Чем больше фокусное расстояние, тем меньше угол зрения. Объективы с большим фокусным расстоянием обычно используются для съемки удаленных объектов. Объективы с малым фокусным расстоянием имеют большой угол зрения и применяются для панорамной съемки и съемки в помещениях.

## Организация цифровой фотолаборатории

Коммерческие фотолаборатории, избавив своих клиентов от возни с проявкой пленки и печатью снимков, лишили их возможности вносить в фотографию какие-либо изменения. Отдав в лабораторию пленку или файлы изображений, вы получите отпечатки того, что сняли. При необходимости будет сделана цветовая и тоновая коррекция, но не более. Если при съемке были допущены ошибки, они сохранятся и в отпечатках. Никто не станет спасать ценный для вас, но некачественный снимок, устранять эффект красных глаз, размывать фон, обрезать фотографию, добиваясь лучшей композиции.

Важнейшим преимуществом цифровых снимков является то, что их очень легко и просто обрабатывать. Организация цифровой фотолаборатории стоит намного дешевле традиционной, а ее возможности намного выше. Вам не нужны темная комната, фотоувеличитель, ванночки и химические реактивы. Вместо всего этого вам понадобится стол, стул, компьютер с установленным на нем графическим редактором и цветной принтер.

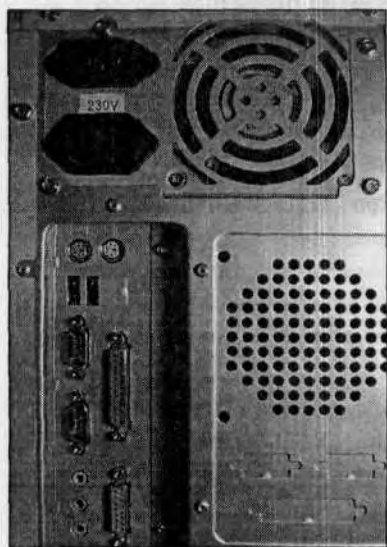
В качестве основы для цифровой фотолаборатории может быть использован любой современный (выпущенный в последние один-два года) компьютер. Разумеется, что чем более мощную, а следовательно, и дорогую, машину вы используете, тем больше получите удовольствия от работы на ней. Для тех же, кто не желает тратить слишком много, рассмотрим минимальную конфигурацию, которая, тем не менее, гарантирует достаточную производительность и комфортность работы.

Как правило, любой компьютер с тактовой частотой 300 МГц и более вполне справляется с редактированием цифровых фотографий. Что касается оперативной памяти (RAM), то чем ее больше, тем лучше. Все зависит от размеров фотографий и того, что вы собираетесь с ними делать. Вполне возможно, что вам хватит и 64 Мб, но рекомендовать такое количество RAM мы не рискуем. Для большинства случаев редактирования изображений минимум RAM — это 128 Мб. Хотя иногда и 256 Мб оперативной памяти может оказаться недостаточно.

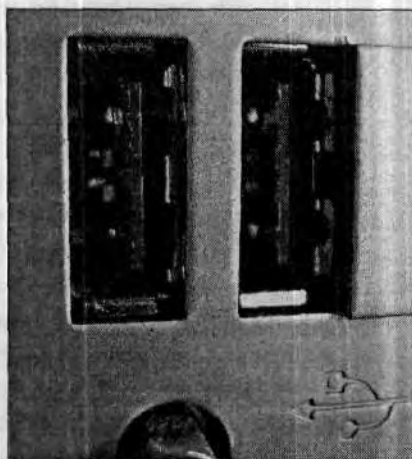
Современные компьютеры комплектуются большими жесткими дисками. Дискового пространства, как и оперативной памяти, никогда не бывает слишком много. Однако, сколь бы велик ни был ваш жесткий диск, он рано или поздно будет заполнен, и вам придется решать, где хранить фотографии. Лучшим на сегодняшний день способом хранения цифровых снимков является их запись на компакт-диски. Поэтому абсолютно необходимо, чтобы на вашем компьютере было установлено соответствующее устройство. Тем более что цифровая камера стимулирует снимать много и часто.

Чаще всего для переноса снимков с цифровой камеры на компьютер используется универсальная последовательная шина (*Universal Serial Bus — USB*). Практически все доступные на рынке компьютеры имеют такую шину. Камера подключается к шине USB через порт USB, расположенный на задней стенке

системного блока (рис. 1.2). В свою очередь цифровые камеры комплектуются специальным кабелем (рис. 1.3), предназначенным для подключения к порту USB (рис. 1.4). Если по какой-то причине на вашем компьютере нет этого порта, вы можете добавить его, используя специальную плату расширения.

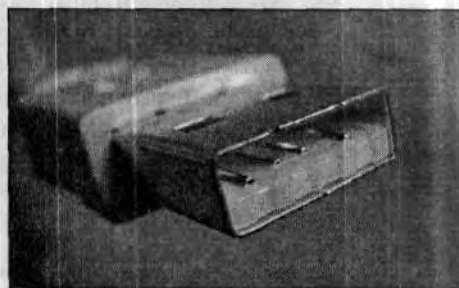
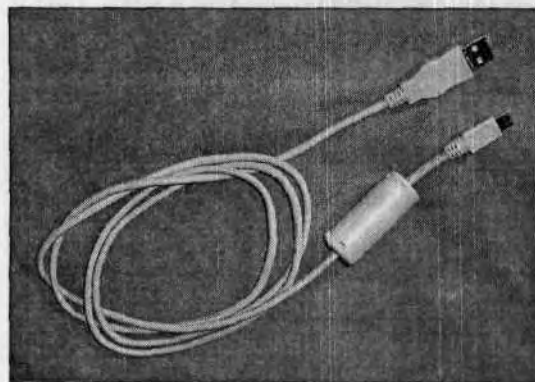


Расположение порта USB



Внешний вид гнезда порта USB

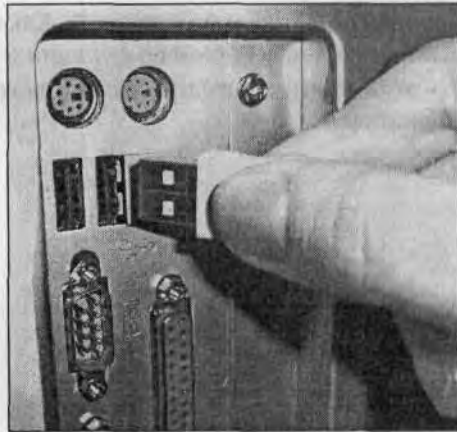
**Рис. 1.2.** Расположение порта USB на задней стенке компьютера



Штекер USB на кабеле для подключения цифровой камеры к компьютеру

**Рис. 1.3.** Кабель для подключения цифровой камеры к компьютеру

Если вы живете в большом городе, то можете обойтись без цветного принтера. Фотолабораторий, которые принимают в печать цифровые фотографии, сейчас довольно много, и, вполне возможно, одна из них находится рядом с вашим домом. Подобные лаборатории обеспечивают высокое качество печати, а их услуги обойдутся вам дешевле распечатывания на принтере.



**Рис. 1.4.**  
*Подключение цифровой  
камеры к компьютеру*

Если же вы хотите контролировать весь процесс — от съемки до печати или нигде поблизости нет фотолаборатории, то, скорее всего, вам придется приобрести цветной принтер. Большинство принтеров, специально предназначенных для печати фотографий, позволяют печатать с качеством, сравнимым с качеством фотолабораторий. Особенности различных типов принтеров мы рассмотрим в тринадцатой главе.

Кроме оборудования, вам понадобится и программное обеспечение. К большинству цифровых камер прилагается компакт-диск с ее драйверами и какой-нибудь простой программой для редактирования изображений. Если все, что вы хотите делать с фотографией, это: повернуть ее, обрезать, усилить контрастность, сделать небольшую тоновую или цветовую коррекцию, — то возможностей подобного программного обеспечения вам вполне хватит.

Для более серьезной работы понадобятся и более серьезные программы. Очень хорошей программой, специально предназначенной для работы с фотографиями, является Adobe Photoshop Elements. Она является "облегченной" версией знаменитого редактора изображений Adobe Photoshop. В Photoshop Elements используются сходный с Photoshop интерфейс и названия команд, но изъяты функции, редко применяемые в повседневной работе со снимками.

Довольно мощным редактором изображений является программа Corel Photo-Paint. Она позволяет делать почти все, что и Adobe Photoshop, но в ней используется более традиционный для Windows-программ интерфейс. Поэтому новичкам освоить ее проще.

Программа Adobe Photoshop — инструмент профессиональных художников и дизайнеров. Ее возможности несколько избыточны для редактирования фотографий. Однако если вы намерены серьезно работать с изображениями, можете быть уверены: все, что вы захотите сделать с фотографией, вы сможете сделать с помощью Photoshop. Возможности этой программы ограничены только знаниями, опытом и фантазией того, кто ею пользуется. Освоив основные приемы работы с Adobe Photoshop, вы без труда разберетесь с любым



менее мощным редактором изображений. Как правило, все они используют заимствованные из Adobe Photoshop функции и элементы интерфейса. Вся вторая часть этой книги посвящена редактированию изображений с помощью Adobe Photoshop.

## Глава 2

---

# Аппаратура для цифровой фотографии

В последнее время ассортимент цифровых фотоаппаратов расширяется с невероятной скоростью. Известные производители фототехники ежегодно высыпают на рынок десятки новых моделей. К ним присоединяются фирмы, ранее специализировавшиеся на выпуске электроники. Создаются новые предприятия по выпуску исключительно цифровых фотоаппаратов, комплектующих и аксессуаров к ним. Модели сменяют друг друга по несколько раз в год. В новых аппаратах появляются функции, о которых раньше никто и не слышал. В результате рядовому потребителю все труднее разобраться в многообразии терминов, свойств, моделей и сделать осознанный выбор. В этой главе мы расскажем, какие существуют цифровые камеры, как они устроены, каковы их основные свойства и отличительные особенности. При этом мы будем ориентироваться именно на рядового потребителя, который хотел бы пополнить ряды фотолюбителей.

## Особенности цифровых камер

### Матрица

Сердцем любой цифровой камеры является ее матрица. Именно она преобразует световую картинку в электрические сигналы. Значение матрицы настолько велико, что при описании своих цифровых аппаратов их владельцы чаще говорят: "У меня трехмегапиксельная или пятимегапиксельная камера", а не "у меня цифровая зеркальная камера фирмы Canon или Nikon". Разрешающую способность матриц производители считают самой важной характеристикой, усиленно рекламируют ее и даже указывают на корпусе фотоаппарата.

Считается, что разрешающая способность матрицы говорит о классе камеры. На сегодняшний день камера с матрицей менее двух мегапикселей — это игрушки для детей. Матрицы 3–4 мегапикселя ставят на "нормальные" любительские аппараты, 5–6 мегапикселей — на полупрофессиональные, а 6 и более мегапикселей — на профессиональные камеры. Разумеется, что профессиональные аппараты оснащаются соответствующим набором функций, высококлассной (часто сменной) оптикой, возможностью подключения внешних вспышек и многим другим. У любительских камер и оптика попроще, и нет многих функций и возможностей.

Однако несколько лет назад трехмегапиксельные камеры считались вполне профессиональными и оснащались соответствующей оптикой и функциями. Их

уже трудно купить, но они еще активно используются. Снимки, сделанные такой устаревшей камерой, выглядят лучше, чем отснятые современной трехмегапиксельной "мыльницей".

Разумеется, высококачественный объектив дает хорошую картинку, но качество снимка зависит не только от объектива и разрешающей способности матрицы, но и от ее физических размеров. На профессиональные камеры ставят матрицы с размерами, приблизительно равными размерам кадра стандартной 35-миллиметровой пленки. Еще недавно подобные матрицы могли создавать электронное изображение в 3–4 мегапикселя. Сейчас в такую же по размеру матрицу удастся "впихнуть" 6–8 мегапикселей. Соответственно, 3-мегапиксельные матрицы стали меньше и ими оснащают компактные любительские "мыльницы".

Физические размеры матрицы влияют на ряд параметров, имеющих непосредственное отношение к качеству снимков. Сравнивая далее свойства матриц, мы будем говорить о матрицах с одинаковым количеством пикселей, но разными физическими размерами. У маленьких матриц размеры единичных сенсоров меньше, чем у больших. На каждый единичный сенсор маленькой матрицы попадает меньше света, и ее общая светочувствительность ниже.

Встроенное программное обеспечение большинства цифровых камер позволяет изменять светочувствительность матриц. Все камеры выставляют ее автоматически, а полупрофессиональные и профессиональные имеют еще и ручную установку светочувствительности. Пока установленная светочувствительность не превышает реальную физическую чувствительность матрицы, изображения получаются качественными. Однако при недостатке освещения автоматика (или вы сами) может выбрать слишком высокое значение светочувствительности. В этом случае тени будут осветлены и в них вместе с деталями изображения проявятся шумы. "Шумят" все матрицы, но при прочих равных условиях маленькие "шумят" больше.

Если сравнить глубину резкости цифровых и пленочных фотоаппаратов, то окажется, что у цифровых она больше во столько же раз, во сколько площадь их матрицы меньше площади кадра 35-миллиметровой пленки. Хорошо это или плохо — зависит от того, для чего применяется аппарат. Для макросъемки — это просто отлично. Для съемки пейзажей, архитектуры, групп, репортажа и большинства других жанров — тоже очень неплохо. Единственный жанр, где требуется минимальная глубина резкости, — портрет. Для этой цели компактные цифровые камеры с маленькими матрицами не подходят.

С помощью специальных ухищрений можно немного уменьшить свойственную таким камерам глубину резкости. Но фон все равно будет слишком резким, а о плавных грациях резкости на изображении лица не стоит даже мечтать. Поэтому без применения Adobe Photoshop сделать хороший портрет, к сожалению невозможно.

Цветопередача у маленьких матриц тоже несколько хуже, чем у больших. Хотя это и не так заметно, как разница в светочувствительности, "шумности" и глубине резкости. Даже очень маленькие матрицы в большинстве случаев хорошо

передают цвет. Недостатки цветопередачи могут проявляться при слабом освещении в глубоких тенях (в виде недостаточной насыщенности цвета) и в портах (как ступенчатые переходы между оттенками).

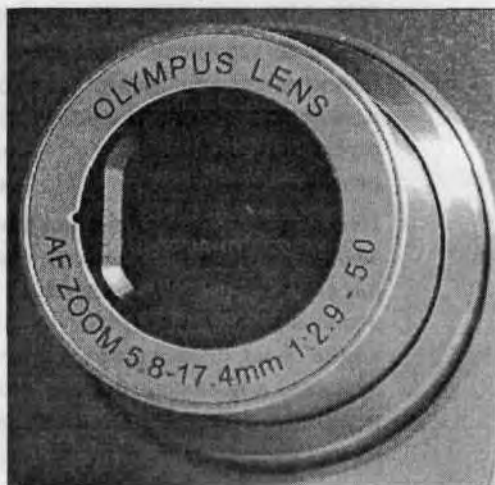
В технической литературе существует два способа указания размеров матриц. Для маленьких матриц с соотношением сторон 4/3 (большинство цифровых "мыльниц" и некоторые зеркальные камеры) указывается размер диагонали в долях дюйма (например, 1/2,7" или 1/1,7" и т.п.). Для матриц с соотношением сторон 3/2 (профессиональные камеры) указывают размеры сторон в миллиметрах (например, 22,7×15,1 или 35,8×23,8).

## Объектив

В предыдущей главе мы рассмотрели такие параметры объективов, как фокусное расстояние, угол зрения и глубина резкости. Поскольку фокусное расстояние является основной характеристикой объектива, оно обычно указывается на нем самом. На рисунке 2.1 показан объектив с переменным фокусным расстоянием камеры CAMEDIA C-310 ZOOM, выпускаемой фирмой Olympus.

Первые две буквы AF обозначают то, что камера имеет функцию автоматической фокусировки. Слово ZOOM указывает, что это объектив с переменным фокусным расстоянием. Цифры 5,8—17,4 — диапазон изменения фокусного расстояния (минимум 5,8 мм, максимум 17,4 мм). Запись 1:2,9—5,0 означает светосилу объектива при минимальном, 5,8 мм (1:2,9) и максимальном, 17,4 мм (1:5,0) фокусном расстоянии.

**Светосила** — это количество света, пропускаемого объективом при максимально открытой диафрагме. Она измеряется в единицах, обратных значениям диафрагмы. Поэтому объектив с указанным на нем значением 1:2 имеет большую светосилу, чем объектив со значением 1:8. На объективах некоторых фирм в качестве разделителя между фокусным расстоянием и светосилой часто используется косая линия. Например, 5,8—17,4/2,9—5,0 или для объектива с постоянным фокусным расстоянием — 5,6/3,5.



**Рис. 2.1.**

Обозначение фокусного расстояния и светосилы на объективе с переменным фокусным расстоянием



Светосила столь же важная характеристика объектива, как и фокусное расстояние. Чем она выше, тем короче могут быть используемые выдержки и тем в большей степени можно прикрыть диафрагму, увеличивая глубину резкости.

Пользователи, имеющие опыт работы с пленочной техникой, могут удивиться тому, насколько короткофокусные объективы применяются в цифровой фотографии. Универсальным для пленочных фотоаппаратов считается объектив с фокусным расстоянием около 50 мм. Для съемки портретов применяются объективы с фокусными расстояниями 80–100 мм. Более длиннофокусные — это телеобъективы. Объективы с фокусным расстоянием 28–35 мм считаются широкоугольными.

Для цифровых фотоаппаратов фокусное расстояние объектива подбирают в зависимости от физических размеров матрицы. Если камера оснащена матрицей с диагональю 1/2,7 дюйма, то для нее "нормальным" (т.е. обеспечивающим такой же угол зрения, что и объектив 50 мм для пленочных аппаратов) будет объектив с фокусным расстоянием около 5 мм. Для матриц с диагональю 1/1,8 дюйма фокусное расстояние "нормального" объектива должно составлять 10 мм, а телеобъектива — около 35 мм.

В сопроводительной документации на цифровую фотоаппаратуру и технической литературе часто указывают не только истинное фокусное расстояние, но и так называемое *эквивалентное* (т.е. фокусное расстояние объектива для пленочной 35-миллиметровой камеры, обеспечивающего тот же угол зрения). Для этого может быть использована, например, такая запись: 5,8–58/38–380/2,8–3,5. В начале записи указывается истинное фокусное расстояние объектива, после косой линии — эквивалентное, а после второй косой линии — светосила.

Большинство цифровых любительских и полупрофессиональных камер оснащаются объективами с переменным фокусным расстоянием, так называемым *зумом*. Его наличие особенно важно для компактных камер, которые не позволяют применять сменную оптику. При минимальном фокусном расстоянии (его еще называют коротким концом зума) такой объектив является широкоугольным, а при максимальном (длинный конец зума) — телеобъективом.

Основная характеристика зума — его кратность. Она показывает, во сколько раз объектив способен приблизить объект съемки (рис. 2.2), и указывается обычно в документации на камеру. При необходимости эту кратность можно легко вычислить, разделив обозначенные на объективе максимальное фокусное расстояние на минимальное. Оптимальным является 3–4-кратный зум.

Некоторые фирмы ставят на свои компактные камеры объективы с 8- и даже с 10-кратным зумом. Весьма велик соблазн, не сходя с места, приблизить объект съемки в 10 раз, но поддаваться ему следует с большой осторожностью. Если это недорогая камера (стоимостью до 400 долларов), то светосила на "длинном конце" зума, скорее всего, окажется очень низкой. Это в большинстве случаев приведет к необходимости использования длительных выдержек, что сделает невозможной съемку без штатива. О съемке же движущихся объектов можно и не мечтать.



а) Снимок, полученный без использования зума



б) Объект увеличен (приближен) в 3 раза с помощью оптического зума

**Рис. 2.2.** Приближение объекта с помощью оптического зума

Помимо оптического, многие камеры оснащаются еще и цифровым зумом. Это не что иное, как обрезка изображения и увеличение его до размеров полного кадра. Такая возможность заинтересует только тех, кто не может или не хочет обрабатывать свои снимки на компьютере и не собирается никогда этого делать.

На то, чтобы отключить и больше не включать цифровой зум, существуют как минимум две причины. Во-первых, функции обрезки и увеличения изображения имеются практически в каждом, даже самом примитивном, графическом редакторе. Во-вторых, при максимальном увеличении малейшее дрожание рук вызывает значительные перемещения картинки на дисплее камеры. В таких условиях очень трудно добиться сколько-нибудь разумной композиции снимка, не говоря уже о том, что возрастает вероятность получить "смазанное" изображение.

Результат окажется намного лучше, если вы будете снимать с использованием только оптического зума, а потом, при необходимости "приблизить" определенный объект, обрежете изображение на компьютере и увеличите до нужных вам размеров (рис. 2.3). Алгоритмы увеличения изображений, используемые в графических редакторах, как минимум не хуже, а чаще намного лучше тех, что используются в программном обеспечении камер. Хотя следует помнить, что всякое цифровое увеличение изображений ухудшает их качество. К счастью, при умеренном увеличении такое ухудшение практически не заметно.



а) Статуя на вершине колонны (см. рис. 2.2) увеличена с помощью цифрового зума



б) Изображение, показанное на рис. 2.2, было увеличено и обрезано в графическом редакторе

**Рис. 2.3.** Увеличение объекта с помощью цифрового зума и с помощью графического редактора

## Автофокус

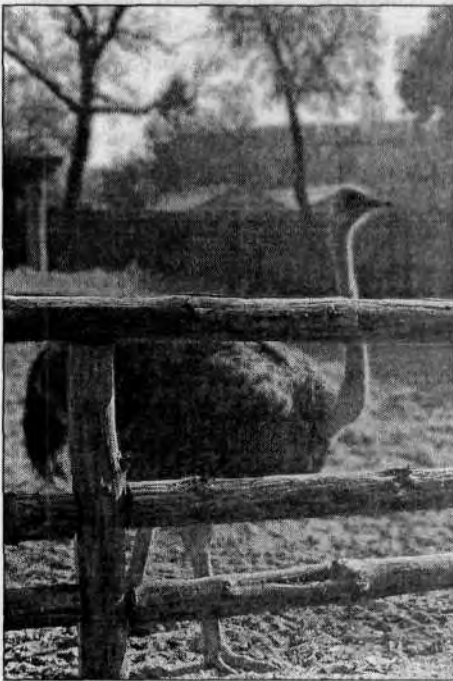
Подавляющее большинство цифровых камер оснащаются системой автоматической фокусировки объектива. К сожалению, автоматика не знает, какой объект вы снимаете. Она фокусирует объектив так, чтобы расположенный в центре кадра и ближайший к вам объект был максимально резким.

В обычной любительской практике это именно то, что нужно. Простейший способ дать возможность автоматике правильно сфокусировать камеру — поместить объект съемки в центр кадра. Область, в которой замеряется расстояние до объекта, обычно выделяется на дисплее камеры или в ее видоискателе, а иногда и на дисплее, и в видоискателе. Необходимо следить, чтобы в эту область не попал посторонний предмет, расположенный ближе, чем интересующий вас объект.

На рисунке 2.4а) таким объектом оказались бревна ограждения, за которым находился страус. Автоматика ошибочно сфокусировала объектив на них. При небольшом расстоянии до объекта съемки и малой глубине резкости (выбранной вполне сознательно, чтобы размыть фон) это сыграло свою роль. Забор получился резким, а основной объект съемки слегка размытым.

Снимок, показанный на рис. 2.4а), сделан недорогой любительской камерой, где нет никакой другой фокусировки, кроме автоматической. Более дорогие аппараты позволяют задавать расстояние до объекта вручную. В одних это можно сделать, выбрав из меню соответствующий пункт, а в некоторых полупрофессиональных и профессиональных камерах для данной цели предусмотрены специальные органы управления. Тем не менее и в любительских камерах имеется возможность точной наводки на объект съемки.

Для этого следует поместить интересующий вас объект в центр кадра. Камера замерит расстояние до него и сфокусируется. Заодно будет измерен уровень освещения на объекте съемки и задана экспозиция. Чтобы зафиксировать все эти параметры, необходимо нажать кнопку спуска затвора примерно до середины ее хода. Не отпуская кнопку, скомпонуйте кадр, как вам нужно, и дожмите кнопку до конца. С использованием этого метода сделана фотография, показанная на рисунке 2.4б).



а) Камера ошибочно сфокусировалась на ограждении, расположенном ближе, чем основной объект съемки



б) Камера была принудительно сфокусирована на основном объекте съемки

**Рис. 2.4.** Результат автоматической и принудительной фокусировки камеры

## Экспозиция

Профессиональные камеры предоставляют своим владельцам четыре различных способа задания параметров экспозиции. Значения выдержки и диафрагмы можно ввести вручную. Этот способ предназначен для профессионалов: они



не нуждаются в подсказках и, как правило, знают, что делают. Однако даже профессионалы часто предпочитают второй способ выбора параметров экспозиции.

Он заключается в съемке либо с приоритетом выдержки, либо с приоритетом диафрагмы. То есть фотограф задает только один из параметров, а второй подбирает автоматика в зависимости от условий освещения. Если по каким-либо причинам съемка с заданными параметрами окажется невозможной (например, при установке слишком короткой выдержки автоматика полностью откроет диафрагму, но света все равно будет мало), камера тем или иным способом предупредит об этом.

Третий способ — использование так называемых *сюжетных программ*. В зависимости от сюжета фотограф выбирает одну из "зашитых" в память камеры программ съемки, а автоматика сама задает параметры экспозиции. При этом она руководствуется не только условиями освещения, но и информацией о снимаемом сюжете. Если, например, выбрана программа "Спорт", камера сначала установит самую короткую выдержку и попытается подобрать подходящее значение диафрагмы. Если ей это не удастся, она увеличит выдержку и снова попробует подобрать диафрагму, и так далее. При выборе программы "Портрет" камера полностью открывает диафрагму и подбирает под нее выдержку.

Сюжетные программы довольно удобны для любителей и в большинстве случаев неплохо справляются со своими задачами. Одним из основных недостатков этих программ является то, что необходимо постоянно помнить, какая программа использовалась ранее. Кроме того, в большинстве камер выбирать их приходится из меню, а это и долго, и неудобно.

Последний способ — полностью положиться на автоматику. Подбор значений выдержки и диафрагмы начинается от середины диапазона их значений. Какие значения были выбраны, вы узнаете только после того, как просмотрите свойства снимка на компьютере. Разумеется, что ни о каком учете особенностей сюжета не может быть и речи. Тем не менее при стандартных условиях съемки чаще всего получаются вполне приемлемые фотографии. Полностью автоматический выбор экспозиции лучше всего использовать при репортажной съемке, когда нет времени думать о выдержке и диафрагме.

Если владельцы профессиональных цифровых аппаратов имеют в своем распоряжении все четыре способа задания экспозиции, то у владельцев любительских камер выбор не столь велик. Лишь немногие любительские камеры позволяют снимать с приоритетом выдержки или диафрагмы. Зато практически все они оснащены сюжетными программами.

В некоторых камерах количество встроенных сюжетных программ может переваливать за десяток. Среди них могут встречаться такие экзотические, как "Закат на пляже" или "Портрет в горах". На них мы не будем останавливаться, а рассмотрим те, которые используются в большинстве цифровых камер. С двумя программами, "Портрет" и "Спорт", вы уже вкратце познакомились. Следует отметить, что сюжетные программы управляют не только выдержкой и диафрагмой, но и балансом белого, использованием вспышки, а также чувствительностью матрицы.

Программа "Ландшафт" (иногда она называется "Пейзаж") является противоположностью программе "Портрет". Ее целью является задание максимальной глубины резкости. Для этого автоматика полностью прикрывает диафрагму и подбирает под нее выдержку. Поскольку считается, что пейзаж полностью неподвижен, то при недостатке света могут использоваться довольно длительные выдержки. Единственное, чего "боится" программа, — смазывания изображения в результате произвольных движений рук фотографа, так называемой "шевеленки". Если из-за слишком длительной выдержки может возникнуть угроза "шевеленки", программа увеличит чувствительность матрицы и использует безопасную выдержку. Поскольку при пейзажной съемке применение вспышки бессмысленно, то автоматика не учитывает ни ее режим, ни сам факт ее включения или отключения.

Разновидностью программы "Ландшафт" является программа "Ландшафт + Портрет". Требования к глубине резкости здесь еще более жесткие, чем в программе "Ландшафт". Поэтому автоматика держит диафрагму максимально закрытой. Кроме того, человек, в отличие от элементов пейзажа, может делать небольшие движения, в том числе и произвольные. Выдержки могут увеличиваться, но не до столь длительных, как в программе "Ландшафт". При необходимости недостаток освещения компенсируется увеличением чувствительности матрицы. Если вы разрешили использование вспышки, то программа это учитывает и может уменьшить выдержку или чувствительность матрицы.

Программа "Ночь" больше заботится об экспозиции, чем о глубине резкости. Она выставляет очень длительную, но безопасную с точки зрения "шевеленки", выдержку, полностью открывает диафрагму и начинает увеличивать чувствительность матрицы. Если при максимальной чувствительности съемка окажется все еще невозможной, будет использована более длительная выдержка.

Если вы предоставите автоматике возможность использовать вспышку, то выдержка все равно будет очень длительной. Это необходимо для проработки фона фотографии. Программа предполагает, что, задействуя вспышку, вы снимаете портрет на фоне ночного пейзажа, и фон для вас важен (некоторые камеры имеют для этого специальную сюжетную программу). При очень слабом освещении автоматика пожертвует некоторыми деталями фона и не станет использовать слишком длительные и опасные значения выдержки.

Еще одной программой, которая есть в большинстве цифровых камер, является режим макросъемки. В этом режиме камера смещает объектив так, чтобы он мог фокусироваться на близких к нему объектах. Глубина резкости при этом уменьшается буквально до нескольких сантиметров. Чтобы увеличить ее, диафрагма полностью закрывается, а выдержка подбирается с учетом освещения.

Поскольку одним из недостатков цифровых камер является то, что они довольно долго (несколько секунд) обрабатывают и записывают снимок и в течение этого времени не могут сделать следующий, во многих из них предусмотрен режим серийной съемки. При использовании данного режима камера снимает все время, пока вы удерживаете кнопку спуска затвора, а частота кадров зави-

сит от класса камеры. Чтобы сократить время подготовки к следующему снимку, фокусировка, замер освещенности и выбор параметров экспозиции производятся только один раз, перед первым снимком. Этот режим бывает очень полезен при съемке спортивных событий, детских игр или быстро движущихся объектов.

Некоторые камеры (например, фирмы Nikon) имеют функцию Best Shot Selector (Выбор лучшего снимка). Эта функция позволяет сделать серию снимков при различных параметрах съемки. Камера сама выставляет оптимальные по ее мнению параметры, а потом от снимка к снимку изменяет их. Сделав такую серию, вы можете просмотреть ее и удалить все неудачные фотографии.

Последняя программа, которую мы рассмотрим, — автоматический режим съемки. Он есть в камерах всех типов, а в самых дешевых является единственным. В данном режиме компактные любительские камеры и профессиональные аппараты ведут себя по-разному. Связано это с тем, что профессиональные камеры оснащаются светосильной оптикой и большими матрицами, а у любительских и светосила объектива слабее, и матрица поменьше.

Те и другие стараются использовать минимальную светочувствительность своих матриц (это позволяет избежать появления шумов в тенях) и подбирают под нее диафрагму и выдержку, начиная со средних значений. При этом они стараются максимально сократить выдержку и максимально прикрыть диафрагму. Профессиональной камере света обычно хватает, и она останавливается на среднем значении диафрагмы и довольно короткой выдержке. Компактная камера старается в тех же условиях максимально сократить выдержку и намного больше (иногда полностью) открывает диафрагму. То, что при этом уменьшается глубина резкости, ее мало заботит. У таких камер она существенно выше, чем у профессиональных.

При вычислении параметров экспозиции важнейшую роль играет измерение уровня освещенности объектов съемки. Сами алгоритмы этих вычислений фирмы производители держат в секрете, но методы измерения освещенности (замера экспозиции, или экспозамера) являются открытой информацией. Чаще всего применяются три основных метода экспозамера: *центрально-взвешенный, сегментный и точечный*.

Наиболее распространен центрально-взвешенный метод. Он применяется в камерах всех типов, а в любительских зачастую является единственным. Автоматика замеряет освещенность объектов по всей площади кадра, но в наибольшей степени учитывает результаты измерения в центре и в меньшей — на периферии кадра. Предполагается, что пользователь всегда размещает основной объект съемки в центре кадра.

Сегментный и точечный методы применяются в полупрофессиональных и профессиональных камерах. Такие камеры обычно позволяют использовать все три метода и при необходимости переключаться между ними. При сегментном методе площадь кадра разбивается на множество зон (в зависимости от ее типа — от 10 и до более чем 200). Освещенность в каждом сегменте измеряется отдельно. При расчете параметров экспозиции в наибольшей степени учитывается та зона, где находится объект, на котором сфокусирован объектив.

При точечном методе освещенность измеряется только в небольшом круге (точке экспомера), составляющем от 3 до 15 процентов площади кадра. Замер производится в этой точке, а освещенность всей остальной части кадра игнорируется. Обычно точка экспомера совпадает с точкой фокусировки объектива. Некоторые профессиональные камеры позволяют перемещать эти две точки вручную. Существуют такие камеры, которые отслеживают положение зрачка фотографа и помещают точку фокусировки и экспомера туда, куда он в данный момент смотрит.

Точечный и сегментный методы позволяют автоматике лучше учитывать, что именно снимает человек, но, к сожалению, в любительских камерах они почти не применяются. Центральнo-взвешенный метод неплохо справляется со своей задачей в стандартных ситуациях, но и ошибок он допускает довольно много.

На фотографии (рис. 2.5) большую часть кадра занимает небо. Днем даже в пасмурную погоду небо намного ярче, чем любой объект, расположенный на земле. Несмотря на то что ребенок находится в центре кадра, яркость неба "перевесила" результаты экспомера в центре, и основной объект съемки вышел слишком темным.

При съемке фотографии, показанной на рисунке 2.6, ошибка произошла по другой причине. Струя фонтана находится в центре кадра и ярко освещена солнцем. Ее освещенность была учтена в наибольшей степени (кстати, и камера сфокусировалась именно на ней). В результате все остальное, в том числе и основной объект, оказались снятыми с недодержкой.

Подобных ошибок можно избежать, если использовать функцию фиксации параметров экспозиции. Делается это подобно фиксации фокусировки объектива — нажатием до половины хода и удержанием в таком положении кнопки спуска затвора.



Рис. 2.5. Результат съемки на фоне неба при центрально-взвешенном методе экспомера



Чтобы избежать ошибки, проиллюстрированной рисунком 2.6, достаточно было поместить ребенка в центр кадра, зафиксировать фокусировку и экспозамер, перевести центр кадра на фонтан и дожать кнопку затвора. В ситуации, показанной на рисунке 2.5, следовало наклонить камеру вниз так, чтобы небо почти ушло из кадра, и поместить в центр объект, расположенный на примерно том же расстоянии, что и ребенок. В данном случае им могла бы стать ближняя опора горки. Следует помнить, что при половинном нажатии кнопки затвора вместе с результатами экспозамера фиксируется и фокусировка. Незначительные ошибки в определении на глаз расстояния до объекта вполне компенсируются большой глубиной резкости цифровой "мыльницы". После фиксации параметров съемки можно заново скомпоновать кадр и сделать снимок.



**Рис. 2.6.**

*Экспозиция была выставлена по объекту, расположенному в центре кадра*

## Баланс белого

Если вы снимали пленочной камерой в лесу, то, возможно, замечали, что на отпечатанных photographиях к цвету всех объектов, в том числе и лиц людей, примешивается зеленоватый оттенок. Если же съемка производилась возле моря или высоко в горах, появляется голубой оттенок, а если при свете ламп накаливания — желтый. Поначалу это может немало удивить, ведь во время

съемки вы не замечали никаких посторонних оттенков, и все предметы были окрашены в свои естественные цвета.

У этого эффекта имеются две причины. Первая — условия освещения. Окружающий свет не всегда бывает белым. Белым считается свет солнца в ясную погоду в полдень. Проходя через листву деревьев, такой свет приобретает зеленый оттенок. А отраженный от поверхности моря голубой цвет неба создает слегка голубоватое освещение.

На спектр солнечного света влияет и толщина слоя воздуха, через который он проходит. Утром и на закате она максимальна, и спектр сдвигается в красную область, свет приобретает красный оттенок. В горах слой воздуха намного меньше и солнечный свет становится голубым, а на большой высоте — синим.

В какой бы оттенок и по какой бы причине не окрашивался окружающий свет, такой оттенок всегда будет примешиваться к цвету объектов съемки. А пленка всего лишь добросовестно фиксирует этот факт и показывает нам предметы так, как они действительно выглядят при данном освещении. Искажение цвета, вносимое в снимок окрашенным окружающим светом, *называется нарушением баланса белого*.

Как уже говорилось, даже естественный солнечный свет бывает по-настоящему белым весьма непродолжительную часть суток, да и то только в ясную погоду. Хороший белый свет можно создать в студии при использовании специальных ламп. Во всех остальных случаях окружающий свет всегда в той или иной степени окрашен. Почему же мы этого не замечаем, хотя хорошо видим нарушения баланса белого на снимке?

Прежде всего это связано с особенностями человеческого зрения. Основное его назначение в том, чтобы предоставить нам информацию о цвете окружающих нас предметов, а вовсе не о том, как они выглядят в данный момент при данном освещении. Мы воспринимаем бумагу белой, так как знаем, что она белая. Никакие изменения внешнего освещения не смогут поколебать нашей уверенности.

Для мозга человека знания о "правильном" цвете объектов оказываются важнее, чем информация о цвете, поступающая от глаз. Если в связи с изменением оттенка окружающего света изменятся привычные цвета предметов, то мозг откорректирует баланс белого, и мы опять "увидим" все предметы в "правильном" цвете. Но при этом мы перестанем замечать, что изменилось само окружающее освещение.

Система человеческого световосприятия дает сбой только при резких и значительных изменениях оттенка внешнего света. Например, если вы наденете розовые очки, в первый момент весь мир действительно предстанет перед вами в розовом свете. Однако очень скоро глаз отыщет предметы, цвет которых вы знаете, и начнется процесс коррекции баланса белого. Чем больше таких предметов попадет в поле зрения, тем точнее будет выполнена коррекция. И через определенное время вы перестанете замечать, что смотрите на мир сквозь розовые очки.

Мы видим нарушения баланса белого на фотографии только потому, что рассматриваем ее не при том белом свете, при котором она была снята. Это является второй причиной возникновения эффекта нарушения баланса белого в цветной фотографии. Если бы мы рассматривали снимок, сделанный в лесу, в том же лесу и при том же освещении, то не заметили бы никаких нарушений.

В пленочной фотографии нарушения баланса белого обычно устраняют методами цветокоррекции при печати снимков. Практически любая фотолаборатория может сделать это, но, к сожалению, не всякая делает это хорошо.

В цифровой фотографии изменения цвета окружающего освещения можно учесть уже при съемке. Подавляющее большинство цифровых камер имеют функцию автоматической коррекции баланса белого. Она неплохо справляется со своими обязанностями при незначительных изменениях условий освещения. Кроме того, эта функция, как и любая автоматическая, очень удобна при оперативной репортажной съемке.

Кроме автоматической коррекции, любительские камеры имеют набор предварительных установок, которые позволяют корректировать баланс белого при существенных изменениях освещения. С его помощью вы можете установить баланс белого, снимая при ярком солнечном свете, в пасмурную погоду, при свете ламп накаливания или люминесцентных ламп. Некоторые камеры позволяют учитывать оттенок освещения при съемке в ясную погоду, но в тени деревьев или при съемке со вспышкой.

Профессиональные цифровые камеры часто имеют ручную регулировку баланса белого. В них оттенок белого света задается в градусах цветовой температуры (градусах Кельвина). Этим способом коррекции удобно пользоваться при студийной съемке, когда весь свет создается специальными лампами, а цветовая температура их света точно известна.

## Вспышка

Вспышки бывают внешние и встроенные. Встроенными вспышками оснащаются практически все цифровые камеры. В некоторых профессиональных аппаратах ее может не быть, но тогда в камере будет гнездо для подключения внешней вспышки. В настоящее время ассортимент внешних вспышек весьма велик. Среди них встречаются "интеллектуальные" с множеством возможностей, функций и настроек. Стоят такие вспышки очень дорого и используются с не менее дорогими профессиональными аппаратами. Поэтому рассматривать их мы не будем, а остановимся на работе со встроенными вспышками.

Любая встроенная вспышка имеет как минимум три режима работы: "включено", "выключено" и "автоматический". Режим "включено" используется только в особых случаях, т.е. довольно редко. Отключать вспышку приходится гораздо чаще, например при пейзажной или ночной съемке, иногда при съемке портретов.

Автоматический режим наиболее универсален и используется чаще всего. В этом режиме при недостаточном освещении автоматика вместо того, чтобы

увеличивать до опасных пределов выдержку или чувствительность матрицы, применяет вспышку.

Одним из недостатков автоматического режима работы вспышки является то, что при съемке людей возникает эффект "красных глаз". Зрачки людей, которые в момент срабатывания вспышки смотрят в объектив камеры, окрашиваются в неестественный красный цвет.

Возникает подобный эффект по целому ряду причин. Во-первых, съемка со вспышкой ведется в условиях слабого внешнего освещения. При таком свете зрачки людей расширяются. Во-вторых, при съемке люди обычно смотрят в объектив камеры, а следовательно, и на вспышку тоже. В-третьих, вспышка дает мощный, но кратковременный импульс света, и зрачки не успевают сузиться. Последняя причина заключается в том, что при таких условиях освещения зрачки действительно становятся красными.

В реальной жизни мы не наблюдаем этот эффект потому, что никогда не светим в глаза человеку, который смотрит прямо на нас, импульсным источником света. Но даже если бы мы и сделали это, то в момент срабатывания вспышки наши собственные зрачки были бы расширены и пропускали бы слишком много света. Все, что мы смогли бы увидеть, — залитое белым светом пространство и никаких деталей. Собственно это мы и видим в момент съемки со вспышкой.

На фотографии мы хотим видеть глаза людей такими, какими привыкли их видеть в жизни. Поэтому у большинства вспышек имеется режим подавления эффекта "красных глаз". Чтобы зрачки снимаемых людей могли сузиться, вспышка сначала выдает серию не очень ярких импульсов. Потом открывает затвор камеры и дается основной импульс в полную мощность.

К сожалению, такой режим работы позволяет избавиться от эффекта "красных глаз" далеко не всегда. Чтобы приспособиться к изменившимся условиям освещения, разным людям необходимо разное время. Это становится особенно заметным при съемке групп в помещении. На таких photographиях у одних людей глаза выглядят нормально, а у других, несмотря на использование режима подавления эффекта "красных глаз", зрачки все еще остаются красными.

Профессиональные камеры и некоторые более дорогие любительские оснащаются "умными" вспышками. Их "интеллект" задействуется при автоматическом режиме работы. Одни из них способны изменять свою яркость в зависимости от расстояния до объекта. В управлении работой других используется система экспозамера. Эта система замеряет освещенность объектов сцены до съемки и принимает решение о включении вспышки. Во время ее свечения система экспозамера продолжает измерения, и, когда снимок "наберет" нужное количество света, гасит вспышку.

## Таймер и дистанционное управление

Всякий фотолюбитель со временем замечает, что в архиве его снимков можно найти изображения кого угодно, только не его самого. Это и неудивительно: любая камера снимает только то, что находится перед ее объективом, а не по



другую сторону от него. Чтобы дать возможность пользователю снять самого себя, многие цифровые камеры имеют функцию задержки спуска затвора, т.е. таймер.

Используется он таким образом. Вы устанавливаете камеру на штатив или какой-нибудь подручный предмет. Потом komponуете кадр с учетом того, что сами появитесь в нем. Включаете таймер и нажимаете на кнопку спуска затвора. Снимок будет сделан примерно через 15 секунд. Этого времени вполне достаточно, чтобы спокойно занять свое место перед объективом.

Еще одно устройство, которым для той же цели может оснащаться камера, — пульт дистанционного управления. С его помощью фотографировать себя любимого еще удобнее, чем с помощью таймера. Можно сделать целую серию снимков, не бегая всякий раз к камере, чтобы нажать на спуск. Существуют и пульты, позволяющие не только сделать снимок, но и изменить определенные параметры съемки.

Некоторые цифровые камеры имеют специальную программу "Автопортрет". Она рассчитана на то, что вы будете снимать себя, держа камеру в вытянутой руке. Автопортрет получится "по грудь", и ваше лицо займет около половины площади кадра. Поэтому, используя эту программу, нельзя сделать групповой снимок (кроме вас в кадре могут поместиться максимум еще два человека). По той же причине не стоит применять ее и для съемки автопортрета на фоне пейзажа или архитектуры.

## Принадлежности и дополнительное оборудование

### Элементы питания

Для работы любого современного фотоаппарата, будь то дешевая пленочная "мыльница" или супермегапиксельная цифровая камера, необходима электроэнергия. Ее источником могут служить обыкновенные "пальчиковые" батарейки (батареи АА) или аккумуляторы. Пленочные камеры потребляют относительно немного энергии и в них обычные батарейки служат месяцами. Цифровые намного "прожорливее" и могут "съесть" комплект батареек, отсняв несколько десятков кадров. Поэтому в них гораздо удобнее и дешевле использовать аккумуляторы.

Если в вашей камере имеются гнезда для установки батареек АА, то вместо них можно использовать никель-металлгидридные (Ni-MH) аккумуляторы (рис. 2.7). Именно так и стоит поступить. Такие аккумуляторы выпускаются тех же типоразмеров, что и батарейки АА, поэтому вы всегда сможете подобрать необходимые. Стоят они недорого (на сегодняшний день менее 3 долларов за штуку), но вместе с ними придется купить и специальное зарядное устройство (рис. 2.8).

Очень существенным недостатком Ni-MH аккумуляторов является то, что их нельзя подзарядить в любое время. Необходимо ждать, пока эти аккумуляторы полностью разрядятся. Если поставить на зарядку не полностью разряженный

Ni-MH аккумулятор, то он благополучно зарядится, но его емкость снизится на величину остаточного заряда. Несколько таких зарядок — и аккумулятор можно смело выбрасывать.



**Рис. 2.7.** Никель-металлгидридные аккумуляторы



**Рис. 2.8.** Устройство для одновременной зарядки двух никель-металлгидридных аккумуляторов

Это неприятное свойство никель-металл-гидридных аккумуляторов становится причиной целого ряда неудобств. Перед выходом из дома вы не можете подзарядить их. Насколько они разряжены, вы не знаете. Индикатор камеры, сигнализирующий о разряде аккумуляторов, начинает мигать слишком рано. От начала его мигания до полного истощения батарей можно отснять не один десяток кадров. В итоге на это перестаешь обращать внимание, и сообщение о полной разрядке аккумуляторов всегда оказывается неожиданным.

Лучшим решением этой проблемы является приобретение второго комплекта Ni-MH аккумуляторов. Его следует держать всегда полностью заряженным и брать с собой в качестве запасного. Если неожиданно иссякнут батареи, установленные в камере, вы замените их на свежие, а вернувшись домой, зарядите старые.

Второй недостаток Ni-MH аккумуляторов — и их, и зарядное устройство к ним приходится покупать отдельно. Вместе с камерой они обычно не продаются.

Важным преимуществом Ni-MH аккумуляторов является их взаимозаменяемость с обычными батарейками AA. Если вы надолго отправляетесь в места, где нет электричества, то и двух комплектов аккумуляторов может не хватить. Однако ничто не мешает вам взять с собой достаточный запас батареек.

В некоторых цифровых камерах устанавливаются литий-ионные (Li-ion) аккумуляторы. Их можно подзаряжать в любое время и для этого не нужно зарядное устройство. Камера с установленным в ней Li-ion аккумулятором с помощью блока питания подсоединяется к электросети и заряжается так же просто, как и мобильный телефон. Стоит такой аккумулятор дороже, чем Ni-MH, но поставляется он обычно вместе с камерой.

Всюду, где есть доступ к электричеству, камеры с Li-ion аккумуляторами оказываются намного удобнее, чем с Ni-MH. Но если такого доступа нет, то эти аккумуляторы могут и подвести. Гнезда для Li-ion аккумуляторов не рассчитаны на использование батареек AA.

## Память

Практически все цифровые камеры используют для хранения снимков так называемую *флеш-память*. Она отличается от оперативной памяти компьютера тем, что может хранить данные при отключенном питании и даже после того, как вы извлечете ее из камеры. Флеш-память выпускается в виде специальных карт памяти (флеш-карт). По своим функциональным возможностям они скорее напоминают съемные магнитные диски, но намного меньше их, легче и не имеют движущихся частей.

В настоящее время на рынке представлено около десятка типов флеш-карт различных производителей. Карты памяти одного типа могут отличаться емкостью, но идентичны по своим физическим размерам и способу установки в камеру. То есть если ваша камера продавалась с памятью xD-Picture Card емкостью 16 Мб, вы можете заменить ее картой памяти xD-Picture Card емкостью 64 Мб. Внешне они отличаются только надписями и взаимозаменяемы.

Карты памяти разных типов разнятся формой, размерами и скоростью записи и считывания. Однако время, необходимое любой из них для записи снимка, ничтожно мало, в сравнении со временем, которое тратит камера на его обработку, и практически не влияет на процесс съемки.

Рассмотрим некоторые наиболее распространенные типы флеш-памяти.

Карты памяти **Compact Flash** (рис. 2.9) чаще всего применяются в камерах Nikon и Canon и одновременно выпускаются несколькими фирмами. Это довольно популярный стандарт. Помимо цифровых камер, карты Compact Flash используются в самых различных электронных портативных устройствах, таких как аудио/видеорекодеры, переносные сканеры, ноутбуки и др.

Память **Memory Stick** (рис. 2.10) используется в фотоаппаратах фирмы Sony. Она также применяется и в других портативных устройствах этой фирмы.



Рис. 2.9. Карта памяти Compact Flash фирмы SanDisk



Рис. 2.10. Карта памяти Memory Stick фирмы Sony

Карта **Multi Media Card** (рис. 2.11) первоначально разрабатывалась фирмами SanDisk и Siemens для мобильных телефонов, где она и сейчас с успехом применяется. Разработка оказалась удачной, и теперь эта карта используется еще и в цифровых камерах и MP3-плеерах. К ее достоинствам относятся небольшие размеры и низкая потребляемая мощность, а к недостаткам — малая емкость. Этот недостаток компенсируется тем, что Multi Media Card взаимозаменяема с картами стандарта Secure Digital, которые, кроме большой емкости, обладают и рядом других достоинств. Флеш-памятью Multi Media Card комплектуются обычно любительские камеры различных производителей, а в профессиональных ее заменяют памятью Secure Digital.

Карта памяти **Secure Digital** (рис. 2.12) появилась сравнительно недавно. Она обладает всеми достоинствами карт Multi Media Card и отличается большей емкостью. Кроме того, эта карта имеет криптозащиту от несанкционированного копирования и повышенную защиту информации от случайного повреждения или стирания.

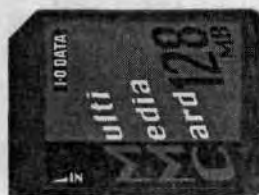


Рис. 2.11.  
Карта памяти  
Multi Media Card



Рис. 2.12.  
Карта памяти  
Secure Digital

Карты **Smart Media** (рис. 2.13) применяются в некоторых моделях цифровых камер фирм Olympus и Fujifilm, а также в аудиорекодерах и MP3-плеерах.

Карты памяти **xD-Picture Card** (рис. 2.14) отличаются очень малыми размерами, высокой скоростью передачи данных и относительно низкой стоимостью. Применяются они в основном в камерах, выпускаемых фирмами Olympus и Fujifilm. Этот стандарт завоевывает все большую популярность. Поэтому для него был выпущен специальный адаптер, который позволяет вставлять карты xD-Picture в камеры со слотом для карт Compact Flash.

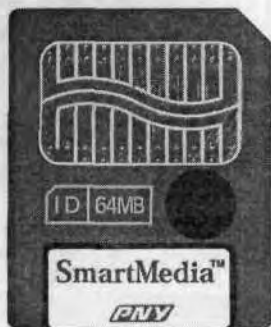


Рис. 2.13.  
Карта памяти  
Smart Media



Рис. 2.14.  
Карты памяти  
xD-Picture Card



## Устройства считывания

Для считывания информации с флеш-карты цифровую камеру необходимо подключить к компьютеру. Как правило, камера подключается к USB-порту. Делается это с помощью специального кабеля, который обычно поставляется вместе с камерой. Правда, этот способ считывания не совсем удобен.

Гораздо удобнее использовать специализированное устройство считывания (рис. 2.15). Стоит оно недорого — от 20 до 30 долларов. Это устройство подключают к USB-порту и отключают только тогда, когда порт понадобился для другой цели. Чтобы скопировать снимки на компьютер, достаточно вынуть карту памяти из камеры и вставить ее в устройство считывания.

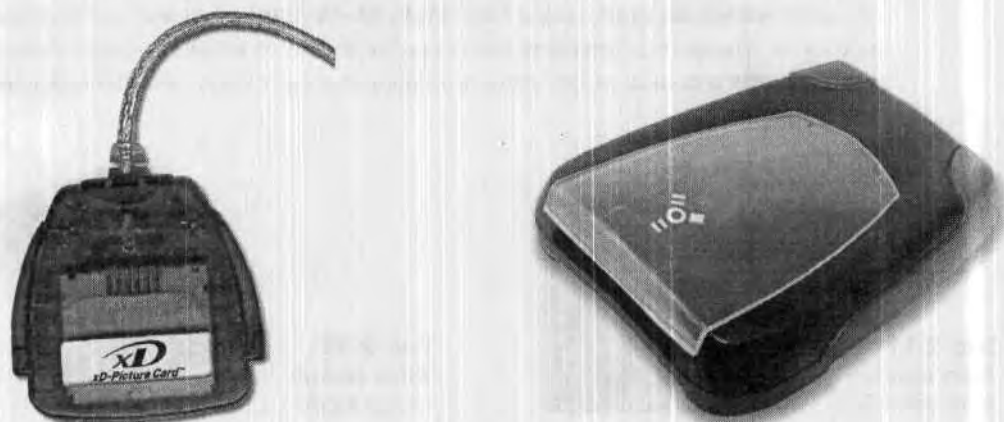


Рис. 2.15. Устройства считывания информации с флеш-карт

Операционная система распознает устройства считывания как съемные диски, что позволяет копировать информацию средствами самой операционной системы (например, с помощью программы Проводник) без использования каких-либо дополнительных программ. Кроме того, информацию можно не только считывать с карты, но и записывать на нее. Это особенно удобно, если вы используете один и тот же тип флеш-памяти и в цифровой камере, и в MP3-плеере.

Кроме устройств, позволяющих работать только с одним определенным типом карт памяти, выпускаются и универсальные устройства (рис. 2.16). Стоят они немного дороже (около 50 долларов) и применяются обычно в цифровых фотолабораториях.



Рис. 2.16. Устройство считывания, позволяющее работать с любыми типами флеш-карт

## Сопровождающее программное обеспечение

Производители заботятся о том, чтобы вы могли начать полноценную работу с цифровой камерой сразу после ее покупки. Для этого они поставляют вместе с ней кабели для подключения камеры к компьютеру и все необходимое программное обеспечение.

Такое программное обеспечение включает в себя все необходимые драйверы для работы с операционными системами, начиная от Windows 98. Они обеспечивают копирование снимков из памяти камеры на жесткий диск компьютера. Кроме того, на прилагающемся к камере диске, как правило, имеется программа для обработки снимков.

Такие программы бывают двух типов. Первый тип — TWAIN-программы. Они содержат довольно ограниченный набор средств для работы с цифровой камерой и не предназначены для самостоятельного использования. Большинство современных графических редакторов, в том числе и профессиональных, "понимают" технологию TWAIN. После того как вы установите поставляемую вместе с камерой TWAIN-программу, ее можно будет вызывать из графического редактора. Вы получите возможность копировать изображения из памяти камеры непосредственно в графический редактор, просматривать, редактировать и сохранять их на жесткий диск. Разумеется, что при этом вы сможете использовать весь арсенал средств профессионального графического пакета. На рисунке 2.17 показано окно TWAIN-программы, поставляемой с цифровой камерой Dimera 150P.

Второй тип программ, которые могут поставляться вместе с цифровой камерой, — вполне самостоятельные программы для копирования, редактирования и печати снимков. Возможности таких программ намного слабее, чем у профессиональных графических редакторов. Впрочем, для решения простых повседневных задач их вполне достаточно. Главное достоинство таких программ — простота и наглядность. Освоить любую из них можно буквально за несколько часов.

В качестве примера рассмотрим программу Camedia Master версия 4.2, которая поставляется вместе с камерами Olympus. Аналогичные программы других фирм отличаются от нее своим интерфейсом, но имеют примерно такой же набор возможностей.

Главное меню программы (рис. 2.18) дает полное представление о том, что можно делать с ее помощью. Пиктограммы, расположенные в области Transfer Images (Перемещение изображений), предназначены для копирования снимков из памяти камеры или с диска в определенную папку на жестком диске вашего компьютера. Пиктограммы области Print Images (Печать изображений) позволяют подготовить изображения для различных видов печати и напечатать их. Область Create and Share (Создать и поделиться) содержит две пиктограммы. Щелкнув на пиктограмме Auto Panorama (Автоматическое создание панорамы) вы можете "сшить" несколько снимков в единую панора-

му (если, конечно, эти снимки содержат фрагменты панорамы). Пиктограмма Wallpaper (Обои) позволяет создавать из фотографий обои для рабочего стола Windows.

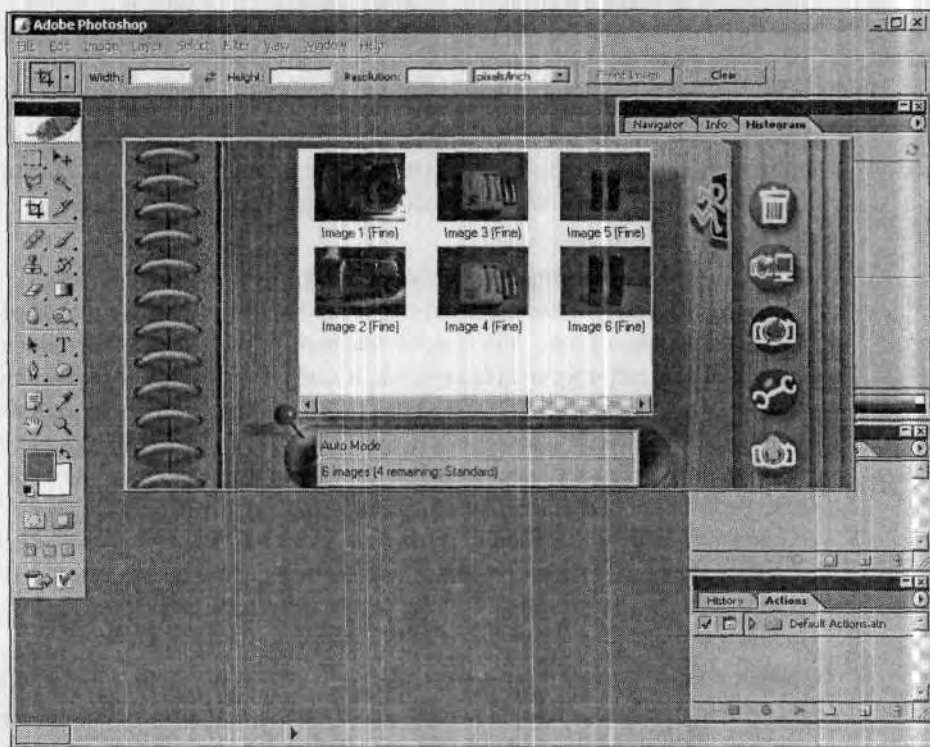


Рис. 2.17. Окно программы Dimer 150P, открытое в окне графического редактора Adobe Photoshop CS

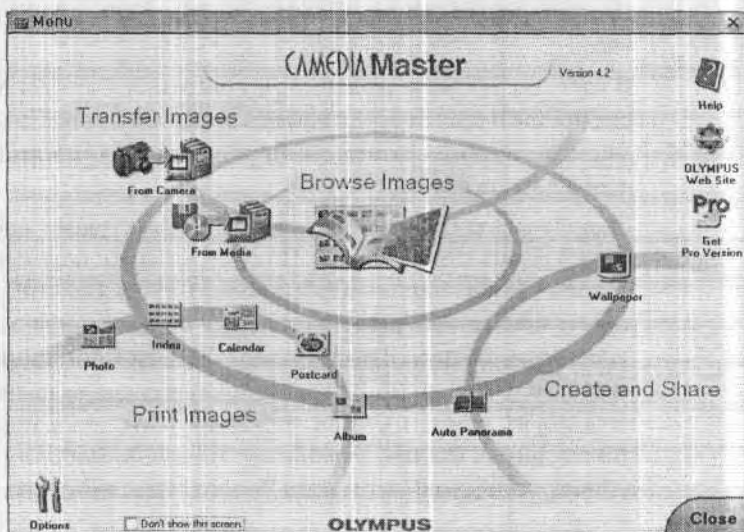


Рис. 2.18.  
Главное меню  
программы Camedia  
Master 4.2

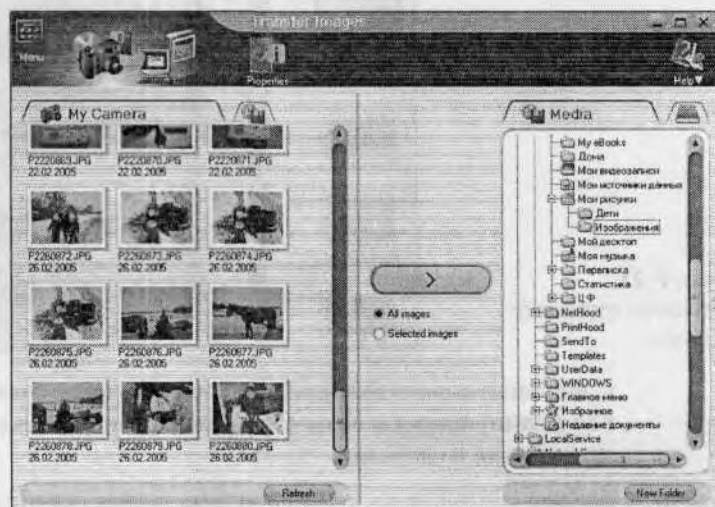
В центре окна главного меню находится кнопка **Browse Images** (Просмотреть изображения). Ее название в точности соответствует ее назначению. Кроме того, из окна просмотра снимков, которое открывается после щелчка на этой кнопке, вы можете перейти к окну их редактирования.

При использовании программы **Camedia Master** работа над изображением состоит из такой последовательности действий. Вы подсоединяете камеру к USB-порту компьютера и запускаете программу. После этого щелкаете на пиктограмме **From Camera** (Из камеры), и на экране появляется окно копирования изображений (рис. 2.19). В его левой части представлены миниатюрные изображения снимков, находящихся в памяти камеры, а в правой — дерево папок жесткого диска вашего компьютера. Вы выбираете снимки, которые хотите скопировать, или все снимки, папку, куда следует их скопировать, и щелкаете на кнопке в центре окна.

После того как снимки скопированы на ваш компьютер, их можно просмотреть и при необходимости отредактировать. Для этого следует щелкнуть на кнопке **Browse Images**. Чтобы в левой части окна просмотра фотографий отображались папки, переключатель в верхнем левом углу необходимо установить в крайнее левое положение. Выберите папку, и ее содержимое отобразится в правой части окна (рис. 2.20).

Для просмотра отдельных снимков переместите переключатель в крайнее правое положение. Миниатюры снимков, содержащихся в выбранной папке, отобразятся в левой части окна. Щелкните на одной из них, и увеличенный снимок появится в правой его части.

**Рис. 2.19.**  
Окно копирования  
изображений  
программы **Camedia  
Master**



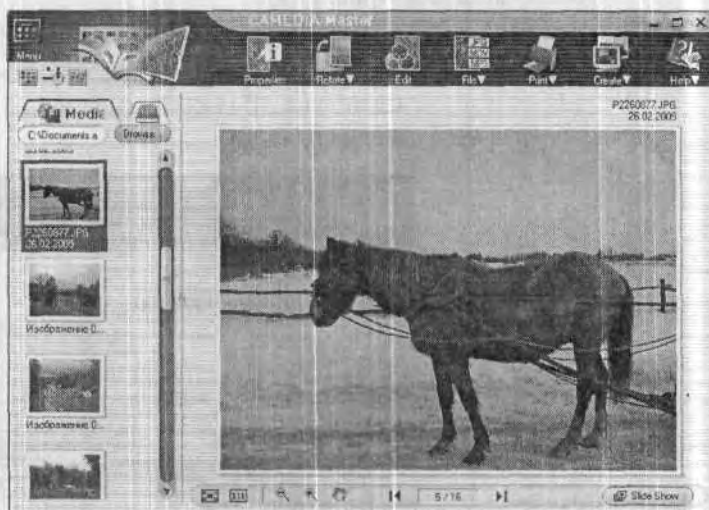
В верхней части окна (см. рис. 2.19) находятся кнопки для работы с изображением. Щелкнув на кнопке **Properties** (Свойства), вы можете получить исчерпывающую информацию об изображении. На экране появляется диалоговое окно с двумя вкладками (рис. 2.22). Первая из них содержит общие сведения о



снимке, а вторая — данные о параметрах съемки, выдержке, диафрагме чувствительности матрицы и массу другой технической информации.



**Рис. 2.20.**  
Просмотр содержимого папки со снимками



**Рис. 2.21.**  
Просмотр отдельного снимка

С помощью кнопки Rotate (Повернуть) вы можете повернуть снимок, а кнопка File (Файл) предназначена для работы с файлами: копирования, поиска, переименования и удаления.

Выбрав снимок и щелкнув на кнопке Edit (Редактирование), вы можете его отредактировать. Окно программы приобретает вид, показанный на рисунке 2.23. Для этого используются кнопки Image (Изображение) и Filter (Фильтр). После щелчка на каждой из них раскрывается соответствующее меню.

Меню Image предназначено для грубой работы. С помощью его команд вы можете повернуть снимок, зеркально отобразить, изменить количество пиксе-

лей в нем, обрезать, устранить некоторые геометрические искажения или, при необходимости, создать их.



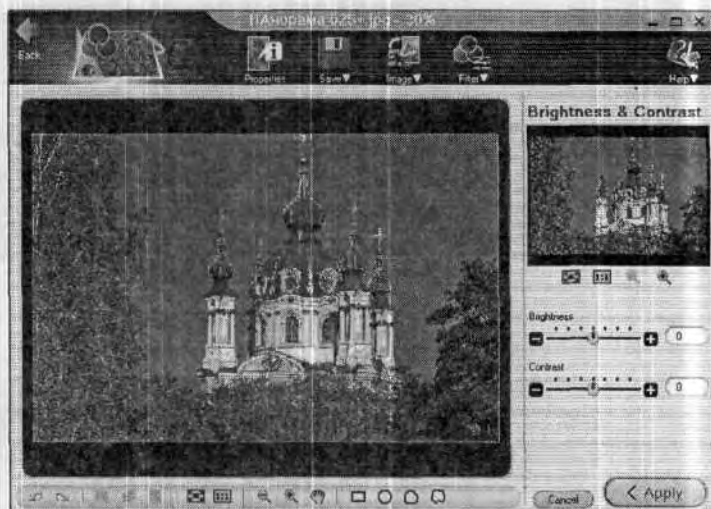
**Рис. 2.22.**  
Диалоговое окно  
свойств снимка



**Рис. 2.23.**  
Окно для  
редактирования  
снимка

В меню Filter собраны средства для коррекции изображений. После выбора любой из команд этого меню в правой части окна появляются скользящие указатели для регулировки тех или иных параметров изображения и окно предварительного просмотра (рис. 2.24). В окне предварительного просмотра отобра-

жается результат коррекции. Чтобы внести изменения в сам снимок, необходимо щелкнуть на кнопке Apply (Применить).



**Рис. 2.24.**  
Коррекция яркости  
и контрастности  
изображения

Рассмотрим вкратце назначение команд меню Filter.

- **Brightness & Contrast** (Яркость и контрастность) позволяет усилить контрастность и изменить яркость изображения. Пользоваться этой командой нужно очень осторожно. Значительное усиление контрастности может привести к потере деталей в светах и тенях изображения и возникновению резких переходов между оттенками. При увеличении яркости теряются детали в светах, а при ее уменьшении — в тенях.
- **Gamma** (Гамма) позволяет изменить яркость средних тонов, не затрагивая области теней и светов. Если требуется осветлить или притемнить изображение, то лучше использовать команду **Gamma** (Гамма), а не **Brightness** (Яркость). Потери деталей будут меньшими.
- Команда **Color Balance** (Цветовой баланс) предназначена для изменения общего оттенка фотографии. С ее помощью довольно сложно добиться "правильного" цветового баланса изображения, но вполне возможно устранить последствия неверной установки баланса белого.
- **Hue & Saturation** (Оттенок и насыщенность) позволяет изменить общий оттенок изображения, насыщенность всех цветов и их яркость. Она в гораздо большей степени, чем команда **Color Balance**, подходит для восстановления цветового баланса изображения.

Рассмотренные команды позволяют выполнить тоновую цветовую коррекцию изображения. Это делается довольно просто, и вся работа напоминает регулировку изображения на экране телевизора. Простота использования — единственное достоинство этих команд. Их применение не всегда позволяет полу-

чить желаемый результат и влечет значительные потери оттенков и деталей изображения. С помощью профессиональных графических редакторов можно добиться гораздо большего при намного меньших потерях (см. главу 8).

Следующие две команды предназначены для изменения резкости изображения. Команда **Sharpness** (Резкость) позволяет усилить ее, а команда **Blur** (Размытие) — ослабить.

С помощью команды **Red-Eye Reduction** (Ослабление эффекта "красных глаз") можно устранить эффект "красных глаз". Использовать ее гораздо проще, чем выполнять ту же работу в графическом редакторе, а результат практически одинаков.

Команда **Instant Fix** (Мгновенная установка) предназначена для автоматической коррекции изображения. Программа все делает сама, и, если результат вас устраивает, вы можете применить его к изображению.

Последние две команды меню **Filter** позволяют преобразовать цветную фотографию в черно-белую. Используя команду **Seria** (Сепия), вы получите тонированное в теплые тона изображение, а с помощью команды **Monochrome** (Полутоновое) — классическую (в оттенках серого цвета) черно-белую фотографию.

После коррекции изображение следует сохранить на диске. Для этого предназначены команды меню **Save** (Сохранить) (см. рис. 2.23).

Кнопки **Create** (Создать) и **Print** (Печать) окна просмотра фотографий (см. рис. 2.20) дублируют области **Create and Share** и **Print Images** главного меню программы (см. рис. 2.18).

Разработчики Camedia Master предполагали, что печатать свои фотографии вы будете на цветном принтере, подключенном к вашему компьютеру. Поэтому с помощью команд меню **Print** можно не только вывести снимки на печать, но и разместить их на стандартных листах бумаги. При необходимости они будут автоматически повернуты, увеличены или уменьшены.

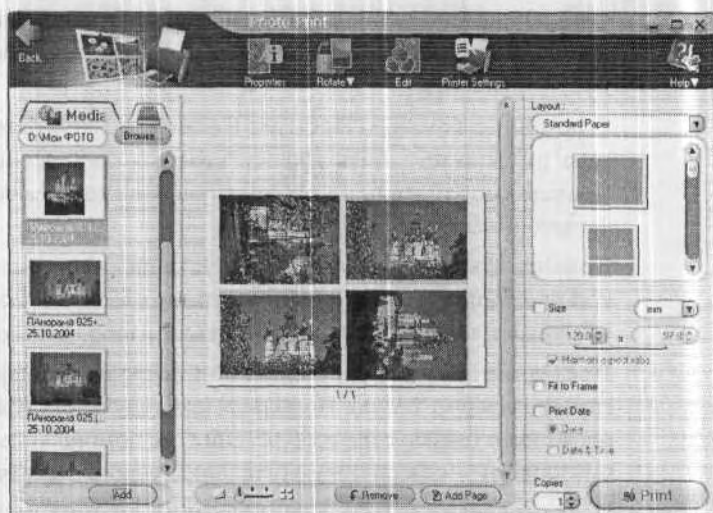
Для печати отдельных снимков используется команда **Photo** (Фотография). Окно программы приобретает вид, показанный на рисунке 2.25. Из списка в правой части этого окна вы можете выбрать размер бумаги и количество фотографий на каждом листе. После этого макет листа появляется в центре окна. Для размещения фотографий на листе достаточно переместить их миниатюры из левой части окна программы в свободные окошки на макете. При этом автоматически выполняются поворот изображения и изменение его размеров. Это позволяет печатать максимум фотографий с минимальным расходом бумаги.

Предполагается, что после такого способа печати вы разрежете лист на отдельные фотографии. Если вы собираетесь разместить их в альбоме, то снимки можно сразу напечатать в виде альбомных листов и потом сброшюровать листы в альбом. Для этого способа печати применяется команда **Album** (Альбом).

Для подготовки сувенирной продукции вы можете воспользоваться командами **Postcard** (Открытка) и **Calendar** (Календарь). При макетировании откры-



ток и календарей используются встроенные шаблоны. Это существенно ограничивает творческие возможности, но зато позволяет выполнить работу в считанные минуты.



**Рис. 2.25.**

Размещение изображений  
на листе для печати  
отдельных фотографий

## Глава 3

# Съемка

Все предыдущие главы этой книги и все последующие посвящены техническим аспектам фотографии. Но, если бы в фотографии техника и технологии решали все, то она была бы отраслью промышленности, а не искусства. Автоматизация выбора параметров съемки вовсе не гарантирует получение хороших снимков. Она всего лишь освобождает человека от необходимости думать о технических аспектах съемки и позволяет сосредоточиться на творчестве.

В творчестве нет раз и навсегда установленных законов. Иногда фотография, сделанная "по всем канонам", может получиться скучной и невыразительной. Тем не менее, знание определенных правил отнюдь не вредит творчеству. Их соблюдение не гарантирует того, что всякий ваш снимок будет шедевром, но позволяет избежать грубых творческих ошибок.

Эти правила во многом зависят от того, что снимается, т.е. от сюжета. Поэтому, прежде чем изучить их, вкратце познакомимся с жанрами фотографии.

С технической точки зрения нет ничего проще, чем снять *пейзаж*. Поэтому на первый план выдвигаются вопросы композиции. Впрочем, композиция важна в любом жанре фотографии. Кроме того, один и тот же пейзаж в зависимости от погоды и положения солнца относительно горизонта и камеры может выглядеть совершенно по-разному.

Разновидностью пейзажей можно считать городские пейзажи и архитектурную съемку. Как и при пейзажной съемке на них очень большое влияние оказывают погода и условия естественного освещения. Повлиять на эти условия практически невозможно. Можно только дожидаться, когда они будут наиболее благоприятными. Помимо этого, в городских условиях не всегда можно выбрать подходящую точку съемки.

Определенные технические сложности возникают при съемке ночных пейзажей. Как правило, это городские пейзажи или архитектурные объекты. Обилие цветных огней и искусственное освещение отдельных пространств и объектов делает такие снимки весьма интересными.

Целью *репортажной съемки* является создание целостного представления о том или ином событии. В любительской практике такими событиями обычно бывают свадьбы, вечеринки и другие подобные мероприятия. Очень важно запечатлеть ключевые, самые интересные моменты события и основных их участников. Иногда это может быть единственный снимок, но чаще требуется целая серия. Нужно быть постоянно готовым нажать на спуск камеры, внимательно следить за ходом события, быть сразу везде и видеть всех. При этом необходимо помнить, что вряд ли что-то удастся переснять. Хотя в некоторых случаях, если участники события ваши хорошие знакомые, можно попросить их попозировать вам.

Репортаж не следует путать с *протокольной съемкой*. Это когда участники события выстраиваются рядами для группового снимка "на память". Смысл таких фотографий сводится к фразе: "все мы были на свадьбе (вечеринке, дне рождения) у П". Т.е. составляется фотографический список участников события. Разновидностью "протокола" являются портреты на фоне чего-либо. Альбомы большинства фотолюбителей почти полностью заполнены такими снимками.

От *портрета* требуется, чтобы он передавал не только внешний облик, но и характер человека. Как правило, портреты снимают в студии при искусственном освещении. Студийный свет дает возможность получить "правильные" мягкие тени, сделать лицо более объемным и выразительным. У профессиональных фотохудожников довольно часто встречаются хорошие портреты, снятые на натуре или в интерьере.

Съемка неживых предметов, *натюрморт*, редко интересует фотолюбителей, но широко применяется в рекламе, при подготовке художественных буклетов и технической литературы. Как и при портретной съемке для натюрморта требуется искусственное освещение и специально подобранный фон. Поэтому любителю редко удастся хорошо снять крупные объекты, такие как автомобили, мебель и т.п. Организация домашней студии для съемки небольших предметов (вазы, чашки, ложки) не требует мощных осветителей и вполне под силу любому фотолюбителю.

Съемка особо мелких объектов (небольшие цветы, травинки, капли росы, насекомые и т.п.) называется *макросъемкой*. Большинство любительских и полупрофессиональных камер имеют специальный режим для макросъемки, позволяющий объективу фокусироваться на близко расположенных объектах. Пользователям профессиональных аппаратов для этой цели иногда приходится покупать и устанавливать специальные переходные кольца.

## Композиция снимка

Основная композиционная схема, которой придерживаются многие начинающие фотолюбители это расположение основного объекта съемки в центре кадра. Однако профессиональные фотографы часто используют другую схему, называемую правилом третей.

По этому правилу обе стороны кадра делятся осями на три равные части. В результате пространство кадра разбивается на девять одинаковых прямоугольников. На рисунке 3.1

**Рис. 3.1.**  
Пример  
выравнивания  
основного  
объекта съемки  
вдоль  
центральной  
оси кадра

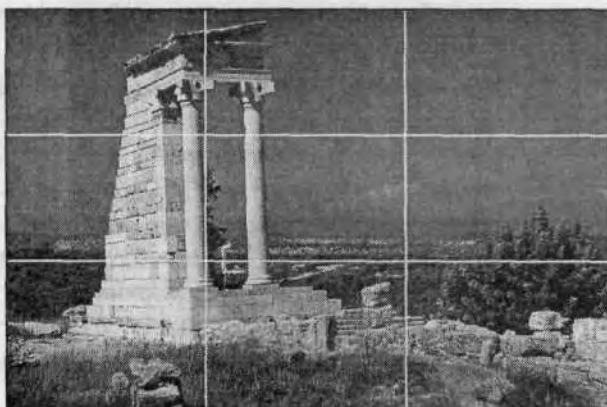


объект съемки расположен вдоль центральной оси кадра (компоновка кадра — вертикальная, камера повернута на  $90^\circ$ ). Получилась вполне приемлемая, но довольно скучная фотография.

На снимке, показанном на рисунке 3.2, основной объект сдвинут к левой оси кадра. Компоновка кадра горизонтальная. Поэтому основной объект уменьшился, а пространство справа от него заполнилось мелкими дополнительными деталями, которые, в общем-то, мало, что добавляют к снимку. Тем не менее, фотография смотрится намного живее и интереснее.

При съемке фотографии, показанной на рисунке 3.3, ничто не мешало фотографу заполнить все пространство кадра изображением собора. Однако он предпочел воспользоваться правилом третей, отдав значительную часть площади кадра черноте ночи.

**Рис. 3.2.**  
Пример применения  
правила третей



**Рис. 3.3.**  
Еще один пример  
применения правила третей



Человеческий глаз может довольно точно разделить кадр пополам, том более, что его центр, как правило, выделен в видоискателе камеры или на ее жидкокристаллическом дисплее. С делением на три дело обстоит несколько сложнее, но никто не заставляет вас размещать основной объект съемки так, чтобы одна из осей проходила точно через его центр. Композиция вполне "стерпит" неболь-



шие отклонения от правил. Тем более что и сами эти правила вовсе не догма. Зачастую интуиция и опыт фотографа позволяют найти куда более интересные решения, чем соблюдение правил.

## Пейзажи

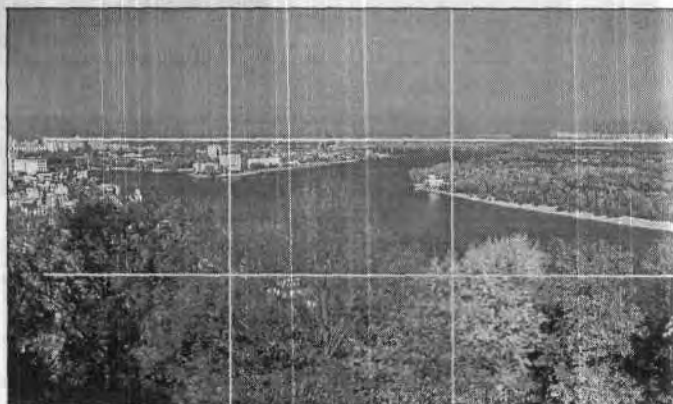
Правило третей широко применяется и при съемке пейзажей. Но в отличие от фотографий архитектуры и "портретов на фоне" используется оно несколько иначе. В пейзажах, обычно нет основного объекта съемки, а если он и есть, то не выделяется, а рассматривается в контексте окружающей его природы.

В пейзаже основными объектами являются земля (вода, море) и все, что на ней расположено и небо (чаще всего оно присутствует в пейзаже). Ближние предметы, расположенные на земле, образуют передний план, а дальние — задний план. Линии, разделяющие эти объекты (например, линия горизонта) обычно горизонтальные.

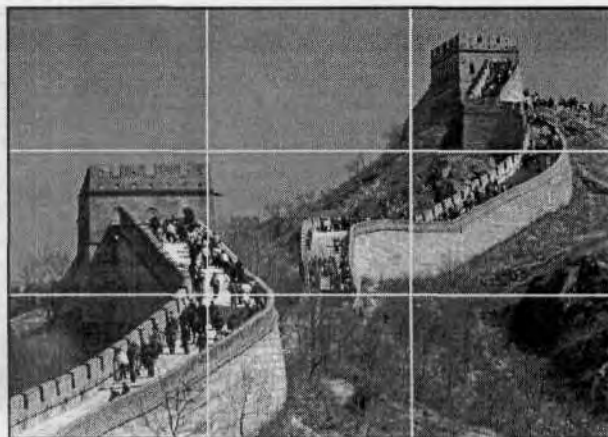
При классической композиции пейзажа передний план занимает нижнюю треть кадра, дальний план — среднюю, а небо — верхнюю. Пример классической композиции пейзажа приведен на рисунке 3.4.

Разумеется, что все многообразие природы невозможно уложить в вышеописанную схему. Например, в горах практически нет горизонтальных линий. Даже линия горизонта в горах представляет собой ломанную или наклонную линию. Однако правило третей достаточно гибкое. В данном случае оно применяется так: объекты, расположенные на земле могут занимать определенное количество частей кадра, образованных осями разбиения. Небо должно занимать примерно треть площади кадра.

Пример такой композиции показан на рисунке 3.5. Нижний ряд прямоугольников отдан предметам переднего плана. Ближняя башня занимает почти весь левый прямоугольник во втором ряду. Центральный прямоугольник делится линией горизонта пополам по диагонали. Гора и дальняя башня почти до верха занимают всю правую часть кадра. Как и в примере, показанном на рисунке 3.4, все, что расположено на земле занимает примерно 2/3 площади кадра, а небо — оставшуюся треть.



**Рис. 3.4.**  
Применение правила  
третей к пейзажу



**Рис. 3.5.**

*Применение правила  
третей к горному пейзажу*

Пейзаж, где небу отводится треть площади кадра, выглядит наиболее естественно. В некоторых случаях такая естественность может быть сознательно нарушена. Это может понадобиться для того, чтобы подчеркнуть размеры объекта, расположенного на земле или расстояние до него.

Пирамиды, показанные на рисунке 3.6, находятся почти у самой линии горизонта. Большое пустое пространство перед ними показывает, как до них далеко, но при этом они занимают почти все небо. Это подчеркивает их огромные размеры.

Если наклонить камеру вверх и захватить больше неба, уменьшив тем самым количество земли (рис. 3.7), зрителю будет сложнее судить о размерах объектов.

Небо является прекрасным фоном. На нем нет ничего, что могло бы отвлечь зрителя от основного объекта. Это можно использовать в съемке одиноко стоящих деревьев или монументов (рис. 3.8). Однако, если вы подойдете слишком близко к объекту и наклоните камеру вверх так, чтобы он оказался на фоне неба и полностью поместился в кадре, может возникнуть эффект перспективы. Пропорции объекта исказятся. Иногда это хорошо, а иногда и нет.

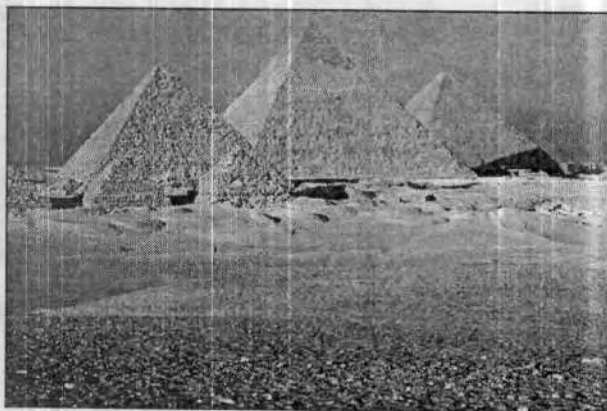
При съемке пейзажей баланс белого устанавливают так, как написано в инструкции. Если светит солнце, выбирают опцию "Солнечно", если оно зашло за тучи — "Пасмурно". Обычно это дает наилучший результат. Но, снимая закат, вы, возможно, захотите передать особенности освещения объектов красноватым закатным светом. "Правильный" баланс белого не даст вам этого сделать. В этом случае хорошим выбором будет "Авто" или "Солнечно".

Возле моря окружающий свет имеет голубоватый оттенок, но его влияние невелико. Если вы выберете "Авто", то автоматика сможет сама правильно выставить баланс белого.

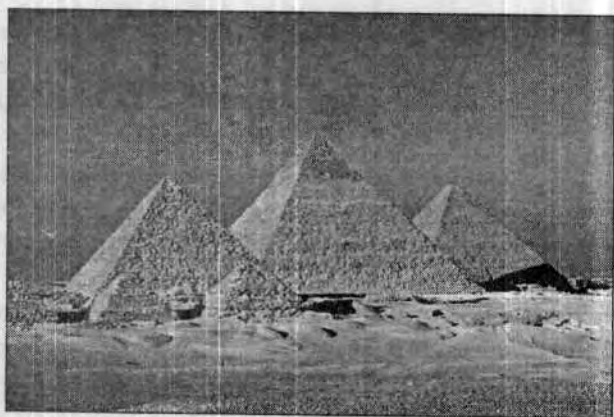
Зимой, когда земля покрыта снегом, все цвета сдвигаются в сторону холодных оттенков, особенно, если небо затянуто облаками. По инструкции полагается выставлять "Пасмурно". Но, если вы хотите, чтобы от фотографии действительно веяло холодом, поставьте "Авто" или даже "Солнечно". Правда, от этого теплые цвета могут стать несколько мрачноватыми.

**Рис. 3.6.**

Увеличение количества земли и уменьшение количества неба на снимке подчеркивает размеры объекта и расстояние до него

**Рис. 3.7.**

При увеличении количества неба объекты зрительно уменьшаются

**Рис. 3.8.** Съемка объектов на фоне неба

Очень интересная игра света возникает на снегу в морозный день при низком зимнем солнце. Освещенные участки снега окрашиваются в теплые солнечные тона (а на закате или рассвете в красноватые), легкие тени становятся голубыми, а глубокие — почти синими. Зимой, несмотря на погоду обычно выбирают баланс белого "Пасмурно", но в этом случае, чтобы сохранить игру света на снимке, лучше выбрать "Солнечно".

## Ночная съемка

Редко кто снимает природу ночью. Даже в лунную ночь света очень мало, и требуются слишком длительные выдержки. настолько длительные, что иногда луна и тени от ее света успевают сместиться. Поэтому многие "ночные" пейзажи на самом деле снимаются днем или на закате. Потом путем нехитрых манипуляций день превращается в ночь.

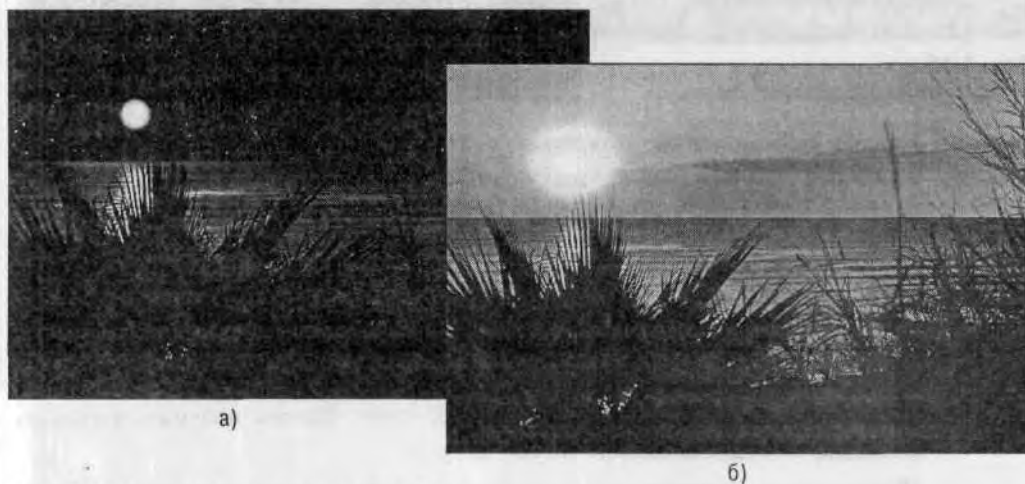


Рис. 3.9. Снимок а) получен из снимка б)

Ночные городские пейзажи, напротив, залиты светом, но и его, как правило, не хватает. Кроме того, искусственный свет ночных улиц очень отличается от ровного, заполняющего все пространство дневного света (рис. 3.10.).

Яркие светящиеся объекты (фонари, витрины, неоновая реклама) требуют довольно коротких выдержек. При более длительных они могут превратиться в бесформенные световые пятна. Даже если вам кажется, что улица хорошо освещена, на самом деле это не так. Освещенность объектов, расположенных на свету, но не излучающих его, намного ниже, чем днем. Чтобы такие объекты проработались нужны достаточно длительные выдержки. В тени света совсем мало, но все-таки он там есть. Обычно на ночных снимках детали в тени теряются, но при необходимости их можно "добыть" оттуда, используя очень длительные выдержки.

В таких условиях автоматика экспозамера часто ошибается. Достаточно, чтобы в центр кадра (наибольший "вес" при расчете экспозиции) попал фонарь или



фары автомобиля, и выдержка будет слишком короткой. Если камера позволяет вручную выставить параметры съемки, то стоит воспользоваться этой возможностью. При этом хорошо бы иметь еще и ручной экспонометр.



**Рис. 3.10.**  
*Ночная съемка городских пейзажей*

Снимая ночной пейзаж, пользователи автоматических камер должны первым делом отключить вспышку. Толку от нее никакого. Она все равно не сможет осветить всю улицу или площадь. Однако если вы разрешите автоматике использовать вспышку, она уменьшит выдержку и снизит чувствительность матрицы, считая, что уж со вспышкой-то света вполне достаточно.

При ночной съемке используются выдержки 2 секунды и более. Поэтому, чтобы избежать "шевеленки" приходится устанавливать камеру на штатив. С рук сделать хороший ночной снимок практически невозможно. Если нет штатива, попробуйте найти для рук какую-нибудь опору. Шансы получить хорошую фотографию будут невелики, но все же будут.

Исключением является съемка портретов на фоне ночного пейзажа города. Здесь необходимо использовать вспышку. От фона мало что останется (только светящиеся объекты и самые освещенные участки улицы), но снимаете-то вы уже не их, а человека. Имея в своем распоряжении вспышку, камера уменьшит выдержку до безопасных значений, и вы вполне сможете обойтись без штатива.

Если в вашей камере имеется сюжетная программа "Ночной портрет", выберите ее. Это позволит улучшить проработку фона. Если такой программы у вас нет, можно выбрать программу "Ночь" и разрешить камере использовать вспышку. Результат будет примерно тот же.

## Съемка в помещении

Если при съемке ночных пейзажей вспышка бесполезна, то в помещении она незаменима. Встроенная вспышка современной цифровой "мыльницы" способна хорошо осветить помещение площадью 30–40 кв. м.

Пособия по фотографии настоятельно не рекомендуют освещать объекты съемки источниками света, имеющими разную цветовую температуру. Но у любителя часто нет выбора. Какими бы источниками света не освещалось помещение (чаще всего это лампы накаливания, дающие очень теплый свет) их света недостаточно и приходится использовать вспышку, а ее свет — яркий белый и очень холодный.

Если вы решили снимать со вспышкой, не обращайте внимания на то, какими лампами освещается помещение. Ее свет настолько мощный, что на расстоянии 5–7 метров от камеры он "забьет" свет любых ламп (если это только не студийные софиты). Поэтому, устанавливая баланс белого, забудьте об опциях "Лампы накаливания" и "Люминесцентные лампы". Они для съемки без вспышки. Выбирайте опцию "Авто". Если же вы выберете "Лампы накаливания", то на фотографии у ваших друзей лица будут синими, как у покойников.

## Портреты

Чтобы снять хороший портрет требуется профессиональная камера, "портретный" объектив, специальный искусственный свет и большой опыт. Одним словом, нужна студия и хороший фотограф. С помощью одной только цифровой "мыльницы" со встроенной вспышкой получить такой же портрет, как студийный, практически невозможно. Тем не менее, при соблюдении определенных правил, используя подручные средства и собственную изобретательность, можно попытаться приблизить качество своих работ к студийному.

Прежде чем рассказать, как это можно сделать, разберемся, какие бывают портреты. В зависимости от фона они бывают: на нейтральном фоне (большинство студийных портретов), портреты в интерьере (съемка в обычной комнате, на работе и т.п.) и портреты на фоне архитектуры, пейзажа и т.п. ("любимый" жанр большинства фотолюбителей). Последние два типа мы рассмотрим в конце этого раздела, а сейчас остановимся на "студийных" портретах. В зависимости от того, какую часть кадра занимает лицо человека, различают: лицевые (в кадре присутствуют только лицо, прическа и шея человека), портреты по грудь, по пояс и в полный рост.

Минимум того, что вам потребуется это портретный объектив, фон и свет. Фокусное расстояние портретного объектива должно составлять 80–100 мм в пересчете для 35-мм пленки. Такое увеличенное в сравнении со стандартным (около 50 мм для 35-мм пленки) фокусное расстояние нужно для того, чтобы камеру можно было установить достаточно далеко от объекта съемки, а он при этом занимал большую часть кадра.

Портреты "в полный рост" можно снимать и с помощью обычного объектива, но если речь идет о портретах "по грудь", а особенно о "лицевых", то использование объектива с увеличенным фокусным расстоянием является необходимостью. Если вы захотите снять "лицевой" портрет с помощью обычного объектива, вы будете вынуждены слишком близко подойти к объекту съемки. При этом возникнут весьма заметные на снимке геометрические искажения (дисторсия).

Подбирать специальный портретный объектив вам придется только в том случае, если у вас зеркальная камера, допускающая использование сменной оптики (профессиональные камеры стоимостью от 2000\$). Большинство современных цифровых камер оснащаются объективами с переменным фокусным расстоянием, и вы можете получить портретный объектив простым нажатием кнопки зума.

Приближать объект съемки следует примерно в 2–2,5 раза в сравнении с положение объектива по умолчанию (положение, в котором он находится сразу после включения камеры). Следует помнить, что в положении по умолчанию объектив с переменным фокусным расстоянием является широкоугольным (короткий конец зума). Если вы захотите снять лицевой портрет на коротком конце зума (типичная ошибка начинающих фотолюбителей), то вам придет, практически, упереться камерой в лицо человека. Дисторсия будет такая, что получится не портрет, а скорее карикатура (рис. 3.11).

Профессиональные портретные объективы отличаются от обычных не только увеличенным фокусным расстоянием, но и уменьшенной глубиной резкости. Специальные фотоаппараты, которыми оснащаются некоторые студии, позволяют снимать в полной резкости только глаза человека, плюс/минус пара сантиметров. Все что находится дальше, чем глаза, получается слегка (почти незаметно) размытым. Резкость на лице убывает очень плавно, а фон размывается достаточно сильно. Это придает снимкам дополнительный объем, и выглядят они очень эффектно. К сожалению, объективы с переменным фокусным расстоянием не позволяют получить столь же малую глубину резкости, как специализированные портретные.

Снимок сделан с малого расстояния и при минимальном фокусном расстоянии объектива



Снимок сделан с использованием 2-х кратного зума



Рис. 3.11. Последствия съемки портрета при минимальном фокусном расстоянии объектива

Как уже говорилось, глубина резкости зависит от двух параметров отверстия объектива и его фокусного расстояния. Первый из них действительно позволяет уменьшить глубину резкости, а второй — нет.

Чем больше физические размеры матрицы, тем большее отверстие объектива. Поэтому дорогие камеры с большими матрицами лучше подходят для портретной съемки. Если диафрагма — полностью открыта, отверстие объектива максимально. Обычно портреты (кроме портретов на фоне...) так и снимают — при полностью открытой диафрагме. Сюжетная программа "Портрет", которая имеется практически в любой цифровой камере, полностью открывает диафрагму и подбирает под нее выдержку.

Второй параметр, который влияет на глубину резкости — фокусное расстояние объектива. Чем оно больше, тем меньше глубина резкости. Может возникнуть желание уменьшить глубину резкости, снимая на длинном конце зума. К сожалению, ничего из этого не выйдет. Увеличив фокусное расстояние объектива, вы увеличите ("приблизите") сам объект съемки. Чтобы сохранить ту же компоновку кадра, вы будете вынуждены отойти назад, а с ростом расстояния до объекта глубина резкости возрастает. В итоге плюс на минус даст ноль. Глубина резкости останется такой же, какая она есть у данного объектива. При портретной съемке использовать зум необходимо, но лишь для того, чтобы избавиться от геометрических искажений, а глубину резкости можно уменьшить, только полностью открыв диафрагму.

К фону предъявляется одно требование, он не должен отвлекать от самого портрета. В студиях в качестве фона используются окрашенный картон, драпировки, реже фотообои. В домашних условиях вы можете снимать портреты на фоне занавеси или стены. Главное, чтобы на них не было крупных и ярких узоров.

Не усаживайте модель вплотную к фону. Если позволяет помещение, постарайтесь сделать так, чтобы расстояние между ними было около метра. В противном случае фон, несмотря на полностью открытую диафрагму, скорее всего, получится в полной резкости, а объект отбросит на него резкие тени (рис. 3.12).

Студийный свет — это целая наука, и о нем написано немало книг. Большинство фотолюбителей не могут себе позволить, да и не испытывают особого желания приобретать профессиональное осветительное оборудование. Большинство из них вполне устраивает встроенная вспышка их камеры. С использованием одной только встроен-



Рис. 3.12. Фон содержит крупный узор, а модель находится слишком близко к нему



енной вспышки снять портрет (именно портрет, а не протокольную фотографию) практически невозможно. Она дает слишком резкий, а главное направленный прямо в лицо человеку свет. В результате лицо на снимке получается плоским и "прилипает" к фону.

Для "правильного" освещения модели вам понадобятся дополнительные источники света. Хорошее (но не дешевое) решение этой проблемы — внешние вспышки. Но чтобы воспользоваться ими ваша камера должна иметь разъем для их подключения. У большинства цифровых "мыльниц" его нет.

Пригодные для домашнего использования осветители можно изготовить и самому. Основное требование: они должны давать сильный, но мягкий рассеянный свет. Источником света могут служить галогенные лампы или лампы накаливания, прикрытые с одной стороны отражателями, например, от настольной лампы. Светить они должны не на объект, а на рассеивающие экраны. В качестве таковых могут выступать листы ватмана, натянутые на рамку простыни, окрашенные с внутренней стороны в белый цвет зонты (рис. 3.13). Разумеется, лампы должны быть достаточно мощными. Хороший свет с помощью таких самоделок вы вряд ли получите, но лучше что-то, чем ничего.

По своему назначению студийный свет делится на рисующий, заполняющий и контровый. Рисующий свет должен быть самым мощным и в тоже время достаточно мягким. Именно он освещает модель и создает тени. Заполняющий свет предназначен для смягчения этих теней. Он может быть не столь мощным, но обязательно гораздо более рассеянным, чем рисующий. Иногда в качестве источника заполняющего света используют большие экраны, которые отражают и дополнительно рассеивают рисующий свет. Назначение контрового света в том, чтобы "оторвать" изображение человека от фона. Этим светом подсвечивают фон. Иногда его направляют в спину модели.

Рассмотрим несколько наиболее распространенных схем освещения. Одной из самых распространенных схем является академическая. Источник рисующего света располагается немного впереди камеры и светит под углом примерно  $45^\circ$  к оптической оси объектива. Источник заполняющего света (это может быть большой плоский экран) располагается по другую сторону оси. Контровый свет подсвечивает фон, практически уничтожая тени от объекта и светит в спину (как правило, сверху) модели, отделяя ее от фона (рис. 3.14).

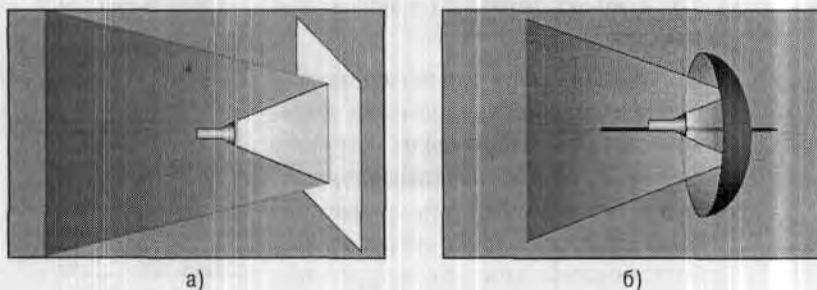


Рис. 3.13. Схемы осветителей с плоским а) и вогнутым б) экранами

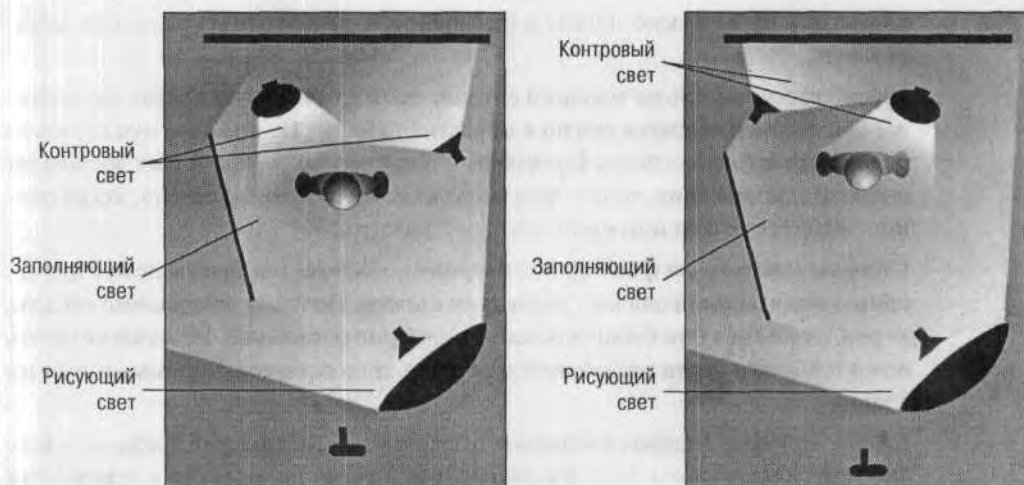


Рис. 3.14. Варианты расположения источников света при академической схеме освещения

Еще одно часто используемая схема освещения называется голливудской. Рисующий свет создается двумя большими источниками, которые располагаются симметрично по обе стороны оптической оси объектива, и светят параллельно ей. Заполняющий может создаваться экраном, отражающим свет рисующих источников, закрепленным впереди и над моделью. Т.е. его свет падает сверху. Источники контрового света также располагаются симметрично относительно оси объектива и подсвечивают фон (рис. 3.15).

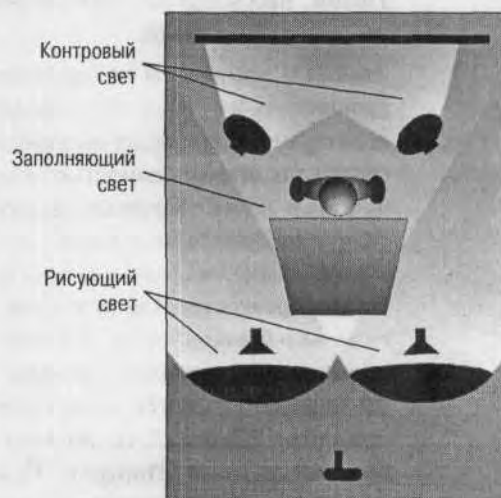


Рис. 3.15. Расположения источников света при голливудской схеме освещения

## Портрет на фоне...

Съемка портрета на фоне пейзажа или архитектурного объекта существенно отличается от студийной съемки. Прежде всего, потому, что все происходит в условиях естественного освещения. Компонуя кадр, вы должны учитывать, не только взаимное расположение снимаемого человека и фона, но и положение солнца на небе.

Лучшей погодой для такого рода съемки является легкая облачность. Свет получается достаточно сильным и мягким, без резких теней. К сожалению, желание снять кого-нибудь из своих друзей или членов семьи на фоне красивого пейзажа или исторического памятника, обычно, возникает спонтанно. Мы не

подбираем подходящую погоду и освещение, а снимаем в тех условиях, которые есть.

Трудно рассчитывать на хороший снимок, если яркое солнце светит из-за спины снимаемого человека прямо в объектив камеры. Не намного лучше, когда солнце светит из-за спины фотографа в лицо человека. Такой свет заставляет шуриться, кроме того, лицо и фон получаются плоскими. Хорошо, когда солнце находится сзади и немного сбоку от фотографа.

Снимая человека на фоне архитектурного объекта, мы имеем дело с двумя, одинаково важными для нас, объектами съемки. Поэтому необходимо следить за тем, чтобы оба они были освещены примерно одинаково. Не нужно ставить человека в тень, если здание или памятник ярко освещены прямыми лучами солнца.

Другая типичная ошибка, которую допускают начинающие фотолюбители, заключается в следующем. Они, буквально прислоняют снимаемого к зданию или памятнику и отходят так, чтобы весь архитектурный объект поместился в кадр. Потом, рассматривая фотографию, им приходится долго вспоминать, кого именно они снимали.

Здания и монументы не соразмерны человеку, и нет никакой необходимости располагать их рядом. Фотография будет выглядеть намного лучше, если тот, кого вы снимаете, будет находиться в 5–10 метрах от камеры, а архитектурный объект так, чтобы полностью поместиться в кадр. Поскольку расстояние между этими двумя объектами съемки может оказаться значительным, следует максимально увеличить глубину резкости. Для этого максимально (насколько это позволяет освещение) прикройте диафрагму или используйте сюжетную программу "Пейзаж". Не пользуйтесь программой "Портрет". Она делает прямо противоположное: уменьшает глубину резкости, полностью открывая диафрагму.

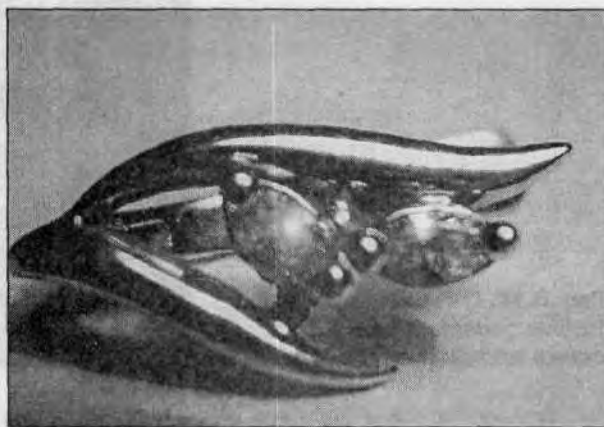
Если вы снимаете человека на фоне дерева либо какого-нибудь другого растения, следите, чтобы ветки или крупные листья этого растения не находились прямо у него за головой. В противном случае, на снимке будет создаваться впечатление, что дерево или его ветки растут из головы человека (рис. 3.16).



**Рис. 3.16.** Пример неудачного размещения букета из еловых веток относительно фигуры человека

## Макросъемка

При переходе в режим макросъемки линзы объектива перемешаются таким образом, чтобы он мог сфокусироваться на предметах, расположенных очень близко к камере. Съемка с малого расстояния эквивалентна увеличению. Поэтому в этом режиме фотографируют очень маленькие (размером от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров) объекты (рис. 3.17).



**Рис. 3.17.**

*Сережка, размером около 9 мм,  
снятая в режиме макросъемки*

Макросъемка имеет ряд особенностей. Во-первых, вы не можете использовать вспышку, если только она не имеет специально предназначенный для этого режим. Свет вспышки при малом расстоянии до объекта всегда оказывается слишком сильным. Поэтому при макросъемке в помещении вы должны будете пользоваться внешними источниками света. Благо, они могут быть не столь мощными, как для портретной съемки.

Вторая особенность макросъемки — это очень малая глубина резкости. Она измеряется буквально миллиметрами. Рисунок 3.18. дает наглядное представление о том, насколько мала глубина резкости при макросъемке. Обратите внимание на фон. Весь он, кроме пространства протяженностью около 5 мм, размыт.

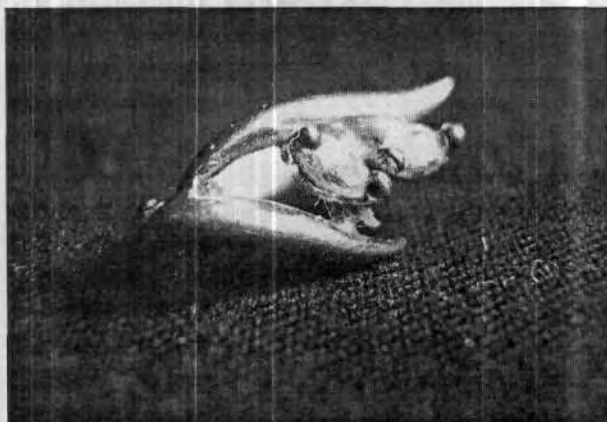
В некоторых случаях (например, при съемке цветов или насекомых) такая малая глубина резкости позволяет выделить главный объект и придает снимку определенную художественность. В других (например, при съемке ювелирных изделий), не позволяет снять весь объект в одинаковой резкости.

Чтобы увеличить глубину резкости, постарайтесь насколько это возможно прикрыть диафрагму. Если ваша камера позволяет снимать с приоритетом диафрагмы, воспользуйтесь этим. Однако следует помнить, что света при макросъемке обычно всегда не хватает, а воспользоваться вспышкой вы не сможете. При таких условиях камера может выбрать слишком длительную выдержку и возникнет угроза "шевеленки".

Следует отметить, что компактные недорогие цифровые "мыльницы", оснащенные матрицами с маленькими физическими размерами, позволяют получить

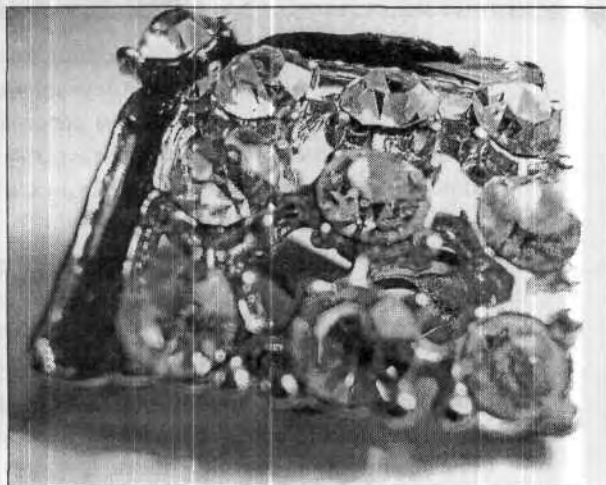


гораздо лучшие макроснимки, чем более профессиональные модели фотоаппаратов. Если у камеры маленькая матрица, то и ее отверстие тоже мало, а это увеличивает глубину резкости. Правда, более светосильный объектив дорогой камеры при недостатке света позволит сделать снимок (хоть и с малой глубиной резкости), а слабый объектив "мыльницы" — нет.



**Рис. 3.18.**

*Глубина резкости на этом снимке составляет около 5 мм*



**Рис. 3.19.**

*Из-за малой глубины резкости некоторые элементы ювелирного украшения получились размытыми*

## Глава 4

---

# Работа с файлами фотографий

После того, как матрица цифровой камеры преобразует энергию светового потока в электрические заряды, начинается обработка изображения. Этот процесс полностью автоматизирован, но пользователи могут управлять им с помощью настроек камеры. Завершается он преобразованием данных в один из стандартных форматов графических файлов.

## Форматы файлов

Основным форматом файлов цифровой фотографии является JPEG. Основной в данном случае означает — наиболее распространенный, но не наилучший. Все камеры позволяют сохранять снимки в этом формате. В Windows XP их можно просматривать без какого-либо дополнительного программного обеспечения. Отредактировать изображение в формате JPEG можно практически в любом графическом редакторе, а фотолаборатории без ограничений и лишних вопросов принимают и печатают их.

Помимо универсальности, важным достоинством формата JPEG является компактность файлов. Снимок размером 3,2 мегапикселя, сохраненный в этом формате, при стандартной степени сжатия занимает на диске около 650 Кбайт. Размер файла можно еще уменьшить, если увеличить степень сжатия. Многие камеры позволяют выбирать степень сжатия снимков. Чем меньше файлы, тем больше снимков помещается в памяти камеры.

Однако, ничто не дается даром. Чем больше степень сжатия, тем больше искажений вносится в изображение. При стандартной и наименьшей степени сжатия они могут стать заметными только при очень большом (более чем 10-ти кратном) увеличении. Если использовать максимальную степень сжатия, то размер файла фотографии уменьшится примерно в 6 раз (3,2 мегапиксельный снимок будет занимать в памяти камеры менее 100 Кбайт), но искажения будут вполне заметны и при просмотре на экране и при печати (рис. 4.1).

Еще опасность подстерегает пользователя при редактировании фотографий в формате JPEG. Искажения, свойственные этому формату накапливаются при каждом сохранении изображения на диске. Если камера "выдала" вам снимок в формате JPEG, потом вы открыли его на компьютере, отредактировали и вновь сохранили в этом формате, то к существующим искажениям добавятся новые. Естественно, что при большой степени сжатия выглядит еще хуже. Поэтому, если вы чувствуете, что изображение требует значительного редактирования и его, возможно, придется неоднократно сохранять, то его лучше сразу сохранить в формате без искажений, например, в TIFF. При необходимости к JPEG можно вернуться после окончания работы, при последнем сохранении.



При минимальном сжатии искажения практически незаметны



При максимальном сжатии искажения становятся видимыми

**Рис. 4.1.** Искажения, вносимые в изображение форматом JPEG (увеличение 200%)

Все цифровые фотоаппараты позволяют сохранять снимки в JPEG. Для любительских камер — это единственный возможный формат, а более дорогие позволяют использовать и некоторые другие форматы, например, TIFF.

Графические файлы TIFF широко применяются в полиграфии. Если снимок предназначен для печати типографским способом, вам так или иначе придется преобразовать его в этот формат. Сколько бы раз вы не сохраняли изображение в формате TIFF, искажения не возникают. Однако, отсутствие искажений это единственное достоинство TIFF-формата.

Основной его недостаток — это огромный размер файлов. Так, например, снимок размером 3,2 мегапикселя в формате TIFF занимает на диске и в памяти камеры более 9 Мбайт. Поэтому, на флэш-карте емкостью 64 Мбайта, которая может хранить около сотни фотографий в формате JPEG и размером 3,2 мегапикселя, поместится лишь 7 снимков того же размера в формате TIFF.

По этой причине TIFF все реже используется в цифровых камерах. В настоящее время возможность сохранения снимков в формате TIFF можно встретить только в устаревших профессиональных аппаратах. Сейчас вместо него в таких аппаратах применяется формат RAW.

Файлы RAW представляют собой запись "сырых" необработанных данных, снятых непосредственно с матрицы цифровой камеры. Места в памяти камеры они занимают больше, чем файлы JPEG, но намного меньше, чем файлы TIFF. При сохранении снимка в формате RAW алгоритмы сжатия данных не используются, и искажения не возникают.

Недостатком этого формата является то, что он не является стандартным графическим форматом. Его "не понимают" графические редакторы. Снимки, сохраненные в RAW-формате нельзя даже посмотреть на экране, не говоря уже о печати или передаче в фотолабораторию. Для этого их необходимо, с помощью специальной программы-конвертора, преобразовать в один из стандартных форматов (например, в TIFF).

Зачастую, после такого преобразования изображение выглядит на экране просто ужасно. Но на самом деле оно содержит намного больше полезной информации, чем, если бы было сохранено в формате JPEG или TIFF. При съемке в формате RAW отключаются все алгоритмы автоматической обработки изображения и игнорируются большинство, выбранных пользователем, параметров съемки, кроме выдержки, диафрагмы и режимов работы вспышки. В файл записывается только то, что на самом деле "видит" матрица камеры.

При любой обработке (особенно при автоматической) изображение утрачивает, содержащуюся в нем информацию: мелкие детали и оттенки. Добиваясь наилучшей контрастности изображения, камера может "обрезать" тени и света, и делали в них будут безвозвратно потеряны. Подчиняясь команде "баланс белого: лампы накаливания" камера сдвинет все оттенки в сторону холодных цветов. Часть теплых оттенков будет потеряна. Если это была ошибочная установка, то при дальнейшей обработке вы можете сдвинуть цвета обратно в сторону теплых оттенков, но уже не восстановите все, что было утрачено, и цветовых оттенков потеряете еще и некоторые холодные оттенки.

Алгоритмы автоматической обработки изображений, заложенные в цифровых камерах, не так уж плохи, и удовлетворяют запросам большинства фотолюбителей. Во многом они сходны с алгоритмами, которые используются в таких профессиональных графических редакторах, как Adobe Photoshop. Однако им не под силу учесть все нюансы того или иного снимка. Имея в своем распоряжении данные в формате RAW и тот же самый Photoshop, опытный пользователь всегда сможет добиться гораздо большего, чем самая лучшая автоматика.

Поскольку работа с файлами RAW предполагает наличие у пользователя определенного опыта в обработке изображений, этот формат редко используется в любительских камерах. Его обычно применяют в полупрофессиональных и профессиональных моделях.

## Передача данных

Как правило, все цифровые камеры комплектуются программным обеспечением, позволяющим скопировать файлы фотографий из ее флэш-памяти на диск компьютера. Основные типы таких программ были рассмотрены во второй главе этой книги. Все они успешно работают с большинством версий Windows. Примером такой программы может служить Camedia Master, описанная в той же второй главе.

Аналогичные программы других производителей могут отличаться от нее интерфейсом. Но во всех них имеется команда или пиктограмма сходная по на-



значению и использованию с командой *Transfer Images From Camera* (Перемещение изображений из камеры) программы *Camedia Master*.

Многие камеры (например, фирмы Olympus) после подключения к USB-порту распознаются как сменные диски, а устройства для считывания информации с флэш-карт всегда только так и распознаются. В этом случае файлы копируются также просто, как и с диска на диск.

После подключения камеры к USB-порту компьютера операционная система Windows XP запускает специальный мастер, который позволяет выбрать, что следует сделать со снимками, хранящимися во флэш-памяти (рис. 4.2).

Если из списка этого диалогового окна выбрано последнее действие *Открыть папку для просмотра файлов*, то содержимое флэш-памяти цифровой камеры будет открыто в окне папки (рис. 4.3). Применяя стандартные для Windows действия с файлами, вы сможете скопировать снимки на жесткий диск, удалить их из памяти камеры или переименовать.

Кроме того, в левой части окна система предлагает выполнить ряд специфических, используемых только при работе с изображениями действий. Вы можете, не копируя файлы, просмотреть их на экране, распечатать на локальном принтере или отправить через Интернет в фотолабораторию, скопировать на компакт-диск или сделать из выбранного снимка "обои" для рабочего стола.

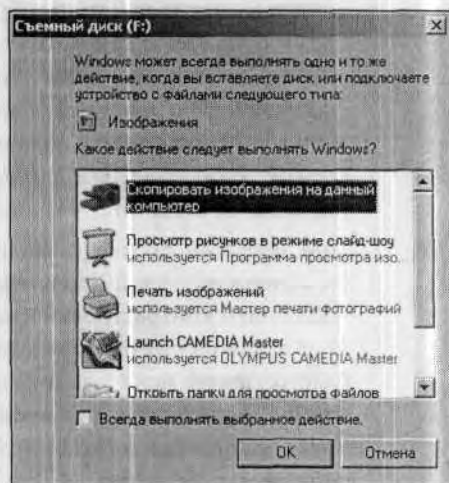


Рис. 4.2. Окно мастера работы со сменными дисками Windows XP

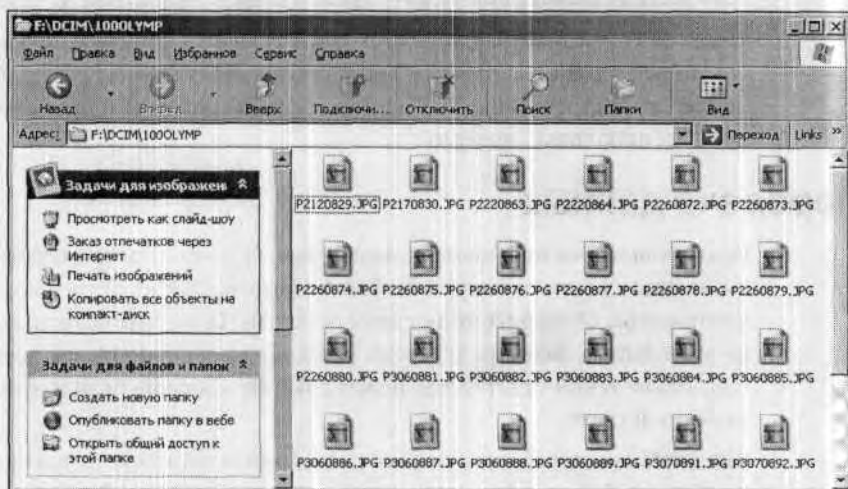
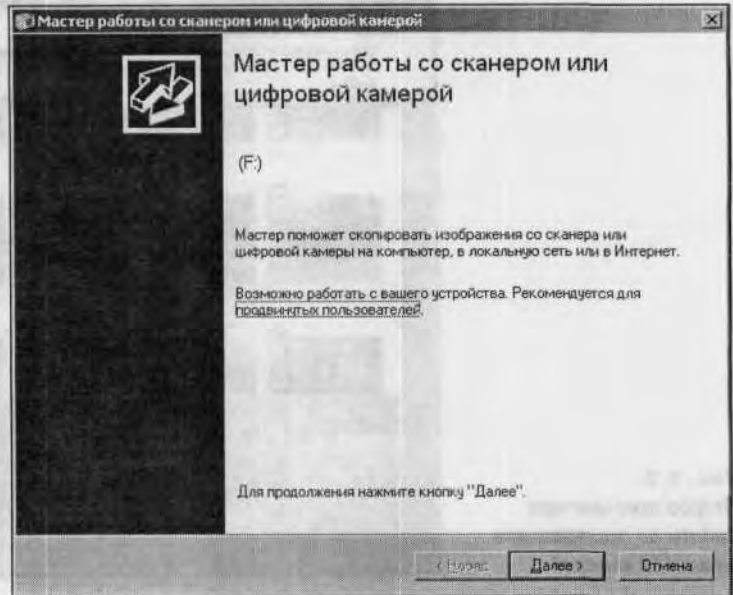


Рис. 4.3.  
Окно папки  
сменного  
диска



Если в окне мастера работы со сменными дисками выбрана команда Скопировать изображения на данный компьютер, то после щелчка на кнопке ОК на экране появляется первое окно мастера работы со сканером или цифровой камерой (рис. 4.4). Ознакомившись с представленной в нем информацией, щелкните на кнопке Далее.



**Рис. 4.4.**

Первое окно мастера работы со сканером или цифровой камерой

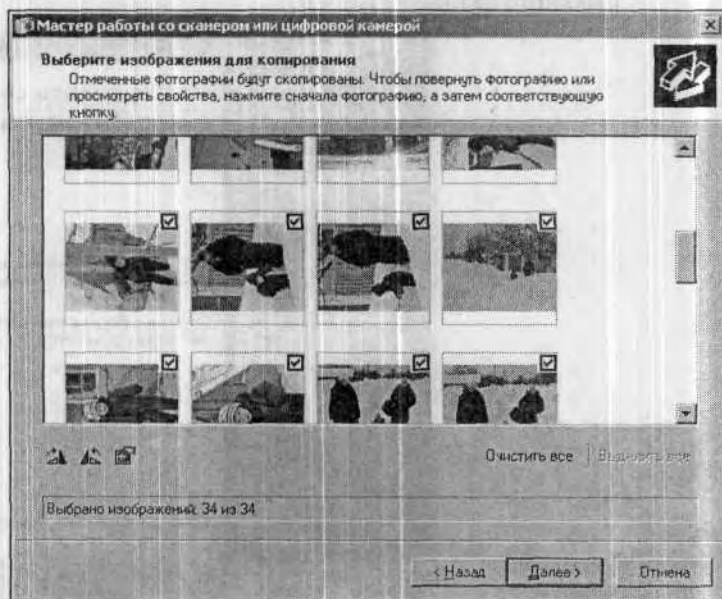
Во втором окне отображаются миниатюрные изображения снимков, хранящихся в памяти камеры (рис. 4.5). По умолчанию все они выбраны и в правом верхнем углу каждой из них установлен флажок. Если некоторые снимки копировать не нужно, этот флажок следует снять. Чтобы скопировать несколько отдельных снимков, щелкните на команде Очистить все и установите флажки только возле тех миниатюр, которые вам нужны.

Перед тем, как скопировать снимки вы можете повернуть их. Для поворота на 90° по часовой стрелке щелкните на кнопке , а для поворота против часовой стрелки на кнопке .

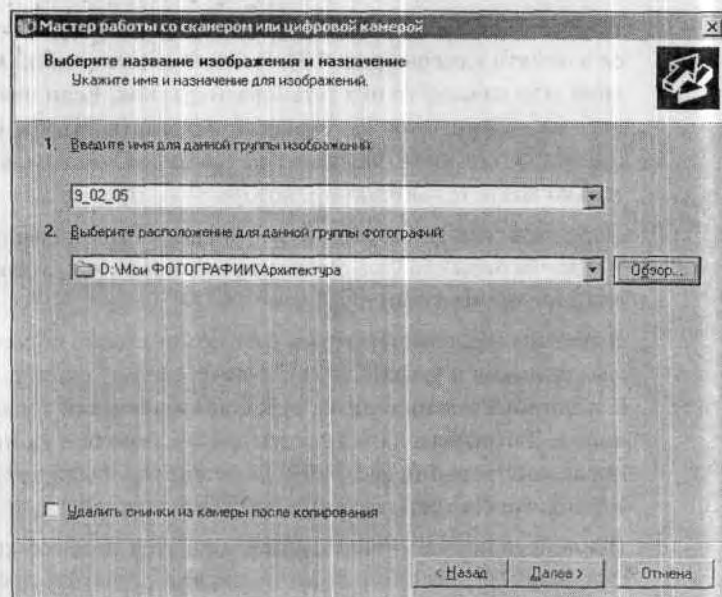
В третьем окне мастера (рис. 4.6) можно задать общее имя для всех копируемых снимков и указать папку, куда их следует скопировать. При копировании к заданному имени снимка будем автоматически добавляться его порядковый номер. Для выбора папки следует воспользоваться кнопкой Обзор. Чтобы сразу после копирования все отмеченные снимки были удалены из памяти камеры, установите соответствующий флажок в нижней части диалогового окна.

После щелчка на кнопке Далее начнется процесс копирования выбранных снимков. По его окончании на экране появится предпоследнее диалоговое окно. Если вы не собираетесь публиковать снимки на веб-узле или заказывать их отпечатки через Интернет, оставьте, установленную по умолчанию опцию

Ничего. Работа с данными изображениями закончена и щелкните на кнопке Далее. После того, как вы закроете мастер работы со сканером или цифровой камерой, будет автоматически открыта та папка, в которую вы скопировали свои снимки.



**Рис. 4.5.**  
Второе окно мастера  
работы со сканером или  
цифровой камерой







**Рис. 4.6.**  
Третье окно мастера  
работы со сканером или  
цифровой камерой

## Просмотр и систематизация фотографий

Всякая программа, поставляемая с цифровой камерой, позволяет просматривать хранящиеся на жестком диске фотографии и систематизировать их в цифровые альбомы. Однако Windows XP позволяет делать то же самое и без использования какого-либо дополнительного программного обеспечения.

В Windows XP реализовано столько возможностей для просмотра графических файлов, в том числе и фотографий, что можно подумать, будто эта операционная система специально предназначена для дизайнеров и фотографов. Во-первых, миниатюры фотографий можно просматривать в окне любой папки (рис. 4.7). Чтобы вместо одинаковых пиктограмм файлов появились миниатюры изображений, необходимо в меню папки выбрать команду Вид | Эскизы страниц. Эскизы, конечно, весьма отдаленно напоминают сами фотографии, но зато здорово помогают выбирать нужные для полноценного просмотра или редактирования.

Если вы храните свои фотографии в папке Мои рисунки (а именно для этого она и предназначена), то вы можете воспользоваться режимом просмотра Диафильм (рис. 4.8). Для этого в меню этой папки следует выбрать команду Вид | Диафильм. Миниатюры фотографий располагаются в нижней части окна папки, а большая часть этого окна отводится для просмотра одной выбранной фотографии.

Для отображения скрытых за пределами окна миниатюр можно воспользоваться нижней полосой прокрутки. Кнопки  (Предыдущее изображение) и  (Следующее изображение) позволяют последовательно просмотреть все содержимое папки. Если вы предпочитаете пользоваться клавиатурой, то вместо этих кнопок можно использовать клавиши Стрелка влево и Стрелка вправо. Кнопки  (Повернуть по часовой стрелке) и  (Повернуть против часовой стрелки) применяются для поворота изображения на 90 градусов.



**Рис. 4.7.**  
Отображение  
миниатюр  
фотографий страниц  
в окне папки







Рис. 4.8. Просмотр фотографий в окне папки Мои рисунки

Если возможности папки по отображению фотографий Мои рисунки — хороши и позволяют за короткое время просмотреть множество изображений, то те же возможности программы просмотра изображений и факсов (Windows Picture and Fax Viewer) — просто великолепны.

Эту программу нельзя вызвать из меню кнопки Пуск, но и не нужно. Если изображение может быть просмотрено с ее помощью в контекстном меню этого изображения имеется команда Просмотр. Именно с помощью этой команды и вызывается программа просмотра изображений и факсов.

Почти все ее окно занимает просматриваемое изображение (рис. 4.9). С помощью кнопок (Предыдущее изображение) и (Следующее изображение) вы, как и в окне Мои рисунки, можете последовательно просмотреть все изображения хранящиеся в выбранной папке.

По умолчанию размер изображения подгоняется под размеры окна программы. Щелкнув на кнопке (Истинный размер) можно увидеть фотографию в полный ее размер. Возможно, при этом она не поместится полностью в окне

программы, и появятся полосы прокрутки. Чтобы еще больше увеличить изображение, следует выполнить серию щелчков на кнопке  (Крупнее). Для уменьшения масштаба отображения, нужно сделать несколько щелчков на кнопке  (Мельче).

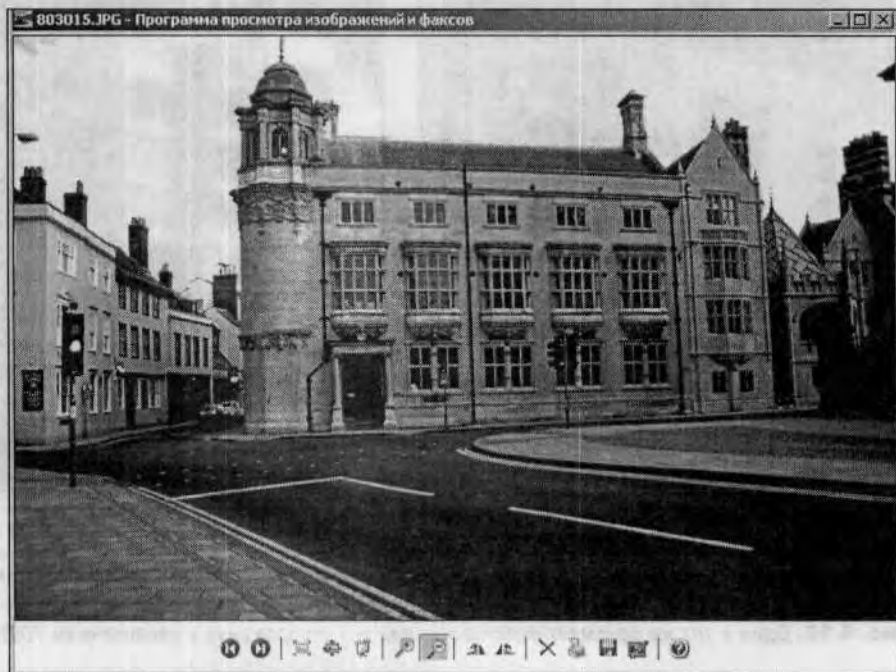




Рис. 4.9. Окно программы просмотра изображений и факсов Windows XP

При большом увеличении качество изображения на экране настолько хорошее, что вы можете рассмотреть на фотографии мельчайшие детали (если они, конечно, там есть). Как бы вы не увеличивали масштаб отображения, пиксели (элементарные составляющие всякого отсканированного изображения) так и не становятся заметными. Создается впечатление, что вы рассматриваете настоящую фотографию под увеличительным стеклом. Даже профессиональные программы редактирования изображений (например, Photoshop), не говоря уже о Paint и Imaging, не могут этого. На рисунке 4.10. показан один и тот же фрагмент фотографии при его отображении с увеличением 700% в Adobe Photoshop и в программе просмотра изображений и факсов Windows XP.

Щелкнув на кнопке  (Начать показ слайдов) можно перейти в режим демонстрации слайдов. В этом режиме с экрана убирается все, кроме самой фотографии. По умолчанию слайды автоматически сменяют друг друга. Чтобы остановить автоматическую смену слайдов, сдвиньте немного мышью. В правом верхнем углу экрана появится панель инструментов (рис. 4.11). Щелкните на кнопке  (Приостановить показ слайдов).

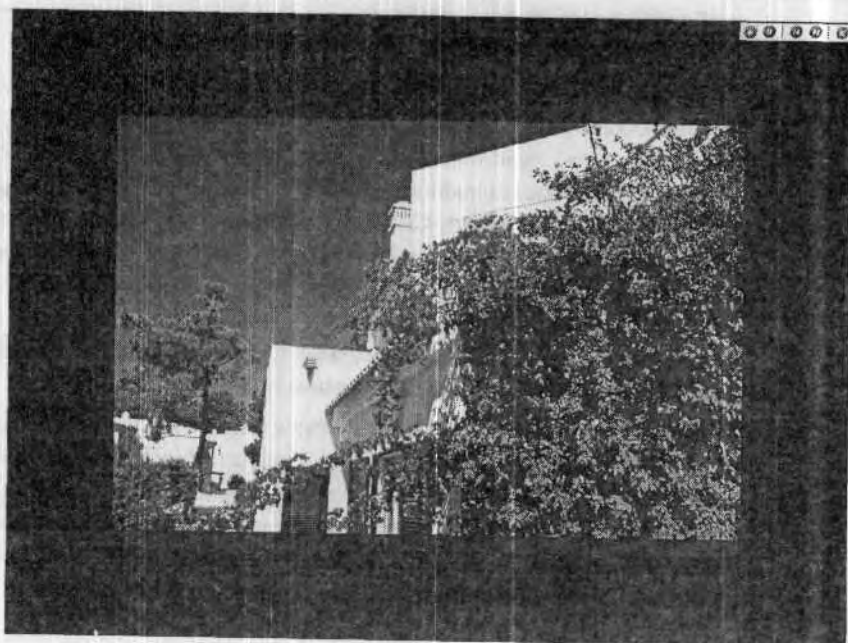


а) в Photoshop заметны пиксели






б) в программе просмотра изображений и факсов Windows XP границы между пикселями – сглажены

**Рис. 4.10.** Один и тот же фрагмент фотографии при его отображении с увеличением 700%



**Рис. 4.11.** Демонстрация слайдов с помощью программы просмотра изображений и факсов

Как не трудно догадаться, кнопки  и  предназначены для переходов к предыдущей и последующей фотографии. С помощью кнопки  можно возобновить автоматический показ слайдов, а с помощью прекратить его и вернуться к обычному просмотру изображений в окне программы.

## Запись снимков на компакт-диск

Каким бы емким не был бы ваш жесткий диск, рано или поздно вы столкнетесь с недостатком места на нем. На сегодняшний день лучшим носителем для длительного хранения цифровых фотографий являются компакт-диски. Для этого на вашем компьютере должен быть установлен привод CD-RW.

В качестве носителей вы можете использовать компакт-диски двух типов: CD-R (Записываемый компакт-диск) и CD-RW (Перезаписываемый компакт-диск). На CD-R данные можно записать только один раз, и их лучше применять для создания архивов. Это самый дешевый на сегодняшний день носитель информации (менее 0,5 доллара за штуку в розницу). Диски CD-RW стоят немного дороже (около 1,5 доллара), но позволяют многократно записывать и удалять данные. Их можно использовать для создания пополняемых архивов и перемещения большего количества снимков с компьютера на компьютер.

Предыдущие версии Windows не поддерживали работу с CD-RW, и для записи файлов на компакт-диск необходимо было использовать дополнительное программное обеспечение. Пользователям Windows XP ничего этого не нужно. Всю работу можно выполнить средствами самой операционной системы.

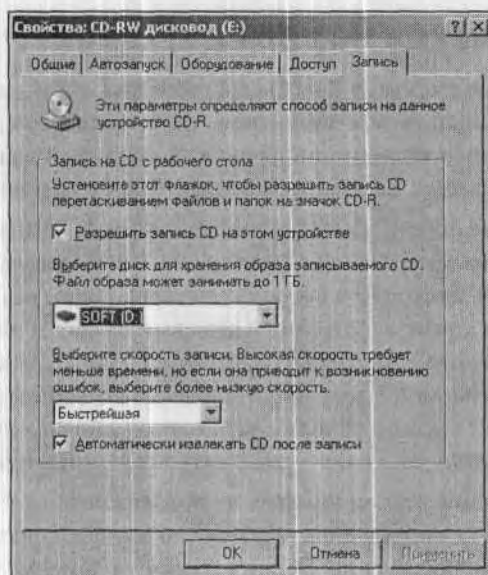
Запись данных на компакт-диск имеет ряд особенностей. Во-первых, она осуществляется в два этапа. Сперва, вы копируете файлы в специальную область на своем жестком диске и создаете, так называемый образ диска. Для этого вы должны располагать достаточным запасом свободного дискового пространства. Если вы хотите записать полный компакт-диск, то вам понадобится около 800 Мбайт свободного места на жестком диске, а, учитывая, что и самой Windows оно нужно, то 1 Гбайт, будет в самый раз.

Вторая особенность заключается в том, что запись на компакт-диск может осуществляться только непрерывно. То есть ничто не должно прервать поток данных с жесткого диска на привод CD-RW. Если это произойдет при записи CD-RW, вы потеряете время и немного собственных нервов, но если прервется запись на CD-R, то помимо этого вы потеряете еще и носитель, т.е. саму "болванку" CD-R. Поэтому перед записью закройте все программы, отключите все антивирусы и экранные заставки, все, что может во время записи обратиться к жесткому диску. Вообще говоря, кратковременная выдача данных для другой программы вряд ли прервет процесс записи, но, береженого Бог бережет. Вы же не можете заранее знать, в какой момент другая программа обратится к жесткому диску, и сколько это займет времени.

Если вы щелкните правой кнопкой мыши на пиктограмме устройства CD-RW, выберете команду Свойства и перейдете во вкладку Запись (рис. 4.12), то сможете указать диск, на котором будет создаваться образ компакт-диска и выб-



рать скорость записи, но прежде всего установите флажок Разрешить запись CD на этом устройстве. Если у вас всего один жесткий диск, то и выбирать не из чего, но, если у вас их несколько, выберите тот, на котором больше свободного места.

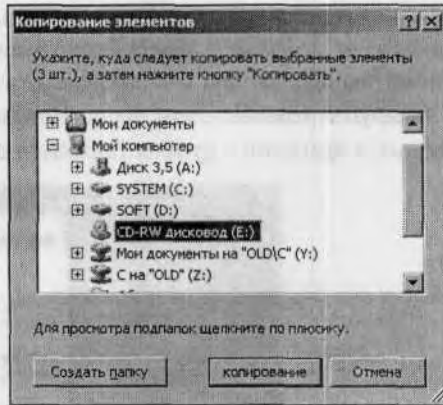


**Рис. 4.12.**  
Вкладка *Запись*  
диалогового окна  
Свойства имя  
дисковода

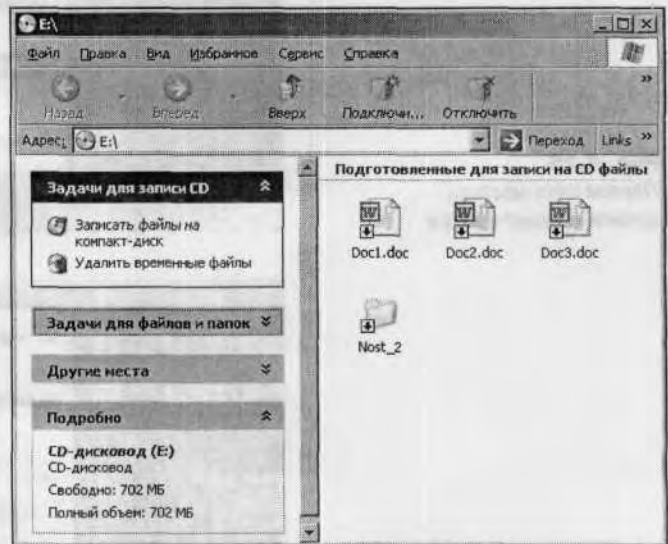
В большинстве случаев выбор скорости записи *Быстрейшая*, будет правильным выбором. Это позволит программе записи самой подобрать эту скорость. Она начнет с наименьшей, и при отсутствии ошибок и сбоев будет наращивать скорость записи, пока не достигнет максимальной допустимой для данного компакт-диска (максимальная скорость записи указывается на коробке и иногда на самом компакт-диске). Однако если все же сбои будут возникать, снизьте скорость записи до двукратной или однократной.

### Запись снимков на компакт-диск

1. Выберите снимки, которые вы хотите скопировать на компакт-диск.
2. Вставьте пустой компакт-диск в устройство.
3. В разделе *Задачи для файлов и папок* выберите команду *Скопировать выделенные объекты*.
4. В появившемся диалоговом окне (рис. 4.13) выберите устройство записи компакт-дисков и щелкните на кнопке *Копирование*.
5. Откройте окно *Мой компьютер* и дважды щелкните на пиктограмме вашего CD-RW. Откроется окно, но в нем отобразится не содержимое компакт-диска (он пока пуст), а образ этого диска, созданный на жестком диске (рис. 11.3). Вы можете удалять из этого образа файлы и добавлять их, как при работе с обычной папкой.



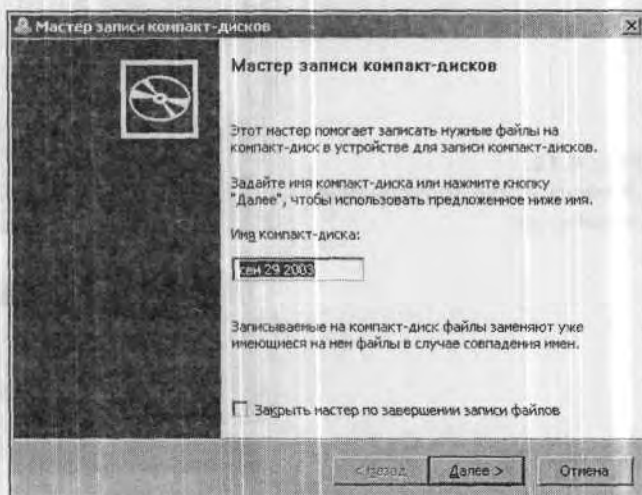
**Рис. 4.13.**  
Диалоговое окно Копирование элементов



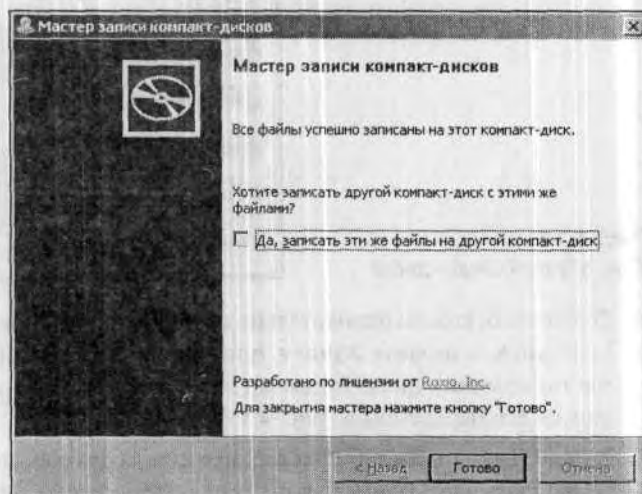
**Рис. 4.14.**  
Окно образа компакт-диска

6. После того, как вы окончательно составите список файлов и папок для записи на компакт-диск, в разделе **Задачи для записи CD** щелкните на команде **Записать файлы на компакт-диск**. Будет запущен мастер записи компакт дисков и на экране появится его первое окно (рис. 4.15).
7. В поле **Имя компакт-диска** введите имя, создаваемого компакт-диска. Если вы хотите записать один-единственный диск, установите флажок **Закрывать мастер по завершении записи файлов**. Щелкните на кнопке **Далее**. Начнется запись, и на экране появится окно, отображающее этот процесс.
8. Когда запись будет окончена появится окно, показанное на рисунке 4.16. Если вы хотите записать эти же файлы на другой компакт-диск, установите флажок **Да**, записать эти файлы же на другой компакт-диск. Кнопка **Готово** в нижней части диалогового окна будет заменена кнопкой **Далее** и вы сможете продолжать записывать компакт диски. Впрочем, не обязательно записывать те же файлы. Вы можете открыть

окно, в котором отображается образ компакт-диска (для этого достаточно щелкнуть на его кнопке на панели задач) и добавить (или удалить) в него любые файлы и папки. Чтобы выйти из мастера записи компакт-дисков оставьте флажок Да, записать эти файлы же на другой компакт-диск сброшенным и щелкните на кнопке Готово. Мастер будет закрыт, а временные файлы удалены с диска.



**Рис. 4.15.**  
Первое окно мастера  
записи компакт-дисков



**Рис. 4.16.**  
Второе окно мастера записи  
компакт-дисков

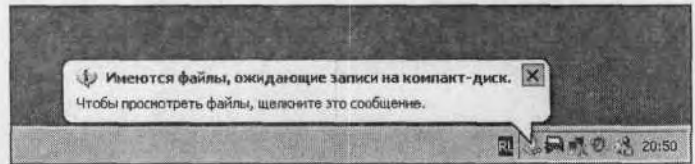
Чтобы добавить файлы на компакт-диск, где уже имеются записанные ранее данные, вы можете воспользоваться тем же способом. Вся разница заключается в том, что вместо чистого компакт-диска вы вставите в устройство диск с записью.

Если вы хотите добавить один-два файла или папки, то можете просто перетащить их на пиктограмму CD-RW. В нижней части экрана появится сообщение,

показанное на рисунке 4.17. Щелкните на нем. Появится окно образа записываемого компакт-диска. Щелкните на команде **Записать файлы на компакт-диск**. Запустится мастер записи компакт-дисков, а далее действуйте так, как было описано выше.

**Рис. 4.17.**

*Сообщение о файлах,  
ожидающих записи  
на компакт-диск*



Если вы копируете данные, не имеет значения какую "болванку" вы используете: CD-R или CD-RW (разве что, на CD-R все записывается гораздо быстрее). Вы с одинаковым успехом можете записывать весь диск за один прием или добавлять файлы по мере необходимости. Но, что касается удаления файлов, то с CD-R вы не сможете удалить их.

Чтобы удалить все файлы с CD-RW, вставьте этот компакт-диск в записывающий привод и щелкните на пиктограмме этого устройства. В открывшемся окне в разделе **Задачи для записи CD** выберите команду **Стереть этот CD-RW**. Снова будет запущен мастер записи компакт-дисков, но на этот раз он не добавит файлы на диск, а удалит их. Выборочно удалять файлы нельзя даже с CD-RW.





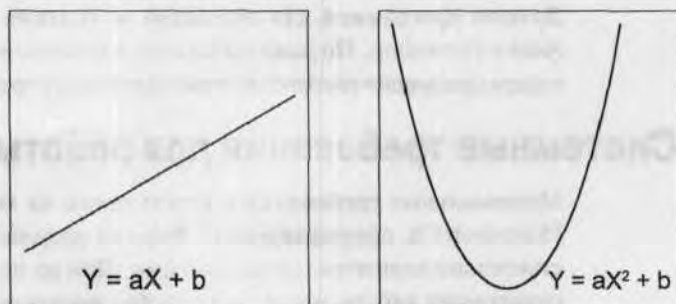
## Глава 5

# Первое знакомство с Photoshop

Существуют два подхода к созданию графики на компьютере. Можно заложить в программу математические описания простых геометрических фигур и линий, а потом, изменяя и комбинируя их, создавать более сложные изображения. Это так называемая векторная графика.

Хотя сам термин "векторное изображение" не совсем точен. В математике вектором называют направленный отрезок. Программы векторной графики не используют направленные отрезки для создания изображения. Но вектор, как правило, является графическим представлением математической формулы. Очевидно, чтобы подчеркнуть, что каждая линия векторного изображения описывается математической формулой, и был введен этот термин (рис. 5.1).

**Рис. 5.1.**  
Примеры графического  
представления  
математических формул



Основой векторной графики является объект. Объектами могут быть точки, линии, геометрические фигуры, поверхности. Объекты могут закрашиваться и обводиться линиями. Из одних объектов могут создаваться другие. Их можно свободно масштабировать и перемещать в окне программы. К типичным представителям семейства программ, предназначенных для создания и редактирования векторной графики, относятся CorelDRAW и Adobe Illustrator. Для создания трехмерных объектов применяется 3D Studio MAX.

Второй подход заключается в том, что основой изображения являются мельчайшие элементарные составляющие одинакового размера и формы, но разного цвета. Изображение создается из них так же, как из кусочков смальты складывается мозаика (рис. 5.2). Это растровая графика.

Каждая элементарная составляющая растрового (точечного) изображения характеризуется своими координатами и цветом. Поскольку элементарные составляющие растрового изображения очень просты, из них можно составить изображение любой сложности. Поэтому все изображения реального мира вводятся в компьютер с использованием форматов файлов растровой графики. Эти же форматы используются при сканировании изображений, цифровой фото- и видеосъемке.

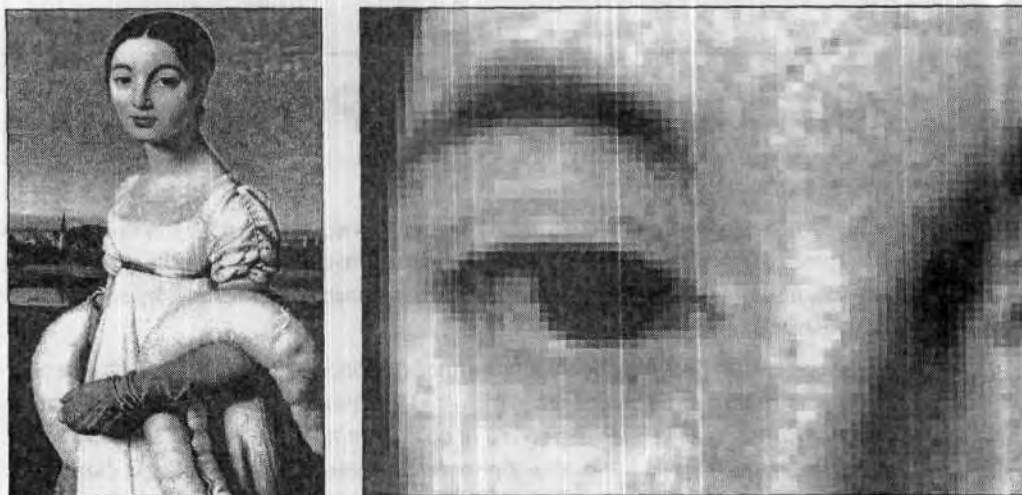


Рис. 5.2. Растровое изображение и его элементарные составляющие

Лучшей программой для обработки и создания растровой графики является Adobe Photoshop. По данным бизнес-аналитиков, распространение Photoshop в мире превышает распространение всех конкурирующих программ вместе взятых.

## Системные требования для работы с Photoshop CS

Минимальные требования к компьютеру, на котором вы будете работать с Photoshop CS, сформулированы фирмой-разработчиком. Эти требования действительно являются минимальными. При их выполнении Adobe Systems Inc. гарантирует работоспособность своего продукта, но не гарантирует высокую производительность.

Итак, по мнению разработчиков, для успешной работы на Windows-совместимом компьютере выдвигаются такие требования:

- Наличие CD-ROM — для установки программы.
- Операционная система — Windows 2000 плюс SP3, Windows XP.
- Центральный процессор — Pentium III или Pentium IV.
- Оперативная память — не менее 192 Мб. При совместной работе с программой ImageReady — рекомендуется 256 Мб.
- Свободное дисковое пространство — не менее 280 Мб.
- Цветной монитор с разрешающей способностью 1024×768 пикселей. Видеокарта, поддерживающая 16-битовый цветовой режим или выше.
- Для использования функции звуковых заметок: звуковая плата, динамики и микрофон.

Какой же объем ресурсов может понадобиться для действительно эффективной и комфортной работы с Photoshop CS?

Начнем с дискового пространства. При полной установке программа требует 257 Мб дискового пространства. Кроме того, вы ведь устанавливаете Photoshop

не для того, чтобы время от времени открывать и закрывать его. Если вы занимаетесь Web-графикой, большой объем дискового пространства вам не понадобится. Если же вы собираетесь создавать графику для печати, то следует учитывать, что графический файл формата A4 с разрешением 300 точек на дюйм занимает на диске примерно 33 Мб. Когда вы узнаете о возможностях применения слоев, то вряд ли захотите от них отказаться. Каждый полностью непрозрачный слой занимает в памяти (а при ее нехватке — на диске) еще 33 Мб. В монтаже средней сложности бывает 10, а зачастую и больше таких слоев.

Маски и дополнительные каналы изображения — столь же мощный инструмент Photoshop, как и слои. Каждая маска или дополнительный канал к слою занимает еще 8,25 Мб. Таким образом, чтобы начать и успешно закончить серьезную, но не слишком сложную работу, вам понадобится 300–400 Мб свободного дискового пространства.

Что касается памяти, то чем больше ее объем, тем лучше. Программа запустится и при меньшем, чем указано в минимальных требованиях, объеме памяти. Однако разработчики советуют иметь память, в 3–4 раз превышающую средний объем ваших файлов. Исходя из этого, можно подсчитать, что 128–256 Мб ОЗУ (RAM) — минимум того, что вам потребуется.

Требования к видеоадаптеру не столь высоки. Вполне достаточно иметь простую видеокарту с объемом видеопамати 8 Мб, без поддержки каких-либо 3D-функций. Важно, чтобы она поддерживала глубину цвета минимум 16 (а лучше 24) бит при минимальном разрешении экрана 1024×768 пикселей. Правда, если вы планируете обрабатывать видеоизображения, то может потребоваться более дорогое устройство с телевизионным входом и выходом (TV in / TV out).

Ваш компьютер может вывести рабочее окно Photoshop и обрабатываемое изображение и на 14-дюймовый монитор, хотя сейчас найти такой на рынке уже довольно сложно. Однако панель инструментов Photoshop, палитры, да и само обрабатываемое изображение занимают на экране довольно много места. Кроме того, некоторые диалоговые окна имеют размер более чем 800×600 пикселей. Поэтому приходится устанавливать разрешение экрана 1024×768 пикселей. При таком разрешении необходим монитор с диагональю не менее 17 дюймов.

Photoshop поддерживает работу с графическими планшетами, имеющими чувствительное к силе нажатия перо. Художники, которые предпочитают не обрабатывать файлы изображения, а рисовать их самостоятельно, давно оценили эту возможность. Если вы принадлежите к их числу, то стоит подумать о приобретении подобного устройства.

## Запуск Photoshop и окно программы

Для запуска программы можно использовать меню кнопки Пуск. Если при установке была выбрана стандартная установка, то команду запуска Photoshop CS следует искать в меню кнопки Пуск (команда Пуск | Программы | Adobe Photoshop CS). После выбора этой команды программа загрузится, и откроется ее главное окно (рис. 5.3).



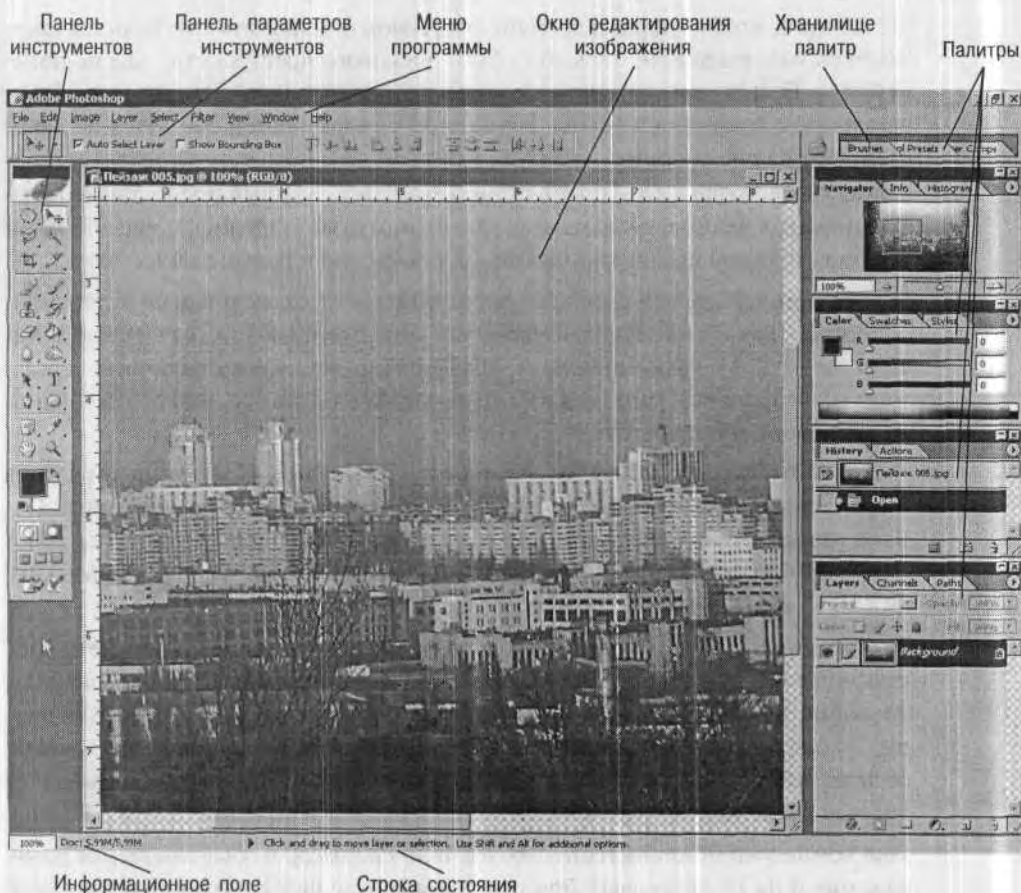


Рис. 5.3. Окно программы Photoshop CS

Оно значительно отличается от ставших уже привычными интерфейсов программ под управлением Windows. Возможно, причина в традициях фирмы Adobe (первые ее программы, в том числе и Photoshop, предназначались исключительно для компьютеров Macintosh). Это так же может объясняться спецификой самой программы и желанием разработчиков сделать ее интуитивно понятной для дизайнеров и художников. Как бы там ни было, но в окне Photoshop CS вы не найдете привычных панелей с кнопками. Вместо них используются плавающие палитры. Впрочем, две панели все же есть. Одна — на привычном месте под строкой меню, а вторая скорее напоминает еще одну палитру, но с множеством кнопок.

Если окно программы развернуто не во весь экран, то его можно перемещать, "ухватив" за заголовок (т. е. необходимо установить указатель мыши на заголовок, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить окно в нужное место). При этом перемещаются только окно программы и окно изображения, а все палитры остаются на месте. Точно так же перемещаются по экрану и остальные элементы программы, которые вы видите в окне.

## Строка состояния и информационное поле

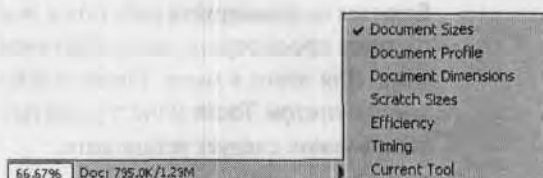
В строке состояния отображается текущий масштаб изображения, информационное поле, название выбранного инструмента и подсказка по его использованию.

В информационном поле Photoshop сообщает разные полезные сведения. По умолчанию после загрузки или создания файла изображения в нем появляются две цифры, разделенные косой чертой. Первая обозначает объем памяти, необходимый для размещения в ней фонового слоя. Вторая показывает, какой объем памяти требуется для размещения изображения с учетом всех слоев.

Изменить содержание отображаемой информации можно, щелкнув на треугольнике правее этих чисел. Развернувшееся меню (рис. 5.4) предлагает следующие опции:

**Рис. 5.4.**

Меню выбора информации,  
отображаемой  
в информационном поле

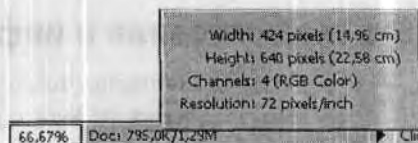


- Document Sizes (Размеры документа). Это именно та опция, которая только что была описана.
- Document Profile (Профиль документа). Встроенный цветовой профиль документа.
- Document Dimensions (Размеры документа). В информационном поле отображаются печатные размеры документа.
- Scratch Sizes (Используемая память). Если выбрана эта опция, то первое число показывает, какой объем памяти использует Photoshop вместе со всеми загруженными изображениями, а второе — какой объем памяти предоставлен ей системой.
- Efficiency (Эффективность). Если задана эта опция, Photoshop сравнивает время, необходимое для выполнения операции с использованием одной только оперативной памяти, и реальное время, затраченное на нее (с использованием файла подкачки на диске). Если значение этой опции равно 100%, то файл подкачки не используется.
- Timing (Хронометраж). При выборе этого пункта меню можно наблюдать, сколько времени затрачивает Photoshop на выполнение той или иной операции.
- Current Tool (Активный инструмент). В информационном поле появляется название выбранного инструмента.

Если установить указатель мыши на информационном поле, нажать левую кнопку и некоторое время удерживать ее, то в открывшемся окне можно будет увидеть, как изображение разместится на листе бумаги при печати. Прodelав то же самое при нажатой клавише Alt, можно узнать размер изображения в пикселях и сантиметрах, количество каналов и цветовую модель, разрешение изображения (рис. 5.5).

**Рис. 5.5.**

Отображение информации о документе при Alt-щелчке на информационном поле



## Панель инструментов

В самой верхней части панели инструментов (там, где у обычного окна Windows располагается заголовок окна) находится пустая синяя полоска. При двойном щелчке на ней панель инструментов сворачивается до размеров этой полоски и пиктограммы под ней. Повторный двойной щелчок вновь разворачивает панель инструментов в ее полный размер.

Если вы не планируете работать с инструментами (например, собираетесь всего лишь просмотреть набор картинок), панель можно полностью убрать с экрана. Для этого в меню Window (Окно) снимите флажок, установленный рядом с пунктом Tools (Инструменты). Для отображения панели инструментов этот флажок следует установить.

Photoshop предоставляет в ваше распоряжение 56 инструментов. В соответствующей палитре одновременно можно видеть всего 22 кнопки. На многих из них справа внизу имеется маленький треугольник. Если установить указатель мыши на такой кнопке, нажать левую кнопку и некоторое время удерживать ее, то раскроется список альтернативных инструментов (при щелчке правой кнопкой этот список раскрывается сразу). Как правило, основной инструмент и альтернативные имеют сходное назначение.

После выбора альтернативного инструмента его кнопка перемещается на панель инструментов, а кнопка основного — в список. Панель инструментов показана на рис. 5.6.

## Обзор инструментов Photoshop CS

Если вы впервые запустили Photoshop, инструменты сразу привлекут ваше внимание. Инструменты — это, пожалуй, то небольшое в программе, что понятно сразу, без каких-либо объяснений. Поскольку они все время видны в окне программы, давайте рассмотрим их.

Ниже представлен полный список всех инструментов Photoshop CS. В каждом пункте этого списка сначала идет изображение инструмента так, как выглядит его кнопка на панели инструментов. Потом следует его английское название. Это единственное место в книге, где приводятся английские названия инструментов. В скобках дано его название на русском языке. Далее в книге мы будем пользоваться исключительно русскими названиями. В угловых скобках помещается "горячая" клавиша, с помощью которой можно в любое время активизировать инструмент.

Завершает пункт краткое описание назначения инструмента. Подробнее инструменты Photoshop CS описываются в последующих главах.

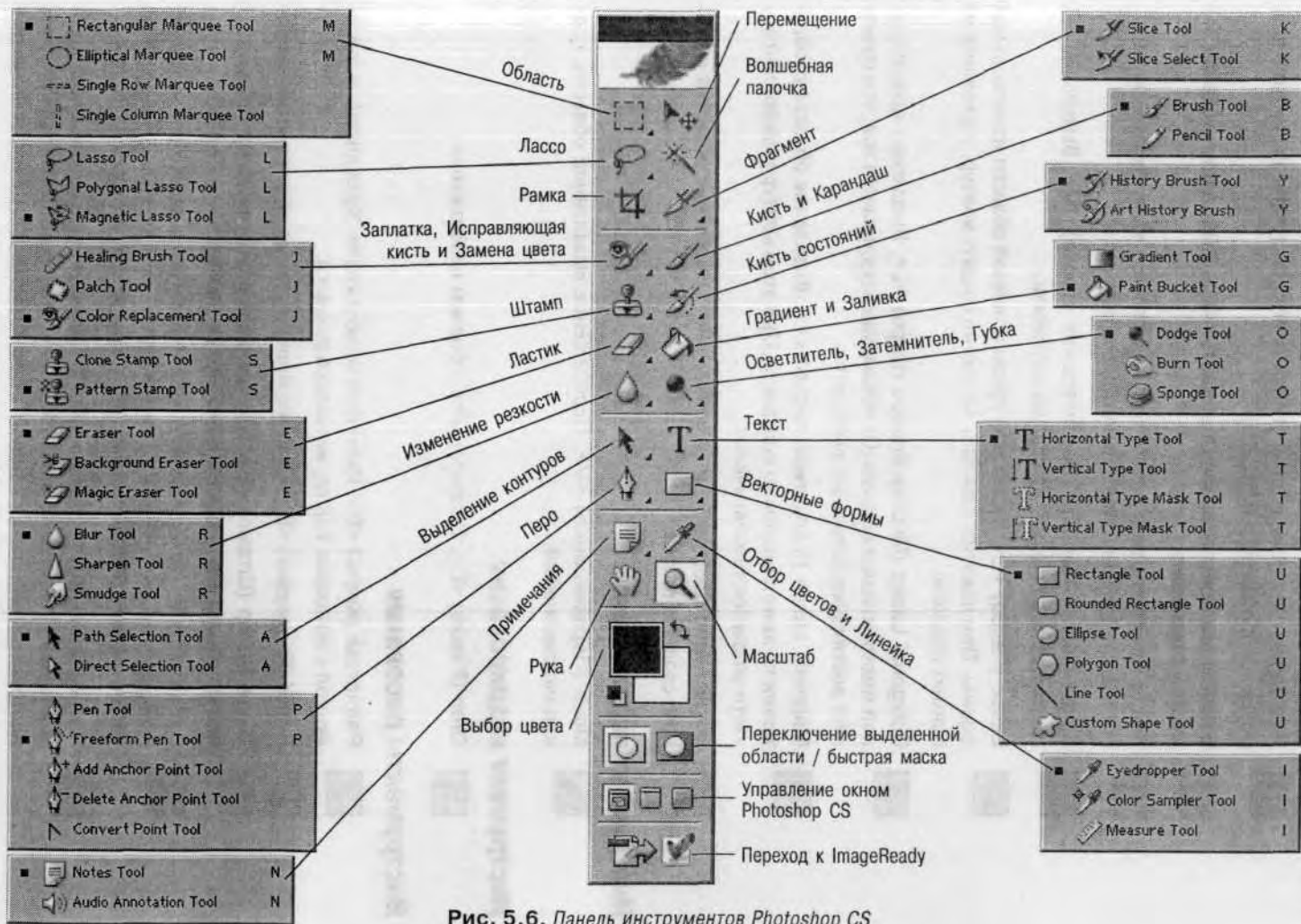











Рис. 5.6. Панель инструментов Photoshop CS




## Инструменты выделения

-  Rectangular Marquee (Прямоугольная область) <M>. Выделение прямоугольной области изображения.
-  Elliptical Marquee (Овальная область) <M>. Выделение овальной области изображения.
-  Single-row Marquee (Горизонтальная строка) <M>. Выделение области шириной в один пиксель по горизонтали.
-  Single-column Marquee (Вертикальная строка) <M>. Выделение области шириной в один пиксель по вертикали.
-  Lasso (Лассо) <L>. Выделение криволинейной области произвольной формы. При нажатии клавиши Alt можно создать контур, состоящий из прямых отрезков.
-  Polygonal Lasso (Многоугольное лассо) <L>. Выделение произвольной многоугольной области. От предыдущего отличается тем, что позволяет достичь более точного выделения.
-  Magnetic Lasso (Магнитное лассо) <L>. Выделение области изображения по линии цветового контраста. При этом контур выделенной области создается автоматически.
-  Magic Wand (Волшебная палочка) <W>. Выделение областей на основе сходства цветов.






## Инструмент перемещения







-  Move (Перемещение) <V>. Перемещение выделенной области, слоя или направляющей.

## Инструмент кадрирования










-  Crop (Рамка) <C>. Кадрирование (обрезка) изображения.

## Инструменты рисования


-  Paintbrush (Кисть) <B>. Имитация мазков кисти. Края линии, нарисованной с помощью Кисти, несколько размыты.
-  Pencil (Карандаш) <B>. Создание линии с четкими, не размытыми краями.
-  Clone Stamp (Штамп) <S>. Копирование одной части изображения с последующим его наложением на другую часть.
-  Pattern Stamp (Штамп узора) <S>. Копируется часть произвольного изображения, содержимое которого задается с помощью команды Edit | Define pattern (Редактирование | Определить узор).
-  History Brush (Кисть состояний) <Y>. Возвращение изображения в любой из его предыдущих вариантов. По своему функционированию этот инструмент аналогичен команде Undo (Отменить), но имеет более широкий спектр возможностей.

-  **Art History Brush (Изобразительная кисть событий) <Y>**. Закрашивание изображения с помощью стилизованных мазков, имитирующих начертание различных стилей краски.
-  **Eraser (Ластик) <E>**. Удаление фрагментов изображения с возвращением к цвету фона или нижележащего слоя изображения. Выполнение команды при нажатой клавише Alt приводит к восстановлению фрагментов или слоев изображения.
-  **Background Eraser (Фоновый ластик) <E>**. Удаление участков фонового изображения.
-  **Magic Eraser (Волшебный ластик) <E>**. Удаление области изображения с заданным цветом.
-  **Gradient (Градиент) <G>**. Создание плавного перехода от одного цвета к другому с использованием множества промежуточных цветов.
-  **Paint Bucket (Заливка) <K>**. Заполнение одинаково окрашенных областей основным цветом.





## Инструменты редактирования

-  **Healing Brush (Исправляющая кисть) <J>**. Удаление дефектов изображения (пыли, царапин, муара) с сохранением деталей, цвета и текстуры изображения.
-  **Patch (Заплата) <J>**. Копирование фрагмента из одного места изображения в другое.
-  **Color Replacment (Замена цвета)**. Замена определенного цвета в изображении основным цветом.
-  **Blur (Размытие) <R>**. Уменьшение резкости (контрастности) выбранных фрагментов изображения. Использование этого инструмента при нажатой клавише Alt приводит к увеличению резкости.
-  **Sharpen (Резкость) <R>**. Повышение резкости (контрастности) выбранных фрагментов изображения. Использование этого инструмента при нажатой клавише Alt приводит к обратному результату.
-  **Smudge (Палец) <R>**. Смещение пикселей изображения на каком-либо его фрагменте.
-  **Dodge (Осветлитель) <O>**. Осветление выбранных фрагментов изображения. Использование этого инструмента при нажатой клавише Alt приводит к затемнению изображения.
-  **Burn (Затемнитель) <O>**. Затемнение выбранных участков изображения. При нажатии клавиши Alt происходит переключение на инструмент Dodge (Осветлитель).
-  **Sponge (Губка) <O>**. Изменение насыщенности цветов в изображении.



## Инструменты векторного рисования

-  Path Component Selection (Выделение элементов контура) <A>. Выделение векторных форм и сегментов векторных контуров с опорными точками и направляющими линиями.
-  Direct Selection (Стрелка или Частичное выделение) <A>. Выделение и перемещение опорных точек и сегментов контуров.
-  Pen (Перо) <P>. Построение контуров из отрезков ломаной линии.
-  Freeform Pen (Произвольное перо) <P>. Создание контура произвольной формы.
-  Add Anchor Point (Перо+ или Добавить опорную точку) <P>. Добавление в контуры новых опорных точек.
-  Delete Anchor Point (Перо- или Удалить опорную точку) <P>. Удаление из контуров опорных точек.
-  Convert Point (Угол или Преобразовать опорную точку) <P>. Преобразование прямоугольных сегментов в криволинейные и наоборот.
-  Rectangle (Прямоугольник) <U>. Создание прямоугольной векторной формы.
-  Rounded Rectangle (Скругленный прямоугольник) <U>. Создание прямоугольной формы со скругленными углами.
-  Ellipse (Эллипс) <U>. Создание овальной формы.
-  Polygon (Многоугольник) <U>. Создание многоугольной формы.
-  Line (Линия) <U>. Создание прямых линий.
-  Custom Shape (Пользовательская форма) <U>. Вставка в изображение предварительно созданных пользовательских форм.



## Инструмент Текст

-  Horizontal Type (Горизонтальный текст) <T>. Создание в изображении горизонтальных надписей на отдельном текстовом слое.
-  Vertical Type (Вертикальный текст) <T>. Создание вертикальных надписей на отдельном текстовом слое.
-  Horizontal Type Mask (Горизонтальный текст-маска) <T>. Создание маски в виде горизонтального текста.
-  Vertical Type Mask (Вертикальный текст-маска) <T>. Создание маски в виде вертикального текста.




## Инструменты навигации и масштабирования

-  Hand (Рука) <H>. Перемещение изображения в пределах окна документа.
-  Zoom (Масштаб) <Z>. Увеличение или уменьшение (при нажатой клавише Alt) масштаба просмотра изображения.



## Инструменты для работы с фрагментами

-  **Slice (Фрагмент) <K>**. Разбивка изображения на фрагменты, которые впоследствии могут быть преобразованы в гиперссылки.
-  **Slice Select (Выделение фрагмента) <K>**. Выделение имеющихся в изображении фрагментов.

## Инструменты измерения

-  **Eyedropper (Пипетка) <I>**. Отбор образца цвета. Цвет, отобранный из точки на изображении, становится основным цветом.
-  **Color Sample (Отбор цветов) <I>**. Получение информации о цвете нескольких точек одновременно.
-  **Measure (Линейка) <I>**. Измерение расстояний между любыми точками изображения, а также углов наклонных линий в изображении.

## Вспомогательные инструменты

-  **Notes (Примечания) <N>**. Вставка текстовых примечаний на холсте изображения.
-  **Audio Annotation (Звуковое сопровождение) <N>**. Создание звуковых комментариев к изображению с помощью микрофона (при наличии соответствующего оборудования).

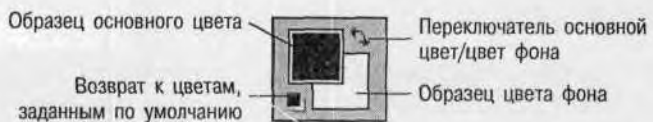
Каждый инструмент связан со своей панелью параметров, которая служит для настройки его свойств и возможностей. Эта панель всегда находится под строкой меню и меняет свой вид в зависимости от того, какой инструмент выбран.

Установив указатель мыши на выпуклой двойной линии в начале панели, вы можете переместить ее в любое место экрана. При этом линия заменяется синей полоской. При двойном щелчке мышью на полоске панель сворачивается так, что на экране остается видимой только кнопка активного инструмента. Для разворачивания панели параметров достаточно снова дважды щелкнуть на синей полоске. Если вы желаете полностью убрать панель параметров с экрана, выберите **Window | Hide Options** (Окно | Убрать параметры). При необходимости восстановить панель — в том же меню выберите **Window | Show Options** (Окно | Показать параметры).

## Кнопки выбора цвета

Ниже инструментов размещается окошко управления основным цветом и цветом фона (рис. 5.7).

**Рис. 5.7.**  
Элементы управления  
цветом Photoshop CS



При первой загрузке программы основной цвет — черный, цвет фона — белый. Изменить эти цвета можно, щелкнув мышью на соответствующем образце. При повторной загрузке Photoshop она загрузится с теми основными и фоновыми



цветами, которые были установлены в качестве таковых при выходе из нее. Если вы снова захотите сделать основным цветом черный, а цветом фона — белый, щелкните на кнопке возврата к цветам, заданным по умолчанию, или нажмите клавишу <D>.

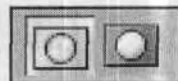
Подробнее тема выбора цвета изложена в главе 8.

## Инструменты для создания быстрой маски

Следующие две кнопки (рис. 5.8) предназначены для работы с выбранными областями (выборками). Правая кнопка создает на основе выбранной области маску (так называемую быструю маску), а левая позволяет вернуться к выбранной области. Тема масок и маскирования очень обширна и подробно изложена в главе 7.

Рис. 5.8.

Кнопки переключения от выбранных областей к быстрой маске и наоборот



## Плавающие палитры

При первом запуске Photoshop в правой части рабочего стола располагаются четыре окна, в которых сгруппировано одиннадцать палитр. Если выбрано разрешение экрана 1024×768 пикселей и более, то еще три палитры находятся в так называемом хранилище палитр в правом верхнем углу экрана (рис. 5.9).

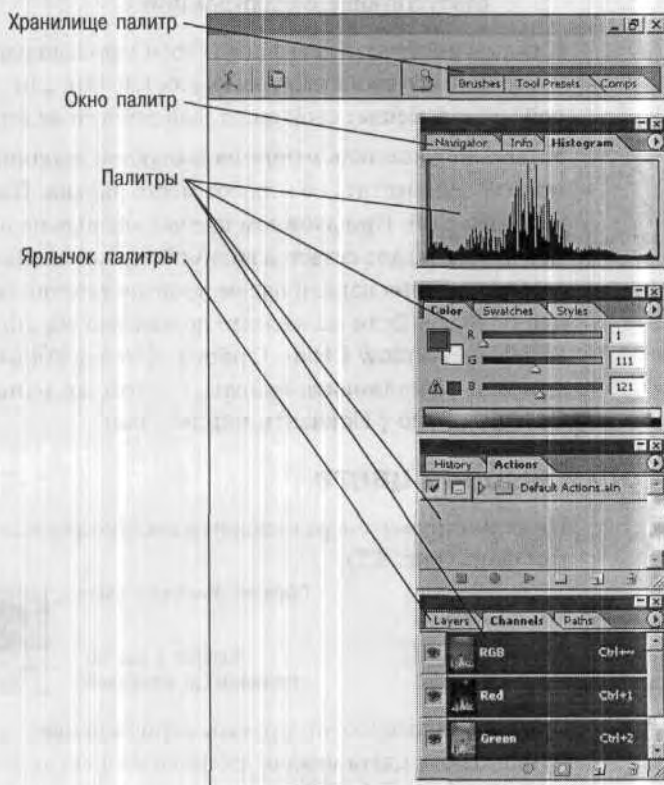




Рис. 5.9.

Палитры Photoshop CS

Всего в программе предусмотрено пять окон палитр, но одно окно, относящееся к форматированию текста и почти полностью продублированное панелью параметров инструментов, скрыто.

Окна палитр, как и все окна в Photoshop, имеют сверху синюю полосу, предназначенную для их перемещения по экрану. Если окно программы развернуто не во весь экран, любые элементы рабочего стола Photoshop, в том числе панели инструментов и их параметров, могут быть вынесены даже за пределы окна программы. При этом на рабочем столе остаются только открытые изображения.

При двойном щелчке на синей полоске окно сворачивается так, что видимыми остаются лишь ярлычки с названиями палитр. При повторном двойном щелчке или щелчке на одном из ярлычков палитры окно снова разворачивается, а следовательно — и выбранная палитра. К тем же результатам приводит и щелчок на кнопке . После щелчка на кнопке  окно закрывается вместе со всеми палитрами.

Хотя палитры и собраны в окнах, но никак с ними не связаны. Это дает возможность компоновать их по своему усмотрению. Для перемещения палитры в другое окно выполните следующее:

### Перемещение палитры

1. Установите указатель мыши на ярлычке с названием палитры.
2. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите палитру в другое окно, как показано на рис. 5.10.

Рис. 5.10.

Перемещение палитры  
из одного окна в другое



Если переместить палитру на любое свободное место, то тут же образуется еще одно окно, и вы сможете собрать в нем необходимые палитры.

Если после многочисленных перемещений по экрану окна палитры оказались сваленными в одну кучу, в которой не то что необходимую палитру, но и само окно найдешь не сразу, выберите команду **Window | Workspace | Reset Palette Locations** (Окно | Рабочая область | Восстановить расположение палитр). Все окна выстроятся так, как они располагались при первом запуске Photoshop, а все перемещенные палитры вернуться в свои "родные" окна.

Еще один способ, позволяющий быстро отыскать нужную палитру, заключается в использовании меню **Window** (Окно). Если палитра в своем окне находится на переднем плане, то в данном меню рядом с ее названием установлен

флажок. Сняв этот флажок, вы не только скроете палитру, но и уберете с экрана окно, в котором она содержится.

### **Быстрый вывод палитры на передний план**

1. Войдите в меню Window.
2. Отыщите в нем название нужной палитры.
3. Скройте ее (снимите флажок), а затем снова отобразите (установите флажок). Если палитра изначально скрыта, просто установите флажок рядом с ее названием. Окно с группой палитр переместится на передний план, и нужная вам палитра окажется в нем тоже на переднем плане.

Поскольку плавающие палитры занимают на экране довольно много места, имеет смысл открывать только те из них, которые нужны для выполнения конкретной работы. Открыв нужные палитры и расположив их по своему усмотрению, вы можете присвоить имя конфигурации рабочей области и сохранить ее. Для этого выберите команду Window | Workspace | Save Workspace (Окно | Рабочая область | Сохранить рабочую область). В диалоговом окне Save Workspace (Сохранение рабочей области) (рис. 5.11) введите имя сохраняемой конфигурации и щелкните на кнопке Save.

**Рис. 5.11.**  
Сохранение конфигурации  
рабочей области



В дальнейшем для вызова сохраненного набора палитр вам достаточно будет выбрать имя конфигурации рабочей области в меню команды Window | Workspace. Для удаления конфигурации выберите команду Window | Workspace | Delete Workspace (Окно | Рабочая область | Удалить рабочую область), которая станет доступна после того, как вы сохраните хотя бы одну конфигурацию.

## **Открытие и создание файлов**

Photoshop создавалась как программа редактирования изображений, поэтому после запуска ее рабочий стол пуст, окно изображения отсутствует. Разработчики традиционно предполагают, что пользователи либо откроют существующий файл, либо импортируют его со сканера или цифрового фотоаппарата.

Большинство современных сканеров и цифровых фотоаппаратов позволяют передавать изображение непосредственно в Photoshop. Если вы располагаете именно таким устройством, то после инсталляции его программного обеспечения название этого устройства появится в меню File | Import (Файл | Импортировать). После запуска Photoshop достаточно выбрать File | Import | *Название устройства*, и можно будет приступить к сканированию или передаче данных из памяти цифровой фотокамеры.

## Открытие графического документа

Загрузка существующего графического файла ничем не отличается от аналогичной операции в других программах под Windows. После выбора **File | Open** (Файл | Открыть) на экране появляется диалоговое окно **Open** (Открыть) (рис. 5.12). Диалоговое окно **Open** можно также вызвать на экран, просто дважды щелкнув мышью на любом свободном месте рабочего стола Photoshop.

Если в выпадающем списке **Тип файлов** установлена опция **All Formats** (Все форматы), то вы увидите список всех файлов, которые Photoshop может открыть. Выбрав какой-то определенный тип графического файла, можно существенно сократить этот список и тем самым облегчить поиск. В нижней части окна выводится картинка, в миниатюре показывающая содержимое файла и занимаемое им дисковое пространство.


Поиск файла, с которым вы последний раз работали, существенно облегчает опция **File | Open Recent** (Файл | Открыть последний). По умолчанию это меню предлагает список из десяти файлов. Изменить количество файлов в меню **Recent** можно, выбрав команду **Edit | Preferences | File Handling** (Редактирование | Установки | Обработка файла). В открывшемся после выбора этой команды окне **Recent file list content** (Список последних файлов содержит) укажите, сколько имен файлов вы хотели бы видеть в списке **Recent**.




**Рис. 5.12.**  
Диалоговое окно  
**Open** (Открыть)



## File Browser (Обозреватель файлов)

В седьмой версии Photoshop появилась утилита, позволяющая быстро просматривать большое количество графических файлов и открывать нужные. В Photoshop CS эта утилита значительно усовершенствована. Для ее запуска выберите команду **File | Browse** (Файл | Просмотреть) или команду **Window | File Browser** (Окно | Обозреватель файлов). Если на вашем экране отображается хранилище палитр, то для запуска File Browser можно щелкнуть на кнопке  в правой части панели параметров. В любом случае на экране появится диалоговое окно File Browser (рис. 5.13).






Вертикальная линия делит это диалоговое окно на две части. В правой части отображаются пиктограммы файлов. Левая часть разделена еще на три области, в которых имеются четыре палитры. Палитра **Folders** (Папки) предназначена для перехода к той папке, файлы из которой необходимо просмотреть. В палитре **Preview** (Предварительный просмотр) отображается содержимое файла, выбранного в правой части диалогового окна. Палитры **Keywords** (Ключевые слова) и **Metadata** (Метаданные) предназначены для отображения и редактирования ключевых слов и метаданных, сохраненных вместе с изображением.

Как и палитры программы Photoshop, палитры File Browser можно перемещать, но, правда, только в пределах левой части диалогового окна. Например, вы можете переместить палитру **Folders** вниз и присоединить ее к палитрам **Keywords** и **Metadata**, а освободившееся место использовать для увеличения палитры **Preview**. Для этого необходимо переместить горизонтальную разделительную линию, ранее отделявшую **Preview** от **Folders**, вверх. Чтобы убрать палитры, щелкните на кнопке  в нижней части диалогового окна. Повторный щелчок на этой кнопке восстанавливает палитры в окне File Browser.



**Рис. 5.13.**  
Диалоговое окно  
File Browser  
(Обозреватель  
файлов)

Кнопки, расположенные над правой частью диалогового окна, позволяют:

-  — повернуть изображение против часовой стрелки на 90°;
-  — повернуть изображение по часовой стрелке на 90°;
-  — пометить изображение флажком;
-  — вызвать на экран диалоговое окно поиска файлов;
-  — удалить файл.


Для просмотра изображений выберите в палитре **Folders** папку, которая их содержит. Пиктограммы графических файлов отобразятся в правой части диалогового окна. Если щелкнуть на какой-либо пиктограмме, она будет выбрана, и вы сможете просмотреть содержимое файла в палитре **Preview**. Название, дата создания и изменения файла, его формат, размеры, цветовая модель, разрешение и много другой полезной информации отобразится в палитре **Metadata**.

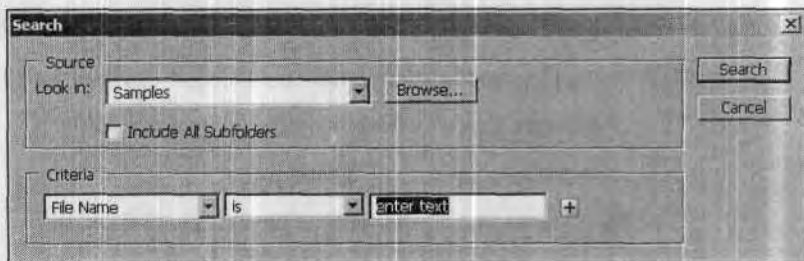
Размер пиктограмм можно изменить с помощью команд **Small Thumbnail** (Маленькие пиктограммы), **Medium Thumbnail** (Средние пиктограммы), **Large Thumbnail** (Крупные пиктограммы) и **Custom Thumbnail Size** (Пользовательский размер пиктограмм) меню **View** диалогового окна **File Browser**. Если выбрана команда **Details** (Подробно), то, наряду с эскизом изображения в левой части диалогового окна, отображается и информация о нем.

По умолчанию в диалоговом окне **File Browser** пиктограммы файлов и папок сортируются в алфавитном порядке — по имени файла. С помощью команд меню **Sort** (Сортировка) вы можете указать другой критерий сортировки. Например, можно задать сортировку по дате создания или последнего изменения файлов, по линейным размерам или разрешению изображения, по размеру или типу файлов. Если рядом с командой **Ascending Order** установлен флажок, используется прямой порядок сортировки. В противном случае он меняется на обратный.

Хотя сортировка и позволяет упорядочить пиктограммы, но при большом количестве изображений она мало помогает в быстром поиске нужных файлов. В этом случае лучше воспользоваться встроенной функцией поиска.

## Поиск файлов

1. Откройте диалоговое окно **File Browser**.
2. Щелкните на кнопке  или выберите команду **File | Search** (Файл | Поиск). На экране появится диалоговое окно **Search** (Поиск) (рис. 5.14).
3. В группе **Sours** (Источник) щелкните на кнопке **Browse** (Обзор) и в появившемся диалоговом окне выберите папку или диск, где следует осуществить поиск. Чтобы программа просмотрела и вложенные папки, установите флажок **Include All Subfolder** (Включая все вложенные папки).



**Рис. 5.14.**  
Диалоговое окно  
Search (Поиск)

4. В группе Criteria (Критерий) имеются два списка и текстовое поле. Первый список представляет собой список свойств любого файла изображения. Текстовое поле предназначено для ввода контекста, который следует найти, а с помощью второго списка устанавливается взаимоотношение контекста и свойства. Например, если вы помните имя файла, выберите из первого списка опцию File Name, из второго — is (есть), и введите в текстовое поле имя искомого файла. Если вы помните только начало имени файла, выберите из второго списка опцию starts with (начинается с).
5. Задавая критерий поиска, вы можете одновременно использовать несколько свойств файла. Для этого щелкните на кнопке . Появятся еще два списка и текстовое поле. Выберите из первого списка нужное вам свойство файла и введите остальные параметры. При необходимости щелкните на кнопке во второй строке критерия.
6. Сформировав критерий поиска, щелкните на кнопке Search. Программа найдет файлы, удовлетворяющие одновременно всем заданным условиям, и отобразит их пиктограммы в правой части диалогового окна File Browser.

### Открытие изображения с помощью File Browser

1. Выберите пиктограмму изображения в правой части диалогового окна File Browser.
2. Выберите команду File | Open (Файл | Открыть) или дважды щелкните на выбранной пиктограмме.
3. Чтобы открыть сразу несколько изображений, щелкните на их пиктограммах при нажатой клавише Ctrl и воспользуйтесь командой File | Open.

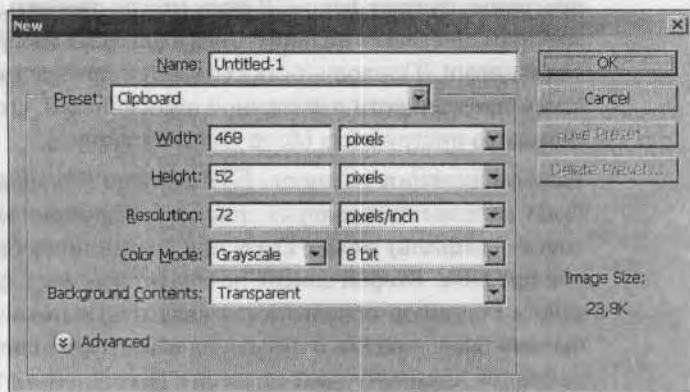
В отличие от диалогового окна Open, после открытия файла окно File Browser не закрывается, и вы можете продолжать просматривать и открывать изображения. Более того, даже во время редактирования изображения File Browser можно не закрывать. Однако следует помнить, что его работа требует большого количества памяти, и если на вашей машине объем физической оперативной памяти ненамного превышает минимально необходимый, то это окно лучше закрыть.

Закрыть File Browser можно, щелкнув на кнопке или сняв флажок рядом с командой Window | File Browser.

## Создание нового документа

Предполагая, что пользователи, скорее всего, будут работать с уже существующими графическими файлами, создатели Photoshop вовсе не собирались лишать

их возможности создать изображение "с нуля". Для создания нового изображения в меню File выберите пункт New (Новый). На экране появится диалоговое окно New (Новый), показанное на рисунке 5.15.



**Рис. 5.15.**  
Диалоговое окно  
New (Новый)

Создавая новое изображение, можно сразу дать ему имя (поле Name: (Имя:)). Впрочем, вы можете сделать это и позже — при сохранении файла. В полях Width (Ширина) и Height (Высота) следует указать линейные размеры изображения. Что касается единиц измерения, то их выбор может быть продиктован либо вашими привычками, либо назначением создаваемого изображения. Если файл предназначен для вывода на печать, следует выбрать опцию cm (Сантиметры) или, если вы приверженец английской системы мер — inches (Дюймы). Если для вас важно соотношение размеров изображения и шрифтов, в частности, когда основой композиции является текст, выберите опцию points (Пункты). Pixels (Пиксели) следует выбирать, если файл предназначен для вывода на экран компьютера, например, для размещения в Интернете.

В поле Resolution (Разрешение) задается разрешение будущего изображения, т. е. определяется, сколько пикселей размещается на одном линейном дюйме (или сантиметре). Если файл предназначен для вывода на экран, то в этом окошке лучше всего ввести значение 72. В иных случаях разрешение файла определяется с учетом разрешающей способности устройства печати.


Из списка Preset вы можете выбрать один из стандартных форматов. После этого в полях Width и Height появятся соответствующие выбранному формату размеры, а в зависимости от того, для какой цели предназначен этот формат (для печати или для вывода на экран), в поле Resolution программа сама предоставит нужное разрешение. При необходимости вы можете изменить эти значения.

Два списка под общим названием Color Mode (Режим) позволяют выбрать цветовую модель изображения и задать глубину цвета. Наиболее универсальным режимом цветного изображения является режим RGB с глубиной цвета 8 бит на канал.

С помощью списка Background Contents (Содержимое фона) можно выбрать заполнение пространства будущего документа. При выборе White (Белый)



или Background Color (Цвет фона) все поле документа заполняется либо белым цветом, либо цветом, который установлен в панели инструментов в качестве цвета фона. И в том, и в другом случае заполненное цветом изображение программа считает фоном. В фоне можно рисовать, но фон нельзя сделать прозрачным или слегка подвинуть его в пределах изображения. При выборе опции Transparent (Прозрачность) создается прозрачный слой. Он обладает свойством прозрачности и частичной прозрачности, его можно легко перемещать с помощью инструмента Move (Перемещение).


Если вы щелкните на кнопке  Advanced (Расширенный), то диалоговое окно будет дополнено еще двумя списками. С помощью списка Color Profile (Цветовой профиль) можно сразу при создании изображения выбрать его цветовой профиль. Второй список позволяет изменить форму пикселей. По умолчанию в Photoshop используются квадратные пиксели. В большинстве случаев именно такие пиксели и нужны, но в некоторых системах цифрового видео применяются прямоугольные пиксели с различными соотношениями сторон. Если вы создаете изображения для просмотра с помощью одной из таких систем, в списке Pixel Aspect Ratio (Соотношение сторон пикселя) нужно выбрать соответствующий коэффициент соотношения сторон пикселя.

Новое изображение можно также создать, скопировав его через буфер обмена из другой программы. Практически каждая программа позволяет копировать свои данные в буфер обмена Windows, а Photoshop довольно неплохо преобразует их в свой формат и вставляет в изображение. Если перед выбором команды File | New в буфере обмена находится скопированное изображение, программа сама вычисляет его линейные размеры, цветовую модель, разрешение и вводит эти значения в поля диалогового окна New. После создания документа достаточно выбрать Edit | Paste (Редактирование | Вставить) <Ctrl+V>, и изображение появится в документе в виде отдельного слоя.

## Просмотр изображений

Теперь, когда в окне программы открыто изображение, попробуем посмотреть его. Для этого Photoshop предлагает целый набор средств. Среди них инструменты Лупа и Рука, кнопки отображения окна программы, поле Масштаб в строке состояния и палитра Navigator (Навигатор).

## Инструменты Лупа и Рука

Воспользуемся сначала инструментом Лупа . В отличие от настоящей лупы, этот инструмент служит и для увеличения, и для уменьшения изображения. Для увеличения какого-либо участка выберите этот инструмент и щелкните где-нибудь внутри изображения. Точка, на которую пришелся щелчок, расположится в центре окна, а изображение увеличится. Масштаб, в котором вы видите изображение, можно посмотреть в поле Масштаб в строке состояния, а также в аналогичном поле в палитре Navigator. Если вы хотите, чтобы фрагмент изображения развернулся во все окно, установите Лупу на краю интересующей вас

области. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, заключите нужный объект в прямоугольник, который начнет растягиваться при перемещении инструмента, как показано на рис. 5.16. Выбранный фрагмент изображения займет окно так, чтобы самая длинная сторона полностью помещалась в нем.



Рис. 5.16.

Применение инструмента Лупа

Если в палитре параметров инструмента Лупа (рис. 5.17) установить флажок **Resize Windows to Fit** (Изменять размеры окна по заполнению), то окно изображения будет увеличиваться или уменьшаться вместе с картинкой. Полосы прокрутки появятся в нем только после того, когда оно закроет весь рабочий стол. Если щелкнуть инструментом Лупа при нажатой клавише **Alt**, изображение уменьшится. Чтобы при использовании инструмента Лупа одновременно изменялся масштаб отображения всех открытых файлов, установите флажок **Zoom All Windows** (Масштабировать все окна).



Рис. 5.17. Панель параметров инструмента Лупа


К некоторым стандартным и часто используемым размерам отображения можно перейти с помощью кнопок на панели параметров. Кнопка **Actual Pixels** (Полный размер) позволяет одним щелчком мыши вернуть изображение к масштабу 100%.

После щелчка на кнопке **Fit to Screen** (Размер экрана) окно разворачивается так, чтобы полностью поместиться на рабочем столе, а изображение полностью заполняет его и полностью в нем помещается. Это самый удобный режим для просмотра.

Последняя кнопка **Print Size** (Печатный размер) позволяет представить себе, какой размер будет иметь картинка на бумаге. Дело в том, что в Photoshop размер картинки на экране устанавливается, исходя не из ее печатных размеров, а

из количества пикселей в ней. Поэтому изображение размером 1×1 дюйм, с разрешением 144 точек на дюйм и в масштабе 100%, на экране имеет точно такой же размер, как и изображение размером 2×2 дюйма с разрешением 72 точки на дюйм в том же масштабе. Хотя на бумаге их линейные размеры будут отличаться вдвое.

Кнопками Actual Pixels, Fit to Screen и Print Size можно воспользоваться, и не перемещая указатель мыши на панель параметров. Просто при выбранном инструменте Лупа щелкните правой кнопкой мыши где-нибудь в окне изображения. Раскроется контекстное меню, в котором продублированы описанные выше кнопки.

Часто в процессе работы требуется сильно увеличить изображение. Для доступа к его частям, исчезнувшим за пределами окна, можно воспользоваться полосами прокрутки. Но это не всегда удобно, особенно если вам нужно отредактировать фрагмент рядом с тем, с которым вы только что работали, но где-то справа и вверх. В этом случае гораздо удобнее воспользоваться инструментом  Рука. Выберите этот инструмент, щелкните им в любом месте изображения и, удерживая кнопку мыши, "тащите" картинку в нужном направлении.

Вовсе не обязательно выбирать инструмент Рука на панели инструментов. На самом деле он всегда под рукой. Достаточно нажать клавишу Backspaces (Пробел), и любой инструмент превратится в Руку.

## Изменение окна Photoshop

Для изменения вида окна программы применяются кнопки, расположенные в нижней части панели инструментов и показанные на рис. 5.18.

Первая кнопка — Standard Screen Mode (Стандартное окно). При первоначальной загрузке окно программы находится в стандартном режиме, а эта кнопка активизирована.

После нажатия второй кнопки Full Screen Mode with Menu Bar (Целый экран с главным меню) окно изображения и полосы прокрутки исчезают, а само изображение помещается на рабочий стол Photoshop (рис. 5.19). При увеличении изображения оно сначала занимает весь рабочий стол. Затем на нем остается только часть картинка, а привычные полосы прокрутки так и не появляются. В этом режиме, чтобы увидеть скрытые части документа, не остается ничего другого, как воспользоваться инструментом Рука.

Третья кнопка Full Screen Mode (Целый экран без главного меню) позволяет удалить с экрана и главное меню. В вашем распоряжении остаются только панели инструментов и их параметров, а также все палитры. Разработчики Photoshop прекрасно осознавали, что без главного меню пользователь долго работать не сможет. Поэтому после перехода в режим Full Screen Mode глав-

**Рис. 5.18.**

Кнопки изменения вида окна программы Photoshop CS



ное меню на самом деле не исчезает, а сворачивается, превращаясь в маленькую кнопку на синей полоске панели инструментов. Достаточно нажать эту кнопку, и меню снова — к вашим услугам (рис. 5.20).



Рис. 5.19. Окно программы Photoshop CS в режиме Full Screen Mode with Menu Bar

## Палитра Navigator

Еще одним и при этом самым мощным инструментом масштабирования и просмотра изображения является палитра Navigator (Навигатор) (рис. 5.21). В ее окне размещается миниатюрная копия документа, а красная рамка показывает, какая его часть просматривается в окне изображения.

Какой бы инструмент ни был в данный момент выбран, внутри окошка палитры Navigator он превращается в Руку. Если щелкнуть мышью внутри этого окошка за пределами красной рамки, выбранный участок появится в окне изображения. Нажатие кнопки мыши внутри красной рамки приводит к тому, что "пальцы" Руки сжимаются и с помощью мыши рамку можно плавно переместить на нужный участок окошка палитры.

Скользкий указатель в нижней части палитры Navigator позволяет плавно менять масштаб изображения. После щелчка на кнопке справа от указателя масштаб отображения меняется в той же степени, что и после щелчка инструментом Лупа (изображение увеличивается), а действие щелчка на кнопке слева от него равнозначно действию щелчка Лупой при нажатии клавиши Alt.



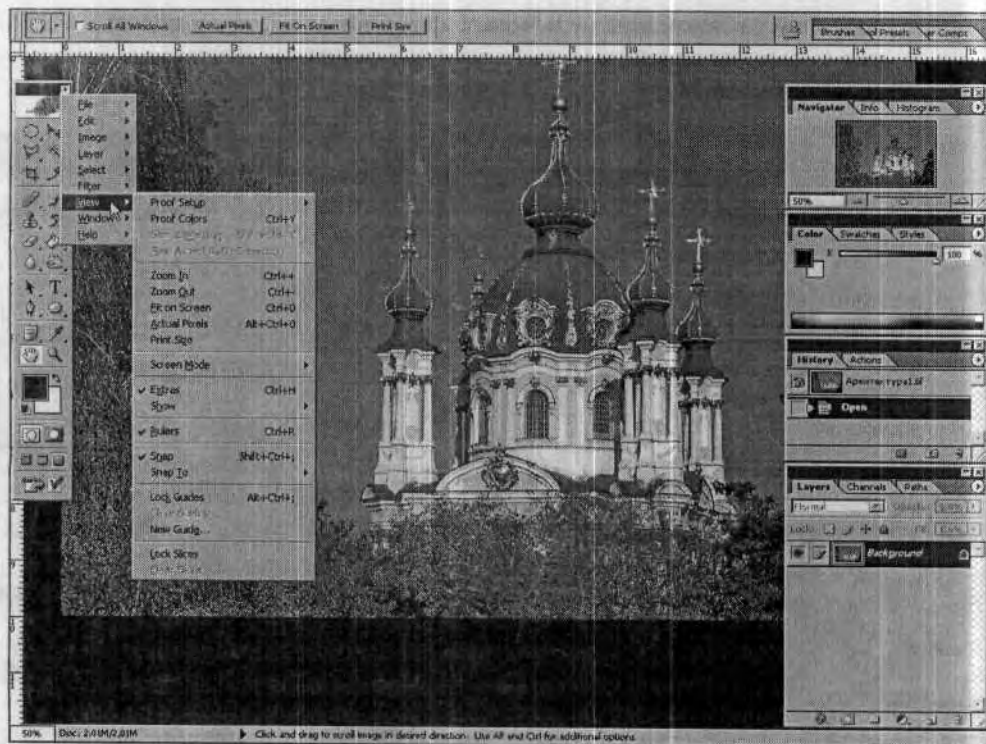


Рис. 5.20. Доступ к меню программы в режиме Full Screen Mode



Рис. 5.21.  
Палитра Navigator (Навигатор)

## Отмена операций и восстановление изображения

Редактируя изображение, вы вполне можете допустить ошибку и захотите отменить одну или несколько операций. Как и всякая современная программа, Photoshop предоставляет такую возможность. Помимо этого, используя систему отмены операций Photoshop, вы сможете восстанавливать отдельные фрагменты изображения и выделенные области в том виде, какой они имели прежде, чем вы выполнили несколько последних действий.

### Отмена операций

Практически каждая программа для Windows имеет команду Undo (Отменить), позволяющую отменить последнюю операцию. Есть такая команда и в Photoshop. Это — первая команда меню Edit (Редактирование).

Если вы хотите продолжить отменять свои действия, следует воспользоваться командой **Edit | Step Backward** (Редактирование | Шаг назад). После отмены очередного действия изображение возвращается в то состояние, в котором оно находилось до того, как вы выполнили это действие. Чтобы восстановить отмененную операцию, вовсе не обязательно повторять ее. Достаточно выбрать команду **Edit | Step Forward** (Редактирование | Шаг вперед).

Всего в Photoshop CS можно отменить (а при необходимости потом и восстановить) до 999 операций. При используемых по умолчанию настройках программа позволяет отменять только 20 операций. Чтобы увеличить или уменьшить их число, выберите команду **Edit | Preferences | General** (Редактирование | Установки | Общие) и в диалоговом окне Preferences измените значение параметра **History States**. Однако не стоит заставлять Photoshop "запоминать" слишком большое количество ваших действий, поскольку программе для этого понадобятся слишком большие объемы памяти или дискового пространства и ее работа замедлится. В этом же диалоговом окне вы можете выбрать сочетание клавиш для быстрой отмены операции (список **Redo Key** (Клавиша возврата)).

Если вы в процессе работы ни разу не сохраняли изображение, вы можете быстро вернуть его к первоначальному состоянию, отменив тем самым все действия. Для этого выберите команду **File | Revert** (Файл | Восстановить). Изображение будет восстановлено в том виде, в каком вы загрузили его с диска. После сохранения изображения команда **File | Revert** будет восстанавливать его в том состоянии, в котором оно последний раз сохранялось на диск.

## Палитра History (История)

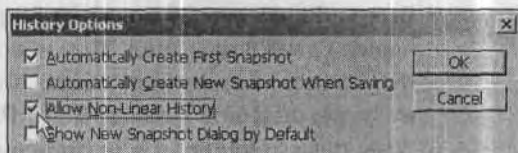
Все ваши последние действия по обработке изображения заносятся в палитру History (История) (рис. 5.22). Количество этих действий определяется параметром **History States**, который вводится в диалоговом окне Preferences. Чтобы вызвать на экран палитру History, выберите команду **Window | History** (Окно | История).




**Рис. 5.22.**  
Палитра History (История)

Палитра History может работать в двух режимах. Первый режим называется линейным и используется по умолчанию. Второй режим называется нелинейным. Чтобы установить его, необходимо в меню палитры History выбрать команду History Options (Параметры палитры История) и в появившемся диалоговом окне установить флажок Allow Non-Linear History (Разрешить нелинейность событий) (рис. 5.23).

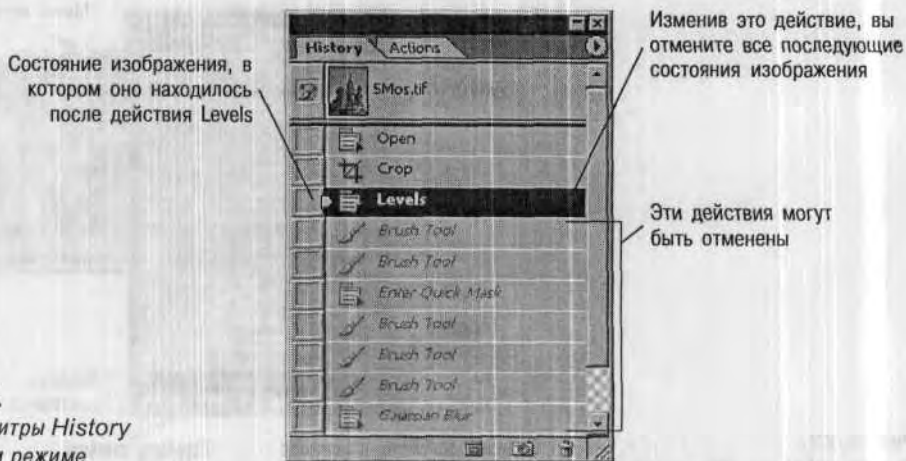
**Рис. 5.23.**  
Диалоговое окно History Options (Параметры палитры История)



Чтобы перейти к предыдущему состоянию изображения, следует щелкнуть на элементе палитры, соответствующему этому состоянию. Если используется линейный режим, то после перехода к одному из предыдущих состояний названия всех последующих действий будут отображаться серым курсивом (рис. 5.24). Возобновив редактирование изображения с этого места, вы тем самым отмените все последующие действия. Удалив в линейном режиме состояние из палитры History, вы удалите все последующие состояния, и изображение примет вид, который оно имело до удаленного состояния.

Как мы уже отмечали, хранение большого количества элементов палитры History требует значительных объемов памяти, а при ее нехватке — и дискового пространства. Поэтому иногда возникает необходимость очищать список выполненных действий. Для удаления одного состояния выберите его в палитре History и щелкните на кнопке .


Чтобы полностью очистить палитру History одного из открытых документов, откройте меню палитры и выберите команду Clear History (Очистить палитру История). Для очистки палитры History всех открытых документов выберите команду Edit | Purge | Histories (Редактирование | Очистить | палитры История).



**Рис. 5.24.**  
Работа палитры History в линейном режиме


## Снимки состояний

Когда количество элементов палитры History достигнет предела, заданного в диалоговом окне Preferences значением параметра History States, верхние элементы будут автоматически удаляться, чтобы освободить место для записи новых действий. Чтобы сохранить наиболее ценные состояния изображения, используются снимки состояний. Они, в отличие от состояний, остаются в палитре History до тех пор, пока вы не закроете изображение или не удалите их.

Для создания снимка выберите в палитре History состояние, на основе которого будет создан снимок, и щелкните на кнопке . Снимок помещается в верхней части палитры и используется так же, как и любой ее элемент.

## Документы, созданные на основе состояний изображения

Снимки состояний позволяют возвращаться к предыдущим состояниям изображения только в течение одного сеанса работы с Photoshop. В то время как отдельные документы, созданные из состояний изображения, дают возможность подбирать различные варианты его обработки, сравнивать их и сохранять на диске.

Создаются такие документы не менее просто — снимков состояний. Для этого выберите в палитре History состояние или снимок, из которого вы хотите создать новый документ Photoshop, и щелкните на кнопке . Поскольку все вновь созданные изображения имеют свои палитры History, вы можете параллельно обрабатывать различные варианты изображения и использовать для каждой из этих палитр линейный режим работы.

## Протоколирование действий по обработке изображения

В Photoshop CS появилась возможность записать и сохранить (либо вместе с изображением, либо в виде отдельного файла) всю последовательность ваших действий по обработке изображения. Чтобы программа начала вести протокол этих действий в диалоговом окне Preferences/General (Установки/Основные) (команда Edit | Preferences | General), необходимо установить флажок History Log (Протокол Истории) (рис. 5.25).

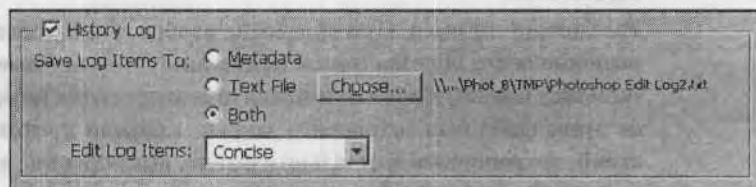


Рис. 5.25. Группа опций History Log (Протокол Истории) диалогового окна Preferences/General (Установки/Основные)

Как и в предыдущих версиях программы, в Photoshop CS нельзя сохранить состояния, записанные в палитре History, и воспользоваться ими при последующих сеансах работы с изображением. Протокол действий записывается в текстовом виде и не может служить для восстановления предыдущих состояний.



Зато он способен напомнить вам, как было получено то или иное изображение, отчитаться перед начальством либо заказчиком или поделиться с коллегой новыми приемами работы.

Протокол может быть сохранен как отдельный файл или в файле самого изображения (в виде метаданных). Чтобы протокол действий был сохранен вместе с изображением, в диалоговом окне Preferences/General в переключателе Save Log Item To (Сохранить протокол в) выберите опцию Metadata (Метаданные).

Следует учитывать, что не всякий формат, в котором Photoshop позволяет сохранять изображения, поддерживает сохранение метаданных. В этом виде вы можете сохранять протоколы действий в формате PSD, TIFF и PDF. Если вы собираетесь сохранить изображение в другом формате, например JPEG, протокол следует сохранять в отдельном файле.

Для сохранения протокола как отдельного текстового файла, выберите опцию Text File (Текстовый файл). Щелкните на кнопке Choose (Выбор), выберите папку и введите имя файла, в котором будет сохранен протокол. Если выбрана опция Both (Оба), то протокол будет сохранен и в виде метаданных (в файле изображения), и в виде отдельного текстового файла.

Если вы сохраняете протокол в отдельный файл, то в него записываются ваши действия по обработке всех изображений, которые вы откроете во время текущего и последующих сеансов работы. Чтобы создать файл протокола для отдельного изображения, следует в диалоговом окне Preferences/General вновь щелкнуть на кнопке Choose и задать новое имя файла. В протокол, сохраняемый в файле изображения в виде метаданных, записываются ваши действия по обработке только этого изображения.

Содержание протокола определяется выбором опций списка Edit Log Items (Пункты протокола редактирования) окна Preferences/General. При выборе Session Only (Только сеансы) регистрируются только факты открытия и закрытия файлов изображения. Если выбран пункт Concise (Краткий), информация в протокол заносится в том виде, в каком она представлена в палитре History. При выборе опции Detailed (Подробный) записываются не только действия и применение тех или иных инструментов, но и все установки этих инструментов.

Рассмотрим пример. При обработке изображения после открытия файла была выполнена его обрезка (применение инструмента Рамка), настройка уровней (команда Levels) и автоматическая цветокоррекция (команда Auto Color). После этого файл был сохранен и закрыт. Краткий протокол выполненных действий, сохраненный в отдельном файле, выглядит так, как показано на рисунке 5.26. Подробный протокол тех же действий показан на рисунке 5.27.

Чтобы ознакомиться с протоколом выполненных действий, сохраненным в отдельном файле, достаточно открыть этот файл в любом текстовом редакторе, например в Notepad (Блокнот). Для просмотра протокола, сохраненного в файле изображения, можно открыть диалоговое окно File Browser и выбрать

в нем интересующее вас изображение. Протокол будет отображаться в палитре Metadata (Метаданные) в разделе Edit Log (Протокол редактирования) (рис. 5.28).

**Рис. 5.26.**


Краткий протокол  
обработки изображения


2004-01-04 11:27:26 File 498094.JPG opened  
Crop  
Levels  
Auto Color  
2004-01-04 11:28:36 File 49809.psd closed

2004-01-04 11:35:41 File 498094.JPG opened  
Open  
\\OLD\C\Мои документы\Phot\_8\Примеры\498094.JPG  
Crop  
Crop  
To: rectangle  
Top: 16 pixels  
Left: 16 pixels  
Bottom: 746 pixels  
Right: 496 pixels  
Angle: 0°  
Target Width: 0 pixels  
Target Height: 0 pixels  
Target Resolution: 0 per cm  
Levels  
Levels  
Adjustment: levels adjustment list  
levels adjustment  
Channel: composite channel  
Input: 14, 241  
Gamma: 1,4  
Auto Color  
Levels  
With Auto Black & White  
With Auto Neutrals  
Save  
As: Photoshop  
In: \\OLD\C\Мои документы\Phot\_8\TMP\49809.psd

**Рис. 5.27.** Подробный протокол обработки изображения

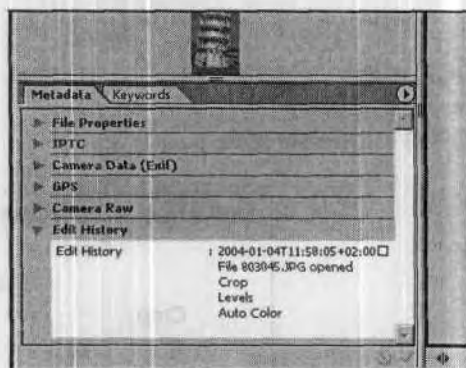
## Инструмент Кисть состояний

Кисть состояний  позволяет восстанавливать отдельные фрагменты изображения в том виде, в каком они были на одном из этапов его обработки. Для ее применения необходимо выбрать этот инструмент и щелкнуть в палитре

History на поле слева от названия того состояния, фрагмент которого требуется восстановить. В этом поле появится пиктограмма  (рис. 5.29). Потом следует перейти в окно изображения и обработать Кистью состояний участок изображения, где вы хотите восстановить выбранное состояние.

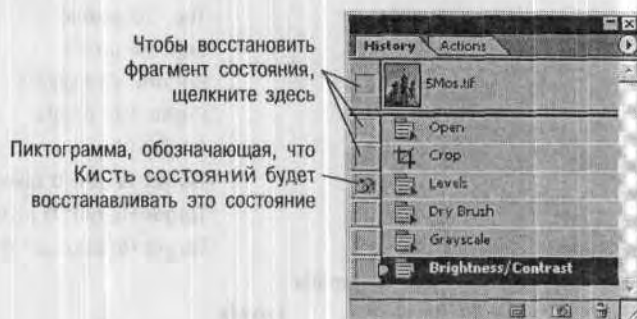
**Рис. 5.28.**


Отображение протокола обработки изображения в палитре Metadata (Метаданные) диалогового окна File Browser



**Рис. 5.29.**

Выбор состояния для восстановления с помощью Кисти состояний



При подготовке изображения, показанного на рисунке 5.30, мы применили фильтр Graphic Pen. Потом установили пиктограмму  в строке состояния Open (состояние, в котором находилось изображение при открытии) и обработали Кистью состояний область Эйфелевой башни.

Накладывая предыдущее состояние на изображение, вы можете использовать такие параметры Кисти состояний, как режимы смешивания, Opacity (Непрозрачность) и Flow (Поток), расположенные на панели этого инструмента (рис. 5.31).

Если к изображению применялись операции, изменяющие количество пикселей в нем (обрезка, команды Image Size (Размер изображения), Canvas Size (Размер холста)), или изменялась цветовая модель, то Кисть состояний в таком изображении не работает.

## Использование Ластика для восстановления изображения

Ластик может не только удалять изображение, но и восстанавливать его. Впрочем, ничего удивительного в этом нет. Удалить некоторое изменение, например мазки, сделанные Кистью, — это и означает восстановление предыдущего состояния.

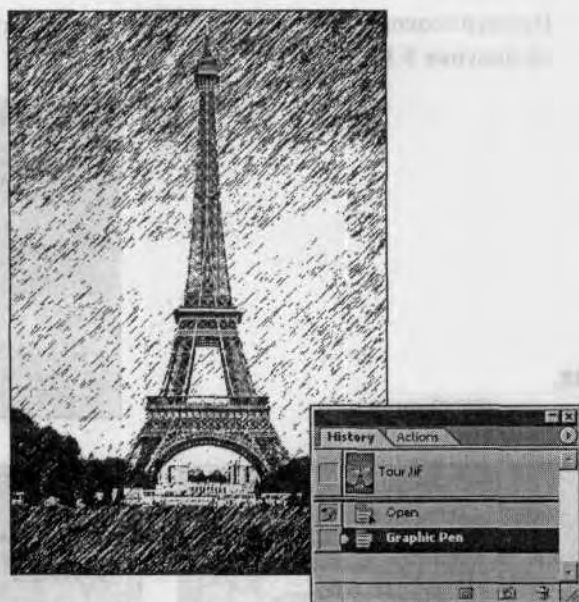



Рис. 5.30.

Пример использования  
инструмента Кисть  
состояний




Рис. 5.31. Панель параметров инструмента Кисть состояний

### Восстановление фрагмента предыдущего состояния с помощью Ластика

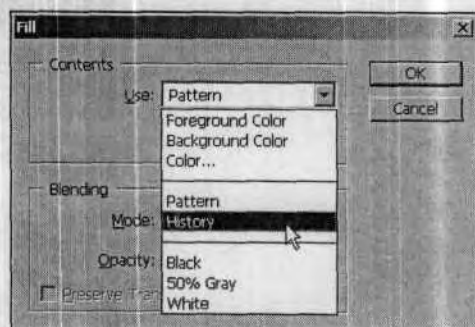
1. Чтобы перевести Ластик в режим восстановления предыдущего состояния изображения, установите на панели его параметров флажок Erase to History (Восстановить до состояния).
2. В палитре History, в строке того состояния, фрагмент которого следует восстановить, установите пиктограмму .
3. Из списка Mode (Режим) выберите режим работы Ластика (Brush, Pencil или Block).
4. Примените Ластик к области изображения, которую необходимо восстановить.

### Возврат выделенной области к предыдущему состоянию

Чтобы вернуть выделенную область к одному из предыдущих состояний, в Photoshop используется команда Fill. Последовательность действий тут такая же, как и при применении Кисти состояний и Ластика. Прежде всего необходимо создать выделенную область (подробнее о выделенных областях см. главу 7). Потом установить пиктограмму  в палитре History в строке состояния, которое вы хотите восстановить в выделенной области. Теперь остается только выбрать команду Edit | Fill (Редактирование | Выполнить заливку), в диалоговом окне Fill (рис. 5.32) из списка Use (Использовать) выбрать опцию History и щелкнуть на кнопке ОК.



Пример возврата выделенной области к предыдущему состоянию представлен на рисунке 5.33.



**Рис. 5.32.**

Диалоговое окно Fill (Заливка)



К изображению применен фильтр Patchwork (Цветная плитка) и создана выделенная область вокруг храма



Изображение здания восстановлено в первоначальном виде при значении параметра Opacity 70%

**Рис. 5.33.** Использование команды Fill (Выполнить заливку) для возврата выделенной области к предыдущему состоянию

## Глава 6

# Изменение размеров изображений

Необходимость в обрезке изображений возникает довольно часто. Связано это, прежде всего, с тем, что пропорции (соотношение ширины и высоты) кадра большинства любительских цифровых камер соответствуют пропорциям компьютерного экрана и составляют  $4/3$ . Стандартные пропорции фотографии соответствуют кадру 35-миллиметровой пленки, а соотношение сторон равно  $3/2$ . Если вы не обрежете изображение с помощью компьютера, то после печати в экспресс-лаборатории на фотографии справа и слева окажутся белые поля, и вам придется обрезать ее ножницами.

Некоторые более дорогие камеры, которые, тем не менее, могут быть отнесены к классу любительских, позволяют выбрать кадр с соотношением сторон  $3/2$ . Такая камера сама обрезает изображение. Однако делает она это без учета ваших представлений о композиции. Поэтому всегда лучше снять немного больше, а потом дома в спокойной обстановке убрать лишнее. Особенно это важно при репортажной съемке. Желание добиться наилучшей композиции (а порой и просто отрезать нечто лишнее, портящее кадр) является второй причиной, побуждающей нас обрезать изображение.

## Разрешение и печатные размеры изображения

Размеры цифровых фотографий задаются в пикселях. Причем эти размеры не имеют никакого отношения к размерам отпечатка, полученного с данной фотографии. Отпечаток  $10 \times 15$  см может быть получен с изображения размером как  $1600 \times 1200$ , так и  $2816 \times 2112$  пикселей. Но качество этих отпечатков будет разным, и нетрудно догадаться, в каком случае оно окажется выше.

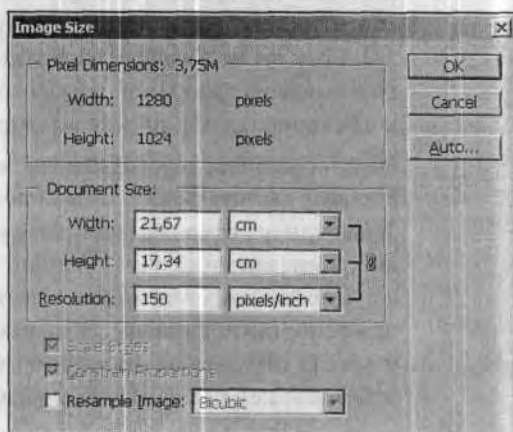
Количество пикселей в одном линейном дюйме изображения называется его разрешением. Следует оговориться, что, пока изображение хранится в памяти фотокамеры или на диске компьютера, оно не имеет линейных размеров и говорить о его разрешении преждевременно. Но как только вы захотите его увидеть и выведете на экран компьютера или на печать, изображение приобретет физические размеры, и разрешение начнет играть ключевую роль.

При выводе фотографии на экран в масштабе 100% (все программы просмотра цифровых фотографий позволяют менять этот масштаб) один пиксель изображения отображается с помощью одного экранного пикселя. Если фотография имеет размеры  $1600 \times 1200$  пикселей и выбрано разрешение монитора

1600×1200 пикселей, то фотография займет всю площадь экрана. При меньшем разрешении монитора вы увидите лишь фрагмент изображения, а при большем — на экране останется свободное место.

Разобраться в том, как печатные размеры фотографии влияют на разрешение, с которым она может быть напечатана, проще всего с помощью диалогового окна Image Size (Размер изображения) программы Photoshop.

Предположим, что размер изображения составляет 1280×1024 пикселя. Загрузите ее в Photoshop, откройте диалоговое окно Image Size (команда Image | Image Size) и снимите флажок Resample Image (Пересчитать изображение). Тем самым вы запретите программе изменять количество пикселей в изображении. Все параметры в группе Document Size (Размер документа) окажутся связанными, а диалоговое окно примет вид, показанный на рисунке 6.1.



**Рис. 6.1.**

При снятом флажке *Resample Image* параметры *Width* (Ширина), *Height* (Высота) и *Resolution* (Разрешение) становятся взаимосвязанными


При разрешении 150 dpi вы можете напечатать фотографию размером 21,67×17,34 см или обрезать ее до стандартного размера 21×15. Если вы увеличите разрешение до 300 dpi, то сможете напечатать эту же фотографию размером 10,84×8,67 см, но не сможете обрезать ее даже до размера 13×9. Таким образом, если не изменяется количество пикселей в изображении (а при снятом флажке *Resample Image* происходит именно так), то для увеличения разрешения вы должны будете уменьшить печатные размеры изображения.

Все сказанное выше вовсе не означает, что изображение 1600×1200 пикселей нельзя напечатать размером 21×15 с разрешением 300 dpi. Сотрудники фотолаборатории никогда не спросят вас, с каким разрешением вы хотите печатать свои снимки. Они поинтересуются только размерами изображений в пикселях и готовых фотографий в сантиметрах, а напечатают их с тем разрешением, которое обеспечивает их аппаратура (для мини-лабораторий это обычно 300 dpi). Если вы хотите с маленького снимка (например, 2 млн. пикселей) получить большую фотографию (больше, чем 13×9), то изображение увеличат, т.е. в него добавят новые пиксели.

При значительном увеличении качество фотографии заметно ухудшается, ее резкость снижается, а детали размываются. А при очень большом увеличении даже могут стать заметными отдельные пиксели.

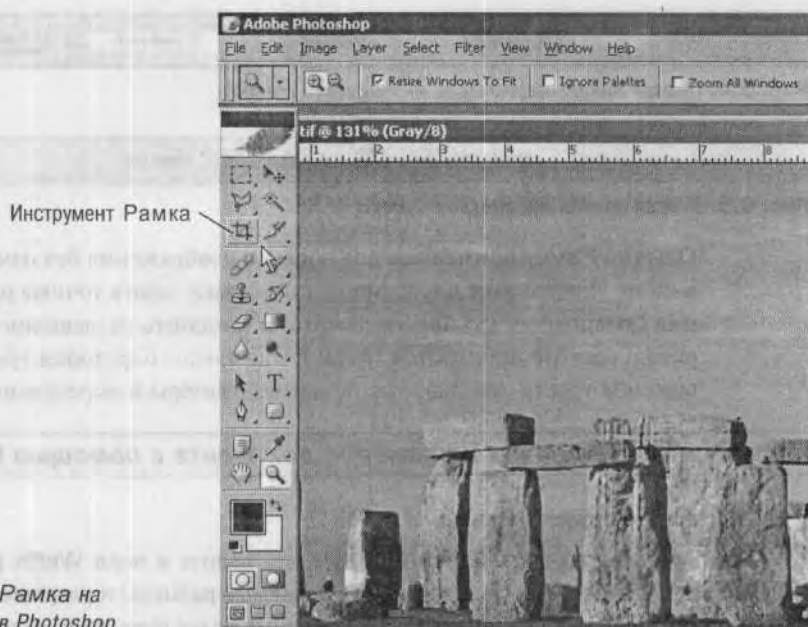
## Обрезка фотографии

Обрезать изображения приходится практически каждому владельцу цифровой камеры. Поэтому такую возможность предоставляют даже самые простые программы обработки растровой графики. Во всех них обрезка выполняется примерно одинаково. На изображении устанавливается рамка. Вы можете изменять ее положение и размеры. После обрезки то, что было внутри рамки, остается как самостоятельное изображение, а все, что находилось за ее пределами, удаляется.

В отличие от других программ инструмент  Рамка (Crop) Photoshop может не только обрезать фотографию, но и изменить ее разрешение, устранить или создать перспективу и многое другое.

### Обрезка изображения

1. Выберите инструмент Рамка на панели инструментов Photoshop (рис. 6.2).



**Рис. 6.2.**  
Выбор инструмента Рамка на панели инструментов Photoshop

2. Поместите Рамку в окно изображения.
3. Нажмите кнопку мыши и, удерживая ее, перемещайте инструмент, пока Рамка не накроет ту часть изображения, которая должна остаться. Все, что оказалось за пределами Рамки, закрашивается в полупрозрачный серый цвет (рис. 6.3). Эта часть изображения будет удалена.

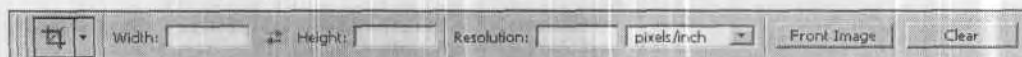




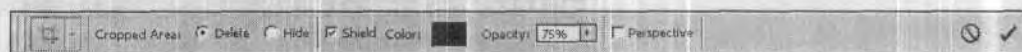
**Рис. 6.3.**  
*Обрезка изображения*

4. Перемещая маркеры на сторонах Рамки, точно определите ту область изображения, которая должна остаться, и нажмите клавишу Enter (можно просто дважды щелкнуть мышью внутри Рамки).

Рамка имеет две панели параметров. Они расположены под строкой меню программы. Первая (рис. 6.4) видна при выборе инструмента, вторая (рис. 6.5) появляется после того, как Рамка установлена.



**Рис. 6.4.** *Первая панель параметров инструмента Рамка*



**Рис. 6.5.** *Вторая панель параметров Рамки*

Обычно Рамку применяют для обрезки изображения без изменения его разрешения. Однако этот инструмент может сразу задать точные размеры изображения (уменьшить его или увеличить) и изменить разрешение. Этим свойством рамки обычно пользуются тогда, когда фотолаборатория требует, чтобы изображения имели стандартные печатные размеры и определенное разрешение.

### **Изменение разрешения и размеров документа с помощью Рамки**

1. Выберите инструмент Рамка.
2. На первой панели параметров инструмента ведите в поля Width (Ширина), Height (Высота) и Resolution (Разрешение) желаемые размеры и разрешение изображения. После применения инструмента изображение будет пересчитано так, чтобы, независимо от того, какая часть осталась, ее параметры соответствовали введенным значениям.

Если в поле Resolution ничего не введено, разрешение изображения изменится автоматически. Количество пикселей в оставшейся части изображения будет таким же, как и до обрезки. При увеличении печатных размеров вырезанного фрагмента разрешение уменьшится, а при их уменьшении — увеличится.

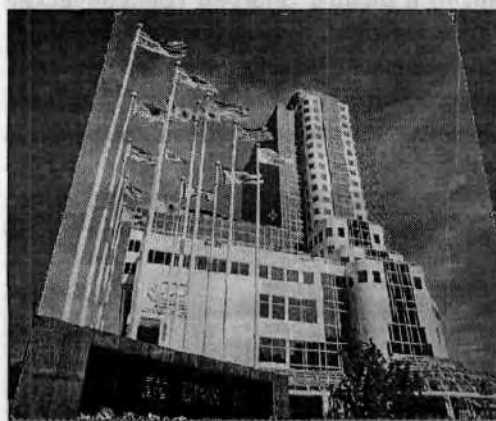
При щелчке на кнопке **Front Image** (По изображению) в поля **Width**, **Height** и **Resolution** будут введены размеры и разрешение обрезаемого изображения. Если теперь выделить какую-то часть изображения, то после обрезки она будет иметь те же размеры и разрешение, что и ранее.

3. Установите рамку инструмента в окне изображения. Теперь она имеет только четыре маркера. Вы можете перемещать ее в окне, увеличивать или уменьшать размеры, но не можете изменить ее пропорции.
4. Нажмите клавишу **Enter** или щелкните на кнопке ☒ на второй панели параметров Рамки.

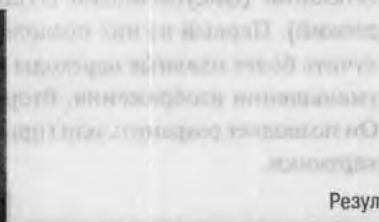
Кнопка **Clear** (Очистить) позволяет очистить поля параметров. Ее стоит применять для того, чтобы перевести Рамку из режима создания изображений с заданными размерами и разрешением в обычный режим.

Вторая панель параметров Рамки позволяет изменить цвет и непрозрачность покрытия отрезаемой области (параметры **Color** (Цвет) и **Opacity** (Непрозрачность)) или вовсе убрать его (для этого следует снять флажок **Shield cropped area**).

Особый интерес представляет собой флажок **Perspective** (Перспектива). Если этот флажок установлен, угловые маркеры Рамки могут перемещаться независимо от других. Это дает возможность устранять нежелательную перспективу, которая возникает, например, при съемке высоких зданий со слишком близкого расстояния. На рис. 6.6 показан пример такой обрезки. А используя Рамку с установленным флажком **Perspective**, вы, напротив, можете создать эффект перспективы.



Установка Рамки



Результат обрезки



Рис. 6.6.

Применение Рамки с установленным флажком **Perspective** (Перспектива)

## Изменение печатных размеров и разрешения

Для увеличения или уменьшения всего изображения в Photoshop используется диалоговое окно Image Size (см. рис. 6.1), вызываемое командой Image | Image Size (Изображение | Размер изображения). Когда говорят об уменьшении или увеличении размеров электронного изображения, подразумевают изменение количества пикселей в нем. Чтобы получить возможность изменять это количество, следует установить флажок Resample Image (Пересчитать изображение).

Изменение размеров самого изображения связано для программы с довольно серьезной вычислительной работой. Каждое изображение содержит фиксированное количество пикселей. Чтобы увеличить размер изображения, программе нужно добавить некоторое количество пикселей, определить, где они должны находиться и как должны быть окрашены. Чтобы уменьшить изображение, программа должна на основании цвета группы пикселей вычислить цвет нового пикселя и заменить им эту группу.

После установки флажка Resample Image диалоговое окно принимает вид, показанный на рисунке 6.7, и становится доступным список, расположенный рядом с ним. С помощью этого списка задается алгоритм вычисления цвета добавляемых пикселей.

По умолчанию в нем выбрана опция Bicubic (Бикубический). При такой установке цвет нового пикселя вычисляется по цвету восьми соседних с ним пикселей. Алгоритм Bicubic дает наилучший результат.

В Photoshop CS появились две разновидности этого алгоритма: Bicubic Smoother (Бикубический сглаженный) и Bicubic Sharpen (Бикубический резкий). Первый из них позволяет после изменения количества пикселей получить более плавные переходы между оттенками. Его обычно применяют при уменьшении изображения. Второй используют при увеличении изображения. Он позволяет сохранить или (при незначительном увеличении) усилить резкость картинки.

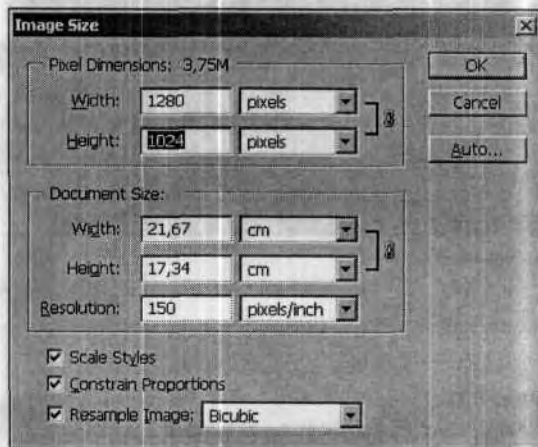


Рис. 6.7.

Вид диалогового окна Image Size при установленном флажке Resample Image

Если выбрать опцию Nearest Neighbor (По ближайшему соседу), добавляемый пиксель окрасится в цвет ближайшего соседнего пикселя. Результат будет наименее качественным, но это самый быстрый алгоритм. Опция Bilinear (Билинейный) задает алгоритм вычисления цвета новых пикселей по четырем соседним. Результат окажется средним при средней скорости вычислений. Впрочем, на современных компьютерах и бикубический алгоритм уже работает достаточно быстро. Поэтому использовать алгоритмы Nearest Neighbor и Bilinear нецелесообразно.

## Поворот

Одной из самых распространенных ошибок начинающих фотографов является наклон камеры при съемке. Небольшие наклоны вверх или вниз не слишком заметны. А вот при значительном наклоне вверх (чтобы, например, "захватить" больше неба или высокое здание) может возникнуть нежелательная перспектива. Если камера была повернута вправо или влево, на снимке наклонятся линия горизонта и все объекты, которые должны были быть вертикальными. Наклон камеры вверх может быть как-то оправдан "творческим замыслом" или невозможностью найти более подходящую точку съемки, а поворот вправо или влево обычно портит снимок, особенно при пейзажной и архитектурной съемке.

Во избежание наклона вправо-влево все руководства по фотографии рекомендуют ориентироваться по линии горизонта. Эта линия должна быть строго горизонтальной. На открытом пространстве такой метод действительно хорош, однако в городе, где глаз принимает за горизонт границу между крышами и небом, он может подвести.


При съемке изображения, показанного на рисунке 6.8, фотограф ориентировался по верхней кромке крыши здания, но оно было расположено под небольшим углом к нему. В результате он немного повернул камеру влево.

Чтобы исправить снимок, необходимо повернуть его вправо. Для этого можно воспользоваться все тем же инструментом Рамка.

---

### Поворот изображения с помощью Рамки

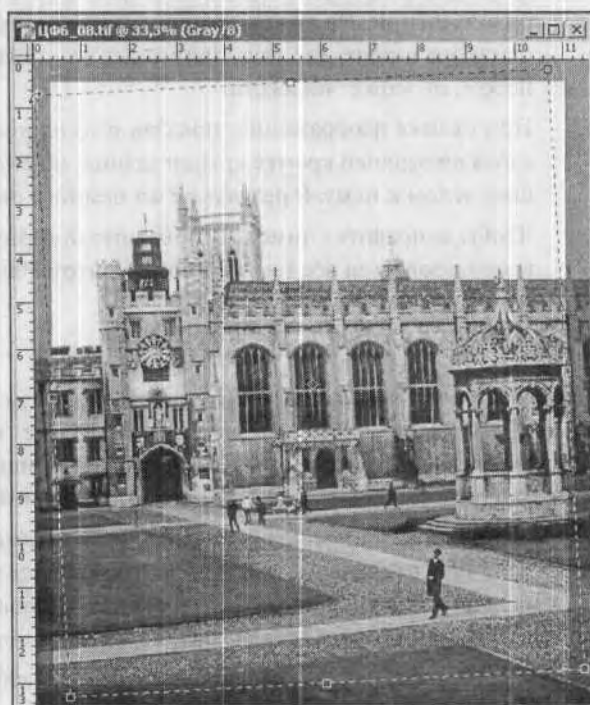
---

1. Установите рамку так, чтобы она немного не доходила до края изображения. Чем на больший угол необходимо повернуть изображение, тем дальше от края должна располагаться рамка. Если она будет расположена слишком близко, то после поворота и обрезки на изображении появятся белые треугольники.
  2. Изображение, показанное на рисунке 6.8, необходимо повернуть так, чтобы башенки здания заняли вертикальное положение. Приблизьте указатель мыши к одному из угловых маркеров Рамки, и когда он примет вид , поверните ее так, чтобы вертикальный край Рамки был параллелен вертикальным элементам здания (рис. 6.9).
  3. После поворота Рамки нажмите клавишу Enter. Изображение будет повернуто и немного обрезано.
-






**Рис. 6.8.**  
При съемке этого изображения  
камера была немного повернута  
влево




**Рис. 6.9.**  
Поворот Рамки

Существует и второй, более сложный, способ повернуть изображение. Этот способ заключается в использовании команд **Transform | Rotate** (Трансформация | Поворот) и **Free Transform** (Свободная трансформация). Обе они расположены в меню **Edit** (Редактирование). Но пока фотография расположена на фоновом слое (а по умолчанию она всегда расположена на фоновом слое), обе эти команды недоступны.

Чтобы они стали доступными, изображение необходимо поместить на обычный слой Photoshop (подробнее о слоях рассказывается в главе "Монтаж"). Вот как это делается. В палитре **Layers** (Слои) дважды щелкните на названии фонового слоя *Background* и в появившемся диалоговом окне **New Layer** (Новый слой) щелкните на кнопке **OK**. В окне изображения ничего не изменится, но в палитре **Layers** слово *Background* изменится на **Layer 0**. Команды **Transform | Rotate** и **Free Transform** станут доступными.

Какую бы команду вы не выбрали, вокруг изображения появляется рамка, похожая на инструмент **Рамка**. Если была выбрана команда **Edit | Transform | Rotate**, приблизьте указатель к любому из ее маркеров, и он примет вид . После этого изображение можно повернуть.

С помощью команды **Edit | Free Transform** выполняется не только поворот, но и некоторые другие трансформации изображения. Поэтому для поворота следует использовать только один из угловых маркеров и найти возле него точку, в которой указатель мыши примет вид .

После поворота изображение нужно будет обрезать с помощью **Рамки**. Если поворот — это все, что вы хотели сделать с изображением, то перед сохранением его следует свести, т.е. преобразовать слой в фоновый слой. Впрочем, если вы этого не сделаете, то при сохранении в формат JPEG (основной формат хранения цифровых фотографий) программа выполнит это сама.



## Глава 7



# Усиление и ослабление резкости

Благодаря автоматической фокусировке, которой оснащено подавляющее большинство цифровых камер, в обычной любительской практике нерезкие фотографии встречаются довольно редко. Обмануть автоматику может случайный предмет, оказавшийся ближе к объективу, чем объект съемки, и попавший в поле зрения автомата фокусировки. Классическим примером может служить съемка дома через сетчатое ограждение. Камера сфокусируется на сетке, а дом, скорее всего, выйдет нерезким. Если степень размытия снимка невелика, его можно спасти в Photoshop. При значительном размытии никакой Photoshop уже не поможет.

Ослаблять резкость приходится значительно чаще, чем усиливать ее, особенно при обработке портретов. Портретные фотографии хорошо смотрятся, если ее задний план немного размыт, т.е. находится не в фокусе. Как правило, все цифровые "мыльницы" оснащаются короткофокусными объективами. У таких объективов очень большая глубина резкости, поэтому и объект съемки, и задний план получаются одинаково резкими. А множество деталей заднего плана отвлекают от главного объекта.

Специальные "портретные" объективы, которыми могут оснащаться профессиональные камеры, имеют малую глубину резкости. На photographиях, снятых с помощью таких объективов, резким получается только объект съемки, а задний план всегда размыт. Именно так и должен выглядеть хороший портрет. Если же съемка велась цифровой "мыльницей", задний план приходится размыывать в Photoshop.

## Изменение резкости с помощью инструментов Photoshop

Чтобы изменить резкость на небольшом участке фотографии, можно воспользоваться инструментами  Резкость и  Размытие, которые прямо противоположны друг другу. Если инструмент Резкость увеличивает резкость отдельных участков изображения, то Размытие снижает ее. Переключение между ними осуществляется нажатием и удерживанием клавиши Alt или выбором на панели инструментов.

Резкость и Размытие имеют общую панель параметров (рис. 7.1). Параметр Strength (Сила) определяет силу воздействия инструментов. Список Mode (Режим) дает возможность выбрать, как именно будет изменяться резкость — в целом или избирательно. Если выбрать режим Normal (Нормальный), резкость изменится в целом. При выборе режима Darken (Тени) резкость изменяется



только в тенях, а светлые пиксели остаются без изменений. В режиме **Lighten** (Света) резкость изменяется только в светах, а неизменными останутся темные пиксели.

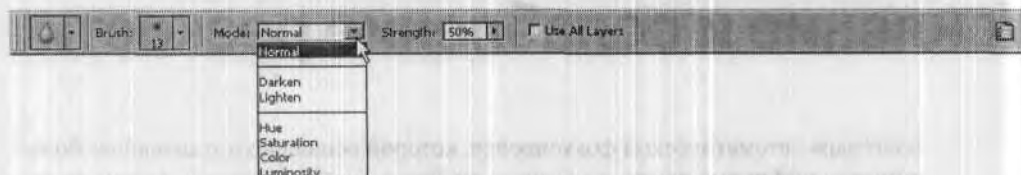


Рис. 7.1. Панель параметров инструмента *Размытие*

Следующие четыре опции определяют изменение резкости отдельных цветовых характеристик. Эти опции редко применяются при ретушировании изображений.

## Ретуширование с помощью фильтров

Инструменты Photoshop позволяют быстро и довольно гибко вносить изменения в отдельные фрагменты изображения. Если же все изображение нуждается в повышении или ослаблении резкости, то лучше применять специальные фильтры. При всей своей гибкости и универсальности инструменты малопродуктивны, а работа с ними утомительна и отнимает много времени.

У фильтров тоже есть недостатки. Главный из них заключается в том, что фильтр в равной степени действует на все изображение. Иногда это именно то, что нужно. Но чаще требуется обработать с помощью фильтра отдельные участки изображения, причем в разной степени. Тут на выручку приходят выделенные области и маски. Создав подходящую маску и применив нужный фильтр, вы добьетесь отличного результата и значительно сэкономите время.

## Ослабление резкости

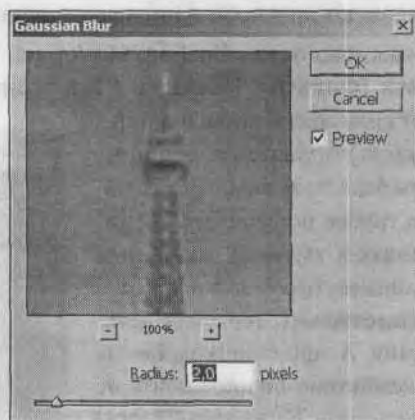
### Фильтры *Blur* (Размытие) и *Blur More* (Размытие плюс)

Действие этих фильтров подобно действию инструмента *Размытие*. Фильтр *Blur More* (Размытие плюс) снижает резкость изображения в большей степени, а *Blur* (Размытие) — в меньшей. Для применения этих фильтров достаточно выбрать **Filter | Blur | Blur** (Фильтр | Размытие | Размытие) или **Filter | Blur | Blur More** (Фильтр | Размытие | Размытие плюс). Фильтры не имеют параметров и диалоговых окон и действуют сразу после щелчка мышью на их названии.

### Фильтр *Gaussian Blur* (Размытие по Гауссу)

Этот фильтр позволяет плавно регулировать силу его воздействия на изображение. После выбора команды **Filter | Blur | Gaussian Blur** (Фильтр | Размытие | Размытие по Гауссу) на экране появляется диалоговое окно *Gaussian Blur* (рис. 7.2). Скользящий указатель **Radius** (Радиус) позволяет задать силу воздействия на изображение. В окне предварительного просмотра программа

показывает предполагаемый результат применения фильтра. Две кнопки внизу этого окна дают возможность увеличить или уменьшить изображение в окне предварительного просмотра. Если установить флажок **Preview** (Предварительный просмотр), то просматривать результат применения фильтра можно будет не только в этом окне, но и в окне изображения.



**Рис. 7.2.**  
Диалоговое окно фильтра  
*Gaussian Blur*

## Повышение резкости

### Фильтры *Sharpen* (Резкость), *Sharpen More* (Резкость плюс) и *Sharpen Edges* (Резкость на краях)

Эти три фильтра повышают резкость изображения. Как и фильтры *Blur* и *Blur More*, они не имеют диалоговых окон и срабатывают сразу после щелчка на их названиях в меню команды **Filter | Sharpen** (Фильтр | Резкость).

*Sharpen* и *Sharpen More* отличаются друг от друга только силой воздействия на изображение. *Sharpen Edges* действует немного иначе. Этот фильтр находит в изображении резкие переходы цвета или яркости и усиливает их. При этом участки изображения с плавными переходами почти не затрагиваются. Такое воздействие приводит к визуальному повышению резкости при сохранении плавных переходов и деталей изображения (рис. 7.3).



**Рис. 7.3.** Примеры применения фильтров *Sharpen More* и *Sharpen Edges*

## Фильтр *Unsharp Mask* (Контурная резкость)

Фильтр *Unsharp Mask* позволяет регулировать усиление резкости. Этот фильтр находит значительные перепады цвета или яркости (границы) и усиливает их, а участки с плавными переходами немного размывает. Благодаря этому общая контрастность изображения повышается. Опции диалогового окна данного фильтра позволяют плавно регулировать процесс.

Для вызова диалогового окна *Unsharp Mask* (рис. 7.4) выберите *Filter | Sharpen | Unsharp Mask* (Фильтр | Резкость | Контурная резкость). Опция *Amount* (Сила) задает силу воздействия фильтра. *Radius* (Радиус) определяет толщину границы. Чем больше значение этого параметра, тем грубее получаются границы. При слишком высоких значениях области с плавными переходами яркости перестают существовать, теряются детали изображения. А при слишком малых значениях воздействие фильтра почти не заметно. Параметром *Threshold* (Порог) определяется минимальная разница в яркости двух соседних пикселей. Если разница больше значения данного параметра, программа считает, что найдена граница, и увеличивает контрастность этой области. Если же разница в яркости пикселей меньше значения *Threshold*, программа считает, что найден плавный переход, и слегка размывает его.

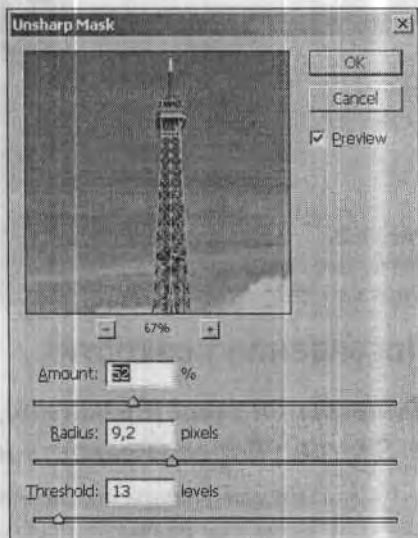


Рис. 7.4. Диалоговое окно фильтра *Unsharp Mask*

## Выделенные области и маски

Маски применяются столько, сколько существует традиционная фотография. Раньше, чтобы убрать часть изображения, фотографы при печати фотографий прикрывали картоном часть фотобумаги (рис. 7.5). Свет от фотоувеличителя не засвечивал прикрытые области, и фотобумага в этих местах оставалась белой. Выделенные области, как и маски, служат для отделения фрагмента изображения от остальной его части. Однако у выделенных областей есть ряд недостатков. Главный недостаток — недолговечность. Один неосторожный щелчок инструментом выделения за пределами выделенной области, и вся работа по ее созданию потеряна. Выделенную область нельзя использовать дважды. Если через некоторое время вам вновь потребуется какая-то область, ее придется выделять заново. Создавая выделенную область, мы можем растушевать ее. Но нельзя растушевать ее в одном месте больше, в другом — меньше, а в третьем вовсе не растушевывать.



**Рис. 7.5.**  
*Применение маски  
в традиционной фотографии*

Маски сами являются изображениями, и у них полностью отсутствуют недостатки выделенных областей. С помощью инструментов рисования маску можно редактировать. Она хранится в файле Photoshop вместе с изображением. Ею можно воспользоваться когда угодно и сколько угодно раз. И самое главное — одним щелчком мыши маску можно превратить в выделенную область, а выделенную область — в маску.

Хотя у масок, по сравнению с выделенными областями, имеется огромное количество преимуществ, но есть и один недостаток. Photoshop воздействует на изображение только через выделенную область. Поэтому, когда мы говорим "воздействуйте на изображение через маску", "используйте маску" или "примените маску", это означает, что нужно сначала преобразовать маску в выделение, а потом воздействовать на изображение.

## Создание выделенных областей и работа с ними

Работу по выделению фрагментов изображения вряд ли можно назвать творческой. Но от того, насколько быстро и эффективно вы научитесь выделять именно то, что нужно, зависит, как скоро вы сможете покончить с рутинной и перейти к творчеству.

Photoshop располагает целым арсеналом средств выделения. Пожалуй, ни одна конкурирующая программа никогда не могла предложить ничего большего. Инструменты выделения Photoshop позволяют: вручную прокладывать границы выделения любой сложности, автоматизировать этот процесс, с точностью до пикселя изменять границу, перемещать ее, сохранять на диске, загружать с диска и многое другое.

Кнопки инструментов выделения, как одни из важнейших, расположены в самом верху панели инструментов (рис. 7.6). Вместе с инструментами Перемещение (перемещение различных объектов Photoshop в том числе и выделенных областей) и Рамка (кадрирование, т.е. выделение прямоугольной области и отрезание от нее остальной части изображения) они образуют специальную группу, отделенную от остальных инструментов.

**Рис. 7.6.**  
*Инструменты  
выделения  
на панели  
инструментов*






## Инструменты Область

Четыре инструмента, которые входят в группу инструментов Область, позволяют выделять области заранее заданной формы.

### Прямоугольная область

Этот инструмент  позволяет выделять прямоугольные (в том числе и квадратные) области. Для выделения прямоугольной области выберите инструмент Прямоугольная область и щелкните мышью на изображении в точке, с которой хотите начать выделение. Не отпуская кнопку мыши, перемещайте инструмент так, чтобы окружить границей область, которую хотите выделить. При этом граница выделения будет разворачиваться от начальной точки к конечной. Чтобы граница разворачивалась из центра прямоугольника, необходимо удерживать клавишу Alt. Для создания правильного квадрата необходимо выполнять перетаскивание инструмента при нажатой клавише Shift.


Описанный выше метод является самым универсальным и позволяет выделять прямоугольные области любого размера. При необходимости создать область фиксированного размера, на панели параметров этого инструмента (рис. 7.7) в списке Style (Стиль) выберите опцию Fixed Size (Фиксированный размер). В появившихся справа от списка Style полях Width (Ширина) и Height (Высота) введите необходимые размеры. Щелкните мышью в точке, с которой хотите начать выделение. В этом режиме не нужно перетаскивать инструмент: область разворачивается сразу, вправо и вниз от точки щелчка. Такой режим работы инструмента особенно полезен, если требуется выделить много прямоугольных областей одинакового размера.



Рис. 7.7. Панель параметров инструмента Прямоугольная область

С помощью опции Constrained Aspect Ratio (Сохрaнять пропорции) списка Style можно создавать прямоугольные области разного размера, но с одинаковыми пропорциями сторон. Эти пропорции вводятся в окошки Width (Ширина) и Height (Высота), но в этом случае вводимые числа обозначают части. Например, если в окно Width ввести 1, а в Height — 2, то это будет означать, что на одну меру ширины прямоугольника приходится две меры высоты.

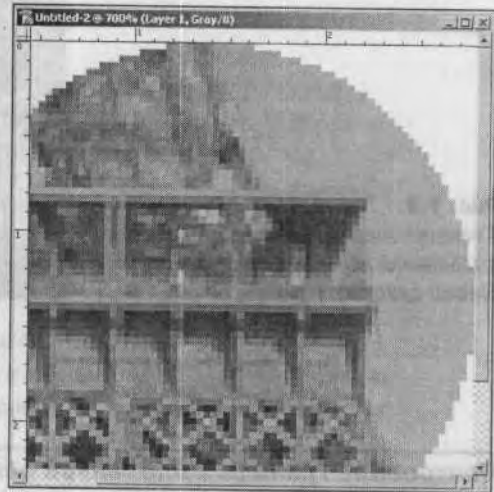
### Эллиптическая область

Действие этого инструмента  напоминает действие Прямоугольной области, но вместо прямоугольника, следуя за движением курсора, разворачивается эллипс. Нетрудно догадаться, что при нажатой клавише Shift эллипс принимает форму окружности, а при нажатой клавише Alt он начинает разворачиваться из своего центра. Таким образом, чтобы выделенная область имела форму круга, и центр этого круга находился в нужной точке, начните выделение именно из данной точки и при перетаскивании удерживайте одновременно нажатыми клавиши Shift и Alt.

Для всех выделенных областей, кроме прямоугольных, особое значение имеет флажок *Anti-Aliased* (Сглаживание). Если этот флажок установлен, граница выделенной области сглаживается. При снятом флажке по краю такой области могут просматриваться зубцы (рис. 7.8). Необходимость в алгоритме сглаживания возникает по двум причинам: во-первых, пиксели имеют прямоугольную форму, во-вторых, являются элементарными составляющими изображения, т.е. не могут быть разделены.





Зубцы сглажены




Край области имеет зубцы

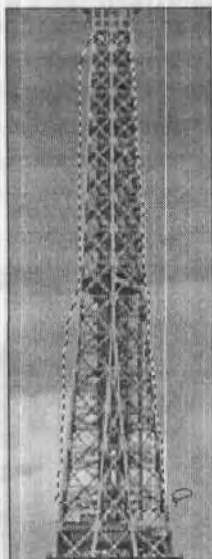
**Рис. 7.8.** Левая область была выделена при снятом флажке *Anti-Aliased*, правая — при установленном

## Горизонтальная и Вертикальная строки

Инструменты *Горизонтальная строка*  и *Вертикальная строка*  являются модификациями инструмента *Прямоугольная область*. С их помощью можно выделить узкую полоску высотой 1 пиксель и шириной до конца изображения (*Горизонтальная строка*) или шириной 1 пиксель и высотой до конца изображения (*Вертикальная строка*).

## Лассо и Многоугольное Лассо

Инструмент *Лассо*  прокладывает границу выделенной области в виде кривой линии, точно следуя за движением курсора. Чтобы проложить такую границу, выберите инструмент *Лассо* в палитре инструментов. Нажмите кнопку мыши в точке, откуда хотите начать выделение, и, не отпуская ее, обведите область, которую нужно выделить. Заканчивая работу, подведите курсор как можно ближе к начальной точке. Точка, в которой вы отпустите кнопку мыши, воспринимается программой как конечная точка границы выделения и соединяется с начальной по прямой линии, образуя замкнутый контур (рис. 7.9).

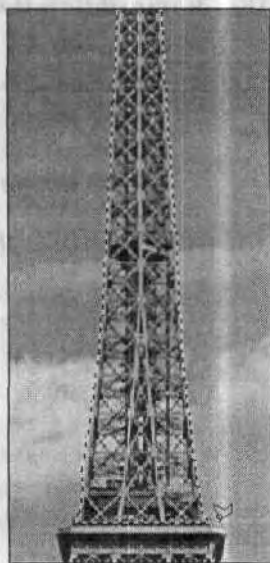
**Рис. 7.9.**

*Точно проложить границу выделенной области с помощью Лассо довольно сложно*


Если вы уже пробовали воспользоваться Лассо, то могли убедиться, что точно обвести контур с помощью этого инструмента довольно сложно. Для повышения точности можно воспользоваться клавишей Alt.


### **Построение границы выделенной области в виде ломаной линии**

1. Выберите инструмент Лассо в палитре инструментов.
2. Нажмите клавишу Alt и не отпускайте ее, пока не закончите процесс выделения области.
3. Щелкните мышью в точке, с которой хотите начать выделение. Отпустите кнопку мыши и переместите курсор в точку, где контур выделения должен сделать поворот.
4. Снова щелкните мышью. Первый отрезок ломаной линии зафиксируется, и вы сможете изменить направление движения инструмента.
5. Продолжайте следовать изгибам выделяемого объекта, постоянно щелкая мышью для фиксации границы выделения.
6. Заканчивая работу, подведите курсор как можно ближе к начальной точке и отпустите клавишу Alt. Точка, в которой вы это сделаете, соединяется с начальной последним отрезком, замыкая таким образом контур. Как видно из рис. 7.10, граница выделения проложена гораздо точнее, чем с помощью Лассо без использования клавиши Alt.




**Рис. 7.10.** Лассо с использованием клавиши Alt работает гораздо точнее

Работа с инструментом Многоугольное Лассо  мало чем отличается от работы с обычным Лассо при нажатой клавише Alt. Да и курсор Многоугольного Лассо в точности похож на курсор Лассо, используемого с клавишей Alt. Но различия все же есть.

Контур, проложенный Многоугольным Лассо, замыкается либо при двойном щелчке мышью, либо при одинарном щелчке в непосредственной близости от начальной точки. Сигналом, что контур может быть замкнут одинарным щелчком, служит преобразование курсора в вид . Граница выделения, проложенная Лассо с использованием клавиши Alt, замыкается только при отпускании этой клавиши.

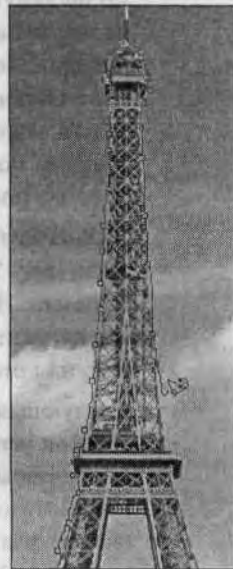
Работая с Многоугольным Лассо при нажатой клавише Shift, можно прокладывать границу точно по вертикали, по горизонтали или под углом 45 градусов. При работе с обычным Лассо и клавишей Alt такой возможности нет.

## Магнитное Лассо

Магнитное Лассо  прокладывает границу выделения так, что она сама "прилипает" к линии наибольшего контраста между двумя соседними областями. Поэтому применять его следует для выделения объектов, контрастно выделяющихся на фоне остального изображения.

### Использование Магнитного Лассо

1. Выберите инструмент Магнитное Лассо в палитре инструментов.
2. Щелкните мышью в точке, с которой хотите начать выделение. Отпустите кнопку и перемещайте мышь вдоль границы объекта. Photoshop поставит первую опорную точку в точке первого щелчка и начнет прокладывать границу выделения, следуя за курсором (рис. 7.11). Граница будет то "прилипать" к объекту, то отходить от него. Через некоторое расстояние Photoshop поставит вторую опорную точку. Если эта точка вдруг попала "не туда", нажмите клавишу Delete и продолжите выделение. Вы сами можете установить опорную точку, если щелкнете мышью. Как бы ни извивалась линия между опорными точками, граница выделенной области пройдет по прямой между ними.
3. Заканчивая выделение, подведите курсор к начальной точке и дважды щелкните мышью.



**Рис. 7.11.**  
Прокладывание  
границы выделенной  
области с помощью  
Магнитного  
Лассо



Магнитное Лассо способно существенно ускорить работу, если оно правильно настроено. Опции его настройки, как, впрочем, и опции настройки любых инструментов Photoshop, следует искать на панели параметров (рис. 7.12). На свойства Магнитного Лассо влияют:

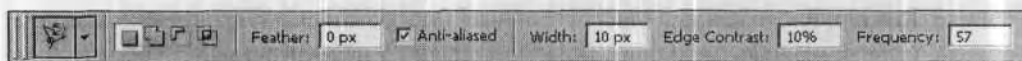



Рис. 7.12. Панель параметров инструмента Магнитное Лассо

- **Width (Ширина).** Задаёт расстояние от курсора, в пределах которого Photoshop осуществляет поиск областей максимальной контрастности. Все, что расположено за пределами этого расстояния, программа просто "не видит". Чем меньше значение Width, тем точнее программа расставляет опорные точки, но тем труднее вести курсор и тем больше результат зависит от точности ваших движений.
- **Edge Contrast (Контрастность края).** Задаёт уровень контраста между объектом и фоном. Чем ниже это значение, тем меньший контраст способен заметить Photoshop, но тем больше лишних пикселей "прихватывает" он из фона.
- **Frequency (Частота).** Это опция задаёт частоту автоматической расстановки опорных точек. Чем больше значение, тем чаще будут расставлены точки.

## Инструмент Волшебная палочка

Пользоваться инструментом Волшебная палочка  очень просто. Достаточно щелкнуть им на каком-то пикселе, и все пиксели, цвет которых попадет в заданный вами диапазон, окажутся выделенными. Разработчики программы исходили из того, что многие предметы окрашены в какой-либо определенный цвет. Оттенки этого цвета укладываются в какой-то диапазон. Если правильно задать такой диапазон, то предмет можно будет выделить одним щелчком мыши. Именно подобные относительно однородно окрашенные объекты и следует выделять с помощью Волшебной палочки.

Важнейшей настройкой Волшебной палочки является опция **Tolerance (Допуск)** (рис. 7.13). Именно она задаёт тот диапазон цветов, который выделяет инструмент. Диапазон Tolerance допускает значения от 0 до 255. При выборе 0 инструмент выделяет только те пиксели, цвет которых полностью совпадает с тем, на котором вы щелкнули. При выборе 255 выделяется все изображение.

Следующая важная опция — флажок **Contiguous (Непрерывно)**. Если этот флажок установлен, то область, выделяемая Волшебной палочкой, всегда будет неразрывной, а пиксели, отвечающие цветовому допуску, но отдаленные от нее, — игнорироваться. По умолчанию этот флажок всегда установлен. При снятом флажке Contiguous выбираются все пиксели, отвечающие условию допуска, где бы они ни находились.



Рис. 7.13. Панель параметров инструмента Волшебная палочка

Флажок Use All Layers (Использовать все слои) позволяет учитывать при выборе все пиксели, отвечающие условию Tolerance, на каком бы из видимых слоев они ни находились.

## Смягчение границ выделения

Существует два способа смягчения выделенных областей. Первый заключается в том, чтобы воспользоваться возможностями опции Feather (Пастушевка) в параметрах инструмента выделения. Если ввести в это поле некоторое число, например 10, то граница выделенной области будет размыта на 10 пикселей внутрь области и на 10 пикселей наружу. Если вы хотите воспользоваться именно этим способом, то необходимо ввести значение Feather до начала операции выделения.

Второй способ использует возможности команды Feather в меню Select (Выделение). После выбора этой команды появляется диалоговое окно, показанное на рисунке 7.14. Командой Feather, в отличие от опции Feather на панели параметров инструментов, можно пользоваться только после выделения области.

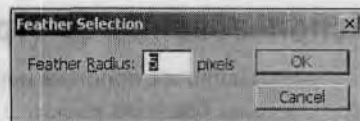


Рис. 7.14. Диалоговое окно Feather Selection (Пастушевка)


## Сложение, вычитание и пересечение областей


Чтобы создать на одном изображении несколько выделенных областей, убрать или добавить из выделенной области какую-то часть, в Photoshop предусмотрены операции сложения, вычитания и пересечения областей.


Вы, наверное, обратили внимание на четыре кнопки в начале панели параметров любого инструмента выделения (рис. 7.15), которые до сих пор мы обходили вниманием?




Рис. 7.15. Кнопки, управляющие сложением, вычитанием и пересечением областей

Первая из них,  New Selection (Новая область), нажата по умолчанию и предназначена для выбора новой области. Если кнопка New Selection нажата, и на изображении уже выделена какая-то область, то это выделение будет снято, и можно приступать к выделению новой области.


Вторая кнопка,  Add to Selection (Добавить к области), предназначена для сложения выделенных областей. После щелчка на ней можно создавать несколько выделенных областей. Если эти области пересекаются, они будут объединены в одну, которая включает в себя и первую, и вторую.

Кнопка  Subtract from Selection (Вычесть из области) позволяет вычитать одну область из другой. Если вам необходимо выделить область в форме буквы "О", создайте эллиптическую область, а потом еще одну поменьше внутри первой при нажатой кнопке Subtract from Selection.

Последняя кнопка —  Intersect with Selection (Пересечение с областью). Если эта кнопка нажата, и вы создаете вторую область, которая пересекается с первой, то выделенной останется только часть, принадлежавшая обоим областям. Если области не пересекаются, то эта кнопка не имеет смысла, и исчезнут обе области.

Во время работы по выделению сложного объекта, когда постоянно приходится то добавлять пиксели к области, то вычитать их, не всегда удобно перемещать мышью к кнопкам на панели параметров и обратно. В этом случае намного удобнее использовать "горячие" клавиши Shift и Alt. Если при работе с любым инструментом выделения держать нажатой клавишу Shift, то инструмент будет добавлять к области новые пиксели. Удерживая клавишу Alt, мы будем вычитать их из выделенной области.


## Использование быстрой маски

Наиболее простым переходом от выделенной области к маске является создание быстрой маски. Для этого имеется кнопка  на панели инструментов (рис. 7.16). Рассмотрим действия с быстрой маской на примере.



**Рис. 7.16.**

Кнопки для работы с быстрой маской

Создадим границу выделенной области вокруг изображения слона, как показано на рис. 7.17, и щелкнем на кнопке .

Граница выделенной области исчезла, а все изображение, кроме той части, которая была выделена, покрылось полупрозрачным красным цветом (рис. 7.18). Это и есть быстрая маска.

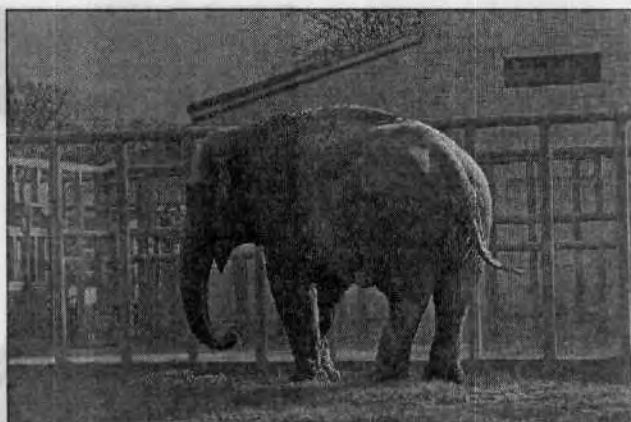


**Рис. 7.17.**

Выделение вокруг объектов переднего плана

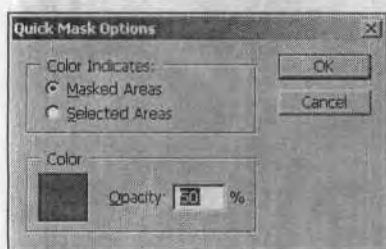
**Рис. 7.18.**

Вид изображения после  
создания быстрой маски

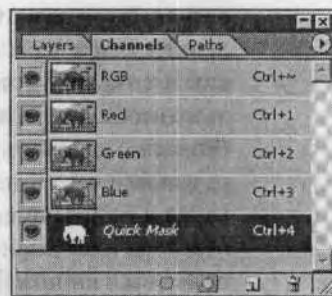


Если вас не устраивает красный цвет покрытия, измените его. Для этого дважды щелкните мышью на названии канала маски. В диалоговом окне Quick Mask Options (Параметры быстрой маски) (рис. 7.19) можно задать, какая часть изображения будет маскирована: выделенная область или оставшаяся часть изображения (опции Masked Areas и Selected Areas), цвет и непрозрачность покрытия.

Теперь обратимся к палитре Channels (Каналы). Кроме привычных уже каналов Red, Green, Blue и составного изображения RGB, мы видим в ней еще один канал — Quick Mask (Быстрая маска) (рис. 7.20). Этот канал выделен, а значит, активен.



**Рис. 7.19.** Диалоговое окно Quick Mask Options (Параметры быстрой маски)

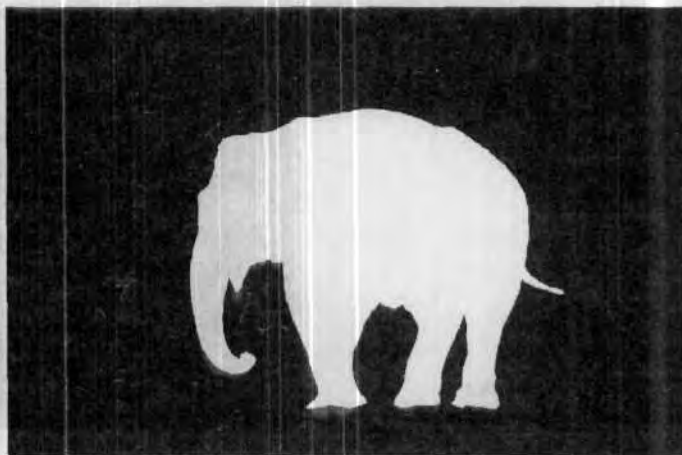


**Рис. 7.20.** Канал быстрой маски в палитре Channels (Каналы)


Чтобы просмотреть содержимое канала, щелкнем на пиктограмме глаза напротив составного изображения. Изображение исчезнет, и в окне редактирования будет видна только маска (рис. 7.21).

Черным цветом закрашены прикрытые маской области, а белой осталась выделенная область. Это очень напоминает маску, которая применяется в традиционной фотографии. Черной бумагой или картоном прикрываются области, не подлежащие экспонированию (по терминологии Photoshop — обработке). Части фотобумаги, которые должны экспонироваться (обрабатываться), не прикрываются (белый цвет маски)







**Рис. 7.21.**  
Изображение маски

Четкий край черной области маски указывает на то, что к выделению не применялась растушевка. Снова вернемся к выделенной области. Для этого необходимо щелкнуть на кнопке .

## Маски и альфа-каналы

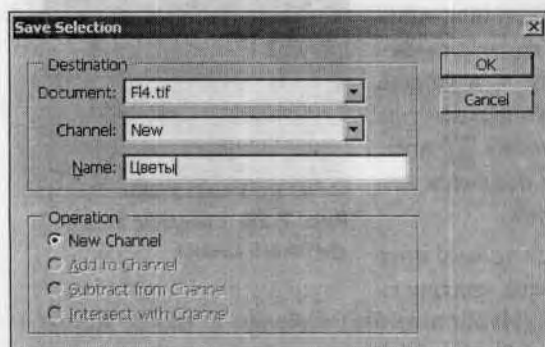
Photoshop позволяет создавать не более одной быстрой маски. Если вы хотите сохранить несколько выделенных областей, следует использовать альфа-каналы. Сохранить выделение в альфа-канале так же просто, как и создать быструю маску. Для этого необходимо в палитре Channels (Каналы) щелкнуть на кнопке , в результате чего будет создан новый канал и в него помещена маска. Для перехода к выделенной области используется кнопка .

Существует еще один способ создания маски на основе выделенной области. Предположим, вам необходимо сохранить в альфа-канале границу выделенной области, созданной вокруг цветков (рис. 7.22). Выберите в меню Select (Выделение) команду Save Selection (Сохранить выделение). В диалоговом окне Save Selection (рис. 7.23) можно выбрать, сохранить ли маску в существующем или в новом документе. Если в списке Document (Документ) выбрать имя открытого файла, будет создан альфа-канал (рис. 7.24). Если выбрать опцию New (Новый), будет создан новый документ из одного-единственного канала



**Рис. 7.22.** Граница выделенной области, созданная вокруг изображения цветков

маски. Опции Add to Channel (Добавить к каналу), Subtract from Channel (Вычесть из канала) и Intersect with Channel (Пересечь с каналом) становятся активными только при выборе в списке Channel (Канал) имени сохраненного ранее канала маски. Эти опции позволяют путем выполнения операций сложения, вычитания и пересечения создавать маски на основе выделенной области и существующей маски.







**Рис. 7.23.** Диалоговое окно *Save Selection* (Сохранить выделение)



**Рис. 7.24.** Отображение альфа-канала в палитре *Channels*

Чтобы загрузить сохраненную в альфа-канале выделенную область, выберите команду **Select | Load Selection** (Выделение | Загрузить выделение).

## Создание маски из цветового канала

Прокладывать границу выделенной области для того, чтобы потом преобразовать ее в маску, не очень-то удобно. Так иногда поступают, если выделенная область может быть быстро создана с помощью Волшебной палочки. В остальных случаях лучше сразу создать альфа-канал и вместо инструментов выделения использовать инструменты рисования (Кисть , Заливку , Градиент  или Карандаш ).


Однако всюду, где объект может быть выделен на основе его окраски, следует пользоваться такой возможностью. Даже если при просмотре составного RGB-изображения контраст едва улавливается, это может оказаться не так в одном из цветовых каналов. Такой канал можно использовать для создания маски.

Рассмотрим пример. Нужно прикрыть маской фигуру Сфинкса (рис. 7.25). Сфинкс



**Рис. 7.25.** Составное изображение недостаточно контрастно

окрашен в грязно-желтый цвет и находится на фоне мутного голубого неба (качество фотографии довольно посредственное). Контраст между фоном и объектом не велик. Кроме того, на заднем плане просматривается пирамида, окрашенная практически так же, как и Сфинкс.

Просмотрев каждый канал изображения, приходим к выводу, что наибольший контраст между объектом выделения и фоном — в канале Blue (Синий). В палитре Channels переместим пиктограмму канала Blue на кнопку  (рис. 7.26). Канал будет скопирован, и появится новый канал под названием Blue copy.

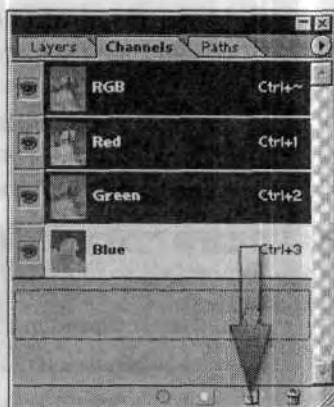


Рис. 7.26. Создание копии цветового канала

Теперь в окне изображения виден только этот канал, и он активен. Увеличим его контрастность. Для этого в меню Image (Изображение) выберем команду Adjust | Brightness/Contrast (Коррекция | Яркость | Контраст) (рис. 7.27).

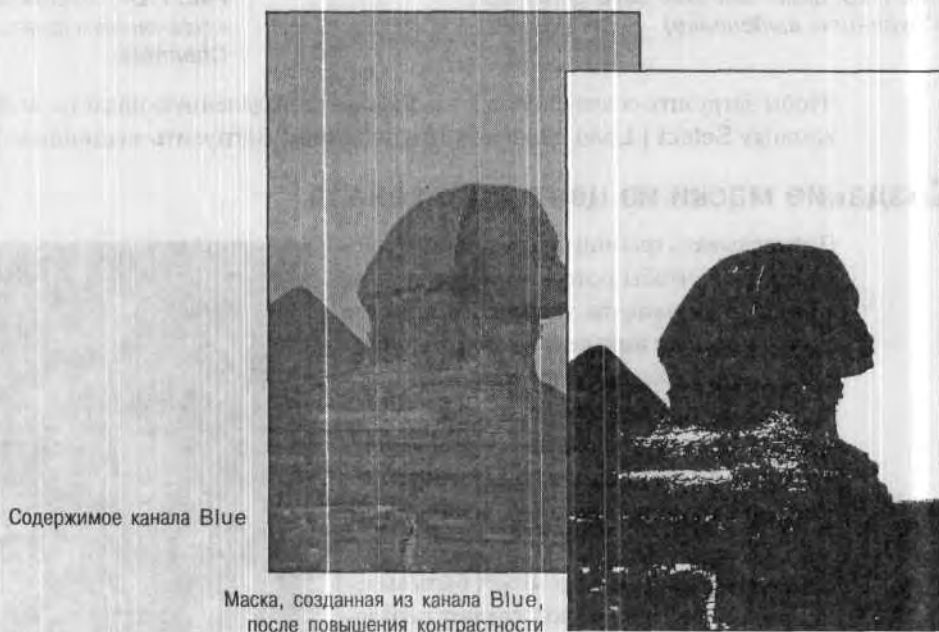


Рис. 7.27. Создание маски из цветового канала

В палитре Channels щелкнем на поле рядом с пиктограммой составного изображения. Мы увидим объект сквозь красное покрытие маски. С помощью Кисти закрасим черным цветом остатки белых областей. Выберем белый цвет и уберем маску с изображения пирамиды. Применим фильтр Blur и немного размоем границу маски.

## Применение фильтра через маску

Если в маске присутствуют серые пиксели, то после преобразования ее в границу выделенной области они интерпретируются как частичное выделение. Это свойство можно использовать наряду с фильтрами Photoshop. Фильтр, как и всякая иная команда, действует на весь слой или выделенную область. Применяя в маске градации серого цвета, можно заставить фильтр действовать в одних частях изображения сильнее, в других — слабее.

Как мы уже отмечали, большинство цифровых "мыльниц" имеют очень большую глубину резкости. Это хорошо для съемки пейзажей, архитектуры или макросъемки, и плохо для портретов. Дело усугубляется еще и тем, что у любителей нет доступа к студийным фонам, которые не отвлекали бы внимание от объекта съемки. Снимать приходится в обыденной обстановке: дома, на работе, на природе.


Поэтому чтобы имитировать съемку с помощью специального портретного объектива, приходится прибегать к услугам Photoshop. Основной объект съемки можно прикрыть маской, а фон размыть. Однако следует учитывать, что при малой глубине резкости объектива полностью резкими получаются объект съемки и предметы, расположенные на одном с ним расстоянии от камеры. Потом резкость плавно убывает пропорционально увеличению расстояния. Этот факт следует учитывать при создании маски. Нельзя выделить основной объект, а фон размыть всюду в равной степени.

Рассмотрим пример. На фотографии, показанной на рисунке 7.28, фон настолько неоднородный, что ребенок почти потерялся на нем. Создадим маску, преобразуем ее в выделенную область и применим фильтр Gaussian Blur (Размытие по Гауссу).



Рис. 7.28. Неоднородный фон отвлекает внимание от основного объекта съемки

### Применение фильтра через маску

1. Создадим альфа-канал. Для этого перейдем к палитре Channels (Каналы) и щелкнем на кнопке .
2. По умолчанию вновь созданный канал заполняется черным цветом, т.е. все изображение прикрыто маской. Канал маски выбран и отображается на экране. Отображе-



ние самого изображения отключено. Выберем команду **Edit | Fill** (Редактирование | Заполнить). В диалоговом окне **Fill** (Заполнить) (рис. 7.29) в списке **Use** (Использовать) выберем опцию **White** (Белый) и щелкнем на кнопке **OK**. Теперь маска отсутствует. Если бы мы сейчас применили фильтр, он подействовал бы на все изображение.

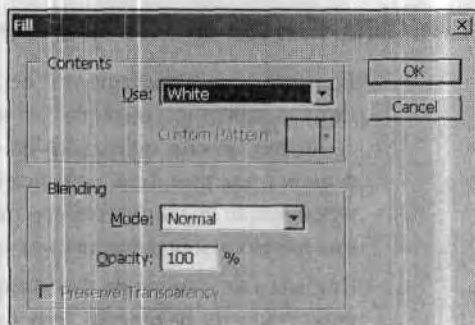


Рис. 7.29. Диалоговое окно **Fill**

3. Передний план должен оставаться в полной резкости. Прикроем его маской 100%-ного черного цвета. Включим отображение обрабатываемого изображения (щелчок на поле слева от пиктограммы составного изображения RGB в палитре **Channels**). Активным должен оставаться канал маски. Выберем инструмент **Прямоугольная область** и создадим выделенную область, которая должна занимать всю ширину фотографии и перекрывать фигуру ребенка примерно на треть.
4. Снова выберем команду **Edit | Fill**. В списке **Use** окна **Fill** выберем цвет заполнения **Black** (Черный) и щелкнем на кнопке **OK**.
5. Чтобы снять выделение, выберем команду **Select | Deselect** (Выделение | Снять выделение).
6. Фигура ребенка тоже должна быть в полной резкости. Выберем на панели инструментов инструмент **Кисть** . По умолчанию в качестве основного (рисующего) цвета выбран черный. Если ранее использовался какой-то другой цвет, нажмите клавишу **D**. Перейдите к панели параметров инструмента **Кисть**. Раскройте список **Brush** (Кисть) (рис. 7.30) и, чтобы ускорить работу, выберите довольно большой диаметр кисти (параметр **Master Diameter**). Поскольку граница маски должна быть четкой, выберите жесткую кисть (параметр **Hardness** (Жесткость) равен 97–99%). Закрасьте черным цветом фигуру ребенка. Следите, чтобы маска нигде не вышла за пределы этой фигуры. При необходимости уменьшите диаметр кисти.

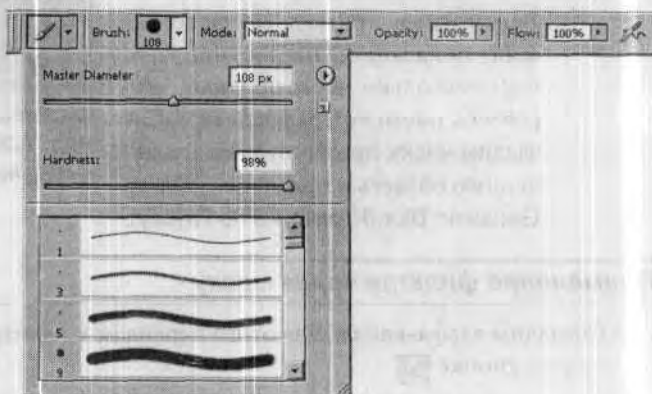

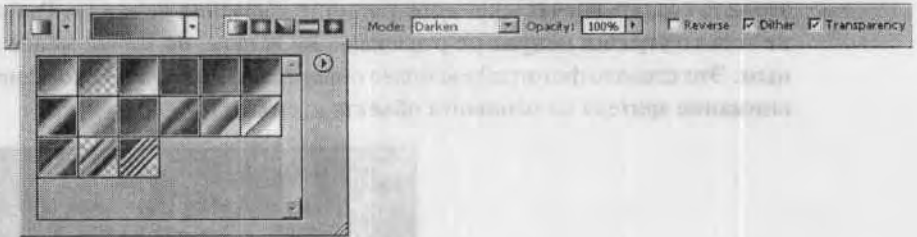


Рис. 7.30.  
Панель параметров  
инструмента **Кисть**

7. Теперь необходимо создать в канале маски плавный переход от черного цвета к белому. Он должен покрывать на фотографии землю примерно до основания деревьев. Вся остальная часть маски должна остаться белой. Для создания плавных переходов цвета (растяжек) в Photoshop имеется инструмент **Градиент** . Выберите его на панели инструментов. Из списка на панели параметров этого инструмента могут быть выбраны разные градиенты (рис. 7.31). Нам нужен тот, который выбран по умолчанию от основного цвета к фоновому (в списке он первый). Проследите, чтобы в качестве основного цвета использовался черный, а в качестве фонового — белый. В списке **Mode** (Режим) выберите опцию **Darken** (Затемнение). В этом режиме любой инструмент рисования закрашивает изображение основным цветом только в том случае, если этот цвет темнее изображения.



**Рис. 7.31.** Панель параметров инструмента **Градиент**

8. Установите указатель мыши на границе (или чуть выше) черной области маски и растяните линию градиента так, как показано на рисунке 7.32. Чтобы эта линия шла строго вертикально, удерживайте при этом клавишу **Shift**. Маска примет свой окончательный вид (рис. 7.33).



**Рис. 7.32.** Применение инструмента **Градиент**



**Рис. 7.33.** Окончательный вид маски

9. Отключите отображение маски (щелчок на пиктограмме "глаз" слева от пиктограммы альфа-канала в палитре Channels) и перейдите к изображению (щелчок на названии составного RGB-изображения).
10. Чтобы перейти к выделенной области, нажмите клавишу Ctrl и щелкните на названии альфа-канала.
11. Выберите команду Filter | Blur | Gaussian Blur (Фильтр | Размытие | Размытие по Гауссу). Подберите значение параметра Radius (Радиус) так, чтобы объекты заднего плана были размыты, но сохранили свои очертания. Щелкните на кнопке ОК. Изображение примет вид, показанный на рисунке 7.34.

Как видно из рисунка 7.34, применение фильтра через градиентную маску позволило создать впечатление естественного убывания резкости. Размытый фон не только утратил ненужные отвлекающие детали, но и стал менее контрастным. Это сделало фотографию более объемной и позволило сконцентрировать внимание зрителя на основном объекте съемки.



**Рис. 7.34.**  
Изображение после размытия  
фона

## Глава 8

# Ретуширование и коррекция СНИМКОВ

Одной из причин, по которой многие переходят от пленочной к цифровой фотографии, является то, что цифровые снимки можно редактировать. Для этого не нужна фотолаборатория, реактивы и дорогостоящее оборудование. Нужны только компьютер и программа редактирования, лучшей из которых был и остается Photoshop.

То, что фотографии можно редактировать, вовсе не означает, что в них следует изменять все подряд. Photoshop позволяет изменить информацию, содержащуюся в файле изображения, но не способен увеличить ее количество. Так, например, выявляя детали в тенях, вы неизбежно утратите их в других областях снимка. А при повышении общей контрастности фотографии потеряются некоторые оттенки. В итоге получается парадокс. Ранее в этой книге мы утверждали, что одним из важнейших преимуществ цифровой фотографии является возможность спасти даже безнадежный снимок, и Photoshop позволяет это сделать. А главу, где рассказывается, как это выполнить на практике, мы начинаем с утверждения, что всякое редактирование изображения не улучшает, а чаще всего ухудшает его.

Парадокс действительно был бы, а редактированием изображений никто бы не занимался, если бы фраза "большое количество информации" однозначно означала бы "хорошая фотография". Очень часто так оно и есть, но качество фотографии не определяется простым подсчетом переданных деталей и оттенков. Несмотря на то что общее количество информации очень важно, гораздо важнее — как фотография выглядит. Когда мы размываем фон портрета, мы сознательно уничтожаем детали, но портрет от этого только выигрывает.

Большое количество информации, содержащееся в снимке, является необходимым сырьем для получения хорошего изображения. Чем больше информации, тем больше у нас возможностей для редактирования. Photoshop не может создать детали и оттенки, которых нет в снимке, но он позволяет перераспределить имеющуюся информацию так, чтобы фотография приобрела наилучший вид.

## Калибровка монитора


Даже для простого просмотра цифровых фотографий, не говоря уже об их редактировании, необходимо иметь правильно настроенный (откалиброванный) монитор. Вы ведь не хотите видеть на экране свои снимки с искаженными цветами?

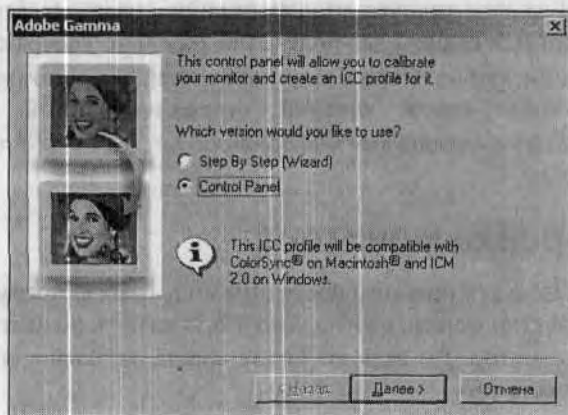


Для профессиональной аппаратной калибровки мониторов применяются специальные устройства и специальное программное обеспечение. Если вы имеете доступ к такому устройству, то лучше воспользоваться именно им. В противном случае вам придется довольствоваться визуальной калибровкой, которая менее точна, но, тем не менее, позволяет добиться неплохих результатов.

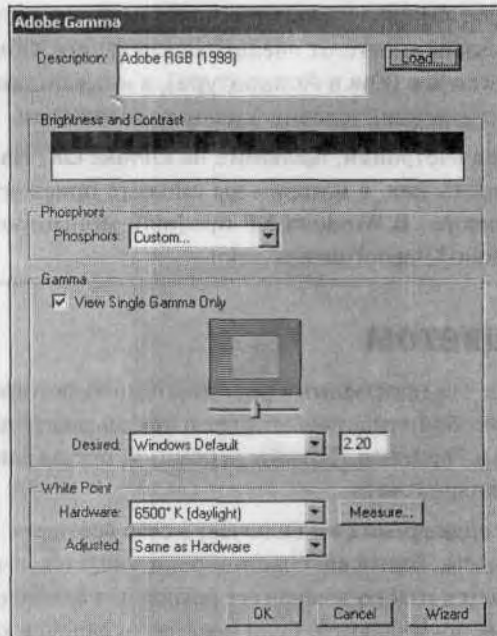
Для визуальной калибровки монитора вместе с Photoshop поставляется модуль Adobe Gamma. Пиктограмму его запуска вы можете найти в окне Панель управления.

### Калибровка монитора с помощью Adobe Gamma

1. В окне Панели управления щелкните на пиктограмме  и запустите модуль Adobe Gamma.
2. В диалоговом окне, показанном на рисунке 8.1, выберите, в каком режиме вы хотите запустить Adobe Gamma. Если вы выберете опцию Step By Step (Wizard), программа будет запущена в режиме Мастера (каждую настройку необходимо выполнять в отдельном диалоговом окне). При выборе опции Control Panel все настройки выполняются в одном диалоговом окне (мы будем рассматривать именно этот режим). Щелкните на кнопке Далее. На экране появится диалоговое окно Adobe Gamma (рис. 8.2).
3. Загрузите один из профилей, поставляемых вместе с Photoshop. Для этого щелкните на кнопке Load (Загрузить) и в появившемся диалоговом окне выберите подходящий профиль. Неплохой отправной точкой для калибровки монитора будет профиль Adobe Monitor Profile. Название профиля появится в поле Description (Описание).
4. Используя органы настройки монитора, увеличьте его яркость и контрастность до максимума. После этого снизьте яркость так, чтобы серые квадратики в поле Brightness and Contrast (Яркость и контрастность) стали почти черными, но все же были слегка заметны. Возможно, вам придется также немного снизить и контрастность. Белая полоска в поле Brightness and Contrast должна оставаться белой. Таким образом, будет настроена "черная точка" вашего монитора — отображение цвета со значениями RGB 0,0,0.



**Рис. 8.1.**  
Первое диалоговое окно  
программы Adobe Gamma

**Рис. 8.2.**

Диалоговое окно  
программы Adobe Gamma

5. Чтобы ввести значение параметра Phosphors (Люминофоры), обратитесь к документации на ваш монитор. Выберите тип монитора из списка или из того же списка выберите опцию Custom (Пользовательский) и в появившемся диалоговом окне введите значения координат цветности.
6. Группа опций Gamma предназначена для настройки отображения нейтрально-серого цвета (значения RGB — 128,128,128). Для начала нужно настроить яркость именно этого цвета. Если вы используете Photoshop под управлением Windows, из списка Desired (Желаемый) выберите опцию Windows Default (Windows по умолчанию). В поле справа от списка появится значение 2.20. Перемещая ползунок, добейтесь того, чтобы серый прямоугольник визуально слился с окружающей его полосатой рамкой.
7. Если серый прямоугольник в группе Gamma является действительно серым, можно перейти к регулировке "белой точки". Если же он имеет какой-либо цветовой оттенок, снимите флажок View Single Gamma Only (Показывать только одну гамму). В диалоговом окне взамен одного серого прямоугольника появятся три: красный, зеленый и синий. Используя ползунки под ними, добейтесь того, чтобы эти прямоугольники слились со своими полосатыми рамками.
8. В последней группе опций необходимо задать оттенок "белой точки" (значения RGB — 255, 255, 255). Этот оттенок задается в значениях цветовой температуры. Чем ниже цветовая температура, тем более желтый оттенок имеет белый свет. Чем она выше, тем меньше желтого и больше голубого оттенка добавляется к нему. Выберите из списка Hardware (Аппаратура) цветовую температуру, рекомендованную для вашего монитора (обычно это 6500° K или 7500° K).

9. Вторым списком Adjusted (Настроенный) предназначен для изменения оттенка белого света в зависимости от внешнего освещения. Обычно в нем выбирают опцию Same as Hardware (Как в Аппаратуре), а иные опции используют только при значительных изменениях условий внешнего освещения.
10. Выполнив все настройки, щелкните на кнопке ОК. На экране появится диалоговое окно Сохранить как, в котором вы сможете присвоить имя и сохранить профиль вашего монитора. В Windows XP профили мониторов следует сохранять в папку Windows\System32\spool\drivers\color.

## Работа с цветом

Прежде чем приступить к редактированию фотографий, необходимо разобраться, что собой представляет цвет и как он может интерпретироваться и отображаться в Photoshop. Давайте вспомним, откуда в нашем мире берется цвет. Цвет рождается из света.

Белый солнечный свет включает в себя все цвета спектра. Попадая на зеленый лист дерева, белый свет частично поглощается, а частично отражается. Причем отражается только зеленая составляющая белого света, а все остальные составляющие поглощаются. Если предмет окрашен в красный цвет, то это означает, что он отражает красную составляющую, а все остальные поглощает.

Когда мы держим в руках цветной журнал, можно подумать, что его страницы также многоцветны, как и окружающий нас мир. Это не так. Если поднести к цветной иллюстрации лупу, можно увидеть, что изображение состоит из множества точек. Причем окрашены они всего в четыре цвета: голубой, пурпурный, желтый и черный. Сливаясь, эти точки передают все многообразие цветовых оттенков. Цвета, которые создаются путем поглощения одной части спектра и отражения другой, называются субтрактивными.

Если смешать на листе четыре основные краски субтрактивной цветовой модели (голубую, пурпурную, желтую и немного черной), то в результате получится черный цвет. Отсутствие же краски на белом листе бумаги дает белый цвет.

Иную природу имеет цвет, который мы видим на экранах мониторов и цветных телевизоров. Электронно-лучевая трубка не отражает свет, а создает его, причем светится она одновременно тремя разными цветами: красным, зеленым и синим. В этом легко убедиться, если поднести лупу к экрану монитора или телевизора. Цвета, которые образуются на экране путем смешивания трех цветных лучей (красного, зеленого и синего), называются аддитивными. Три луча, сливаясь в равных долях и с максимальной интенсивностью, создают белый свет. Отсутствие свечения дает черный цвет.

## Цветовые модели

Все цифровые камеры используют аддитивную цветовую модель RGB (Red — красный, Green — зеленый и Blue — синий). То есть они раскладывают изображение, которое объектив проецирует на матрицу, на три основных цвета:

красный, зеленый и синий. Эта же модель используется для отображения снимков на экране компьютера. Цифровые фотолаборатории принимают файлы изображений, также сохраненные с использованием модели RGB.

Таким образом, если ваши снимки приемлемого качества, и вы хотите всего лишь отпечатать их в экспресс-лаборатории (или с помощью цветного принтера), вам вряд ли придется преобразовывать фотографии в какую-либо иную цветовую модель. Если же вы собираетесь размещать свои работы в Интернете или использовать их в печатной продукции, то такое преобразование может понадобиться.

В меню команды **Image | Mode (Изображение | Режим)** программы Photoshop вы увидите основные цветовые модели, в которые может быть преобразовано изображение.

**Bitmap (Битовый)** — черно-белое изображение. Каждая точка такого изображения может быть либо белой, либо черной. Графические файлы в этом режиме на печати имеют вид гравюры. Для вывода изображения на экран используется крайне редко.

**Grayscale (Градации серого)** — изображения в данном режиме мы привыкли называть черно-белыми (в этой книге такие изображения называются полутоновыми). На самом деле для передачи полутонов в режиме Grayscale используются 256 градаций серого цвета.

**Duotone (Дуплекс)** — применяется для подготовки черно-белых фотографий к высококачественной печати. При печати дуплексных изображений применяются две, иногда три (триплекс) или четыре (квадруплекс) краски. Это позволяет, сохранив внешний вид черно-белой фотографии, добиться лучшей контрастности и лучшей передачи полутонов.

**Indexed Color (Индексированные цвета)** — изображения в индексированных цветах применяются только для отображения на экране компьютера. Каждая точка изображения может иметь один из 256 цветовых оттенков. Графический файл с индексированным цветом невелик по размеру и быстро передается по каналам Интернета. Основной недостаток этой модели — относительная бедность цветовой палитры.

**RGB Color (Цвет RGB)** — основная цветовая модель для отображения графики на экране. Обладает самой богатой палитрой цветов.

**CMYK Color (Цвет CMYK)** — основная цветовая модель для графических файлов, предназначенных для печати в типографии. Количество оттенков у этой модели несколько беднее, чем у RGB, но вполне достаточное для высококачественной печати. Помимо типографских машин, с помощью тех же красок печатают и большинство цветных струйных принтеров.

**Lab Color (Цвет Lab)** — аппаратно-независимая модель цвета. Основная ее особенность состоит в том, что информация о цвете и яркости разделена. Для вывода изображений на печать или экран эта модель применяется очень редко, зато широко используется как внутренняя цветовая модель Photoshop.



## Цвет и каналы. Палитра Channels (Каналы)

Photoshop — это компьютерная программа. Работая с ней, мы видим результаты своего труда прежде всего на экране монитора. Поэтому "родной" для Photoshop (как для монитора, так и цифровой камеры) является аддитивная модель цвета RGB.

Информация о яркости каждой цветовой составляющей (красной, зеленой и синей) хранится в каналах изображения. Каналы отображаются в палитре Channels (Каналы). Если в Photoshop открыт документ в формате RGB, то палитра Channels имеет вид, показанный на рис. 8.3.



**Рис. 8.3.**  
Палитра Channels  
(Каналы)

Каждый канал представляет собой полутоновое изображение того же размера и с тем же разрешением, что и составное изображение. В режиме RGB с помощью 256 градаций серого цвета в канале хранится информация об интенсивности свечения того или иного луча на экране. Чтобы увидеть содержимое канала, достаточно в палитре Channels (Каналы) щелкнуть мышью на его названии (рис. 8.4).

### Черно-белые изображения

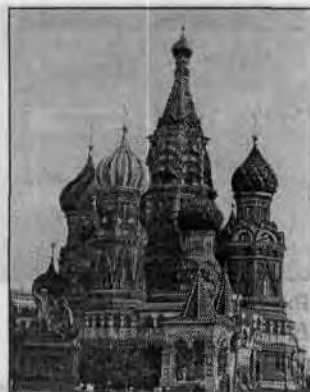
В таких изображениях информация о цвете записывается с помощью всего одного бита: 0 — белый цвет, 1 — черный. Подобное изображение не содержит не то что цветных, но и серых пикселей. Все оттенки серого цвета передаются с помощью специальных растровых узоров — так, как это происходит при печати. На рисунке 8.5 показано черно-белое изображение. Линии растра специально увеличены, чтобы можно было рассмотреть, как путем изменения их толщины передаются полутона.



Канал Red (Красный)



Канал Green (Зеленый)



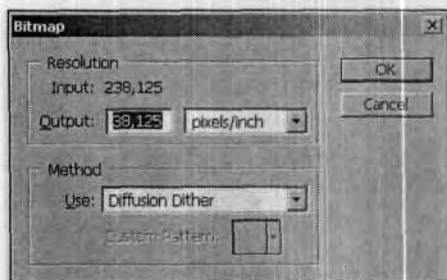
Канал Blue (Синий)

**Рис. 8.4.** Содержимое различных каналов цветовой модели RGB**Рис. 8.5.**

В черно-белых изображениях  
полутона передаются  
с помощью специальных узоров

Изображение может быть преобразовано в черно-белое только из режима Grayscale (Градации серого). Для этого выберите Image | Mode | Bitmap (Изображение | Режим | Битовый). В диалоговом окне Bitmap (рис. 8.6) можно выбрать разрешение исходящего файла (опция Output в группе Resolution) и метод преобразования (список Method).

В битовых изображениях вся информация о цвете содержится в единственном канале Bitmap (рис. 8.7), который является копией самого изображения.



**Рис. 8.6.** Диалоговое окно *Bitmap* (Битовый)

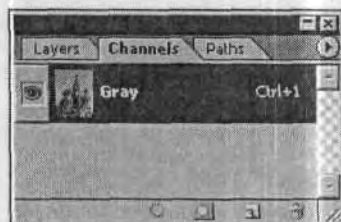


**Рис. 8.7.** Единственный канал битового изображения

Битовые изображения не поддерживают прозрачность, поэтому единственным слоем в таком изображении может быть только фон (Background).

## Полутонные изображения

В отличие от битовых, в полутонных изображениях каждый пиксель может окрашиваться в один из 256 оттенков серого цвета. Полутонные изображения поддерживают прозрачность и слои. Как и битовые, полутонные изображения имеют всего один цветовой канал (рис. 8.8). Для кодирования информации о цвете каждого пикселя используется уже не один бит, а один байт (8 бит).



**Рис. 8.8.** Канал *Gray* (Серый) полутонного изображения

## Цветовая модель RGB

Цветовая модель RGB имеет три канала. В каждом из них содержится информация о яркости одного из цветов аддитивной модели (рис. 8.9). Канал Red содержит информацию о красном цвете, Green — о зеленом, Blue — о синем. Выше всех в палитре Channels помещается составное изображение RGB.

Каждый цветовой канал представляет собой полутонное изображение. Для просмотра отдельного канала достаточно щелкнуть мышью на его названии в палитре Channels (Каналы). Чем светлее область в изображении канала, тем больше соответствующего цвета в составном изображении и тем он ярче. Чем светлее каждый из каналов, тем светлее и все изображение.



**Рис. 8.9.** Каналы изображения в цветовой модели RGB

Поскольку канал является полутонным изображением, информация о яркости каждого пикселя записывается в нем с помощью одного байта (8 бит). Всего в модели RGB три канала, следовательно, цвет одного пикселя составного изображения записывается с помощью трех байтов (24 бита).

Более дорогие полупрофессиональные и профессиональные камеры позволяют записывать файл изображения в формате RAW. В этом формате может использоваться большая, чем 8 бит на канал, глубина цвета. Для обработки таких изображений в Photoshop предусмотрен режим 16 бит на канал (команда **Mode | 16 Bits/Channel**). Он может быть использован совместно с такими цветовыми режимами, как: Grayscale, RGB, CMYK и Lab Color. Переход к глубине цвета 16 бит на канал бывает весьма полезным и при обработке изображений с обычной глубиной цвета 8 бит на канал.

## Индексированные цвета

Эта цветовая модель предназначена для подготовки файла к размещению в Интернете. Целью такой подготовки является минимизация размеров файла. Чем меньше файл, тем быстрее он будет передан по каналам связи. При переходе к индексированным цветам количество оттенков уменьшается, и каждому из них присваивается номер. Максимальное количество оттенков, которые могут быть в изображении с индексированными цветами, — 256, минимальное — 2. Чем меньше оттенков будет в файле, тем меньше будет сам файл.

Перейти к индексированным цветам можно только из цветовых моделей Grayscale или RGB. Количество оттенков задается в диалоговом окне **Indexed Color** (Индексированные цвета) (рис. 8.10), которое появляется на экране, если выбрать команду **Image | Mode | Indexed Color** (Изображение | Режим | Индексированные цвета).

Важнейшим параметром в этом диалоговом окне является список **Palette** (Палитра). С помощью данного списка задается палитра, цвета из которой будут использованы для замены цветов изображения.

В поле **Colors** (Цвета) можно задать, какое количество цветов из выбранной палитры следует использовать в индексированном изображении. При выборе палитры **System** (Mac OS), **System** (Windows), **Web** или **Uniform** это количество жестко задано и равно 256. При выборе других палитр число цветов можно уменьшить. Список **Forced** (Принудительно) позволяет принудительно включить в палитру некоторые цвета.

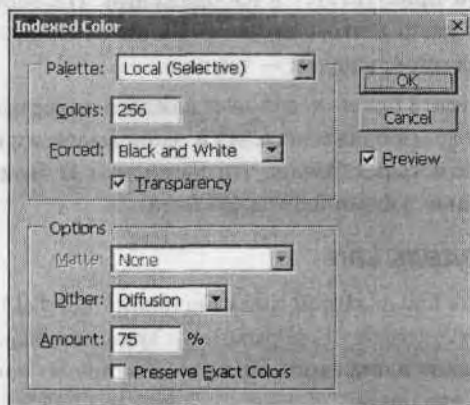


Рис. 8.10.

Диалоговое окно *Indexed Color*



Если изображение имеет прозрачные области и вы хотите сохранить их, установите флажок **Transparency** (Прозрачность).

Группа опций **Options** (Параметры) позволяет значительно улучшить вид изображения, а список **Mate** (Кайма) — задать способ обработки прозрачных участков. Смешивая по определенным правилам пиксели цветов, имеющихся в выбранной палитре, можно передать те оттенки, которые в ней отсутствуют. Список **Dither** (Сглаживание) позволяет выбрать алгоритм такого смешивания. В поле **Amount** (Сила) задается степень сглаживания. Чем выше вводимое значение, тем точнее передаются цвета, но тем больше становится файл. Установка флажка **Preserve Exact Colors** (Сохранять точные цвета) исключает из алгоритма сглаживания те цвета, которые присутствуют в палитре.

Цветовая модель **Indexed Color** (Индексированные цвета) является одноканальной (рис. 8.11). В этой цветовой модели, как и в цветовой модели **Bitmap** (Битовый), нельзя создавать слои, большинство функций Photoshop в ней не работает, но поддерживается механизм создания и сохранения дополнительных каналов изображения.



Рис. 8.11. Единственный цветовой канал в модели *Indexed Color*

## Цветовая модель CMYK

Это четырехканальная модель (рис. 8.12). В каждом канале содержится информация о том, сколько соответствующей краски следует добавить, чтобы при печати получить цвет пикселя. Всего при печати типографским способом для передачи любого оттенка используются четыре краски: **Cyan** (Голубая), **Magenta** (Пурпурная), **Yellow** (Желтая) и **Black** (Черная). Чем темнее область в каком-либо канале, тем больше соответствующей краски присутствует в изображении. Насыщенность цвета в этом случае становится выше, но изображение в целом — темнее.

В режиме 8 бит на канал цвет каждого пикселя составного изображения CMYK записывается с помощью четырех байтов, что составляет 32 бита, а в режиме 16 бит на канал — с помощью восьми байтов (64 бита).

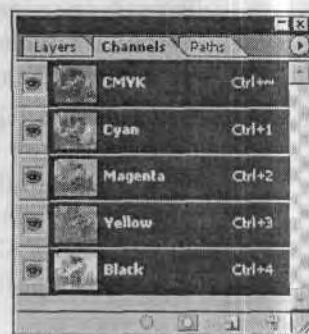


Рис. 8.12. Каналы изображения в цветовой модели CMYK

## Цветовая модель Lab

Модель **Lab** является трехканальной (рис. 8.13). Первый канал **Lightness** (Яркость) содержит информацию о яркости каждого пикселя изображения, независимо от цвета этого пикселя. Два других канала, **a** и **b**, содержат информацию о его цвете.

Эта модель не используется ни при печати, ни при выводе изображения на экран монитора. Но благодаря тому, что информация о яркости отделена от цветовой информации, модель Lab широко используется во внутренних расчетах Photoshop. Кроме того, при переходе от одной цветовой модели к другой модель Lab используется программой как промежуточная.

В цветовой модели Lab канал Lightness содержит информацию о яркости пикселей составного изображения. Единственный канал полутонового (Grayscale) изображения тоже содержит информацию о яркости серого цвета в этом полутоновом изображении. Поэтому, при переходе от цветного изображения к полутоновому, иногда лучше не использовать стандартную команду Image | Mode | Grayscale (Изображение | Режим | Градации серого), а просто скопировать содержимое канала Lightness в новое изображение.

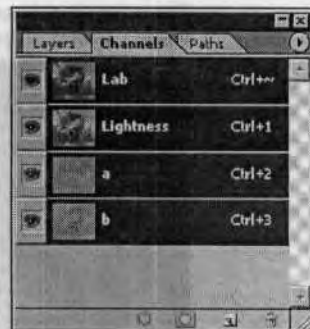


Рис. 8.13. Каналы изображения в цветовой модели Lab

### Использование модели Lab для создания полутонового изображения из цветного

1. Переведите изображение в цветовую модель Lab.
2. В палитре Channels (Каналы) отключите отображение всех каналов, кроме канала Lightness. Для этого щелкните на нем мышью.
3. Скопируйте содержимое канала в буфер обмена. Это лучше всего сделать с помощью "горячих" клавиш Ctrl+A — Выделить все и Ctrl+C — Копировать.
4. Создайте новый документ Photoshop (команда File | New (Файл | Новый)). Диалоговое окно New появится на экране с уже введенными параметрами вашего изображения. Ничего менять не нужно. Просто щелкните на кнопке OK.
5. Вставьте изображение из буфера обмена. Для этого воспользуйтесь клавишами Ctrl+V или командой Edit | Paste (Редактирование | Вставить).

Такой способ получения изображения в градациях серого несколько сложнее, чем просто выбор команды Image | Mode | Grayscale, но результат намного лучше, а главное, с точки зрения теории цвета, — более точный (рис. 8.14).

## Выбор цвета

Обычно выбирать цвет приходится тогда, когда мы хотим что-то нарисовать или закрасить какую-то область изображения. Рисовать на своих фотоснимках, а тем более закрашивать их могут разве что малые дети, вам это вряд ли придет в голову. Необходимость кое-что подправить с помощью инструментов Карандаш или Кисть иногда возникает при ретушировании. Тем не менее при работе с Photoshop ее система выбора цвета используется очень часто.

Результат применения команды  
Image | Mode | Grayscale

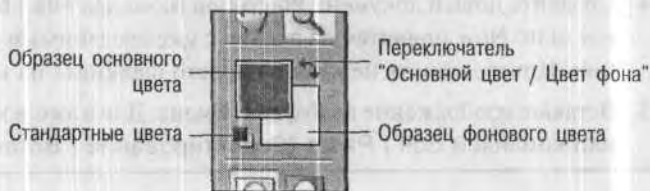
Результат копирования канала Lightness



**Рис. 8.14.** Создание полутонового изображения с помощью команды Image | Mode | Grayscale и путем копирования канала Lightness в новое изображение

Выбранный цвет (в Photoshop он называется основным) отображается в нижней части панели инструментов (рис. 8.15). Этот цвет используют все рисующие инструменты: Карандаш, Кисть, Аэрограф, Заливка. Когда мы говорим о выборе цвета, то всегда имеем в виду выбор основного цвета. По умолчанию этот цвет — черный.

**Рис. 8.15.**  
Элементы панели инструментов,  
предназначенные для выбора  
цвета



Фоновый цвет использует лишь инструмент Ластик, да и то только в слое фона. Этим цветом заполняется фоновый слой, если при создании нового документа Photoshop выбрана опция Background Color. Вот, собственно, и все различия между основным цветом и цветом фона. Больше никаких различий между ними нет. Проще считать данный цвет еще одним полностью готовым к употреблению цветом, который всегда под рукой. По умолчанию этот цвет — белый.

## Диалоговое окно Color Picker (Выбор цвета)

При щелчке мышью на образце цвета в панели инструментов вызывается диалоговое окно Color Picker (Выбор цвета) (рис. 8.16).

Это диалоговое окно позволяет выбирать цвет в любой цветовой модели.



Рис. 8.16. Диалоговое окно Color Piker (Выбор цвета)

Всякая трехканальная цветовая модель и связанная с ней система выбора цвета могут быть представлены как система с тремя осями координат. Именно такой системой координат и являются поле Select foreground color (Выбор основного цвета) и цветовая полоска рядом с ним. Поле можно считать плоскостью XY, а полоску — осью Z.

Какой из параметров цвета станет осью Z, а какие два — плоскостью XY, решаете вы, когда устанавливаете переключатель рядом с каким-либо параметром в той или иной системе выбора цвета. На рис. 8.16 активной является система выбора цвета RGB, а осью Z — канал красного цвета R (Red).



Всего в поле Select foreground color отображаются три системы выбора цвета: HSB, RGB и Lab. Системы RGB и Lab совпадают с соответствующими цветовыми моделями и уже описывались ранее. Система HSB (Hue — Цветовой тон, Saturation — Насыщенность, Brightness — Яркость) — еще один способ выбора цвета в модели RGB. Эта система весьма популярна у многих пользователей, так как наиболее интуитивно понятна. Весь цветовой спектр содержится в параметре H (Цветовой тон). Изменение параметра S (Насыщенность) меняет оттенок цвета от белого (отсутствие насыщенности, S=0%) до максимально насыщенного оттенка, заданного параметром H (S=100%). Параметр B (Яркость) меняет оттенок от черного (отсутствие яркости, B=0%) до заданного параметром H (максимальная яркость, B=100%).




Четвертая система выбора цвета, соответствующая модели CMYK, не отображается в поле Select foreground color, так как в этой системе имеется четыре параметра (т. е. четыре оси координат), и реализовать такую систему с помощью поля и цветовой полосы, затруднительно. Тем не менее, если вы знаете числовые значения цвета в модели CMYK, то можете ввести их в соответствующие поля.

Выбор цвета осуществляется в поле Select foreground color, а полоска играет роль свободного параметра. Вы перемещаете скользящий указатель около этой полоски до тех пор, пока в поле не появятся цвета, близкие к желаемым.

Окно предварительного просмотра позволяет видеть цвет, который вы только что синтезировали, и образец цвета, бывший основным цветом до вызова диалогового окна.

Пиктограмма  указывает на то, что синтезированный цвет не может быть точно передан в модели CMYK, а следовательно, — точно воспроизведен при печати. Под ней имеется маленькое окошко с образцом цвета, которым Photoshop предлагает заменить тот, что создали вы. Если изображение предназначено для печати, и замена вас устраивает, щелкните на пиктограмме  мышью.

Вторая пиктограмма  показывает, что выбранный цвет не может быть точно проиндексирован. Это важно, если вы собираетесь размещать файл в Интернете, и при этом использовать формат файла с индексированными цветами (например, GIF). Как и в предыдущем случае, в окошке под пиктограммой предлагается замена.

## Палитра Color (Цвет)

Еще один способ выбора цвета заключается в использовании палитры Color (Цвет) (рис. 8.17). Независимо от того, в какой цветовой модели вы работаете, палитра Color может быть настроена под ту систему выбора цвета, к которой вы привыкли.

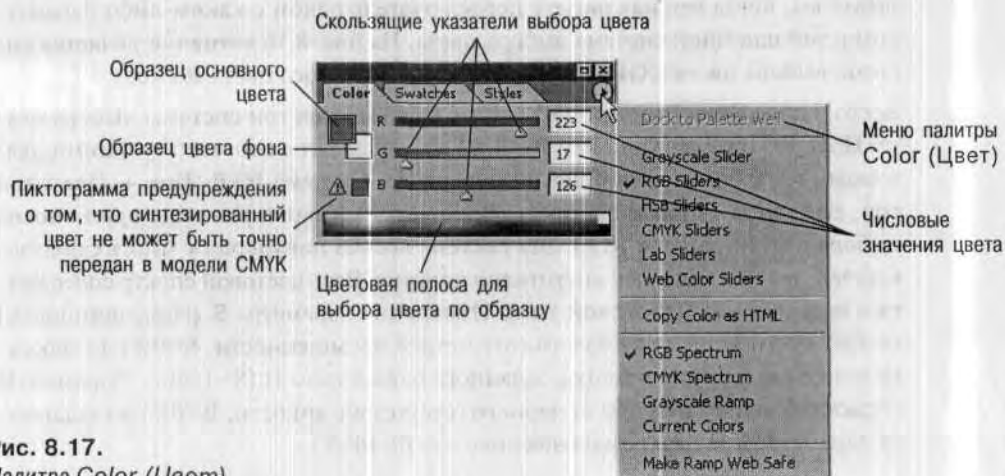

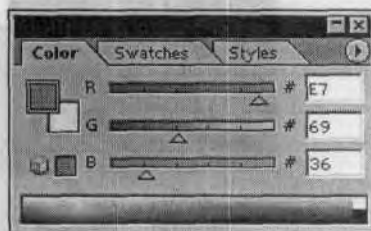


Рис. 8.17.  
Палитра Color (Цвет)


Для этого используется меню палитры. Первые шесть пунктов этого меню позволяют выбрать систему выбора цвета для скользящих указателей, а пункты RGB Spectrum (Спектр RGB), CMYK Spectrum (Спектр CMYK) и Grayscale Ramp (Полоса градаций серого) определяют вид полосы выбора цвета по образцу. Пункт Current Color (Текущий цвет) позволяет отобразить в этой полосе все оттенки основного цвета.

При выборе пункта Web Color Sliders (Указатели цветов Web) вид палитры меняется так, как показано на рис. 8.18. При этом все числовые значения в полях переводятся в шестнадцатеричную систему, а пиктограмма  предупреждает о невозможности точной индексации цвета.



**Рис. 8.18.** Вид палитры Color (Цвет) после выбора пункта Web Color Sliders (Указатели цветов Web)

По умолчанию путем перемещения скользящих указателей задается основной цвет. При одиночном щелчке на образце цвета фона палитра переключается на изменение цвета фона. При этом в панели инструментов основной цвет и цвет фона остаются на своих местах, но при перемещении скользящих указателей меняется цвет образца цвета фона. Если еще раз щелкнуть на образце, на экране появится уже знакомое диалоговое окно Color Picker.

Цветовая полоска внизу палитры позволяет выбирать цвет по образцу. Если поместить курсор на эту полоску, он примет вид . Достаточно щелкнуть мышью, и цвет, на который указывает носик пипетки, будет выбран и появится в окне образца.

## Палитра Swatches (Каталог)

Еще одна палитра, которая служит для выбора цвета, — это палитра Swatches (Каталог) (рис. 8.19).

Иногда в процессе работы требуется многократно использовать один и тот же цвет. Чтобы не записывать его числовые значения и всякий раз не вводить их в поля палитры Color или диалогового окна Color Picker, лучше воспользоваться палитрой Swatches (Каталог).

По умолчанию в ней собраны некоторые образцы цвета, которые, по мнению разработчиков программы, могут вам понадобиться. Чтобы увидеть не только образцы цвета, но и их названия, выберите в меню палитры пункт Small List (Уменьшенный список). Палитра примет вид, показанный на рис. 8.20.

Кроме этих образцов, с программой поставляются несколько стандартных цветовых библиотек. Их названия видны внизу меню палитры Swatches. Чтобы загрузить такую библиотеку, достаточно щелкнуть на ее названии мышью. В появившемся диалоговом окне вам будет предложен выбор либо заменить те образцы, которые уже есть в палитре, либо добавить новые к имеющимся.

Работа со стандартными библиотеками образцов цвета очень похожа на рабо-

мощью команды Load Swatches. Сохранить набор образцов в виде библиотеки и присвоить ей имя поможет команда Save Swatches. Чтобы заменить библиотеку, можно воспользоваться командой Replace Swatches. А для того чтобы вернуться к библиотеке, установленной по умолчанию, следует применить команду Reset Swatches.

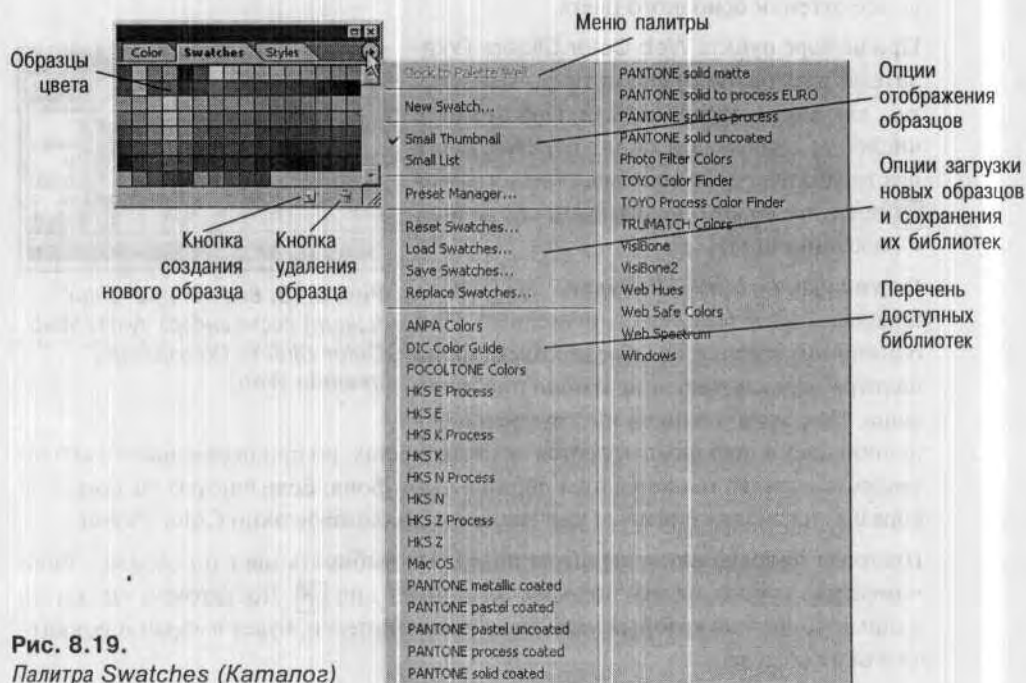


Рис. 8.19. Палитра Swatches (Каталог)

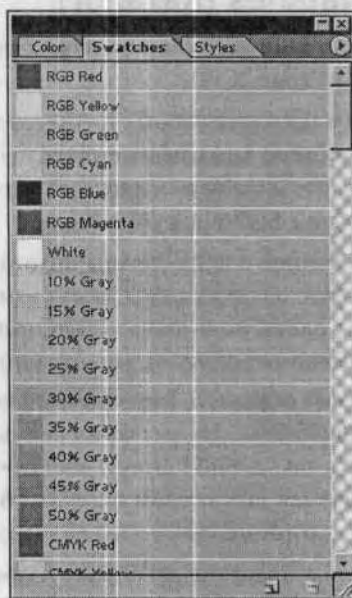




Рис. 8.20. Палитра Swatches (Каталог) после выбора опции Small List

### Добавление образца в палитру Swatches

1. Определите основной цвет с помощью диалогового окна Color Picker или палитры Color.
2. Поместите курсор на свободное место в палитре Swatches. Курсор примет вид инструмента Заливка. После этого щелкните мышью.
3. В появившемся диалоговом окне Color Swatch Name (Имя образца цвета) присвойте образцу имя и щелкните на кнопке ОК. Новый образец появится в палитре.

Поместить образец основного цвета в палитру Swatches можно, выбрав в меню палитры команду New Swatch (Новый образец).

Если в палитре Swatches щелкнуть на кнопке , образец основного цвета также будет помещен в палитру, но ему автоматически будет присвоено имя Swatch 1. Чтобы изменить имя этого образца, дважды щелкните на нем кнопкой мыши. На экране появится окно Color Swatch Name.

Для удаления образца из палитры Swatches переместите его на кнопку , как показано на рис. 8.21.

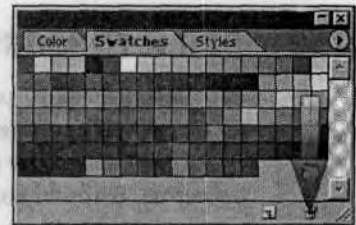


Рис. 8.21. Удаление образца из палитры Swatches

### Инструмент Пипетка


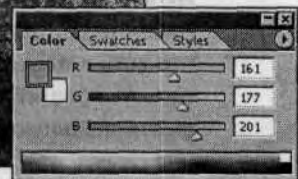
Очень часто требуется выбрать цвет такой же, как в изображении, но, скажем, немного светлее. Чтобы сделать цвет, который имеется в изображении, основным цветом, применяется инструмент  Пипетка. После щелчка кнопкой мыши при выбранном инструменте Пипетка на определенном пикселе изображения цвет этого пикселя становится основным цветом, а его числовые значения появляются в палитре Color (рис. 8.22).



Рис. 8.22.  
Применение инструмента  
Пипетка





Пипетка имеет всего один параметр настройки (рис. 8.23). По умолчанию установлена опция **Point Sample**. При такой установке основным цветом становится цвет пикселя, на который указывает носик Пипетки в момент щелчка. Как правило, это именно то, что нужно. Но цвета соседних пикселей, отличаясь друг от друга, могут сливаться, образуя новый оттенок. Если есть необходимость усреднить цвета трех соседних пикселей, выберите опцию **3 by 3 Average**, а если хотите усреднить цвет пяти пикселей — опцию **5 by 5 Average**.

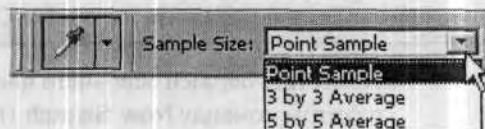


Рис. 8.23.

Параметры инструмента Пипетка

## Цветовая и тоновая коррекция изображения

Рассматривая фотографии, вы, наверное, обращали внимание на то, что одни из них яркие, другие тусклые, словно подернутые серой дымкой. В тусклой фотографии светлые участки выглядят как светло-серые, а темные — как темно-серые. В ярком контрастном изображении света почти белые, даже если это цветная фотография, а тени почти черные. Если фотография выглядит ярко, это означает, что в ней, как и в реальном мире, присутствуют все градации яркости — от самых темных тонов до самых светлых.

Присутствие в изображении самых светлых и самых темных тонов создает впечатление хорошей контрастности. Однако излишняя контрастность приводит к тому, что тени и света распространяются и на средние тона. Как правило, большинство деталей изображения окрашены именно в средние тона, и излишняя контрастность приводит к потере этих деталей.

Если в фотографии одновременно присутствуют и самые светлые участки, и самые темные, и средние тона, говорят, что она хорошо сбалансирована по тону. Если же света и тени серые или, наоборот, подавляют средние тона, то изображение нуждается в *тоновой* коррекции (или, по терминологии Photoshop, коррекции уровней яркости).

Другой недостаток характерен только для цветных фотографий. Встречаются фотографии с явным преобладанием какого-нибудь одного цвета. Иногда небо в пейзаже вдруг приобретает слегка фиолетовый оттенок, или лицо человека, снятого в лесу на фоне листвы, становится чуть-чуть зеленоватым. Такие фотографии нуждаются в *цветовой* коррекции.


Возможности Photoshop в области цветокоррекции очень велики, но не безграничны. Фотографию из бабушкиного архива вы не доведете до уровня современной студийной съемки. Если все сюжетно важные детали изображения безнадежно утонули в тенях, программе неоткуда будет их взять. Но из того малого, что есть в плохой фотографии, можно сделать вполне приемлемое изображение. А хороший исходный материал вообще позволит получить отличную профессиональную фотографию.

## Палитра Histogram (Гистограмма)

Прежде чем приступать к коррекции уровней яркости изображения, хорошо бы иметь инструмент для оценки этих уровней. Таким инструментом является гистограмма. Она представляет собой график, где по оси X откладываются значения яркости, а по оси Y — количество пикселей соответствующей яркости.

В Photoshop CS гистограмма изображения отображается на палитре Histogram (Гистограмма) (рис. 8.24). Если эта палитра скрыта, ее можно вывести на экран, выбрав команду Window | Histogram (Окно | Гистограмма).

В предыдущих версиях Photoshop гистограмма отображалась в специальном диалоговом окне. Это окно вызывалось с помощью определенной команды, и пока оно было на экране с изображением ничего нельзя было делать. Теперь, когда гистограмма переместилась на палитру, она может постоянно находиться на экране. Это несколько не мешает работать с изображением, а все изменения, внесенные в него, тут же отображаются на гистограмме.

В обычном режиме в палитре Histogram отображается гистограмма составного изображения (объединение всех цветовых каналов). В расширенном режиме (рис. 8.25) палитра Histogram может предоставить гораздо больше информации. Для перехода в этот режим щелкните на кнопке  в правом верхнем углу палитры и из появившегося меню выберите команду Expanded View (Расширенный вид).

С помощью списка Channel (Канал) вы можете выбрать для просмотра гистограмму композитного изображения или любого из цветовых каналов, гистограмму яркости (опция Luminosity) или цветов (опция Colors). Если изображение состоит из нескольких слоев, то, используя список Source (Источник), можно просмотреть гистограмму как всего составного изображения, так и каждого канала в отдельности.

Для тоновой коррекции чаще всего приходится контролировать гистограмму яркости (Luminosity). Для цветовой коррекции, кроме этого, может понадобиться отобразить и гистограммы цветовых каналов. Чтобы одновременно видеть на экране все четыре (а в случае работы с CMYK-изображением — пять) гистограмм, в меню палитры Histogram выберите команду All Channels View (Вид со всеми каналами).



Рис. 8.24. Обычный вид палитры Histogram (Гистограмма)

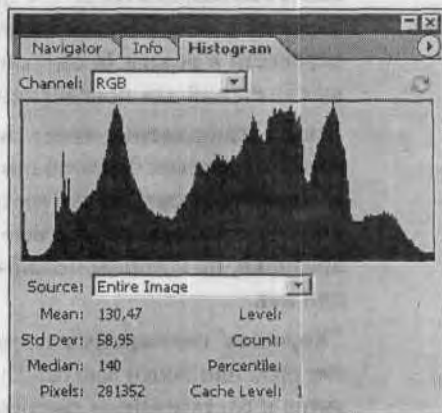




Рис. 8.25. Расширенный вид палитры Histogram (Гистограмма)

При обработке больших изображений в правом верхнем углу гистограммы может появляться пиктограмма . Появление такой пиктограммы означает, что для построения гистограммы использовались данные не самого изображения, а его копии при уменьшенном разрешении (кэшированного изображения). Такая гистограмма может значительно отличаться от реальной. Чтобы увидеть реальную гистограмму изображения, щелкните на пиктограмме .

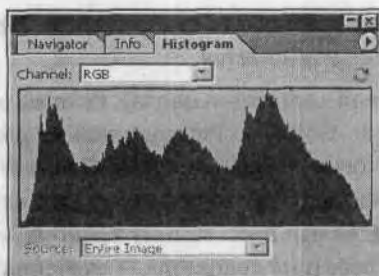
Если вы хотите запретить использование данных кэшированных изображений для построения гистограмм, в диалоговом окне Preferences/Memory & Image Cache (Установки/Память и кэширование изображений) (команда Edit | Preferences | Memory & Image Cache) снимите флажок Use cache for histograms in Levels (Использовать кэш для гистограмм уровней).

Гистограммы являются незаменимым инструментом при принятии решения о необходимости тоновой коррекции и анализа ее результатов. Поэтому очень важно научиться "читать" их. В режиме RGB левая часть гистограммы соответствует наименьшим значениям яркости (теням), правая часть — максимальным значениям яркости (светам), а средняя часть — средним тонам.

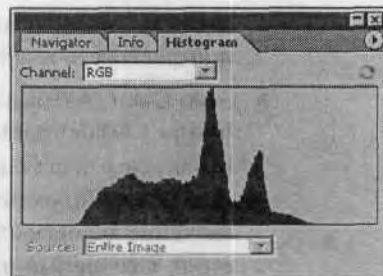
Если изображение имеет глубину цвета 8 бит/канал, то на оси X располагаются 256 градаций яркости. При использовании 16-разрядной глубины цвета по оси X откладываются 65 536 градаций яркости. Поэтому, какую бы разрядность цвета не имело исходное изображение, перед коррекцией его всегда полезно перевести в режим 16 бит/канал. У программы будет намного больше числовых значений для присвоения новым вычисленным уровням яркости.

Всякое изображение имеет свою уникальную гистограмму, форма которой зависит от многих факторов, в том числе от сюжета и от условий освещения. Нетрудно догадаться, что гистограммы снимков белого медведя в снегах и черного кота в угольном подвале будут очень разными. Тем не менее существуют признаки, по которым можно определить, нуждается изображение в коррекции или нет.

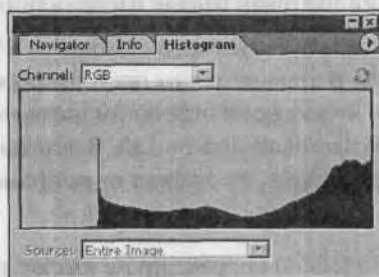
"Хорошая" гистограмма должна занимать весь или почти весь тоновый диапазон (всю или почти всю ось X). В большинстве случаев тоновая коррекция сводится к растягиванию гистограммы (или ее части) так, чтобы она заняла всю ось X. Наличие одного (реже двух) гладких, но чрезмерно высоких пиков, говорит о плохом контрасте на определенных участках тонового диапазона. Хотя иногда такие пики возникают и в связи с особенностями сюжета изображения. Резкие (столбообразные) пики и такие же впадины, шириной более одного—двух уровней яркости, свидетельствуют о наличии в изображении эффекта постеризации. Постеризация чаще всего возникает как следствие неумелой коррекции изображения — при чрезмерно увеличенной контрастности. В изображении она выглядит как возникновение ступенчатых переходов цветовых оттенков и исчезновение некоторых мелких деталей. Примеры различных гистограмм приведены на рисунке 8.26.



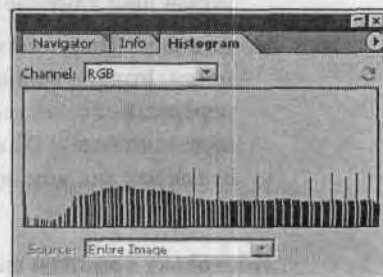
"Хорошая" гистограмма. Изображение не нуждается в тоновой коррекции



Гистограмма изображения с плохой контрастностью



Гистограмма слишком светлого изображения с "обрезкой" теней



Гистограмма изображения с сильной постеризацией

Рис. 8.26. Примеры различных гистограмм

## Команды автоматической коррекции уровней яркости

Для простых случаев тоновой коррекции в Photoshop предусмотрены команды: Auto Levels (Автоматическая тоновая коррекция), Auto Contrast (Автоматическая коррекция контрастности), Auto Color (Автоматическая коррекция цвета) и Equalize (Выровнять яркость). Эти команды не имеют диалоговых окон, и весь процесс коррекции берет на себя программа.

- **Auto Levels (Автоматическая тоновая коррекция).** Эта команда расположена в меню команды Image | Adjustments (Изображение | Коррекции). Принцип действия ее таков. В каждом отдельном канале программа ищет самый темный и самый светлый пиксели. Эти пиксели окрашиваются соответственно в черный и белый цвета. Все остальные пиксели в каждом канале равномерно перераспределяются по диапазону яркостей так, чтобы заполнить его полностью.
- **Auto Contrast (Автоматическая коррекция контрастности).** После выбора команды Image | Adjustments | Auto Contrast программа так же, как и при выборе команды Auto Levels, отыскивает в каждом канале самый светлый и самый темный пиксели и окрашивает их в черный и белый цвета. Пиксели, соответствующие теням, перераспределяет в диапазоне между средними тонами и черным цветом, т. е. делает темнее. Пиксели, соответствующие светам, перераспределяет между средними тонами и белым цветом, т. е. де-



дает светлее. А средние тона оставляет без изменений. В результате общая контрастность изображения повышается.

- **Auto Color** (Автоматическая коррекция цвета). Если вы выберете команду **Image | Adjustments | Auto Color**, то Photoshop найдет в каждом цветовом канале самый светлый и самый темный пиксели. После этого будет найдена середина тонового диапазона. Самому светлому пикселю присваивается значение яркости 255, т. е. белый цвет, самому темному — значение яркости 0, т. е. черный цвет, а середине диапазона — значение 128. Такое перераспределение яркостей позволяет повысить контрастность изображения. Окрашивание середины тоновых диапазонов каждого канала в нейтральный серый цвет улучшает общий цветовой баланс изображения.
- **Equalize** (Выровнять яркость). Эта команда находится в том же меню команды **Image | Adjustments**. В отличие от двух предыдущих команд, **Equalize** перераспределяет пиксели не в каждом отдельном цветовом канале, а в канале **Luminosity** (Яркость) цветовой модели **Lab**. В остальном она действует так же, как команда **Auto Levels**, но эффект от ее применения несколько грубее.

Поскольку команды автоматической коррекции не имеют диалоговых окон, вы не можете повлиять на результат ее применения. Если эффект от применения одной из этих команд (или любой другой команды Photoshop) оказался слишком сильным, его можно ослабить с помощью команды **Edit | Fade** (Редактирование | Ослабить). В ее диалоговом окне (рис. 8.27) скользящий указатель **Opacity** следует сместить влево.

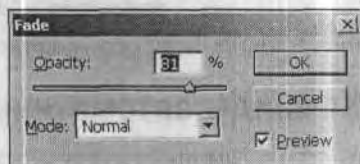


Рис. 8.27. Диалоговое окно *Fade*

## Команда **Brightness/Contrast** (Яркость/Контраст)

Эта команда позволяет быстро, просто и наглядно регулировать яркость и контрастность изображения. Ее диалоговое окно (рис. 8.28) имеет всего два параметра: **Brightness** (Яркость) и **Contrast** (Контраст). По умолчанию значения обоих параметров равны 0. Смещая скользящие указатели влево, можно уменьшить яркость и контраст, а вправо — увеличить значения этих параметров. При установленном флажке **Preview** (Предварительный просмотр) можно тут же наблюдать результат своих действий в окне изображения. Весь процесс напоминает регулировку изображения на экране телевизора.

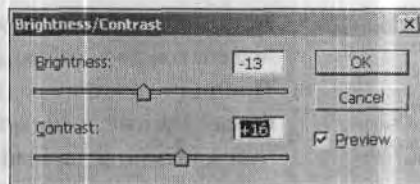


Рис. 8.28. Диалоговое окно *Brightness/Contrast* (Яркость/Контраст)

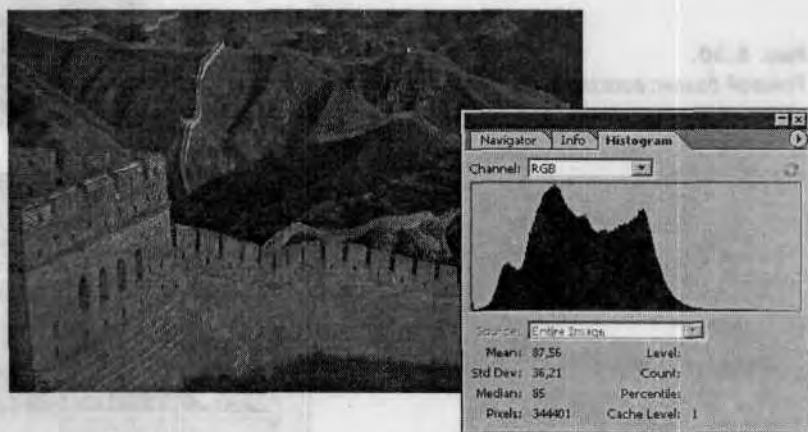
К сожалению, простота использования — единственное достоинство команды **Brightness/Contrast**. В режиме **RGB** при изменении параметра **Brightness** к

значениям яркости во всех каналах прибавляется или вычитается одинаковая величина. Тени, средние тона и света освещаются/затемняются в одинаковой степени, а это обычно не то, что нужно.

При изменении параметра Contrast результат получается еще хуже. Гистограммы всех каналов растягиваются в одинаковой степени. Часто при попытке растянуть гистограмму составного изображения по всему тоновому диапазону значения яркости в одном или двух каналах выходят за его пределы и теряются.

Рассмотрим пример. Изображение на рисунке 8.29 слишком темное и мало контрастное. После применения команды Brightness/Contrast с параметрами, показанными на рисунке 8.30, внешний вид изображения вроде бы улучшился, но гистограмма показывает, что достигнуто это ценой потери огромного числа оттенков и деталей.

Потери будут намного меньшими, если перед применением команды Brightness/Contrast вы преобразуете фотографию в цветовой режим Lab. Если изображение находится в этом режиме, то команда Brightness/Contrast работает только с каналом Lightness, не затрагивая каналы информации о цвете а и b. Но если перед применением команды нужно переходить к другому цветовому режиму, а потом снова возвращаться в режим RGB, что остается от простоты и удобства применения команды?



**Рис. 8.29.**  
Изображение,  
нуждающееся  
в тоновой  
коррекции

## Команда Levels (Уровни)

Команда Image | Adjustments | Levels (Изображение | Коррекции | Уровни) позволяет вручную, а значит, более точно, чем команда Auto Levels, настроить уровни яркости изображения. В верхней части диалогового окна Levels (Уровни) имеется гистограмма с тремя скользящими указателями под ней (рис. 8.31). На этой гистограмме программа показывает входящий уровень яркости (Input Levels), а крайние указатели определяют ширину диапазона уровней яркости. В нижней части диалогового окна расположена полоска с двумя указателями. Положение этих указателей определяет ширину исходящего диапазона яркостей (Output Levels).

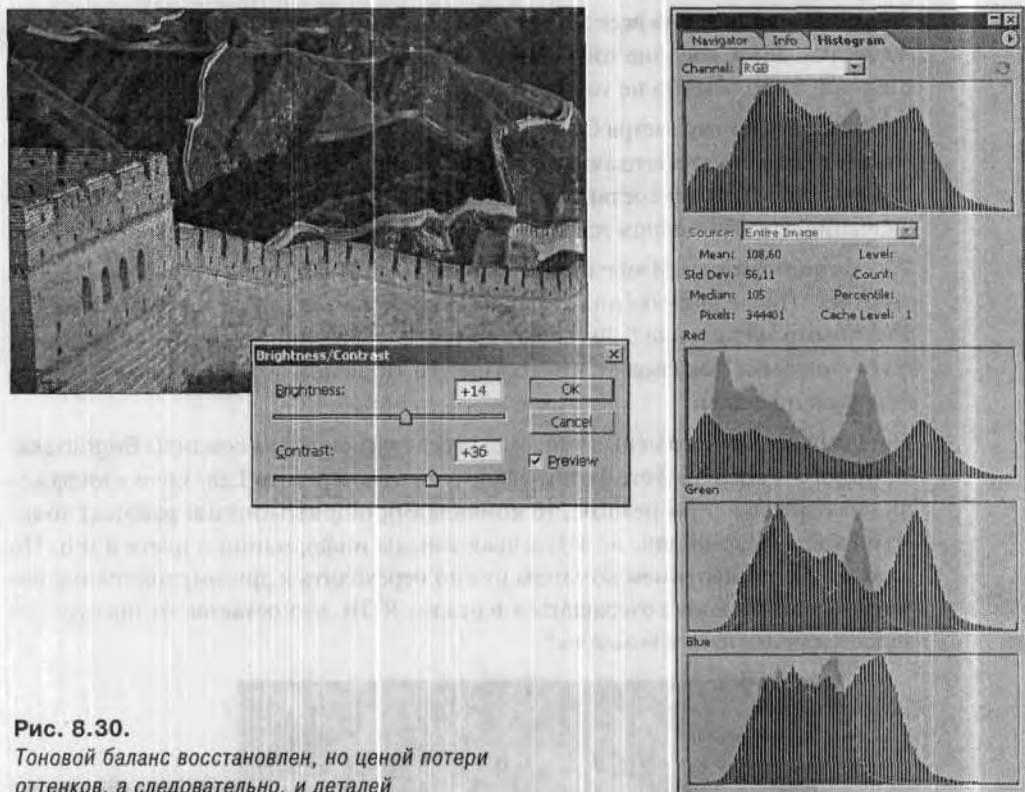


Рис. 8.30.

Тоновый баланс восстановлен, но ценой потери оттенков, а следовательно, и деталей

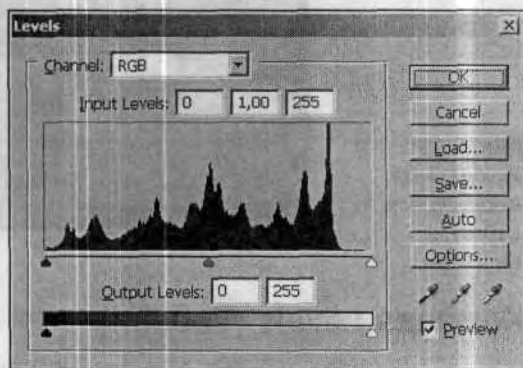


Рис. 8.31.

Диалоговое окно Levels (Уровни)

Если сузить входящий диапазон и оставить без изменений исходящий, то яркости пикселей перераспределятся и гистограмма растянется от значения яркости 0 до значения 255.

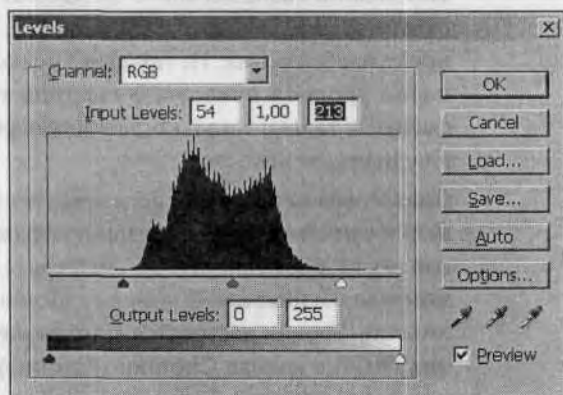
Ключевую роль в этом процессе играют три скользящих указателя под гистограммой. Черный указатель соответствует черному цвету, белый указатель — белому. Смещая их к краям гистограммы, мы задаем новый диапазон яркости. После щелчка на кнопке ОК точка, на которую указывает черный указатель,

будет соответствовать яркости 0, т. е. черному цвету. Точка, на которую указывает белый указатель, получит значение яркости 255, т. е. белый цвет. Все остальные пиксели перераспределятся между ними.

Серый указатель соответствует значению яркости 128, т. е. середине диапазона яркости. По умолчанию он и находится посередине между черным и белым указателями. Как бы мы ни смещали черный и белый указатели, серый всегда будет находиться между ними, определяя тем самым середину исходящего диапазона яркости. Если сместить серый указатель влево (к темным тонам), то середина исходящего диапазона тоже сместится влево и темные тона окажутся на уровне яркости 128, т. е. осветлятся. Если сместить этот указатель вправо, то на уровне яркости 128 окажутся светлые тона. Светлые тона станут средними тонами, т. е. темнее.

С помощью серого указателя осуществляется изменение яркости всего изображения. В отличие от команды **Brightness/Contrast** при этом изменяется яркость только средних тонов. Поскольку большинство деталей изображения окрашено именно в средние тона, вся фотография осветляется или затемняется, а детали в ярких светах и глубоких тенях остаются неизменными.

Двигая белый и черный указатели навстречу друг другу, мы повышаем контрастность изображения. Чтобы повысить контраст и потерять при этом минимум оттенков, белый указатель следует поместить под правым краем гистограммы, а черный — под левым (рис. 8.32).

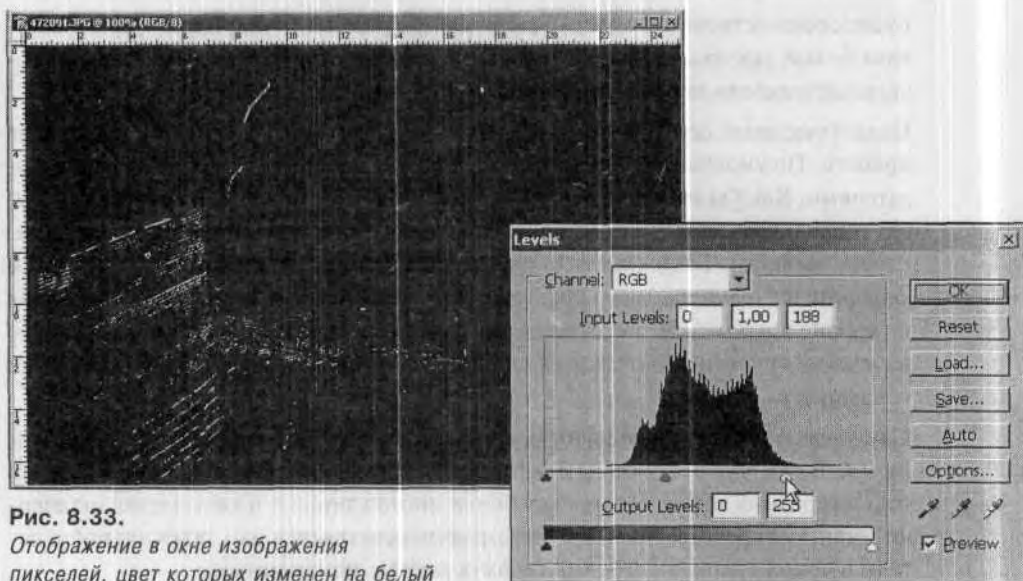


**Рис. 8.32.**

Повышение контрастности  
снимка с помощью диалогового  
окна *Levels*

Если при перемещении белого указателя удерживать клавишу **Alt**, то на черном фоне в окне изображения вы увидите пиксели, цвет которых вышел за пределы тонового диапазона. Сначала они окрашиваются в цвет того канала, где значение яркости этих пикселей стало равно 255, а при дальнейшем перемещении указателя влево становятся белыми. Это означает, что и в изображении данные пиксели приобретут белый цвет. Когда таких пикселей станет много или они начнут сливаться в области, следует прекратить перемещение указателя. Если сдвинуть белый указатель еще левее, то в изображении начнут появляться области белого цвета и исчезать детали.







**Рис. 8.33.**  
Отображение в окне изображения  
пикселей, цвет которых изменен на белый

При перемещении черного указателя с нажатой клавишей Alt можно наблюдать аналогичную картину, но только на белом фоне. Появление на этом фоне черных пикселей означает, что эти пиксели будут окрашены в черный цвет.

Исходящий диапазон яркостей (Output Levels) можно ограничить, сдвинув соответствующие скользящие указатели, но это приведет к снижению контрастности изображения. На практике редко возникает необходимость сузить диапазон уровней яркости. Указатели исходящего диапазона, как правило, смещают только тогда, когда хотят перераспределить средние тона, не расширяя диапазон яркостей.

Диалоговое окно Levels позволяет настраивать уровни, используя самый темный и самый светлый пиксели изображения. Для этого служат Пипетки в правой части диалогового окна. Выберите черную Пипетку  и щелкните на самом темном пикселе. С помощью белой Пипетки  обозначьте самый светлый пиксель. Уровни настроятся автоматически. Гистограмма составного изображения (RGB в списке Channel (Каналы)) сразу покажет вам уровни изображения после тоновой коррекции. Выбрав в том же списке название какого-нибудь канала, вы увидите его гистограмму до тоновой коррекции и по положению скользящих указателей сможете определить, какая часть пикселей будет отсечена.



## Команда Curves (Кривые)


Команда Levels (Уровни) позволяет довольно точно настроить уровни яркости, но всего в трех диапазонах: в диапазоне теней, средних тонов и светов. Команда Curves (Кривые) — одна из самых сложных в Photoshop, зато она позволяет определить столько диапазонов яркости, сколько необходимо, и

отрегулировать их очень точно. Именно поэтому ею предпочитают пользоваться профессионалы.

После выбора команды Image | Adjustments | Curves (Изображение | Коррекции | Кривые) на экране появляется диалоговое окно этой команды (рис. 8.34).

Важнейшим элементом этого диалогового окна является градационная кривая, которая занимает почти все окно. По оси X в этой кривой откладываются входящие уровни яркости, а по оси Y — исходящие. Рядом с осями имеются градиентные полосы, которые наглядно показывают, какой градации яркости соответствует та или иная точка на оси. Форма кривой, представленная на рис. 8.34, соответствует преобразованию уровней 1:1 по всему диапазону, т. е. отсутствию всякого преобразования. Наклон кривой более  $45^\circ$  соответствует растяжению исходящего диапазона, а наклон менее  $45^\circ$  — его сужению. Горизонтальные участки кривой соответствуют отсечению пикселей определенной яркости.

Для редактирования градационной кривой предусмотрено два инструмента: Кривая  и Карандаш . С помощью Кривой щелчками на градационной кривой можно задать опорные точки и, смещая их мышью, — ее форму (рис. 8.35). В полях Input (Вход) и Output (Выход) показаны координаты активной опорной точки. С помощью Карандаша можно просто нарисовать новую градационную кривую (рис. 8.36). В полях Input и Output выводятся координаты Карандаша. После выбора этого инструмента становится активной кнопка Smooth (Сглаживание). Щелчок на ней позволяет превратить нарисованную Карандашом ломаную линию в гладкую кривую, а дальнейшие щелчки позволяют сгладить ее еще больше.

Редактирование градационной кривой требует высокой точности. Малейшие преобразования ее формы влекут довольно значительные изменения в изображении. Работать в диалоговом окне Curves будет намного удобнее, если увеличить его. Для этого щелкните на кнопке  в правом нижнем углу окна. Повторный щелчок на этой кнопке уменьшит диалоговое окно до прежних размеров.

Чтобы увеличить контрастность изображения, в диалоговом окне Levels (Уровни) необходимо сдвинуть черный и белый скользящие указатели навстречу друг другу. Такого же эффекта в диалоговом окне Curves можно достичь, если придать градационной кривой форму, показанную на рис. 8.37. Горизонтальные

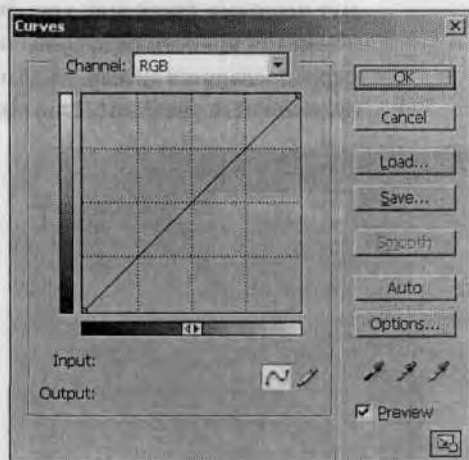


Рис. 8.34. Диалоговое окно Curves (Кривые)

участки АВ и CD отобразятся на оси Y в точки со значениями яркости 0 и 255. Все пиксели со значениями яркости, укладывающимися в эти диапазоны, станут черными (значение яркости — 0) или белыми (значение яркости — 255). Значения яркости остальных пикселей (отрезок BC на оси X) равномерно перераспределятся между указанными значениями (отрезок FE на оси Y), в результате чего увеличивается контрастность.

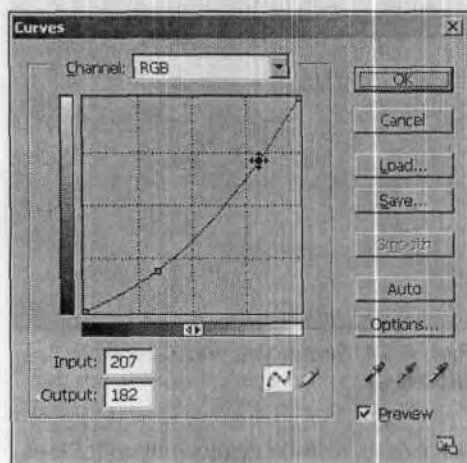


Рис. 8.35. Редактирование градационной кривой с помощью инструмента Кривая

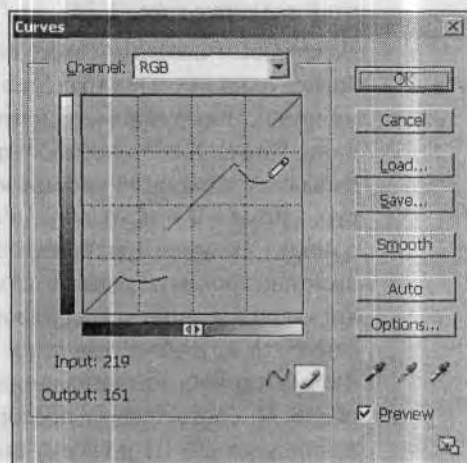


Рис. 8.36. Редактирование градационной кривой с помощью инструмента Карандаш

Уменьшить общую контрастность в диалоговом окне Levels можно путем ограничения исходящего диапазона значений яркости. Соответствующая градационная кривая должна выглядеть так, как показано на рис. 8.38. Полный диапазон значений яркости (отрезок АВ на оси X) от 0 до 255 сжимается до размеров отрезка CD на оси Y.

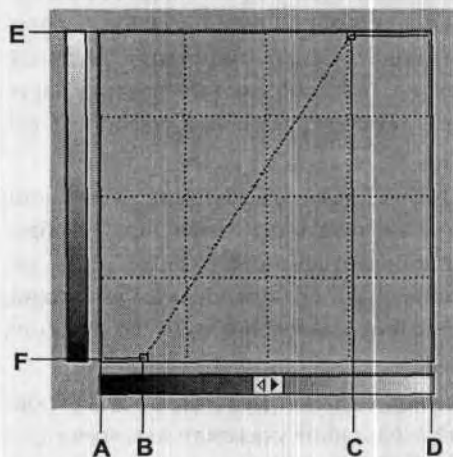


Рис. 8.37. Форма градационной кривой для увеличения контрастности изображения

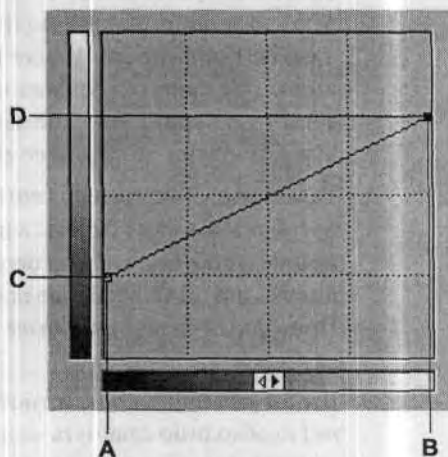


Рис. 8.38. Форма градационной кривой для снижения общей контрастности изображения

Кривая, показанная на рис. 8.39, позволяет осветлить средние тона изображения. Точка С имеет входящий уровень яркости 128, т. е. является серединой диапазона яркостей. После преобразования ее значение яркости будет равно 189. Это означает, что пиксели изображения с яркостью 128 после преобразования будут иметь яркость 189, т. е. осветлятся.

Из этой кривой видно, что более короткий отрезок АВ на оси X преобразуется в более длинный отрезок FG на оси Y. Это означает, что самые темные пиксели, соответствующие почти черному цвету, такими же черными и останутся. Чем светлее пиксель, тем в более светлый он будет преобразован, а контрастность изображения в тенях увеличится (растяжка диапазона яркостей; FG длиннее, чем АВ).

Как мы уже отмечали, средние тона (отрезок BD на оси X) в целом осветлятся. Длина отрезка BD примерно равна длине отрезка GI, следовательно, контраст в средних тонах останется прежним. Самые светлые пиксели (отрезок DE на оси X) будут немного осветлены, но чем они были светлее, тем меньшей будет степень осветления. Поскольку отрезок IJ на оси Y намного короче, чем DE, контраст изображения в светах снизится (сужение диапазона значений яркости).

Приступая к выполнению тоновой коррекции с помощью диалогового окна *Curves*, изображение лучше преобразовать в цветовую модель Lab. Такое преобразование не наносит изображению никакого вреда. Канал *Lightness* (Яркость) содержит информацию о яркости изображения. Выбрав его из списка *Channels* (Каналы), можно настроить уровни яркости, не исказив при этом цвета изображения.

Определяя, к какой части диапазона яркости относится тот или иной участок изображения, не стоит полагаться на собственное зрение и настройку монитора. Если диалоговое окно *Curves* уже на экране, достаточно переместить курсор в окно изображения, и он превратится в инструмент Пипетка. Поместите Пипетку в точку изображения, которая вас интересует, щелкните на кнопке мыши, и маркер на кривой точно укажет ее уровень яркости (рис. 8.40). Чтобы определить тоновой интервал участка изображения, проведите по нему курсором при нажатой кнопке мыши. Движущийся по градационной кривой маркер покажет отрезок графика, отвечающий за яркость выбранного участка.

Точно настроить все тона изображения бывает довольно сложно. Незначительные сдвиги кривой иногда приводят к довольно заметным изменениям в изображении, а большое количество опорных точек заставляет ее причудливо изгибаться. Поэтому, если изображение нуждается в сложной тоновой коррекции (по многим интервалам яркости), разделите этот процесс на несколько этапов.

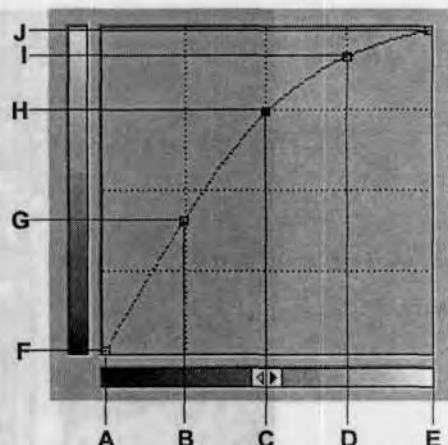
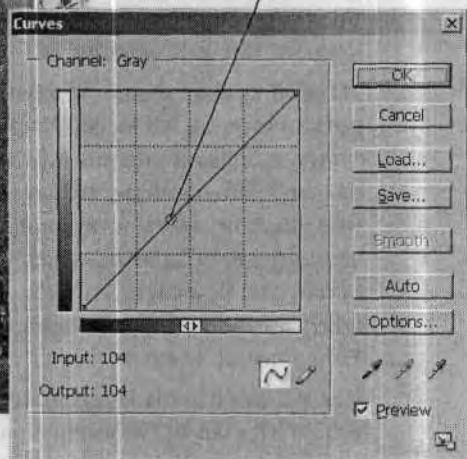


Рис. 8.39. Форма градационной кривой для осветления изображения



Инструмент  
Пипетка

Маркер на кривой



**Рис. 8.40.** Определение яркости в окне изображения при открытом диалоговом окне Curves (Кривые)

Сначала займитесь, например, тенями. Добившись желаемого результата в тенях, щелкните на кнопке ОК и снова откройте диалоговое окно Curves. Градационная кривая предстанет перед вами в виде прямой линии, проведенной под углом 45 градусов, но темные участки изображения будут уже откорректированы. Теперь можно заняться средними тонами. Зафиксируйте нижнюю часть кривой двумя опорными точками и приступайте к коррекции средних тонов. Закончив эту часть работы, снова щелкните на кнопке ОК и т. д.

## Команда Shadow/Highlight (Тень/Свет)

Диалоговое окно Curves (Кривые) является одним из наиболее универсальных инструментов Photoshop. С его помощью можно делать тоновую и цветовую коррекцию любой сложности и "вытягивать" практически безнадежные изображения, но оно довольно сложно в использовании. Появившаяся в Photoshop CS команда Shadow/Highlight (Тень/Свет) не столь универсальна. Однако, если вам нужна только тоновая коррекция, ее возможности не намного ниже, чем у команды Curves, а пользоваться ею существенно проще.

Основное назначение команды Image | Adjustments | Shadow/Highlight (Изображение | Коррекции | Тень/Свет) состоит в восстановлении тонового баланса слишком светлых или слишком темных фотографий. Кроме того, она с успехом справляется с такими проблемами, как слишком яркое освещение объек-

тов переднего плана (например, лампой-вспышкой) на излишне темном фоне или затененность объектов переднего плана, если съемка велась против света.

При съемке изображения, показанного на рисунке 8.41, яркое небо обмануло автоматику камеры, и ребенок на переднем плане получился слишком темным. Это как раз тот случай, с которым команда Shadow/Highlight справляется лучше всего.

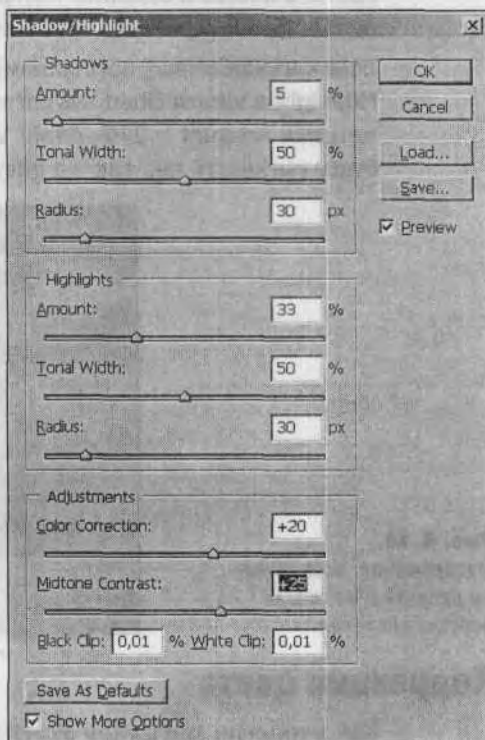


**Рис. 8.41.**

Снятый против светлого неба, ребенок получился слишком темным

Диалоговое окно Shadow/Highlight показано на рисунке 8.42. Группа Shadows (Тени) предназначена для осветления и восстановления контрастности (а следовательно, и деталей) в тенях, а группа Highlights (Света) для затемнения и восстановления контрастности в светах. Обе эти группы содержат одинаковый набор параметров. Рассмотрим их на примере параметров группы Shadows.

- **Amount (Количество).** Этот параметр определяет, насколько будет растянута гистограмма в диапазоне теней. Чем больше введенное значение, тем сильнее осветлятся тени, и тем сильнее окажется в них контрастность.
- **Tonal Width (Ширина тонового диапазона).** С помощью этого параметра задается ширина тонового диапазона, ко-



**Рис. 8.42.** Диалоговое окно Shadow/Highlight (Тень/Свет)

торый программа будет считать тенями. Все пиксели, яркость которых попадает в этот диапазон, программа осветлит.

- **Radius (Радиус).** Правильный подбор этого параметра позволяет избежать постеризации. Он задает радиус (в пикселях) вокруг пикселей, яркость которых попадает в диапазон теней. Все пиксели средних тонов и даже часть светлых, попадающая в этот радиус, осветляются вместе с тенями.

Увеличение контрастности в одной части тонового диапазона неизбежно влечет ее потерю в другой. Если мы увеличим контрастность в тенях и сделаем то же самое в светах, то снизим ее в средних тонах. Чтобы минимизировать подобные потери, используется параметр **Midtone Contrast (Контрастность в средних тонах)**. Чем выше значение этого параметра, тем больше будет растянута гистограмма в диапазоне средних тонов, и тем сильнее окажется полученная контрастность.

Назначение параметров **Black Clip (Отсечение черного)** и **White Clip (Отсечение белого)** аналогично назначению белого и черного указателя в диалоговом окне **Levels**. С их помощью можно настроить общий контраст изображения.

Повышение контрастности изображения может повлечь изменение насыщенности, а иногда и оттенков изображения. Чтобы вернуть цвету естественность, используется параметр **Color Correction (Цветовая коррекция)**.

Если к изображению, показанному на рисунке 8.41, применить команду **Shadow/Highlight** и ввести **Shadows** следующие значения параметров: в группе с параметрами **Amount = 29%**, **Tonal Width = 70%**, **Radius = 70 px**, то фотография будет выглядеть так, как на рисунке 8.43.



**Рис. 8.43.**

Изображение, показанное на рисунке 8.41, после осветления теней

## Коррекция цвета

Как в тоновой коррекции важен баланс светов и теней, так в коррекции цвета важен баланс цветов. В этой части главы под словом "цвет" будет подразумеваться не тот цвет, который получается путем смешивания каналов RGB или

СМΥΚ, а цвет в "чистом" виде. Информация о цвете в "чистом" виде содержится в канале Hue (Цветовой тон) цветовой системы HSB (Hue — Цветовой тон, Saturation — Насыщенность, Brightness — Яркость).

Эту модель чаще всего представляют в виде цилиндрической системы координат (рис. 8.44). Координата Hue задается в градусах цветового круга от 0 до 360, а координаты Saturation и Brightness — в процентах. Параметр Hue содержит информацию о цвете, а параметры Saturation и Brightness — обо всех оттенках этого цвета. Желтому цвету соответствует угол  $60^\circ$ , зеленому —  $120^\circ$ , синему —  $240^\circ$  и т. д. Диаметально противоположные цвета, такие как желтый и синий или пурпурный и зеленый, называются дополнительными.

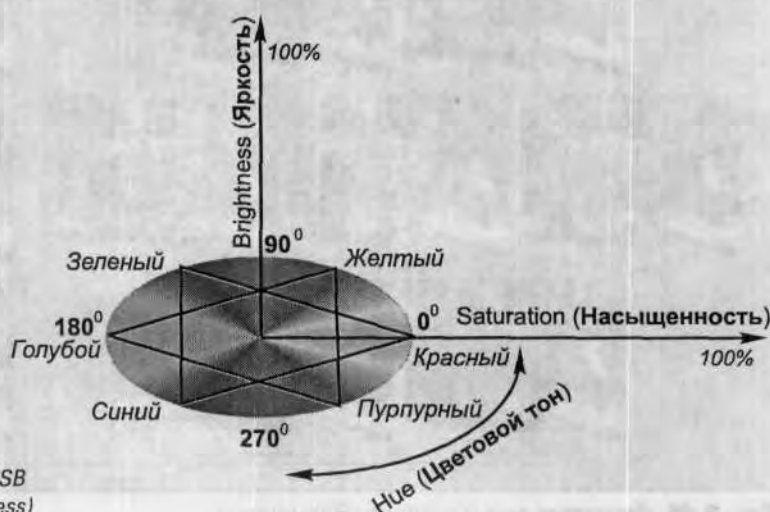


Рис. 8.44.  
Система выбора цвета HSB  
(Hue, Saturation, Brightness)

Цветокоррекция заключается в смещении цвета согласно цветовому кругу. Чтобы добавить синий цвет, нужно сместить цвет всех пикселей в сторону отметки  $240^\circ$  на определенный угол. Для этого следует прибавить немного голубого и пурпурного (эти цвета находятся неподалеку от синего на цветовом круге) и уменьшить количество желтого, красного и зеленого. Поэтому при цветокоррекции любое изменение любого из цветов приводит к изменению всех цветов.

## Команда Variations (Варианты)

Эта команда позволяет производить не только цветовую, но и тоновую коррекцию изображения. После выбора Image | Adjustments | Variations (Изображение | Коррекции | Варианты) в диалоговом окне этой команды (рис. 8.45) можно откорректировать цвета в трех тоновых диапазонах: Shadows (Тени), Midtones (Средние тона) и Highlights (Света). Выбор диапазона осуществляется с помощью переключателя в верхней части окна.

В левом верхнем углу представлены две уменьшенные копии исходного и текущего изображения (Original и Current Pick). Еще одна копия текущего изображения размещается в центре группы из шести миниатюр, каждая из которых соответствует одному из основных цветов.



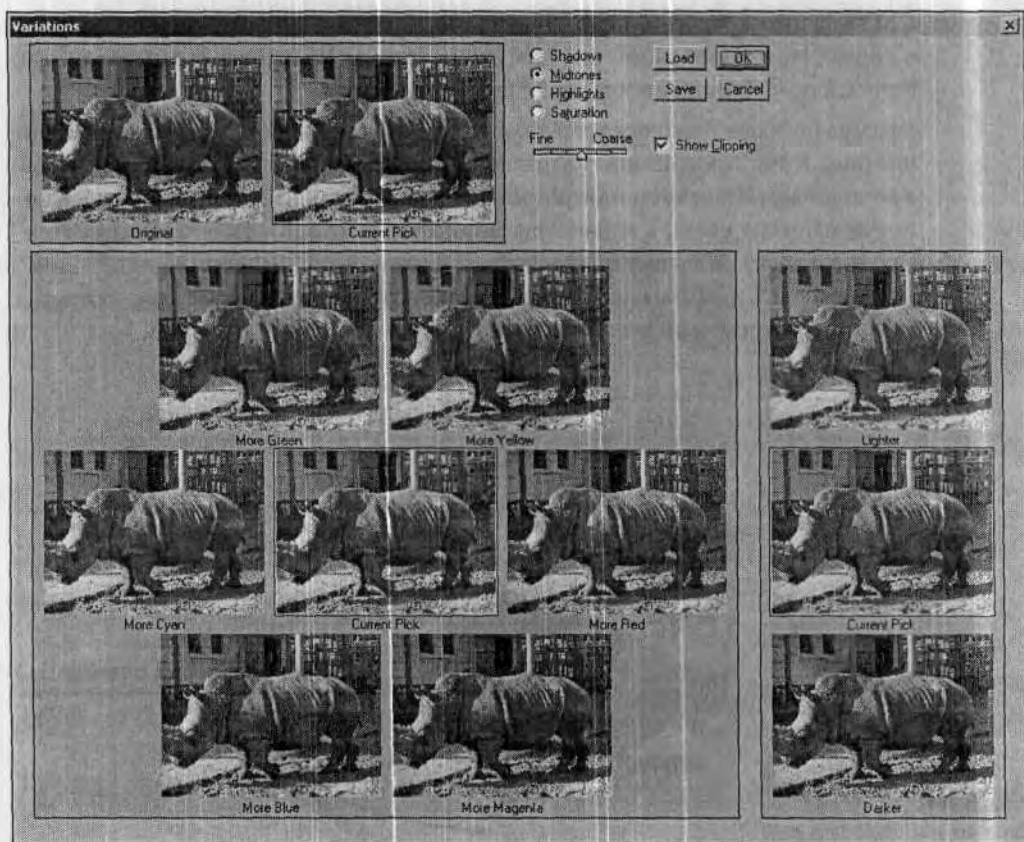


Рис. 8.45. Диалоговое окно Variations (Варианты)

Если щелкнуть на одной из этих миниатюр, например на More Red (Больше красного), в текущее изображение будет добавлена порция красного цвета. Размер этой порции устанавливается с помощью скользящего указателя в верхней части диалогового окна и может колебаться от Coast (Грубо) до Fine (Тонко). Каждая миниатюра заранее показывает, как изменится текущее изображение, если вы добавите в него очередную порцию того или иного цвета.

При подготовке изображения для печати в типографии стоит установить флажок Show Clipping. В этом случае при возникновении в изображении цветов, которые не могут быть переданы цветовой моделью CMYK, во всех миниатюрах появятся предупреждающие области инверсного цвета.

В правом нижнем углу диалогового окна расположена группа из трех миниатюр, предназначенная для тоновой коррекции выбранного диапазона. При щелчке на верхней миниатюре Lighter (Светлее) происходит осветление тонового диапазона, а при щелчке на Darker (Темнее) — затемнение.

Разработчики программы решили, что, поскольку восемь изображений заранее предупреждают вас о возможных последствиях добавления того или иного цве-

та, команда отмены не нужна. Если все-таки вы ошибочно добавили в изображение порцию цвета и хотите отменить это действие, щелкните на миниатюре дополнительного к нему цвета.

Например, вы хотите отменить добавление желтого цвета. Дополнительным к желтому является синий цвет. Щелкните на миниатюре **More Blue** (Больше синего) при том же положении указателя **Coast/Fine** (Грубо/Тонко), и добавление желтого будет отменено. Если же вы хотите отменить все действия и вернуться к первоначальному состоянию, щелкните на копии обрабатываемого изображения **Original** (Оригинал).

Добавление цвета в изображение может привести к тому, что все цвета станут слишком насыщенными и фотография приобретет неправдоподобный лубочный вид. Для регулировки насыщенности выберите переключатель **Saturation** (Насыщенность). Диалоговое окно приобретет вид, показанный на рисунке 8.46, и вы с помощью щелчков на миниатюрах **Less Saturation** (Меньше насыщенность) и **More Saturation** (Больше насыщенность) сможете откорректировать насыщенность цвета изображения.

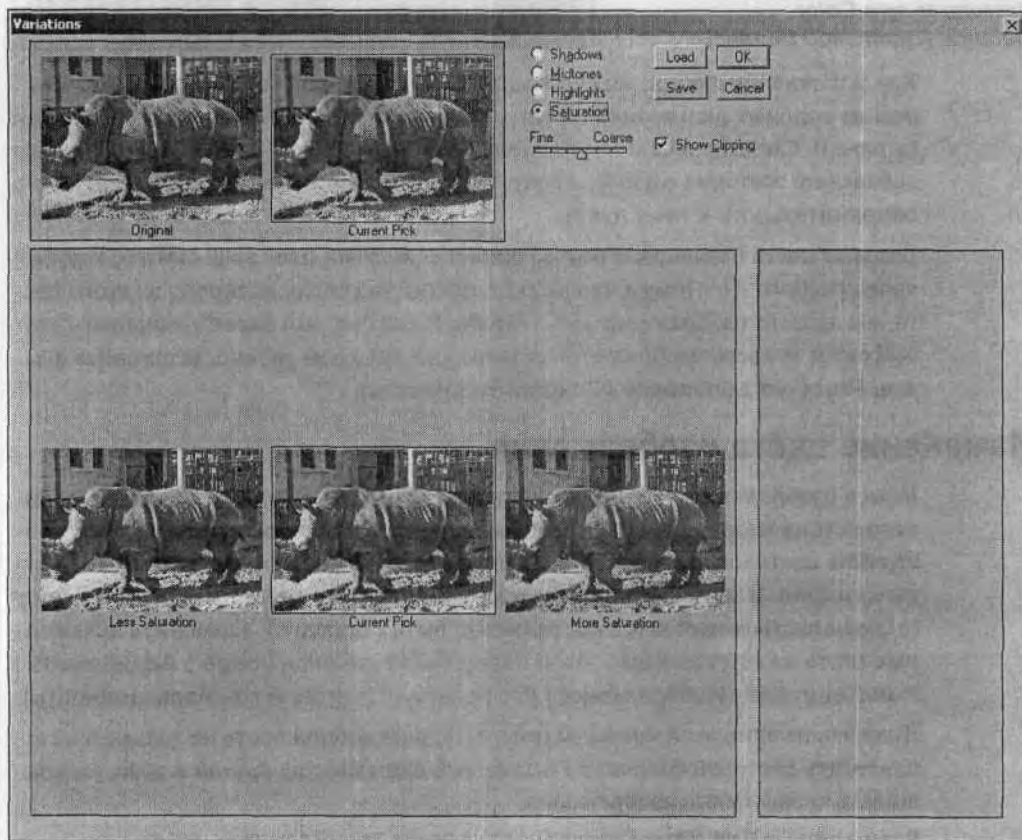
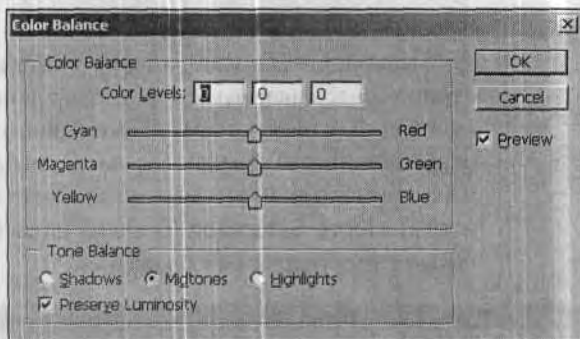


Рис. 8.46. Диалоговое окно *Variations* (Варианты) в режиме коррекции насыщенности цвета

## Команда Color Balance (Цветовой баланс)

Эта команда, хотя менее наглядно и точно, но зато намного быстрее, чем команда Variations, позволяет восстановить цветовой баланс изображения. Как и все команды коррекции, она находится в меню команды Image | Adjustments (Изображение | Коррекции). Как уже отмечалось, восстановление цветового баланса основано на смещении цветов пикселей по цветовому кругу. Именно так и действуют указатели диалогового окна Color Balance (рис. 8.47).



**Рис. 8.47.**

Диалоговое окно Color Balance (Цветовой баланс)

Как и в окне Variations, можно восстановить цветовой баланс отдельно в каждом из тоновых диапазонов (группа переключателей Tone Balance (Тоновый баланс)). Смещая любой из указателей в сторону одного из базовых цветов, вы добавляете этот цвет в изображение. Одновременно вы уменьшаете количество дополнительного к нему цвета.

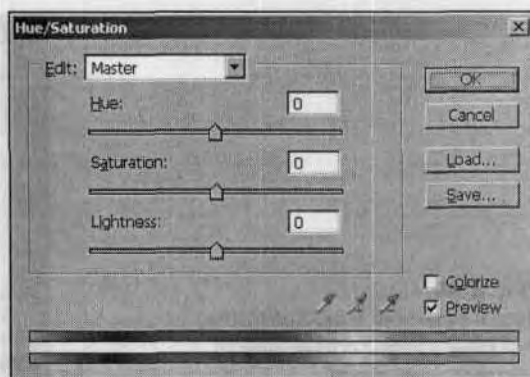
Базовые цвета неравнозначны по яркости. Желтый цвет ярче синего, голубой ярче красного. Поэтому, смещая скользящий указатель в сторону желтого цвета, вы делаете изображение ярче. Чтобы Photoshop мог скомпенсировать этот эффект и яркость изображения осталась на прежнем уровне, установите флажок Preserve Luminosity (Сохранять яркость).

## Изменение цвета изображения

Если в изображении некоторые цвета искажены, например, из-за некачественного сканирования или вследствие выцветания части пигмента фотобумаги, настройка цветового баланса уже не поможет восстановить естественные цвета фотографии. В этом случае требуется не сдвигать все цвета по цветовому кругу (с большинством цветов все как раз может быть в порядке), а заменить искаженные цвета на естественные. Этой цели служит команда Image | Adjustments | Hue/Saturation (Изображение | Коррекции | Цветовой тон/насыщенность). Диалоговое окно этой команды (рис. 8.48) дает возможность не только восстанавливать цветовой баланс, но и заменять один цвет на другой и даже раскрашивать черно-белые изображения.

Если в списке Edit (Редактирование) выбрана опция Masters, диалоговое окно является еще одним довольно удобным инструментом настройки цветового баланса. В нижней части диалогового окна расположены две радужные полосы

с образцами цвета. Верхняя полоска показывает цвета исходного изображения, а нижняя — цвета, в которые они будут преобразованы в результате цветокоррекции.



**Рис. 8.48.**

Диалоговое окно *Hue/Saturation*  
(Цветовой тон/насыщенность)

Указатели Hue, Saturation и Lightness в точности имитируют систему HSB. Достаточно сдвинуть указатель Hue (Цветовой тон), и нижняя полоска придет в движение. Число в поле рядом со скользящим указателем показывает, на какой угол по цветовому кругу сдвинуты цвета всех пикселей. Наблюдая за нижней радужной полоской, вы увидите, в какие цвета будут преобразованы цвета изображения. Если, например, напротив красного цвета оказался синий, то все оттенки красного будут заменены оттенками синего цвета. Одновременно с этим синий заменится на зеленый, зеленый — на красный, пурпурный — на голубой и т. д.

При движении скользящего указателя Saturation (Насыщенность) меняется насыщенность цветов нижней полоски. С помощью этого указателя вы можете изменить насыщенность цветов от -100% до +100%, т. е. либо полностью обесцветить изображение, либо в 2 раза повысить степень насыщенности его цветов. Указатель Lightness (Яркость) позволяет изменить яркость изображения в пределах от -100% до +100%. В этом случае -100% означает полностью лишиться цвет яркости, т. е. преобразовать его в черный, а +100% — преобразовать все цвета в белый цвет.

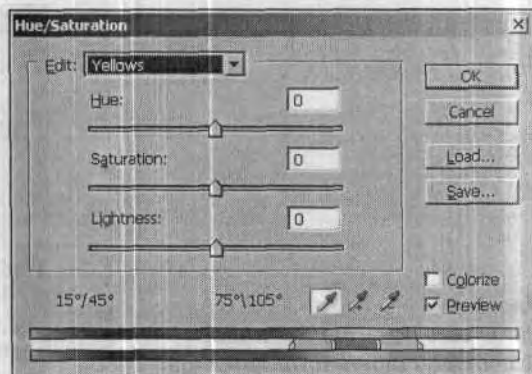
Чтобы изменить какой-нибудь один цвет и при этом не менять все остальные, выберите из списка Edit цвет, наиболее близкий к тому, который нуждается в замене. Предположим, в изображении необходимо заменить темно-желтый цвет на ярко-желтый. Выберем из списка Edit опцию Yellow (Желтый). Это не тот цвет, который нам нужен, но близкий к нему. Диалоговое окно изменит свой вид так, как показано на рис. 8.49. Теперь в нем стали доступными три Пипетки, и между радужными полосками появилась конструкция из четырех скользящих указателей.

Эти указатели предназначены для ограничения цветового диапазона, который требуется изменить. Внутренние указатели (рис. 8.50) задают цветовой диапазон, который должен быть преобразован в новый цвет, боковые указатели рас-






ширяют этот диапазон и задают еще два интервала. Цвета, попавшие в эти интервалы, частично преобразуются в новые, а частично смешиваются со старыми. Таким образом достигается плавность цветовых переходов.

**Рис. 8.49.**  
Диалоговое окно *Hue/Saturation*  
в режиме замены ограниченного  
цветового диапазона



**Рис. 8.50.** Скользящие указатели для задания границ цветового диапазона

Поместим курсор в центре между всеми четырьмя указателями, нажмем кнопку мыши и переместим всю конструкцию так, чтобы темно-желтый цвет оказался посередине между внутренними указателями. Чтобы в преобразование не вовлекались красный и ярко-желтый цвета, сдвинем внутренние указатели. Чтобы обеспечить плавность переходов цвета, немного раздвинем внешние указатели. Остается сместить указатель Hue примерно на 12° влево, так чтобы ярко-желтый цвет на нижней радужной полоске тоже оказался между внутренними указателями, и щелкнуть на кнопке ОК.

Если вам сложно на глаз определить, в какое место под верхней полоской следует поместить скользящие указатели, можно воспользоваться Пипетками. В списке Edit выберите цвет, примерно соответствующий тому, который вы собираетесь редактировать. Выберите первую Пипетку  и щелкните ею на пикселе нужного цвета. Указатели сами переместятся в нужное место под верхней радужной полоской. Чтобы расширить диапазон, выберите вторую Пипетку , а чтобы сузить его — третью .

Диалоговое окно Hue/Saturation можно использовать и для создания цветных фотографий из черно-белых.

## **Раскрашивание полутонового изображения с помощью диалогового окна Hue/Saturation**

1. Откройте полутоновое изображение и преобразуйте его в цветовую модель RGB (Image | Mode | RGB Color — Изображение | Режим | RGB).
2. Выделите область, которая должна быть окрашена.
3. Выберите команду Image | Adjustments | Hue/Saturation и установите флажок Colorize (Раскрашивание) (см. рис. 8.48). Этот флажок переводит диалоговое окно в режим раскрашивания изображений.

Теперь среднее положение указателя Hue означает, что смещение выполнено не на 0° по цветовому кругу, а на 180°, т. е. получен голубой цвет. В целом все указатели начинают работать так же, как указатели палитры Channels (Каналы) в режиме HSB и задают цвет раскрашивания. Нижняя радужная полоска показывает не весь спектр, а образец цвета раскрашивания.

4. С помощью скользящих указателей задайте желаемый цвет и щелкните на кнопке ОК.

Далее вы точно так же область за областью можете раскрасить все изображение.

## **Команда Photo Filter (Светофильтр)**

Команда Image | Adjustments | Photo Filter (Изображение | Коррекции | Светофильтр) позволяет в Photoshop создать эффект применения при съемке стеклянного светофильтра. Эти светофильтры представляют собой плоские стекла, навинчивающиеся на объектив. Основное назначение светофильтров — ослабить определенную часть спектра видимого света.

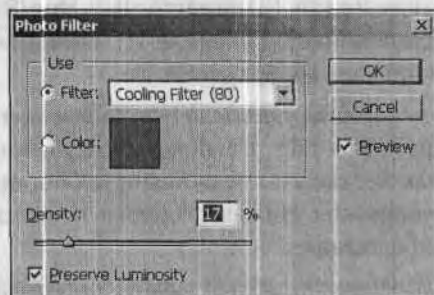
Без светофильтра довольно сложно снять пейзаж так, чтобы земля и объекты переднего плана были достаточно яркими, небо имело глубокий синий цвет и на нем были четко прорисованы легкие белые облака. Небо в ясную погоду намного ярче земли, а разница в яркости между небом и легкими облаками практически отсутствует.

Разумеется, применение светофильтров вносит определенные цветовые и тоновые коррекции в изображения. В небольших "дозах" — это именно то, что нужно. Но при неправильном подборе плотности или цвета они могут испортить снимок. Поэтому большинство выпускающихся светофильтров предназначены для использования с зеркальными камерами. Считается, что если вы не можете визуальнo оценить влияние светофильтра на изображение, то вам и незачем ими пользоваться. У большинства цифровых "мыльниц" нет даже резьбы для их навинчивания.

Если вы считаете, что ваш снимок выиграл бы, будь он снят через светофильтр, можно воспользоваться командой Image | Adjustments | Photo Filter и в диалоговом окне Photo Filter (рис. 8.51) выбрать из списка Filter один из стандартных фильтров. Выбрав опцию Color (Цвет), можно вместо стандартного ис-

пользовать любой другой цвет. Для выбора цвета следует щелкнуть на его образце.


Скользящий указатель Density (Плотность) позволяет изменить плотность фильтра. При установленном флажке Preserve Luminosity (Сохранять яркость) команда Photo Filter влияет только на цвет изображения, а при снятом — еще и на его яркость.



**Рис. 8.51.**  
Диалоговое окно Photo Filter  
(Светофильтр)

## Корректирующие слои

Каждой команде цветокоррекции, кроме команд автоматической коррекции и команды Variation (Варианты), соответствует корректирующий слой. Собрав над изображением набор из необходимых корректирующих слоев, можно в любое время изменить любой параметр цветокоррекции или временно отключить воздействие того или иного слоя. Изменив порядок слоев в палитре Layers, можно поменять последовательность применения команд цветокоррекции, а применяя маски слоя и макетные группы, — заставить корректирующие слои действовать в нужном месте изображения с нужной силой.

Для создания корректирующего слоя можно воспользоваться меню команды Level | New Adjustment Layer (Слой | Новый корректирующий слой) или меню кнопки  палитры Layers. Рассмотрим создание и применение корректирующих слоев на примере редактирования изображения, показанного на рисунке 8.52.

Белая скульптурная группа практически сливается с белым снегом. Кроме того, эта фотография снималась ясным зимним днем при довольно сильном, но рассеянном свете. Тени слишком светлые, и лица получились плоскими. Тем не менее информация в областях, которые должны быть тенями, есть и ее можно "вытянуть".

Анализ гистограммы (рис. 8.53) показывает, что хотя почти все детали находятся в светах, тени и средние тона тоже вовсе не пусты. Поэтому применение команды Levels, затемнение светов и средних тонов приведет к тому, что средние тона сольются с тенями, и ясный день превратится в сумерки.

Этот снимок может быть улучшен двумя способами. Можно ко всему изображению применить команду Curves (Кривые), усилить контраст в светах, сохранить детали в тенях, пожертвовав контрастом в светлой части средних тонов и глубоких тенях. А можно применить команду Levels (Уровни), ограничив с по-

мощью маски ее действие областью, в которой находится скульптура. При этом мы рискуем получить видимую границу между откорректированной и оставшейся без изменений частями изображения. Если же мы вместо команд используем корректировочные слои, то получим возможность попробовать оба метода, сравнить результаты и выбрать лучший.



**Рис. 8.52.**

*Исходное изображение*




**Рис. 8.53.**

*Гистограмма показывает, что света распространяются на большую часть изображения, но есть и средние тона, и тени*



## Использование корректирующих слоев

1. Чтобы при тоновой коррекции не изменились цвета, преобразуем изображение в цветовую модель Lab.
2. Создадим поверх фонового слоя с самим изображением корректирующий слой Levels. Для этого щелкнем на кнопке  в палитре Layers (Слои) и в открывшемся меню выберем пункт Levels. На экране появится одноименное диалоговое окно.
3. Переместим черный и серый указатели так, чтобы добиться наилучшего вида скульптуры. На то, как будет при этом выглядеть остальная часть фотографии, можно не обращать внимания. Все равно эта часть потом будет прикрыта маской и вернется к



своему первоначальному виду (рис. 8.54). Начальную установку опций диалоговых окон команд цветокоррекции, которые появляются на экране при создании корректирующих слоев, не обязательно производить точно. В том-то и преимущество этих слоев, что любые параметры можно изменить в любое время, не рискуя испортить исходное изображение.

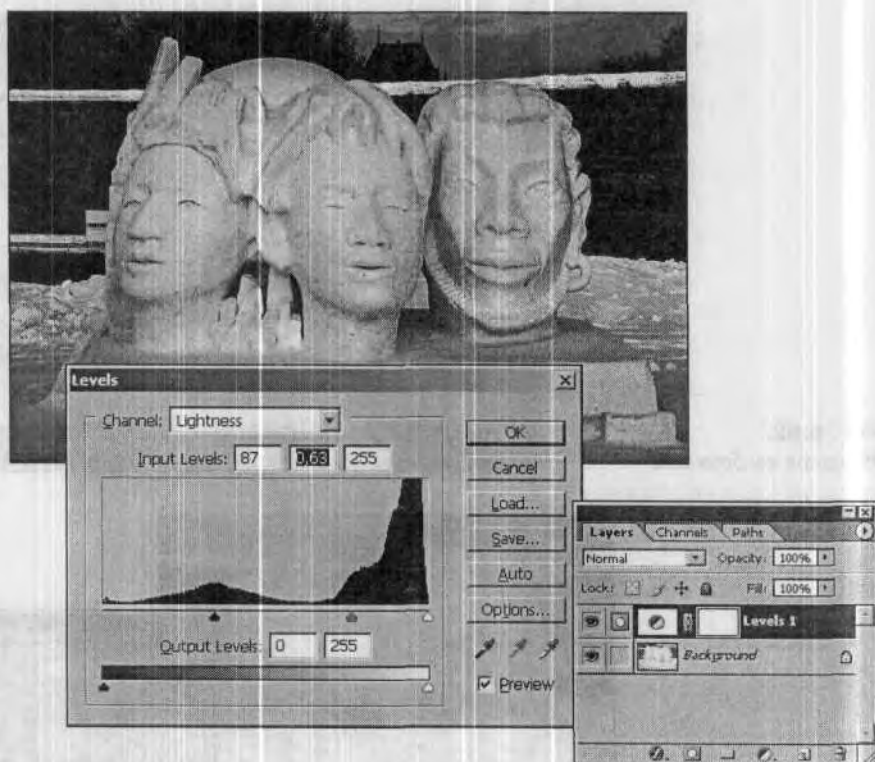


Рис. 8.54. Результат применения корректирующего слоя Levels ко всему изображению






4. К корректирующему слою при его создании автоматически подключается маска слоя. По умолчанию она белая, т. е. слой действует в полную силу на всем изображении. Мы же хотим применить слой только к изображению скульптуры. Выберем на панели инструментов Кисть и закрасим черным цветом все, кроме этого изображения.
5. Чтобы граница между той частью изображения, на которую действует слой, и той, что прикрыта маской, не была резкой, размоем маску. Для этого выберем команду Filter | Blur | Gaussian Blur (Фильтр | Размытие | Размытие по Гауссу).
6. После того как маска создана, остается только окончательно откорректировать параметры корректирующего слоя Levels. Для этого необходимо дважды щелкнуть на его пиктограмме в палитре Layers (Слои). На экране вновь появится диалоговое окно Levels. Откорректируйте параметры. Результат показан на рис. 8.55.
7. Теперь применим к тому же изображению команду Curves (Кривые). Отключим воздействие слоя Levels на изображение. Для этого следует щелкнуть на пиктограмме  в палитре Layers (Слои).



Рис. 8.55.

Окончательный вид фотографии после применения слоя *Levels*

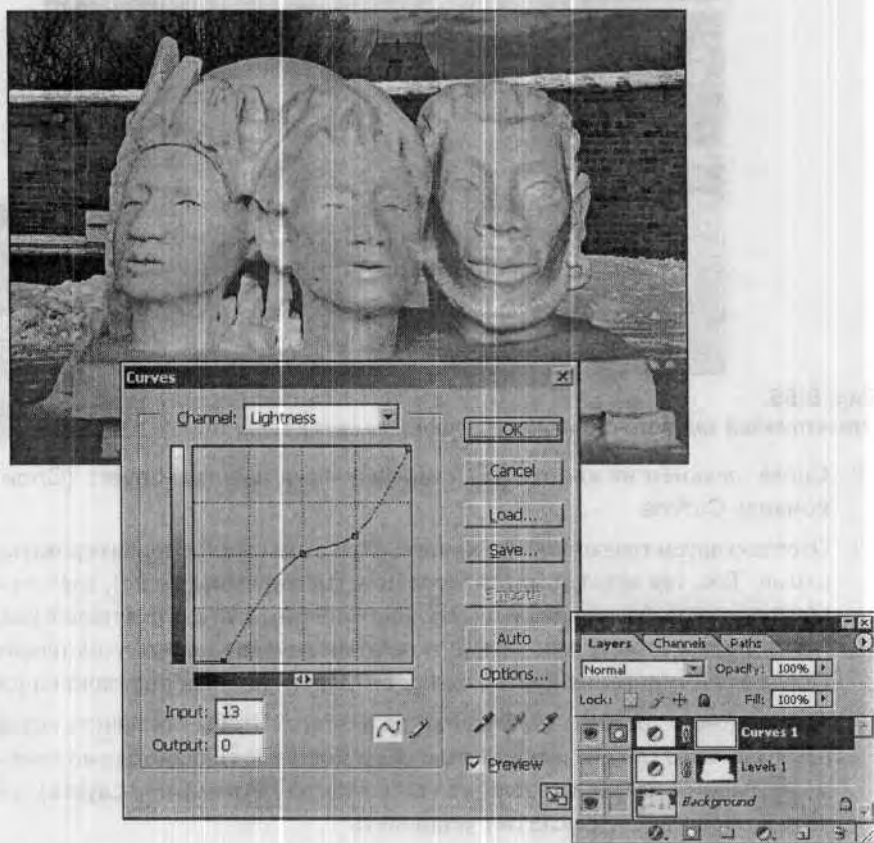
8. Снова щелкнем на кнопке  в нижней части палитры *Layers* (Слои) и выберем команду *Curves*.
9. Отредактируем градационную кривую. При этом следует ориентироваться по гистограмме. Там, где деталей много (столбики гистограммы выше), следует увеличивать контрастность (увеличить угол наклона кривой), а там, где деталей мало (столбики гистограммы ниже), ими можно пожертвовать (уменьшить угол наклона кривой). После редактирования кривая может выглядеть так, как показано на рисунке 8.56.
10. Теперь можно сравнить полученные результаты. Чтобы отключить воздействие корректирующего слоя на изображение (видимость слоя), необходимо снять пиктограмму  рядом с названием этого слоя (щелчок на  в палитре *Layers*), а чтобы включить воздействие — ее следует установить.
11. Выбрав лучший вариант, можно удалить лишний корректирующий слой. Для этого следует переместить его пиктограмму на кнопку .

Чтобы корректирующие слои остались в документе, можно сохранить его в формате PSD или TIFF. К сожалению, фотолаборатории не принимают файлы со слоями и в цветовой модели, отличной от RGB. Планируя воспользоваться их услугами, следует свести слои (команда *Layer | Flatten Image* (Слой | Свести изображение) или команда *Flatten Image* в меню палитры *Layers*) и преобразовать изображение в цветовую модель RGB.

Если вам часто приходится заниматься цветокоррекцией, вы можете создать файл Photoshop из нескольких корректирующих слоев. Потом расположить их в нужном порядке и установить необходимые параметры, которые подходили бы для большинства случаев. После этого вам останется только скопировать в этот документ слои изображения и слегка изменить параметры.

Photoshop позволяет заменять один корректирующий слой другим. Это означает, что если вы занимаетесь цветовой или тоновой коррекцией и создали кор-

ректирующий слой, то можете не только менять параметры соответствующей команды, но и в любой момент заменить и саму команду.



**Рис. 8.56.** Увеличение контрастности в ярких светах с помощью корректирующего слоя *Curves*

Для этого применяется меню команды **Layer | Change Layer Content** (Слой | Изменить содержимое слоя). В этом меню вы увидите названия всех типов корректирующих и заливочных слоев. Таким образом, вы можете заменить один корректирующий слой не только другим таким же слоем, но и заливочным или, наоборот, заливочный слой — корректирующим.

Например, если, настраивая тоновый баланс изображения с помощью корректирующего слоя **Levels** (Уровни), вы не смогли добиться желаемого результата, выберите команду **Layer | Change Layer Content**. В меню этой команды выберите пункт **Curves** (Кривые). На экране появится диалоговое окно **Curves** (Кривые), и вы сможете продолжить работу с помощью этого диалогового окна. Если со слоем **Levels** вы использовали маску слоя, то она сохраняется, и новая команда сразу начинает воздействовать на те области изображения, на которые воздействовала старая.



## Ретуширование

Под ретушированием обычно понимают внесение изменений в сюжет фотографии. Масштабы этих изменений могут быть самыми различными. Считается, что хорошая ретушь не должна быть заметна. То есть при ретушировании собственно сюжет не перекраивается. Могут изменяться или удаляться лишь некоторые детали снимка, которые его портят. Об этом мы поговорим в заключительной части главы. Если вносятся более значительные изменения (замена фона, монтаж, искажения), можно говорить о художественном редактировании. Этой теме будут посвящены отдельные главы.

### Устранение "эффекта красных глаз"

"Эффект красных глаз" возникает при съемке со вспышкой. Вспышки многих камер имеют специальный режим, позволяющий ослабить этот эффект. Тем не менее при определенных условиях "эффекта красных глаз" все равно не удастся избежать.

Очень многие программы редактирования изображений содержат специальные инструменты для устранения этого эффекта. Принцип их действия таков: обесцветить центральную часть изображения зрачка, а потом при необходимости затемнить эту область.

В программе Photoshop такого специального инструмента нет. Приходится использовать два универсальных, но гораздо более мощных инструмента:  Губка (для обесцвечивания) и  Затемнитель (для затемнения). Они работают в цветовом пространстве HSB. Губка изменяет только параметр Saturation (Насыщенность) и не затрагивает остальные параметры, а Осветлитель работает только с параметром Brightness (Яркость).

Губка и Осветлитель могут вносить изменения в момент щелчка или во время движения курсора при нажатой кнопке мыши. Если на панели параметров этих инструментов нажата кнопка, они переключаются в режим Аэрографа и изменяют яркость и насыщенность столько времени, сколько удерживается нажатой левая кнопка мыши.

Губка используется для изменения насыщенности цвета. Как обычная губка впитывает свежую краску, так инструмент Губка впитывает цвет. При этом Губка не изменяет ни яркость изображения, ни контрастность — не вносит никаких изменений в детали изображения. Она просто обесцвечивает его.

Губка может не только "впитывать" цвет, но и "возвращать" его в изображение, т. е. увеличивать насыщенность цвета. Для этого используется список Mode (Режим) на панели параметров инструмента (рис. 8.57). Опция Desaturate (Обесцвечивание) переводит инструмент в режим обесцвечивания изображения, опция Saturate (Насыщенность) — в режим увеличения насыщенности.



Рис. 8.57. Панель параметров инструмента Губка



Затемнитель используется для изменения яркости изображения. Параметр Exposure (Экспозиция) определяет силу его воздействия. В списке Range (Интервал) можно выбрать диапазон яркостей, в котором будет работать Затемнитель (рис. 8.58). Если требуется изменить яркость темных участков изображения, следует выбрать Shadows (Тени). При этом пиксели светлых и средних тонов останутся без изменений. Опция Midtones (Средние тона) заставляет инструмент затемнять только пиксели средних тонов. Highlights (Света) задаст затемнение светлых пикселей.

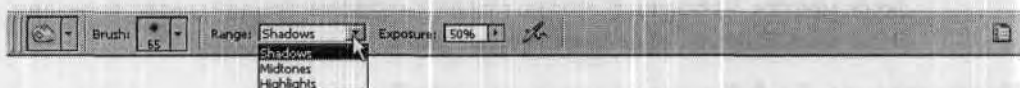



Рис. 8.58. Панель параметров инструмента Осветлитель

Если использовать Затемнитель при нажатой клавише Alt, то он превратится в Осветлитель. Когда нужно то осветлить участок изображения, то добавить тени, очень удобно переключаться между этими двумя инструментами с помощью клавиши Alt. Если же вы намерены долго использовать Осветлитель, лучше выбрать его на панели инструментов.

### Устранение "эффекта красных глаз"

1. Увеличьте масштаб отображения снимка так, чтобы вам было удобно работать с изображениями глаз.
2. Выберите инструмент Губка. При установках, принятых по умолчанию, курсор этого инструмента имеет вид . Работать таким инструментом крайне неудобно. Выберите команду Edit | Preferences | Display & Cursors (Редактирование | Установки | Дисплей и курсоры). В группе Painting Cursors (Рисующие курсоры) выберите пункт Brush Size (Размер кисти). Курсор примет вид окружности, показывающей область, на которую будет воздействовать инструмент.
3. На панели параметров инструмента Губка из списка Brush (Кисть) выберите размер кисти, совпадающий с красной областью зрачка. Жесткость кисти должна составлять примерно 90%. Установите ее с помощью параметра Hardness (Жесткость) (рис. 8.59).
4. Поместите инструмент на красную область зрачка и обесцветьте ее (рис. 8.60).
5. Выберите инструмент Затемнитель. На его панели параметров выберите размер и жесткость кисти этого инструмента такие же, как были использованы при применении Губки. Из списка Range выберите пункт Midtones (Средние тона). Уменьшите яркость красной области зрачка до почти черного цвета.

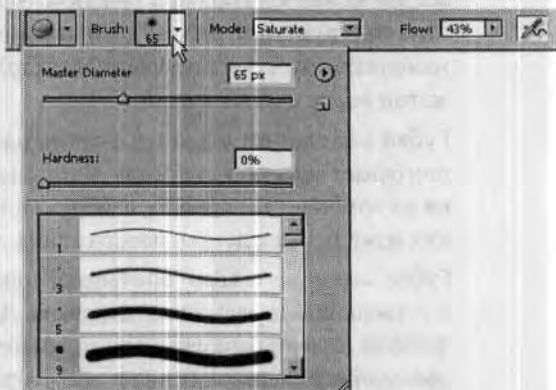


Рис. 8.59. Выбор размера и жесткости кисти

Из списка Range выберите пункт Midtones (Средние тона). Уменьшите яркость красной области зрачка до почти черного цвета.






Рис. 8.60.

Обесцвечивание зрачка

6. Точно также устранили "эффект красных глаз" для второго зрачка.

## Удаление морщин и дефектов кожи

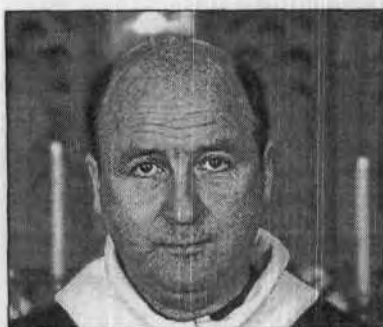
Все хотят узнавать себя на фотографиях, но далеко не каждый желает видеть себя таким, каков он есть. К сожалению, мы не совершенны, а камера добросовестно фиксирует и наши внешние достоинства, и недостатки.

Если вашей целью не является создание карикатуры или дружеского шаржа, то проводить значительное редактирование изображений людей вряд ли уместно. Хотя такая возможность существует, и далее будет рассказано, как это делается. Гораздо чаще возникает желание удалить небольшие дефекты кожи: морщины, родинки, угри и т.п. Для этого могут применяться такие инструменты Photoshop, как  Размытие,  Штамп и  Исправляющая кисть.

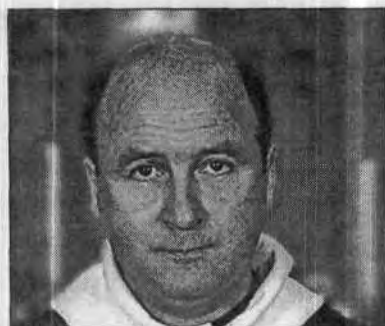
Инструмент Размытие (его свойства и настройки были описаны в главе "Усиление и ослабление резкости") можно с успехом применять для удаления морщин. При его использовании необходимо выбирать очень мягкую кисть, размеры которой лишь немного превышают ширину морщины.

Следует учитывать, что кожа лица человека, особенно у людей старшего возраста, неоднородна и имеет собственную фактуру. Ослабление резкости в области морщины разрушает эту фактуру. Поэтому попытка полностью удалить большую и глубокую морщину может привести к тому, что ретушь окажется слишком заметной. В этом случае лучше перевести инструмент в режим размытия светов (пункт **Lighten** списка **Mode** (Режим), расположенного на панели параметров (рис. 7.26)). Морщина останется видна, но будет выглядеть не такой глубокой, а фактура кожи сохранится. (рис. 8.61).

Штамп позволяет избавиться от дефектов фотографии путем клонирования на участки с этими дефектами изображения из соседних участков. Рассмотрим работу со Штампом на примере удаления родинок с плеча девушки, показанной на рисунке 8.62.



Изображение до ретуширования



Изображение после ретуширования

**Рис. 8.61.** Удаление морщин с помощью инструмента *Размытие***Рис. 8.62.**  
Исходное изображение

### **Устранение дефектов фотографии с помощью инструмента *Штамп***

1. Выберем инструмент *Штамп*. Работать с инструментом будет удобнее, если с помощью диалогового окна *Preferences | Display & Cursors* выбрать курсор, соответствующий размеру кисти инструмента (опция *Brush Size*).
2. Нажмем клавишу *Alt*, установим курсор на том участке, который хотим клонировать (рис. 8.63), и щелкнем мышью. *Штамп* зафиксирует точку клонирования.
3. Переместим курсор на изображение первой родинки. Нажмем кнопку мыши и, перемещая курсор, начнем переносить пиксели из одного участка изображения на другой, закрашивая родинки. Крестик показывает, откуда в данный момент идет клонирование (рис. 8.64).
4. При клонировании нужно внимательно следить за крестиком. Он следует за курсором на фиксированном расстоянии. Как только крестик приблизится к участку, клонирование которого нежелательно, необходимо отпустить кнопку мыши и зафиксировать новую, более подходящую точку клонирования.



Рис. 8.63. Фиксация начальной точки клонирования



Рис. 8.64. Процесс клонирования

На панели параметров Штампа (рис. 8.65), помимо опций, характерных для всех инструментов, использующих кисть, присутствуют два флажка. Флажок Use All Layers (Использовать все слои) позволяет клонировать изображение из одного слоя на другой.



Рис. 8.65. Панель параметров инструмента Штамп

Флажок Aligned (Выравнивание) фиксирует расстояние между точкой клонирования (крестиком) и курсором. Если вы при установленном флажке Aligned прервете клонирование (отпустите кнопку мыши), переместите курсор и вновь нажмете кнопку, то начнете клонировать новый участок изображения. Если несколько таких участков сольются, получится цельное изображение. При снятом флажке Aligned фиксируется не расстояние между точкой клонирования и курсором, а координаты точки клонирования. Если вы отпустите кнопку мыши, переместите курсор и начнете клонирование на новом месте, Штамп нарисует там снова тот же фрагмент изображения.

Штамп позволяет клонировать изображение не только в пределах одного документа Photoshop, но и из одного документа в другой. Для этого необходимо фиксировать точку клонирования в одном документе, перейти в другой и начать процесс клонирования. При восстановлении фотографии это свойство Штампа предоставляет особые возможности. Так, на одной фотографии может и не найтись подходящего участка для клонирования. Если же у вас есть другой снимок с подходящим фрагментом, вы можете использовать для клонирования именно его.



В седьмой версии Photoshop появился инструмент **Исправляющая кисть**, который позволяет быстро и без особых усилий устранять мелкие дефекты фотографий, в том числе морщины, родинки и т.п. Работа с этим инструментом очень напоминает работу со **Штатпом**.

### Использование инструмента **Исправляющая кисть**

1. Выберите инструмент **Исправляющая кисть**.
2. Чтобы убрать мелкий дефект, выберите на изображении похожий участок, где этот дефект отсутствует, и щелкните на нем мышью при нажатой клавише Alt.
3. Переместите курсор на поврежденный участок. Щелкните мышью. При необходимости, удерживая нажатой кнопку мыши, сделайте ею несколько движений, пока дефект не исчезнет.

**Исправляющая кисть** настолько "умно" накладывает изображение на поврежденную область, что при этом сохраняются исходные цвет, текстура, переходы света и тени. Если на панели параметров этого инструмента (рис. 8.66) выбрать опцию **Pattern** (**Узор**), то в качестве источника данных для наложения будет использоваться не участок изображения, а один из узоров из активной библиотеки Photoshop.

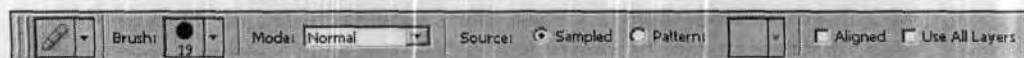



Рис. 8.66. Панель параметров инструмента **Исправляющая кисть**

### Удаление посторонних объектов

Инструмент **Заплата**  позволяет устранить крупные дефекты и повреждения изображений, убрать посторонние предметы или людей, случайно попавших в кадр. Его действие основано на клонировании одних участков изображения на другие. На переднем плане фотографии, показанной на рисунке 8.67, есть парочка, присутствие которой вовсе не обязательно. Ее можно довольно просто удалить с помощью инструмента **Заплата**.

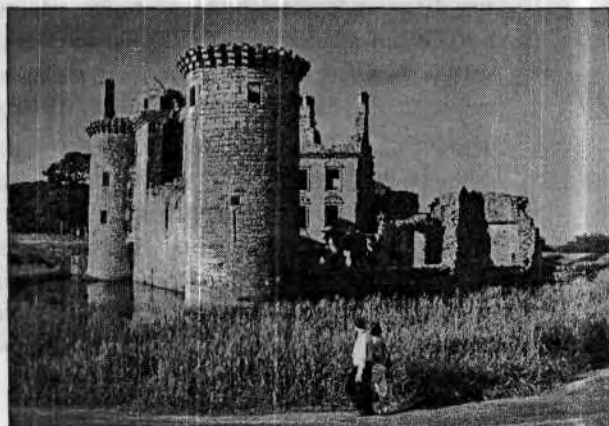


Рис. 8.67.  
Исходная фотография

## Использование инструмента Заплата


1. Выберем инструмент Заплата.
2. Создадим вокруг объекта, который мы хотим удалить, границу выделенной области (рис. 8.68). Делается это так же, как и с помощью инструмента Лассо. При нажатой клавише Alt Заплата действует как Полигональное Лассо.
3. Поместим курсор во внутрь выделенной области. Он примет вид . Нажмем кнопку мыши и переместим его на участок, который должен быть скопирован в выделенную область. Во время перемещения курсора все, над чем он проходит, будет отображаться в выделенной области, а ее граница будет следовать за курсором, указывая, какая область изображения будет скопирована (рис. 8.69). Не отпуская кнопку мыши, добьемся совпадения деталей изображения на границе области.




Рис. 8.68. Создание выделенной области

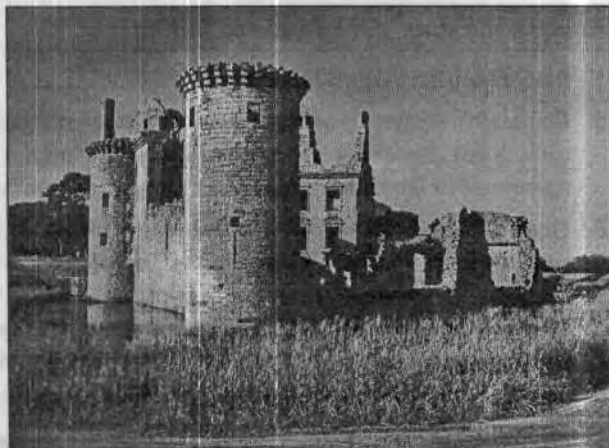


Рис. 8.69. Выбор источника данных для копирования

4. Отпустим кнопку мыши. Скопированный участок изображения накроет выделенную область.
5. Точно так же уберем и тень, которую отбрасывали убранные с фотографии персонажи (рис. 8.70).

Перенос изображения может осуществляться как в выделенную область, так и из нее. Направление копирования данных определяется положением переключателя Patch на панели параметров инструмента Заплата (рис. 8.71). Если выбрана опция Source (Источник), то копирование осуществляется в выделенную область.

При выбранной опции Destination (Приемник) данные копируются из выделенной области. Делается это так же, как и в рассмотренном выше примере. Когда курсор помещается во внутрь области, он принимает форму . После этого следует нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить выделенную область, вместе с находящимся в ней изображением, на новое место.



**Рис. 8.70.**  
Результат применения  
инструмента *Заплата*



**Рис. 8.71.** Панель параметров инструмента *Заплата*

## Удаление шума, пыли и царапин

Основное назначение фильтров, которые мы рассмотрим в этом разделе, устранение дефектов, вносимых в изображение пылью, царапинами, зернистостью фотоматериалов. Такие дефекты обычно возникают, если изображение было получено с помощью сканирования фотографии или фотопленки.

В снимках, сделанных цифровыми камерами, не может быть ни царапин, ни зернистости. Пыль может осесть на объективе цифровой камеры или попасть на ее матрицу. Но в этом случае дефекты на изображении будут довольно крупными, и устранять их придется с помощью инструментов *Штамп* или *Исправляющая кисть*.

В цифровой фотографии довольно часто можно столкнуться с иным дефектом изображений, который называется *шумом*. Шум возникает при недостаточном освещении или в глубоких тенях изображения и связан с электрическими свойствами матриц. Чем меньше физические размеры матрицы, тем вероятнее появление шума. Наиболее сильно "шумят" недорогие и компактные цифровые "мыльницы".

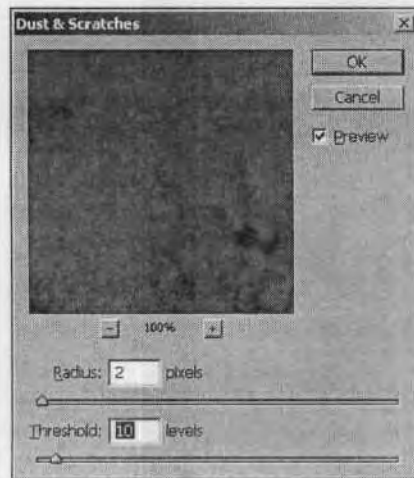
Внешне шум в изображении похож на зернистость фотопленки и может быть устранен с помощью фильтров *Dust & Scratches* (Пыль и царапины) и *Smart Blur* (Умное размытие). Уровень шума в разных каналах изображения неодинаков. Обычно наиболее зашумленным оказывается канал синего цвета. Шум в канале *Green* (Зеленый) бывает менее заметен, а в канале красного цвета — почти не виден. Зачастую достаточно убрать шум в канале *Blue* (Синий), чтобы полностью избавиться от этого дефекта.

Dust & Scratches применяется для удаления из изображения небольших высококонтрастных дефектов. Этот фильтр отыскивает наибольший контраст (разницу в яркости) между двумя соседними пикселями. Если контраст превышает некоторое пороговое значение, программа считает, что найден дефект, и удаляет его. Все области, контраст в которых ниже порогового значения, не обрабатываются.

После выбора команды Filter | Noise | Dust & Scratches (Фильтр | Шум | Пыль и царапины) появляется диалоговое окно Dust & Scratches (рис. 8.72). Параметр Radius (Радиус) определяет размер области, в которой программа ищет контрастные пиксели. Вводить этот параметр следует исходя из размеров дефекта. Параметр Threshold (Порог) задает пороговый уровень контрастности. Чем больше значение этого параметра, тем меньше нежелательных изменений внесет фильтр в изображение. Если же значение Threshold окажется выше контраста дефекта и изображения, то дефект не будет удален.

Фильтр Smart Blur (Умное размытие) предназначен для удаления многочисленных мелких дефектов, таких как зернистость фотоматериалов слайда или фотобумаги. Именно к этому типу дефектов относится и шум. Поэтому Smart Blur является наиболее подходящим фильтром для удаления шума.

Как и Dust & Scratches, фильтр Smart Blur ищет в изображении границы, но не удаляет высококонтрастные участки, а наоборот, оставляет их без изменения. Области низкой контрастности Smart Blur размывает, удаляя таким образом шум.

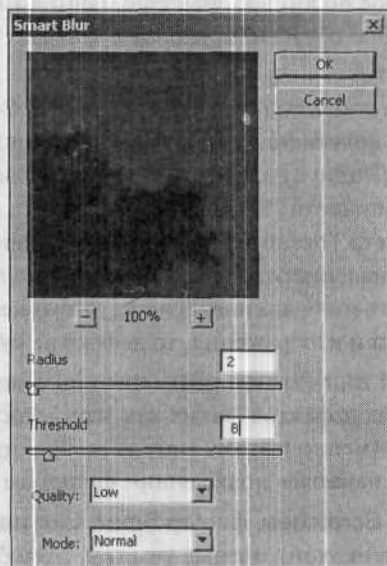


**Рис. 8.72.**  
Диалоговое окно  
Dust & Scratches

Диалоговое окно Smart Blur (рис. 8.73) появляется после выбора команды Filter | Blur | Smart Blur (Фильтр | Размытие | Умное размытие). Параметр Radius (Радиус) задает размеры области, которая должна быть размыта. Threshold (Порог) определяет порог контрастности. Все области, контрастность которых ниже значения этого параметра, считаются низкоконтрастными и размываются. Вводя значение Threshold, важно найти золотую середину.



Это значение должно быть достаточным, чтобы дефекты были размыты, но не слишком большим, чтобы программа вместе с дефектами размыла как можно меньше деталей изображения.



**Рис. 8.73.**

Диалоговое окно Smart Blur  
(Умное размытие)

## Глава 9



# Художественные фильтры Photoshop CS

Фильтры Photoshop предназначены для коррекции изображения и создания различных эффектов. Вместе с программой их поставляется около ста. С некоторыми корректирующими фильтрами вы уже познакомились в предыдущих главах. Что касается эффектов, то вы можете превращать изображение в акварельный или карандашный рисунок, наносить его на поверхности с различной текстурой, искажать, применять различные эффекты освещения.

Чтобы применить какой-либо фильтр Photoshop, достаточно выбрать его название из меню **Filter** (Фильтр). Если в изображении нет выделенных областей, то фильтр действует с одинаковой силой на все изображение. В противном случае он работает только в пределах выделенной области. Растушевка выделенной области (в том числе и полученная преобразованием размытой маски в выделенную область) заставляет фильтр плавно менять свою силу воздействия.

Если после применения фильтра вы хотите ослабить его воздействие, выберите команду **Edit | Fade** (Редактирование | Ослабить) и уменьшите значение параметра **Opacity** в диалоговом окне **Fade**. Эффект ослабления воздействия фильтра достигается за счет смешивания отфильтрованного изображения с исходным. Непрозрачность наложения этих двух изображений определяется параметром **Opacity**, а режим смешивания — опциями списка **Mode**.

В Photoshop CS появился фильтр **Filter Gallery** (Галерея фильтров), объединивший в себе большинство фильтров, предназначенных для создания спецэффектов. Работа с **Filter Gallery** имеет ряд особенностей, и мы рассмотрим его в конце главы, а вначале познакомимся с теми фильтрами, которые, как и прежде, работают автономно.

Диалоговые окна таких фильтров имеют окно предварительного просмотра, где отображается фрагмент изображения с результатом применения этого фильтра (рис. 9.1). Чтобы увидеть в окне предварительного просмотра другой фрагмент, поместите указатель мыши в окно изображения. Указатель примет форму рамки. Щелкните мышью. В окне предварительного просмотра отобразится та часть изображения, на которой был произведен щелчок. Щелчок на кнопке  увеличивает изображение в окне предварительного просмотра, а щелчок на кнопке  уменьшает его.

Если в диалоговом окне фильтра имеется опция **Preview** (Предварительный просмотр), то при установленном флажке этой опции результат применения фильтра отображается непосредственно в окне изображения.

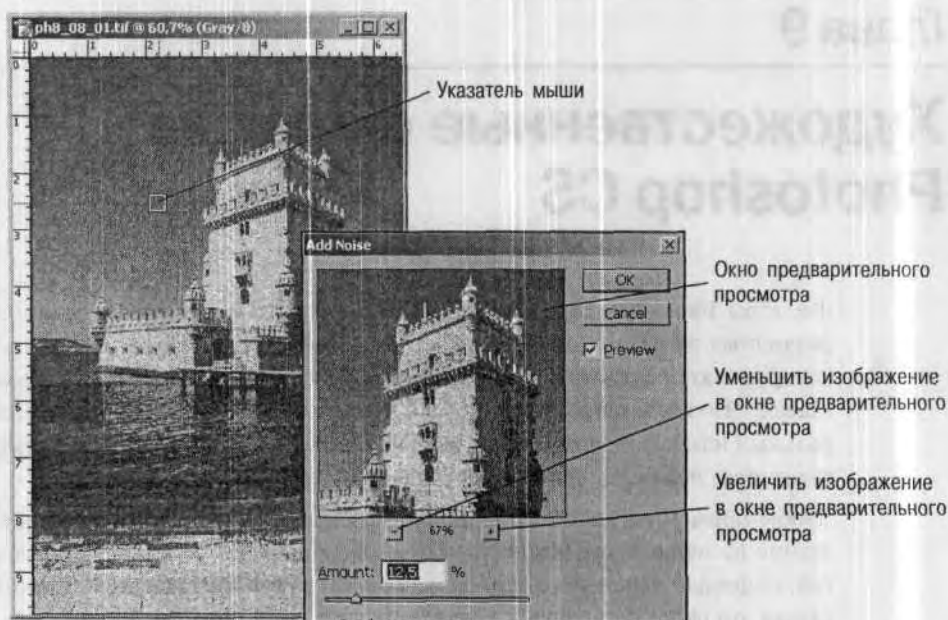














Рис. 9.1. Отображение результатов применения фильтра в окне предварительного просмотра и в окне изображения

## Liquify (Произвольное искажение)

Этот фильтр представляет собой мощную программу для внесения в изображение каких угодно искажений. Чтобы вызвать ее, необходимо выбрать команду Filter | Liquify (Фильтр | Произвольное искажение). Искажения вносятся с помощью специальных инструментов, которые расположены в левом верхнем углу диалогового окна Liquify (рис. 9.2).

-  Перемещает пиксели вслед за курсором.
-  Закручивает пиксели по спирали по часовой стрелке. При нажатой клавише Alt — против часовой стрелки.
-  Перемещает пиксели к центру кисти инструмента.
-  Перемещает пиксели от центра кисти инструмента к ее периферии.
-  При перемещении курсора слева направо смещает пиксели снизу вверх. При обратном движении смещает их сверху вниз. Если курсор движется сверху вниз, пиксели смещаются слева направо.
-  Зеркально отображает пиксели из областей за пределами кисти инструмента во внутреннюю область кисти.
-  Вносит в изображение волнообразные искажения.
-  Инструмент для создания маски. Маска защищает области изображения, которые она закрывает от воздействия инструментов искажения.

-  Удаление маски или ее фрагментов.
-  Перемещение изображения в окне редактирования.
-  Увеличение изображения в окне редактирования.

С помощью инструмента  можно восстановить первоначальный вид той части изображения, по которой осуществляется перемещение кисти этого инструмента.

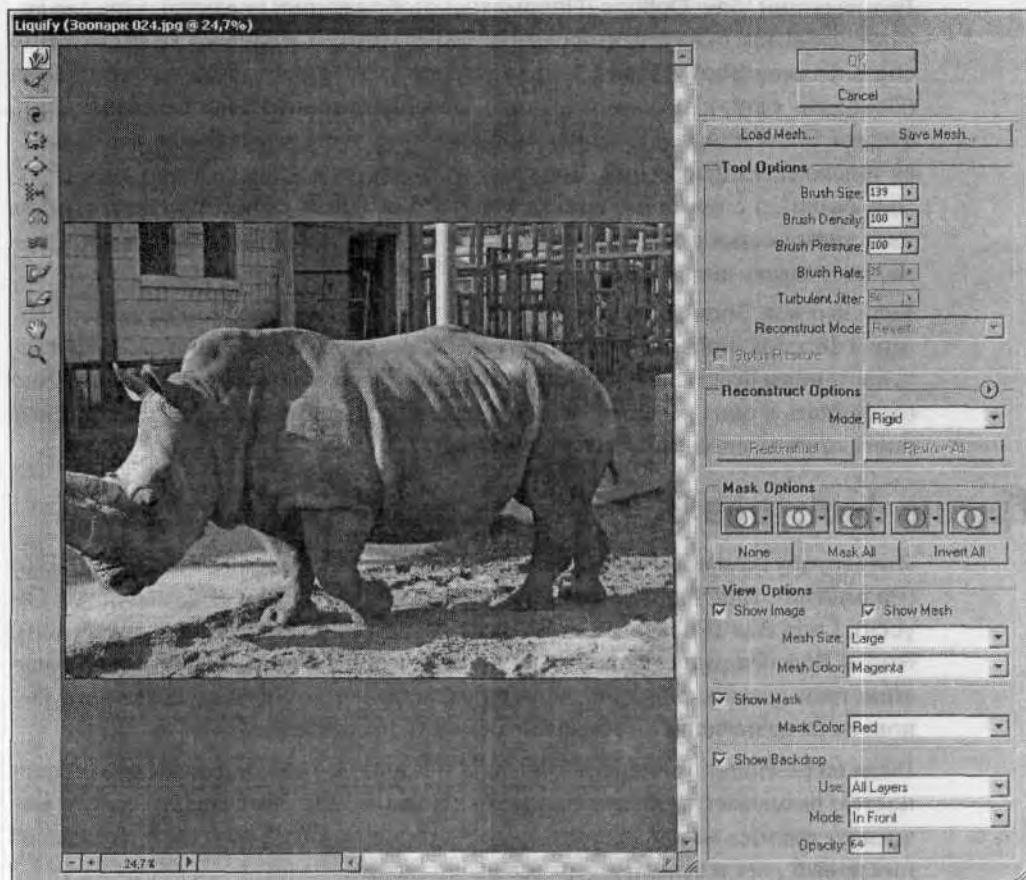



Рис. 9.2. Диалоговое окно Liquify (Произвольное искажение)

Все инструменты искажения вносят изменения в изображение в пределах области, ограниченной размерами их кисти. Размер кисти задается параметром Brush Size (Размер кисти), который находится в группе Tool Options (Параметры инструмента). Жесткость кисти можно изменить с помощью параметра Brush Density (Плотность кисти). Сила воздействия инструмента определяется параметром Brush Pressure (Нажим кисти). Инструмент  помимо Brush Pressure имеет еще и параметр Turbulent Jitter, который задает размер волн, создаваемых инструментом.



Группа опций **Reconstruct Options** (Параметры восстановления) позволяет управлять восстановлением первоначального вида всего изображения. Чтобы восстановить изображение, щелкните на кнопке **Reconstruct** (Восстановить). Список **Mode** (Режим) предназначен для выбора режимов восстановления с помощью кнопки **Reconstruct**. Если нужно восстановить изображение в том виде, в каком оно было до выбора команды **Filter | Liquify**, щелкните на кнопке **Restore All** (Восстановить все).

Группа опций **View Options** (Параметры отображения) предназначена для управления видом окна редактирования. Чтобы убрать с экрана маску, необходимо снять флажок **Show Mask** (Показать маску). Установив флажок **Show Mesh** (Показать сетку), можно отобразить сетку искажений. Если при этом снять флажок **Show Image** (Показать изображение), то на экране будет отображаться только сетка искажений. Вид сетки выбирается из списка **Mesh Size** (Размер сетки), а с помощью списка **Mesh Color** (Цвет сетки) можно изменить цвет линий сетки искажений. Опции списка **Freeze Color** (Цвет маски) позволяют задать цвет маски.

Если флажок **Show Backdrop** (Показать подложку) снят, в окне редактирования фильтра отображается только содержимое обрабатываемого слоя. При установленном флажке **Show Backdrop** можно выбрать, какие еще слои нужно отображать в окне редактирования. Параметр **Opacity** определяет непрозрачность отображения этих слоев.

## Группа фильтров **Blur** (Размытие)

В эту группу (команда **Filter | Blur**) входят фильтры **Average** (Усреднение), **Blur** (Размытие), **Blur More** (Размытие плюс), **Gaussian Blur** (Размытие по Гауссу), **Lens Blur** (Размытие от оптики), **Motion Blur** (Размытие в движении), **Radial Blur** (Радиальное размытие), **Smart Blur** (Умное размытие). С большинством из этих фильтров вы уже познакомились в предыдущей главе. Основное их назначение — снижение резкости изображения.

Глядя на результат применения фильтра **Average**, можно подумать, что он полностью размывает изображение. Хотя на самом деле этот фильтр просто вычисляет среднее между цветовыми составляющими всех пикселей, создает из них новый цвет и заполняет им все изображение.

Далее мы рассмотрим фильтры **Motion Blur** и **Radial Blur**. Их чаще всего применяют для размытия фона и выделения тем самым главного объекта изображения. Кроме того, эти фильтры могут придать изображению дополнительный динамизм.

## **Motion Blur** (Размытие в движении)

Применив этот фильтр, можно создать впечатление съемки движущегося объекта с помощью движущейся камеры. При такой съемке объект имеет обычную резкость, а все детали фона смазываются (рис. 9.3). Чтобы добиться этого эф-

фекта, выделите фон и примените к нему фильтр Motion Blur (команда Filter | Blur | Motion Blur).



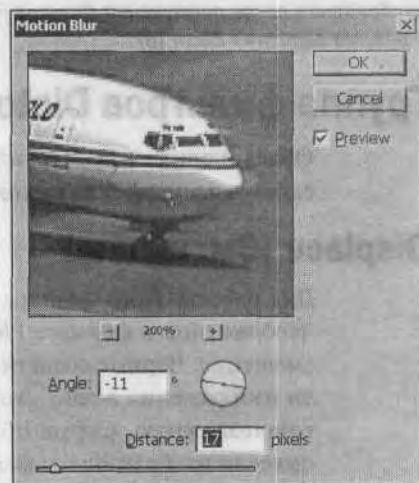
а



б

**Рис. 9.3.** Глядя на исходное изображение (а), трудно понять — стоит самолет или движется. После применения фильтра Motion Blur видно, что самолет явно начал разгон (б)

В диалоговом окне фильтра (рис. 9.4) задайте угол направления размытия (параметр Angle). Параметр Distance (Расстояние) определяет, на какое расстояние будут сдвинуты пиксели изображения в процессе размытия. Следует учитывать, что пиксели сдвигаются в обоих направлениях вдоль линии, заданной параметром Angle.



**Рис. 9.4.** Диалоговое окно Motion Blur

## Radial Blur (Радиальное размытие)

Если фильтр Motion Blur способен размыть изображение вдоль прямой линии, то Radial Blur делает это вдоль concentрических окружностей и вдоль линий, расходящихся из центра. Применение данного фильтра позволяет придать изображению дополнительный объем и динамику. Имитируется съемка аппаратом с очень малой глубиной резкости, когда резкими получаются только объекты переднего плана, а все, что находится за ними, размывается (рис. 9.5).

Выделите объект переднего плана, который должен сохранить резкость, и инвертируйте выделенную область. В диалоговом окне Radial Blur (рис. 9.6) с помощью переключателя Blur Method (Метод размытия) выберите направление размытия изображения. Чтобы изображение размывалось вдоль concentрических окружностей, выберите опцию Spin (Кручение). Для размытия вдоль расходящихся из центра прямых выберите опцию Zoom (Зумирование).

По умолчанию центр окружностей и линий, вдоль которых происходит размытие, находится в центре изображения. Чтобы изменить положение центра, щелкните в окне Blur Center (Центр размытия) в той точке, в которую нуж-

но переместить этот центр. С помощью переключателя Quality (Качество) можно задать степень размытия, а с помощью параметра Amount — расстояние, на которое сдвигаются пиксели.

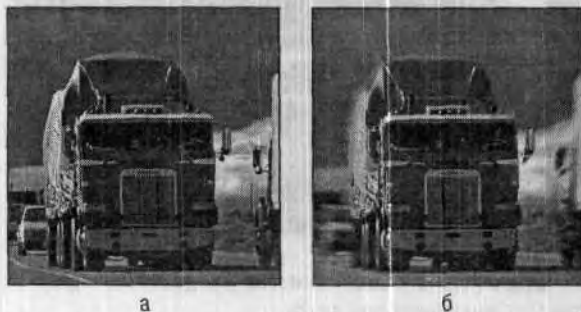


Рис. 9.5. Исходное изображение (а) и то же изображение после применения фильтра Radial Blur в режиме размытия Zoom (б)

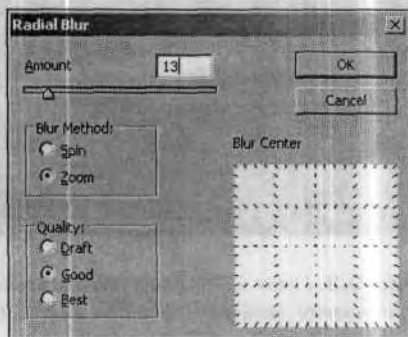


Рис. 9.6. Диалоговое окно Radial Blur

## Группа фильтров Distort (Искажение)

Объединенные в этой группе фильтры (команда Filter | Distort) служат для внесения в изображение разнообразных искажений.

### Displace (Смещение)

Для работы этого фильтра необходимо еще одно изображение в формате PSD, называемое картой смещения. Черные области карты смещают пиксели изображения в одну сторону, а белые — в противоположную. Серые области карты смещают пиксели изображения в меньшей степени. Области, заполненные серым цветом с яркостью 128, не смещают изображение вовсе (рис. 9.7).

В качестве карты смещения можно использовать любое изображение, как в градациях серого цвета, так и цветное. Photoshop поставляется с несколькими файлами, которые созданы специально как карты смещения (рис. 9.8). Они находятся в папке Adobe\Photoshop CS\Plug-Ins\Displacement Maps. Диалоговое окно Displace (рис. 9.9) имеет следующие параметры:



Рис. 9.7. Пример использования фильтра Displace с картой смещения CRUMBLES.PSD из набора карт смещения Photoshop

- Vertical Scale (Смещение по вертикали). Области черного цвета в карте смещения смещают изображение вниз на введенную величину. Области белого цвета смещают соответствующие области изображения на эту же величину вверх.

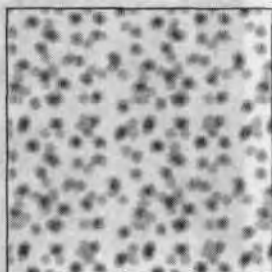


Рис. 9.8. Карта смещения CRUMBLES.PSD

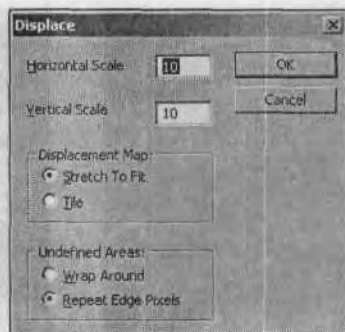


Рис. 9.9. Диалоговое окно Displace

- **Horizontal Scale** (Смещение по горизонтали). Области черного цвета в карте смещают вправо соответствующие области изображения. Области белого цвета смещают соответствующие области на эту же величину влево.
- Переключатель **Displacement Map** (Карта смещения). Если выбрана опция **Stretch To Fit** (Растянуть), размер карты смещения подгоняется под размер изображения. При выборе опции **Tile** (Повторить) рисунок карты смещения повторяется как узор до полного заполнения изображения.
- Переключатель **Undefined Areas** (Неопределенные области). Положение этого переключателя задает порядок заполнения областей изображения, которые оказываются свободными после смещения части пикселей. При выборе опции **Wrap Around** (По кругу) эти области заполняются пикселями с противоположной части изображения. Если выбрана опция **Repeat Edge Pixels** (Повторять краевые пиксели), свободные области заполняются копиями пикселей, расположенных на краях смещаемой области.

После того как вы сделаете все необходимые установки в диалоговом окне **Displace** и щелкнете на кнопке **OK**, на экране появится диалоговое окно **Choose a displacement map** (Выберите карту смещения). Выберите файл в формате PSD, который будет использован как карта смещения, и щелкните на кнопке **Открыть**.

## Pinch (Дисторсия) и Spherize (Сферизация)

Будучи примененными к портретам (рис. 9.10), эти фильтры позволяют создавать весьма забавные шаржи. Результат их применения может быть похож на отражение в выпуклом (рис. 9.11) или вогнутом (рис. 9.12) зеркалах. Это зависит от значений параметра **Amount**, который присутствует в диалоговых окнах обоих фильтров. Кроме того, фильтр **Spherize** может искривлять изображение так, как будто оно натянуто на горизонтальный или вертикальный цилиндр.





Рис. 9.10. Исходное изображение



Рис. 9.11. Результат применения фильтра Spherize



Рис. 9.12. Результат применения фильтра Pinch

## Shear (Искавление)

Фильтр Shear позволяет искривлять изображение (рис. 9.13) согласно специальной кривой, которая представлена в диалоговом окне этого фильтра (рис. 9.14). Сразу после загрузки диалогового окна кривая представляет собой прямую вертикальную линию. Чтобы задать искажение, щелкните мышью на этой линии и переместите появившуюся опорную точку. При необходимости еще раз щелкните на линии, установите вторую опорную точку и переместите ее.

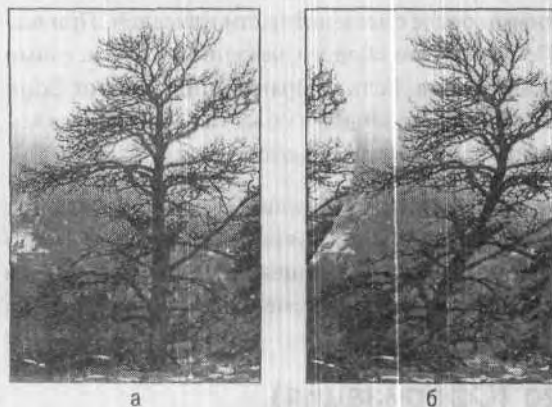


Рис. 9.13. Исходное изображение (а) и то же изображение после применения фильтра Shear (б)

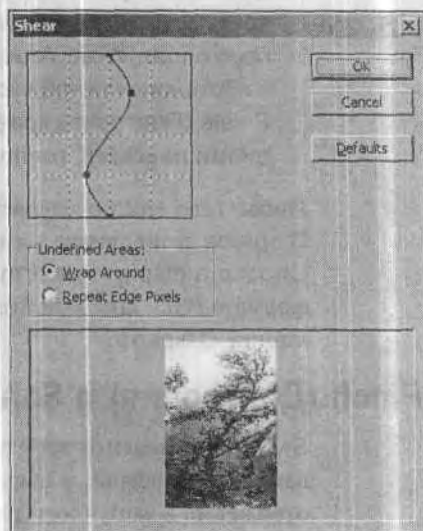


Рис. 9.14. Диалоговое окно Shear

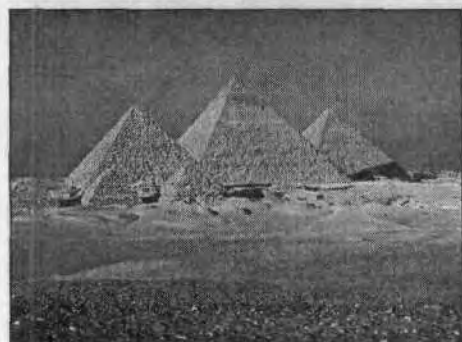
Опции переключателя Undefined Areas (Неопределенные области) служат для выбора порядка заполнения областей, которые оказываются свободными при искажении изображения. Если выбрана опция Wrap Around (Вставить отсеченные фрагменты), эти области заполняются фрагментами изображения,

взятыми с его противоположной стороны. При выборе опции Edge Pixels (Крайевые пиксели) освободившиеся области заполняются копиями пикселей, расположенных по краю искривления.

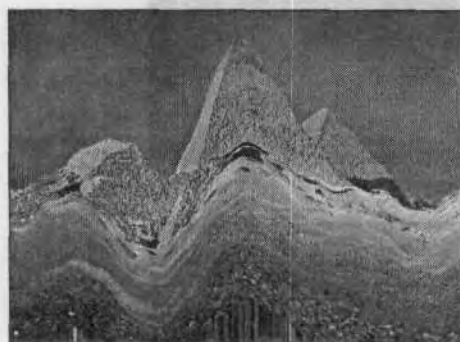
## Wave (Волна)

Этот фильтр способен создать не одну, а от 1-й до 999-ти волн. В целом изображение приобретает такой вид, как будто оно отражается в водоеме, в который бросили сразу несколько камней (рис. 9.15).

В диалоговом окне Wave (рис. 9.16) количество источников волн задается параметром Number of Generators (Число генераторов). С помощью переключателя Type (Тип) можно выбрать форму волны. Два скользящих указателя параметра Wavelength (Длина волны) позволяют задать минимальную и максимальную длину волны. Точно так же можно задать амплитуду волн (параметр Amplitude).



а



б

Рис. 9.15. Исходное изображение (а) и то же изображение после применения фильтра Wave (б)

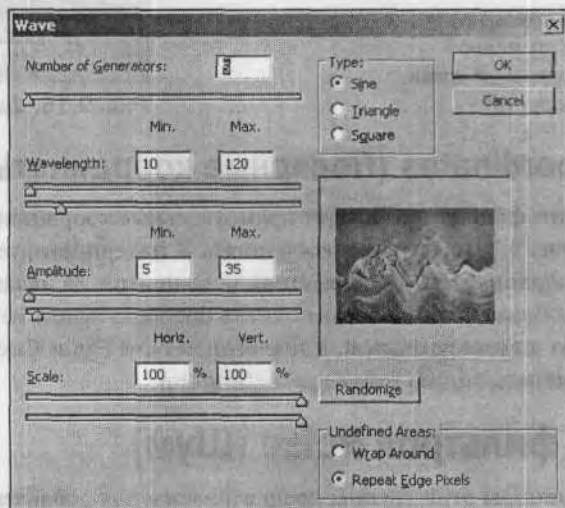


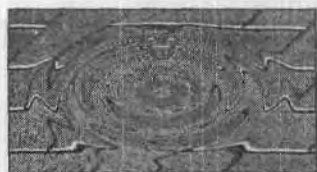
Рис. 9.16.

Диалоговое окно Wave

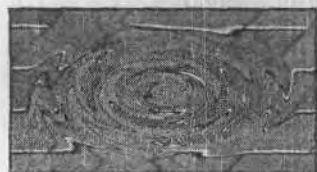
Если в поля Horiz. и Vert. параметра Scale (Масштаб) введены разные значения, то колебания по вертикали и горизонтали будут разными. Например, если параметр Horiz. равен нулю, а Vert. — 100%, то будут осуществляться только вертикальные колебания. Поскольку амплитуда и длина волны задаются не строго, а с помощью диапазона, щелчок на кнопке Randomize может полностью изменить картину искажений.

## ZigZag (Зигзаг)

Фильтр ZigZag позволяет создать на изображении расходящиеся волны, как от брошенного в воду камня (рис. 9.17). Параметр Amount (Сила) задает высоту этих волн, а Ridges (Гребни) — их количество. Используя опции списка Style, можно создать не только радиально расходящиеся волны (опция Pond Ripples), но и волны, сходящиеся к центру (опция Out from center), или водоворот (опция Around center) (рис. 9.18).

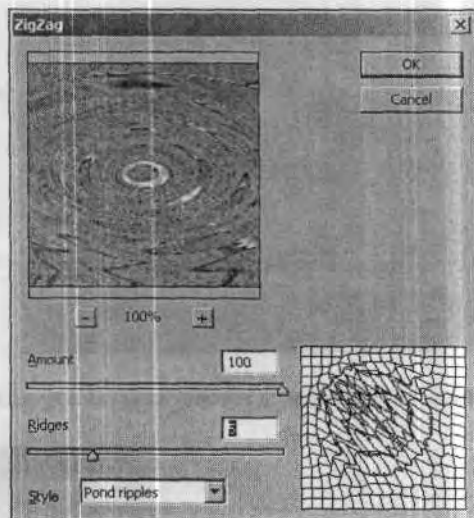


а



б

**Рис. 9.17.** С помощью фильтра ZigZag можно создать расходящиеся волны (а) или водоворот (б)



**Рис. 9.18.** Диалоговое окно ZigZag

## Polar Coordinates (Полярные координаты)

Этот фильтр преобразует прямоугольные координаты изображения в полярные (рис. 9.19). При этом координата X интерпретируется программой как угол, а координата Y — как расстояние до центра. За начало координат берется центр изображения. Чтобы выполнить преобразование из полярной системы координат к прямоугольной, в диалоговом окне Polar Coordinates (рис. 9.20) следует выбрать опцию Polar to Rectangular.

## Группа фильтров Noise (Шум)

Фильтры этой группы предназначены для добавления или устранения многочисленных мелких точек, называемых шумом. С фильтром Dust & Scratches

(Пыль и царапины) из этой группы, предназначенным для удаления следов пыли и царапин, вы уже познакомились в предыдущей главе. Для той же цели служат фильтры Despeckle (Убрать пятна) и Median (Серединный). Оба эти фильтра немного размывают изображение, чтобы убрать мелкие дефекты фотографии. Фильтр Despeckle не имеет параметров и действует сразу после выбора команды Filter | Noise | Despeckle.

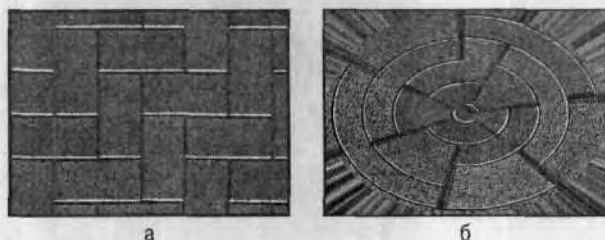


Рис. 9.19. Исходное изображение (а) и то же изображение после преобразования в полярную систему координат (б)

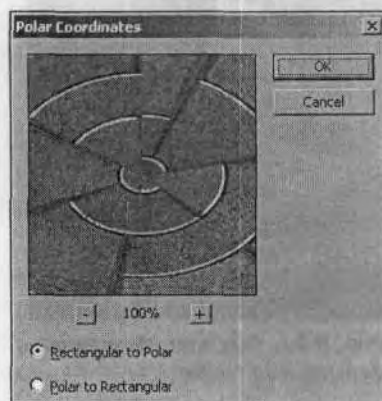


Рис. 9.20. Диалоговое окно Polar Coordinates

## Median (Серединный)

Диалоговое окно этого фильтра (рис. 9.21) имеет всего один параметр Radius (Радиус). Этот параметр задает размер области, в которой осуществляется размывка. Все детали изображения, меньшие значения этого параметра, в том числе дефекты и шум, размываются.

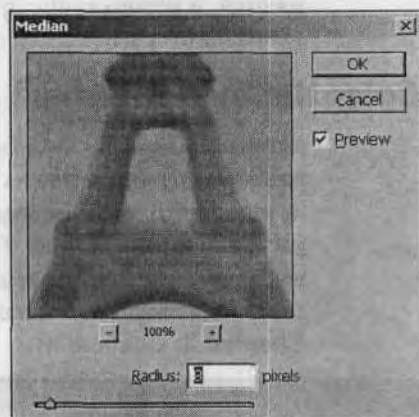


Рис. 9.21. Диалоговое окно Median

## Add Noise (Добавить шум)

Этот фильтр добавляет шум в изображение (рис. 9.22). Яркость элементов шума задается параметром Amount (рис. 9.23). С помощью опций группы Distribution (Распределение) можно выбрать способ распределения шума. Если выбрана опция Uniform (Равномерный), все элементы шума имеют одинаковую яркость. При выборе опции Gaussian (По Гауссу) яркость шума в областях с высоким контрастом больше, чем в равномерно окрашенных частях изображения.

По умолчанию элементы шума окрашиваются в цвета, которые используются в изображении. Чтобы создать шум из черных и белых пикселей, установите флажок Monochromatic.





Рис. 9.22. Результат применения фильтра Add Noise

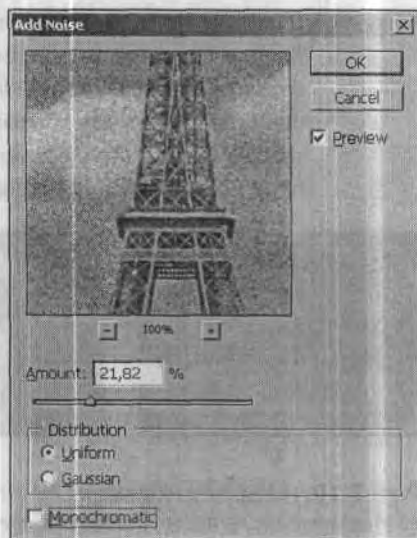


Рис. 9.23. Диалоговое окно Add Noise

## Группа фильтров Pixelate (Пикселизация)

Фильтры, собранные в этой группе, разбивают изображение на фрагменты различной формы и размеров. Все оттенки цвета внутри таких фрагментов усредняются, и изображение приобретает вид мозаики. Как правило, эти фильтры используют для создания специальных эффектов.

### Color Halftone (Цветной растр)

Действие этого фильтра зависит от цветовой модели изображения. Программа разбивает изображение на точки, окрашенные в основные цвета той модели, в которой находится изображение, и смешивает их так, как смешиваются точки растра при печати (рис. 9.24). В диалоговом окне фильтра (рис. 9.25) можно выбрать максимальный радиус точки (параметр Max. Radius) и углы наклона растра для каждого из каналов изображения (параметры Channel 1, Channel 2, Channel 3, Channel 4).

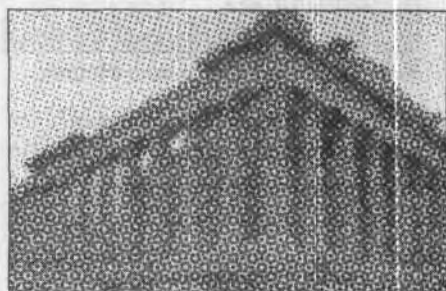


Рис. 9.24. Результат применения фильтра Color Halftone

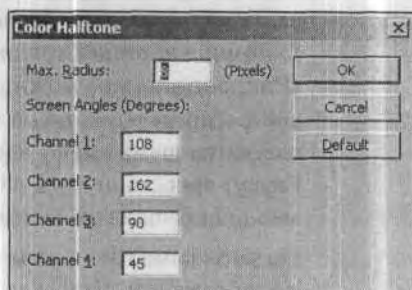


Рис. 9.25. Диалоговое окно Color Halftone

## Crystallize (Кристаллизация)

Этот фильтр разбивает изображение на ячейки неправильной формы. Ячейки соединены между собой так, что напоминают грани кристаллов (рис. 9.26). Единственный параметр фильтра Cell Size позволяет задать размер ячеек.

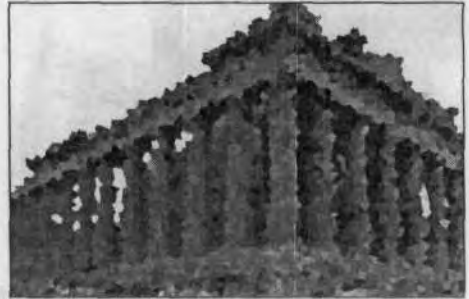


Рис. 9.26. Результат применения фильтра *Crystallize*

## Facet (Грань)

Фильтр Facet не имеет диалогового окна и действует сразу после выбора команды Filter | Pixelate | Facet. Он объединяет близкие по окраске области и убирает мелкие детали. После этого изображение приобретает вид рисунка (рис. 9.27).

## Mosaic (Мозаика)

Этот фильтр разбивает изображение на квадраты однородного цвета, внутри которых все оттенки усредняются. Единственный параметр Cell Size позволяет менять размер ячеек мозаики (рис. 9.28).



Рис. 9.27. Результат применения фильтра *Facet*



Рис. 9.28. Результат применения фильтра *Mosaic*

## Mezzotint (Меццо-тинто)

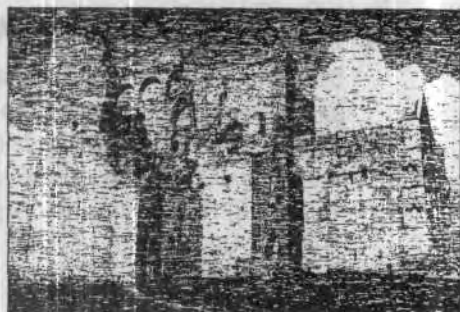
Этот фильтр имитирует один из способов глубокой печати. Оттенки изображения передаются с помощью точек, штрихов или линий, расположенных в изображении случайным образом. В диалоговом окне фильтра можно выбрать один из десяти способов преобразования изображения. На рисунке 9.29 показаны результаты применения фильтра при выборе опций Medium Dots (Средние точки) и Short Lines (Короткие линии).

## Группа фильтров Render (Визуализация)

Фильтры этой группы позволяют создавать эффекты освещения, придавать изображению текстуру и форму трехмерного объекта.



а



б

Рис. 9.29. Результат применения фильтра Mezzotint при выбранном режиме Medium Dots (а) и при режиме Short Lines (б)

## Clouds (Облака) и Difference Clouds (Облака с наложением)

Фильтр Clouds создает изображение облаков, используя цвет фона и основной цвет. Цвет и форма облаков не зависят от изображения, которое находится в окне редактирования. Difference Clouds создает такие же облака и накладывает их на слой с режимом наложения Difference.

## Lens Flare (Блик)

Этот фильтр создает на изображении блики, которые иногда дает объектив фотокамеры (рис. 9.30). В диалоговом окне Lens Flare (рис. 9.31) можно выбрать тип объектива (переключатель Lens Type) и яркость блика (параметр Brightness). В области просмотра имеется перекрестие, положение которого задает центр блика. Чтобы перенести блик в другое место, переместите это перекрестие мышью.

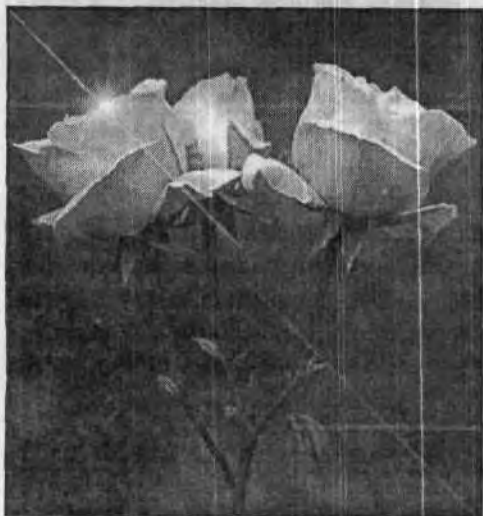


Рис. 9.30. Результат применения фильтра Lens Flare

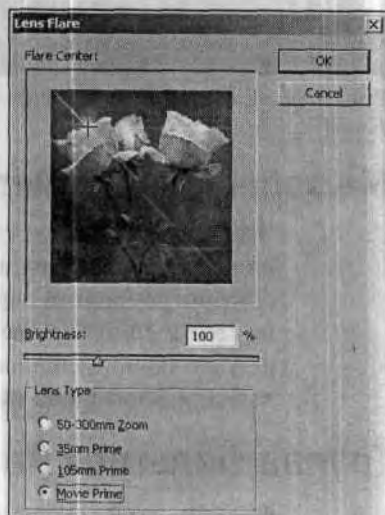
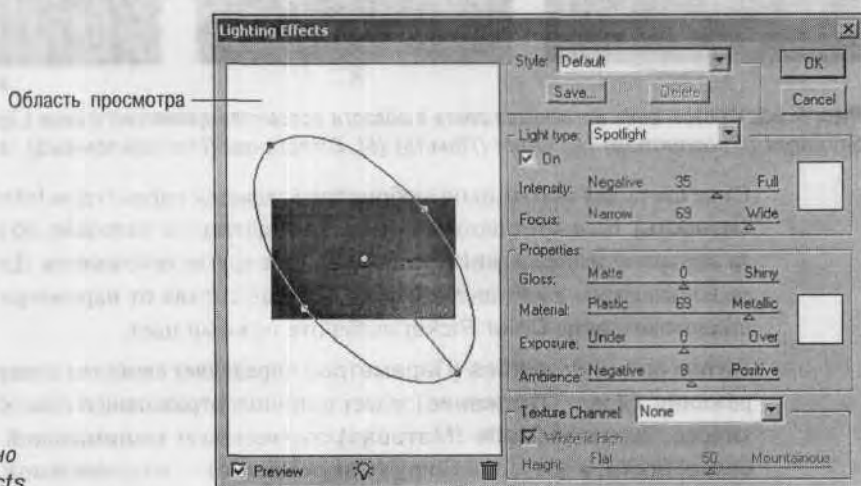


Рис. 9.31. Диалоговое окно Lens Flare

## Lighting Effects (Эффекты освещения)


Фильтр Lighting Effects позволяет выбирать разные источники света, перемещать и поворачивать их, менять цвет освещения и учитывать отражающие свойства изображения. Кроме того, один из каналов изображения может быть использован для создания текстуры.

По умолчанию предполагается, что изображение находится в полутемном помещении. Для освещения изображения в области просмотра диалогового окна Lighting Effects (рис. 9.32) находится один источник света, обозначенный эллипсом. Такое обозначение имеет источник света Spotlight (Прожектор), изображенный на рисунке 9.33а.



**Рис. 9.32.**  
Диалоговое окно  
Lighting Effects

Цвет точки в центре эллипса соответствует цвету излучаемого света. Установив указатель на цветной точке и нажав кнопку мыши, можно переместить источник света. Направление отрезка от этой точки до эллипса соответствует направлению на источник света, а длина этого отрезка характеризует расстояние до источника. Черные точки на эллипсе позволяют поворачивать и менять его форму. При этом меняется и пятно света, отбрасываемое прожектором на изображение.

Чтобы добавить дополнительные источники света, необходимо щелкнуть на пиктограмме , которая находится под областью просмотра, и переместить ее в эту область.

Всего могут быть использованы три типа источников света. Кроме уже известного нам Spotlight, это Directional (Направленный) и Omni (Лампа). Для выбора типа источников света используется список Light Type (Тип света).

Directional создает свет, похожий на тот, что исходит от большого окна. Такой свет не имеет направления и не дает светового пятна. Он распространяется равномерно во все стороны. В области просмотра источник света Directional обозначается отрезком (рис. 9.33в). Перемещение этого отрезка и изменение его направления не приносят никакого эффекта. А вот изменение длины отрезка, определяющей расстояние до источника, изменяет силу света.



Omni имитирует свет лампочки. В области просмотра он обозначается окружностью с цветной точкой в центре (рис. 9.33б). Этот свет не имеет направления, но дает световое пятно. При перемещении источника света перемещается и световое пятно. Его размеры можно изменить, изменив диаметр окружности. Для этого переместите любую из расположенных на ней четырех черных точек.

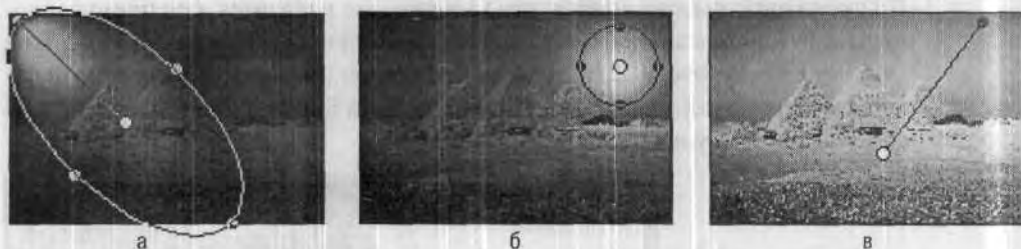


Рис. 9.33. Обозначение источников света в области просмотра диалогового окна *Lighting Effects: Spotlight* (Прожектор) (а), *Omni* (Лампа) (б), *Directional* (Направленный) (в)

Сила света для источников любого типа задается параметром *Intensity* (Интенсивность). Если этот параметр имеет отрицательное значение, то источник света затемняет изображение и уменьшает свет других источников. Для выбора цвета излучаемого света щелкните на образце справа от параметра *Intensity* и в диалоговом окне *Color Picker* выберите нужный цвет.

Группа опций *Properties* (Параметры) определяет свойства поверхности изображения. *Gloss* (Отражение) задает величину отражающей способности поверхности. Значение *Matte* (Матовая) соответствует минимальной отражающей способности, а значение *Shiny* (Сверкающая) — максимальной.

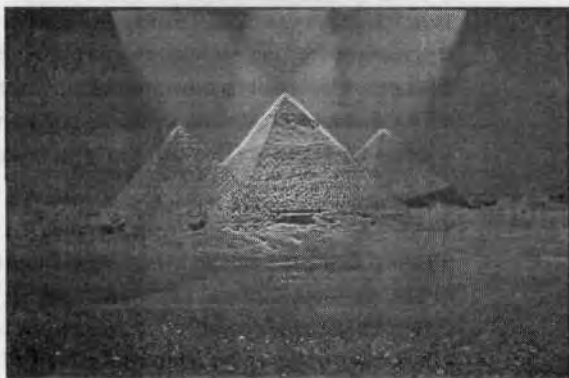
Параметр *Material* (Материал) определяет, насколько изображение будет сохранять свои цвета при освещении цветным светом. По замыслу создателей фильтра при значении этого параметра *Plastic* (Пластик) изображение в основном окрашивается в цвет источника света, а при значении *Metallic* (Металл) — сохраняет свои цвета.

Параметр *Exposure* (Экспозиция) задает силу света всех источников одновременно. Значение *Under* соответствует минимальной силе света, а значение *Over* — максимальной.

*Ambience* (Среда) определяет общую освещенность среды (помещения), в которой находится изображение. Цвет общего рассеянного света можно изменить, щелкнув на образце справа от этого параметра. Значение *Positive* соответствует максимальной яркости выбранного света, а значение *Negative* инвертирует и значение цвета (используется цвет, противоположный заданному), и значение яркости (яркость отсутствует, изображение освещается только дополнительными источниками света).

Выбрав из списка *Texture Channel* один из каналов, можно придать изображению рельеф. Полутоновое изображение канала используется программой как текстурная карта. Если установлен флажок *White is high* (Белый это вы-

сота), белый цвет интерпретируется как "вершины", а черный — как "впадины". Перепад "высот" текстуры задается параметром Height (Высота). Значение Flat соответствует минимальной рельефности изображения, а значение Mountainous — максимальной. Пример применения фильтра Lighting Effects представлен на рисунке 9.34.



**Рис. 9.34.**

Результат применения фильтра  
Lighting Effects

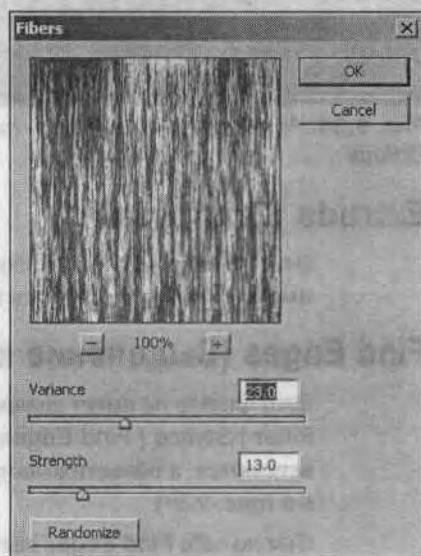
Сделанным установкам можно присвоить имя и сохранить их для повторного использования. Для этого щелкните на кнопке Save (Сохранить) и введите имя в появившемся диалоговом окне. Под этим именем ваш набор установок появится в списке Style (Стиль) в верхней части диалогового окна. Чтобы воспользоваться набором установок из списка Style, достаточно раскрыть список и выбрать имя набора.

## Fibers (Волокна)

Этот фильтр, как и Clouds, для создания изображения использует основной цвет и цвет фона. В зависимости от параметров результат его работы напоминает то мягкий войлок, то древесное волокно. Вкрапления основного цвета в сплошной цвет фона создаются случайным образом. Распределение этих вкраплений задается параметром Variance (Дисперсия), а количество — параметром Strength (Численность) (рис. 9.35).

## Группа фильтров Stylize (Стилизация)

В этой группе собраны различные фильтры, которые по своему воздействию на изображение не могут быть отнесены к



**Рис. 9.35.** Диалоговое окно Fibers

другим группам. Как правило, данные фильтры применяются для создания различных специальных эффектов.

## Diffuse (Диффузия)

Этот фильтр немного размывает края объектов. В отличие от фильтров размытия это делается так, что цвет и яркость краевых пикселей остаются прежними, а сами они перемешиваются с пикселями фона (рис. 9.36). Диалоговое окно фильтра имеет всего один переключатель, который указывает, на какие пиксели изображения должен воздействовать фильтр: на все пиксели (опция Normal), только на темные (Darken Only) или только на светлые (Lighten Only).

## Emboss (Барельеф)

Фильтр Emboss позволяет создать рельефное изображение в оттенках серого цвета, напоминающее барельеф (рис. 9.37). Параметр Angle (Угол) задает угол падения света. Amount — яркость светов и теней, которые возникают на неровностях барельефа. Параметр Height (Высота) определяет высоту этих неровностей.

Если использовать этот фильтр в цветном изображении, то в барельефе возникают нежелательные цветные области. Поэтому Emboss лучше применять к полутоновому изображению.



Рис. 9.36. Результат применения фильтра *Diffuse*

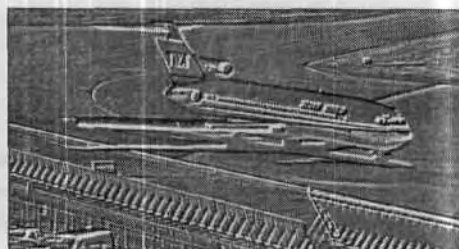


Рис. 9.37. Результат применения фильтра *Emboss*

## Extrude (Экструзия)

Этот фильтр разбивает изображение на квадраты и формирует из них объемные блоки в виде кубиков или пирамидок (рис. 9.38).

## Find Edges (Выделение краев)

Этот фильтр не имеет диалогового окна и действует сразу после выбора команды Filter | Stylize | Find Edges. Области с плавными переходами цвета сильно осветляются, а области высокого контраста (края) выделяются темными линиями (рис. 9.39).

Сам по себе Find Edges дает довольно отчетливый контур, который может быть использован для преобразования фотографии в рисунок. Если после применения фильтра воспользоваться командой Edit | Fade Find Edges, применить ре-

жим наложения на исходное изображение **Soft Light** и снизить **Opacity**, то этот фильтр можно с успехом использовать для повышения резкости изображения.



Рис. 9.38. Результат применения фильтра **Extrude**

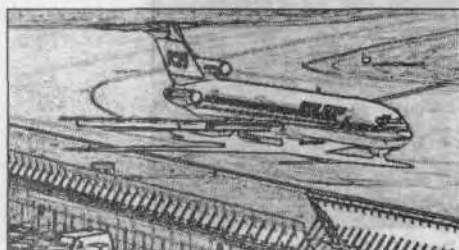


Рис. 9.39. Результат применения фильтра **Find Edges**

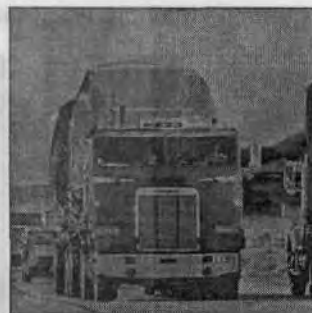
## Solarize (Соляризация)

Фильтр **Solarize** имитирует эффект соляризации, который давно применяется в традиционной фотографии. Эффект заключается в наложении негативного и позитивного изображения друг на друга (рис. 9.40).

Рис. 9.40.  
Исходное изображение (а)  
и то же изображение после  
применения фильтра  
**Solarize** (б)



а



б

Именно в этом и состоит действие фильтра. Он не имеет диалогового окна. Сразу после выбора команды **Filter | Stylize | Solarize** программа инвертирует изображение и накладывает его на исходное позитивное изображение с режимом наложения **Darken**.

## Tiles (Разбиение)

Этот фильтр разбивает изображение на квадраты и немного смещает их (рис. 9.41). Параметр **Number Of Tiles** (Количество разбиений) диалогового окна фильтра (рис. 9.42) позволяет задать количество разбиений горизонтальной стороны изображения. **Maximum Offset** (Максимальный сдвиг) определяет сдвиг квадратов относительно друг друга. Переключатель **Fill Empty Area With** задает способ заполнения промежутков между квадратами. Промежутки могут быть заполнены: цветом фона (**Background Color**), основным цветом (**Foreground Color**), инвертированным изображением (**Inverse Image**) или пикселями, которые находятся на краях квадратов (**Unaltered Image**).



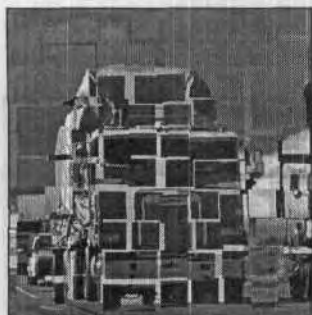


Рис. 9.41. Результат применения фильтра Tiles

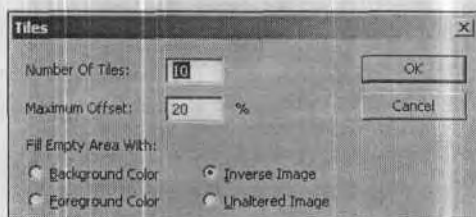


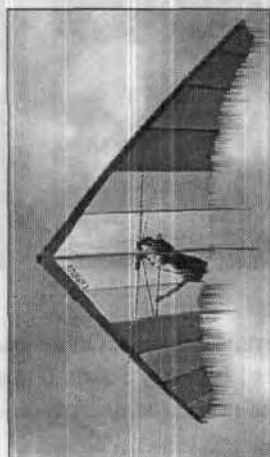
Рис. 9.42. Диалоговое окно Tiles

## Wind (Ветер)

Фильтр Wind, так же как и фильтр Motion Blur (Размытие в движении), способен придать динамику статическому изображению. Но, в отличие от последнего, он не размывает края объекта, а сдвигает их пиксели (рис 9.43). Диалоговое окно фильтра имеет два переключателя (рис. 9.44). Первый из них, Method, позволяет выбрать силу "ветра", а второй — его направление.



а



б

Рис. 9.43. Исходное изображение (а) и то же изображение после применения фильтра Wind (б)

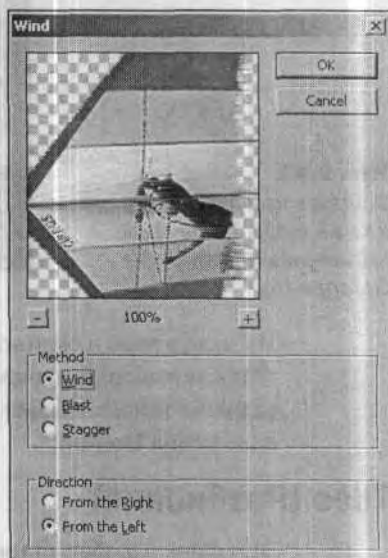



Рис. 9.44. Диалоговое окно Wind

## Галерея фильтров

В Photoshop CS появился фильтр Filter Gallery (Галерея фильтров), который объединяет в себе 46 фильтров. С его помощью вы можете применить к изображению сразу несколько фильтров. До тех пор, пока вы не будете полностью удовлетворены результатом и не щелкнете на кнопке ОК, с фильтрами можно работать, как со слоями: менять последовательность их воздействия на изоб-

ражение, изменять параметры примененных фильтров, временно отключать некоторые из них.

Диалоговое окно Filter Gallery (рис. 9.45) состоит из трех частей. Левая часть — это большое окно предварительного просмотра. В нем отображается суммарное воздействие всех примененных фильтров на изображение. Если навести курсор на это окно, он принимает форму , и изображение можно будет перемещать с помощью мыши.

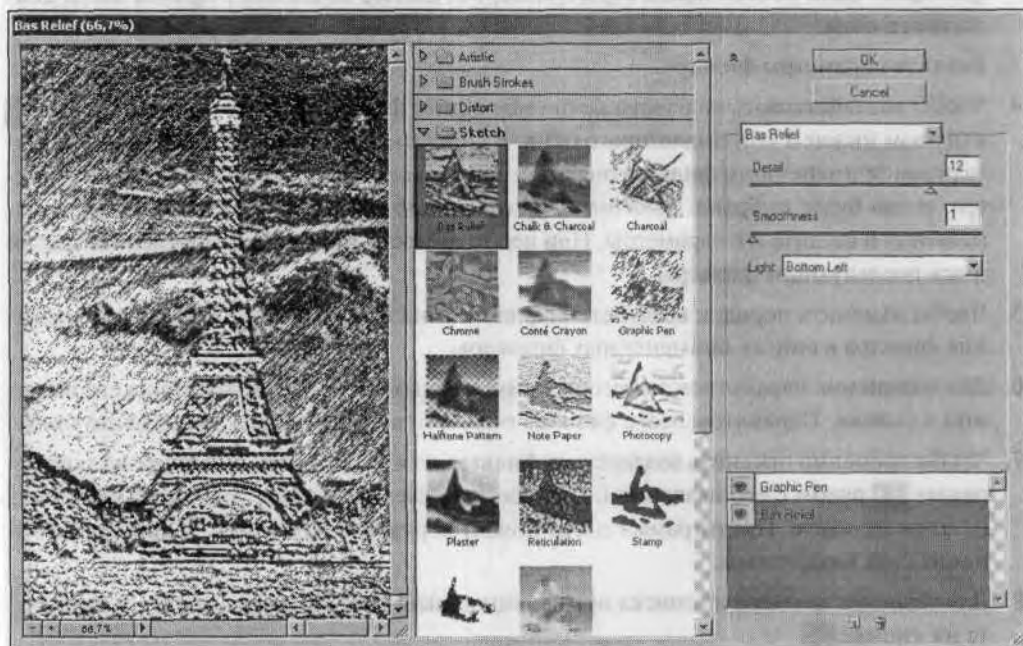








Рис. 9.45. Диалоговое окно Filter Gallery (Галерея фильтров)

Для изменения масштаба отображения служат кнопки  и  в нижней части окна просмотра. Там же выводится текущий масштаб. Если щелкнуть на нем или треугольнике рядом с ним, появится меню, из которого можно будет выбрать один из фиксированных масштабов.

В средней части диалогового окна расположены папки с фильтрами. Чтобы открыть такую папку, нужно просто щелкнуть на ней. То же самое следует сделать и для того, чтобы закрыть папку. Если папка открыта, в диалоговом окне появляются пиктограммы фильтров. На каждой из них очень схематично показано, как этот фильтр может преобразовать изображение. Чтобы выбрать какой-либо фильтр, нужно щелкнуть на его пиктограмме. С помощью кнопки  можно убрать среднюю часть диалогового окна.

Если список папок скрыт, выбрать фильтр можно из списка в правой части Filter Gallery. В этой части отображаются параметры выбранного фильтра, а в правом нижнем углу — список тех, которые были применены к изображению.

## Использование фильтров в окне *Filter Gallery*

1. Выберите команду **Filter | Filter Gallery** (Фильтр | Галерея фильтров). На экране появится диалоговое окно *Filter Gallery* (см. рис. 9.45) с загруженным в него изображением.
2. В средней части диалогового окна откройте папку, содержащую нужный вам фильтр, и щелкните на его пиктограмме. Название фильтра появится в списке примененных фильтров. Если список папок скрыт, выберите фильтр из списка в правой части диалогового окна.
3. Введите параметры фильтра.
4. Чтобы воздействовать на изображение еще одним фильтром, щелкните на кнопке  в правом нижнем углу диалогового окна. В списке использованных фильтров над названием примененного фильтра появится еще одна строка с названием этого же фильтра, и она будет выбрана. Выберите другой фильтр (название в активной строке изменится) и введите его параметры. При необходимости точно так же примените третий и все последующие фильтры.
5. Чтобы изменить порядок воздействия фильтров на изображение, переместите название фильтра в списке примененных фильтров.
6. Для изменения параметров любого из примененных фильтров щелкните на его названии в списке. Параметры этого фильтра появятся в правой части диалогового окна.
7. Чтобы временно отменить воздействие фильтра на изображение, щелкните на пиктограмме  рядом с его названием. Для восстановления воздействия вновь щелкните на этом же месте. Пиктограмма снова появится рядом с названием, и фильтр возобновит свое воздействие.
8. Для удаления фильтра из списка примененных выберите его в этом списке и щелкните на кнопке .
9. Задействовав все нужные вам фильтры и настроив их параметры, щелкните на кнопке **ОК**. Диалоговое окно закроется, и программа изменит изображение.

Далее рассмотрим работу фильтров, входящих в *Filter Gallery*.

### Группа фильтров *Artistic* (Художественные)

Фильтры, собранные в этой группе (команда **Filter | Artistic**), предназначены для преобразования изображений в работы, выполненные в традиционной технике изобразительного искусства.

#### *Colored Pencil* (Цветные карандаши)

Этот фильтр (команда **Filter | Artistic | Colored Pencil**) преобразует изображение в рисунок, выполненный цветными карандашами. В области с высоким контрастом фильтр добавляет цветные перекрещивающиеся штрихи, а равномерно окрашенные области заполняются однородным цветом (рис. 9.46). Этот цвет определяется значением параметра **Paper Brightness** (Яркость бумаги) и может быть черным (**Paper Brightness** = 0), белым (**Paper Brightness** = 50)

или серым (промежуточные значения параметра) (рис. 9.47). Толщина штрихов задается параметром **Pencil Width** (Толщина штриха), а их количество — параметром **Stroke Pressure** (Нажим).



Рис. 9.46. Изображение после применения фильтра *Colored Pencil*

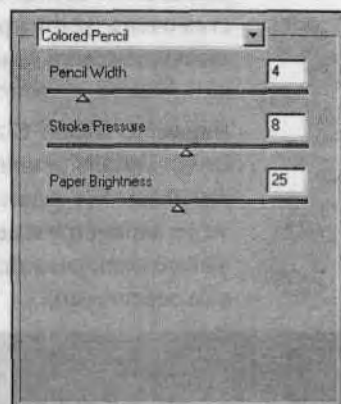


Рис. 9.47. Параметры фильтра *Colored Pencil* (Цветные карандаши)

## Cutout (Аппликация)

Фильтр **Cutout** позволяет получить из изображения подобие аппликации, выполненной из кусочков цветной бумаги. Количество цветов, которое будет использовано для создания аппликации, задается параметром **No. of Levels** (Число уровней). Всего можно использовать от двух до восьми цветов.

Два других параметра фильтра **Cutout** (рис. 9.48) определяют, насколько будут упрощены (приближены к прямой линии) границы между областями сплошного цвета. Чем выше параметр **Edge Simplicity** (Упрощение края) и ниже параметр **Edge Fidelity** (Точность края), тем грубее получаются границы, и тем в большей степени они приближаются к прямой линии. Чтобы получить более точные границы, следует увеличить параметр **Edge Fidelity** и уменьшить **Edge Simplicity**. Пример применения фильтра **Cutout** приведен на рисунке 9.49.

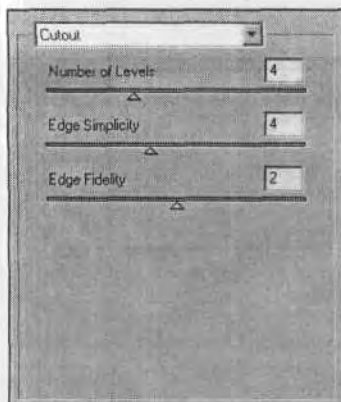


Рис. 9.48. Параметры фильтра *Cutout*



Рис. 9.49. Изображение после применения фильтра *Cutout*



## Dry Brush (Сухая кисть)

Этот фильтр преобразует изображение в рисунок, выполненный в технике сухой кисти. Работая в этой технике, художник берет на кисть большое количество очень густой краски. В результате мазки получаются довольно грубыми, а засохшие комки краски создают на картине специфический рельеф. На рисунке 9.50 показан результат применения фильтра.

Параметр Brush Size (Размер кисти) определяет размер кисти, а параметр Brush Details — количество передаваемых деталей. Параметр Texture (Текстура) позволяет задать текстуру слоя краски (рис. 9.51). При больших значениях этого параметра в местах с высоким контрастом могут возникнуть белые и черные области (имитация света и теней на неровностях красочного слоя при ярком освещении).



Рис. 9.50. Результат применения фильтра Dry Brush

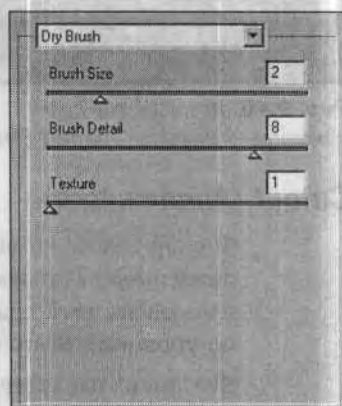


Рис. 9.51.  
Параметры  
фильтра  
Dry Brush

## Film Grain (Зернистость фотопленки)

Film Grain имитирует изображение, полученное на зернистых фотоматериалах (рис. 9.52). Параметр Grain (Зерно) этого фильтра (рис. 9.53) определяет размер зерна. Параметр Highlight Area (Освещенность) отвечает за количество светлых участков, а Intensity (Интенсивность) — за общую контрастность изображения.

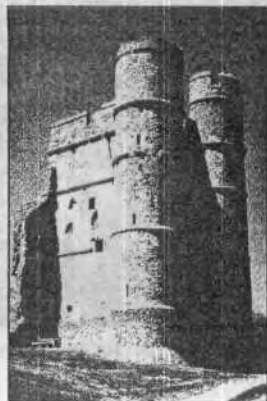


Рис. 9.52.  
Результат  
применения  
фильтра  
Film Grain

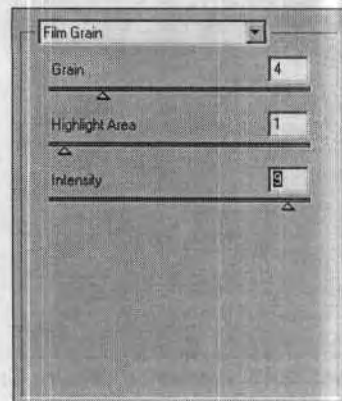


Рис. 9.53.  
Параметры  
фильтра  
Film Grain

## Fresco (Фреска)

Этот фильтр имитирует рисунок, нанесенный на сырую штукатурку. После его применения количество деталей в изображении уменьшается, в светлых областях появляются темные разводы, а в тенях — светлые. Параметры фильтра Fresco те же, что и у фильтра Film Grain. Пример воздействия фильтра на изображение приведен на рисунке 9.54.



Рис. 9.54.

Исходное изображение (а) и то же изображение после применения к нему фильтра Fresco (б)

а

б

## Neon Glow (Неоновое свечение)

После применения фильтра Neon Glow изображение преобразуется в градации серого цвета (при этом цветовая модель изображения остается прежней) и приобретает вид негатива. Кроме того, в областях с высоким контрастом появляется свечение (рис. 9.55).

Параметры фильтра (рис. 9.56) позволяют выбрать цвет свечения (параметр Glow Color), размер свечения (параметр Glow Size) и его яркость (параметр Glow Brightness). Довольно интересные эффекты можно создать, если дважды применить фильтр Neon Glow к одному и тому же изображению (рис. 9.57).

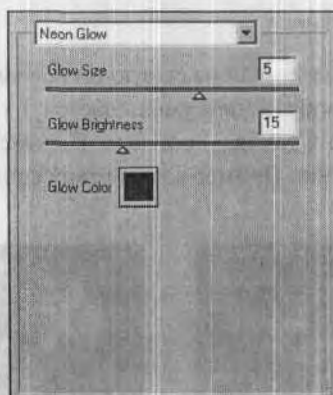
Рис. 9.55.  
Результат  
применения  
фильтра  
Neon Glow



## Paint Daubs (Масло)

Этот фильтр создает из исходного изображения картину, выполненную масляными красками (рис. 9.58). Он имеет три параметра (рис. 9.59). Brush Size определяет размер кисти. Sharpness (Жесткость) позволяет задать жесткость кисти. Из списка Brush Type можно выбрать тип используемой кисти.

**Рис. 9.56.**  
Параметры  
фильтра  
Neon Glow



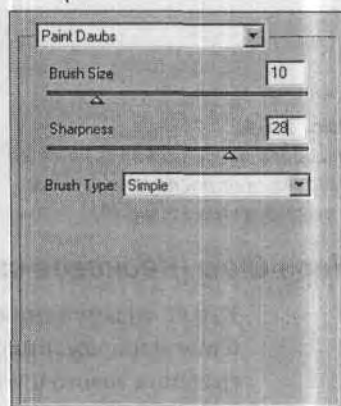
**Рис. 9.57.**  
Результат  
двойного  
применения  
фильтра Neon  
Glow к одному  
и тому же  
изображению



**Рис. 9.58.**  
Результат  
применения  
фильтра  
Paint Daubs



**Рис. 9.59.**  
Параметры  
фильтра  
Paint Daubs



## Palette Knife (Мастихин)

Фильтр Palette Knife имитирует технику письма маслом с помощью специального шпателя (мастихина) (рис. 9.60). Этот инструмент накладывает широкие грубые мазки. Параметры Palette Knife очень похожи на параметры фильтра Dry Brush. Единственное отличие — это параметр Softness (Смягчение). В отличие от Texture (Текстура) диалогового окна Dry Brush, параметр Softness определяет степень смягчения края мазков (рис. 9.61).

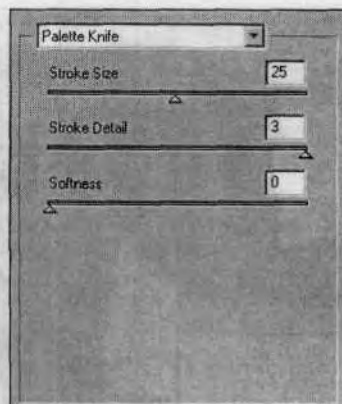
## Plastik Wrap (Пластиковый пакет)

В результате применения этого фильтра изображение как бы обтягивается полимерной пленкой (рис. 9.62). Темные области немного осветляются, а в областях с высоким контрастом появляются светлые блики. Яркость бликов задается параметром Highlight Strength (рис. 9.63). Параметр Detail определяет их количество и размер. При больших значениях этого параметра создается впечатление, что пленка плотно облегает изображение. Последний параметр Smoothness (Сглаженность) задает контраст переходов между бликами и тенями изображения.

**Рис. 9.60.**  
Результат  
применения  
фильтра  
*Palette Knife*



**Рис. 9.61.**  
Параметры  
фильтра  
*Palette Knife*

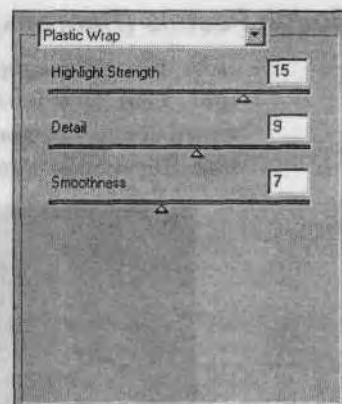


а



б

**Рис. 9.62.** Исходное изображение (а) и то же изображение после применения к нему фильтра *Plastik Wrap* (б)

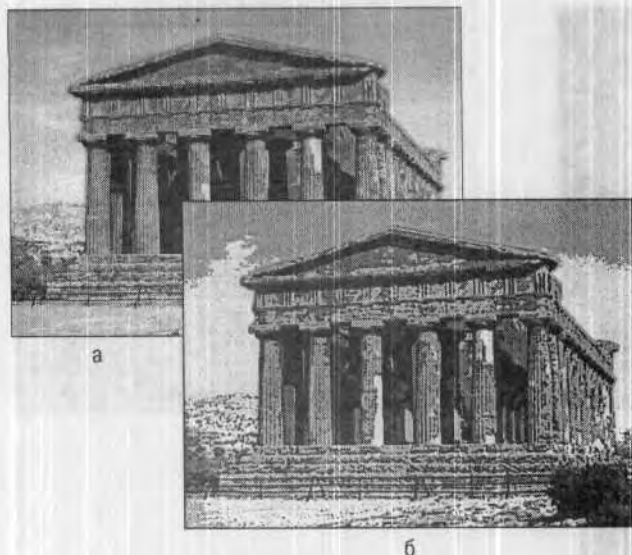


**Рис. 9.63.** Параметры фильтра *Plastik Wrap*

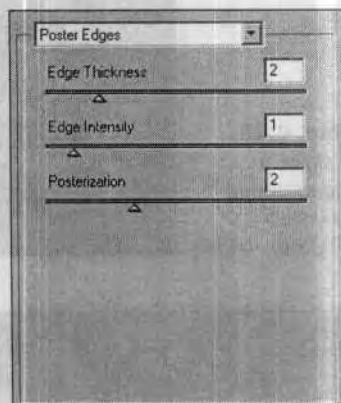
## Poster Edges (Плакат)

С помощью этого фильтра любую фотографию можно превратить в плакат. Фильтр уменьшает количество используемых цветов и обводит темной линией каждую область, заполненную однородным цветом (рис. 9.64). Количество используемых цветов задается параметром *Posterization* (Упрощение) (рис. 9.65). Толщина линии определяется значением параметра *Edge Thickness* (Толщина края). Цвет линии обводки может меняться от серого до черного. Он зависит от значения параметра *Edge Intensity* (Интенсивность обводки).





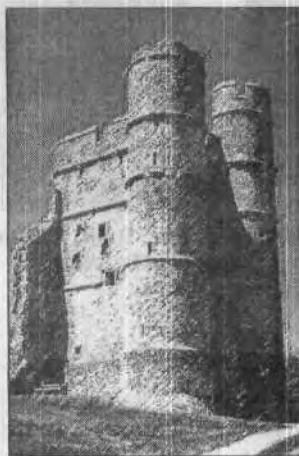
**Рис. 9.64.** Исходное изображение (а) и то же изображение после применения фильтра *Poster Edges* (б)



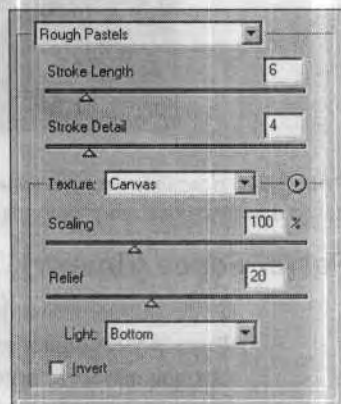
**Рис. 9.65.** Параметры фильтра *Poster Edges*

### **Rough Pastels (Пастель)**

Этот фильтр преобразует изображение в рисунок, выполненный пастелью (рис. 9.66). Поскольку красочный слой пастели довольно тонок, сквозь него почти всегда просматривается текстура материала, на который нанесен рисунок. Параметры задания текстуры материала показаны на рисунке 9.67.



**Рис. 9.66.**  
Результат  
применения  
*Rough  
Pastels*



**Рис. 9.67.**  
Параметры  
фильтра  
*Rough  
Pastels*

Материал можно выбрать из списка *Texture* (Текстура). Параметр *Scaling* (Масштаб) позволяет увеличить или уменьшить рисунок текстуры и, таким образом, привести его в соответствие с размерами и сюжетом изображения. Параметр *Relief* (Рельеф) служит для изменения высоты рельефа текстуры. С по-

мощью списка **Light Direct** (Направление света) можно задать направление освещения рисунка.

Два других параметра, **Stroke Length** (Длина штриха) и **Stroke Detail** (Детали), позволяют управлять видом штрихов. Чем больше значение параметра **Stroke Length** и меньше значение **Stroke Detail**, тем грубее получается рисунок. Если ввести малое значение **Stroke Length** и увеличить значение **Stroke Detail**, детали рисунка будут прорисованы более тщательно.

## Watercolor (Акварель)

Фильтр **Watercolor** позволяет имитировать акварель. Как и большинство художественных фильтров, он уменьшает количество используемых оттенков и создает области, заполненные однородным цветом. Кроме того, в темные области изображения добавляется определенное количество черного цвета (рис. 9.68).

Этот фильтр (рис. 9.69) имеет три параметра. **Brush Detail** (Детали) задает размеры мазка. **Shadow Intensity** (Интенсивность теней) определяет количество черного цвета, добавляемое к изображению, а с помощью параметра **Texture** (Текстура) можно задать высоту рельефа мазков.



Рис. 9.68. Результат применения фильтра **Watercolor**

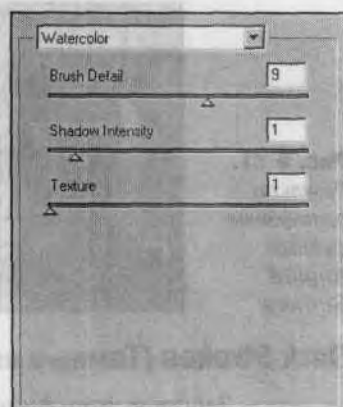


Рис. 9.69. Параметры фильтра **Watercolor**

## Группа фильтров **Brush Strokes** (Штрихи)

Фильтры, входящие в эту группу, добавляют штрихи к изображению. Эффект от применения некоторых из них напоминает применение фильтра **Colored Pencil** (Цветные карандаши). После применения других фильтров изображение приобретает такой вид, как будто мы рассматриваем его через неровное стекло.

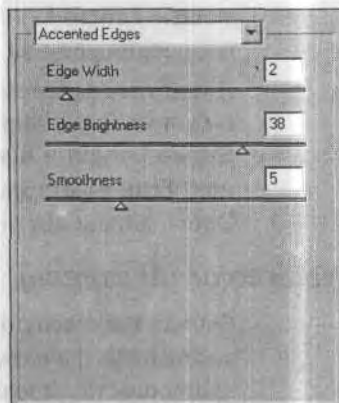
## Accented Edges (Акцент на краях)

Этот фильтр обводит равномерно окрашенные области белой или черной линией. Поэтому с помощью этого фильтра можно выделить края и значительно повысить резкость изображения.

Цвет линии задается параметром **Edge Brightness** (Яркость края) (рис. 9.70). Если значение этого параметра менее 25, используется черная линия. Если значение более 25 — белая. Ширина линии определяется параметром **Edge Width**, а степень ее размытости — параметром **Smoothness** (Сглаживание).

### **Angled Strokes (Наклонные штрихи) и Crosshatch (Перекрестные штрихи)**

Оба фильтра покрывают изображение цветными взаимно перпендикулярными штрихами. Разница между этими фильтрами в том, что штрихи, создаваемые **Angled Strokes**, не пересекаются (рис. 9.71), а создаваемые **Crosshatch** (рис. 9.72) — пересекаются. После применения этих фильтров (при умеренных значениях параметров) изображение принимает вид карандашного рисунка.

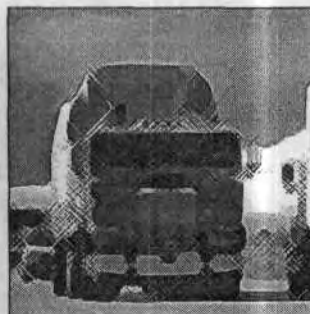


**Рис. 9.70.** Параметры фильтра *Accented Edges*

**Рис. 9.71.**  
Результат  
применения  
фильтра  
*Angled  
Strokes*



**Рис. 9.72.**  
Результат  
применения  
фильтра  
*Crosshatch*



### **Dark Strokes (Темные штрихи)**

Действие этого фильтра несколько напоминает действие фильтра **Crosshatch**, но вместо цветных штрихов добавляются черные и белые. Черные штрихи используются в тенях изображения, а белые — в светлых областях (рис. 9.73).

Баланс черных и белых штрихов задается параметром **Balance** (рис. 9.74). Если значение этого параметра больше 5, доминируют черные штрихи, и изображение становится в целом темнее. При значениях менее 5 доминируют белые штрихи, и изображение осветляется. Размер черных штрихов задается параметром **Black Intensity** (Интенсивность черного), а размер белых штрихов — параметром **White Intensity** (Интенсивность белого).

### **Sprayed Strokes (Распыленные штрихи) и Spatter (Тряска)**

После применения этих фильтров создается впечатление, что мы рассматриваем изображение через мокрое стекло или пелену дождя. Фильтр **Spatter** (Тряска) смещает пиксели изображения по синусоиде (отсюда и название фильтра) (рис. 9.75). В диалоговом окне этого фильтра можно выбрать величину смеще-

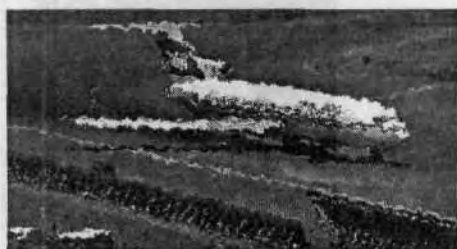
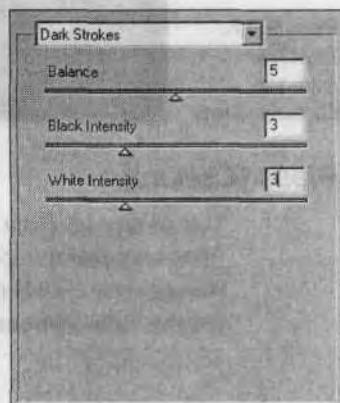
ния пикселей (параметр **Spray Radius**) и сглаживание синусоиды (параметр **Smoothness**).

Фильтр **Sprayed Strokes** смещает пиксели изображения по прямой в заданном направлении (рис. 9.76). Направление смещения можно выбрать из списка **Stroke Direction** (Направление штрихов). Два других параметра диалогового окна этого фильтра имеют тот же смысл, что и параметры фильтра **Spatter**. **Stroke Length** определяет длину штрихов, а **Spray Radius** (Радиус разбрызгивания) — их толщину.

**Рис. 9.73.**  
Результат  
применения  
фильтра **Dark  
Strokes**



**Рис. 9.74.**  
Параметры  
фильтра  
**Dark  
Strokes**



**Рис. 9.75.** Результат применения фильтра **Spatter**



**Рис. 9.76.** Результат применения фильтра **Sprayed Strokes**

## Группа фильтров **Distort** (Искажение)

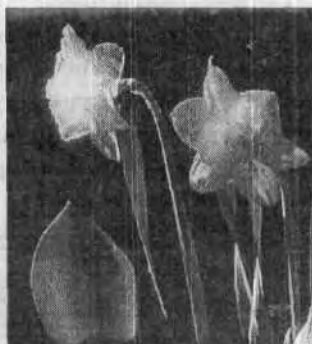
### **Diffuse Glow** (Рассеянный свет)

Этот фильтр добавляет в светлые области изображения дополнительное свечение (рис. 9.77). В качестве цвета свечения используется цвет фона.

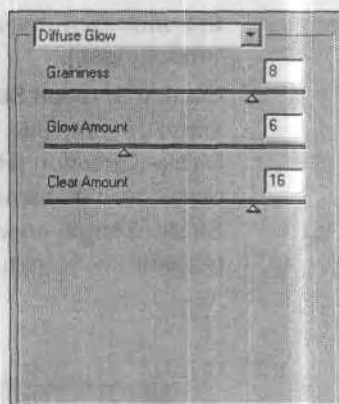
Параметр **Glow Amount** (Сила свечения) определяет область свечения, а параметр **Graininess** (Зернистость) — степень рассеяния света (рис. 9.78). Изменяя значение параметра **Clear Amount** (Оригинал), можно задать прозрачность свечения. При малых значениях этого параметра светлые области исходного изображения почти полностью скрываются под свечением, а при максимальных значениях **Clear Amount** детали светлых областей хорошо просматриваются.



**Рис. 9.77.**  
Действие  
фильтра  
Diffuse Glow



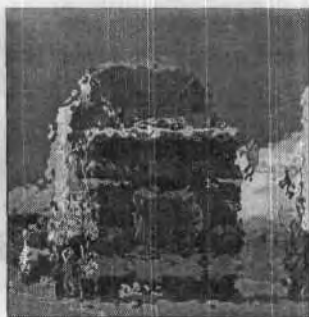
**Рис. 9.78.**  
Параметры  
фильтра  
Diffuse Glow



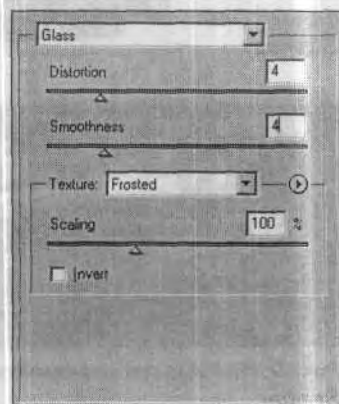
## Glass (Стекло)


После применения этого фильтра изображение искажается так, как будто его просматривают через рифленое стекло (рис. 9.79). Параметр Distortion (Искажение) (рис. 9.80) позволяет изменять степень искажения изображения, а параметр Smoothness (Сглаживание) — сглаживать эти искажения.

**Рис. 9.79.**  
Результат  
применения  
фильтра  
Glass



**Рис. 9.80.**  
Параметры  
фильтра  
Glass



Как и при использовании фильтра Displace, в фильтре Glass для задания искажений используются изображения в формате PSD. Названия четырех текстур присутствуют в списке Texture. Если вы щелкнете на кнопке  и выберете команду Load Texture, то сможете загрузить и использовать в качестве текстур любое изображение в формате PSD. Параметр Scaling (Масштаб) позволяет изменять размер искажений, вносимых текстурой.

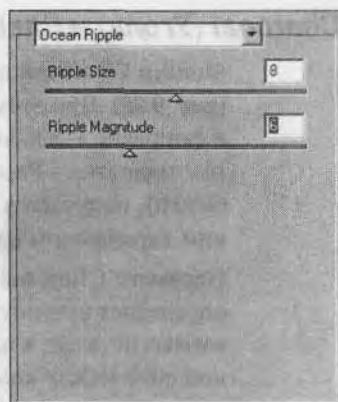
## Ocean Ripple (Океанские волны)

Результат применения этого фильтра (рис. 9.81) напоминает отражение изображения в воде, подернутой рябью. Параметр Ripple Size (Размер волн) задает размер волн (рис. 9.82). С помощью параметра Ripple Magnitude (Сила волн) задается степень вносимых искажений.

**Рис. 9.81.**  
Результат  
применения  
фильтра  
*Ocean  
Ripple*



**Рис. 9.82.**  
Параметры  
*Ocean  
Ripple*



## Группа фильтров Sketch (Эскиз)

Эскизные фильтры, которые собраны в группе Sketch (команда Filter | Sketch), преобразуют цветные изображения в полутоновые. Используя эти фильтры, можно получить барельефы, рисунки, выполненные мелом и углем, тушью или восковым карандашом.

### **Bas Relief (Чеканка)**

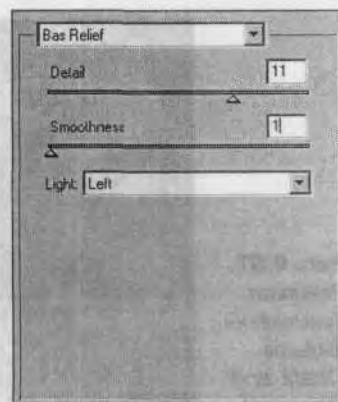
Фильтр Bas Relief преобразует цветное изображение в полутоновое, придает ему рельефность и металлический блеск (рис. 9.83). Собственные цвета изображения игнорируются. Для передачи теней используется основной цвет (предполагается, что он черный), а для передачи светов — цвет фона. После вызова фильтра изменить эти цвета — невозможно. Поэтому их нужно выбрать заранее.

Параметры фильтра (рис. 9.84) позволяют задать количество передаваемых деталей изображения (параметр Detail) и степень сглаженности переходов между светом и тенями (параметр Smoothness). Из списка Light Direction можно выбрать направление падающего на изображение света.

**Рис. 9.83.**  
Результат  
применения  
фильтра  
*Bas Relief*



**Рис. 9.84.**  
Параметры  
фильтра  
*Bas Relief*



## Charcoal (Уголь) и Chalk and Charcoal (Мел и уголь)

Фильтр Charcoal преобразует изображение в рисунок, выполненный углем (рис. 9.85). При этом используются два цвета: основной — в качестве цвета угля и фоновый — в качестве цвета бумаги. При выборе основного и фонового цветов, принятых в Photoshop по умолчанию (основной цвет — черный, цвет фона — белый), получается довольно убедительная имитация рисунка углем или мягким карандашом на бумаге.

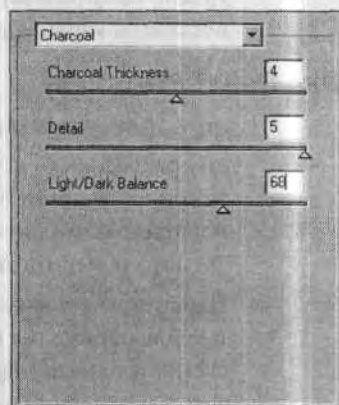
Параметр Charcoal Thickness (Толщина угля) фильтра Charcoal (рис. 9.86) определяет ширину угольных штрихов, Detail (Детали) — количество передаваемых деталей, а параметр Light/Dark Balance (Баланс света/тени) — соотношение между количеством белых и черных штрихов.

Фильтр Chalk and Charcoal создает почти такой же, как и Charcoal, но более мягкий рисунок (рис. 9.87). Помимо основного цвета и фона в нем используется третий цвет — серый. Параметр Charcoal Area (Уголь) (рис. 9.88) задает количество черных штрихов, Chalk Area (Мел) — количество белых, а параметр Stroke Pressure (Нажим) — их ширину.

**Рис. 9.85.**  
Результат  
применения  
фильтра  
Charcoal



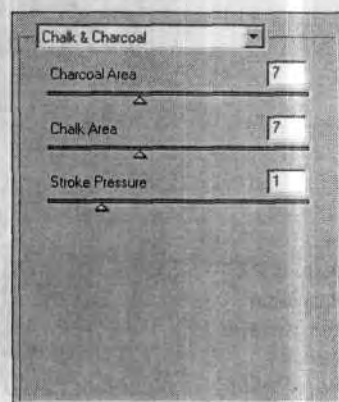
**Рис. 9.86.**  
Параметры  
фильтра  
Charcoal



**Рис. 9.87.**  
Результат  
применения  
фильтра  
Chalk and  
Charcoal



**Рис. 9.88.**  
Параметры  
фильтра  
Chalk and  
Charcoal



## Chrome (Хром)

После применения этого фильтра изображение приобретает такой вид, как будто оно выдвинуто на тонком листе полированного хрома (рис. 9.89). Воздействие фильтра не зависит от выбранных основного и фоновых цветов, а зависит только от параметров. Параметр *Detail* задает количество передаваемых деталей, а *Smoothness* определяет характер переходов между оттенками серого цвета.

## Stamp (Штамп) и Photocopy (Ксерокопия)

Фильтр Stamp создает высоко контрастный черно-белый рисунок (рис. 9.90). Параметры этого фильтра позволяют изменять баланс белого и черного цветов и контрастность переходов между ними.

Результат применения фильтра Photocopy является более мягким (рис. 9.91). Меняя его параметры, можно изменить количество отображаемых в результате преобразования деталей, а также размер и размытость областей черного цвета.



Рис. 9.89. Результат применения фильтра Chrome



Рис. 9.90. Результат применения фильтра Stamp



Рис. 9.91. Результат применения фильтра Photocopy

## Conte Crayon (Восковой карандаш)

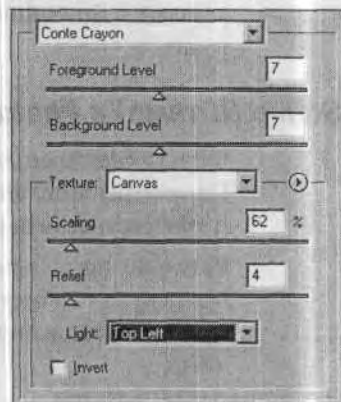
Этот фильтр создает из изображения мягкий карандашный рисунок (рис. 9.92). Для этого он использует основной и фоновый цвета.

Его параметры (рис. 9.93) позволяют изменять не только количество основного цвета (Foreground Level) и фона (Background Level) в рисунке, но и текстуру материала, на который нанесен рисунок. Тип текстуры можно выбрать из списка Texture. Параметр Scaling (Масштаб) определяет размер элементов текстуры, а параметр Relief — их рельеф. Опции списка Light Direction (Направление света) задают направление света, падающего на рисунок.





**Рис. 9.92.**  
Результат  
применения  
фильтра  
Conte  
Crayon



**Рис. 9.93.** Параметры фильтра  
Conte Crayon

### Graphic Pen (Перо) и Halftone Pattern (Растр)

Graphic Pen довольно точно имитирует графику, выполненную пером и тушью (рис. 9.94). Именно в этой технике создается большинство художественных иллюстраций для книг. Цвет штриха определяется выбором основного цвета, а фон заполняется цветом фона, который выбран на панели инструментов. Пользователь может изменить длину штрихов (параметр Stroke Length диалогового окна фильтра) и их направление (список Stroke Directions). Параметр Light/Dark Balance (Баланс света/тени) позволяет сделать рисунок в целом более светлым или более темным.

Halftone Pattern накладывает на изображение узор, напоминающий полутоновый растр (рис. 9.95). Фильтр позволяет менять тип узора, а также толщину и контрастность его элементов.

### Note Paper (Бумага для заметок) и Plaster (Гипс)

Фильтр Note Paper преобразует изображение в тиснение на толстой и рыхлой бумаге (рис. 9.96). Вы можете менять баланс света и тени (рис. 9.97) (параметр Image Balance). Темные участки изображения преобразуются во впадины. Параметр Graininess (Зернистость) задает текстуру бумаги, а Relief — рельеф неровностей бумаги и глубину тиснения.

После применения фильтра Plaster изображение выглядит так, как будто оно отштамповано на гипсе или свежей штукатурке (рис. 9.98).



Рис. 9.94. Результат применения фильтра *Graphic Pen*



Рис. 9.95. Результат применения фильтра *Halftone Pattern*



Рис. 9.96. Результат применения фильтра *Note Paper*

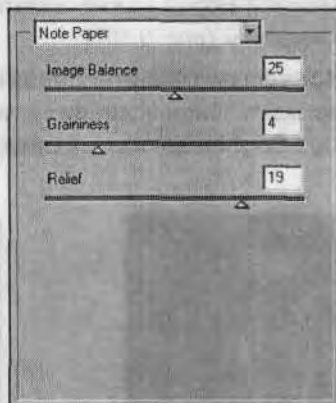


Рис. 9.97. Параметры фильтра *Note Paper*

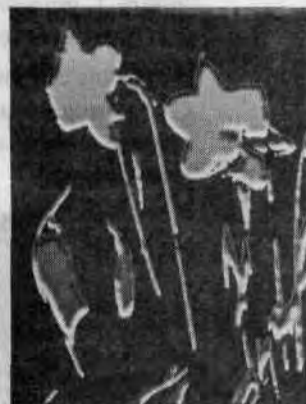


Рис. 9.98. Результат применения фильтра *Plaster*

## Water Paper (Мокрая бумага)

Этот фильтр создает из изображения рисунок, выполненный цветными чернилами на мокрой бумаге. Края такого рисунка расплываются, следуя структуре бумаги (рис. 9.99). Параметр *Fiber Light* (Длина волокон) фильтра *Water Paper* (рис. 9.100) определяет длину штрихов, которые образуются в местах с высокой

контрастностью. Brightness (Яркость) определяет общую яркость, Contrast — общую контрастность рисунка.

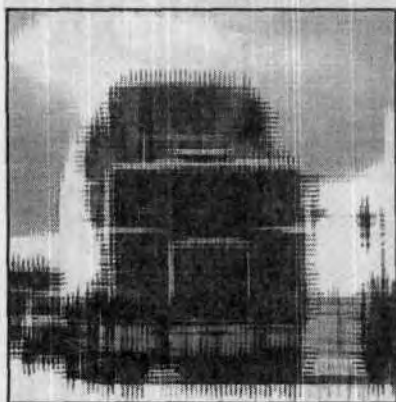


Рис. 9.99. Результат применения фильтра Water Paper

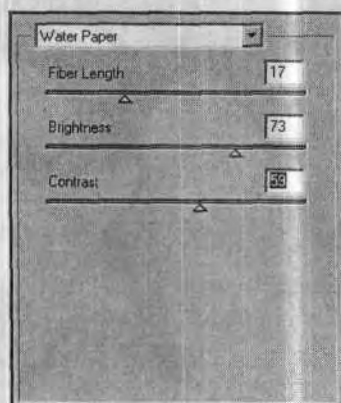


Рис. 9.100. Параметры фильтра Water Paper

## Группа фильтров Stylize (Стилизация)

### Glowing Edges (Свечение краев)

Этот фильтр является противоположностью фильтру Find Edges. Он затемняет области с плавным переходом цвета и выделяет края яркими цветными линиями. С помощью Glowing Edges можно создать довольно неожиданные, порой фантастические эффекты (рис. 9.101).

В отличие от Find Edges фильтр Glowing Edges имеет параметры (рис. 9.102). С их помощью можно задать ширину линии свечения (параметр Edge Width), яркость свечения (Edge Brightness) и сглаженность линий свечения (параметр Smoothness).

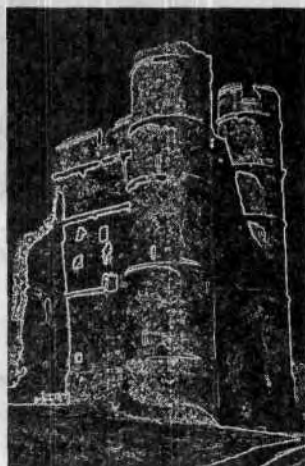


Рис. 9.101.  
Результат применения  
фильтра Glowing  
Edges

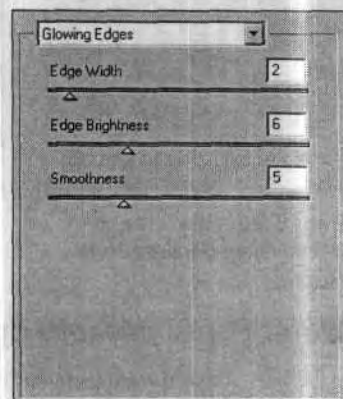


Рис. 9.102. Параметры фильтра Glowing Edges

## Группа фильтров Texture (Текстура)

Фильтры этой группы позволяют придать изображению текстуру. В результате оно как бы наносится на реальную поверхность со всеми ее неровностями.

### Cracelure (Кракелюры)

С помощью этого фильтра изображение можно покрыть сетью трещин (рис. 9.103). Параметр Crack Spacing (Размер трещин) позволяет задавать размер и количество трещин (рис. 9.104). Чем больше значение этого параметра, тем меньше получаются трещины и тем тоньше они будут. Параметры Crack Depth (Глубина трещин) и Crack Brightness (Яркость трещин) определяют контраст света и тени, которые образуются на краях трещин.



а



б

Рис. 9.103. Исходное изображение (а) и то же изображение после применения фильтра Cracelure (б)

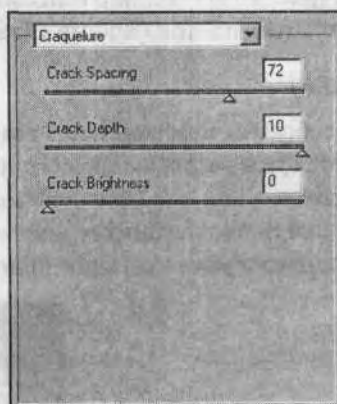


Рис. 9.104.

Параметры фильтра Cracelure

### Grain (Зерно)

Фильтр Grain имитирует различные дефекты, которые бывают на фотографиях. Можно создать эффект зернистой фотопленки, нанести вертикальные или горизонтальные царапины или пятна (рис. 9.105).

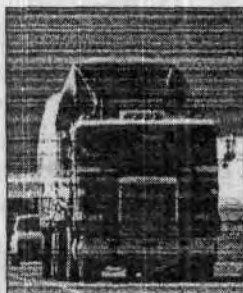


## Mosaic Tiles (Мозаичные фрагменты)

Фильтр разбивает изображение на квадраты с неровными краями и затеняет промежутки между ними (рис. 9.106). Пользователь может менять размеры ячеек, расстояние между ними и яркость пространства между ячейками.



а



б

Рис. 9.105. Результат применения фильтра Grain: (а) внесение зернистости, (б) добавление горизонтальных царапин



Рис. 9.106. Результат применения фильтра Mosaic Tiles

## Patchwork (Цветная плитка)

Фильтр Patchwork позволяет создать из изображения цветную мозаику из небольших квадратных плиток. Причем мозаика, созданная с использованием этого фильтра, выглядит намного правдоподобнее, чем созданная с помощью фильтра Mosaic (рис. 9.107). Фильтр Patchwork имеет два параметра, которые задают размер цветных плиток (Square Size) и их рельефность (Relief).

## Stained Glass (Витраж)

Этот фильтр преобразует изображение в витраж (рис. 9.108). Для заполнения ячеек используется усредненный цвет, а переплет витража окрашивается в основной цвет. В диалоговом окне фильтра можно изменить размер стекол витража (параметр Cell Size), толщину линий переплета (Border Thickness) и общую освещенность изображения (Light Intensity).

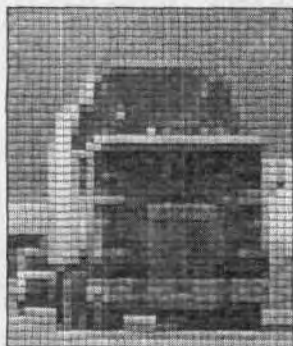


Рис. 9.107. Мозаика, созданная с помощью фильтра Patchwork

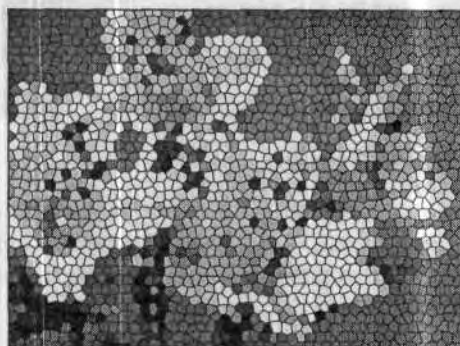



Рис. 9.108. Результат применения фильтра Stained Glass

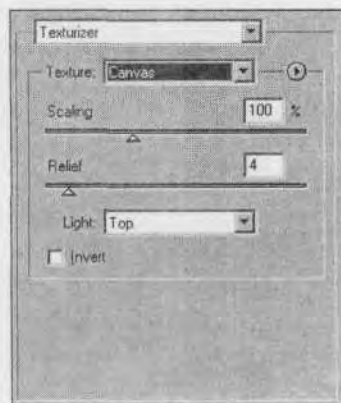
## Texturizer (Текстуризатор)

С помощью этого фильтра можно наложить на изображение любую текстуру (рис. 9.109). Список Texture (Текстура) фильтра Texturizer (рис. 9.110) включает четыре стандартные текстуры: Brick (Кирпич), Burlap (Мешковина), Canvas (Полотно), Sandstone (Песчаник). Щелкнув на кнопке  и выбрав команду Load Texture (Загрузить текстуру), можно загрузить любой файл в формате Photoshop, который будет использован программой как текстура. Темные области этого файла программа интерпретирует как впадины, а светлые — как выпуклости.

Параметр Scaling (Масштаб) позволяет изменять горизонтальные размеры элементов текстуры, а параметр Relief (Рельеф) — перепады между ее впадинами и выпуклостями. Опции списка Light Direction определяют направление падения света на изображение.



**Рис. 9.109.**  
Результат  
применения  
фильтра  
Texturizer



**Рис. 9.110.**  
Параметры  
фильтра  
Texturizer



## Глава 10

# Монтаж

Возможно, вы видели красочные коллажи и фантастические нереальные картины, созданные из обычных фотографий. Метод, который применяется для создания таких изображений, называется *монтажом*.

Суть метода довольно проста. Нужно взять несколько фрагментов фотографий, положить их на непрозрачный фон и добиться того, чтобы результат выглядел как обычная фотография, снятая с натуры. Хорошо смонтированное изображение может иметь абсолютно нереальный сюжет, но должно выглядеть вполне реалистично.

Подбирая фотографии для монтажа, следует учитывать несколько моментов. Во-первых, все снимки должны быть максимально высокого качества. Желательно, чтобы все объекты изначально имели те размеры и разрешение, которые у них будут в итоговом изображении. Во-вторых, важно, чтобы все объекты были одинаково освещены. Никто не поверит в реальность фотографии, где один объект освещен справа, другой слева, а солнце светит прямо в объектив камеры.

Растровые изображения, к которым относятся и цифровые фотографии, имеют только прямоугольную форму. В то же время форма объектов, используемых при монтаже, может быть какой угодно. Чтобы поместить такой объект в итоговое изображение, необходимо использовать механизм слоев Photoshop.

## Слои

Слои Photoshop — это компьютерный аналог прозрачных пленок с изображением. Если фрагмент изображения помещен на слой, его можно свободно перемещать, трансформировать, обрабатывать фильтром, не задевая при этом другие слои и фон.

Идея размещать части изображения на прозрачных пленках не нова, и принадлежит она художникам-аниматорам. В традиционной анимации все объекты, которые должны перемещаться, рисуются на таких пленках, помещаются поверх неподвижного и непрозрачного фона, а потом кадр за кадром фотографируются.

## Виды слоев Photoshop

Механизм слоев уже давно стал основным инструментом Photoshop для редактирования и компоновки изображений. Отдельные фрагменты изображения, многие команды, векторные объекты, текст — все это, так или иначе, может



быть представлено в виде слоев и размещено в многослойном документе Photoshop.

Слои размещаются в документе один над другим. Самый нижний слой по умолчанию считается фоном (фоновым слоем). Фон не может содержать прозрачные области. Его нельзя сдвигать относительно остальных слоев. Он как бы является незыблемой основой документа.

Все остальные слои могут иметь прозрачные и непрозрачные области. Если это слои изображения, то сквозь прозрачные участки будут видны другие, расположенные ниже слои или фон.

Различают четыре основных вида слоев.

- **Слои изображения.** В этих слоях можно помещать фрагменты какого-либо изображения. Такие слои являются полноценными изображениями, имеют тот же размер и разрешение, что и все изображение, ту же цветовую модель. Главная их особенность состоит в том, что любую часть слоя можно сделать прозрачной или частично прозрачной.
- **Текстовые слои.** Эти слои предназначены для помещения в них текста. До тех пор, пока текст находится в текстовом слое, его можно свободно редактировать как текст, менять размер и начертание букв, выполнять текстовое форматирование. В текстовых слоях нельзя размещать ничего, кроме текста. Пока текстовый слой не будет преобразован в растровое изображение, к нему нельзя применять средства Photoshop, предназначенные для обработки изображений.
- **Заливочные слои.** Внешне они напоминают слои изображения, заполненные цветом. Заливочный слой может быть заполнен цветом, градиентной заливкой или узором. Если вы сами создадите слой, заполните его цветом или градиентной заливкой, а потом подключите к нему маску слоя (маски слоя подробно рассматриваются в главе 5), то внешне, да и по воздействию на изображение, такой слой ничем не будет отличаться от заливочного. Хотя разница все же есть. Для программы заливочный слой — не изображение (хотя он виден в окне изображения), а команда "добавить в каждый пиксель изображения некоторое количество определенного цвета". Эту команду всегда можно изменить, заменив другой (например, создав вместо заливочного корректирующий слой), или отменить. Но в команде нельзя рисовать! Напротив, заполненный цветом слой, который вы создаете, — это изображение. Изображение можно заменить только другим изображением, но никак не командой. Зато рисовать в нем можно сколько угодно. Кроме того, в заливочных, как и в корректирующих слоях, не существует прозрачности. Чтобы ослабить или исключить воздействие такого слоя на изображение, применяются маски. Поэтому при создании заливочного слоя к нему автоматически подключается маска слоя.
- **Корректирующие слои.** Эти слои предназначены для цветовой и тоновой коррекции изображения (подробнее тема цветокоррекции изложена в главе 8).

Как и заливочные, корректирующие слои представляют собой команды, но, в отличие от заливочных слоев, они невидимы в окне изображения. Эти слои были рассмотрены нами в предыдущей главе.

Существует несколько основных способов, позволяющих поместить изображение на слой. Слой можно создать из другого слоя того же документа Photoshop, в том числе и из фона. Можно переместить слой из другого документа. При копировании изображения через буфер обмена слой создается автоматически. Точно так же слой создается и при перемещении из другого документа выделенной области.

Рассмотрим подробнее некоторые способы создания слоя.

## Создание слоя из фона

При открытии любого файла растровой графики, кроме собственного формата Photoshop, изображение помещается на фоновый слой. Самый простой способ создания слоя из фона — копирование фона в слой.



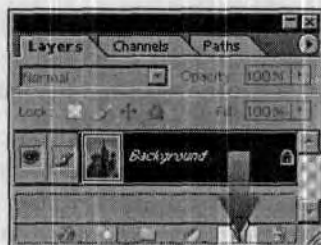

Откроем файл растровой графики. Сразу после открытия, изображение помещается на фоновый слой (рис. 10.1), и в палитре Layers (Слои) ему присваивается имя Background (Фон). Перетащим пиктограмму фонового слоя на кнопку  так, как показано на рис. 10.2. Будет создан новый слой, и в палитре Layers ему автоматически будет присвоено имя Background copy. В этот слой помещается копия фона, а сам фон остается на своем месте. Если вы хотите создать пустой слой, не помещая на него изображение, просто щелкните на кнопке .

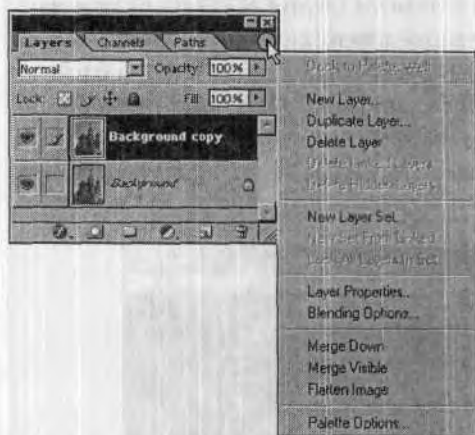


Рис. 10.1. Сразу после открытия изображение помещается на фоновый слой

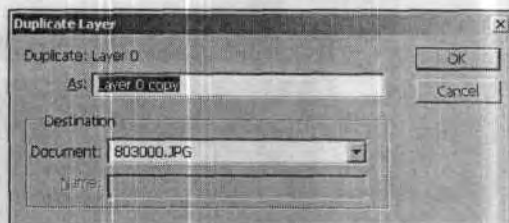


**Рис. 10.2.**  
Создание слоя как копии фона

Для создания нового слоя из уже существующего, в том числе и фонового, можно воспользоваться меню палитры Layers (Слой). Для этого щелкните мышью на кнопке  в правом верхнем углу палитры Layers. В появившемся меню (рис. 10.3) выберите опцию Duplicate Layer (Дублировать слой). В диалоговом окне Duplicate Layer (рис. 10.4) введите имя слоя. С помощью списка Document (Документ) новый слой можно поместить в новый документ, в тот документ, из которого вы его скопировали, или в любой документ, открытый в это время в окне Photoshop. Правда, при помещении изображения в новый документ оно становится фоном.



**Рис. 10.3.** Меню палитры Layers



**Рис. 10.4.** Диалоговое окно Duplicate Layer

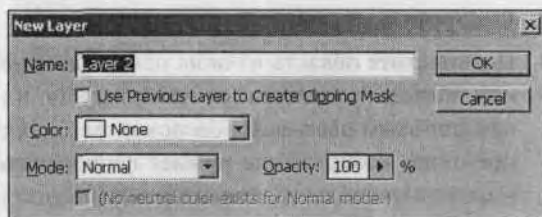
Команду Duplicate Layer можно найти и в меню правой кнопки мыши, если щелкнуть ею на пиктограмме фона в палитре Layers. Если необходимо не скопировать фон в слой, а сам фон превратить в слой, можно воспользоваться командами меню.

### Преобразование фона в слой

1. В меню Layer (Слой) выберите New | Layer from Background (Новый | Слой из фона).
2. В диалоговом окне New Layer (Новый слой) (рис. 10.5) введите имя слоя. Из списка Color (Цвет) можно выбрать цвет, которым пиктограмма слоя будет закрашена в палитре Layer. Параметр Opacity (Непрозрачность) регулирует прозрачность всего слоя.

Подробнее о прозрачности будет рассказано далее. Значение Opacity, равное 100%, означает полную непрозрачность слоя.

3. После щелчка на кнопке ОК фон исчезнет, а вместо него появится слой.



**Рис. 10.5.**

Диалоговое окно *New Layer*

Создать слой из фона можно и более простым способом. Достаточно дважды щелкнуть мышью на пиктограмме фонового слоя, и на экране появится диалоговое окно *New Layer*.

## Создание слоев путем копирования

Скопировав фон на слой, можно с помощью инструмента Ластик удалить лишние его части и, таким образом, выделить объект. Но можно поступить и иначе — сначала выделить объект, а потом на основе его выделенной области создать слой.

### Создание слоя из выделенной области

1. С помощью инструментов выделения выделите объект.
2. Выберите команду *Layer | New | Layer via Copy* (Слой | Новый | Скопировать на новый слой) <Ctrl+J>.
3. Будет создан новый слой, и на нем помещено изображение из выделенной области.

К этому же эффекту приводит и комбинация команд *Edit | Copy* (Редактирование | Копировать) и *Edit | Paste* (Редактирование | Вставить) или <Ctrl+C> и <Ctrl+V>.

## Перемещение слоя из одного документа Photoshop в другой

Переместить изображение из одного документа Photoshop в другой можно двумя способами. Во-первых, путем копирования через буфер обмена, во-вторых, путем перемещения с помощью инструмента *Перемещение*.

Первый способ практически ничем не отличается от описанного выше. Необходимо только произвести копирование в одном документе, перейти во второй (если он открыт в окне Photoshop), для чего достаточно щелкнуть мышью где-нибудь в его окне, и вставить изображение. Объектом копирования может быть как выделенная область, так и слой.

Второй способ несколько сложнее, но намного нагляднее.



### Перемещение выделенной области из одного документа на отдельный слой в другом документе

1. Выделите область в документе, которую хотите переместить в другой документ.
2. Выберите инструмент Перемещение.
3. Переместите область из окна одного документа в окно другого. В начале перемещения область "оторвется" от изображения, и на ее месте появится "дырка", заполненная фоновым цветом. Не беспокойтесь, как только курсор с областью покинет исходное окно, изображение примет первоначальный вид. В окне, куда вы переместили выделенную область, появится новый слой (рис. 10.6).



**Рис. 10.6.**

Выделенная область "оторвалась" от своего изображения и все еще находится в окне своего документа, но знак "плюс" возле курсора показывает, что сейчас она будет скопирована на слой в новом документе

Если вы не хотите менять инструмент выделения на инструмент Перемещение, то переместить выделенную область в другой документ можно с помощью любого инструмента выделения. Чтобы сделать это, закончив выделение области, нажмите клавишу Ctrl.

Подобно выделенной области из документа в документ может быть перемещен и слой.

### Перемещение слоя из одного документа в другой

1. Выберите в палитре Layers слой, который хотите переместить в новый документ.
2. Выберите инструмент Перемещение.
3. Переместите слой из окна исходного документа в окно нового.

Если в параметрах инструмента Перемещение установлен флажок Auto Select Layer (Автоматический выбор слоя), то выбрать слой можно с помощью этого инструмента. Просто щелкните им на любом непрозрачном участке слоя.

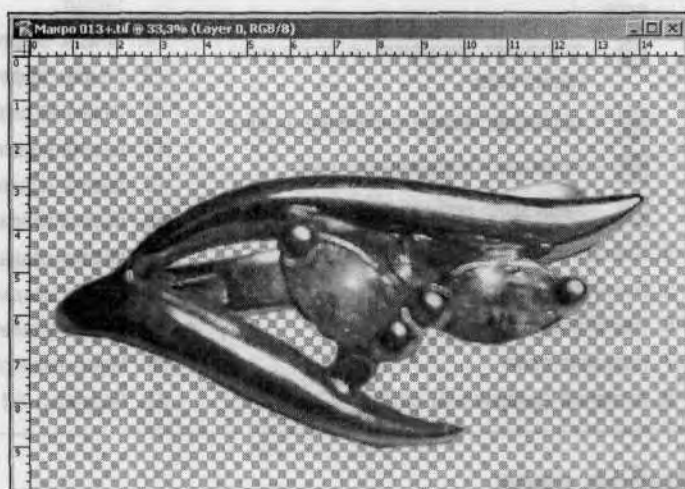
## Просмотр слоев

Для управления просмотром слоев используется крайняя слева пиктограмма изображения слоя в палитре Layers (Слои) (рис. 10.7). По умолчанию "глаз" виден, а слой отображается в окне документа. Если щелкнуть на этой пиктограмме мышью, "глаз" исчезнет, и слой станет невидимым.

Для просмотра одиночного слоя выключите просмотр всех остальных слоев и фона. Вы увидите объект на фоне узора, напоминающего шахматную доску. Эта "шахматная доска" показывает прозрачные участки слоя (рис. 10.8).



**Рис. 10.7.**  
Управление видимостью  
слоев

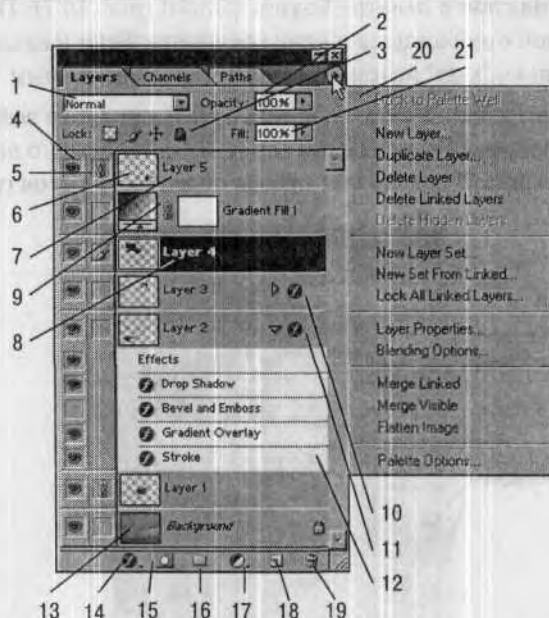


**Рис. 10.8.**  
Непрозрачный объект на  
прозрачном фоне

## Палитра Layers (Слои)

При создании нового слоя его пиктограмма и название помещаются в палитру Layers (Слои) и находятся там в том порядке, в каком они размещаются в до-

кументе Photoshop (рис. 10.9). Все, что может иметь отношение к слою, так или иначе находит свое отображение в этой палитре.



**Рис. 10.9.**  
Палитра Layers  
(Слои)

- |   |   |
|---|---|
| 1. Список Mode (Режимы смешивания).             | 9. Градиентный слой.  |
| 2. Параметр Opacity (Непрозрачность).           | 10. Пиктограмма, обозначающая, что к слою подключены эффекты. Список эффектов закрыт. |
| 3. Кнопка запрета отдельных операций на слое.   | 11. Список эффектов открыт.   |
| — запрещает рисование на прозрачных частях слоя | 12. Список эффектов.  |
| — запрещает всякое рисование на слое            | 13. Фоновый слой.   |
| — запрещает перемещение слоя                    | 14. Кнопка подключения эффектов.  |
| — запрещает любые изменения слоя                | 15. Кнопка подключения маски слоя.  |
| 4. Пиктограмма просмотра слоя.                  | 16. Кнопка создания набора слоев.   |
| 5. Пиктограмма связывания слоев.                | 17. Кнопка создания корректирующего слоя.   |
| 6. Пиктограмма слоя.                            | 18. Кнопка создания слоя.   |
| 7. Название слоя.                               | 19. Кнопка удаления слоя.   |
| 8. Активный (выбранный) слой.                   | 20. Меню палитры Layers (Слои).   |
|   | 21. Параметр Fill (Заполнение).   |


## Выбор слоя

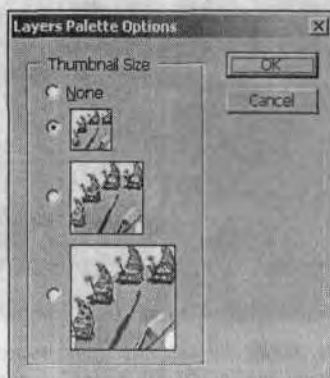
Прежде чем выполнять на слое какие-то действия, его необходимо выбрать. Самый простой способ выбора слоя — щелчок мышью на его названии в палитре Layers (Слои). Если при создании слоев вы давали им осмысленные име-

на, а не соглашались с предлагаемыми по умолчанию — Layer 1, Layer 2... Layer 99 — то воспользуйтесь именно этим способом.

Если слоев много, к тому же работа над изображением длится уже не первый день, а на слоях масса мелких деталей, которые на миниатюрах в палитре Layers совершенно не видны, то попробуйте два следующих способа.

### Изменение размеров миниатюр в палитре Layers

1. Щелкните на кнопке .
2. В раскрывшемся меню выберите опцию **Palette Options** (Параметры палитры).
3. В диалоговом окне **Layers Palette Options** (Параметры палитры Слои) (рис. 10.10) выберите желаемый размер миниатюр.



**Рис. 10.10.**  
Диалоговое окно *Layers Palette Options* позволяет выбрать размер миниатюр в палитре Layers

При выборе самого большого размера миниатюр и при условии, что изображение на слое не является мелкой деталью огромной композиции, в миниатюре действительно становится что-то видно.

Второй способ заключается в применении инструмента **Перемещение**. Как правило, мы ищем слой, чтобы внести в него какие-то изменения, т. е. в окне изображения мы видим, в какую его часть следует внести изменения. Но вот разыскать слой, в котором находится эта самая часть, бывает непросто. Для облегчения поиска нужного слоя выберите инструмент **Перемещение** и в панели параметров установите флажок **Auto Select Layer** (Автоматический выбор слоя). Затем щелкните им на том фрагменте изображения, который собираетесь редактировать. Если непрозрачность этого участка составляет более 50%, то автоматически будет выбран слой, которому этот участок принадлежит. Если же непрозрачность заинтересовавшего вас участка менее 50%, а под ним находятся слои с более высокой степенью непрозрачности, будет выбран другой слой или фон.

Чтобы всегда быстро находить нужный слой, воспользуйтесь контекстным меню инструмента **Перемещение**. При щелчке правой кнопкой мыши на участке изображения возникает меню, в котором перечислены все слои, имеющие




в точке щелчка непрозрачность, равную 10% и более (рис. 10.11). Названия слоев в этом меню находятся в том порядке, в каком слои размещаются в палитре Layers.



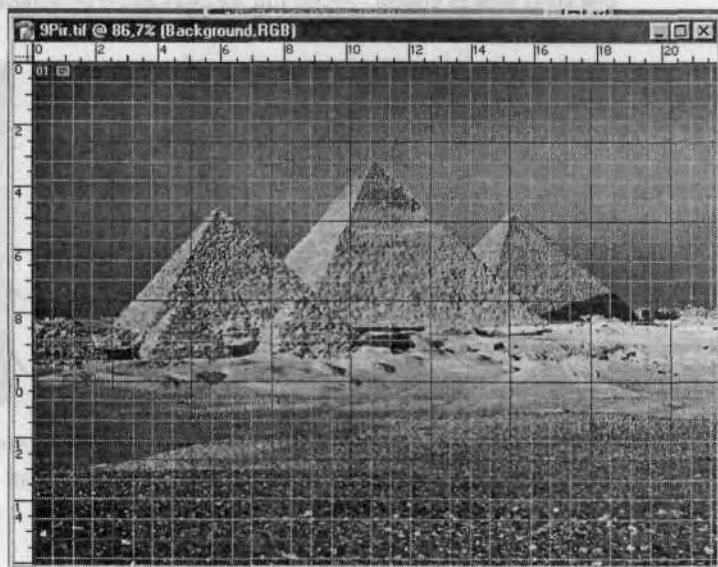
**Рис. 10.11.** Чтобы показать, какие контекстные меню выводятся на экран при щелчках в разных частях изображения, мы четыре раза щелкнули правой кнопкой, а потом смонтировали все это в Photoshop CS

## Взаимное расположение и связывание слоев

Иногда требуется выровнять слои точно по одной линии. Для этого в Photoshop применяются направляющие. Чтобы создать направляющую, выберите View | Show Rulers (Вид | Показать линейки). Сверху и слева в окне изображения отобразятся линейки. Как и полагается линейкам, созданным в США, они проградуированы в дюймах. Чтобы изменить дюймы на сантиметры, выберите Edit | Preferences | Units & Rulers (Редактирование | Установки | Единицы измерения и линейки) и в списке Rulers (Линейки) выберите сантиметры. Щелчок правой кнопкой мыши на линейке позволяет изменять единицы измерения, минуя диалоговое окно Preferences (Установки).

После этого выберите инструмент Перемещение, установите курсор на линейке, нажмите кнопку мыши и, удерживая ее, переместите направляющую в нужное место. Чтобы переместить направляющую, приблизьте к ней инструмент Перемещение. Когда курсор примет вид , нажмите кнопку мыши и, удерживая ее, переместите направляющую на новое место. Для удаления направляющей переместите ее обратно к линейке. Направляющая сольется с ней и исчезнет.

Если необходима еще большая точность, или требуется размещать большое количество объектов, можно отобразить на экране сетку (рис. 10.12). Для этого в меню View выберите команду Show | Grid (Отобразить | Сетку).



**Рис. 10.12.**  
В окне изображения  
отображаются сетка  
и линейки

Для удобства выравнивания в программе предусмотрено прикрепление слоев к направляющим или линиям сетки. Чтобы воспользоваться этой возможностью, в том же меню View (Вид) выберите команду Snap To | Guides (Прикрепить к | Направляющим) или Snap To | Grid (Прикрепить к | Сетке). Если теперь вы приблизите слой к направляющей, он сам потянется и "прилипнет" к ней.

Чаще всего такая особенность программы существенно облегчает работу, но иногда она только мешает. Дело в том, что Photoshop прикрепляет слой к сетке, ориентируясь на последний (со стороны прикрепления) непрозрачный пиксель. Если в слое где-то случайно остался такой пиксель, то программа будет считать именно его краем изображения, и выровнять слои по направляющим, а особенно по сетке, будет трудно.

Чтобы временно отключить возможность прикрепления слоев, снимите флажок в команде Snap To | Snap (Вид | Прикрепить). При этом все флажки, установленные в команде View | Snap To, останутся установленными, но перестанут действовать. Когда вы решите включить прикрепление, вам не придется вновь выбирать в меню Snap To, к чему прикреплять слои, а к чему — нет. Достаточно будет выбрать команду View | Snap To.

## Связывание слоев

После того как слои будут расположены относительно друг друга, может возникнуть необходимость переместить их все вместе. Чтобы не перемещать их поодиночке, а потом выстраивать вновь, выполняется связывание слоев.

Для этого в палитре Layers выберите слой, с которым вы будете связывать остальные слои. В том слое, который будет связан с активным слоем, щелкните на поле рядом с пиктограммой видимости слоя (рис. 10.13). Два слоя будут связаны между собой. Точно так же свяжите и остальные слои. Образуется группа связанных слоев.

**Рис. 10.13.**  
Связывание слоев



Теперь, на пиктограмме какого бы слоя из этой группы вы ни щелкнули, значок связывания укажет, с какими еще слоями связан этот слой. При выборе и перемещении любого слоя из этой группы вместе с ним перемещается и вся группа.

Существует простой и наглядный способ связывания слоев.

### Связывание слоев

1. Выберите инструмент Перемещение.
2. Установите в параметрах этого инструмента флажок Auto Select Layer (Автоматический выбор слоя).
3. В окне изображения щелкните при нажатой клавише Shift на непрозрачной части слоя, который хотите выбрать.
4. Подобным образом, при нажатой клавише Shift, щелкните на всех слоях, которые хотите связать с выбранным. Повторная комбинация Shift + щелчок позволит исключить слой из группы связанных слоев.

## Автоматическое выравнивание и распределение слоев

Photoshop предоставляет возможность автоматического (т. е. средствами программы) выравнивания и распределения слоев. Автоматическое выравнивание (и распределение) ведется относительно одного из краев слоя или относительно одной из осей.

Краем слоя Photoshop считает крайний непрозрачный пиксель слоя. Иначе говоря, за левый край слоя программа примет самый крайний слева непрозрачный (а если точнее, с непрозрачностью более 50%) пиксель слоя. Таким образом, если в слое имеется несколько непрозрачных областей, то левым краем слоя будет крайний слева пиксель самой крайней слева области.

Вертикальной и горизонтальной осями слоя Photoshop считает соответствующие оси симметрии прямоугольника, на сторонах которого лежат эти крайние пиксели. Чтобы увидеть данный прямоугольник, установите в параметрах инструмента Перемещение флажок Show Bounding Box. Если он установлен, непрозрачная часть слоя помещается в прямоугольник с шестью маркерами. Этот прямоугольник очень напоминает прямоугольник с маркерами, возникающий при использовании команды Transform Selection (она рассматривалась в предыдущей главе).

До тех пор, пока вы не перемещаете маркеры, указанный прямоугольник только обозначает края слоя. Если вы переместите хотя бы один из маркеров, автоматически будет вызвана команда Free Transform (Свободная трансформация). Вы сможете не только перемещать слой, но и растягивать изображение, масштабировать его, поворачивать.

Выравнивание ведется по активному слою. Иными словами, активный слой останется на месте, а остальные связанные слои подравняются по его краям или осям.

### Выравнивание слоев

1. Создайте группу связанных слоев.
2. Выберите слой, по краю или по центру которого будет вестись выравнивание.
3. Выберите инструмент Перемещение.
4. Щелкните на одной из кнопок на панели параметров (рис. 10.14) и выровняйте слои. Можно также воспользоваться меню команды Layer | Align Linked (Слой | Выровнять связанные).

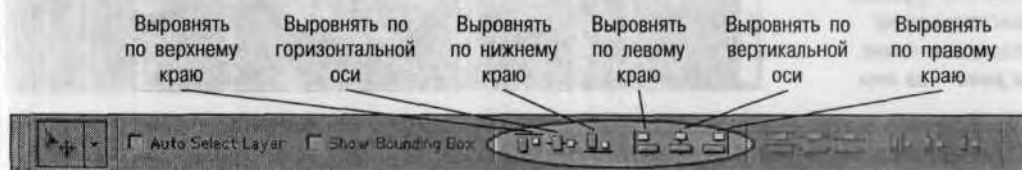


Рис. 10.14. Кнопки выравнивания слоев

Для распределения слоев необходимо связать минимум три слоя. При распределении по горизонтали крайний слева и крайний справа слои остаются на месте. Все пространство между ними делится на равные части, и все остальные слои равномерно распределяются между ними. Для распределения слоев можно воспользоваться кнопками на панели параметров инструмента Перемещение (рис. 10.15) или меню команды Layer | Distribute Linked (Слой | Распределить связанные).

### Изменение порядка следования слоев

Слои накладываются один на другой наподобие бутерброда. От порядка их следования зависит, какой предмет окажется на переднем плане, а какой за ним.



Например, на рис. 10.16 слой с изображением грузовика находится выше слоя с изображением джипа. Теперь поменяем их местами.

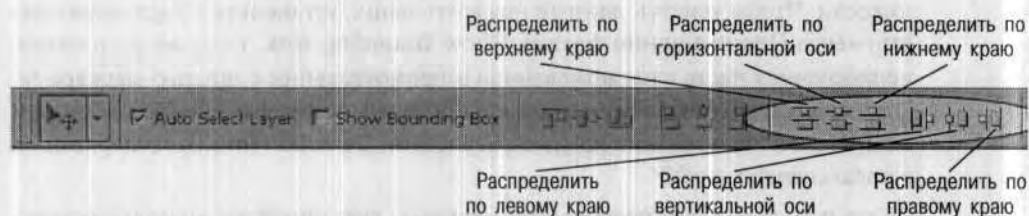
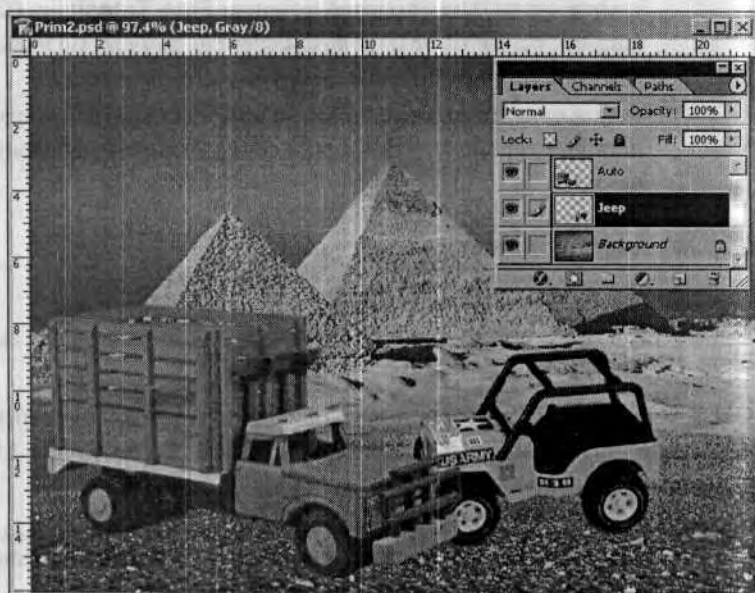


Рис. 10.15. Кнопки распределения слоев

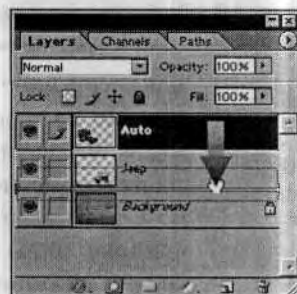
Рис. 10.16.  
Слой Auto находится выше слоя Jeep. Поэтому грузовик расположен на переднем плане, а джип — за ним



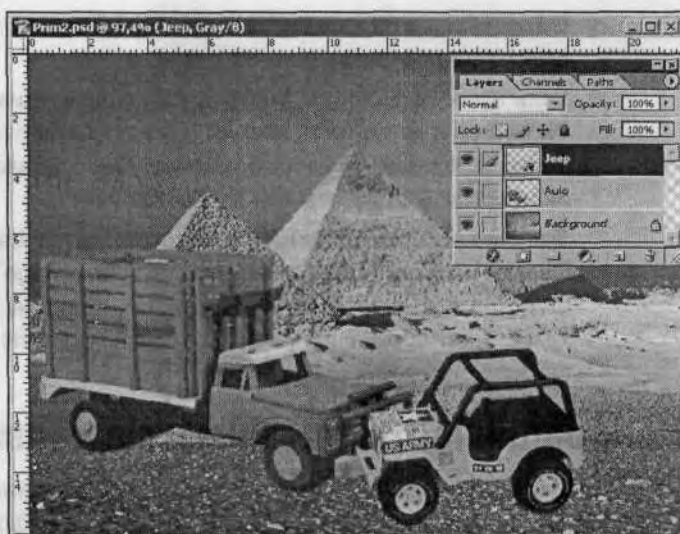
### Изменение порядка следования слоев

1. В палитре Layers установите указатель мыши на имя слоя с грузовиком (слой Auto).
2. Нажмите кнопку мыши и переместите этот слой ниже слоя Jeep. Место между слоями, куда попадет перемещаемый слой, обозначается черной линией (рис. 10.17).
3. Отпустите кнопку мыши.

Рис. 10.17.  
Перемещение слоя в палитре Layer



Затем слегка сдвиньте изображение джипа, чтобы он не "летал" над грузовиком. Вот и все. Теперь джип находится ближе к нам, а грузовик за ним (рис. 10.18).

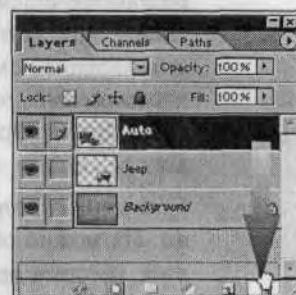


**Рис. 10.18.**  
Грузовик и джип  
поменялись местами

## Удаление слоев

Для удаления слоя выберите его в палитре Layer (Слои) и переместите на кнопку с изображением мусорной корзины (рис. 10.19).

Кроме того, команду Delete Layer (Удалить слой) можно найти: в меню Layer (Слой), в меню палитры Layers и в контекстном меню при щелчке правой кнопки мыши на названии слоя в палитре.



**Рис. 10.19.**  
Удаление слоя

## Объединение слоев и сведение изображения

В любой момент несколько слоев можно объединить в один. Для этого необходимо только указать программе, какие именно слои вы хотите объединить. Photoshop может объединить либо все видимые слои, либо группу связанных слоев. В результате объединения получается новый слой. Ему присваивается название того слоя, который в момент объединения был активным. Для объединения слоев выберите команду Layer | Merge Linked (Слой | Объединить связанные) Ctrl+E или Layer | Merge Visible (Слой | Объединить видимые). Команды Merge Linked и Merge Visible можно также найти в меню палитры Layers.

Для объединения всех слоев необходимо выполнить сведение изображения. По сути, это объединение видимых слоев, но в результате такого объединения всегда получается фоновый слой. При сведении изображения все прозрачные участки заполняются белым цветом.

Объединяя слои, следует помнить, что, если вы объедините слои с фоном, в результате получится не слой, а фон.

Если при объединении видимых слоев невидимые слои остаются в документе Photoshop и могут быть использованы, то при сведении изображения они навсегда исключаются из изображения. Как правило, сведение выполняют после окончания всей работы над изображением.

Для сведения изображения выберите команду **Layer | Flatten Image** (Слой | Свести изображение) или команду **Flatten Image** в меню палитры **Layer**. Большинство форматов файлов растровой графики не поддерживают слои. При сохранении изображения на диске в таком формате, например в формате JPEG, сведение выполняется автоматически.

## Непрозрачность и режимы смешивания слоев

Сколько бы слоев не содержал документ Photoshop, на экране мы видим всегда только одно изображение. Это изображение формируется как результат смешивания всех слоев и называется результирующим. При обычном режиме смешивания сквозь прозрачные и частично прозрачные области верхних слоев в результирующем изображении просматривается то, что находится на нижних слоях. При других режимах результирующее изображение формируется как определенная смесь пикселей, взятых из разных слоев. Правила смешивания изображений, расположенных на разных слоях, задаются непрозрачностью слоев (опция **Opacity** (Непрозрачность) и **Fill** (Заполнение) палитры **Layers**) и их режимами смешивания (опция **Mode** (Режим)).

Понятия непрозрачность и режимы смешивания применяются не только к слоям. Их можно обнаружить в настройках многих инструментов. Для вычислений, которые производит Photoshop, смешивая пиксели, нет никакой разницы, как эти пиксели попадают в изображение, — то ли это пиксели двух слоев, то ли слоя и наносимые кистью пиксели цвета. Для программы имеют значение только правила смешивания и размеры области смешивания. Для слоев размеры области смешивания — это все изображение, а для инструментов рисования — некоторая область, задаваемая размером кисти и ее формой.

## Прозрачность и непрозрачность

Как уже было отмечено, слой отличается от фона тем, что может включать в себя прозрачные или частично прозрачные участки изображения. Но понятие прозрачности применимо и к самому слою в целом.

Прозрачность слоя задается параметром **Opacity** (Непрозрачность). Этот параметр действует на весь слой. Если непрозрачность слоя равна 100%, то полностью непрозрачный пиксель из этого слоя полностью заменит собой все пиксели из нижних слоев. Соответственно, если параметр **Opacity** равен 50%, то цвет верхнего пикселя будет влиять на цвет результирующего пикселя на 50% своей силы. При значении параметра **Opacity** 25% влияние верхнего слоя будет почти незаметно, а при значении 0% слой считается полностью прозрачным.

Второй параметр, который определяет непрозрачность слоя, — это Fill (Заполнение). Так же как и Opacity, он задает непрозрачность изображения, расположенного на слое, а отличается от Opacity тем, что абсолютно не влияет на эффекты, которые могут быть применены к этому слою.

Параметр Fill (Заполнение) является новинкой Photoshop CS. С его помощью вы можете оставить в результирующем изображении только эффекты (например, тень, свечение или рельефность), а основное изображение сделать невидимым. Добиться того же в предыдущих версиях было намного сложнее.

Применительно к заливочным и корректирующим слоям непрозрачность имеет несколько иной смысл. Эти слои не содержат никаких пикселей и представляют собой команды, которые для удобства оформлены в виде слоев. Такие слои сами по себе не могут содержать прозрачные участки, но к ним вполне может быть применено понятие непрозрачности. В этом случае оно означает силу воздействия команды на нижележащие слои.

## Режимы смешивания

Если параметры Opacity и Fill отвечают за то, какое количество цвета из активного слоя добавить в результирующее изображение, то параметр Mode (Режим смешивания) определяет, как именно следует добавлять этот цвет. Всего в Photoshop 23 режима смешивания (рис. 10.20).

Режим смешивания Normal (Нормальный) — самый простой и предсказуемый. Поэтому при работе с цифровыми фотографиями чаще всего используется именно он. Результат смешивания при этом режиме полностью зависит от значения непрозрачности. Если непрозрачность верхнего слоя равна 75%, то результирующее изображение будет представлять собой на "изображение, расположенное на верхнем слое, и на" — изображение, расположенное на нижнем слое. Остальные режимы могут применяться для создания спецэффектов, но редко используются для монтажа фотографий.

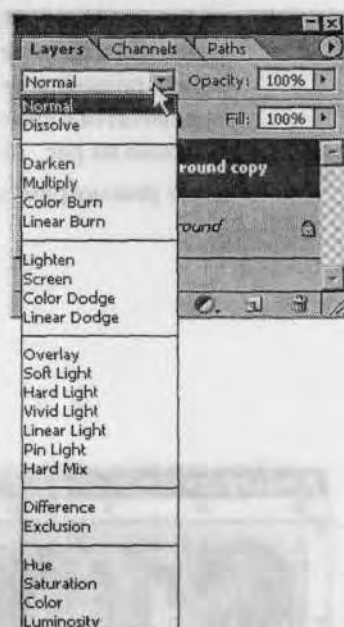



Рис. 10.20. Список Mode (Режимы смешивания) в палитре Layers

## Эффекты Photoshop CS

В работах современных дизайнеров вы, очевидно, не раз замечали стандартные элементы оформления. Это разного рода тени, ореолы и свечения, скосы и пр. Для создания таких элементов в Photoshop CS предусмотрен набор эффектов. Ознакомиться со списком стандартных эффектов Photoshop CS можно, щелкнув в палитре Layers на кнопке  (рис. 10.21) или выбрав команду Layer | Layer Style (Слой | Стилль слоя).



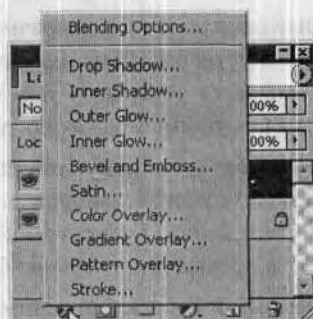



Рис. 10.21.  
Эффекты Photoshop CS

Применив к слою несколько эффектов, им можно присвоить имя и сохранить. Такой набор эффектов называется *стилем*. При дальнейшей работе вам уже не придется последовательно применять к слою эти эффекты и вводить все их параметры — достаточно будет выбрать в палитре Styles (Стили) пиктограмму созданного стиля.

Для подключения эффекта к слою выберите название эффекта из меню команды Layer | Layer Style (Слой | Стилль слоя) или из меню кнопки , расположенной в палитре Layers. В диалоговом окне Layer Style (Стилль слоя) подберите подходящие параметры эффекта и щелкните на кнопке ОК. Эффект подключится к слою, и этот факт отобразится в палитре Layers (Слои) так, как показано на рис. 10.22.

Далее рассмотрим эффекты, которые предлагает Photoshop.

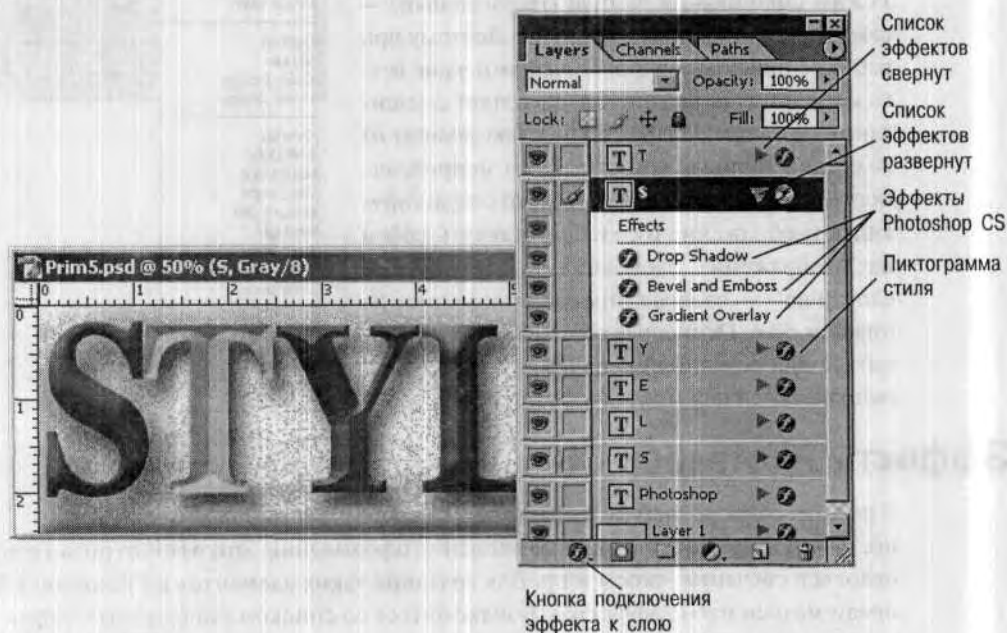
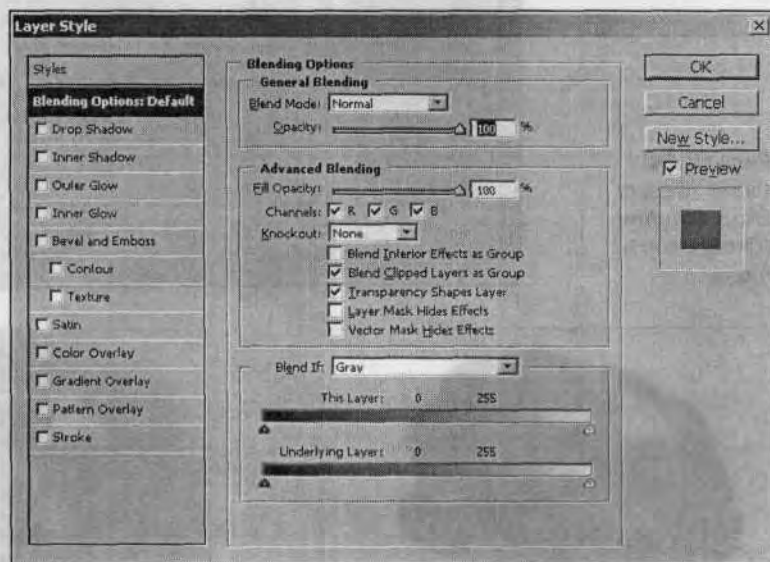



Рис. 10.22. Так отображаются слои после применения к ним стилей

## Blending Options (Параметры смешивания)

Хотя данная опция помещена в диалоговое окно Layer Style, она не является эффектом (рис. 10.23). Это все тот же режим смешивания слоев. Но, по сравнению с режимами смешивания, уже рассмотренными в этой главе, у нее намного больше возможностей. Кстати, список Blend Mode (Режим смешивания) и параметр Opacity (Непрозрачность) присутствуют в верхней части указанного диалогового окна. Их назначение уже было описано.

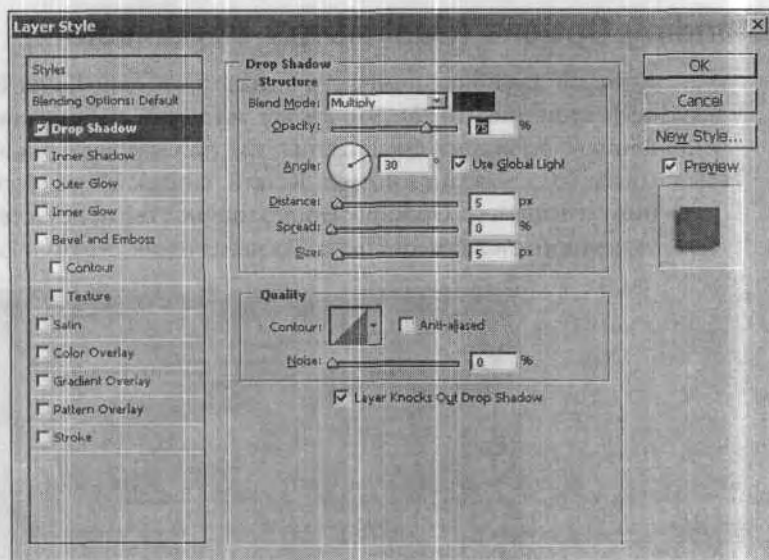


**Рис. 10.23.**  
Опции эффекта  
Blending Options  
(Параметры  
смешивания)

Новые возможности предоставляет группа опций Advanced Blending (Расширенное смешивание). С ее помощью можно пропускать в составное изображение только часть пикселей из смешиваемых слоев и создавать удивительные эффекты. Тем не менее Blending Options не является эффектом в строгом понимании этого слова — после его применения значок  в палитре Layers не появляется.

## Drop Shadow (Отбросить тень)

Как следует из названия, этот эффект помогает создавать эффект отбрасывания тени от непрозрачных областей слоя. Диалоговое окно Layer Style (рис. 10.24) позволяет довольно точно настраивать эту тень. Параметр Angle (Угол) служит для задания угла освещения. Если в вашей композиции будут отбрасывать тени несколько предметов на разных слоях, лучше установить флажок Use Global Light (Общий угол освещения). С помощью скользящих указателей можно отрегулировать расстояние до тени, ее размер, плотность, размытость. На рис. 10.25 показан пример применения эффекта Drop Shadow.



**Рис. 10.24.**  
Опции эффекта  
Drop Shadow  
(Отбросить  
тень)



Исходное изображение



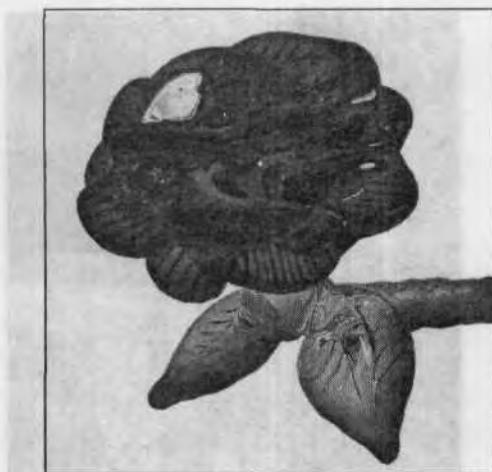
После применения эффекта

**Рис. 10.25.** Отбрасывание внешней тени с помощью эффекта Drop Shadow

## Inner Shadow (Внутренняя тень)

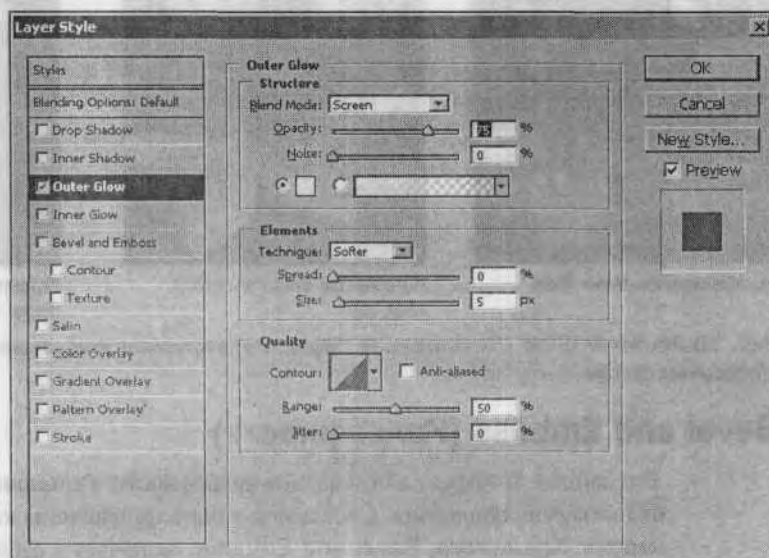
Слой может отбрасывать тень не только на нижние слои, но и внутрь себя. С помощью эффекта Inner Shadow можно придать слою дополнительный объем (рис. 10.26), или, если объект на слое плоский, то "вдавить" его в фон. Настройки эффекта выглядят так же, как и у Drop Shadow, но тень направляется внутрь слоя.

**Рис. 10.26.**  
Inner Shadow  
придает объекту  
на слое  
дополнительный  
объем



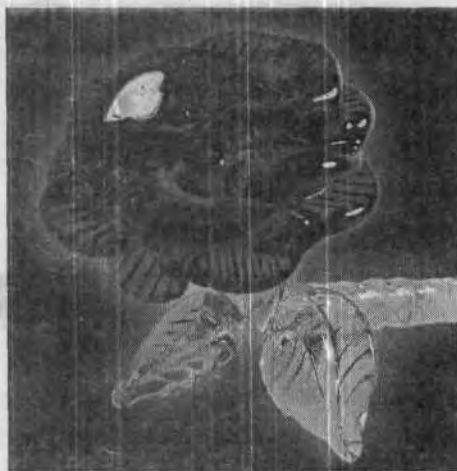
## Outer Glow (Внешнее свечение)

Этот эффект служит для создания светящегося ореола вокруг слоя. На рис. 10.27 показано окно его опций. В группе опций Structure (Структура) можно выбрать режим смешивания свечения с нижним слоем, непрозрачность, заполнение (цветом либо градиентной заливкой). Следующая группа Elements (Элементы) регулирует силу свечения и его размытость. Группа Quality (Качество) позволяет создавать особые виды ореолов. Пример действия этого эффекта показан на рис. 10.28.



**Рис. 10.27.**  
Опции эффекта  
Outer Glow  
(Внешнее  
свечение)





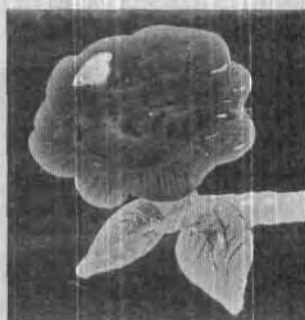
**Рис. 10.28.**  
Outer Glow (Внешнее  
свечение) создает ореол  
вокруг слоя

## Inner Glow (Внутреннее свечение)

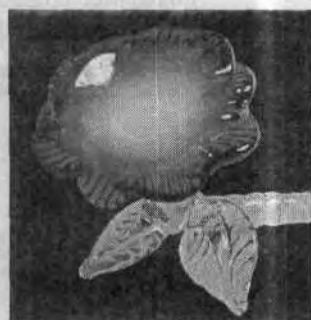
Этот эффект направляет свет не от слоя, а внутрь его. Причем источником света могут служить как края слоя, так и его центр. Это все, чем он отличается от предыдущего эффекта. Все остальные опции Inner Glow совпадают с соответствующими опциями Outer Glow. Пример действия этого эффекта показан на рис. 10.29.



До применения Inner Glow



Источником света являются  
края слоя



Источником света является  
центр слоя

**Рис. 10.29.** Inner Glow (Внутреннее свечение) заставляет изображение светиться внутренним светом

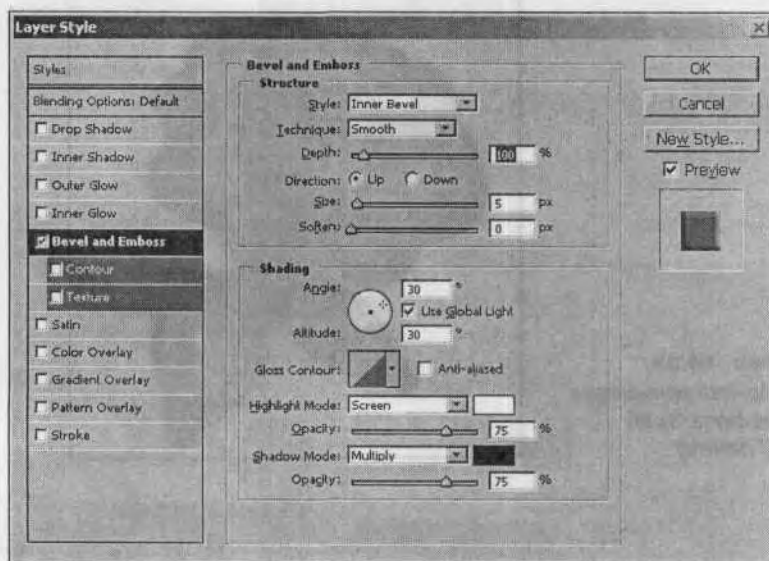
## Bevel and Emboss (Рельефность)

Это основной эффект для создания рельефности. Рельефность создается за счет скашивания краев слоя. Скосы могут быть направлены как внутрь слоя, так и наружу. Кроме того, Bevel and Emboss включает в себя еще два эффекта — Contour (Контур) и Texture (Текстура). Первый из них позволяет создать объемную рамку по краю слоя, а второй — оформить текстурой весь слой. На рис. 10.30 показаны два примера скосов, которые можно создать с помощью этого эффекта.



**Рис. 10.30.**  
Пример применения  
Bevel and  
Emboss

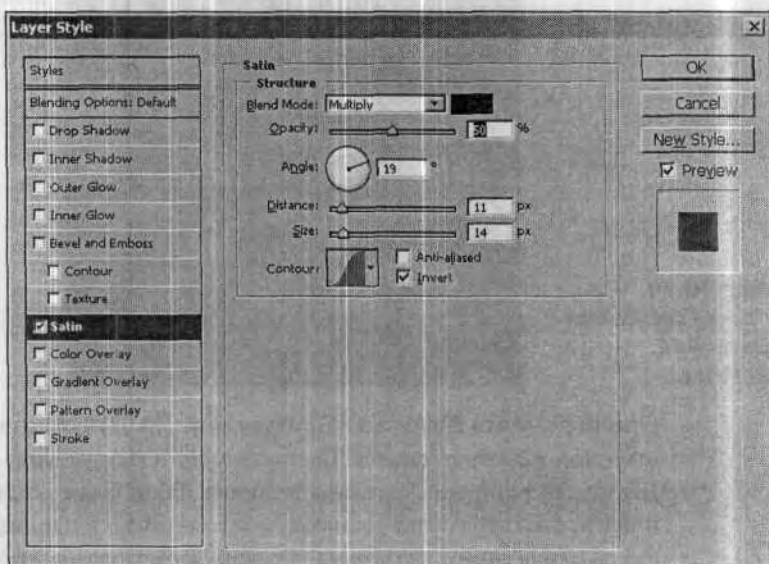
Опции эффекта Bevel and Emboss (рис. 10.31) позволяют создавать множество разнообразных скосов. Группа Structure (Структура) определяет вид скоса. Группа Shading отвечает за освещение. Если флажок Use Global Light установлен, этот угол будет установлен автоматически. Опция Highlight Mode вместе со скользящим указателем Opacity задает освещенность светлых участков скоса, а Shadow Mode с указателем Opacity — условия наложения теней.



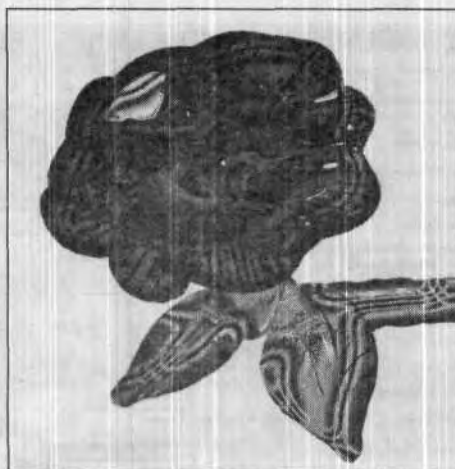
**Рис. 10.31.**  
Опции эффекта Bevel  
and Emboss  
(Рельефность)

## Satin (Глянец)

Глянец, который Photoshop наводит на слой, иногда напоминает складки шелка или сатина, иногда — блики света на воде, иногда — нефтяные разводы. Все зависит от параметров: Angle (Угол) — угол падения света, Distance (Расстояние) — расстояние между цветовыми бликами и Size (Размер) — размер бликов (рис. 10.32). Эффект от применения Satin может быть различен: от замысловатых муаровых узоров до полного отсутствия видимых эффектов (рис. 10.33).



**Рис. 10.32.**  
Опции эффекта  
Satin (Глянец)



**Рис. 10.33.**  
Пример применения  
эффекта Satin  
(Глянец)

## Color Overlay (Наложение цвета), Gradient Overlay (Наложение градиента), Pattern Overlay (Наложение узора)

Эти эффекты позволяют наложить поверх слоя цвет, градиентную заливку либо узор. По воздействию на изображение они ничем не отличаются от соответствующих заливочных слоев. Любую созданную с их помощью заливку легко заменить. Эти заливки не являются растровыми изображениями, поэтому не зависят от разрешения изображения. При изменении размеров слоя их качество не меняется.

## Stroke (Обводка)

С помощью этого эффекта можно обвести границу между непрозрачными и прозрачными областями слоя. Обводку можно выполнить цветом, градиентной заливкой или узором. Эффект Stroke сочетает в себе возможности предыдущих трех эффектов, но его действие распространяется не на весь слой, а на полосу заданной ширины.

## Стили Photoshop CS

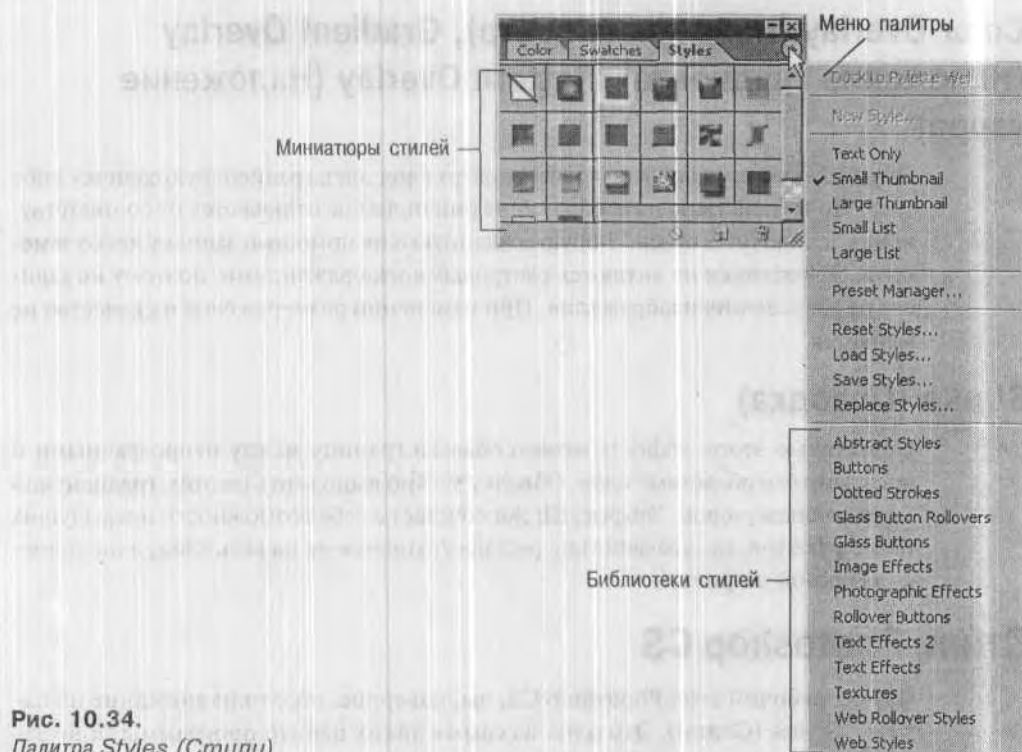
Изучая рабочий стол Photoshop CS, вы, наверное, обратили внимание на палитру Styles (Стили). Это одна из самых ярких палитр программы, и не заметить ее довольно трудно. Если она не видна, выведите ее на экран. Для этого выберите команду Window | Show Styles (Окно | Показать стили) (рис. 10.34).

Нет ничего проще, чем воспользоваться стилем из палитры. Для этого выберите слой, к которому хотите применить стиль, и щелкните мышью на миниатюре в палитре Styles. На рис. 10.35 показаны результаты применения некоторых стандартных стилей Photoshop CS.

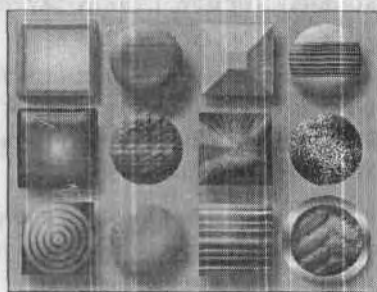
Создатели Photoshop CS предлагают вместе с программой несколько стандартных библиотек стилей. Одна из них загружается по умолчанию. Названия остальных видны в нижней части меню палитры.

Чтобы загрузить библиотеку стилей, щелкните на ее названии в меню палитры Styles (Стили). Миниатюры из новой библиотеки добавятся к тем, что уже имеются в палитре. Если вы хотите загрузить библиотеку взамен той, которая загружена, выберите в меню команду Replays Styles (Заменить стили). При необходимости вернуться к стилям, заданным по умолчанию, воспользуйтесь командой Reset Styles (Переустановить стили). Команда Load Styles (Загрузить стили) позволяет загружать библиотеки стилей, полученные от коллег, друзей или службы Adobe Online.





**Рис. 10.34.**  
Палитра Styles (Стили)



**Рис. 10.35.**  
Примеры применения  
стандартных стилей  
Photoshop CS

## Редактирование стиля

Стиль состоит из отдельных эффектов. Возможно, после применения стиля к слою вы не вполне будете удовлетворены результатом и захотите кое-что подправить. Для этого необходимо отредактировать эффекты, входящие в стиль. Пр продемонстрируем это на примере.


На рис. 10.36 каждая буква расположена в своем слое и к каждой из них применен один из встроенных стилей Photoshop. Отредактируем стили, примененные к последней букве "S".

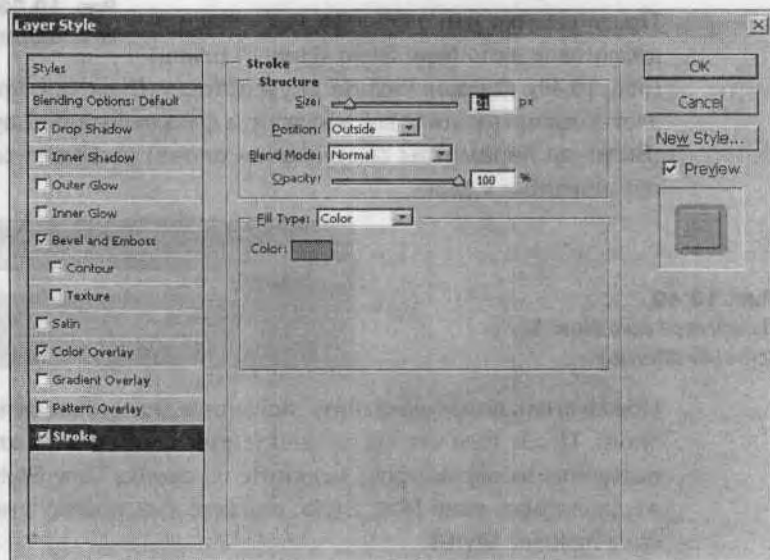
**Рис. 10.36.**

К каждой букве этой надписи применен встроенный стиль Photoshop CS



## Редактирование стиля

1. В палитре Layers (Слои) щелкните на кнопке . На экране появится диалоговое окно Layer Style (Стиль слоя). В меню Styles (Стили) напротив эффектов, которые входят в стиль, установлен флажок. Изменим обводку последней буквы "S".
2. В меню Styles (Стили) диалогового окна Layer Style выберите эффект Stroke (Обводка). Диалоговое окно изменит свой вид так, как показано на рис. 10.37.
3. Теперь измените толщину линии обводки. Введите в окошко Size (Размер) вместо значения 21 значение 8 и щелкните на кнопке OK.

**Рис. 10.37.**

Диалоговое окно Layer Style (Стиль слоя) при выбранном эффекте Stroke (Обводка)

Обводка буквы изменилась, и теперь она лучше сочетается со всеми остальными (рис. 10.38). Таким же образом можно изменить любой стиль. Внесенные изменения касаются только слоя, к которому применен стиль, и никак не отображаются в палитре Styles.

Как мы уже выяснили, стили состоят из эффектов. Стиль может состоять из одного эффекта, из любой комбинации эффектов, но один и тот же эффект нельзя дважды включить в один стиль.

Рис. 10.38.

Результат изменения стиля,  
примененного к букве "S"



## Создание пользовательских стилей

Предположим, что вы применили к слою ряд эффектов и теперь хотите сохранить их в виде стиля. Для этого в палитре Layers (Слои) выберите тот слой, к которому были применены эффекты. Поместите указатель мыши на любое свободное место в палитре Styles (Стили). Указатель примет вид инструмента Заливка (рис. 10.39).

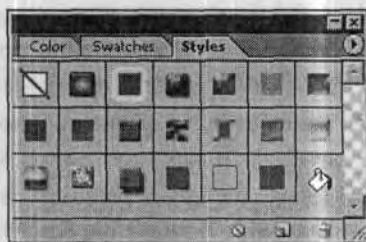
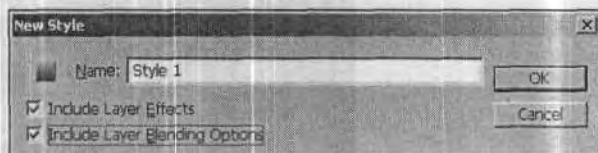


Рис. 10.39. Создание  
пользовательского стиля

После щелчка мышью на экране появится диалоговое окно New Style (Новый стиль) (рис. 10.40). Флажок Include Layer Effects (Включая эффекты слоя) позволяет сохранить в стиле все эффекты, а флажок Include Layer Blending Options (Включая параметры смешивания слоев) позволяет сохранить параметры, примененные к слою.

Рис. 10.40.

Диалоговое окно New Style  
(Новый стиль)



Новый стиль можно сохранить, используя диалоговое окно Layer Style (Стиль слоя). После того как вы закончите работу по выбору отдельных эффектов и настройке их параметров, щелкните на кнопке New Style. Вы увидите все то же диалоговое окно New Style, сможете дать новому стилю имя и сохранить его в палитре Styles.

## Создание слоев из стиля

Эффекты, которые можно подключить к слою, довольно грубы и могут быть использованы только для самых простых работ. Например, если нужно отбросить тень от плоского предмета на плоский предмет, можно воспользоваться эффектом Drop Shadow (Отбросить тень). Такая тень будет выглядеть довольно правдоподобно. Но попробуйте с помощью одного только Drop Shadow отбросить тень от фигуры человека на пол с переходом этой тени на стену. Ничего хорошего из этого не выйдет.

Встроенные эффекты Photoshop в сложных случаях можно использовать только как заготовки. Это позволяет избавиться от рутинной работы и сэкономить время. Чтобы иметь возможность вручную отредактировать эффект, его необходимо превратить в обычное растровое изображение. Для этого используется команда **Layer | Layer Style | Create Layer** (Слой | Стилль слоя | Создать слой).

Рассмотрим пример. К слою *Роза* были применены эффекты **Drop Shadow**, **Inner Glow** и **Bevel and Emboss** (рис. 10.41). После выбора команды **Layer | Layer Style | Create Layer** эти эффекты были преобразованы в такие слои: эффект **Drop Shadow** в слой *Poza's Drop Shadow*, эффект **Bevel and Emboss** в два слоя *Poza's Outer Bevel Shadows* и *Poza's Outer Bevel Highlights*, а эффект **Inner Glow** в слой *Poza's Inner Glow*. Причем слой *Роза's Inner Glow* программа поместила над основным слоем изображения *Роза* и сгруппировала их (рис. 10.42).



Рис. 10.41. К слою *Роза* применены эффекты Photoshop

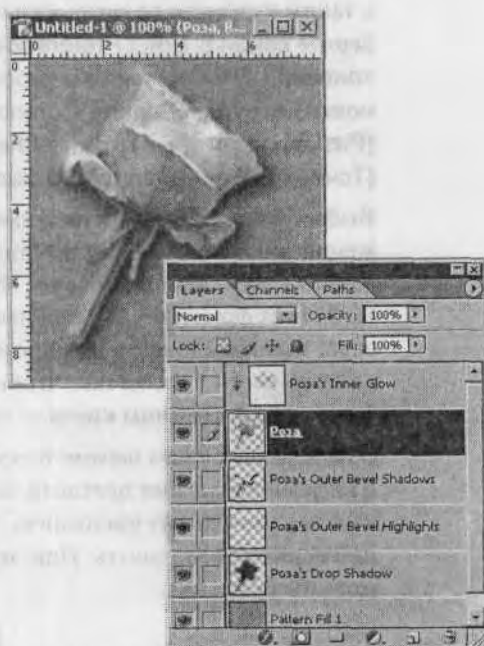


Рис. 10.42. Эффекты Photoshop преобразованы в слои изображений

## Отделение объекта от фона


Если мы поместим несколько фотографий на слои, то увидим только верхние изображения. Чтобы сделать монтаж, необходимо во всех слоях, кроме фоновых, оставить лишь те объекты, которые нас интересуют.



Наиболее простой и универсальный способ сводится к следующему: окружить объект границей выделенной области, инвертировать ее (команда **Select | Inverse**) и нажать клавишу **Delete**.



Самое трудное в этом деле — построить границу выделенной области. При сложных контурах построение границы может отнять довольно много времени. Далее мы рассмотрим несколько методов, которые позволяют быстрее, а иногда и точнее отделить объект от всего остального изображения.

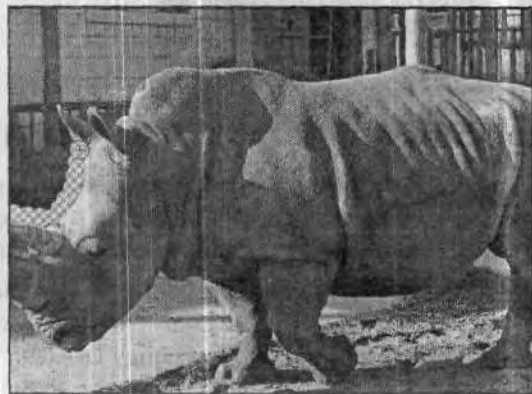
## Инструмент Фоновый ластик

Фон изображения можно удалить с помощью простого Ластика. На слое Ластик не рисует цветом фона, а удаляет пиксели, заменяя их прозрачностью. Но вблизи объекта, для того чтобы правильно обвести все изгибы контура, приходится чересчур часто менять размер кисти Ластика или использовать слишком малую кисть. И то, и другое отнимает много времени. Чтобы ускорить обводку контура отделяемого объекта, лучше применять Фоновый ластик .

Курсор Фонового ластика имеет вид , но пользоваться этим инструментом с таким курсором практически невозможно. Для изменения вида курсора выберите команду Edit | Preferences | Display & Cursors (Редактирование | Установки | Отображение и курсоры) и в диалоговом окне Preferences (Установки) в группе Painting Cursors (Рисующие курсоры) выберите Brush Size (Размер кисти), а в группе Other Cursors (Иные курсоры) — опцию Precise (Точный). Курсор Фонового ластика примет вид .

Выберем Фоновый ластик и начнем обводить им контур отделяемого изображения (рис. 10.43). Для решения задачи, какие пиксели принадлежат фону, а какие — отделяемому объекту, Фоновый ластик использует их разницу в цвете. За цвет фона принимается цвет пикселя, на который указывает крестик курсора. Удаление пикселей происходит в пределах диаметра кисти. Поэтому старайтесь вести курсор так, чтобы крестик всегда находился на изображении фона, а край границы кисти — на отделяемом изображении.

В панели удаляемых параметров этого инструмента (рис. 10.44) опция Tolerance (Допуск) определяет цветовой диапазон пикселей. Если фон однороден, данный параметр стоит уменьшить. При удалении неоднородного фона Tolerance приходится увеличивать. При этом возникает риск удалить пиксели отделяемого изображения.



**Рис. 10.43.**  
Обводка контура отделяемого  
изображения



Рис. 10.44. Панель параметров инструмента Фоновый ластик

В списке Limits можно выбрать:

- **Contiguous** — удаляются только те пиксели, которые отвечают условию Tolerance и непосредственно граничат друг с другом;
- **Discontiguous** — в пределах кисти удаляются все пиксели, отвечающие условию Tolerance;
- **Find Edges** — пиксели, непосредственно лежащие на границе отделяемого изображения, не удаляются даже, если они удовлетворяют условию Tolerance.

В списке Sampling выбирается частота проверки пикселей на соответствие условию Tolerance. Опция Continuous заставляет Photoshop постоянно проводить такую проверку. Если выбран параметр Once, то программа запоминает цвет первого пикселя, который попал под крестик курсора, и в дальнейшем сравнивает цвет пикселей именно с этим значением. Выбирать данную опцию рекомендуется, только если вы удаляете однородный фон. Опция Background Swatch позволяет удалить из фона цвет, заданный в панели инструментов как цвет фона. Флажок Protected Foreground Color запрещает удалять цвет, который установлен в панели инструментов как основной.

Если фон однороден и объект выглядит на нем достаточно контрастно, то выделить его можно с помощью Волшебной палочки. (Этот инструмент мы довольно подробно рассмотрели в седьмой главе.) Затем следует нажать клавишу Delete. Всего два действия. Применив инструмент Волшебный ластик, то же самое можно выполнить в одно действие.

Этот инструмент соединяет в себе свойства Волшебной палочки и Ластика. Панель его параметров показана на рисунке 10.45. Назначение параметра Tolerance такое же, как и у Волшебной палочки. Очень важно, чтобы флажок Contiguous, который требует, чтобы удаляемые пиксели граничили друг с другом, был установлен. В противном случае могут быть удалены пиксели из отделяемого изображения.

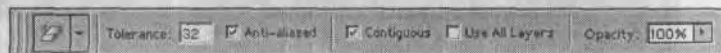


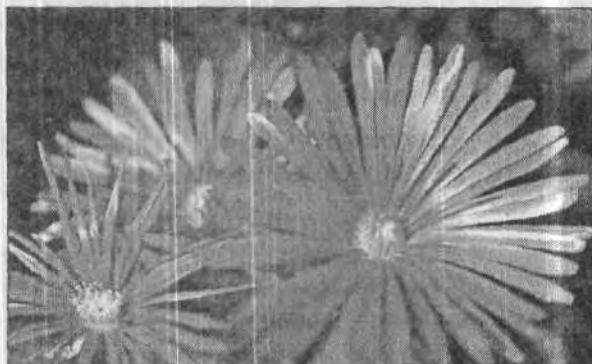
Рис. 10.45. Панель параметров инструмента Волшебный ластик

## Фильтр Extract (Извлечь)

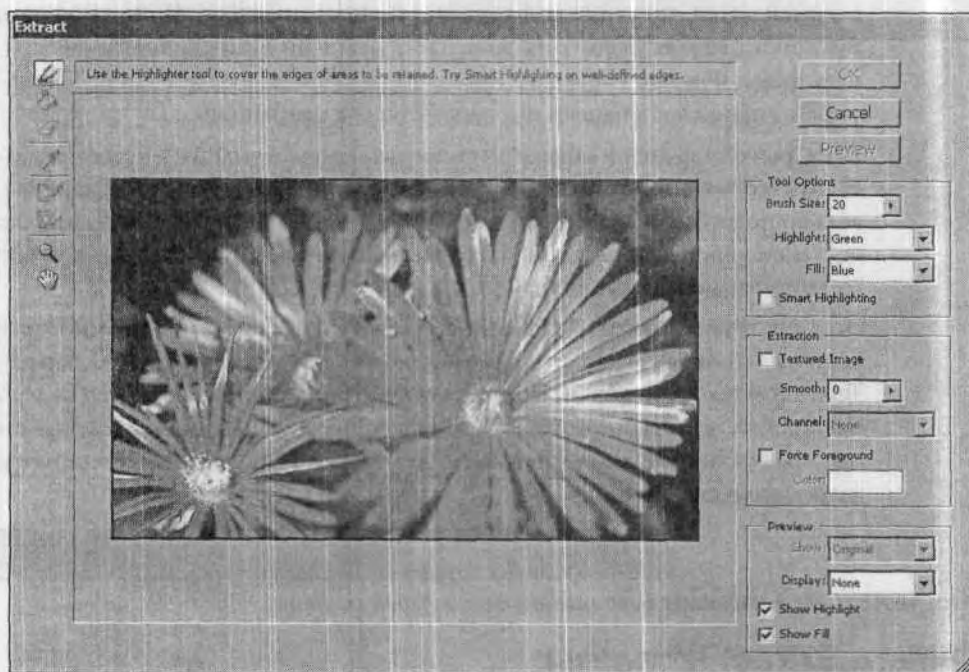
Для более быстрого отделения объекта от фона в Photoshop предусмотрена команда Extract (Извлечь). Эта команда позволяет найти линию наибольшего контраста, которая принимается за границу объекта, и отделить объект от фона. Как и при любой автоматической операции, при использовании команды

Extract программой могут быть допущены ошибки, и применять ее стоит только там, где контраст объекта и фона достаточно велик.

Покажем действие этой команды на примере. Предположим, нам необходимо отделить три цветка (рис. 10.46) и поместить их на прозрачный слой. Выберем команду Filter Extract (Фильтр | Извлечь) и рассмотрим ее диалоговое окно (рис. 10.47).



**Рис. 10.46.**  
*Изображение перед удалением  
фона*




**Рис. 10.47.** Диалоговое окно Extract (Извлечь)

Использование этого диалогового окна сводится к следующему:


- 1) обозначить полосу, в которой программа должна отыскивать линию наибольшего контраста;

- 2) указать, какая часть изображения должна быть оставлена на слое, а какая — удалена;
- 3) просмотреть результат и устранить ошибки.

Отделение объекта от фона начинается с обводки объекта инструментом Маркер  (рис. 10.48). Ширину линии можно выбрать с помощью опции Brush Size (Размер кисти), а ее цвет — с помощью опции Highlight. Очень полезно держать флажок Smart Highlight всегда установленным. Если этот флажок установлен, Photoshop уже в процессе рисования линии осуществляет поиск линии наибольшего контраста, и если находит ее, то уменьшает размер кисти, а Маркер рисует линию там, где нужно.



**Рис. 10.48.**  
Обводка объекта  
Маркером

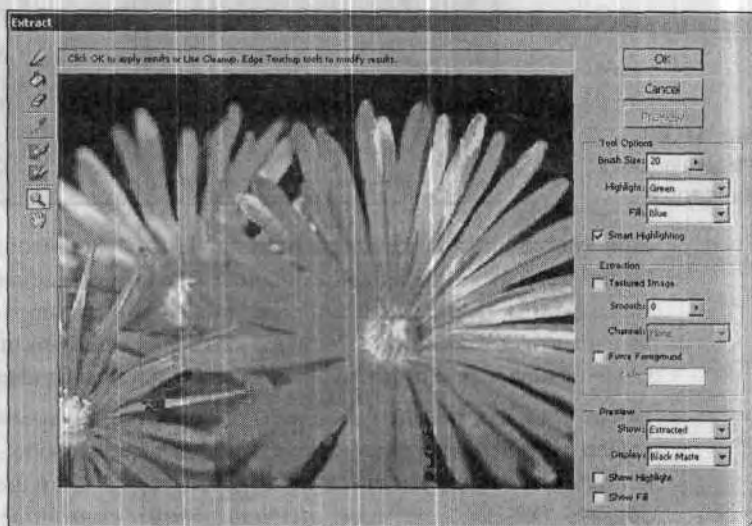
При использовании команды Extract очень важно, чтобы линия, оставленная Маркером, была как можно тоньше и закрашивала всю границу между объектом и фоном. Программа выполняет поиск линии наибольшего контраста только в пределах этой линии. Если она окажется слишком широкой, то будут либо удалены некоторые пиксели объекта, либо оставлены некоторые пиксели фона. После того как обведен весь контур объекта, программе следует дать знать, какую часть изображения необходимо удалить, а какую — оставить. Для этого используется инструмент Заливка . Выберите его и щелкните где-нибудь на объекте. Объект будет залит полупрозрачным синим цветом (рис. 10.49). Этот цвет можно изменить, выбрав какой-нибудь другой из списка Fill (Заливка). Остается просмотреть результат и исправить ошибки программы. Щелкните на кнопке Preview (Предварительный просмотр) (рис. 10.50). Линия, нанесенная Маркером, и синее покрытие исчезают, а фон изображения заменяется од-



народным фоном предварительного просмотра. На этом этапе фон изображения еще не удаляется. Восстановить отображение линии и покрытия можно, установив флажки Show Highlight и Show Fill.



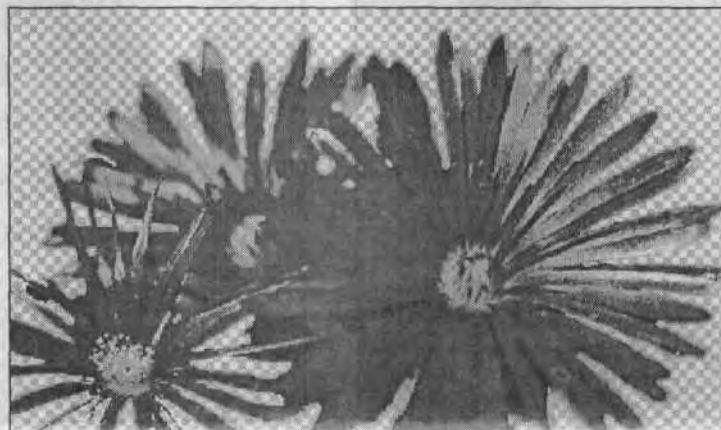
**Рис. 10.49.**  
Синее покрытие  
обозначает область,  
которая должна  
остаться на слое



**Рис. 10.50.**  
Предварительный  
просмотр  
извлеченного  
изображения

Просматривать изображение лучше на контрастном фоне. Изменить цвет фона предварительного просмотра можно с помощью списка Display (Отображение). Мы использовали опцию Gray Matte (Серое покрытие).

В левом нижнем углу изображения заметны ошибки. Часть пикселей лепестков программа отнесла к фону и заменила пикселями фона предварительного просмотра. Эти ошибки можно исправить, опять применив инструменты Маркер и Ластик. При первом же щелчке Маркером автоматически восстановится отображение всей нанесенной ранее линии. Отредактировав контур, снова необходимо использовать Заливку и просмотреть результат. Если результат удовлетворительный, можно щелкнуть на кнопке ОК. Фон будет удален, а объект останется (рис. 10.51).





**Рис. 10.51.**  
Извлеченное  
изображение  
на слое


## Маски слоя

После того как фон изображения будет удален, слой с оставшейся частью изображения можно как угодно обрабатывать, использовать в любой композиции и не опасаться повредить другие слои. Но, удаляя фон из слоя, вы удаляете его навсегда. Если вдруг потребуется какой-то удаленный фрагмент, всю работу по выделению нужных фрагментов исходного изображения придется начинать сначала. Избежать этих неприятностей можно, воспользовавшись механизмом масок слоя.

Маска слоя очень похожа на обычную маску. Как и обычная маска, это полупрозрачное изображение того же размера и того же разрешения, что и основное изображение. Маска слоя хранится в одном из каналов и отображается в палитре Channels (Каналы). Разница между этими двумя видами масок только в одном. Простая маска хранит выделение и не скрывает невыбранную часть изображения. Маска слоя скрывает невыбранную часть изображения, заменяя ее прозрачностью, и таким образом выделяет его.

## Создание маски слоя

Как и обычная маска, маска слоя очень тесно связана с выделенными областями. Создадим границу выделенной области, как показано на рис. 10.52, и щелкнем на кнопке  в палитре Layers (Слои). Будет создана и тут же подключена к слою маска слоя (рис. 10.53). Пиктограмма , которая ранее была

видна рядом с названием слоя в палитре Layers, заменилась на пиктограмму . Это означает, что сейчас активна маска, а не слой. Если начать рисовать при активной маске, то рисование будет происходить в канале маски, а не в слое.

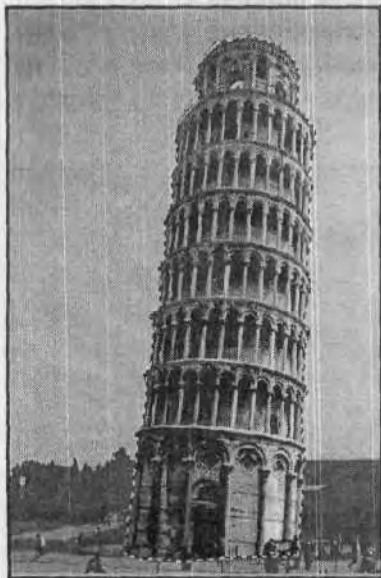


Рис. 10.52. Выделение — основа для создания маски слоя

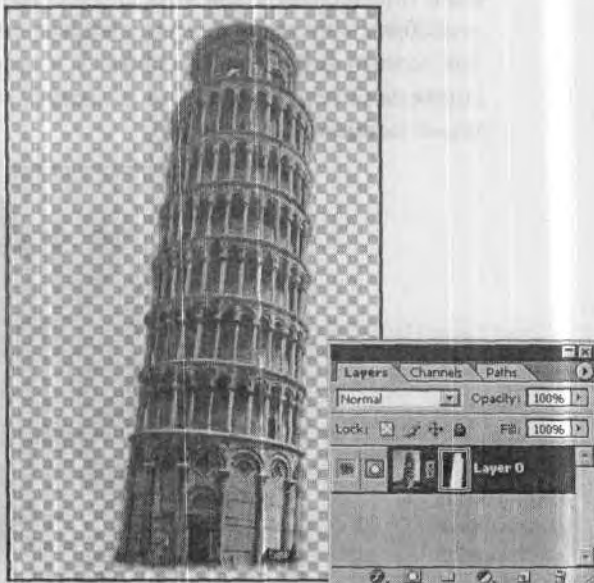




Рис. 10.53. Эффект применения маски слоя и ее отображение в палитре Layers

Чтобы снова сделать активным слой, достаточно щелкнуть на его миниатюре. Щелчок на миниатюре маски позволит снова возвратиться к редактированию маски.

Для просмотра маски слоя перейдем в палитру Channels (Каналы). Отключим отображение составного изображения и включим отображение маски (рис. 10.54). Как и в обычной маске, белый цвет интерпретируется как "выделено" (не маскировано), а черный цвет — как "не выделено" (маскировано). Но с поправкой на то, что это все-таки маска слоя, белый цвет обозначает "непрозрачно" (не маскировано), а черный цвет обозначает "прозрачно" (маскировано).

Пиктограмма , которая появляется между миниатюрой слоя и маски слоя в палитре Layers, обозначает связывание слоя и маски. При перемещении слой и его маска перемещаются одновременно. В окне изображения всегда виден один и тот же фрагмент изображения. Если щелкнуть мышью на пиктограмме , связь между слоем и маской разорвется, и они будут перемещаться независимо друг от друга.

После создания маски слоя, как правило, нет необходимости возвращаться к выделению, но если подобная необходимость все-таки возникла, можно щелкнуть при нажатой клавише Ctrl на миниатюре маски в палитре Layers или Channels. В окне изображения вновь появится граница выделенной области.

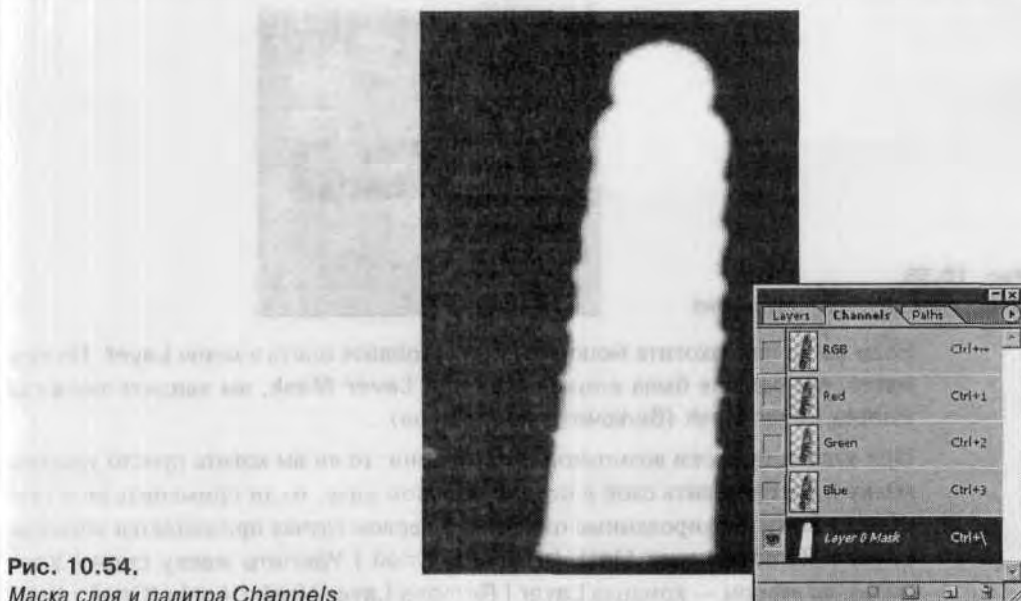



Рис. 10.54.

Маска слоя и палитра Channels

## Создание маски слоя с использованием команд меню Layer

Использование команд меню Layer требует немного больше времени, чем использование кнопок палитры Layers, но зато их возможности гораздо шире.

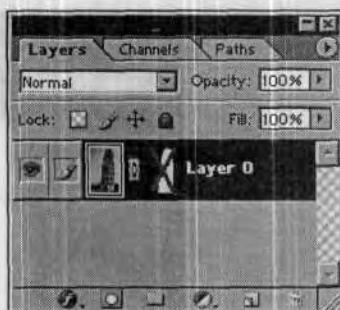
Для создания маски применяется меню команды Layer | Add Layer Mask (Слой | Добавить маску слоя). Если выбрать команду Reveal All (Показать все), то будет создана маска слоя, заполненная белым цветом. Это не приведет к каким-либо заметным изменениям в окне изображения. Если начать рисование в маске, непрозрачные части слоя будут исчезать и заменяться прозрачностью. Команда Hide All (Спрятать все) создает черную маску слоя. Изображение полностью исчезает, а слой становится полностью прозрачным.

Команда Reveal Selection (Показать выделенную область) доступна только тогда, когда в окне изображения есть выделенная область. Действие этой команды эквивалентно щелчку на кнопке  в палитре Layers. В результате создается маска слоя, выделенная область остается непрозрачной, а все остальное изображение становится прозрачным. Hide Selection (Спрятать выделенную область) противоположна команде Reveal Selection. Выделенная область исчезает, а остальное изображение остается видимым.

## Отключение и удаление маски слоя

Чтобы временно отключить маску слоя, воспользуйтесь командой Layer | Disable Layer Mask (Слой | Отключить маску слоя). Отключение маски означает, что маска временно перестает действовать. Все ранее прозрачные участки слоя вновь становятся непрозрачными. В палитре Layers отключение маски обозначается большим красным крестом на миниатюре маски (рис. 10.55).






**Рис. 10.55.**  
*Маска слоя Layer 0 — отключена*

Если вы снова захотите включить маску, войдите опять в меню Layer. На том месте, где раньше была команда **Disable Layer Mask**, вы увидите команду **Enable Layer Mask** (Включить маску слоя).

При удалении маски возможны две ситуации: то ли вы хотите просто удалить маску и восстановить слой в первоначальном виде, то ли применить ее и при этом удалить маскированные пиксели. В первом случае применяется команда **Layer | Remove Layer Mask | Discard** (Слой | Удалить маску слоя | Удалить), во втором — команда **Layer | Remove Layer Mask | Apply** (Слой | Удалить маску слоя | Применить).

Существует и более быстрый способ удаления маски слоя. В палитре Layers (Слой) переместите миниатюру маски на кнопку . В появившемся диалоговом окне вы сможете либо применить маску, либо не применять ее и восстановить слой в первоначальном виде.

## Создание панорамы

В горах, на больших открытых пространствах, на морском берегу взору очень часто открываются потрясающие пейзажи. Однако, взглянув в видоискатель или на жидкокристаллический дисплей, мы убеждаемся, что можем снять лишь малую часть всего этого великолепия.

Сверхширокоугольные объективы могут решить проблему, но используются они только с дорогими зеркальными камерами, да и сами по себе весьма недешевы. К счастью, возможность обрабатывать цифровые фотографии на компьютере позволяет "сшить" панораму из нескольких снимков.

Съемка для панорамы имеет ряд особенностей.

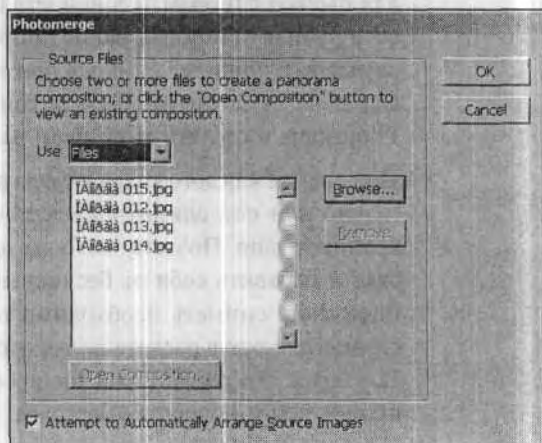
- Кадры должны перекрывать друг друга. Зона перекрытия может составлять от 20% до 50% площади кадра. Следите за тем, чтобы в зоны перекрытия кадров не попали движущиеся машины или люди. Если вы снимаете "двухэтажную" панораму, то такая же зона перекрытия должна быть между первым и вторым "этажами" снимков. Не бойтесь того, что зона перекрытия у разных кадров окажется неодинаковой или чрезмерной. Гораздо хуже, если вы пропустите часть панорамы. Потом вы попросту не сможете ее "сшить".

- Все кадры должны быть сняты при одинаковых значениях выдержки и диафрагмы. Многие камеры имеют специальный режим, предназначенный для съемки панорам, и в нем учтено это требование. Если в вашей камере есть ручная установка экспозиции, стоит ею воспользоваться. В худшем случае вам придется снимать при автоматическом подборе выдержки и диафрагмы и затем добиваться тонового соответствия частей панорамы в Photoshop, а сделать это совсем не просто.
- При съемке каждого кадра камера должна быть установлена строго горизонтально или под одинаковым углом к горизонту. Сделать это без штатива крайне трудно. Поэтому, если вы хотите получить панораму высокого качества и избавить себя от бесчисленных поворотов и искажений кадров в Photoshop, снимать необходимо только со штатива. В противном случае снимайте с рук в расчете на то, что вы сможете все исправить в Photoshop. Тем более что геометрическое несоответствие частей панорамы устранить проще, чем тоновое или цветовое.
- При съемке каждого кадра баланс белого должен оставаться постоянным. Поэтому не снимайте панораму при автоматическом определении баланса белого. Выберите одно из фиксированных значений в соответствии с условиями съемки и следите за тем, чтобы эти условия не изменились в процессе фотографирования.
- Глубина резкости в каждом кадре должна быть постоянной. Обычно при съемке панорамы автоматика фокусировки устанавливает объектив на бесконечность и это именно то, что нужно. Вам остается только следить, чтобы в кадр случайно не попали близко расположенные предметы и люди.

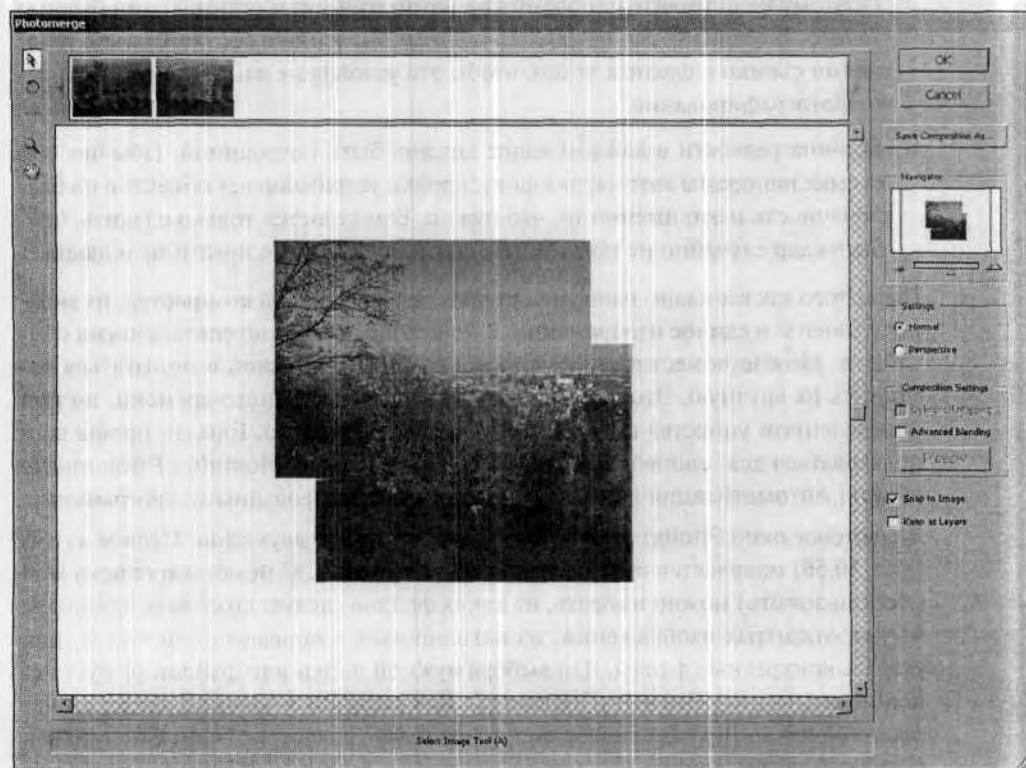
После того как все кадры панорамы отсняты и переданы на компьютер, их можно "сшивать" в единое изображение. В Photoshop это можно сделать двумя способами. Можно поместить каждый кадр на отдельный слой и попытаться соединить их вручную. Это довольно сложно, отнимает много времени, но при определенном упорстве и трудолюбии вполне возможно. Гораздо проще воспользоваться для "сшивки" панорамы командой **File | Automate | Photomerge** (Файл | Автоматизация | Панорама) или специализированными программами. Диалоговое окно Photomerge (Панорама) состоит из двух окон. Первое из них (рис. 10.56) появляется сразу после выбора команды. С помощью списка **Use** (Использовать) можно выбрать, из каких файлов следует создавать панораму: из уже открытых изображений, из находящихся в определенной папке, или указать конкретные файлы. Для выбора нужной папки или файлов следует использовать кнопку **Browse** (Просмотр). Для загрузки созданной ранее, но незаконченной композиции изображений щелкните на кнопке **Open Composition** (Открыть композицию).

После щелчка на кнопке **ОК** программа начинает довольно долго открывать файлы фотографий, подгонять друг к другу, помещать их на слои. Если ей удастся состыковать части панорамы, то во втором диалоговом окне Photomerge

(рис. 10.57) она помещает такие изображения в основную часть окна. Все, чему не нашлось места, переносится в верхнюю часть диалогового окна.








**Рис. 10.56.**  
Выбор файлов для создания панорамы



**Рис. 10.57.** Второе диалоговое окно Photomerge

Инструменты в левой части окна предназначены:

-  — выбор, трансформация и перемещение отдельных снимков;
-  — поворот отдельного снимка;
-  — установка точки исчезновения для панорам с перспективой;
-  — изменение масштаба отображения;
-  — прокрутка изображения в окне предварительного просмотра.

Чтобы добавить снимок к панораме, переместите его из верхней части диалогового окна в главное окно просмотра. В области перекрытия добавляемое изображение становится полупрозрачным, и вы легко найдете совпадающие элементы обоих изображений. Кроме того, если установлен флажок **Snap to Image** (Привязать к изображению), программа сама ищет такие элементы и помогает точно установить добавляемое изображение.

При панорамной съемке длинного здания одна его часть окажется ближе к камере, а другая — дальше. После "сшивки" панорамы пропорции здания будут искажены перспективой. Чтобы иметь возможность редактировать перспективу, в группе **Setting** выберите опцию **Perspective**.

Если флажок **Keep as Layer** установлен, то после щелчка на кнопке **OK** будет создан документ, где все снимки расположены на отдельных слоях и подогнаны друг к другу (рис. 10.58). Это даст вам дополнительные возможности для окончательной доводки изображения. Вы сможете добиться полного геометрического, тонового и цветового соответствия ее частей.

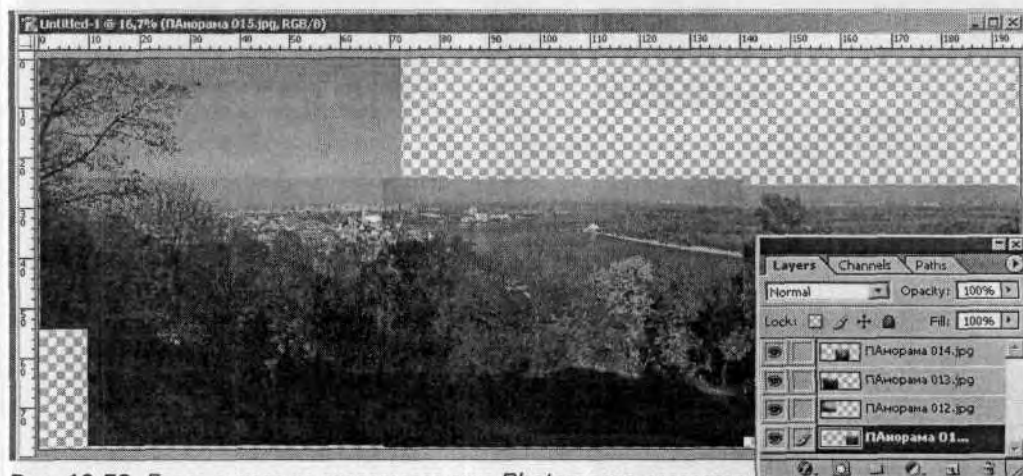
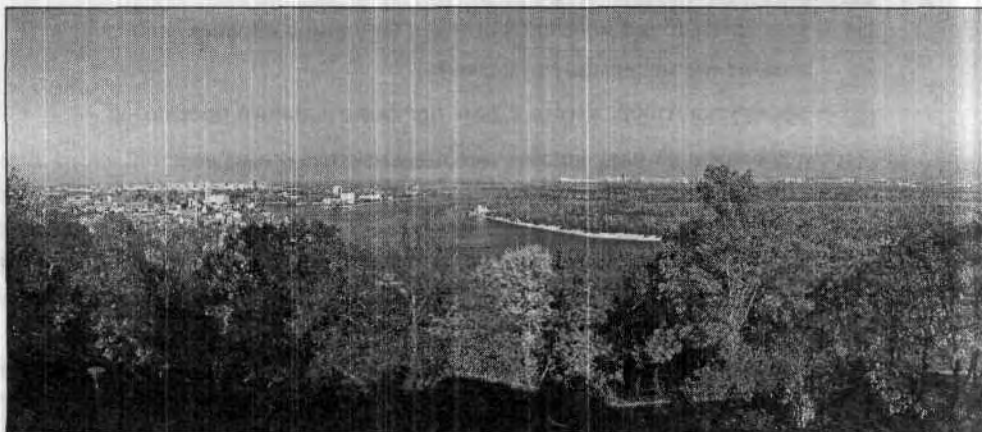


Рис. 10.58. После выхода из диалогового окна *Photomerge* создается документ, где все снимки будут расположены на отдельных слоях



Возможно, вам понадобится обрезать изображение или, наоборот, добавить недостающие элементы путем копирования из других снимков. После того как работа окончена, сведите изображение (рис. 10.59).



**Рис. 10.59.** Конечный вид панорамы

## Глава 11

# Добавление текста

Несмотря на существенный прогресс, возможности Photoshop по работе с текстом остаются все еще довольно скромными. Профессионалы предпочитают создавать в Photoshop растровые изображения, а текст добавлять в программах, которые специально для этого предназначены, например в Adobe Illustrator, CorelDraw или Adobe PageMaker. Но — это профессионалы.




У любителей желание добавлять к снимку текст возникает довольно редко. Разве что вы захотите порадовать своих друзей собственноручно изготовленной открыткой или календарем. Для подобных работ возможностей Photoshop более чем достаточно.


## Виды текста в Photoshop

В Photoshop различают два вида текста: фигурный и простой. Фигурный текст предназначен в основном для небольших объемов текста, например для заголовков. Для этого текста может быть выполнено только форматирование символов и строк.

Простой текст может состоять из нескольких абзацев. Помимо форматирования, которое выполняется по отношению к фигурному тексту, для простого текста может быть выполнено форматирование абзаца. Простой текст, в отличие от фигурного, помещается в специальный текстовый блок, который ограничивает длину строк и высоту колонок. Если длина строки превышает ширину текстового блока, программа автоматически начинает новую строку.

## Ввод и форматирование фигурного текста


Прежде чем приступить к вводу, следует выбрать направление текста. Для ввода горизонтального текста в документ Photoshop применяется инструмент  Горизонтальный текст (рис. 11.1). Чтобы ввести вертикальный текст, следует выбрать  Вертикальный текст (рис. 11.2). Если необходимо изменить направление введенного текста, можно воспользоваться кнопкой-переключателем  Выбор ориентации текста на панели параметров инструмента Текст (рис. 11.3).

Опции списка, обозначенного на панели параметров пиктограммой , позволяют задать степень сглаживания краев символов текста. Так, опция None (Нет)

### Горизонтальный текст

Рис. 11.1. Пример горизонтального текста

дает возможность отключить алгоритм сглаживания. Используя опции Crisp (Резкость), можно при сглаживании повысить визуальную резкость контуров символов. При использовании опции Strong (Толщина) после сглаживания буквы становятся немного толще. А опция Smooth (Гладкость) служит для максимального сглаживания контуров.

Если выбран инструмент Текст, то курсор приобретает такой вид: . Поместите его в то место в окне изображения, где должен начинаться текст, щелкните мышью и введите текст. Текст окрашивается в основной цвет. Образец этого цвета виден на панели параметров. При необходимости изменить цвет текста дважды щелкните на образце цвета либо на панели параметров, либо на панели инструментов.

Текст размещается на специальных текстовых слоях (рис. 11.4). Эти слои не являются слоями растровых изображений и поэтому к ним нельзя применить инструменты и команды Photoshop, предназначенные для обработки изображений. Текстовые слои можно перемещать с помощью инструмента Перемещение, искажать и масштабировать, используя команды Transform и Free Transform, а также применять к ним эффекты.

В  
т  
е  
р  
к  
т  
с  
и  
т  
к  
а  
л  
ь  
н  
ы  
й

Рис. 11.2.  
Пример  
вертикального  
текста



Рис. 11.3. Панель параметров инструмента Текст



Рис. 11.4. Текстовый слой в палитре Layers

Закончив ввод текста, щелкните на кнопке ☒ на панели параметров инструмента Текст. Текстовый слой будет переименован (при вводе текста текстовый слой получает стандартное имя Layer...). Новое имя слоя будет составлено из первых тридцати символов вашего текста. Если вы решили отказаться от ввода текста, щелкните на кнопке ☐. Текстовый слой исчезнет из палитры Layers.

Чтобы отредактировать введенный ранее текст, выберите инструмент Текст и установите курсор в том месте текста, где требуется внести правку. Курсор приобретет вид **I**. Щелкните мышью. Нужный текстовый слой автоматически активизируется, и вы сможете внести необходимые изменения.

Если выбран инструмент **I** Горизонтальный текст-маска, то при использовании этого инструмента текстовый слой не создается. Горизонтальный текст-маска служит для создания границы выделенной области по контуру букв текста. Во время ввода текста создается маска, а после щелчка на кнопке ☒ она автоматически преобразуется в выделенную область.

Чаше всего такой режим ввода текста применяется для создания специальных эффектов, например для создания текстов, заполненных изображением. Чтобы получить изображение, показанное на рис. 11.5, мы выбрали инструмент **I** и ввели текст. По контуру букв этого слова была создана выделенная область (рис. 11.6). Потом мы скопировали выделенную область из фонового слоя на новый слой (команда Layer | New | Layer via Copy) и применили к новому слою эффект Bevel and Emboss (рис. 11.7).



Рис. 11.5.

Основой этого эффекта послужила выделенная область, созданная инструментом Текст

Форматирование фигурного текста можно выполнить, воспользовавшись опциями его панели параметров, но возможности палитры Character (Символ) намного богаче (рис. 11.8). Для быстрого вызова палитр Character (Символ) и Paragraph (Абзац) на панели параметров инструмента Текст имеется кнопка ☐.





Рис. 11.6. Создание границы выделенной области



Рис. 11.7. Копирование на новый слой и применение эффекта

Если в документе Photoshop нет текстовых слоев, то все значения, введенные в поля параметров палитр Character или Paragraph, становятся заданными по умолчанию. После этого любой текст набирается с этими атрибутами.

Чтобы изменить атрибуты текста на уже имеющемся слое, необходимо выделить текстовый слой в палитре Layers и внести необходимые изменения в па-

литру Character (Символ) или Paragraph (Абзац). Изменения будут действовать на весь текст, расположенный на этом слое. Если требуется изменить форматирование только части текста, расположенного на текстовом слое, нужно выделить этот слой, выбрать инструмент Текст, выделить фрагмент текста и внести изменения в поля атрибутов текста.

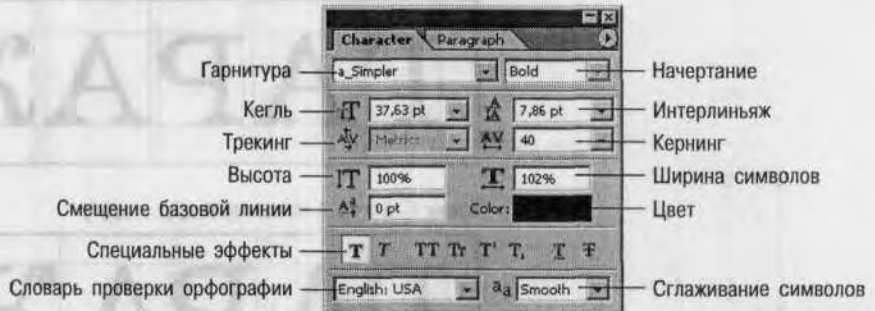


Рис. 11.8. Палитра Character (Символ)

**Гарнитура.** Гарнитура определяет внешний вид символов. На палитре Character (Символ) в списке гарнитур шрифтов видны все шрифты, установленные на компьютере. Чтобы расширить этот список, следует добавить новые шрифты в папку Fonts (Шрифты) с помощью средств операционной системы Windows.

**Кегль.** Кегль определяет размер шрифта. Размером шрифта считается расстояние от самой нижней точки подстрочного элемента до самой верхней точки надстрочного элемента. Единицей измерения размеров шрифтов является пункт. Один пункт равен 1/72 дюйма. Список, в котором вводится размер шрифта, включает несколько стандартных кеглей. Вы можете ввести в поле этого списка любое значение в пределах от 0,1 до 1296 пунктов.

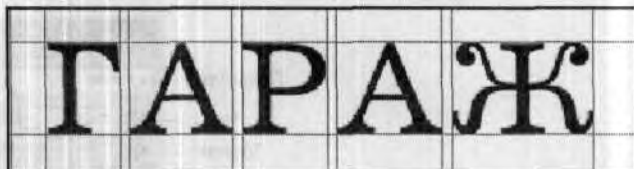
**Начертание.** Начертание — это модификация гарнитуры шрифта. Гарнитура может иметь четыре начертания. Regular (Обычный) — обычное начертание символов; Bold (Полужирный) — линии, из которых состоят символы шрифта, несколько толще, чем при обычном начертании; Italic (Курсив) — толщина линий шрифта такая, как при обычном начертании, но шрифт имеет наклон вправо; Bold Italic (Полужирный курсив) — толщина линий шрифта такая, как при полужирном начертании, и шрифт имеет наклон вправо. Не все шрифты имеют все четыре начертания. Если нужный вам шрифт имеет только обычное начертание, для имитации полужирного или курсивного начертания можно воспользоваться кнопками **T** Ложный полужирный и **T** Ложный курсив или командами Faux Bold или Faux Italic в меню палитры Character (Символ).

**Высота и ширина.** Эти параметры позволяют изменить высоту и ширину символов. При этом кегль шрифта остается прежним.

**Кернинг.** Расстояние между символами является атрибутом шрифта и должно быть одинаковым по всему тексту. Однако, при равном расстоянии, интервал между некоторыми парами символов может выглядеть несколько увеличенным.

На рис. 11.9 видно, что, хотя расстояния между всеми буквами равны, зрительно расстояния между буквами Г, А и Р, А выглядят большими, чем между другими буквами.

Расстояния между Г, А и Р, А выглядят большими, чем между другими буквами



Буквы Г, А и Р, А придвинуты друг к другу



**Рис. 11.9.**  
Применение кернинга пар  
символов

Таблицы кернинга входят в состав каждого шрифта. С помощью этой таблицы Photoshop автоматически сдвигает те пары символов, для которых необходим кернинг. Если вы хотите воспользоваться автоматической расстановкой кернинга, установите опцию Metrics (Метрический). Для ручной установки кернинга установите текстовый курсор между символами, которые хотите придвинуть друг к другу, и введите в поле отрицательное значение. При положительных значениях кернинга символы отодвигаются один от другого.

**Трекинг.** Межсимвольные расстояния. По умолчанию текст вводится со значением трекинга 0. Чтобы уменьшить межсимвольное расстояние, необходимо ввести отрицательное значение трекинга, а чтобы увеличить — положительное.

**Интерлиньяж.** Межстрочное расстояние.

Интерлиньяж — это расстояние между базовыми линиями строк. Базовая линия проходит по нижнему краю основных элементов символов (рис. 11.10). Как и кегль, интерлиньяж измеряется в пунктах.

**Смещение базовой линии.** Этот параметр служит для смещения базовой линии вверх или вниз. При положительных значениях параметра базовая линия смещается вверх, при отрицательных — вниз. Единица измерения смещения базовой линии — пункт.

В седьмой версии Photoshop появился ряд кнопок, которые позволяют применить к символам специальные эффекты. Все они продублированы командами меню палитры Character (Символ) (рис. 11.11).



**Рис. 11.10.** Атрибуты Кегль  
и Интерлиньяж

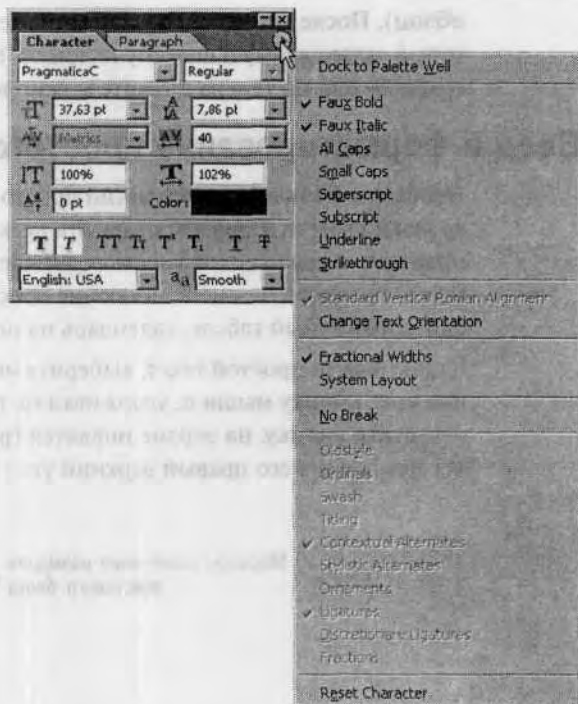


Рис. 11.11.  
Меню палитры Character (Символ)

Кнопки **TT** Все прописные (команда All Caps) и **Tt** Малые прописные (команда Small Caps) позволяют задать регист символов, а кнопки **T<sup>A</sup>** Верхний индекс (команда Superscript) и **T<sub>1</sub>** Нижний индекс (команда Subscript) верхние и нижние индексы. На рис. 11.12 показаны примеры применения этих опций. Кнопка **T<sub>1</sub>** Подчеркнуть (команда Underline) позволяет добавить к символам нижнюю линию подчеркивания, а **F** Зачеркнуть (команда Strikethrough) — получить зачеркнутый текст.

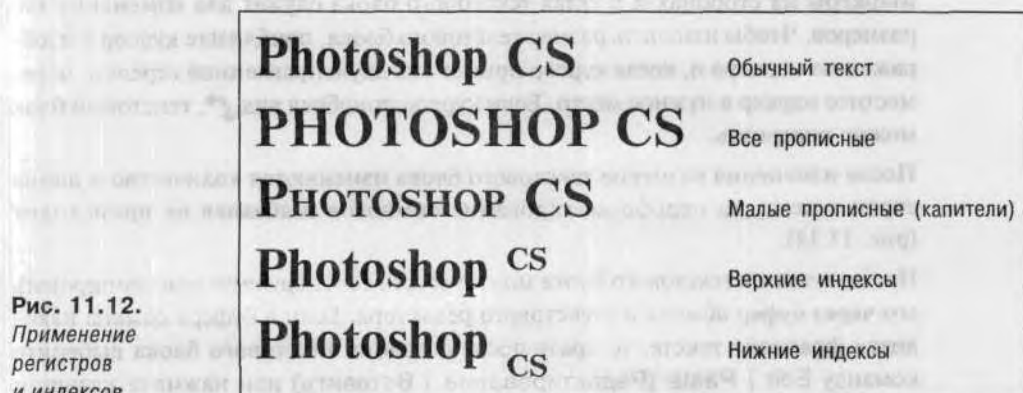


Рис. 11.12.  
Применение регистров и индексов

Фигурный текст можно преобразовать в простой. Для этого в меню Layer выберите команду Type | Convert to Paragraph Text (Текст | Преобразовать в

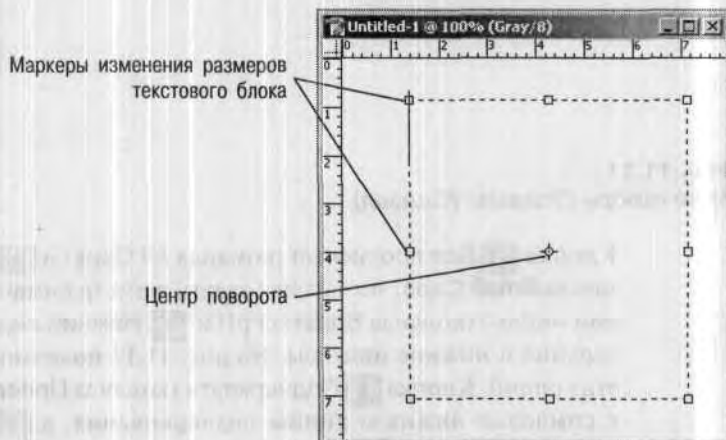


абзац). После такого преобразования текст помещается в текстовый блок, который задает длину и ширину колонки. Все форматирование фигурного текста сохраняется, но теперь в тексте можно выполнять форматирование абзаца.

## Ввод и форматирование простого текста


Необходимость в использовании простого текста возникает только тогда, когда нужно ввести и отформатировать несколько абзацев текста. В любительской практике такая необходимость возникает довольно редко. Примером того, где может понадобиться использование простого текста, является художественный одностраничный табель-календарь на целый год.

Чтобы ввести простой текст, выберите инструмент Текст. В окне изображения нажмите кнопку мыши и, удерживая ее, переместите курсор. После того как вы отпустите кнопку, на экране появятся границы текстового блока, а курсор будет помещен в его правый верхний угол (рис. 11.13).




**Рис. 11.13.**

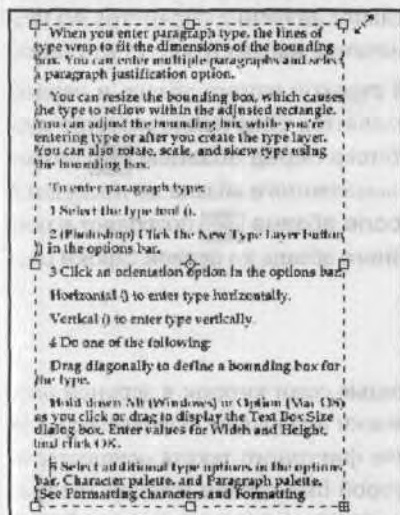
Текстовый блок

Маркеры на сторонах и в углах текстового блока служат для изменения его размеров. Чтобы изменить размер текстового блока, приблизьте курсор к изображению маркера и, когда курсор примет вид двунаправленной стрелки, переместите маркер в нужное место. Если курсор приобрел вид , текстовый блок можно повернуть.

После изменения размеров текстового блока изменяются количество и длина строк текста, но переформатирование символов и абзацев не происходит (рис. 11.14).

После создания текстового блока можно ввести текст вручную или скопировать его через буфер обмена из текстового редактора. Если в буфере обмена находится фрагмент текста, то сразу после создания текстового блока выберите команду Edit | Paste (Редактирование | Вставить) или нажмите клавиши Ctrl+V. Если в текстовый блок поместился не весь текст, то правый нижний маркер блока будет иметь следующий вид: . В этом случае расширьте границы блока или перенесите часть текста в другой блок.

## Изменение размеров текстового блока



## Поворот текстового блока

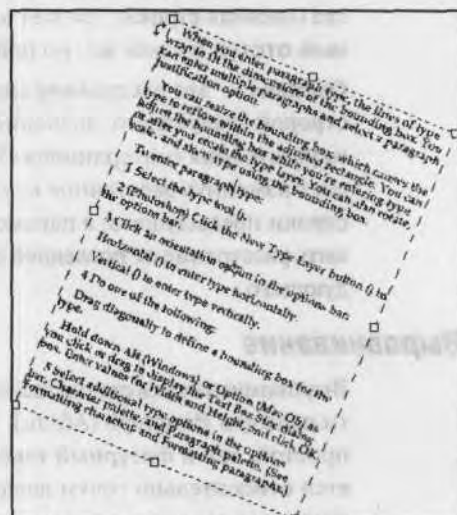
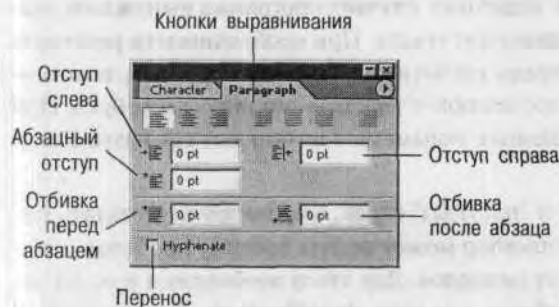


Рис. 11.14. Изменения размеров и поворот текстового блока

Для форматирования абзацев простого текста применяются опции палитры Paragraph (Абзац) (рис. 11.15). Форматирование абзаца действует на абзац в целом и может быть выполнено либо по отношению к слою простого текста, либо по отношению к выделенным на этом слое абзацам.



## Кнопки выравнивания:

- Влево
- По центру
- Вправо
- По формату последняя строка влево
- По формату последняя строка по центру
- По формату последняя строка вправо
- Полное выравнивание по формату

Рис. 11.15. Палитра Paragraph (Абзац)



## Отступы и отбивки

Все значения отступов и отбивок вводятся в пунктах. Это позволяет точно соотносить указанные значения с размером шрифта текста.

Введя значения в поля параметров Отступ слева и Отступ справа , можно задать расстояние от левой границы текстового блока до начала строк и от конца строк до правой границы текстового блока.

Параметр Абзацный отступ позволяет оформить так называемую красную строку. При положительном значении этого параметра первая строка абзаца отодвигается вправо на заданное количество пунктов.

Для того чтобы первая строка выступала влево относительно левого края текста (висячая строка), следует ввести отрицательное значение параметра Абзацный отступ и такое же, но положительное значение параметра Отступ слева.

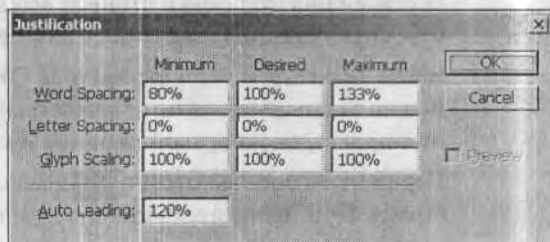
Отбивка — это расстояние между последней строкой одного абзаца и первой строкой следующего. Значение отбивки прибавляется к значению межстрочного расстояния (интерлиньяжу). Параметр Отбивка перед абзацем  позволяет изменить расстояние от первой строки выделенного абзаца до последней строки предыдущего, а параметр Отбивка после абзаца  позволяет изменить расстояние от последней строки выделенного абзаца до первой строки следующего.

## Выравнивание

Выравнивание текста осуществляется с помощью семи кнопок в верхней части палитры Paragraph (Абзац). Первые три кнопки позволяют выравнивать как простой, так и фигурный текст. Выравнивание фигурного текста осуществляется относительно точки ввода (точки, в которой был сделан щелчок мышью при вводе текста), а обычного текста — относительно границ текстового блока.

Последние четыре кнопки применимы только к обычному тексту. Эти кнопки позволяют задать выравнивание текста по формату, заданному границами текстового блока. Перенос слов при выравнивании осуществляется по пробелам между словами. Программа старается сохранять одинаковую ширину пробелов, межбуквенные расстояния и ширину символов, но при выравнивании по формату это не всегда возможно. В подобных случаях программа вынуждена увеличивать или уменьшать эти параметры текста. При необходимости растянуть строку Photoshop в первую очередь увеличивает ширину пробелов, потом — межбуквенные расстояния и в последнюю очередь — ширину самих букв. При значительном увеличении указанных параметров возникают так называемые "жидкие" строки.

Чтобы избавиться от "жидких" и "плотных" строк, можно вручную задать интервалы, в пределах которых Photoshop может менять ширину пробелов, межбуквенные расстояния и ширину символов. Для этого необходимо в меню палитры Paragraph (Абзац) выбрать команду Justification (Выключка). В диалоговом окне этой команды (рис. 11.16) можно задать минимальное (Minimum), максимальное (Maximum) и желаемое (Desired) значение изменения параметров Word Spacing (Ширина пробелов), Letter Spacing (Межбуквенные расстояния) и Glyph Scaling (Ширина символов).




**Рис. 11.16.**  
Диалоговое окно Justification  
(Выключка)

Если в палитре Paragraph установлен флажок Hyphenate (Перенос), то в английских текстах программа автоматически расставляет переносы слов. При этом символы переносов расставляются как при первоначальном размещении текста, так и при его редактировании, форматировании и изменении размеров текстового блока.

## Преобразование текста

Если бы возможности Photoshop по работе с текстом сводились только к его форматированию и размещению в окне изображения, то Photoshop мало чем отличался бы от программ верстки и при этом еще и очень уступал бы им. Но поскольку текст — тоже своего рода графика, а Photoshop — лучший графический редактор, то, чтобы программа смогла проявить свои лучшие качества, следует преобразовать текст в более "родные" для Photoshop графические объекты: растровые изображения, контуры или векторные формы.

## Текст на искривленной поверхности

Текст на искривленной поверхности — художественный прием, когда текст как бы помещается на эластичную оболочку, а потом эта оболочка всевозможными способами изгибается или "натягивается" на разные геометрические фигуры. Для создания такого рода эффектов в Photoshop имеется довольно мощная процедура. Вызывается она путем выбора команды Layer | Type | Text Wrap (Слои | Текст | Оболочка текста) или щелчком на кнопке  на панели параметров инструмента Текст.

Диалоговое окно Text Wrap (Оболочка текста) позволяет трансформировать текст согласно небольшому набору заданных криволинейных поверхностей (рис. 11.17). Форма этих поверхностей выбирается из списка Style (Стиль). С помощью переключателя Horizontal/Vertical (Горизонтальный/Вертикальный) можно задать направление изгиба поверхности.

Параметр Bend (Изгиб) позволяет изменить изгиб поверхности. При отрицательных значениях этого параметра поверхность с текстом изгибается в той же плоскости, но в обратном направлении (рис. 11.18).

Параметры Horizontal Distort (Горизонтальное искажение) и Vertical Distort (Вертикальное искажение) позволяют изменить саму оболочку. При положительных значениях параметра Horizontal Distort левая часть оболочки уменьшается, а правая увеличивается. Это создает зрительный эффект поворота поверхности в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси по часовой стрелке с одновременным растягиванием текста по горизонтали (рис. 11.19). При отрицательных значениях Horizontal Distort создается впечатление поворота против часовой стрелки.

При положительных значениях параметра Vertical Distort верхняя часть оболочки уменьшается, а нижняя — увеличивается. Что касается отрицательных значений, то в данном случае все происходит наоборот: верхняя часть увеличивается, а нижняя — уменьшается. Это создает эффект вращения текста в вертикальной плоскости вокруг горизонтальной оси (рис. 11.20).



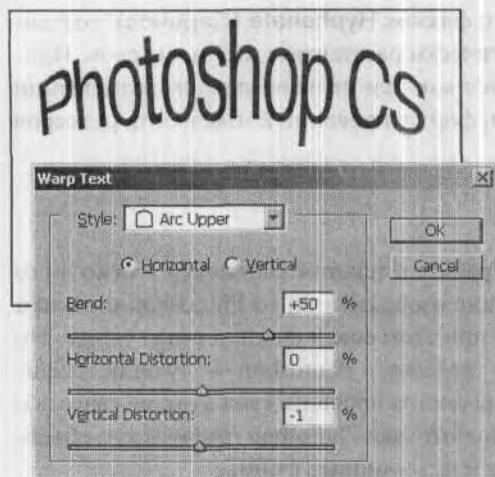


Рис. 11.17. Диалоговое окно Text Wrap (Оболочка текста)

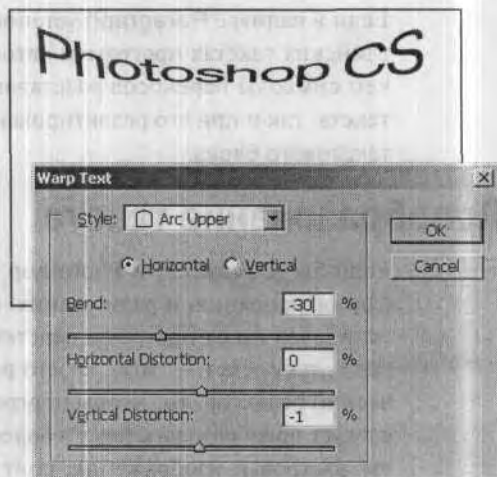


Рис. 11.18. Обратный изгиб поверхности

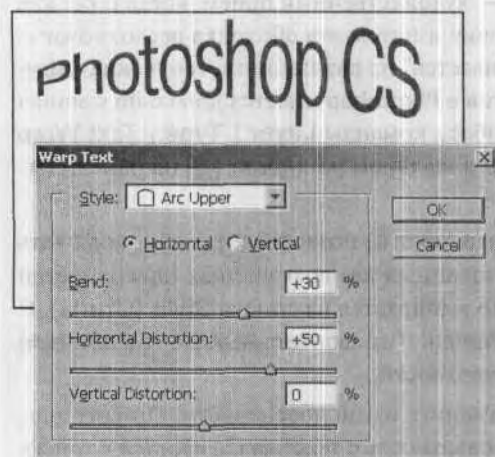


Рис. 11.19. Влияние параметра Horizontal Distort (Горизонтальное искажение) на искажение текста

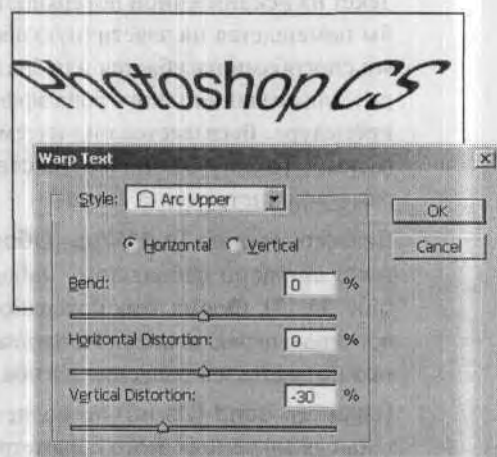
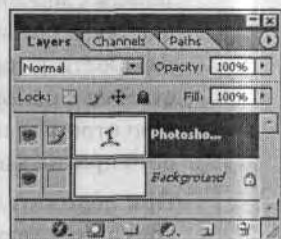


Рис. 11.20. Влияние параметра Vertical Distort (Вертикальное искажение) на искажение текста

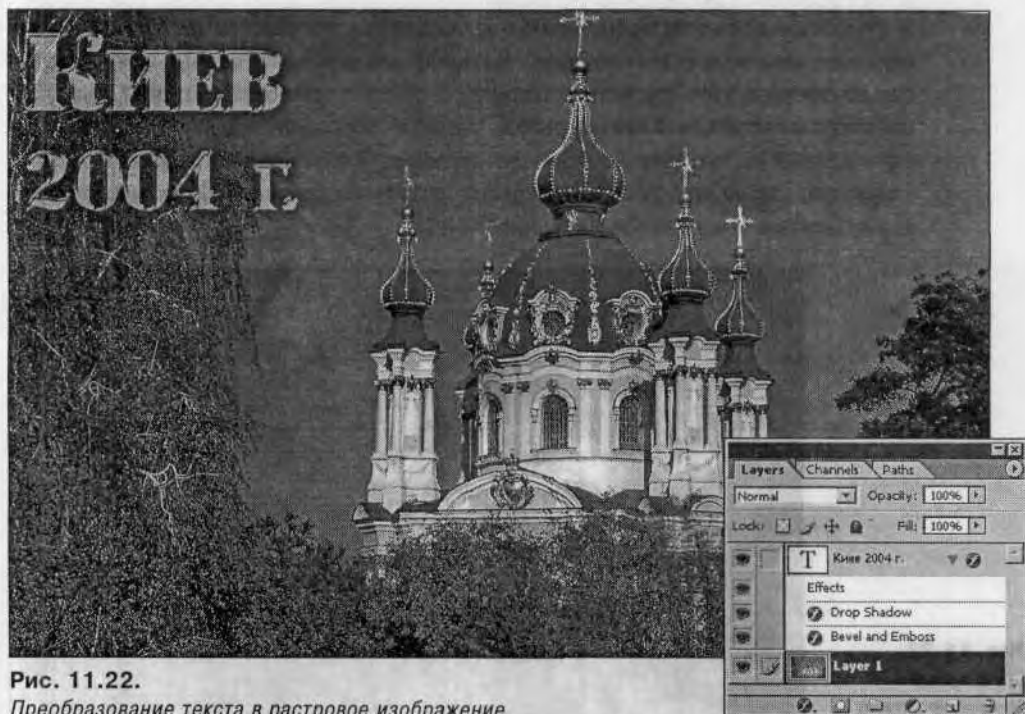
Команда Text Wrap (Оболочка текста) может быть применена как к фигурному, так и к обычному тексту. После применения этой команды сохраняется возможность редактирования и форматирования текста, а пиктограмма текстового слоя в палитре Layers приобретает вид, показанный на рис. 11.21.

Рис. 11.21. Пиктограмма текстового слоя, к которому была применена команда Text Wrap



## Растрирование текста

Если вы собираетесь применить к тексту те средства Photoshop, которые предназначены для обработки растровых изображений, например фильтры, то текст необходимо растривать. Для этого используется команда **Layer | Rasterize | Type** (Слой | Растрезировать | Текст). После выбора данной команды текстовый слой преобразуется в слой обычного растрового изображения (рис. 11.22).



**Рис. 11.22.**  
Преобразование текста в растровое изображение

Если к текстовому слою были применены эффекты Photoshop, то они при растрировании слоя не растриваются и при необходимости преобразовать их в растровое изображение, нужно будет воспользоваться командой **Layer | Layer Style | Create Layer** (Слой | Стилль слоя | Создать слой).

Вместе с преимуществами, которые дает растрирование, есть у данной возможности один существенный недостаток. При масштабировании или увеличении размеров слоя растрового изображения четкие линии букв могут быть размыты, а при уменьшении размеров возникает опасность потери мелких деталей букв.

## Создание открыток

Очень многие простые графические редакторы, поставляемые обычно вместе с цифровыми камерами, имеют функцию создания разного рода сувенирной продукции, например открыток или календарей. С помощью такой програм-

мы из обычной фотографии можно менее чем за минуту сделать открытку вполне приемлемого вида.



Скорость получения результата и легкость, с которой осваивается соответствующая функция, являются несомненным достоинством простых редакторов. Достигается все это за счет применения шаблонов. Использовать их легко и просто, но ваши творческие возможности жестко ограничиваются количеством поставляемых с программой шаблонов.



В Photoshop все гораздо медленнее и сложнее, но шаблоны (если вам нужна серия однотипных открыток) получаются более универсальными, а возможности по оформлению единичной открытки практически безграничны. Далее мы попробуем создать шаблон открытки, который позволял бы в качестве элемента оформления использовать любую фотографию, менять взаимное расположение элементов, добавлять текст и изменять его форматирование. Возьмем за образец открытку, показанную на рисунке 11.23.

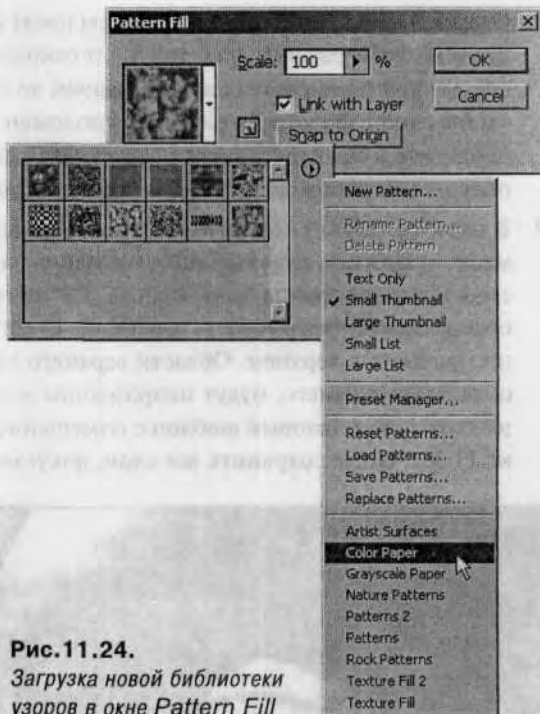


**Рис. 11.23.**  
Средствами  
Photoshop можно  
разработать  
шаблон для  
создания подобных  
открыток

### Создание шаблона открытки

1. Создадим новый документ Photoshop. Применим в качестве фона заливочный слой узора (хотя ничто не мешает использовать для фона и растровое изображение).
2. В палитре Layers щелкнем на кнопке  и выберем из появившегося меню команду Pattern (Узор). В диалоговом окне Pattern Fill (Заполнение узором) (рис. 11.24) щелкнем на стрелке рядом с образцом узора, а в появившемся окне на кнопке . Выберем библиотеку узоров Color Paper (Цветная бумага). Узоры этой библиотеки будут добавлены к остальным образцам узоров. Выберем узор Buff Textured.
3. Поскольку фоном будет служить слой узора, фоновый слой изображения можно удалить за ненадобностью.

4. Над слоем узора создадим обычный слой изображения и заполним его белым цветом. Впрочем, цвет не имеет никакого значения. Важно, чтобы слой не был прозрачным.
5. В палитре Layers щелкнем на кнопке  и подключим к слою маску. По умолчанию она белая. Выберем инструмент Эллиптическая область, построим границу выделенной области в виде дуги окружности. Инвертируем выделенную область (Select | Inverse) и закрасим ее черным цветом (Edit | Fill).
6. Щелкнем на кнопке  и подключим к слою эффект Drop Shadow (Отбросить тень) (рис. 11.25). Собственно шаблон уже готов. Остается только добавить текст и фотографию.
7. Выберем инструмент Текст и введем текст "С днем рождения". Выберем в палитре Layers текстовый слой и подключим к нему эффекты Drop Shadow и Bevel and Emboss.



**Рис. 11.24.**  
Загрузка новой библиотеки узоров в окне Pattern Fill



**Рис. 11.25.**  
Подключение маски и эффекта к слою



8. Откроем файл фотографии. Выберем инструмент **Перемещение** и переместим (скопируем) фотографию в наш документ открытки. По умолчанию созданный таким способом слой помещается над выбранным до операции копирования. Нам необходимо, чтобы слой с фотографией был расположен над слоем с маской. Если это не так, переместите в палитре **Layers** пиктограмму слоя с фотографией на нужное место. Теперь в окне изображения видна только фотография.
9. В палитре **Layers** поместим указатель мыши между слоем с фотографией и слоем с маской. Нажмем клавишу **Alt** и выполним щелчок мышью. Будет создана так называемая макетная группа из двух слоев. В макетной группе непрозрачность нижнего слоя определяет непрозрачность верхнего. То есть то, что прозрачно в нижнем слое, будет прозрачно и в верхнем. Области верхнего слоя, расположенные над непрозрачными областями нижнего, будут непрозрачны и закроют собой соответствующие области нижнего слоя. Готовый шаблон с помещенной в него фотографией показан на рисунке 11.26. Чтобы сохранить все слои, документ следует сохранить в формате **PSD**.



**Рис. 11.26.**  
Шаблон с помещенной в него фотографией

Пользоваться шаблоном намного проще, чем создавать его. Чтобы заменить фотографию, необходимо удалить слой, содержащий старый снимок, скопировать на его место новый и вновь создать макетную группу. После этого вы сможете свободно изменять размеры снимка, перемещать его в пределах окна, образованного макетной группой, и добиваться наилучшей композиции открытки. Текстовый слой позволяет с легкостью заменить существующий текст. При необходимости можно добавить новые текстовые слои с новыми блоками текста.

# Особенности подготовки изображений для публикации в Интернете

Интернет распространяется по миру с огромной скоростью. Общее число сайтов исчисляется миллионами, а число пользователей — сотнями миллионов. Ежедневно в Сети возникают тысячи новых узлов. Каждый узел — это минимум одна электронная страница, и почти на каждой странице мы видим какое-нибудь изображение, причем подавляющее большинство изображений в Сети относятся к разряду растровых.

Наряду с другими факторами компьютерная графика послужила причиной взрывообразного роста Интернета. Графика и механизм гиперссылок сделали Интернет простым и понятным даже для детей и домохозяек. Поскольку Adobe Photoshop давно уже является лучшим редактором растровых изображений, многие web-дизайнеры создают свои произведения именно в этой программе.

Скорость передачи данных в Сети все время повышается, но, несмотря на это, перед web-дизайнерами постоянно стоит задача уменьшить размер файла изображения так, чтобы сохранить его качество и вместе с тем ускорить передачу его по каналам связи. Поэтому, кроме возможностей по созданию изображений, в Adobe Photoshop включены и мощнейшие механизмы по их оптимизации.

При подготовке изображения для размещения в Сети действует одно, но очень важное правило: "Чем меньше, тем лучше". Продиктовано оно ограниченной пропускной способностью линий связи. Интернет устроен так, что уж если пользователь связался с узлом и запросил какое-нибудь изображение, то он его обязательно получит. Другой вопрос, сколько времени это займет.

Как правило, большинство подключений к Интернету, особенно в нашей стране, осуществляется с помощью модемов и телефонных линий связи. Стандартной скоростью передачи данных для такого типа подключения является 28 800—56 000 бод, хотя еще не редкость и более низкие скорости. Цветное изображение стандартного экранного размера 800×600 пикселей с разрешением 72 ppi занимает на диске примерно 1,38 Мб. Такое изображение будет передаваться на компьютер пользователя более трех минут на скорости 56 000 бод и вдвое дольше на скорости 28 800 бод. Не каждый пользователь захочет ждать так долго, тем более что многие из них сами платят за время, проведенное в Сети.

Поэтому при подготовке изображения для размещения в Интернете необходимо уменьшить размер файла насколько это возможно.

## Форматы файлов и методы сжатия

Размер файла зависит от его печатных размеров, разрешения и цветовой модели. Поскольку, размещая изображение в Интернете, мы считаем, что оно в первую очередь будет выводиться на экран, то печатные размеры особой роли не играют. Для вывода на экран имеет значение, сколько пикселей содержится в изображении. Считается, что стандартное экранное разрешение составляет 72 ppi. В верхней части диалогового окна команды Image | Image Size (Изображение | Размер изображения) вы всегда можете узнать размер изображения в пикселях. Если вы видите, что этот размер можно уменьшить, то установите флажок Resample Image, введите в поле Resolution (Разрешение) значение 72, а в поля Width и Height — новые значения длины и высоты. Изображение будет отображаться на экране примерно с теми размерами, которые вы ввели при разрешении 72 ppi.

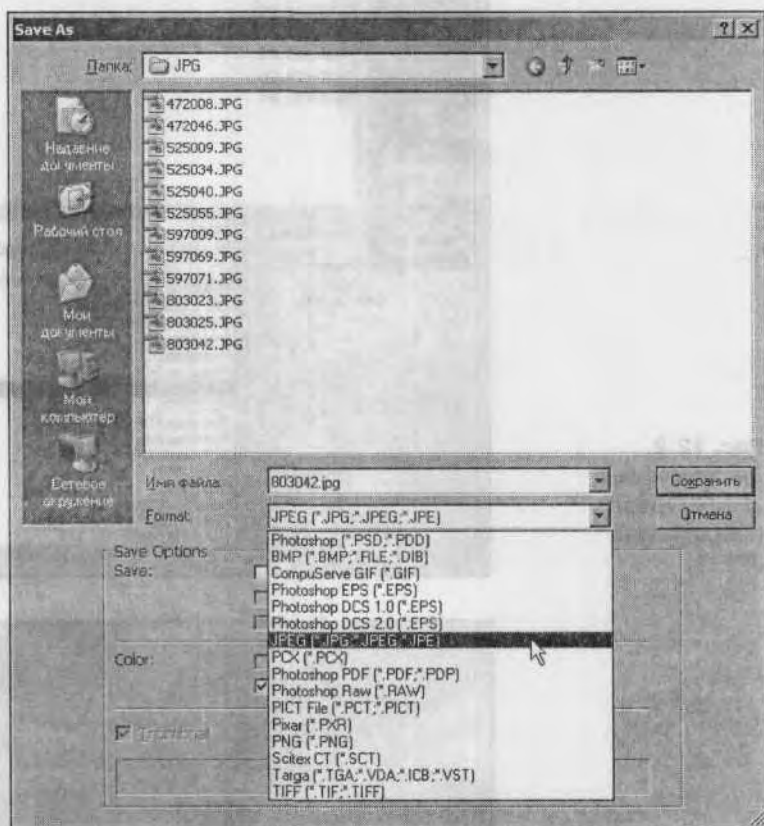
Важнейшей характеристикой изображения, влияющим на размер файла, является цветовая модель. При цветовой модели RGB цвет одного пикселя задается с помощью 24 бит. Цветовая модель индексированных цветов (Indexed Color) способна сохранять 256 цветов, используя всего 8 бит. Это позволяет, не теряя резкости и деталей изображения, уменьшить размер файла втрое. При правильном подборе индексированных цветов человеческий глаз практически не замечает разницы между использованием 16 миллионов цветов модели RGB и 256 цветами модели индексированных цветов. Уменьшение количества цветов является одним из широко применяемых методов оптимизации изображения для размещения в Интернете.

Вторым методом является применения алгоритма сжатия, который реализуется при сохранении изображения в формате файла JPEG. Этот алгоритм способен уменьшить размер изображения более чем в 15 раз и при этом сохраняет все 16 миллионов цветов модели RGB. Сжатие по данному алгоритму приводит к потере качества изображения. При больших степенях сжатия теряются мелкие детали изображения, ухудшается резкость, в областях с высоким контрастом возникает характерная "грязь".

Оба алгоритма оптимизации широко применяются при подготовке графики для Web. К уменьшению количества цветов в изображении прибегают в основном там, где в изображении изначально не слишком много цветов. Это могут быть тексты в графическом виде, разного рода фоны и заливки. Для оптимизации полноцветных фотографий чаще выполняется сжатие файла в формате JPEG (Joint Photographic Expert Group). Этот алгоритм сжатия позволяет добиться размеров файлов меньших, чем при уменьшении количества цветов, а многочисленные методы улучшения качества изображения сводят к минимуму возникающие искажения.

## JPEG

Для сохранения изображения в формате файлов JPEG можно воспользоваться командой File | Save As (Файл | Сохранить как). В диалоговом окне Save As (рис. 12.1) в списке Format (Формат) следует выбрать пункт JPEG. После щелчка на кнопке Сохранить на экране появится диалоговое окно JPEG Options (Параметры JPEG) (рис. 12.2).

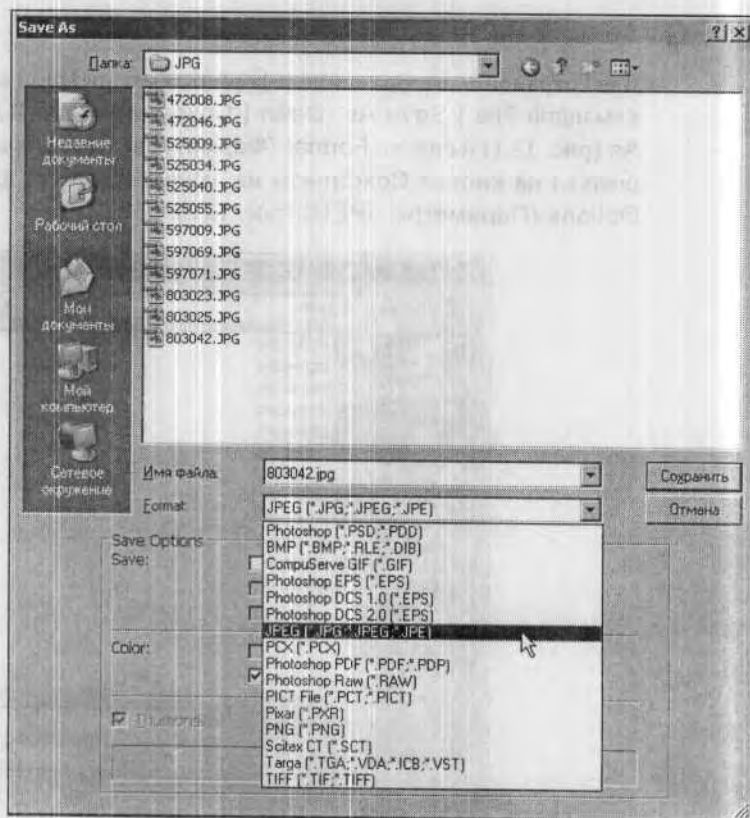


**Рис. 12.1.**  
Диалоговое окно  
Save As  
(Сохранить как)

С помощью параметра Quality (Качество) можно задать степень сжатия и качество сохраняемого изображения. Всего этот параметр имеет 12 градаций качества изображения. В формате TIFF изображение, показанное на рис. 12.3, занимает на диске 726 Кб. В формате JPEG при максимальном качестве это изображение занимает 170 Кб, а искажения, внесенные алгоритмом сжатия, почти незаметны даже при большом увеличении (рис. 12.4). Среднее сжатие позволяет уменьшить файл до 37 Кб, и на границах областей с малым контрастом становятся заметны искажения (рис. 12.5). Максимальная степень сжатия и, соответственно, минимальное качество позволяют уменьшить файл до 9 Кб (таким образом, размер файла по сравнению с исходным уменьшился более чем в 80 раз). Искажения при таком сильном сжатии уже настолько велики, что мешают рассмотреть детали изображения (рис. 12.6).



**Рис. 12.2.**  
Диалоговое окно  
JPEG Options  
(Параметры  
JPEG)



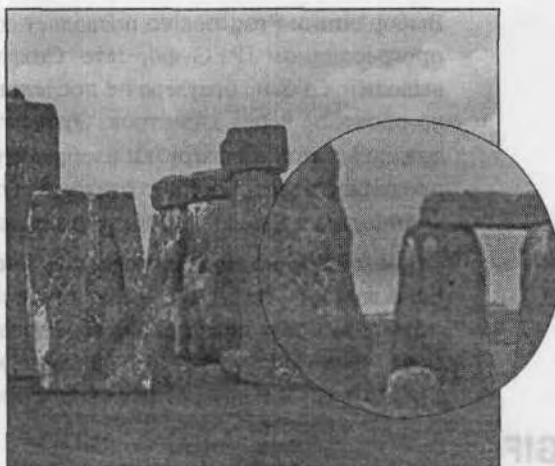
**Рис. 12.3.**  
Исходное  
изображение; размер  
файла — 1260 Кб



Переключатель Format Options (Параметры формата) позволяет выбрать один из трех алгоритмов сжатия. Опция Baseline ("Standard") соответствует стандартному алгоритму сжатия. Опция Baseline Optimized — улучшенному алгоритму и позволяет дополнительно уменьшить размер файла на 5–10% без потери качества.

**Рис. 12.4.**

Минимальное сжатие; качество – 12;  
размер файла – 170 Кб

**Рис. 12.5.**

Среднее сжатие; качество – 6;  
размер файла – 37 Кб

**Рис. 12.6.**

Максимальное сжатие; качество – 0;  
размер файла – 9 Кб



Выбор опции **Progressive** позволяет сохранить изображение в так называемом прогрессивном JPEG-формате. Сохраненное в таком формате изображение выводится в окне браузера не последовательно строка за строкой, а в несколько проходов через 3–5 строк. Это дает пользователям сайта возможность, не дожидаясь полной загрузки изображения, догадаться о его содержании и либо продолжить загрузку, либо отказаться от нее. Список **Scans** позволяет выбрать количество проходов, необходимых для вывода изображения.

Формат JPEG не поддерживает сохранение прозрачных областей изображения. Если ваше изображение имеет такие области, то из списка **Mate** (Кайма) вы можете выбрать цвет для замены прозрачности. В нижней части диалогового окна можно узнать будущий размер сохраняемого файла и время, необходимое для его загрузки при разных скоростях передачи данных.

## GIF

Формат файлов GIF (Graphics Interchange Format) был создан компанией CompuServe специально для передачи изображений по каналам Интернета. С помощью этого формата реализуется метод оптимизации изображений путем уменьшения количества сохраняемых оттенков.

Данный формат основан на цветовой модели индексированных цветов. Максимальное количество оттенков, которые может иметь изображение в формате GIF, равно 256. Оптимизация изображения сводится к еще большему уменьшению этого количества и такому подбору сохраняемых оттенков, чтобы изображению был нанесен как можно меньший ущерб.

GIF, как и JPEG, поддерживает чересстрочную развертку изображения при просмотре его в окне браузера. Кроме того, GIF — единственный формат графических файлов, позволяющий сохранять в одном файле несколько изображений. При загрузке такого файла браузер последовательно выводит изображения на экран. Это свойство формата GIF широко используется для создания небольших анимированных изображений для размещения на web-страницах.

При выборе в диалоговом окне **Save As** формата сохранения файла GIF и щелчке на кнопке **Сохранить** запускается стандартная процедура перевода изображения в цветовую модель индексированных цветов. На экране появляется диалоговое окно **Indexed Color** (Индексированные цвета), в котором можно выбрать количество и способ подбора сохраняемых оттенков, а также методы улучшения изображения. После выхода из этого диалогового окна тут же появляется диалоговое окно **GIF Options** (Параметры GIF) (рис. 12.7). При выборе опции **Normal** (Нормальный) создается обычный GIF-файл, а опция **Interlaced** (Чересстрочный) позволяет создать GIF-файл с чересстрочным выводом на экран.

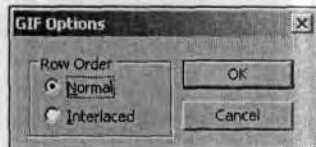


Рис. 12.7. Диалоговое окно **GIF Options** (Параметры GIF)

## PNG-8

Это довольно новый формат файлов. Как следует из расшифровки аббревиатуры PNG (Portable Network Graphics), данный формат специально создан для передачи графических файлов по каналам Интернета. PNG-8, как и GIF, уменьшает размер файла за счет уменьшения количества цветов. Основным его преимуществом является возможность сохранения прозрачности. Для этого вместе с изображением сохраняется один альфа-канал, содержимое которого интерпретируется современными браузерами как прозрачность и частичная прозрачность.

## PNG-24

Данный формат файлов сохраняет полную палитру RGB и не вносит в изображение никаких искажений. Как и формат PNG-8, он поддерживает сохранение прозрачных областей изображения. К сожалению, PNG-24 очень незначительно уменьшает размер файлов. Так, например, файл размером 1 Мб с его помощью может быть уменьшен всего до 560 Кб, т.е. менее чем вдвое. Поэтому PNG-24 применяется довольно редко, и только в тех случаях, когда важно сохранить все 16 миллионов цветов модели RGB и одновременно не внести в изображение никаких искажений.

## Оптимизация изображений и команда Save for Web (Сохранить для Web)

Для оптимизации изображений Adobe Photoshop располагает очень мощной командой Save for Web (Сохранить для Web). Она позволяет сохранять изображения во всех приемлемых для просмотра через браузер форматах файлов. Применяя различные установки оптимизации, вы можете просматривать до четырех оптимизированных изображений и сравнивать их между собой. После выбора команды File | Save for Web (Файл | Сохранить для Web) на экране появляется ее диалоговое окно (рис. 12.8).

Большая часть диалогового окна представляет собой окно предварительного просмотра изображения. Четыре вкладки сверху этого окна позволяют просматривать: оригинал изображения (Original), оптимизированное изображение (Optimized), два изображения (2-Up) и четыре изображения (4-Up).

При первой загрузке этого диалогового окна активна вкладка Original (Оригинал) и все окно предварительного просмотра занимает неоптимизированное изображение. При щелчке на вкладке Optimized (Оптимизированное) это окно полностью отводится оптимизированному изображению.

При выборе вкладки 2-Up окно предварительного просмотра разбивается на два окна. В первом вы видите оригинал, а во втором — оптимизированное изображение, и уже можете их сравнивать.



Вкладка 4-Up позволяет одновременно видеть оригинал изображения и три варианта его оптимизации (рис. 12.9). Чтобы создать вариант оптимизации, щелкните на одном из окон просмотра (левое верхнее окно по умолчанию отводится для оригинала изображения, его лучше не трогать) и в правой части диалогового окна выберите формат файла и параметры оптимизации.



Рис. 12.8. Диалоговое окно Save for Web (Сохранить для Web)

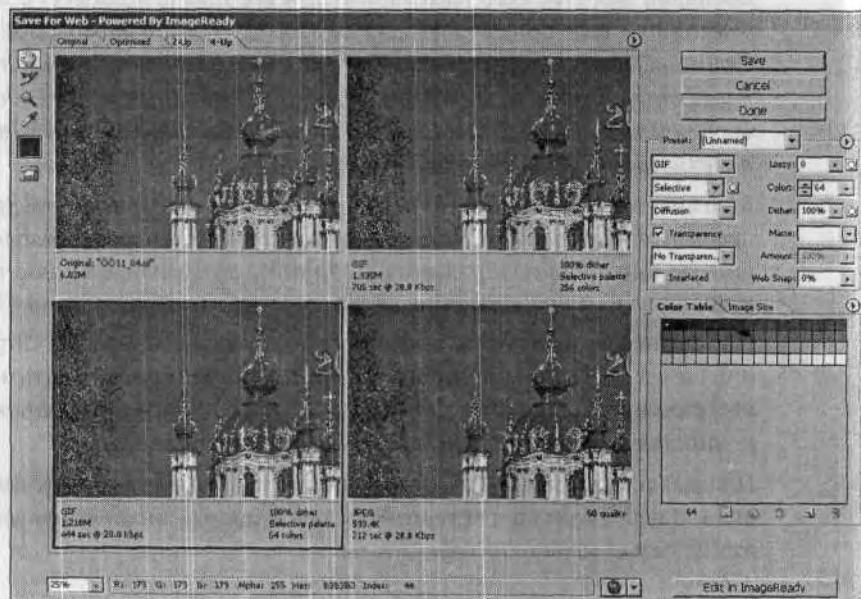




Рис. 12.9. Одновременный просмотр оригинала и трех вариантов оптимизации

Под каждым окном просмотра программа сообщает вам формат файла, предполагаемый размер файла, скорость его загрузки, а также некоторые параметры оптимизации.

В нижней части окна располагается информационная строка. Когда вы помещаете курсор в окно предварительного просмотра, в ней выводятся цифровые значения:

- **R, G и B.** Цветовые составляющие модели RGB
- **Alpha.** Значение яркости альфа-канала. Если в изображении нет альфа-канала, то программа считает, что изображение содержит альфа-канал сплошного черного цвета, и в этом поле выводится значение 255
- **Hex.** Шестнадцатеричное значение цвета
- **Index.** Цифровое значение индексного цвета. Это поле используется, только если вы сохраняете изображение в формате GIF или PNG-8.

Кнопка  предназначена для просмотра изображения в окне браузера. При щелчке на этой кнопке загружается браузер, установленный на вашем компьютере в качестве программы просмотра web-страниц по умолчанию. В случае установки несколько таких программ (а если вы занимаетесь подготовкой графики для Web, то у вас должны быть установлены как минимум Internet Explorer и Netscape Communicator) после щелчка на кнопке  можно выбрать другой браузер и просмотреть изображение в нем.

Опции меню, которое расположено над окнами предварительного просмотра (рис. 12.10), управляют отображением оптимизируемых изображений. Если вы просматриваете одновременно четыре варианта оптимизации, то опции этого меню действуют для каждого из них в отдельности. Первая опция Browser Dither позволяет увидеть, как будет выглядеть изображение на мониторах с 8-битовой глубиной цвета (так называемые VGA-мониторы).



Рис. 12.10.

Меню  
предварительного  
просмотра  
изображения



Опция **Uncompensated Color** (Без компенсации цвета). Этот режим устанавливается по умолчанию. Изображение выглядит таким, каким оно является на самом деле. Все отключается, даже цветовой профиль документа.

**Standard Windows Color** (Стандартные цвета Windows). Этот режим позволяет увидеть изображение так, как оно будет выглядеть на типичном мониторе под управлением Windows.

**Standard Macintosh Color** (Стандартные цвета Macintosh). Изображения, которые нормально смотрятся под Windows, на экране выглядят намного светлее. Установка этой опции позволяет увидеть, как изображение будет смотреться на экране Macintosh.

**Use Document Color Profile** (Использовать цветовой профиль документа). При выборе этой опции изображение отображается так, как оно выглядело в окне Adobe Photoshop.

В нижней части меню можно выбрать скорость передачи данных. Это значение будет использоваться программой для расчета времени, необходимого на загрузку изображения.

В левой части расположены кнопки инструментов для просмотра изображения. Инструмент  Лупа позволяет увеличивать и уменьшать изображение, а инструмент  Рука — перемещать изображение в окне предварительного просмотра. Применяются эти инструменты так же, как аналогичные инструменты Adobe Photoshop.

## Оптимизация файлов JPEG

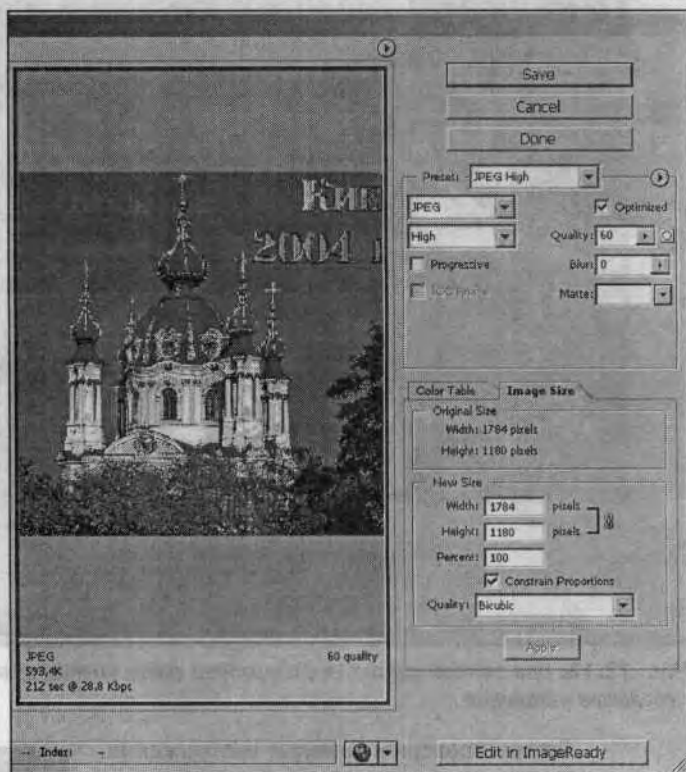
Чтобы сохранить изображение в формате JPEG, выберите эту опцию из списка **Optimized File Format** (Формат оптимизированного файла) в правой части диалогового окна. Если ранее был выбран другой тип файла, то вид правой части диалогового окна изменится и на экране появятся параметры оптимизации для JPEG-файлов (рис. 12.11). Вкладка **Color Table** (Цветовая таблица) используется только при сохранении изображений в формате GIF и PNG-8 и в данном случае пуста.

В отличие от диалогового окна **JPEG Options** (Параметры JPEG) (см. рис. 12.2) команда **Save for Web** позволяет задавать 100 градаций сжатия изображения. Для этого служит параметр **Quality** (Качество). Список **Compression Quality** (Качество сжатия), как и аналогичный список окна **JPEG Options**, предлагает четыре градации качества изображения:

- **Maximum** (Максимальное). Соответствует минимальному сжатию и максимальному качеству изображения. Параметр **Quality** = 80.
- **High** (Высокое). Более сильное сжатие при достаточно высоком качестве изображения. **Quality** = 60.
- **Medium** (Среднее). Высокая степень сжатия при удовлетворительном качестве изображения. **Quality** = 30.

- **Low (Низкое).** Очень сильное сжатие файла при низком качестве изображения. **Quality = 10.**

Попробуем с помощью команды **Save for Web** добиться минимального размера файла изображения, показанного на рис. 12.12. Это цветное изображение имеет размер 1,22 Мб и при скорости 28 800 бод (бит/с) загружалось бы около 6 минут.



**Рис. 12.11.**  
Параметры оптимизации  
JPEG-файлов



**Рис. 12.12.**  
Исходное изображение  
имеет размер 1,22 Мб



Выберем качество изображения Medium (Quality = 30). При такой степени сжатия размер файла будет равен 86,76 Кб и его загрузка при той же скорости займет 32 секунды. На рис. 12.13 видно, что, хотя в изображении и возникли искажения, в целом они его еще не портят.

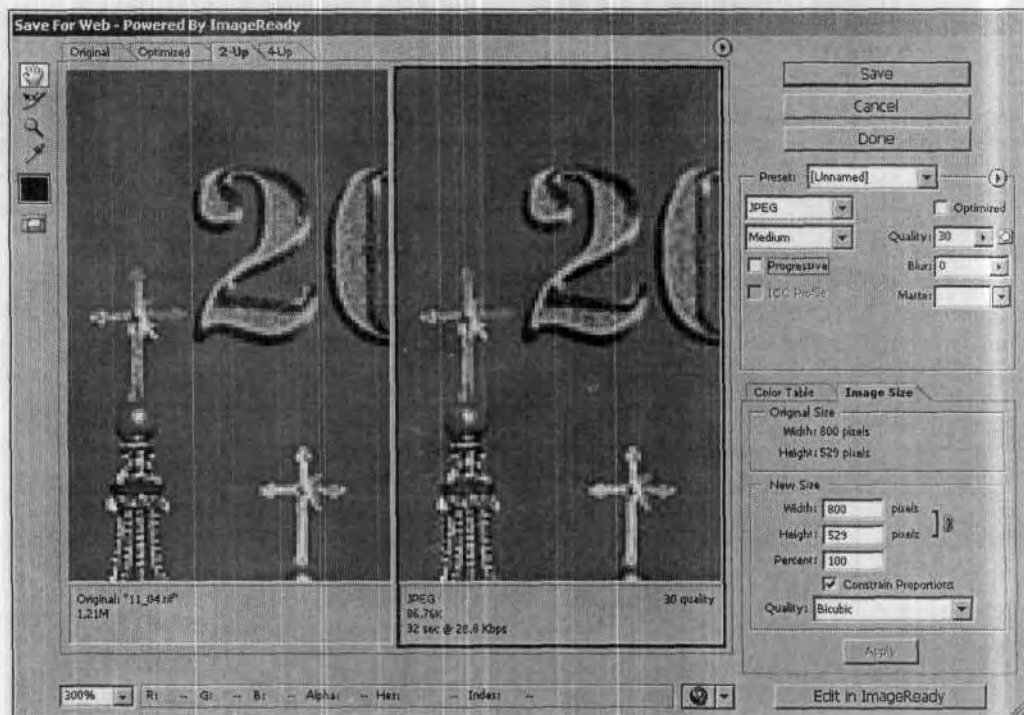


Рис. 12.13. При степени сжатия Medium размер файла уменьшился до 86,76 Кб, но возникли небольшие искажения

Теперь проверим размеры изображения. Для этого необязательно выходить из диалогового окна. Достаточно щелкнуть на вкладке Image Size (Размер изображения) (рис. 12.14). Наше изображение имеет размер 800×529 пикселей.

В настоящее время пользователи, как правило, устанавливают для своих мониторов разрешение минимум 800×600 пикселей. Но многие владельцы 15-дюймовых мониторов предпочитают разрешение 640×480 пикселей. На таком мониторе наше изображение целиком не поместится, и в окне браузера возникнут полосы прокрутки. В Интернете считается хоро-

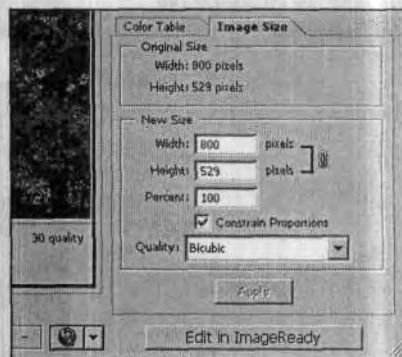


Рис. 12.14. Вкладка Image Size (Размер изображения) диалогового окна Save for Web

шим тоном, если при отображении любого изображения не возникает горизонтальная полоса прокрутки. Поэтому уменьшим размер нашего изображения до 625×413 пикселей. Размер файла уменьшился до 50,17 Кб.

Чтобы добиться меньшего размера файла, увеличим степень сжатия. Для этого введем в поле параметра Quality (Качество) значение 10. Это чрезмерное сжатие, теперь искажения стали слишком заметны, особенно в области текста (рис. 12.15). Зато размер файла уменьшился до 31,26 Кб.

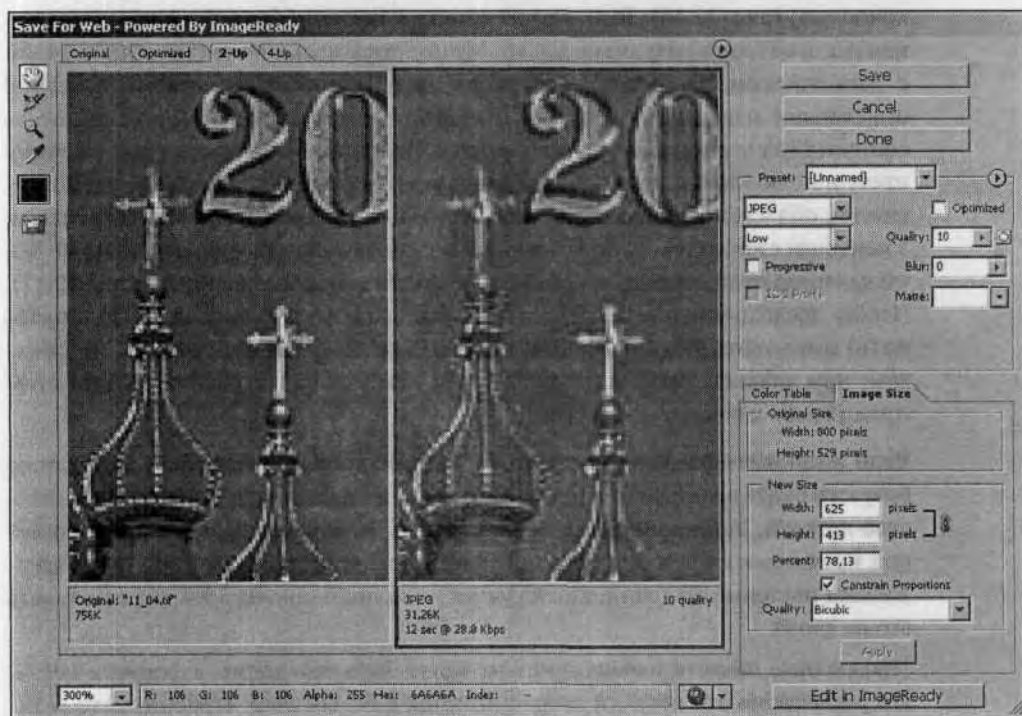


Рис. 12.15. При увеличении степени сжатия искажения увеличиваются


Установим флажок Optimized (Оптимизированный). Если он установлен, включается улучшенный алгоритм сжатия и можно еще немного уменьшить размер файла. После установки флажка Optimized файл уменьшился до 29,95 Кб.

Если бы изображение не содержало текст, можно было бы воспользоваться опцией Blur (Размытие). С ее помощью возможно немного размыть изображение и еще уменьшить размер файла при той же степени сжатия. Алгоритм сжатия JPEG хорошо сжимает области с плавными переходами яркости и почти не сжимает высококонтрастные участки изображения. Если уменьшить количество таких участков, то размер файла тоже уменьшится. К сожалению, размытый текст станет совершенно нечитаемым.

Восстановим качество изображения. Правда, это приведет к некоторому росту размера файла. Adobe Photoshop позволяет пользователям с помощью маски самим определять, какие области изображения следует сжимать больше, а какие —


меньше. Черный цвет маски интерпретируется программой как максимальное сжатие, а белый цвет — как минимальное.

Выйдем из диалогового окна **Save for Web** и в альфа-канале создадим маску. Для этого заполним альфа-канал сплошным черным цветом, а область текста с помощью аэрографа закрасим в белый цвет.

Снова вызовем диалоговое окно **Save for Web** и щелкнем на кнопке . На экране появится диалоговое окно **Modify Quality Setting** (Изменить установки качества) (рис. 12.16). Выберем из списка **Channel** (Канал) название альфа-канала, в котором сохранена маска. Миниатюра маски появится в поле рядом с этим списком. Черный и белый скользящие указатели под списком **Channel** определяют максимальную и минимальную степень сжатия. Черный указатель соответствует черному цвету маски и полю **Minimum**, белый указатель — белому цвету и полю **Maximum**. Смещая белый указатель вправо, мы уменьшаем сжатие тех областей изображения, которые соответствуют белым областям маски. Уменьшим сжатие текста до значения 30. Размер файла увеличился до 43,91 Кб, но качество отображения текста можно считать восстановленным (рис. 12.17). Чтобы предохранить текст от сжатия, можно также в группе **Use** (Использовать) установить флажок **All Text Layers** (Все текстовые слои). Таким образом, нам удалось уменьшить файл более чем в 25 раз и сохранить при этом приемлемое качество изображения.

Если установить флажок **Progressive** (Прогрессивный), то изображение в окне браузера будет возникать не сразу, а постепенно наращивая резкость и количество деталей. Установив флажок **ICC Profile**, можно включить в файл цветовой профиль изображения. Но поскольку большинство браузеров не поддерживают цветовые профили, а файл увеличится примерно на 3 Кб, устанавливать его не стоит.

Прозрачные области изображения не могут быть сохранены в формате JPEG. По умолчанию эти области закрашиваются в белый цвет. Изменить его можно, воспользовавшись опцией **Mate** (Кайма).

Если щелкнуть на кнопке  рядом со списком **Preset** (Предварительные установки) и в раскрывшемся меню выбрать опцию **Save Settings** (Сохранить установки), то установкам оптимизации можно присвоить имя и сохранить их на диске, после чего это имя появится в списке **Preset**.

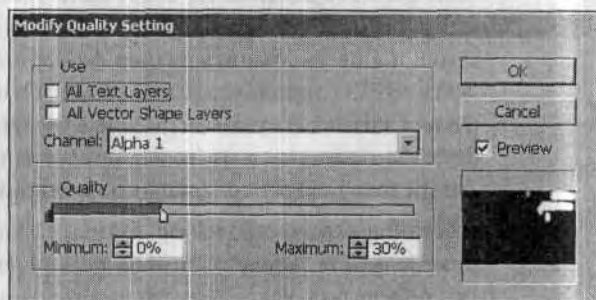
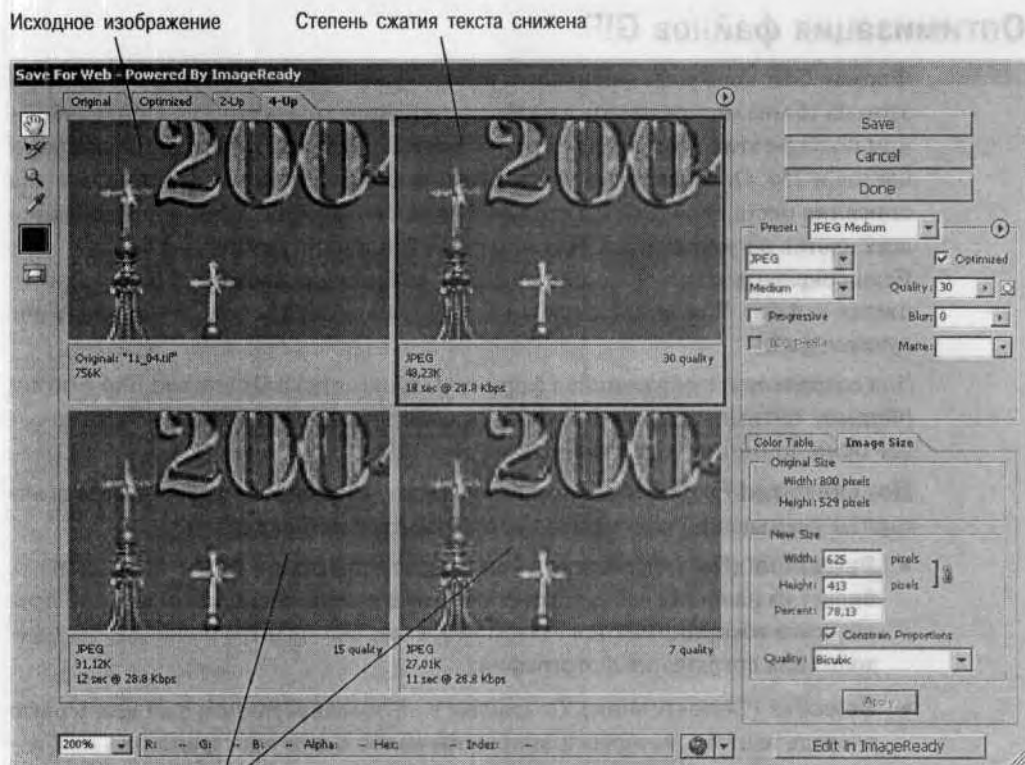


Рис. 12.16.

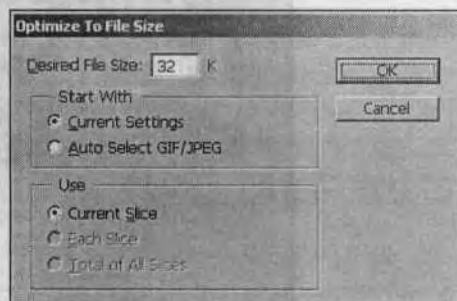
Диалоговое окно **Modify Quality Setting** (Изменить установки качества)



Степень сжатия текста не снижалась

**Рис. 12.17.** После выборочного снижения степени сжатия качество изображения заметно улучшилось

В этом же меню находится команда **Optimize to File Size** (Оптимизировать по размеру файла). В ее диалоговом окне (рис. 12.18) можно задать желаемый размер файла (поле **Desired File Size**), и программа сама выполнит всю работу по оптимизации. Если же в переключателе **Start With** выбрать опцию **Auto Select GIF/JPEG** (Автоматический выбор GIF/JPEG), то программа еще и сама выберет наиболее подходящий формат файла.



**Рис. 12.18.**  
Диалоговое окно **Optimize to File Size**  
(Оптимизировать по размеру файла)



## Оптимизация файлов GIF

Формат GIF позволяет уменьшить размер файла как минимум в 3 раза. При этом из 16 миллионов цветов в изображении останется всего 256. При правильном подборе этих цветов глаз с трудом замечает разницу между 16 миллионами цветов и 256. Особенностью этого формата файлов является то, что в нем для описания цвета используется столько битов, сколько достаточно для описания всех цветов в изображении. Для описания 256 цветов требуется 1 байт (8 бит). Если сократить количество цветов до 64, то будет использовано 6 бит. При 16 цветах — 4 бит. Чем меньше цветов останется в изображении, тем меньше получится файл.

Для сохранения изображения в формате GIF из списка Optimized File Format (Формат оптимизированного файла) выберите формат файла GIF. Диалоговое окно примет вид, показанный на рис. 12.19.

Под Optimized File Format находится список, из которого можно выбрать алгоритм уменьшения количества цветов (палитру изображения).

- **Perceptual (Перцептивная).** При выборе этой опции Adobe Photoshop отбирает из наиболее часто встречающихся в изображении цветов те, что лучше всего воспринимаются глазом человека. Эта палитра более других подходит для сохранения фотографий.
- **Selective (Селективная).** Сохраняет в оптимизированном файле в первую очередь те цвета, которыми заполнены наибольшие пространства в изображении. Если вы сохраняете высококонтрастное изображение с малым количеством цветов, например текст на однородном фоне, то стоит выбрать именно эту палитру.



Рис. 12.19. Параметры оптимизации GIF-файлов в диалоговом окне Save for Web

- **Adaptive (Адаптивная).** Выбор наиболее часто встречающихся цветов. Эту опцию стоит выбирать, если вы хотите максимально точно передать имеющуюся цветовую палитру изображения.
- **Web (Web).** Эта палитра не зависит от того, какие цвета используются в изображении. Просто Adobe Photoshop пытается использовать при сохранении вашего изображения только те цвета, которые используются в браузерах по умолчанию. Выбор данной палитры не обеспечивает точность цветопередачи, но гарантирует, что в большинстве программ просмотра web-страниц ваше изображение будет выглядеть одинаково.
- **Custom (Пользовательская).** Вы сами можете составить палитру сохраняемых цветов. Эту опцию стоит использовать только тогда, когда в исходном изображении не слишком много цветов, но их точная передача очень важна для вас.
- **Black & White (Черный и белый).** Из всех цветов остаются только черный и белый. Оттенки серого цвета передаются путем смешивания этих двух цветов.
- **Grayscale (Градации серого).** Применяется для оптимизации полутоновых изображений.
- **Mac OS (Mac OS).** Для сохранения цветов изображения используются системные цвета операционной системы компьютеров Macintosh.
- **Windows (Windows).** Для сохранения цветов изображения используются системные цвета операционной системы Windows.

Используя ограниченное количество цветов, программа старается передать недостающие оттенки путем смешивания пикселей тех цветов, которыми она располагает. Опции списка, расположенного ниже списка для выбора сохраняемой палитры цветов, позволяют выбрать алгоритм смешивания этих пикселей.

- **No Dither (Не сглаживать).** Отключает алгоритм смешивания пикселей и сглаживания переходов цвета.
- **Diffusion (Диффузия).** Дает наилучший результат для фотографий. Применяется наиболее часто.
- **Pattern (Узор).** В качестве алгоритма смешивания используется аналог полутонового раstra, из-за чего часто возникает регулярный узор по всему изображению. Применяется крайне редко.
- **Noise (Шум).** Дает наиболее плавные переходы оттенков. Но эти переходы часто возникают не там, где нужно. Данный алгоритм хорошо применять для оптимизации фоновых градиентных заливок.

Параметр Dither (Сглаживание) определяет, насколько хорошо будут сглажены переходы между цветами. Чем выше значение Dither, тем лучше сглаживаются переходы, но тем больше получается оптимизированный файл. При использовании большого количества цветов (например, 256) значение Dither лучше уменьшать.


Уменьшение размеров файла в формате GIF достигается не только уменьшением количества цветов, но и применением алгоритма сжатия данных. Этот алгоритм не столь эффективен, как JPEG-сжатие, но зато не ведет к возникновению заметных искажений. Управляет этим алгоритмом Lossy (Качество).

Количество цветов, которыми может располагать Adobe Photoshop для передачи цветовой гаммы вашего изображения, определяется параметром Colors (Цвета).

В современном формате файлов GIF существует возможность сохранения прозрачности в изображении, но нет возможности сохранить частичную прозрачность. По умолчанию частичная прозрачность заменяется добавлением соответствующего количества белого цвета. При просмотре такого изображения на темном фоне в этих местах появляется белая кайма. Чтобы избавиться от нее, вместо белого цвета можно использовать любой другой. Для этого используется параметр Mate (Кайма). Из его списка для добавления в области с частичной прозрачностью можно выбрать:

- **None (Нет).** Области с частичной прозрачностью заполняются цветом, заданным по умолчанию.
- **Eyedropper Color (Цвет по образцу).** Чтобы определить образец цвета, выберите в левой части диалогового окна инструмент Пипетка. Перейдите в окно просмотра оригинала изображения и щелкните на том цвете, который хотите использовать для добавления в области с частичной прозрачностью. После возврата в окно просмотра оптимизированного изображения образец этого цвета появится в поле параметра Mate и будет добавлен в область с частичной прозрачностью.
- **White (Белый).** Для добавления используется белый цвет.
- **Black (Черный).** Для замены частичной прозрачности используется черный цвет.
- **Other (Иной).** При выборе этой опции загружается окно Color Picker, где вы можете выбрать любой цвет для замены частичной прозрачности.
- **Параметр Web Snap (К палитре Web)** указывает, какой процент цветов из вашей палитры оптимизируемого изображения соответствует палитре Web. При увеличении значения данного параметра программа исключает из палитры все большее количество цветов. При значении Web Snap 100% в палитре останутся только цвета, соответствующие палитре Web.
- **Флажок Interlaced (Чересстрочный),** если он установлен, позволяет создать файл с чересстрочной разверткой. Такой файл загружается, постепенно наращивая резкость и количество деталей.

Если в изображении есть прозрачные области, то их можно сохранить и в GIF-файле. Для этого необходимо установить флажок Transparency (Прозрачность).

Диалоговое окно **Save for Web** позволяет при создании GIF-файла управлять палитрой и параметрами **Lossy** и **Dither** с помощью масок, сохраненных в альфа-каналах. Делается это так же, как и при использовании маски для управления JPEG-сжатием. После щелчка на кнопке  рядом с одной из этих опций загружается соответствующее диалоговое окно, в котором можно выбрать альфа-канал для управления и определить воздействие белого и черного цветов на соответствующий процесс.

## Создание web-галерей

Для публикации снимков в Интернете мало выбрать подходящий тип файла, способ и степень сжатия, а также оптимизировать их размер. Необходимо еще и разместить снимки на web-странице. Делается это с помощью HTML-кода.

Если страница должна содержать одну или несколько фотографий, достаточно написать примерно десяток строк очень простого кода. Крайне нежелательно размещать на одной странице десяток или более полноразмерных снимков. Она будет слишком долго загружаться на компьютер пользователя, и он, вполне вероятно, уйдет с нее, так и не дождавшись окончательной загрузки.

Если нужно опубликовать в Интернете большое количество снимков, лучше разместить их на нескольких страницах. В этом случае придется предусмотреть способы переходов между ними.

При публикации большого количества изображений удачным решением является создание одной или нескольких отдельных страниц с уменьшенными копиями снимков. После щелчка на любой из них появляется полноразмерное изображение выбранной фотографии. Такая организация web-галереи дает возможность пользователю быстро загрузить страницу с уменьшенными изображениями, ознакомиться со всей галереей и просмотреть в реальном размере только те снимки, которые его действительно заинтересовали. Разумеется, что создание галереи снимков из нескольких страниц с развитой навигацией требует использования более сложного HTML-кода и большего времени на его написание и отладку.

Хотя язык HTML достаточно прост, на его изучение нужно потратить определенное количество времени. От этой необходимости вас в какой-то мере могут избавить программы визуального проектирования web-страниц, однако и их нужно сначала освоить. К счастью, в Adobe Photoshop CS есть команда **Web Photo Gallery** (Фотогалерея для Web). С ее помощью вы сможете быстро создать вполне приличную web-галерею. При этом всю работу программа сделает за вас.

Чтобы создать в Adobe Photoshop web-галерею, вам необходимо выбрать один из имеющихся шаблонов и указать соответствующие папки — где находятся оригиналы фотографий и куда программа будет сохранять файлы галереи. На рисунке 12.20 показаны примеры двух галерей, которые могут быть созданы с помощью Adobe Photoshop. Следует помнить, что имена файлов исходных фотографий не должны содержать кириллических символов.



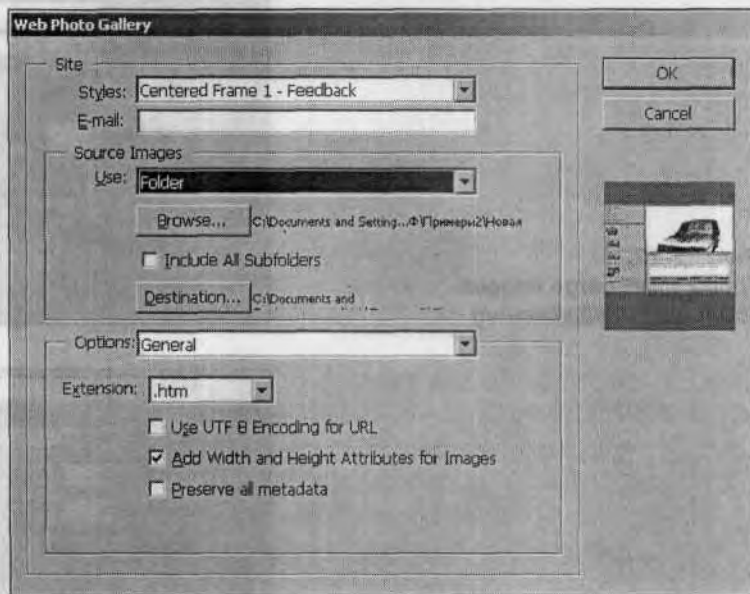


Рис. 12.20.  
Примеры web-галерей

### Создание web-галерей с помощью Adobe Photoshop

1. Выберите команду **File | Automate | Web Photo Gallery** (Файл | Автоматизация | Фотогалерея для Web). На экране появится диалоговое окно **Web Photo Gallery** (рис. 12.21).
2. В верхней части диалогового окна с помощью списка **Styles** (Стиль) выберите шаблон, на основе которого будет создан ваш сайт. С помощью списка **Use** (Использовать) выберите, что будет служить источником снимков для создания галереи — папка или отдельные файлы, выбранные с помощью **File Browser**. Чтобы указать папку-источник, щелкните на кнопке **Browse** (Просмотр). Если необходимо, чтобы программа использовала фотографии из всех вложенных папок, установите флажок **Include All Subfolder** (Включая все вложенные папки).
3. Чтобы выбрать папку, в которую будут сохранены все файлы и папки создаваемого сайта, щелкните на кнопке **Destination**.
4. Внешний вид сайта может быть изменен с помощью наборов опций, расположенных в нижней части диалогового окна. Переход между этими наборами осуществляется с

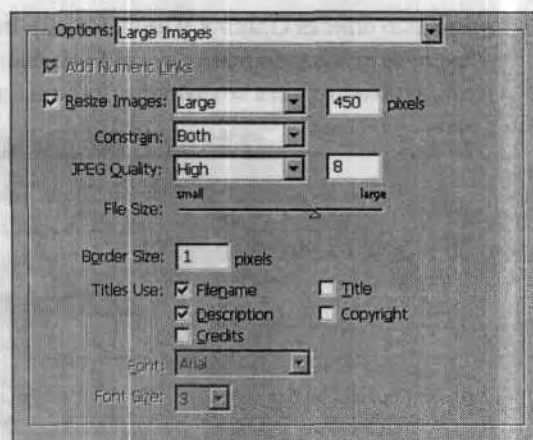
помощью списка Options (Параметры). Выбрав набор опций General (Общие), вы можете задать расширение для HTML-файлов, способ кодирования адресов Интернета, необходимость сохранения длины, ширины и метаданных изображения.



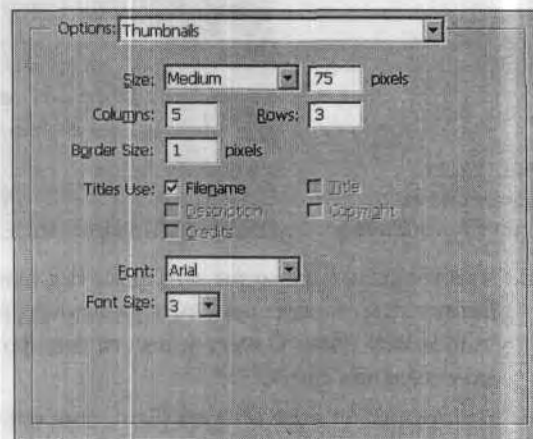
**Рис. 12.21.**  
Диалоговое окно  
Web Photo Gallery

5. Чтобы задать параметры заголовка титульной страницы, перейдите к набору опций Banner. Вы сможете изменить название сайта (по умолчанию предлагается название "Adobe Web Photo Gallery"), ввести имя фотографа, его контактную информацию и дату создания сайта.
6. Набор опций Large Images (Большие изображения) позволяет изменить параметры увеличенных изображений (рис. 12.22). Если снимки были изначально предназначены для печати, их следует уменьшить. Для этого нужно установить флажок Resize Images (Изменить размер изображения). Список Resize Image служит для выбора размеров изображений. С помощью списка JPEG Quality (Качество JPEG) или ползунок File Size (Размер файла) можно изменить степень сжатия данных. Параметр Border Size (Размер рамки) позволяет задать размер рамки вокруг изображения. Чтобы включить в подпись фотографии те или сведения о ней, установите соответствующие флажки в группе Titles Use (Использовать в подписи).
7. Выбрав из списка Options пункт Thumbnails (Миниатюры), вы можете настроить способ отображения набора уменьшенных изображений (рис. 12.23). В зависимости от выбранного стиля сайта некоторые параметры в этой группе могут быть недоступны.
8. Параметры, появляющиеся после выбора пункта Custom Colors (Пользовательские цвета), позволяют задать цвет некоторых стандартных элементов сайта. Правда, большинство из них становятся доступными только при выборе стиля Simple (Простой) или одного из стилей Table (Таблица).
9. При необходимости защитить отдельные текстовые элементы сайта выберите из списка Options пункт Security (Безопасность).

**Рис. 12.22.**  
Группа опций *Large Images*  
(Большие изображения)



**Рис. 12.23.**  
Группа опций *Thumbnails*  
(Миниатюры)



10. Сделав все необходимые установки, щелкните на кнопке ОК. Программа выполнит всю работу в автоматическом режиме и загрузит начальную страницу web-галереи в окно браузера.

Если вы впоследствии заходите загрузить эту web-галерею на свой компьютер, вам следует открыть ту папку, куда вы сохранили файлы галереи, и дважды щелкнуть на пиктограмме файла *Index.htm*.

Для публикации галереи в Интернете все содержимое папки, в которую она была сохранена, необходимо отправить на сервер организации, предоставившей вам место для хранения файлов сайта (хостинг) и сетевой адрес. Вам может понадобиться программа для пересылки файлов по FTP-протоколу. Некоторые серверы и провайдеры предоставляют для этой цели свои специальные средства.

## Глава 13

# Печать изображений и их подготовка к передаче в экспресс-лабораторию

Хотя цифровая фотография и предоставляет возможность просматривать снимки на экране компьютера, конечной ее целью (как, впрочем, и традиционной пленочной фотографии) является отпечаток. Все наши старания при съемке и последующей обработке изображений направлены на одно — получить отпечатки наилучшего качества.

Одно из главных преимуществ цифровой фотографии состоит в том, что нет никакой необходимости распечатывать все снимки только для того, чтобы увидеть и оценить их. Всегда можно сначала просмотреть фотографии на экране, отобрать лучшие и напечатать только их. На практике же очень часто оказывается, что многие пользователи не печатают даже вполне качественные фотографии. А куда торопиться? — говорят они. Если снимок уже сделан и надежно сохранен (например, на компакт-диске), напечатать его можно в любое время.

Существует два основных способа напечатать цифровую фотографию. Это можно сделать самому с помощью цветного принтера или отдать снимки в фотолабораторию. Выбирая между ними, следует ориентироваться на стоимость отпечатков, их качество и скорость получения результата.

Проще всего отдать снимки в лабораторию. Главным преимуществом этого способа является относительно низкая стоимость отпечатков. Можно даже сказать, что дешевле, чем в фотолаборатории, вы не сможете отпечатать свои снимки нигде. К недостаткам следует отнести невысокую скорость исполнения заказов. В лучшем случае вам придется подождать несколько часов, в худшем — несколько дней.

Оборудование фотолабораторий позволяет печатать изображения с наилучшим качеством. Однако не следует рассчитывать, что, если вы будете пользоваться их услугами, то всегда получите высококачественные отпечатки. Как правило, большинство лабораторий используют алгоритмы автоматической цветовой и тоновой коррекции, и они настроены на устранение самых типичных дефектов фотографий. Если вы специально об этом не попросите, никто не станет вручную возиться с вашими снимками, или, если вы все уже сделали сами, — отключать указанные алгоритмы. Вполне возможно, что за индивидуальный подход к вашему заказу с вас потребуют дополнительную плату.

Отдавая свои снимки в фотолабораторию, вы, как и всякий, кто поручает свою работу другому, рискуете быть разочарованным. Но операторы экспресс-лабо-



ракторий, специализирующихся на печати цифровых фотографий, обычно вполне квалифицированы, а алгоритмы автоматической коррекции не так уж плохи. Поэтому если вы еще не вполне освоились с компьютерной обработкой изображений и их печатью, доверьтесь профессионалам. Скорее всего, отпечатки не будут идеальными. Однако вам вряд ли придется краснеть за неграмотное редактирование изображения и неудачную печать, а большинство из ваших родственников и друзей едва ли способны найти в отпечатанных снимках какие-либо технические изъяны.

Наиболее оперативным является самостоятельное распечатывание снимков на принтере. Современные цветные принтеры, предназначенные для печати фотографий (их не следует путать с цветными офисными принтерами), обеспечивают качество, сравнимое с качеством снимков, отпечатанных в фотолаборатории. Когда мы говорим сравнимое, то подразумеваем, что оно, как правило, немного хуже, но вполне приемлемое. Во всяком случае, если принтер был новый, использовались "правильная" бумага и фирменные чернила, разницу заметить довольно трудно.

Дополнительным преимуществом самостоятельной печати является то, что вы полностью контролируете весь процесс и можете воплотить в жизнь принцип: "Если хочешь, чтобы что-то было сделано хорошо, сделай это сам". Правда, вам придется самостоятельно настроить всю технологическую цепочку от цифровой камеры до принтера, но при определенных навыках работы с компьютерной техникой это несложно.

Что касается качества отпечатков (не потенциальных возможностей техники, а реальных отпечатков), то оно напрямую зависит от того, сколько вы готовы за него заплатить. Прежде всего, сам принтер стоит денег и, как правило, чем он лучше, тем дороже. Особая статья расходов — картриджи с красителями. В расчете на один отпечаток стоимость только красителей превосходит стоимость услуг фотолаборатории. Замена же фирменных чернил на более дешевые суррогаты не только снизит качество и способна вывести из строя принтер, но и не всегда возможна. Большинство струйных принтеров позволяют напечатать изображение на простой офисной бумаге, однако качество такого отпечатка даже отдаленно не будет напоминать фотографическое. Бумага, предназначенная для печати фотографий, имеет специальное покрытие и стоит на порядок дороже офисной.

В целом стоимость одного отпечатка, полученного на принтере, может более чем в 6 раз превосходить стоимость услуг фотолаборатории. Поэтому приобретать цветной принтер и самостоятельно печатать фотографии можно порекомендовать только тем, для кого оперативность и возможность самому контролировать процесс печати важнее, чем связанные с этим расходы.

## Печать фотографий на принтере

В настоящее время самыми распространенными типами принтеров, используемых для печати фотографий, являются струйные и сублимационные. В осно-

ву этих двух типов печати положены различные способы нанесения красящего вещества на бумагу.

В сублимационных принтерах используются твердые красители. При нагревании они переходят в газообразное состояние, смешиваются, переносятся на бумагу, где и отвердевают. В результате получаются плавные переходы оттенков. Если вы поднесете лупу к изображению, отпечатанному на сублимационном принтере, то не увидите никаких цветных точек. Оттенки будут плавно переходить друг в друга, как и в традиционной пленочной фотографии. До недавнего времени использование сублимационных принтеров было единственным способом оперативно получить отпечатки, сравнимые по качеству с обычными цветными фотографиями.

Основным недостатком сублимационных принтеров является очень высокая стоимость отпечатков. В некоторых случаях для фотографии размером 10×15 см она может превышать 1 доллар, не считая стоимости бумаги и самого принтера.

В струйных принтерах используются жидкие красители (их еще называют чернилами). При печати они распыляются до мельчайших капель и, не смешиваясь, наносятся на бумагу. В младших моделях таких принтеров применяются четыре красителя (голубой, пурпурный, желтый и черный). Для увеличения количества воспроизводимых цветов в фотографических струйных принтерах, как правило, используются дополнительные светло-голубые и светло-пурпурные чернила. А в самых последних моделях для расширения тонового диапазона, воспроизводимого принтером, введен еще и серый краситель.

Несмотря на то что в струйных принтерах применяется очень ограниченное количество цветов, они способны воспроизвести большинство, а более дорогие, использующие шесть или семь красок, практически все оттенки цветного снимка. Эти оттенки формируются так же, как и на экране монитора. Рядом с мельчайшей каплей одного основного цвета ставится капля другого цвета, при необходимости третьего, четвертого и т.д. Глаз объединяет эти элементарные точки, и человек видит определенный оттенок.

Точки одного цвета наносятся на бумагу не хаотически, а образуют специальный узор. На рис. 13.1 показано, как с помощью растровых узоров передается при печати оттенок 10, 50 и 80% определенного (а на черно-белой иллюстрации, естественно, серого) цвета. Во всех трех случаях используется одна краска. Оттенок зависит только от размеров точек. Чем больше точки, тем меньше чистой белой бумаги между ними остается, тем темнее оттенок.



**Рис. 13.1.**

Примеры передачи  
оттенков с помощью  
растровых узоров

## Форматы файлов для публикации изображений на бумаге

Если принтер подключен к вашему настольному компьютеру, вы можете распечатать фотографию еще до ее сохранения, и вам не нужно заботиться о выборе подходящего формата файла. Изображение можно сохранить в JPEG — основном формате цифровых фотографий, в PSD — "родном" формате Adobe Photoshop, или любом другом формате, предназначенном для хранения растровых изображений.

Другое дело, если вы обрабатываете фотографии на одной машине, а печатать их будете совершенно в другом месте. В этом случае вам необходимо сначала сохранить изображение, перенести его на другой компьютер и открыть его там. Причем открывать файл, возможно, придется совсем не в той программе, в которой вы его сохранили.

Для этого предназначены универсальные форматы файлов. Растровую графику, в состав которой не включены векторные объекты или шрифты, лучше сохранять в формате TIFF (Tagged Image File Format). Практически все программы легко импортируют TIFF-файлы. Какое бы устройство печати ни использовалось, будь то дешевый офисный принтер или дорогой фотонаборный автомат, при печати TIFF-файла почти никогда не возникает никаких проблем.

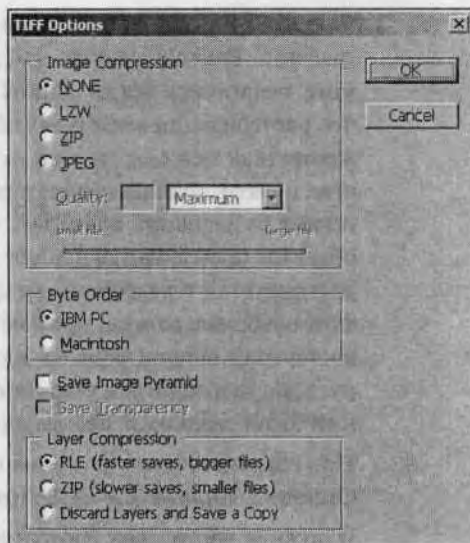
Но у этого формата есть и весьма существенный недостаток. Он не способен сохранить никакие векторные объекты. Такие объекты можно включать в изображение, но при сохранении в формате TIFF они будут растрированы, что существенно снижает качество печати этих объектов.

Чтобы сохранить изображение в формате TIFF, выберите команду File | Save As (Файл | Сохранить как) и из списка Format (Формат) в диалоговом окне Save As выберите опцию TIFF (\*.TIF). На экране появится диалоговое окно TIFF Options (Параметры TIFF) (рис. 13.2). Новый формат файла TIFF сохраняет все объекты Adobe Photoshop: слои, прозрачность, дополнительные каналы, векторные объекты. Но современные программы верстки еще не воспринимают эти нововведения и трактуют новый TIFF как его предыдущую версию, т.е. только как формат растровой графики.

С помощью переключателя Compression (Сжатие) можно задать сжатие файла. Опция JPEG позволяет выполнить по отношению к файлу JPEG-сжатие и с помощью параметра Quality задать его степень. При этом файл сохраняет расширение TIF. К сожалению, такой TIFF-файл читается только самим Adobe Photoshop.

Опции LZW и ZIP позволяют сжать файл без потери качества изображения. TIFF-файл, сжатый с помощью алгоритма ZIP, читается опять-таки только самим Adobe Photoshop. TIFF с LZW-компрессией может читаться многими программами, но это менее эффективный алгоритм сжатия, чем ZIP.

Для того чтобы изображение могло быть прочитано на компьютерах Macintosh, переключатель Byte Order необходимо установить в положение Macintosh. Флажок Save Transparency (Сохранить прозрачность) позволяет сохранять прозрачные области изображения.

**Рис. 13.2.**

Диалоговое окно *TIFF Options*  
(Параметры TIFF)

Совместимость TIFF-файла с другими программами во многом зависит от положения переключателя *Layer Compression* (Сжатие слоев). Если он находится в положении *RLE (faster saves, bigger files)* (RLE (быстрое сохранение, большие файлы)), к слоям не применяются алгоритмы сжатия. Такое изображение может быть помещено в другую программу, поддерживающую многослойные TIFF-файлы, и в ней можно выполнить цветоделение документа. Опция *ZIP (slower saves, smaller files)* (ZIP (медленное сохранение, маленькие файлы)) позволяет сжать многослойное изображение. TIFF-файл получится очень компактным, но сервисные бюро, занимающиеся цветоделением, вряд ли его примут. Если переключатель находится в положении *Discard Layers and Save a Copy* (Отключить слои и сохранить как копию), слои будут сведены в один фоновый слой. Это наиболее совместимый вариант TIFF-файла. Его поддерживают большинство программ, и сервисные бюро не имеют к таким файлам никаких претензий.

Второй формат файлов, который часто используется для сохранения и передачи на печать изображений, — это файлы EPS (Encapsulated PostScript). Данный формат основан на использовании языка описания страниц PostScript. Язык PostScript был разработан фирмой Adobe специально для печати. С помощью специальных электронных плат он встраивается во все фотонаборные автоматы и во многие лазерные принтеры, но почти никогда в цветные струйные принтеры. Он гарантирует, что всякое изображение и текст, если они сохранены в формате EPS или PS, на любом PostScript-устройстве будут печататься одинаково. Единственным недостатком EPS является то, что изображения в этом формате могут быть правильно напечатаны только на PostScript-устройствах. Поэтому он чаще всего применяется при сохранении изображения для цветоделения с последующей печатью типографским способом.

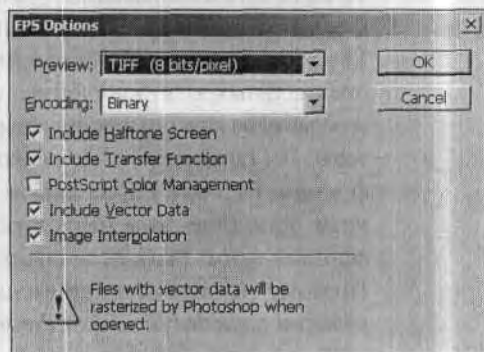


Формат EPS одинаково хорошо подходит и для растровой, и для векторной графики. Векторные объекты, в том числе и тексты, сохраненные в этом формате, печатаются без малейших изъянов. Такое качество печати достигается тем, что растеризация векторных объектов происходит не при сохранении изображения (как при сохранении их в TIFF-формате), а непосредственно в устройстве печати. Файлы изображения, предназначенные для печати, редко когда имеют разрешение более 600 точек на дюйм. Если растеризация векторных объектов производится в Adobe Photoshop или при сохранении файла, то объект растрится с разрешением файла. Устройства PostScript-печати, особенно фотонаборные автоматы, имеют гораздо большее аппаратное разрешение. Если растеризация производится в устройстве печати, то векторный объект растрится с разрешением устройства печати. Это гарантирует, что края букв и линий будут гладкими, без зазубрин.

При сохранении изображения в формате EPS появляется диалоговое окно EPS Options (Параметры EPS) (рис. 13.3).

В нижней части окна программа сообщает, что в изображение включены векторные объекты и при следующем открытии файла в Adobe Photoshop они будут растрированы. Но до тех пор, пока файл EPS вторично не откроется в Adobe Photoshop, эти объекты будут существовать как векторные и растрироваться при печати с помощью PostScript-устройства печати.

В списке Preview (Предварительный просмотр) можно выбрать формат для создания изображения в целях предварительного просмотра EPS-файла. Необходимость создания такого изображения продиктована тем, что формат EPS предназначен в основном для печати. Поэтому если EPS-файл без изображения предварительного просмотра открыт в программе верстки или в текстовом редакторе, то выглядит он там как пустой прямоугольник. На PostScript-устройстве такой файл будет печататься правильно, но, чтобы иметь представление о том, что содержит EPS-файл, лучше не отказываться от предварительного просмотра. При выборе опции TIFF (1 bit/pixel) в EPS-файл включается небольшой TIFF-файл с глубиной цвета 1 бит/пиксель. Опция TIFF (8 bit/pixel) позволяет включить в EPS-файл изображение предварительного просмотра более высокого качества.



**Рис. 13.3.**  
Диалоговое окно EPS Options  
(Параметры EPS)

Опции списка Encoding (Кодировка) определяют способ кодирования графической информации. Наиболее универсальной кодировкой является кодировка ASCII, и с другими кодировками пользователям IBM-совместимых компьютеров лучше не экспериментировать.

Флажок Include Halftone Screen (Включить полутоновой растр) позволяет включить в файл изображения параметры растра. Обычно этот флажок не устанавливают и при печати используют растры устройства печати.

Флажок Include Transfer Function (Включить функцию передачи) включает в файл изображения функцию управления нанесением краски.

Флажок PostScript Color Management (Управление цветом PostScript) включает в файл цветовой профиль изображения. Этот флажок имеет смысл устанавливать, только если файл будет печататься на устройстве, поддерживающем версию языка PostScript Level 3.

Флажок Include Vector Data (Включать векторные данные) позволяет включить в файл изображения описания векторных объектов именно как векторных объектов. Это дает наибольшие преимущества при их печати. Поэтому в общем случае такой флажок стоит устанавливать.

Флажок Image Interpolation (Интерполяция изображения). Если разрешение файла меньше разрешения устройства вывода, то при установленном флажке Image Interpolation запускается алгоритм интерполяции недостающих точек изображения. В целом это улучшает вид изображения.

## Подготовка изображения для печати на принтере

В шестой главе мы говорили, что при подготовке изображений для передачи в экспресс-лабораторию их необходимо немного обрезать вдоль длинных сторон. Если же вы собираетесь печатать фотографию на принтере, этого можно не делать. Принтер легко напечатает изображение с любыми пропорциями сторон.

Разрешение изображения должно соответствовать разрешающей способности принтера или быть кратным ему. Так, например, при печати на сублимационном принтере с разрешающей способностью 300 dpi изображение должно иметь разрешение 300 ppi. При печати на струйном принтере с разрешающей способностью 1200×1200 dpi разрешение изображения может составлять 300 ppi, 600 ppi или 1200 ppi, но лучшим выбором будет 300 ppi. Увеличение разрешения свыше 300 ppi дает улучшение внешнего вида отпечатка, но настолько незначительное, что его трудно заметить. Выбор разрешения большего разрешающей способности принтера полностью лишен смысла и ведет только к бесполезному расходу краски.

Если фотография будет печататься типографским способом, то выбор ее разрешения диктуется выбором той или иной линиатуры растра. В этом случае, возможно, потребуется сохранить изображение с разрешением большим, чем 300 ppi. Все цифровые снимки создаются с использованием цветовой модели RGB. Нет смысла менять ее и при редактировании изображений. Несмотря на то что все

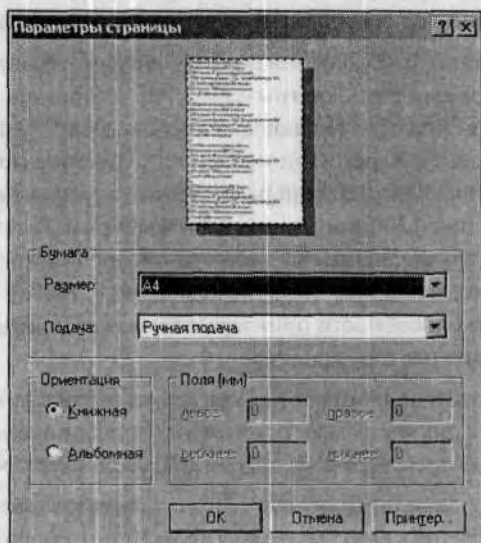
цветные струйные принтеры используют голубую, пурпурную, желтую, черные краски (а некоторые модели еще и светло-голубую и светло-пурпурную), что скорее соответствует цветовой модели CMYK, чем RGB, переводить файлы фотографий в цветовую модель CMYK не нужно. В результате вы потеряете огромное количество оттенков. Файл, который должен быть распечатан на цветном принтере, необходимо сохранять и отправлять на печать только в цветовой модели RGB.

Необходимость перевода изображения в цветовую модель CMYK может возникнуть тогда, если оно предназначено для цветоделения, а печататься будет типографским способом.

Если принтер подключен непосредственно к вашему компьютеру или доступен в локальной сети, вы можете не обращать никакого внимания на наличие в документе слоев, масок и альфа-каналов. Принтер проигнорирует все невидимые или скрытые элементы и снимок будет выглядеть на печати так же, как и на экране. Если же вы планируете переместить файл на другую машину и не уверены, найдется ли на ней Adobe Photoshop, то изображение лучше свести.

## Печать изображений непосредственно из Adobe Photoshop

Выбрать размер бумаги, устройство ее подачи и ориентацию можно в диалоговом окне Макет страницы (рис. 13.4). Для этого выберите команду File | Page Setup (Файл | Параметры страницы). Для выбора принтера щелкните на кнопке Принтер и в появившемся диалоговом окне (рис. 13.5) выберите из списка Имя принтер, на котором будет производиться печать. С помощью кнопки Свойства открывается доступ к диалоговому окну драйвера выбранного принтера.



**Рис. 13.4.**  
Диалоговое окно Макет  
страницы

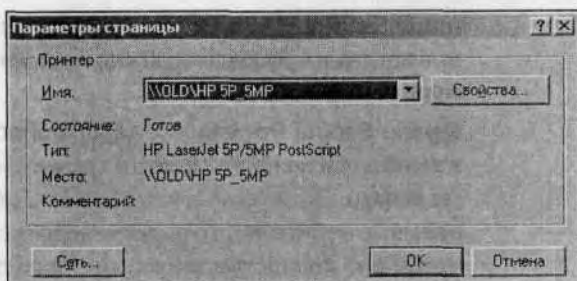


Рис. 13.5.  
Выбор принтера

Прежде чем напечатать изображение, можно просмотреть, как оно будет выглядеть на бумаге, и задать некоторые дополнительные параметры. Для этого следует выбрать команду File | Print with Preview (Файл | Печать с предварительным просмотром). После выбора этой команды на экране появляется диалоговое окно Print (Печать) (рис. 13.6).

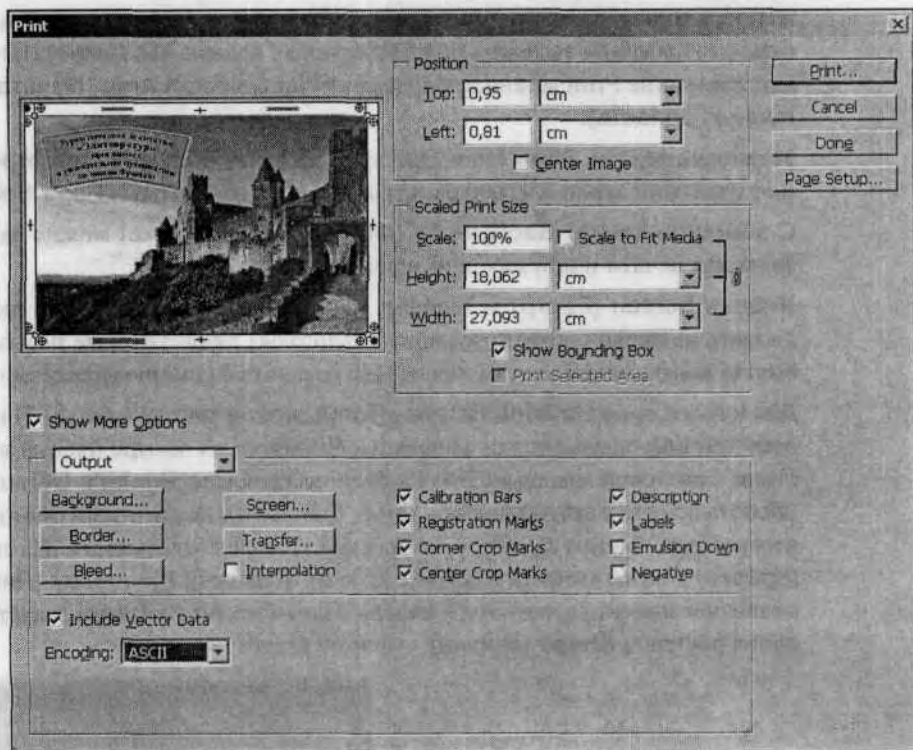


Рис. 13.6. Диалоговое окно Print (Печать)

В левом верхнем углу расположено довольно большое окно предварительного просмотра. Группа опций Position (Положение) определяет положение изображения на странице. Параметр Top (Верх) задает отступ от верхнего края листа, а параметр Left (Левый) — от левого. Установив флажок Center Image (Изображение по центру), можно расположить изображение в центре стра-



ницы. Если флажок Center Image снят, а флажок Show Bounding Box установлен, то изображение можно перемещать и масштабировать на листе с помощью мыши.

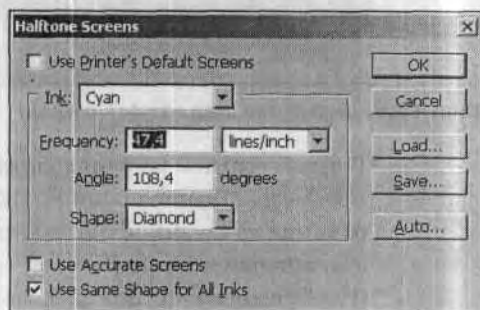
Группа Scaled Print Size (Масштабирование печатного размера) предназначена для изменения печатных размеров изображения непосредственно во время печати. Если установить флажок Scale to Fit Media (Масштабировать по размеру носителя), то размер изображения будет увеличен или уменьшен так, чтобы оно полностью заняло лист и полностью на нем поместилось. Параметр Scale (Масштаб) позволяет уменьшить или увеличить изображение на определенное количество процентов, а параметры Height и Width — задать печатный размер в сантиметрах. Если установлен флажок Show Bounding Box, изображение можно масштабировать с помощью мыши в окне предварительного просмотра.

Используя команду File | Print with Preview, можно напечатать не все изображение, а только его часть. Для этого необходимо до вызова данной команды в окне изображения выделить область, которая должна быть напечатана, а в диалоговом окне Print установить флажок Print Selected Area (Печатать выделенную область).

Установив флажок Show More Options (Показать больше параметров), можно вызвать на экран часть параметров из диалогового окна Page Setup.

С помощью кнопок Background (Фон) и Border (Рамка) можно задать цвет фона для печати и ширину рамки вокруг изображения.

Кнопки Screen (Растр) и Transfer (Передача) используют для того, чтобы вызвать на экран соответствующие диалоговые окна, которые позволяют выбирать полутоновые растры для печати и менять функцию передачи принтера. Диалоговое окно Halftone Screen (Полутоновой растр) (рис. 13.7) используется при цветоделении для вывода изображения на четыре пленки в соответствии с цветовой моделью CMYK. Если флажок Use Printer's Default Screen (Использовать растр принтера) снят, становятся доступными опции изменения растров. Растры задаются для каждой краски в отдельности. Из списка Ink (Краска) можно выбрать название краски. Параметр Frequency (Линиатура) позволяет изменить линиатуру растра. Параметр Angle (Угол) задает угол наклона растра, а Shape (Форма) — форму растра.



**Рис. 13.7.**  
Диалоговое окно Halftone Screen  
(Полутоновой растр)

Если в процессе подготовки для печати изображение масштабировалось, в диалоговом окне Print Options (см. рис. 13.6) стоит установить флажок Interpolation (Интерполяция), это позволит улучшить вид отпечатанного изображения.

Набор флажков в правом нижнем углу диалогового окна предназначен для установки типографских меток.

- **Calibration Bar** (Калибровочные шкалы). Служат для регулировки подачи краски при печати.
- **Registration Marks** (Метки приводки). Используются для настройки совмещения оттисков разными красками.
- **Corner Crop Marks** (Угловые метки обрезки). По этим меткам изображение впоследствии будет обрезано. Такие метки устанавливаются по краю формата изображения. Если нужно, чтобы изображение занимало весь формат бумаги, необходимо немного сдвинуть метки внутрь него (так называемая "печать в обрез"). Для этого используется кнопка Bleed (Печать в обрез). В выводимом ею диалоговом окне можно задать величину смещения меток.
- **Center Crop Marks** (Центральные метки обрезки). Вспомогательные метки обрезки.
- **Caption** (Заголовок). Если этот флажок установлен, то на поле рядом с изображением будет напечатана дополнительная информация при условии, что она была своевременно введена в поле Caption диалогового окна File Info (команда File | File Info).
- **Labels** (Метки). При цветоделении выводит рядом с изображением название краски, для печати которой предназначена пленка, линиатуру и угол наклона раstra.

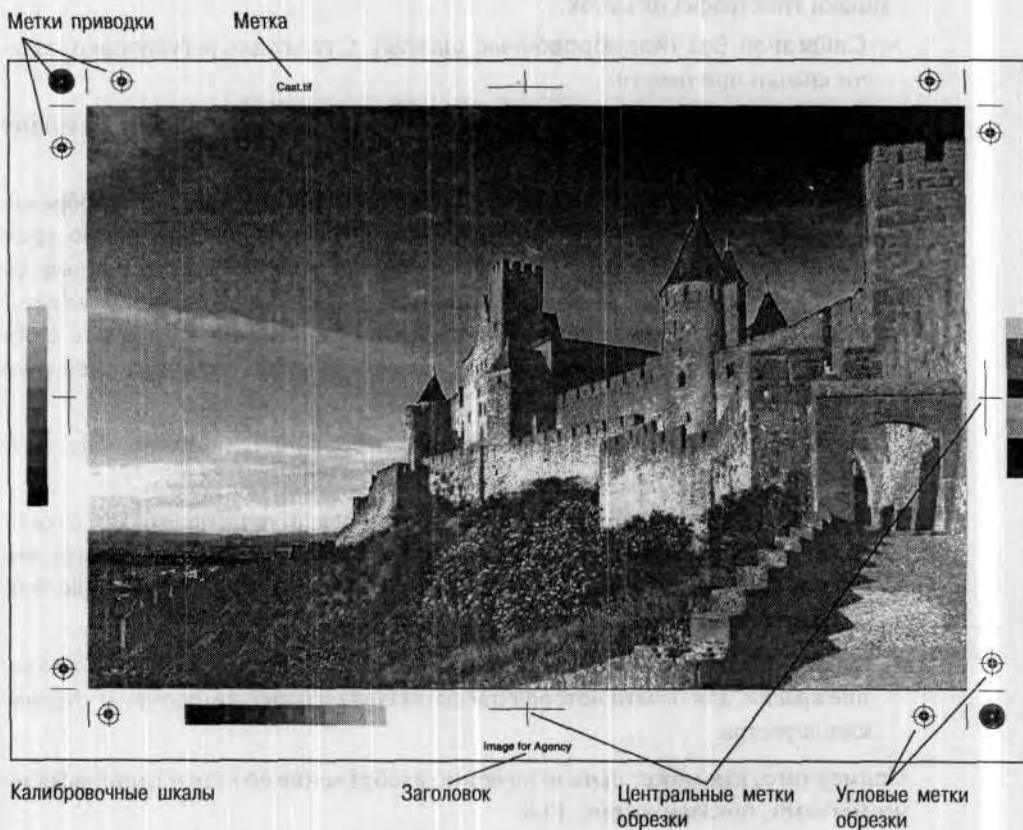
Пример того, как может быть напечатано изображение со всеми типографскими метками, показан на рис. 13.8.

После того как все опции печати заданы, можно щелкнуть на кнопке Print (Печать). На экране появится диалоговое окно Печать. В этом окне вы можете выбрать принтер для печати изображения (список Имя) и задать количество копий (параметр Число копий). Установив флажок Печать в файл, можно создать файл печати. Если для печати был выбран принтер, отличный от PostScript-принтера, создается файл печати с расширением PRN, а если вы выбрали PostScript-устройство, будет создан файл с расширением PS или EPS.

## Подготовка изображений к передаче в фотолабораторию

Как мы уже отмечали в шестой главе, формат (соотношение сторон) отпечатков, которые выдают экспресс-лаборатории, соответствует формату кадра фотопленки и составляет 3/2, но вовсе не соответствует формату кадра цифровой камеры 4/3. Поэтому, если вы не хотите, чтобы вдоль коротких сторон фото-

графии были белые полосы, или сотрудники лаборатории обрезали ваш снимок, сделайте это сами. Кто, как не вы, знает, что в нем важно, а что — нет. Кроме того, при обрезке вы сможете немного улучшить композицию кадра (если, конечно, он в этом нуждается).



**Рис. 13.8.** Изображение с типографскими метками

Если линейные размеры изображения соответствуют размерам отпечатка, который вы хотите получить, то оптимальным разрешением будет 300 ppi. Впрочем, разрешение может быть и немного меньше, например 200 или даже 150 ppi. Сотрудники лаборатории сами увеличат разрешение до необходимого (благодаря цифровым фотографиям позволяют в широких пределах изменять их размеры), и вы не заметите ухудшения качества. Увеличивать разрешение свыше 300 ppi не имеет смысла, это может только замедлить печать.

Задавая разрешение, следует помнить, что всякое изменение количества пикселей в нем всегда ухудшает изображение. Правда, при умеренном увеличении или уменьшении эти ухудшения не будут заметны на глаз, но ведь вас, скорее всего, интересует, как снимок выглядит, а не точный подсчет количества его оттенков и деталей.

Файлы фотографий чаще всего передают в лабораторию в формате JPEG. Это вполне естественно, все цифровые камеры позволяют сохранять снимки в данном формате. Однако у JPEG есть один существенный недостаток — он вносит в изображение искажения. При небольшой степени сжатия они незаметны, но если изображение неоднократно открывалось и сохранялось в этом формате (а при сложном редактировании такое иногда бывает), искажения будут накапливаться и в конце концов станут заметными. В этом случае лучше сразу перейти к формату TIFF. Вы будете застрахованы от опасности испортить снимок, а любая фотолаборатория без проблем примет TIFF-файл в печать. Относительно использования других форматов следует проконсультироваться с персоналом лаборатории.

Практически все лаборатории выдвигают жесткое требование: снимки должны быть сохранены с использованием цветовой модели RGB. Поэтому, если вы при редактировании использовали другие цветовые модели, перед окончательным сохранением файла нужно перевести его именно в эту модель. Такое же требование относится и к черно-белым (цветовая модель Grayscale) снимкам, их тоже следует переводить в модель RGB.

Вы можете передавать в лабораторию файлы на любом носителе: на CD-R, CD-RW, даже на обычной трехдюймовой дискете (на ней вполне помещаются 1–2 снимка в формате JPEG и размером 10×15 см с разрешением 300 ppi). Если вы обрабатывали свои снимки, то перед записью на носитель проверьте: все они, независимо от сюжета, должны иметь ориентацию "ландшафт" (т.е. длинная сторона является горизонтальной). При необходимости поверните изображение на 90°. Направление поворота не имеет значения.

Любая лаборатория может считать файлы фотографий и непосредственно из памяти вашей камеры. В этом случае проблем с ориентацией снимков не возникает.

Кроме того, фотолаборатория может потребовать, чтобы имена файлов и папок не содержали русских букв. На всякий случай уточните этот момент у ее сотрудников.

## Команда Contact Sheet II

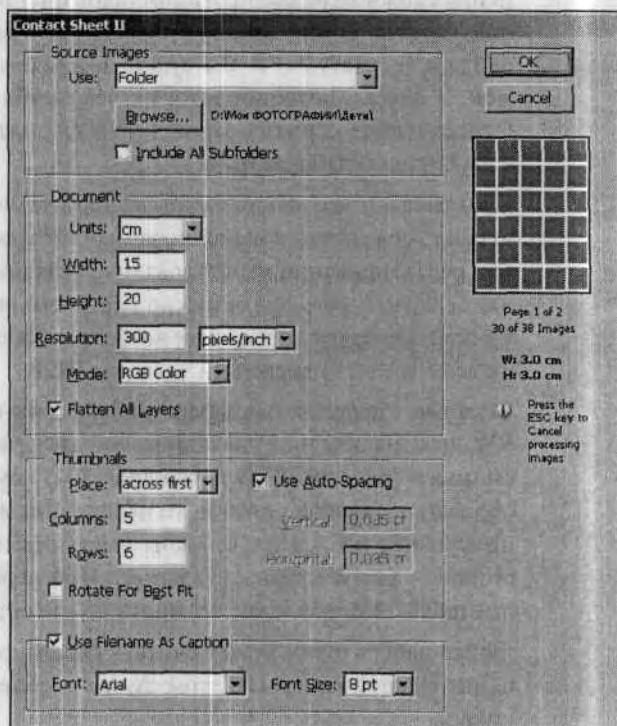
Давным-давно, еще в эпоху черно-белой фотографии, когда вместо громоздких фотопластин в большинстве камер стала применяться фото пленка, фотографы придумали метод систематизации своих снимков. Разрезанная на части пленка укладывалась на лист фотобумаги и экспонировалась с помощью фотоувеличителя или прямым солнечным светом. В результате получался лист, заполненный маленькими, в размер кадра, позитивными фотографиями, так называемый лист контактной печати. Просматривая такие листы, фотограф мог сразу же найти, на какой пленке находится нужный ему негатив.

Изготовление листов контактной печати входит в стандартный набор услуг, предоставляемых практически любой фотолабораторией, которая занимается обработкой пленок и печатью с них. Приверженцы цифровой фотографии для



самостоятельного создания таких листов могут воспользоваться командой программы Adobe Photoshop File | Automate | Contact Sheet II (Файл | Автоматизация | Лист контактной печати II).

Сразу после выбора этой команды на экране появляется диалоговое окно Contact Sheet II (рис. 13.9).



**Рис. 13.9.**  
Диалоговое окно *Contact Sheet II*

Из списка Use (Использовать) можно выбрать источник файлов для подготовки листа контактной печати. Это могут быть изображения, открытые в данный момент в Adobe Photoshop (пункт Current open documents), файлы, выбранные в File Browser (пункт Selected Images from File Browser), или папка. Чтобы указать папку, содержащую нужные файлы, необходимо щелкнуть на кнопке Browse (Просмотр). Если установлен флажок Include All Subfolders (Включая все вложенные папки), то в лист контактной печати будут включены все изображения из указанной папки и из всех ее вложенных папок.

Используя опции группы Document, можно задать размеры листа контактной печати, его разрешение и цветовую модель. По умолчанию каждое изображение помещается на свой отдельный слой. Это удобно, если после создания листа контактной печати вы собираетесь его редактировать. В результате вы можете получить документ, содержащий десятки слоев. Если же вам это не нужно, установите флажок Flatten All Layers (Свести все слои). В документе останется всего два слоя: слой с изображениями и фон.

Опции группы Thumbnails (Миниатюры) позволяют задать размер и порядок заполнения листа уменьшенными изображениями. Из списка Place (Расположение) можно выбрать порядок заполнения листа. Если выбран пункт Across first (Сначала поперек), то лист заполняется изображениями по строкам в порядке сортировки файлов в папке. При выборе пункта Down first (Сначала вниз) лист заполняется по столбцам. Опции Columns (Колонки) и Rows (Ряды) задают количество этих столбцов и строк.

Если флажок Use Auto-Spacing установлен, программа автоматически рассчитывает оптимальные промежутки между изображениями. Сняв его, вы с помощью опций Vertical (Вертикальные) и Horizontal (Горизонтальные) сможете сами задать эти промежутки.

Установив флажок Use Filename As Captions (Использовать имя файла для подписи), вы можете снабдить каждую миниатюру подписью. Шрифт подписей выбирается из списка Font, а его размер — из списка Font Size.

В правой части диалогового окна представлено схематическое изображение создаваемого листа контактной печати, сообщается, сколько таких листов понадобится для размещения всех выбранных файлов, и размер миниатюр.

Задав все параметры, щелкните на кнопке ОК, и лист контактной печати будет создан в автоматическом режиме. Пример такого листа показан на рисунке 13.10. Вы можете тут же распечатать его на цветном принтере. Если же вы решите печатать этот лист в фотолаборатории, не забудьте свести слои полученного документа.



Рис. 13.10.

Лист контактной печати, созданный с помощью Adobe Photoshop

# Предметный указатель

## А

- Аберрация 14
- Абзацный отступ 287
- Автофокус 24
- Аккумулятор
  - литий-ионный 35
  - никель-металлгидридный 34
- Алгоритм
  - бикубический
    - резкий 116
    - сглаженный 116
  - билинейный 117
  - по ближайшему соседу 117
- Альфа-канал 134

## Б

- Баланс белого 30
- Быстрая маска 90, 132

## В

- Вспышка 32
- Выделенная область 124
  - вычитание 131
  - пересечение областей 131
  - сложение 131
  - смягчение границ 131
  - создание 125
- Выдержка 13

## Г

- Галерея
  - web 313
  - фильтров 214
- Гарнитура 283
- Гистограмма 159
- Главное окно 81
- Глубина резкости 14
- Графика
  - векторная 79
  - растровая 79

## Д

- Демонстрация слайдов 71
- Диалоговое окно
  - Brightness/Contrast 162
  - Color Piker 152

- Curves 167
- Hue/Saturation 177
- Levels 164
- Photo Filter 179
- Save for Web 302
- Shadow/Highlight 171
- Text Wrap 290
- Variations 174
- Web Photo Gallery 315
- Размер изображения 112, 116
- Диафрагма 13
- Диафрагмирование 13

## З

- Зум 14, 22

## И

- Инструмент Photoshop CS 84
  - Вертикальная строка 86, 127
  - Вертикальный
    - текст 88, 279
    - текст-маска 88
  - Волшебная палочка 86, 130
  - Волшебный ластик 87
  - Выделение
    - фрагмента 89
    - элемента контура 88
  - Горизонтальная строка 86, 127
  - Горизонтальный
    - текст 88, 279
    - текст-маска 88, 281
  - Градиент 87
  - Губка 87, 185
  - Заливка 87
  - Замена цвета 87
  - Заплата 87, 191
  - Затемнитель 87, 185
  - Звуковое сопровождение 89
  - Изобразительная кисть событий 87
  - Исправляющая кисть 87, 187, 190
  - Карандаш 86
  - Кисть 86
  - Кисть состояний 86, 107
  - Лассо 86, 127
  - Ластик 87, 108
  - Линейка 89

Линия 88  
Лупа 98  
Магнитное лассо 86, 129  
Масштаб 88  
Многоугольник 88  
Многоугольное лассо 86, 127  
Овальная область 86  
Осветлитель 87  
Отбор цветов 89  
Палец 87  
Перемещение 86  
Перо 88  
Перо+ или Добавить опорную точку 88  
Перо- или Удалить опорную точку 88  
Пипетка 89, 157  
Пользовательская форма 88  
Примечания 89  
Произвольное перо 88  
Прямоугольная область 86, 126  
Прямоугольник 88  
Размытие 87, 121, 187  
Рамка 86, 113  
Резкость 87, 121  
Рука 88, 100  
Скругленный прямоугольник 88  
Стрелка или Частичное выделение 88  
Угол или Преобразовать опорную точку 88  
Фоновый ластик 87, 266  
Фрагмент 89  
Штамп 86, 187, 188  
Штамп узора 86  
Эллипс 88  
Эллиптическая область 126  
Интерлиньяж 284  
Информационное поле 83  
**К**  
Камера-обскура 9  
Канал 146  
Кегль 283  
Кернинг 283  
Кнопки выбора цвета 89  
Команда  
    Auto Color 162  
    Auto Contrast 161  
    Auto Levels 161  
    Brightness/Contrast 162  
    Color Balance 176  
    Contact Sheet II 329

Curves 166  
Equalize 162  
Fade 162  
Hue/Saturation 176  
Levels 163  
Photo Filter 179  
Save for Web 301  
Shadow/Highlight 170  
Variations 173  
Компакт-диск  
    CD-R 73  
    CD-RW 73  
    запись 74  
    удаление всех файлов 77

Композиция 48  
Корректирующий слой 180  
Кривая 166

## М

Макросъемка 27, 48, 61  
Маска 124  
    создание 135  
Маска слоя 271  
    отключение 273  
    создание 271, 273  
    удаление 273  
Матрица 19  
Метаданные 94  
Метод измерения освещенности  
    сегментный 28  
    точечный 29  
    центрально-взвешенный 28

## Н

Направляющая 246  
Натюрморт 48  
Начертание 283  
Непрозрачность 252

## О

Обозреватель файлов 94  
Обрезка 113  
Объектив 21  
Оптимизация  
    изображений 301  
    файлов  
        JPEG 304  
        GIF 310  
Отбивка 287  
Отступ 287



**П**

Палитра 90

- Channels 146
- Character 281, 283
- Color 154
- Histogram 159
- History 103
- Layers 243
- Navigator 101
- Paragraph 287
- Styles 261
- Swatches 155
- перемещение 91

Палитра изображения

- Adaptive 311
- Black & White 311
- Custom 311
- Grayscale 311
- Mac OS 311
- Perceptual 310
- Selective 310
- Web 311
- Windows 311

Панель инструментов 84

Пейзаж 47

Поиск файла 95

Портрет 48, 55

Прозрачность 252

Протоколирование действий 105

**Р**Разрешающая способность  
матрица 19

Режим смешивания 253

Резкость 121

- ослабление 122
- повышение 123

Репортаж 47

Ретуширование

- устранение "эффекта красных глаз" 185

**С**

Свет

- заполняющий 58
- контровой 58
- рисующий 58

Сетка 247

Слой 237

- выбор 244

выравнивание 248

заливочный 238

изменение порядка следования 249

изображения 238

корректирующий 238

объединение 251

перемещение 241

просмотр 243

распределение 248

сведение 251

связывание 246, 247

создание 239, 241

текстовый 238

удаление 251

Смещение базовой линии 284

Снимок состояния 105

Создание панорамы 274

Стиль 261

редактирование 262

создание слоев 264

Строка состояния 83

Схема освещения

академическая 58

Сюжетная программа

авто 28

"Ландшафт" 27

"Ландшафт + Портрет" 27

"Ночь" 27

"Портрет" 26

"Спорт" 26

**Т**

Текст

ввод 279, 286

выравнивание 288

растрирование 291

Технология TWAIN 39

Тоновая коррекция 158

автоматическая 161

Трансфокатор 14

Трекинг 284

**У**

Угол зрения 14

Уровень 163

**Ф**

Фильтр

Accented Edges 223

Add Noise 205

- Angled Strokes 224
- Bas Relief 227
- Blur 122, 198
- Blur More 122
- Chalk and Charcoal 228
- Charcoal 228
- Chrome 229
- Clouds 208
- Color Halftone 206
- Colored Pencil 216
- Conte Crayon 229
- Cracelure 233
- Crosshatch 224
- Crystallize 207
- Cutout 217
- Dark Strokes 224
- Difference Clouds 208
- Diffuse 212
- Diffuse Glow 225
- Displace 200
- Dry Brush 218
- Dust & Scratches 192
- Emboss 212
- Extract 267
- Extrude 212
- Facet 207
- Fibers 211
- Film Grain 218
- Find Edges 212
- Fresco 219
- Gaussian Blur 122
- Glass 226
- Glowing Edges 232
- Grain 233
- Graphic Pen 230
- Halftone Pattern 230
- Lens Flare 208
- Lighting Effects 209
- Liquify 196
- Median 205
- Mezzotint 207
- Mosaic 207
- Mosaic Tiles 234
- Motion Blur 198
- Neon Glow 219
- Note Paper 230
- Ocean Ripple 226
- Paint Daubs 219
- Palette Knife 220
- Patchwork 234
- Photocopy 229
- Pinch 201
- Plaster, 230
- Plastik Wrap 220
- Polar Coordinates 204
- Poster Edges 221
- Radial Blur 199
- Rough Pastels 222
- Sharpen 123
- Sharpen Edges 123
- Sharpen More 123
- Shear 202
- Smart Blur 192
- Solarize 213
- Spatter 224
- Sprayed Strokes 224
- Stained Glass 234
- Stamp 229
- Texturizer 235
- Tiles 213
- Unsharp Mask 124
- Water Paper 231
- Watercolor 223
- Wave 203
- Wind 214
- ZigZag 204
- Флеш-карта 36
  - Compact Flash 36
  - Memory Stick 36
  - Multi Media Card 37
  - Secure Digital 37
  - Smart Media 37
  - xD-Picture Card 37
- Флеш-память 36
- Фокусировка 14
- Фокусное расстояние 22
  - истинное 22
  - переменное 22
  - эквивалентное 22
- Формат файлов
  - EPS 321
  - GIF 300
  - JPEG 63, 297
  - PNG-24 301
  - PNG-8 301
  - RAW 64
  - TIFF 64, 320

**Ц**

- Цветовая коррекция 158
- Цветовая модель 144
  - CMYK 145, 150
  - Lab 145, 150
  - RGB 145, 148
  - Битовый 145, 147
  - Градации серого 145
  - Дуплекс 145
  - Индексированный цвет 145, 149
  - Полутонные 148
- Цветовая температура 32

**Ш**

- "Шевеленка" 27

**Э**

- Экспозиция 13, 25
- Эффект 253
  - Bevel and Emboss 258
  - Blending Options 255
  - Color Overlay 261
  - Drop Shadow 255
  - Gradient Overlay 261
  - Inner Glow 258
  - Inner Shadow 256
  - Outer Glow 257
  - Pattern Overlay 261
  - Satin 260
  - Stroke 261

**Иностранные термины****A**

- Accented Edges 223
- Add Anchor Point 88
- Add Noise 205
- Adobe Gamma 142
- Angled Strokes 224
- Art History Brush 87
- Audio Annotation 89

**B**

- Background Eraser 87
- Bas Relief 227
- Bevel and Emboss 258
- Bicubic 116
- Bicubic Sharpen 116
- Bicubic Smoother 116
- Bilinear 117

- Bitmap 145
- Blending Options 255
- Blur 87, 122, 198
- Blur More 122
- Burn 87

**C**

- Chalk and Charcoal 228
- Charcoal 228
- Chrome 229
- Clone Stamp 86
- Clouds 208
- CMYK Color 145
- Color 154
- Color Halftone 206
- Color Overlay 261
- Color Piker 152
- Color Replacement 87
- Color Sample 89
- Colored Pencil 216
- Conte Crayon 229
- Convert Point 88
- Cracelure 233
- Crop 86
- Crosshatch 224
- Crystallize 207
- Custom Shape 88
- Cutout 217

**D**

- Dark Strokes 224
- Delete Anchor Point 88
- Difference Clouds 208
- Diffuse 212
- Diffuse Glow 225
- Direct Selection 88
- Displace 200
- Dodge 87
- Drop Shadow 255
- Dry Brush 218
- Duotone 145

**E**

- Ellipse 88
- Elliptical Marquee 86
- Emboss 212
- Eraser 87
- Extract 267

Extrude 212  
Eyedropper 89

**F**

Facet 207  
Fibers 211  
File Browser 94  
Film Grain 218  
Find Edges 212  
Freeform Pen 88  
Fresco 219

**G**

Gaussian Blur 122  
Glass 226  
Glowing Edges 232  
Gradient 87  
Gradient Overlay 261  
Grain 233  
Graphic Pen 230  
Grayscale 145

**H**

Halftone Pattern 230  
Hand 88  
Healing Brush 87  
Histogram 159  
History Brush 86  
Horizontal Type 88  
Horizontal Type Mask 88

**I**

Image Size 112, 116  
Indexed Color 145  
Inner Glo 258  
Inner Glow 258  
Inner Shadow 256

**L**

Lab Color 145  
Lasso 86  
Lens Flare 208  
Lighting Effects 209  
Line 88  
Liquify 196

**M**

Magic Eraser 87  
Magic Wand 86  
Magnetic Lasso 86

Measure 89  
Median 205  
Mezzotint 207  
Mosaic 207  
Mosaic Tiles 234  
Motion Blur 198  
Move 86

**N**

Nearest Neighbor 117  
Note Paper 230  
Notes 89

**O**

Ocean Ripple 226  
Outer Glow 257

**P**

Paint Bucket 87  
Paint Daubs 219  
Paintbrush 86  
Palette Knife 220  
Patch 87  
Patchwork 234  
Path Component Selection 88  
Pattern Overlay 261  
Pattern Stamp 86  
Pen 88  
Pencil 86  
Photocopy 229  
Pinch 201  
Plaster 230  
Plastik Wrap 220  
Polar Coordinates 204  
Polygon 88  
Polygonal Lasso 86  
Poster Edges 221

**R**

Radial Blur 199  
Rectangle 88  
Rectangular Marquee 86  
RGB Color 145  
Rough Pastels 222  
Rounded Rectangle 88

**S**

Satin 260  
Sharpen 87, 123



Sharpen Edges 123  
 Sharpen More 123  
 Shear 202  
 Single-column Marquee 86  
 Single-row Marquee 86  
 Slice 89  
 Slice Select 89  
 Smudge 87  
 Solarize 213  
 Spatter 224  
 Sponge 87  
 Sprayed Strokes 224  
 Stained Glass 234  
 Stamp 229  
 Stroke 261  
 Swatches 155

## T

Texturizer 235  
 Tiles 213

## U

Unsharp Mask 124

## V

Vertical Type 88  
 Vertical Type Mask 88

## W

Water Paper 231  
 Watercolor 223  
 Wave 203  
 Web-галерея 313  
 Wind 214

## Z

ZigZag 204  
 Zoom 88



Айсманн Кэтрин

## Цифровая фотография. Искусство фотосъемки и обработки изображений. 2-е издание

ISBN 5-93772-148-9

70х100/16, мягк. переплет, 640 с.

Эта книга — отличное руководство для тех, кто собирается отложить в сторону свой пленочный фотоаппарат и приобрести цифровой. Еще полезнее она будет тем, кто никогда не занимался фотографией и хочет сразу начать с современных цифровых технологий.

Это издание предоставляет исчерпывающую информацию по всем аспектам использования цифровой фототехники и применения программы редактирования изображений Adobe Photoshop CS и отличается полнотой изложения, обилием удачно подобранных примеров и эффективной организацией материала. Читатель узнает принцип действия цифровых фотокамер, какие их характеристики являются важными, и как следует выбирать цифровую камеру. Познакомится с профессиональными методами фотосъемки, компьютерной обработкой изображений, их подготовкой к выводу на печать и к публикации в Интернете.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся цифровой фотографией: фотолюбителей, профессиональных фотографов, дизайнеров и художников, работающих в цифровой среде.

### Краткое оглавление

#### Часть I. Основные элементы цифровой фотографии

Глава 1. Причины для перехода к цифровой фотографии

Глава 2. Особенности цифровой фотографии

Глава 3. Принцип действия цифровой фотокамеры

Глава 4. Приобретение цифровой фотокамеры

Глава 5. Основные принадлежности

#### Часть II. Методы цифровой фотографии

Глава 6. Основы цифровой фотографии

Глава 7. Измерение света и коррекция экспозиции

#### Часть III. Цифровая фотолаборатория

Глава 8. Организация цифровой фотолаборатории

Глава 9. Загрузка, редактирование и преобразование изображений

Глава 10. Повышение качества изображений

Глава 11. Профессиональные методы работы в цифровой фотолаборатории

#### Часть IV. Вывод, организация и представление

Глава 12. Управление цветом от фиксации до печати снимков

Глава 13. Цифровой фотоальбом

Глава 14. Архивирование, каталогизация и резервное копирование

Предметный указатель



Михлин Е.М.

## Как самому собрать, настроить и модернизировать ПК. Практическое руководство

ISBN 5-93772-101-2

70x100/16, мягк. переплет, 544 с.

Целесообразность самостоятельной сборки ПК не вызывает сомнений – для многих это наиболее приемлемый способ обзавестись современным компьютером.

Книга представляет собой практическое руководство, содержащее полный комплекс сведений для самостоятельной сборки, настройки и модернизации компьютера, включая постановку задачи, описание компонентов, их выбор и приобретение, организацию рабочего места и приемы безопасной работы, процесс механической сборки, поэтапные проверки,

подготовку жесткого диска к работе, первое включение и настройку.

Процесс сборки разбит на две части. Вначале собирается базовая модель, в которую входят только основные компоненты ПК. В процессе модернизации в нее устанавливаются дополнительные компоненты, расширяющие функциональные возможности собранного компьютера. Преимущества такого подхода неоспоримы: сложная задача разделена на более простые. Уже на первом этапе сборщик получает полноценный работоспособный компьютер, а к более сложным операциям он приступает, уже имея определенный опыт и знания, приобретенные при сборке базовой модели. Кроме того, такой подход позволяет поэтапно вкладывать средства.

Процесс эксплуатации ПК не обходится без проблем, поэтому в книге рассказано и о том, как предотвратить их появление и быстро устранить, если они возникнут.

В целом книга представляет комплексное руководство, а содержащиеся в ней сведения хорошо структурированы и изложены в простой и доступной форме.

### Краткое оглавление

#### Часть I. Самостоятельная сборка ПК

- Глава 1. Состав базового ПК
- Глава 2. Какой ПК вам нужен?
- Глава 3. Основные этапы процесса самостоятельной сборки ПК
- Глава 4. Корпус системного блока
- Глава 5. Процессор
- Глава 6. Системная плата
- Глава 7. Системная память
- Глава 8. Накопитель на жестких магнитных дисках
- Глава 9. Дисковод для гибких магнитных дисков
- Глава 10. Дисковод компакт-дисков
- Глава 11. Видеокарта
- Глава 12. Звук в ПК
- Глава 13. Монитор
- Глава 14. Клавиатура
- Глава 15. Мышь
- Глава 16. Приобретение компонентов
- Глава 17. Подготовительные работы
- Глава 18. Механическая сборка
- Глава 19. Настройки, производимые из утилиты BIOS Setup
- Глава 20. Подготовка жесткого диска к работе
- Часть II. Установка операционной системы и основные настройки
- Глава 21. Что такое операционная система и зачем она нужна

- Глава 22. Операционная система Windows 98, ее установка и настройка рабочей среды
- Глава 23. Операционная система Windows XP, ее установка и настройка рабочей среды
- Глава 24. Две операционные системы на одном ПК
- Глава 25. Установка драйверов
- Глава 26. Настройка аппаратных средств из операционной системы
- Глава 27. Тестовые программы и их применение
- Часть III. Модернизация ПК
- Глава 28. Зачем нужна модернизация ПК
- Глава 29. Как выбрать и подключить принтер
- Глава 30. Как выбрать и подключить сканер
- Глава 31. Модем и подключение к сети Интернет
- Глава 32. Как выбрать и подключить дисковод CD-RW
- Глава 33. ТВ в ПК
- Глава 34. Источник бесперебойного питания
- Глава 35. Замена ранее установленных компонентов
- Часть IV. Повышение производительности ПК
- Глава 36. Оптимизация настроек
- Глава 37. "Разгон" процессора и других компонентов
- Часть V. Техническое обслуживание и устранение проблем
- Глава 38. Профилактическое обслуживание и уход
- Глава 39. Проблемы и их устранение
- Предметный указатель



Михлин Е. М.

# **Видеомонтаж на ПК с использованием Adobe Premier, Ulead Media Studio, Ulead Video Studio, Pinnacle Studio, MGI Video Wave, Movie Maker. Практическое руководство**

ISBN 5-93772-164-0

70x100/16, мягк. переплет, 608 с.

В книге собраны многочисленные сведения, которые должны помочь не умудренному опытом видеолубителю сделать первые шаги в практике видеомонтажа и без больших усилий и непроизводительной потери времени освоить его основы. Для книги характерен комплексный подход. Она содержит систематизированные сведения, которые могут потребоваться на всех этапах видеомонтажа от создания титров до сохранения и просмотра готового видеофильма.

Приведено описание наиболее популярных программ компьютерного видеомонтажа Adobe Premier, Ulead Media Studio, Ulead Video Studio, Pinnacle Studio, MGI Video Wave, Movie Maker.

## **Краткое оглавление**

### **Введение**

#### **Часть I. Зачем нужен видеомонтаж**

Глава 1. Цели и задачи монтажа любительского видеофильма

Глава 2. Основные этапы видеомонтажа

#### **Часть II. Немного теории**

Глава 3. Основные понятия и терминология

#### **Часть III. Аппаратные средства для компьютерного видеомонтажа**

Глава 4. Требования, предъявляемые к компьютеру

#### **Часть IV. Создание архива**

Глава 5. Каким должен быть архив

Глава 6. Организация архива

Глава 7. Программа для записи компакт-дисков Nero Burning Rom

#### **Часть V. Практикум видеомонтажа**

Глава 8. Подготовительные работы

Глава 9. Основные приемы видеомонтажа

Глава 10. Использование монтажных переходов

Глава 11. Титры в видеофильме

Глава 12. Экранное меню

Глава 13. Звук в видеофильме

Глава 14. Программы для работы со звуком

#### **Часть VI. Программные средства для компьютерного видеомонтажа**

Глава 15. Краткий обзор программ для компьютерного видеомонтажа, о которых рассказано в книге

Глава 16. Простейшая программа Movie Maker, встроенная в Windows XP

Глава 17. Программа MGI VideoWave

Глава 18. Программа Pinnacle Studio

Глава 19. Ulead VideoStudio

Глава 20. Ulead MediaStudio Pro

Глава 21. Основные сведения о профессиональной программе Adobe Premier

Глава 22. Использование вспомогательных программ

#### **Часть VII. Сохранение готового видеофильма**

Глава 23. Сохранение готовых видеофильмов на CD и DVD

Глава 24. Программы для записи видеодисков

Глава 25. Сохранение готового видеофильма на кассете

#### **Часть VIII. Просмотр видеофильмов**

Глава 26. Просмотр видеофильмов на ПК

Глава 27. Просмотр видеофильма на телевизоре

Предметный указатель





Кишик А.Н.

## Популярный эффективный самоучитель работы на ПК. Базовый курс

ISBN уточняется

70x100/16, мягк. переплет, 528 с.

Этот самоучитель является практическим руководством для изучения приемов работы на персональном компьютере. В ней подробно описаны наиболее распространенные операционные системы Windows 98 и Windows XP и наиболее популярные приложения: Internet Explorer, Outlook Express, Word, Excel, WinRAR, WinZip, Photoshop. Все возможности операционных систем и программных продуктов рассматривается с такой точки зрения: *чего можно добиться с их помощью и как получить нужный результат.*

С помощью этой книги читатель сможет самостоятельно научиться: настраивать рабочую среду Windows, устанавливать новое оборудование и программы, работать с текстами и электронными таблицами, подключаться к провайдеру Интернет, использовать возможности всемирной Сети и электронной почты, просматривать видеофильмы, записывать данные на CD и создавать музыкальные компакт-диски.

Книга предназначена для начинающих пользователей с любым уровнем подготовки.

### Краткое оглавление

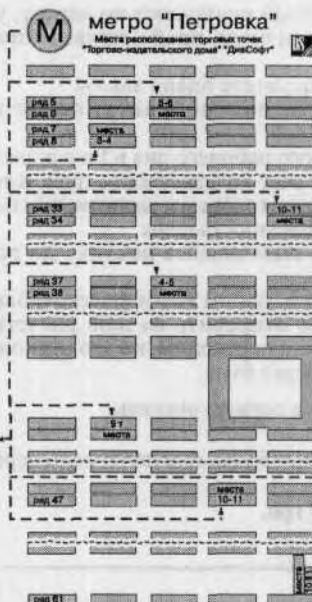
#### Введение

- Глава 1. Устройство компьютера
- Глава 2. Windows. Первое знакомство
- Глава 3. Архиваторы
- Глава 4. Связь. Модемы, телефоны, Hyper Terminal
- Глава 5. Интернет
- Глава 6. Электронная почта
- Глава 7. Блокнот и WordPad
- Глава 8. Microsoft Word
- Глава 9. Microsoft Excel
- Глава 10. Компьютерная графика и цифровая фотография
- Глава 11. Компакт-диски. Данные и музыка

#### Предметный указатель

# ТОРГОВЫЕ МЕСТА ТОРГОВО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ДС»

## КИЕВ



## ХАРЬКОВ



## АДРЕСА МАГАЗИНОВ, ГДЕ МОЖНО КУПИТЬ КНИГИ ТИД «ДС»

### КИЕВ

"Знания",  
ул. Крещатик, 46  
т. (044)224-22-91  
"Техническая книга",  
ул. Красноармейская, 51  
т. (044)227-25-86  
"Сучасник",  
пр-т Победы, 29  
т. (044)274-52-35  
"Библиотечный коллектор",  
пр-т 40-летия Октября, 100/2  
т. (044)263-20-54, 263-20-04  
тел./факс (044)263-60-56

### ДНЕПРОПЕТРОВСК

Мережа магазинів "Світ Книжок"  
Театральний бульвар, 7  
т. (0562)33-77-85  
вул. Пастера, 10  
т. (056)726-43-81  
"Техническая книга"  
пр.К.Маркса, 40  
т. (0562)744-86-72  
"Книги"  
пр-т Гагарина, 98  
т. (056)776-58-04

### ЛЬВОВ

"Техническая книга",  
пл.Рынок, 10  
т. (0322)72-0654  
"Влас",  
НУ "Львівська політехніка"  
корпус 4,5,  
т. (0322)39-8708  
E-mail: vlas@org.lviv.net

### ХАРЬКОВ

"Вища школа"  
ул.Петровского, 6  
т. (0572)47-80-20  
"Books"  
ул. Сумская, 51,  
т. (0572)14-04-71

### КРИВОЙ РОГ

"Букенист-Солон"  
пл.Освобождения 1  
т. (0564)92-37-32

### ДОНЕЦК

ЧП "ИнфоКом"  
ул.Постышева, 133  
т. (0622)305-22-04, 381-02-75  
www.infokom.dn.ua  
"Идея"  
ул. Артема, 84  
(062)304-20-22, 381-09-32  
www.idea.com.ua

### МОСКВА

"Библио-Глобус",  
ул.Мясницкая, 6  
т. (095)928-87-44  
"Дом технической книги",  
Ленинский пр-т, 40  
т. (095)137-60-38  
"Московский дом книги",  
ул. Новый Арбат, 8  
"Мир"  
Ленинградский пр-т, 78  
т. (095)152-45-11  
"Дом книги на Ладужской"  
ул. Ладужская, 8, стр.1  
т. (095)267-03-02  
E-mail: info@dom-knigi.ru  
www.dom-knigi.ru,  
"Молодая гвардия",  
ул.Большая Полянка, 28  
т. (095)238-11-44, 238-00-32

### САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

"Дом книги"  
Невский пр-т, 28  
т. (812)318-64-16  
"Техническая книга",  
ул. Пушкинская, 2,  
т. (812)164-65-65  
"Энергия"  
Московский пр-т, 189  
т. (812)443-01-47

### МИНСК

"Книга XXI"  
пр-т Ф.Скорины, 92,  
ст.м. Московская,  
т. (0172)64-31-05, 64-27-97

## ПАРТНЕРЫ ТИД «ДС»

### Киев

т./ф. 272-12-54, 272-60-34  
Книга-почтой: 03055, а/я 100  
e-mail: books@diasoft.kiev.ua  
e-mail: bss@diasoft.kiev.ua

### Днепропетровск

т.(0562)33-27-74  
8-067-565-52-87  
e-mail: diasoft@mail.dnepr.net

### Харьков

т. (057)783-99-28  
e-mail: books@rail.kharkov.com

### Львов

т./ф. (0322)39-87-08  
e-mail: vlas@org.lviv.net

### Москва

т. (095)726-80-67  
e-mail: diasoft\_msk@rosmail.ru

### Санкт-Петербург

т. (812)251-41-94  
e-mail: diasoft\_spt@mail.convey.ru  
Индекс 190103, а/я №66  
ООО "ДиаСофт ЮП"



## Как сделать заказ и получить книги

### Для организаций

- 1) Получите полный прайс-лист по адресу, указанному ниже.
- 2) Аккуратно заполните бланк заказа.
- 3) Отправьте его нам по факсу, почте или e-mail.
- 4) В течение одного рабочего дня в Ваш адрес будет направлен счет по факсу или e-mail. В течение срока действия счета мы гарантируем наличие книг и неизменность цены.
- 5) После оплаты счета Ваш заказ, а также оригинал счета, расходная и налоговая накладные будут высланы Вам посылкой.

### Для частных лиц

- 1) Получите полный прайс-лист по адресу, указанному ниже (или см. прайс, приведенный в книге)
- 2) Аккуратно заполните бланк заказа
- 3) Отправьте его нам по факсу, почте или e-mail.
- 4) В течение одного рабочего дня в Ваш адрес будет направлен счет по факсу или e-mail. В течение срока действия счета мы гарантируем наличие книг и неизменность цены.  
**Внимание!** Не оплачивайте покупку до получения счета.
- 5) Оплатите счет в любом коммерческом банке. Деньги можно отправить на наш расчетный счет и почтовым переводом, но это несколько дороже, чем через банк.

Заказы, поступившие по электронной почте, обрабатываются в первую очередь.

Заказы «наложенным платежом» — не принимаются.

Цены на книги не учитывают стоимость доставки, комиссионные банка или почтового перевода.

Стоимость доставки по Украине или курьером по Киеву — **7 грн.**

Стоимость доставки по России — в зависимости от региона.

| Заказ  |                |       |
|--|----------------|-------|
| от « _____ » _____ 200__ г.  |                |       |
| Название организации: _____<br><small>Для организаций</small>                      |                |       |
| Фамилия Имя Отчество: _____<br><small>Для частных лиц</small>                      |                |       |
| Адрес доставки: _____<br><small>Почтовый индекс</small>                            |                |       |
| ИНН: _____ № св-ва плательщика НДС: _____<br><small>Только для организаций</small> |                |       |
| Фамилия Имя Отчество: _____<br><small>Контактное лицо</small>                      |                |       |
| Телефон: / _____ / _____ Факс: _____   |                |       |
| E-mail: _____  |                |       |
| Код  | Название книги | К-во  |
| _____  | _____          | _____ |
| _____  | _____          | _____ |
| _____  | _____          | _____ |
| _____  | _____          | _____ |
| _____  | _____          | _____ |

Получайте полный прайс-лист на все книги и направляйте заказы по адресу:  
г.Киев : 03055 а/я 100, тел./факс (044) 272-1254, 272-6034 e-mail: books@diasoft.kiev.ua  
Индекс 190103, А/Я №66 ООО "ДиаСофт ЮП"

# Читатель! Библиотекарь! ЭТО для тебя! ЭТО стало возможным: ВСЕ выходящие книги СНГ! ВСЕ тематики!

1. Наличие удобной емкой базы данных книг.
2. Автоматическое пополнение новинками.
3. Оценка книги без ее физического наличия.
4. Заказ книги наиболее удобным способом.
5. Минимальные расходы на связь при получении информации.
6. Просмотр и выбор без постоянного подключения к сети ИНТЕРНЕТ.
7. Ведение личной библиотеки.

## А что нужно?

Получить персонифицированное ПО, написав письмо по адресу [booksoft@diasoft.kiev.ua](mailto:booksoft@diasoft.kiev.ua)

с просьбой и желаемым именем вашего рабочего места. Например, Kulibin.

Мы подготовим именованный конфигурационный файл вида Kulibin.vrd. Его нужно установить на свой компьютер. Для примера, создайте на диске C:\ каталог DATA. В каталог C:\DATA поместите исполняемый файл MailerT.exe, все файлы с расширением \*.bpl, файл данных Kulibin.vrd. Создайте ярлык MailerT.exe и в свойствах ярлыка впишите C:\DATA\MailerT.exe fn=Kulibin. Не забудьте сделать каталог C:\VRDMAIL — здесь программа создает почтовый файл для отправки его на [booksoft@diasoft.kiev.ua](mailto:booksoft@diasoft.kiev.ua) и сюда же надо помещать пришедшие от нас файлы для приема почты в программе (кнопочки со стрелками вверх и вниз соответственно в правом нижнем углу главного окна программы). Вы только отправляете файлы и получаете при помощи электронной почты или физически на носителе.

Смотреть книги можно так: вызвать из меню «Товар» ⇔ «Приход Товара» — это форма для поиска и заказа товара (второе делать не обязательно).

Первый способ. Нажать зеленый плюс справа. Добавятся «ВСЕ» имеющиеся в системе книги. Если отсортировать по обложке, щелкнем на соответствующем поле «хидера» правой кнопкой мыши, то получим самые новые книги сверху. Искать можно при помощи ввода буквосочетаний введенных через «+». Например, введем в поисковое поле (белый прямоугольничек для ввода) внизу майли+рограм — получим результат поиска две карточки книги с множеством интересных параметров (обложка, название, аннотация, содержание, статья о книге и др.): «Учимся программировать на C++ вместе с Джоном Смайли» и «Учимся программировать на C# вместе с Джоном Смайли». Сортировать можно по возрастанию и убыванию, нажимая на соответствующие поля «хидера» правой/левой кнопкой мыши.

Второй способ состоит в поиске посредством классификатора: справа сверху есть закладка «Раздел». Активируем ее при помощи мыши. Увидим «зеленый плюс» и «книжечку» — жмем на кнопку с изображением книжки. Видим разделы. Двойной щелчок и входим глубже в раздел. Зайдя в нужный раздел, жмем кнопку «ОК» сверху. Теперь на «зеленый плюс» — появятся только книги из нижестоящих подразделов.



Отобранные книги можно сохранить в именованный шаблон, скопировав необходимые книги слева (из рабочей области) вправо (область шаблона). Выделять, копировать — аналогично «Нортон Командеру» (Insert, +, \*, - и пр.). Удаление F8 из рабочей области — не удаляет из «базы данных», а только из рабочей области — добавить снова можно аналогично вышеописанному способом (посредством «зеленого плюса»). Программа устойчива к непрофессиональным действиям пользователя, поэтому ей и «базе данных» вы не навредите, (а только себе — убить свои нужные шаблоны можно).

Именованные шаблоны делаются так: справа сверху активируете панель «Шаблон». Жмете на кнопку с книжечкой. Появляется возможность сделать новый шаблон и войти во внутрь любого имеющегося и там сделать его. После нажатия на кнопку Новый Шаблон, появиться строка с текущей датой в названии шаблона. В правой ячейке строки вы можете его переименовать, войдя в редактирование двойным щелчком, в нужное вам название, нажать стрелку «вверх». Потом двойным щелчком войти в него (правая ячейка строки), нажать «ОК», копировать в него из рабочей области. Теперь в отличие от рабочей области, шаблон готов и будет доступен всегда при входе и выходе из программы, пока вы его не модифицируете или удалите (F8).

Никакого дополнительного ПО, кроме операционной системы Windows, не нужно. В операционных UNIX-системах работает в пакете Wine (Linux, FreeBSD и т.д.). Задавайте вопросы в письменном виде на [bookssoft@diasoft.kiev.ua](mailto:bookssoft@diasoft.kiev.ua) или в устном виде по телефону 8 10 380 44 272-12-54. С удовольствием ответим.

## **Используйте достижения прогресса! Превратите работу в удовольствие!**

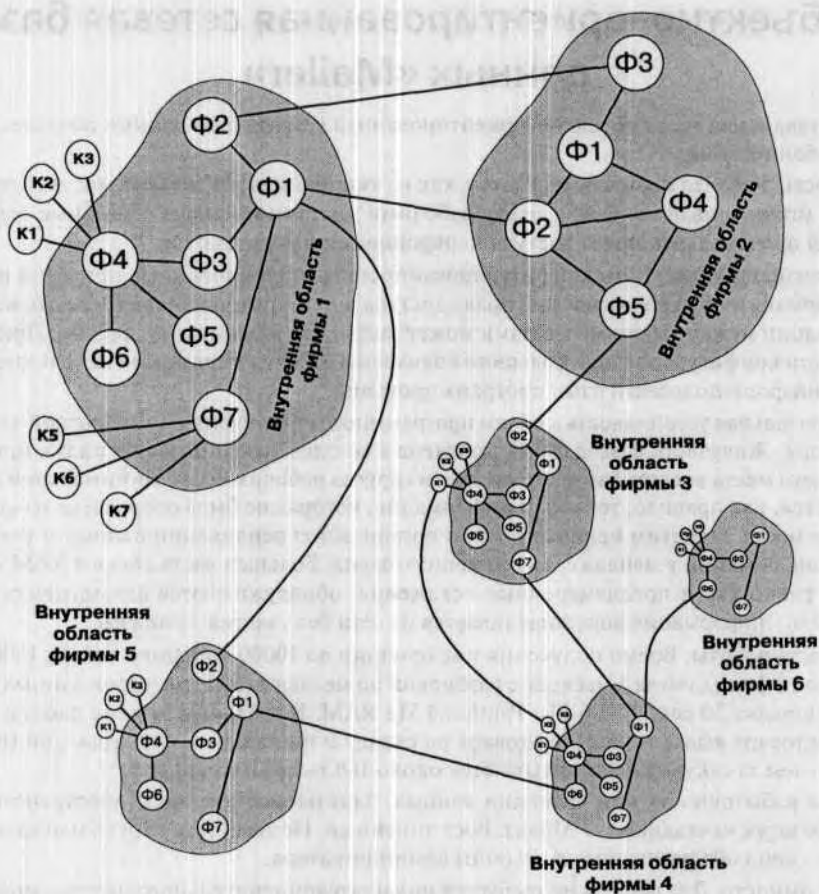
Президент ТИД «ДиаСофт» — Александр Видоменко

## Объектно-ориентированная сетевая база данных «Mailer»

Представляемая нами объектно-ориентированная сетевая база данных обладает следующими особенностями:

1. Гибкость. Рабочее место составляется, как из кирпичиков, из готовых модулей (протоколов), устанавливаются связи между рабочими местами и клиент серверные отношения между протоколами, права доступа к информации из протоколов.
2. Возможность удаленного конфигурирования и перепланировки. Наличие той или иной информации на рабочих местах, права доступа к ней, пути и направление движения информации между рабочими местами может задаваться и меняться удаленно. При необходимости конфигурирования большого количества рабочих мест можно использовать внутренний форт-подобный язык программирования.
3. Относительная устойчивость к сбоям программного обеспечения и аппаратной части компьютера. Живучесть базы данных заложена в ее структуре и позволяет даже при гибели рабочего места восстановить его по сети из других рабочих мест с минимальной потерей. Теряется, как правило, только та информация, которая не была отправлена на другие рабочие места. Отметим крайне простую организацию репликации данных и концентрации информации у менеджеров различного звена. Большая часть сбоев в RAM компьютера, равно как и преднамеренные искажения, обнаруживаются автоматически и, как правило, информация восстанавливается из сети без участия человека.
4. Скорость работы. Время получения информации по 10000 позициям товара 1000 клиентам по 10 филиалам за 5 месяцев с разбивкой по месяцам (500 тыс. строк данных) составляет порядка 30 сек. на 2,6 ГГц Pentium4 512 RAM. В реальном режиме работы при выписке товара выдает движение товара по складу и поставщику с диаграммой (при этом менее чем за секунду пересчитываются около 180 тысяч накладных).
5. Малая избыточность при хранении данных. Занимаемое дисковое пространство для ~ 180000 штук накладных ~ 7 Мбайт. Рост линейный. Не требуется переупаковка и вообще какое-либо обслуживание со стороны администратора.
6. Автономность. Для работы не требуется никакого дополнительного программного обеспечения кроме операционной системы.
7. Многоплатформенность. Работает в операционных системах Linux, Windows 95, 98, 2000, XP, 2003. Минимальная конфигурация ПК: P100 HDD 500 MByt 64 RAM. Средняя конфигурация ПК: Celeron 333 HDD 1GB 256 RAM.
8. Не требуется постоянное соединение между рабочими местами. Средний трафик в день между рабочими местами 3 Кбайт. Информацией можно обмениваться даже при помощи дискет. Блокировки рабочих мест или какой-либо информации при обмене данными не производится.
9. Простота. База данных написана на Delphi5 и состоит из примерно 50 тысяч строк. BDE, ODBC и другие средства Delphi по работе с базами данных не используются. Объем исполняемого файла порядка 1 MB.
10. Моделирование войлочных структур. ПО описывает структуры, в которых можно связать любое рабочее место с любым другим обменом информации по перечню протоколов, что гибче широко известных: звезда, снежинка.

На основе представляемой базы данных реализуется бизнес пространство фирмы с электронным документооборотом топологии «звезда», «снежинка», «войлочная структура». Морфология общего бизнес пространства представлена на рис. 1. Внутренние области — это бизнес пространство отдельной фирмы.



**Примечание\***

Внутренняя область фирмы N - совокупность узлов и связей.

Фп - узел, рабочее место.

Кп - внешние клиенты-партнеры.

— - связь, по которой "путешествует" набор протоколов, зависящий от администрирования.

**Рис 1. Морфология общего бизнес пространства**

Среднее время обучения пользователя 8 часов.

По вопросам реализации проекта и за консультацией обращаться [soft@diasoft.kiev.ua](mailto:soft@diasoft.kiev.ua),  
8 10 380 44 531-90-20.

|                   |                |   |             |               |
|-------------------|----------------|---|-------------|---------------|
|                   |                | <b>Книги издательства "Диасофт"</b>                                   |             |               |
| <b>ISBN</b>       | <b>Автор</b>   | <b>Название</b>   | <b>стр.</b> | <b>формат</b> |
|                   |                | <b>Использование ПК в целом</b>                                       |             |               |
| 966-7393-28-3     | Нортон П., Гуд | Работа на персональном компьютере. Самоучитель                        | 584         | 84x108/16     |
| 5-93772-074-1     | Михлин Е. М.   | Эффективный самоучитель работы на ПК второе издание                   | 624         | 70x100/16     |
| 5-93772-116-0     | Клименко А.    | Эффективный самоучитель работы на ПК. Основной курс.                  | 496         | 70x100/16     |
| 5-93772-118-7     | Джамса Крис    | Сборка, настройка, модернизация и разгон ПК на максимальную прои      | 544         | 70x100/16     |
| 5-93772-119-5     | Джамса Крис    | Практическое руководство по сборке, настройке, модернизации и раз     | 544         | 70x100/16     |
| 5-93772-126-8     | Михлин Е. М.   | Как самому собрать, настроить и модернизировать ПК.                   | 544         | 70x100/16     |
| 5-93772-125-X     | Михлин Е. М.   | Как самому собрать, настроить и модернизировать ПК. Эффективный       | 544         | 70x100/16     |
| 5-93772-101-2     | Михлин Е. М.   | Как самому собрать, настроить и модернизировать ПК. Практическое      | 544         | 70x100/16     |
| 5-93772-024-5     | Брукс Чарльз   | Аттестация А+. Техник по обслуживанию ПК. Организация, обслужива      | 816         | 84x108/16     |
| BBCBA000VbaBA8311 |                | Информационная безопасность офиса                                     | 216         | 70x100/16     |
| 966-7992-36-5     | Домарев В. В.  | Безопасность информационных технологий. Системный подход              | 992         | 70x100/16     |
| 5-93772-155-1     | Ванг Уоллес    | Безопасная работа в Internet. Эффективный самоучитель                 | 400         | 70x100/16     |
| 5-93772-156-X     | Ванг Уоллес    | Как не стать жертвой хакеров и мошенников в Internet                  | 400         | 70x100/16     |
| 5-93772-157-8     | Ванг Уоллес    | Как обвораывают Вас и Ваш ПК в Internet.                              | 400         | 70x100/16     |
| 966-7393-22-4     | Нортон П., Гуд | Внутренний мир персональных компьютеров, 8е издание. Избранное        | 548         | 84x108/16     |
| 966-7393-58-5     | Митчелл Ш.     | Толковый словарь компьютерных технологий                              | 720         | 70x100/16     |
| 966-7393-42-9     | Канер Сэм и д  | Тестирование программного обеспечения                                 | 544         | 60x84/16      |
| 966-7992-12-8     | Макгрегор      | Тестирование объектно-ориентированного программного обеспечения. Г    | 432         | 70x100/16     |
|                   |                | <b>Использование Интернет</b>   |             |               |
| 5-93772-084-9     | Хан Харли      | Эффективный самоучитель работы в Internet, 2-е изд.                   | 432         | 70x100/16     |
| 5-93772-011-3     | Киселев Ю. Н.  | Электронная коммерция. Практическое руководство                       | 224         | 60x84/16      |
| 5-93772-033-4     | Эвуд Илайас    | Электронная коммерция. Практическое руководство                       | 608         | 70x100/16     |
| 966-7393-04-6     | Оливер Дик, Ф  | Популярные Web-браузеры. Энциклопедия пользователя ( + CD-ROM         | 480         | 60x84/8       |
| 5-93772-067-9     | Менаске Дэни   | Производительность Web-служб. Анализ, оценка и планирование           | 480         | 70x100/16     |
|                   |                | <b>Операционные системы</b>   |             |               |
| 966-7033-11-2     | Коварт Р.      | Windows NT 3.51. Энциклопедия пользователя ( + CD-ROM )               | 592         | 60x84/8       |
| 966-7393-48-8     | Вильямс М.     | Программирование в Windows 2000. Энциклопедия пользователя. ( +       | 640         | 84x108/16     |
| 966-7992-30-6     | Саймон Ричард  | Microsoft Windows API. Справочник системного программиста. Второе     | 1216        | 70x100/16     |
| 5-93772-102-0     | Вебер Крис, Бе | Безопасность в Windows XP. Готовые решения сложных задач защиты       | 484         | 70x100/16     |
| 966-7393-83-6     | Сэтчэлл Стеф   | Linux IP Stacks в комментариях ( + CD-ROM )                           | 288         | 70x100/16     |
| 966-7393-78-X     | Шенк Т.        | Red Hat Linux для системных администраторов. Энциклопедия пользо      | 672         | 84x108/16     |
| 5-93722-103-9     | Болл Билл      | Red Hat Linux Энциклопедия пользователя.                              | 896         | 70x100/16     |
| 5-93772-134-9     | Болл Билл      | Red Hat Linux 8/9. Настольная книга пользователя. &                   | 928         | 70x100/16     |
| 5-93772-135-7     | Болл Билл      | Red Hat Linux 8/9. Настольная книга пользователя. Platinum Edition &  | 928         | 70x100/16     |
| 966-7393-07-0     | Бурк Р., Хорва | Unix для системных администраторов. Энциклопедия пользователя &       | 864         | 60x84/8       |
| 966-7992-32-2     | Хорвиц Джефф   | Unix-системы. Проектирование, конфигурирование и формирование те      | 680         | 70x100/16     |
| 966-7992-35-7     | Хорвиц Джефф   | Unix-системы. От проектирования до сопровождения.                     | 608         | 70x100/16     |
| 966-7992-20-9     | Билл Калкинс   | Solaris 8: Сертификация системного администратора. &                  | 928         | 70x100/16     |
| 5-93772-085-7     | Пэкер Алан Н.  | Конфигурирование и настройка баз данных на платформе Solaris и в      | 512         | 70x100/16     |
| 5-7707-9552-2     | Кепли М.       | Ответы на актуальные вопросы по OS/2 Warp                             | 352         | 60x84/16      |
|                   |                | <b>Офисные пакеты</b>   |             |               |
| 966-7393-25-9     | Нортон Питер   | Microsoft Office 2000. Избранное от Питера Нортон                     | 552         | 84x108/16     |
| 966-7393-47-X     | Форт С., Хоуи  | Программирование в среде Access 2000. Энциклопедия пользовате         | 544         | 84x108/16     |
| 966-7992-39-X     | Линд Дебби     | Lotus Notes и Domino 5/6. Энциклопедия программиста.                  | 1024        | 70x100/16     |
| 966-7992-40-3     | Линд Дебби     | Lotus Notes и Domino 5/6. Энциклопедия программиста. Platinum Edit    | 1024        | 70x100/16     |
|                   |                | <b>Графика и анимация</b>   |             |               |
| 966-95317-3-X     | Лай Д., Сими   | Macia Photoshop 4.0. Том 1: Оформление текстов ( + CD-ROM )           | 352         | 84x108/16     |
| 5-93772-117-9     | Кишик А. Н.    | Adobe Photoshop CS. Эффективный самоучитель                           | 400         | 70x100/16     |
| 5-93772-136-5     | Блатнер Дэвид  | Adobe Photoshop. Искусство донепечатной подготовки. &                 | 752         | 70x100/16     |
| 93772-137-3       | Блатнер Дэвид  | Adobe Photoshop. Искусство донепечатной подготовки. Platinum Edition. | 752         | 70x100/16     |
| 5-93722-070-9     | Воробей Серге  | Adobe Illustrator 10. Эффективный самоучитель                         | 400         | 70x100/16     |
| 5-93772-071-7     | Мак-Клеланд Д. | Illustrator 10. Полное руководство                                    | 848         | 70x100/16     |
| 966-7323-24-2     | Ковтаниук      | Самоучитель CorelDRAW 11  | 528         | 70x100/16     |
| 966-7033-18-X     | Эллиотт С.     | Внутренний мир 3D Studio MAX. Том 1 ( + CD-ROM )                      | 752         | 84x108/8      |
| 966-7033-34-1     | Эспиноза Д.    | Внутренний мир. 3D Studio MAX. Том 2-й ( + CD-ROM )                   | 432         | 84x108/16     |
| 966-7033-35-X     | Кеннеди С., М  | Внутренний мир 3D Studio MAX. Том 3: Анимация ( + CD-ROM )            | 640         | 84x108/16     |
| 966-95317-5-6     | Эллиотт С., М  | Внутренний мир 3D Studio MAX 2. Том 1 ( + CD-ROM )                    | 848         | 84x108/16     |
| 5-900570-20-7     | Бордман Т., Х  | Внутренний мир 3D Studio MAX 2. Том 2: Моделирование и материал       | 368         | 84x108/16     |
| 966-7393-24-0     | Мазстри Джор   | Внутренний мир 3D Studio MAX 2. Том 3: Анимация ( + CD-ROM )          | 408         | 84x108/16     |
| 966-7393-37-2     | Бордман        | Внутренний мир 3D Studio MAX 3: Моделирование, материалы и виз        | 456         | 84x108/16     |



|  |                |  |      |           |
|--|----------------|--|------|-----------|
| 966-7393-49-6                                | Миллер Ф.      | Внутренний мир 3D Studio MAX 3: моделирование, материалы визуал      | 720  | 84x108/16 |
| 5-93772-153-5                                | Темин Геннад   | 3D Studio MAX 6/7. Эффективный самоучитель.                          | 464  | 70x100/16 |
| 5-93772-154-3                                | Темин Геннад   | 3D Studio MAX 6/7. Учебный курс.                                     | 464  | 70x100/16 |
| 5-93772-149-7                                | Ли Ким         | 3D Studio MAX для дизайнера(4,5,6,7). Искусство трехмерной анима     | 896  | 70x100/16 |
| 5-93772-150-0                                | Ли Ким         | 3D Studio MAX для дизайнера. Искусство трехмерной анимации. Plat     | 896  | 70x100/16 |
| 966-7992-27-6                                | Хаббел Джере   | 3D Studio VIZ для дизайнера  | 672  | 70x100/16 |
| 966-7393-53-8                                | Мильберн Кер   | Внутренний мир Flash 4 для дизайнера. (+ CD-ROM )                    | 448  | 70x100/16 |
| 5-93772-076-4                                | Кишик А.Н., Га | Flash MX. Эффективный самоучитель.                                   | 416  | 70x100/16 |
| 5-93772-080-6                                | Китинг Д. И др | Flash MX. Искусство создания web-сайтов. 2-е изд.                    | 848  | 70x100/16 |
| 966-7992-04-7                                | Дан Аблан      | LightWave 6/7 для дизайнера. Искусство трехмерного дизайна + CD-R    | 864  | 70x100/16 |
| 5-93772-147-0                                | Айсман Кетри   | Цифровая фотография. Эффективный самоучитель. &                      | 640  | 70x100/16 |
| 5-93772-148-9                                | Айсман Кетри   | Цифровая фотография. Искусство фотосъемки и обработки изображе       | 640  | 70x100/16 |
| 5-93772-048-2                                | Шрайнер Дейв   | OpenGL. Официальный справочник.                                      | 512  | 70x100/16 |
| 5-93772-007-5                                | Китченс, Гавел | BRUCE для дизайнера + CD-ROM   | 656  | 84x108/16 |
| 966-7393-11-9                                | Браун Дейв и   | Adobe Web-дизайн и публикация. Энциклопедия пользователя (+ CD       | 650  | 60x84/8   |
| <b>Издательские системы</b>                  |                |  |      |           |
| 966-7992-13-6                                | Компания Ado   | Page Maker 7.0. Учебник от Adobe                                     | 384  | 70x100/16 |
| 966-7393-21-6                                | Хансен Хан     | Разработка сценариев для PageMaker (+ CD-ROM )                       | 704  | 60x84/16  |
| 966-7393-21-6                                | Харрел Вилья   | Внутренний мир QuarkXPress 4 с приложением.                          | 424  | 84x108/16 |
| 5-93772-058-X                                | Блатнер Дэвид  | QuarkPress 5. Искусство доречной подготовки                          | 912  | 70x100/16 |
| 966-7992-25-X                                | Фрээр Брюс     | Управление цветом. Искусство доречной подготовки                     | 464  | 70x100/16 |
| 5-93772-059-4                                | Анита Деннис   | PDF и Adobe Acrobat. Искусство доречной подготовки (второе издан     | 384  | 70x100/16 |
| <b>CAD-пакеты</b>                            |                |  |      |           |
| 5-93772-151-9                                | Чуприн А.И.    | AutoCad 2005. Лекции и упражнения.                                   | 1200 | 70x100/16 |
| 5-93772-152-7                                | Чуприн А.И.    | AutoCAD 2005. Platinum Edition.                                      | 1200 | 70x100/16 |
| 5-93772-112-8                                | Чуприн А.И.    | Architectural Desktop. Моделирование основных конструктивных элем    | 832  | 70x100/16 |
| <b>Сети, коммуникации и сетевые продукты</b> |                |  |      |           |
| 966-7992-29-2                                | Норкэтт Стив   | Защита сетевого периметра  | 672  | 70x100/16 |
| 5-93772-138-1                                | Спортак Марк   | Компьютерные сети и сетевые технологии                               | 720  | 70x100/16 |
| 5-93772-139-X                                | Спортак Марк   | Компьютерные сети и сетевые технологии. Platinum Edition.            | 720  | 70x100/16 |
| 5-93772-039-3                                | Остерлох Хез   | TCP/IP. Семейство протоколов передачи данных в сетях компьютеров     | 576  | 70x100/16 |
| 5-93772-051-2                                | Остерлох Хиз   | Маршрутизация в IP-сетях. Принципы, протоколы, настройка.            | 512  | 70x100/16 |
| 966-7033-30-9                                | Грин Д. и др.  | Microsoft BackOffice 2. Энциклопедия пользователя (+ CD-ROM ).       | 800  | 60x84/8   |
| 5-93772-044-x                                | Гринфилд Дев   | Оптические сети  | 256  | 70x100/16 |
| <b>Программирование</b>                      |                |  |      |           |
| 5-93772-088-1                                | Поль Киммел    | Visual Basic.NET. Искусство программирования                         | 720  | 70x100/16 |
| 5-93772-093-8                                | Глинский Яро   | Turbo Pascal 7.0 и Delphi. Учебное пособие. -2-е изд., испр. и доп., | 208  | 60x84/16  |
| 5-93772-097-0                                | Кассера Винф   | Turbo Pascal 7.0   | 448  | 70x100/16 |
| 966-7393-20-8                                | Калверт Ч.     | Delphi 4. Самоучитель (без приложения)                               | 192  | 84x108/16 |
| 5-900570-16-9                                | Калверт Ч.     | Delphi 4. Энциклопедия пользователя                                  | 400  | 84x108/16 |
| 5-93772-146-2                                | Кандзюба С. Г  | Delphi. Базы данных и приложения. Эффективный самоучитель.           | 576  | 70x100/16 |
| 5-93772-145-4                                | Кандзюба С. Г  | Delphi. Базы данных и приложения. Лекции и упражнения.               | 576  | 70x100/16 |
| 5-93772-087-3                                | Бакнелл Джул   | Фундаментальные алгоритмы и структуры данных в Delphi                | 560  | 70x100/16 |
| 966-7992-33-0                                | Гриффитс Арт   | GCC. Полное руководство.   | 624  | 70x100/16 |
| 966-7992-34-9                                | Гриффитс Арт   | GCC. Настольная книга пользователей, программистов и системных а     | 624  | 70x100/16 |
| 966-7393-82-8                                | Хэзфилд Р.     | Искусство программирования на С. Фундаментальные алгоритмы, стр      | 736  | 84x108/16 |
| 5-93772-049-0                                | Прата Стивен   | Язык программирования С. Лекции и упражнения. Учебник.               | 896  | 70x100/16 |
| 5-93772-081-4                                | Седжвик Роб    | Фундаментальные алгоритмы на С. Части 1-4. Анализ структуры данн     | 672  | 70x100/16 |
| 5-93772-082-2                                | Седжвик Роб    | Фундаментальные алгоритмы на С. Часть 5. Алгоритмы на графах.        | 480  | 70x100/16 |
| 5-93772-083-0                                | Седжвик Роб    | Фундаментальные алгоритмы на С. Части 1-5. Анализ структуры данн     | 1136 | 70x100/16 |
| 5-93772-123-3                                | Прата Стивен   | Язык программирования С++. Лекции и упражнения. Учебник.             | 1104 | 70x100/16 |
| 5-93772-124-1                                | Прата Стивен   | Язык программирования С++. Лекции и упражнения. Platinum Edition.    | 1104 | 70x100/16 |
| 966-7393-36-4                                | Либберти Дж    | С++ Энциклопедия пользователя с приложением                          | 584  | 84x108/16 |
| 5-93772-089-X                                | Смайли Джон    | Учимся программировать на С++ вместе с Джоном Смайли                 | 560  | 70x100/16 |
| 5-93772-047-4                                | Седжвик Роб    | Фундаментальные алгоритмы на С++. Доп. тираж. Анализ/ Структуры      | 688  | 70x100/16 |
| 5-93772-054-7                                | Седжвик Роб    | Фундаментальные алгоритмы на С++. Алгоритмы на графах.               | 496  | 70x100/16 |
| 966-7393-17-8                                | Калверт Ч. и д | Borland C++ Builder 3. Самоучитель.                                  | 272  | 84x108/16 |
| 966-95317-4-8                                | Калверт Ч.     | Borland C++ Builder 3. Энциклопедия пользователя (+ CD-ROM )         | 800  | 84x108/16 |
| 5-93772-094-6                                | Послед Б.С.    | Borland C++ Builder 6. Разработка приложений баз данных              | 320  | 70x100/16 |
| 966-7992-16-0                                | Гилберт Стив   | Самоучитель Visual C++ 6 в примерах. Учебник                         | 496  | 70x100/16 |
| 5-93772-109-8                                | Олафсен Юдж    | MFC и Visual C++ 6. Энциклопедия программиста                        | 992  | 70x100/16 |
| 5-93772-092-X                                | Смайли Джон    | Учимся программировать на С# вместе с Джоном Смайли                  | 528  | 70x100/16 |
| 5-93772-052-0                                | Микелсен Кла   | Язык программирования С#. Лекции и упражнения. Учебник.              | 912  | 70x100/16 |
| 966-7393-88-7                                | Клименко       | Kylix 1.0. Базы данных и приложения. Лекции и упражнения             | 288  | 70x100/16 |
| 5-93772-013-x                                | Лейнкеер       | COM+ Энциклопедия программиста + CD-ROM                              | 656  | 70x100/16 |

|               |                 |  |      |           |
|---------------|-----------------|--|------|-----------|
|               |                 | <b>Программирование для Интернет</b>                                 |      |           |
| 966-7393-95-X | Вайнман Л. В.   | Динамический HTML. Руководство разработчика Web-сайтов               | 464  | 70x100/16 |
| 5-93772-086-5 | Вайнман Линд    | Креативный Web-дизайн на HTML 4                                      | 528  | 70x100/16 |
| 5-93772-108-X | Джамса Крис     | Креативный Web-дизайн. HTML, XHTML, CSS, Java Script, PHP, ASP.      | 672  | 70x100/16 |
| 5-93772-127-6 | Джамса Крис     | Креативный Web-дизайн. Учебник. HTML, XHTML, CSS, Java Script, F     | 672  | 70x100/16 |
| 5-93772-128-4 | Джамса Крис     | Эффективный самоучитель по креативному Web-дизайну. HTML, XHT        | 672  | 70x100/16 |
| 966-7992-22-5 | Седжвик Роберт  | Фундаментальные алгоритмы на JAVA. Анализ/Структуры данных/Co        | 688  | 70x100/16 |
| 966-7393-62-3 | Вайк А., Вагнер | JavaScript. Энциклопедия пользователя                                | 464  | 84x108/16 |
| 5-93772-031-8 | Вайк Аллен      | JavaScript. Справочник.  | 896  | 70x100/16 |
| 966-7992-31-4 | Калверт Чарльз  | JBuilder. Разработка профессиональных приложений.                    | 1008 | 70x100/16 |
| 5-93772-045-8 | Аллен Поль Р.   | J2EE. Разработка бизнес-приложений                                   | 736  | 70x100/16 |
| 966-7992-07-1 | Йеркс Анна-М.   | Dreamweaver 4. Искусство создания web-сайтов                         | 688  | 70x100/16 |
| 5-93772-062-8 | Гешвинд Эвалд   | Разработка Web-приложений на PHP и PostgreSQL. Руководство раз       | 608  | 70x100/16 |
| 5-93772-055-5 | Боуэн Рич       | Apache. Настольная книга администратора                              | 384  | 70x100/16 |
| 966-7393-59-3 | Холден Грег У.  | Apache Server в комментариях. ( + CD-ROM )                           | 480  | 84x108/16 |
| 5-93772-038-5 | Уолтер С.       | ASP.NET. Искусство создания web-сайтов                               | 672  | 70x100/16 |
| 966-7033-20-1 | Челмен Д.       | Разработка Internet-приложений в Delphi 2 ( + CD-ROM ).              | 640  | 60x84/16  |
| 966-7393-54-2 | Бизли Дэвид М.  | Язык программирования Python. Справочник                             | 336  | 70x100/16 |
| 5-93772-010-5 | Лесса Андре     | Python. Руководство разработчика.                                    | 688  | 70x100/16 |
|               |                 | <b>Базы данных клиент-сервер</b>                                     |      |           |
| 5-93772-057-1 | Сичкаренко В.   | SQL 99. Руководство разработчика баз данных                          | 816  | 70x100/16 |
| 5-93772-035-0 | Гешвинде Эва    | PostgreSQL. Руководство разработчика и администратора.               | 608  | 70x100/16 |
| 966-7033-16-3 | Сингх Л.        | Oracle 7.3. Пособие разработчика ( + CD-ROM )                        | 736  | 84x108/16 |
| 966-7393-44-5 | Грин Джо        | Oracle 8/8i Server. Энциклопедия пользователя                        | 576  | 84x108/16 |
| 5-93772-072-5 | Кайт Том        | Oracle для профессионалов. Книга 1. Архитектура и основные особенн   | 672  | 70x100/16 |
| 5-93772-159-4 | Кайт Том        | Oracle для профессионалов. Книга 2. Расширение возможностей и защ    | 848  | 70x100/16 |
| 5-93772-015-6 | АИС             | Oracle 8. Энциклопедия пользователя. Изд. 2-е, перераб., дополн. + C | 864  | 60x84/8   |
| 966-7393-12-7 | Мак-Налли Д.    | Informix. Энциклопедия пользователя                                  | 800  | 60x84/8   |
|               |                 | <b>Экономика</b>   |      |           |
| 966-7992-19-5 | Нареш Малхот    | Маркетинговые исследования и эффективный анализ статистических       | 768  | 70x100/16 |
| 5-93772-001-6 | Устинова Г. М.  | Информационные системы менеджмента                                   | 368  | 60x90/8   |
| 5-93772-069-5 | Соломон Майк    | Поведение потребителя. Искусство и наука побеждать на рынке.         | 784  | 70x100/16 |
| 5-93772-132-2 | Бююль Ахим      | SPSS : искусство обработки информации. Анализ статистических дан     | 608  | 70x100/16 |
| 5-93772-133-0 | Бююль Ахим      | SPSS : искусство обработки информации. Platinum Edition.             | 608  | 70x100/16 |

Научное издание

**Кишик А. Н.**

**ЦИФРОВАЯ ФОТОГРАФИЯ. ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО  
ПО СЪЕМКЕ И ОБРАБОТКЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В PHOTOSHOP CS**

Заведующий редакцией *С. Н. Козлов*

Верстка *Л. А. Титовой*

Главный дизайнер *О. А. Шадрин*

ООО «ДиаСофтЮП», 196105, Санкт-Петербург, пр. Ю. Гагарина, д. 1, ком. 108.  
Лицензия № 000328 от 9 декабря 1999 г.

Сдано в набор 15.06.2005. Подписано в печать 08.08.2005. Формат 70х100/16.  
Бумага типографская. Гарнитура Ньютон. Печать офсетная. Печ. л. 28,38.  
Заказ №327