Нина Комолова, Елена Яковлева

bhv

Adobe Photoshop CS6 для всех

- Необходимые настройки
- Приемы редактирования изображений и фотографий
- Инструменты рисования и реалистического раскрашивания
- Интеллектуальное ретуширование
- Монтаж изображений
- Тоновая и цветовая коррекция
- Работа с 3D-графикой
- Photoshop для Интернета
- Автоматизация рутинных операций

+ Материалы на www.bhv.ru

Наиболее полное руководство

В ПОДЛИННИКЕ®

Нина Комолова
Елена Яковлева

Adobe Photoshop CS6 для всех

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»
2013

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2
К63

Комолова, Н. В.

К63 Adobe Photoshop CS6 для всех / Н. В. Комолова, Е. С. Яковлева. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 608 с.: ил. — (В подлиннике)

ISBN 978-5-9775-0842-1

Наиболее полное руководство для решения практических задач в пакете Adobe Photoshop CS6. Рассматриваются новые возможности работы с цифровыми изображениями и фотографиями, обеспечивающие интеллектуальное ретуширование, реалистическое раскрашивание и выделение изображений, инструменты рисования и маскирования, цветовые модели, приемы редактирования изображений и фотографий, маски, слои, каналы, фильтры, автоматизация рутинных операций, подготовка документов к печати, интересные примеры работы с 3D-графикой и текстом. Показано, как настроить программу, эффективно применить инструменты, выполнить фотомонтаж, отретушировать цифровую фотографию, осуществить тоновую и цветовую коррекцию, подготовить изображения для публикации в Интернете и др. На сайте издательства приведены исходные файлы примеров и образцы итоговых работ.

Для широкого круга пользователей

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Главный редактор	*Екатерина Кондукова*
Зам. главного редактора	*Игорь Шишигин*
Зав. редакцией	*Екатерина Капалыгина*
Редактор	*Анна Кузьмина*
Компьютерная верстка	*Ольги Сергиенко*
Корректор	*Зинаида Дмитриева*
Дизайн серии	*Инны Тачиной*
Оформление обложки	*Марины Дамбиевой*

Подписано в печать 30.09.12.
Формат 70×100 1/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 49,02.
Тираж 2000 экз. Заказ №
"БХВ-Петербург", 191036, Санкт-Петербург, Гончарная ул., 20.

Первая Академическая типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12/28

ISBN 978-5-9775-0842-1

© Комолова Н. В., Яковлева Е. С., 2013
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2013

Оглавление

Введение **15**
О новинках вкратце 17
Зачем нужен Adobe Photoshop 18
Кто наш читатель 19
Основные темы этой книги 20
Системные требования 21

Глава 1. Первое знакомство **22**
Запуск программы 22
Пользовательский интерфейс 23
Объем документа 25
Команды меню *File* 25
Команды меню *Edit* 28
Команды меню *Image* 32
Команды меню *Layer* 35
Команды меню *Type* 39
Команды меню *Select* 41
Команды меню *Filter* 43
Команды меню *3D* 44
Команды меню *View* 46
Команды меню *Window* 48
Палитра инструментов *Tools* 51
Команды меню *Help* 56
Рабочая среда 57
Создание, открытие и импортирование изображений 58
Создание нового документа 58
Размер файла 61
Переопределение 62
Открытие изображений 63
Открытие изображений с помощью команды *Open* 64
Открытие изображений с помощью команды *Open Recent* 66
Спецификация форматов открываемых файлов 66
Резюме 67

Глава 2. Приступаем к работе ... 68
Интерфейс пользователя ... 68
Палитры ... 68
Вывод на экран и удаление палитр ... 68
Палитра инструментов ... 68
Прочие палитры ... 69
Разделение и группировка палитр ... 71
Организация палитр в окне документа ... 72
Информация о документе ... 73
Общие сведения ... 73
Информация об изображении ... 74
Масштаб демонстрации изображения ... 75
Инструмент *Zoom* ... 75
Инструменты *Hand* и *Rotate View* ... 76
Палитра *Navigator* ... 78
Точечная и векторная графика ... 80
Выделение областей и работа с ними ... 81
Выделение прямоугольной области ... 81
Выделение овальной области ... 83
Панель свойств инструмента группы *Marquee* ... 84
Перемещение границы выделенной области ... 86
Расширение и сужение выделенной области ... 87
Перемещение выделенного фрагмента ... 87
Палитра *History* ... 89
Действия инструмента *History Brush* в палитре *History* ... 90
Дублирование выделенного фрагмента ... 91
Трансформация выделенной области ... 92
Трансформация границ выделенной области ... 97
Сложение и вычитание при выделении областей ... 99
Выделение строки и столбца пикселов ... 100
Выделение объектов со сложным контуром ... 101
Инструмент *Lasso* ... 101
Инструмент *Polygonal Lasso* ... 103
Инструмент *Magnetic Lasso* ... 104
Инструмент *Magic Wand* ... 108
Инструмент *Quick Selection* ... 110
Кадрирование изображений ... 111
Кадрирование с заданными размерами ... 112
Использование инструмента *Crop* для увеличения размеров холста ... 113
Кадрирование перспективы ... 114
Сохранение документа ... 116
Закрытие файла и выход из программы ... 118
Автоматическое сохранение и сохранение в фоновом режиме ... 118
Резюме ... 119

Глава 3. Немного о теории цвета ... 121
Описание цвета ... 121
Цветовой охват ... 121

Цветовые модели ... 123
Модель RGB ... 123
Модель CMYK ... 125
Аппаратура и цветовые модели ... 127
Модель HSB ... 128
Плашечные цвета ... 130
Выбор цвета и цветовые модели ... 130
Выбор плашечного цвета ... 132
Палитра *Info* ... 133
Резюме ... 136

Глава 4. Векторные и точечные изображения ... 137
Векторная графика ... 137
Точечная графика ... 138
Разрешение и размеры изображения ... 139
Глубина цвета ... 141
Черно-белые штриховые изображения ... 142
Полутоновые изображения ... 145
Полноцветные изображения ... 146
Работа с индексированными цветами ... 149
Редактирование цвета в ограниченной палитре ... 150
Пиксел в разных видеосистемах ... 152
Форматы файлов ... 154
О форматах файлов и сжатии ... 155
Растеризация векторных данных ... 155
О компрессии файлов ... 156
Формат PSD ... 156
Формат Photoshop 2.0 ... 157
Формат Raw ... 157
Формат Photoshop Raw ... 157
Формат TIFF ... 158
Формат DNG ... 160
Формат BMP ... 160
Формат Cineon ... 160
Формат DICOM ... 161
Формат GIF ... 161
Формат IIF ... 162
Формат JPEG ... 162
Формат JPEG 2000 ... 163
Формат PSB ... 163
Формат OpenEXR ... 164
Формат PDF ... 164
PICT-файлы ... 164
PICT-ресурс ... 164
Формат PNG ... 165
Формат Portable Bit Map ... 165
Формат Radiance ... 166
Формат Scitex CT ... 166

Формат Targa ... 166
Формат WBMP ... 167
Импортированные аудио- и видеоформаты ... 167
Формат JPS ... 167
Изображения расширенного динамического диапазона HDR ... 167
Мегапиксел ... 169
Резюме ... 169

Глава 5. Настройки программы ... 170
Системы измерений ... 170
Установки программы ... 171
Раздел *General* ... 173
Список *Color Picker* ... 173
Список *Image Interpolation* ... 174
Раздел *Interface* ... 175
Раздел *File Handling* ... 176
Список *Image Previews* ... 176
Список *File Extension* ... 177
Область *File Compatibility* ... 178
Область *Adobe Drive* ... 179
Раздел *Performance* ... 179
Раздел *Cursors* ... 182
Флажок *Show Crosshair in Brush Tip* ... 182
Раздел *Transparency & Gamut* ... 183
Область *Transparency Settings* ... 183
Область *Gamut Warning* ... 184
Раздел *Units & Rulers* ... 185
Область *Units* ... 185
Раздел *Guides, Grid & Slices* ... 186
Область *Slices* ... 189
Раздел *Plug-Ins* ... 189
Раздел *Type* ... 190
Раздел *3D* ... 190
Графический процессор Adobe Photoshop CS6 ... 192
Mercury Graphics Engine ... 192
Команды GPU, добавленные в Adobe Photoshop CS6 ... 192
Настройки графического процессора и OpenGL в Adobe Photoshop CS6 ... 193
Тестируемые видеокарты для работы с программой ... 194
Резюме ... 195

Глава 6. Инструменты рисования и заливка ... 196
Инструменты рисования ... 196
Инструмент *Brush* ... 197
Палитра *Brush* ... 200
Инструмент *Pencil* ... 202
Инструмент *Color Replacement* ... 203
Инструмент *Mixer Brush* ... 205
Инструмент *Pattern Stamp* ... 206
Инструмент *Art History Brush* ... 206
Инструмент *Eraser* ... 208

Применение цвета и заливки ... 211
Фоновый и основной цвета ... 211
Палитра *Swatches* ... 212
Сглаживание и растушевка ... 213
Заливка выбранным цветом ... 214
Палитра *Color* ... 216
Сохранение цвета ... 218
Инструмент *Paint Bucket* ... 219
Инструмент *Eyedropper* ... 220
Инструмент *Red Eye* ... 221
Выполнение цветовой растяжки ... 223
Инструмент *Gradient* ... 223
Работа с контурами ... 226
Определение контура ... 226
Группа инструментов *Pen* ... 227
Создание прямолинейного контура ... 227
Палитра *Paths* ... 229
Рабочий контур. Сохранение контура. Новый контур ... 229
Построение криволинейного контура ... 230
Свободное рисование контура ... 231
Обводка контура ... 232
Заливка контура ... 232
Получение выделенной области из контура ... 233
Превращение выделенной области в контур ... 233
Контуры обрезки (обтравочные контуры) ... 234
Заливка кленовыми листьями ... 235
Работа с фигурами ... 237
Резюме ... 240

Глава 7. Каналы ... 241
Цветовые каналы ... 241
Яркость ... 246
Особенности каналов модели Lab ... 247
Редактирование быстрой маски ... 249
Быстрая маска — временный канал ... 250
Выбор режима отображения цветом ... 253
Изменение цвета быстрой маски ... 254
Редактирование маски ... 254
Альфа-каналы ... 255
Сохранение выделения в канале ... 255
Загрузка выделенной области из альфа-канала ... 257
Дублирование и удаление каналов ... 257
Непосредственное редактирование каналов ... 258
Сохранение выделенной области в другом документе ... 259
Перемещение выделенной области в другой документ ... 262
Преобразование альфа-канала в плашечный канал ... 263
Разбиение каналов ... 265
Резюме ... 266

Глава 8. Работа со слоями ... 268
Понятие слоя ... 269
Палитра *Layers* ... 269
Изменение размеров холста ... 273
Настройка стилей слоев ... 274
Уменьшение размера изображения ... 277
Перемещение слоев между документами ... 278
Перемещение и масштабирование слоя ... 279
Удаление фона вокруг изображений ... 280
Области с четкой границей ... 280
Области с размытой границей ... 282
Удаление ореолов ... 288
Свободное трансформирование ... 292
Параметры слоя ... 296
Использование векторных иллюстраций ... 298
Изменение порядка слоев ... 302
Слой-маски ... 303
Создание слой-маски ... 304
Слой-маска в палитрах ... 307
Редактирование маскированного слоя ... 308
Редактирование слой-маски ... 310
Создание слоя заливки ... 310
Палитра *Masks* ... 312
Привязка слой-маски ... 314
Прореживающая маска ... 314
Работа с текстом ... 316
Текст как изображение ... 317
Редактирование текста ... 318
Перевод текста в изображение ... 319
Выравнивание слоев ... 319
Эффекты для слоев ... 319
Фильтрация слоев ... 321
Способы наложения пикселов ... 324
Управление стилями слоя ... 346
Сохранение коллажа ... 347
Резюме ... 347

Глава 9. Тоновая и цветовая коррекция ... 349
Тоновая коррекция ... 349
Изучение, анализ гистограммы и ее понимание ... 351
Анализ гистограммы и план корректировки фотографии ... 354
Коррекция света и тени ... 355
Палитра *Adjustments* ... 357
Диалоговое окно *Brightness/Contrast* ... 359
Коррекция средних тонов ... 360
Градационные кривые — универсальный инструмент коррекции ... 360
Контраст и яркость изображения ... 361
Тоновый характер изображения — коррекция средних тонов ... 363

Гамма ... 366
Коррекция интервала яркости ... 366
Цветовая коррекция ... 369
Черная, белая и серая точки изображения ... 370
Коррекция тона в канале ... 373
Диалоговое окно *Color Balance* ... 375
Диалоговое окно *Variations* ... 377
Диалоговое окно *Hue/Saturation* ... 379
Диалоговое окно *Selective Color* ... 382
Модель Lab и коррекция ... 384
Резюме ... 386

Глава 10. Резкость и устранение местных дефектов ... 387
Коррекция резкости изображения ... 388
Контурная резкость ... 388
Фильтры размытия ... 391
Инструменты коррекции резкости ... 393
Устранение мелких дефектов изображения ... 393
Восстановление утраченных фрагментов ... 395
Инструмент *Clone Stamp* ... 395
Осветление и затемнение участков изображения ... 397
Осветление фрагмента ... 397
Затемнение фрагмента ... 399
Изменение насыщенности ... 400
Инструмент *Patch* ... 400
Режим *Content-Aware* ... 402
Заливка с учетом содержимого *Content-Aware Fill* ... 402
Заплатка с учетом содержимого *Content-Aware Patch* ... 404
Перемещение с учетом содержимого *Content-Aware Move* ... 406
Инструмент *Healing Brush* ... 408
Инструмент *Spot Healing Brush* ... 410
Инструмент *Smudge* ... 412
Резюме ... 413

Глава 11. Без цвета ... 414
Цвет в градациях серого ... 414
Дуплексы ... 417
Тонирование ... 420
Раскрашивание и обесцвечивание фотографий ... 422
Смешение каналов изображения ... 423
Резюме ... 427

Глава 12. Фильтры ... 428
Преобразование для "умных" фильтров ... 429
Фильтр *Filter Gallery* ... 429
Фильтр *Adaptive Wide Angle* ... 430
Фильтр *Lens Correction* ... 431
Фильтр *Liquify* ... 431
Фильтр *Oil Paint* ... 433
Фильтр *Vanishing Point* ... 433

Группа фильтров *Artistic* ... 435
Фильтр *Colored Pencil* ... 435
Фильтр *Cutout* ... 436
Фильтр *Dry Brush* ... 437
Фильтр *Film Grain* ... 437
Фильтр *Fresco* ... 437
Фильтр *Neon Glow* ... 437
Фильтр *Paint Daubs* ... 438
Фильтр *Palette Knife* ... 439
Фильтр *Plastic Wrap* ... 439
Фильтр *Poster Edges* ... 439
Фильтр *Rough Pastels* ... 439
Фильтр *Smudge Stick* ... 441
Фильтр *Sponge* ... 441
Фильтр *Underpainting* ... 441
Фильтр *Watercolor* ... 441
Группа фильтров *Blur* ... 442
Фильтр *Average* ... 444
Фильтры *Blur* и *Blur More* ... 444
Фильтр *Box Blur* ... 444
Фильтр *Gaussian Blur* ... 444
Фильтр *Lens Blur* ... 444
Фильтр *Motion Blur* ... 445
Фильтр *Radial Blur* ... 445
Фильтр *Shape Blur* ... 445
Фильтр *Smart Blur* ... 445
Фильтр *Surface Blur* ... 445
Группа фильтров *Brush Strokes* ... 445
Фильтр *Accented Edges* ... 445
Фильтр *Angled Strokes* ... 446
Фильтр *Crosshatch* ... 446
Фильтр *Dark Strokes* ... 447
Фильтр *Ink Outlines* ... 447
Фильтр *Spatter* ... 447
Фильтр *Sprayed Strokes* ... 447
Фильтр *Sumi-e* ... 449
Группа фильтров *Distort* ... 450
Фильтр *Diffuse Glow* ... 450
Фильтр *Displace* ... 450
Фильтр *Glass* ... 450
Фильтр *Lens Correction* ... 451
Фильтр *Ocean Ripple* ... 452
Фильтр *Pinch* ... 452
Фильтр *Polar Coordinates* ... 452
Фильтр *Ripple* ... 452
Фильтр *Shear* ... 452
Фильтр *Spherize* ... 452
Фильтр *Twirl* ... 454

Фильтр *Wave* ... 454
Фильтр *ZigZag* ... 454
Группа фильтров *Noise* ... 454
Фильтр *Add Noise* ... 454
Фильтр *Despeckle* ... 454
Фильтр *Dust & Scratches* ... 455
Фильтр *Median* ... 455
Фильтр *Reduce Noise* ... 455
Группа фильтров *Pixelate* ... 456
Фильтр *Color Halftone* ... 456
Фильтр *Crystallize* ... 456
Фильтр *Facet* ... 456
Фильтр *Fragment* ... 456
Фильтр *Mezzotint* ... 456
Фильтр *Mosaic* ... 457
Фильтр *Pointillize* ... 457
Группа фильтров *Render* ... 458
Фильтр *Clouds* ... 458
Фильтр *Difference Clouds* ... 458
Фильтр *Fibers* ... 458
Фильтр *Lens Flare* ... 458
Фильтр *Lighting Effects* ... 459
Группа фильтров *Sharpen* ... 459
Фильтр *Sharpen* ... 459
Фильтр *Sharpen Edges* ... 459
Фильтр *Sharpen More* ... 459
Фильтр *Smart Sharpen* ... 459
Фильтр *Unsharpen Mask* ... 459
Группа фильтров *Sketch* ... 460
Фильтр *Bas Relief* ... 460
Фильтр *Chalk & Charcoal* ... 460
Фильтр *Charcoal* ... 460
Фильтр *Chrome* ... 461
Фильтр *Conte Crayon* ... 461
Фильтр *Graphic Pen* ... 461
Фильтр *Halftone Pattern* ... 461
Фильтр *Note Paper* ... 461
Фильтр *Photocopy* ... 462
Фильтр *Plaster* ... 462
Фильтр *Reticulation* ... 462
Фильтр *Stamp* ... 462
Фильтр *Torn Edges* ... 463
Фильтр *Water Paper* ... 463
Группа фильтров *Stylize* ... 463
Фильтр *Diffusion* ... 463
Фильтр *Emboss* ... 463
Фильтр *Extrude* ... 463
Фильтр *Find Edges* ... 464

Фильтр *Glowing Edges* ... 464
Фильтр *Solarize* ... 465
Фильтр *Tiles* ... 465
Фильтр *Trace Contour* ... 465
Фильтр *Wind* ... 465
Группа фильтров *Texture* ... 465
Фильтр *Craquelure* ... 465
Фильтр *Grain* ... 465
Фильтр *Mosaic Tiles* ... 466
Фильтр *Patchwork* ... 466
Фильтр *Stained Glass* ... 466
Фильтр *Texturizer* ... 466
Группа фильтров *Video* ... 467
Фильтр *De-Interlace* ... 467
Фильтр *NTSC Color* ... 468
Группа фильтров *Other* ... 468
Фильтр *Custom* ... 468
Фильтр *High Pass* ... 468
Фильтр *Maximum* ... 468
Фильтр *Minimum* ... 469
Фильтр *Offset* ... 469
Группа фильтров *Digimarc* ... 469
Фильтр *Embed Watermark* ... 469
Фильтр *Read Watermark* ... 470
Фильтры в Интернете ... 470
Резюме ... 470

Глава 13. Работа с текстом ... 471
Возможности инструмента *Type* ... 471
Палитры *Character* и *Paragraph* ... 474
Ввод текста ... 478
Палитра *Paragraph* ... 479
Деформация текста ... 481
Вертикальный текст ... 488
Инструменты текстовой маски ... 489
Рисунки в текстовых масках ... 490
Вертикальная текстовая маска ... 491
Текст вдоль кривой ... 492
Надпись с тенью ... 494
Текст, закрашенный градиентной заливкой и подвергнутый трансформации ... 494
Образцы шрифтов ... 495
"Отфильтрованный" текст ... 495
Обводка текста ... 496
Инструмент *Note* ... 497
Импорт заметок ... 498
Создание портрета из текста ... 498
Палитры стилей ... 505
Резюме ... 506

Глава 14. 3D-графика ... 507
Работа с 3D-графикой ... 507
Основы 3D ... 507
Открытие 3D-файлов ... 508
Установки 3D-сцены ... 510
Обзор палитры 3D ... 512
Обзор палитры *Properties* ... 513
Движение, вращение и масштабирование 3D-моделей ... 513
Инструмент *3D Material Drop* ... 516
Размещение 3D-объектов на изображении ... 516
Конвертирование 2D-объектов в 3D-объекты определенной формы ... 518
Надпись на 3D-объекте ... 518
Создание цилиндра ... 519
Создание пирамиды ... 519
Оформление банки ... 519
Создание сферы ... 521
Создание конуса ... 523
Создание 3D-форм ... 524
Создание 3D-открытки ... 525
Создание 3D-каркаса ... 526
Создание экструзии ... 527
Установки 3D-материалов ... 530
Рисуем смайлик ... 532
Резюме ... 540

Глава 15. Photoshop для веб ... 541
Размеры и разрешение ... 542
Уменьшение количества цветов ... 543
Сжатые форматы файлов ... 545
Прозрачность ... 547
Сохранение для веб ... 549
Пример создания кнопки ... 552
Разрезание изображений ... 556
Определение фрагментов ... 556
Типы фрагментов ... 559
Резюме ... 559

Глава 16. Как ускорить работу ... 560
Макрокоманды ... 560
Палитра *Actions* ... 560
Загрузка макрокоманд ... 561
Как устроена макрокоманда ... 563
Запись макрокоманды ... 567
Сохранение макрокоманды ... 570
Пакетная обработка ... 570
Командный файл ... 572
Создание панорамы ... 573
Резюме ... 574

Глава 17. Печать 575
Общие настройки печати 575
Параметры вывода 579
Опция *Adobe PDF* 581
Растрирование 582
Линейные растры 582
Цифровые растры 583
Линиатура и количество градаций серого 584
Цветоделение и растрирование 586
Треппинг 587
Резюме 588

Приложение. Описание электронного архива 589

Предметный указатель 590

Введение

Не прошло и полутора лет с момента выхода предыдущей версии программы Adobe Photoshop CS5, как уже на рынке появилась версия CS6 (версия 13.0). Программа вновь поражает нас новым интерфейсом, командами и палитрами. Теперь это не только стандарт при обработке фотоизображений, но и вспомогательный инструмент для обработки текста, цифровая станция работы с медиа и трехмерной графикой.

Программа Adobe Photoshop CS6 — это новые возможности работы с цифровыми изображениями и фотографиями, обеспечивающие интеллектуальное ретуширование, реалистическое раскрашивание и выделение изображений с поддержкой 64-разрядных вычислений и широким набором улучшенных рабочих процессов, повышающих продуктивность.

Компания Adobe Systems Inc. является одним из крупнейших производителей программного обеспечения для графической обработки. Первой заслугой фирмы Adobe, несомненно, является разработка языка PostScript, на котором "говорит" весь мир допечатной подготовки изданий. Второй заслугой и одной из самых больших удач стало создание продукта Adobe Photoshop. Миллионы людей связывают Adobe не с PageMaker, InDesign и не с языком PostScript, а, прежде всего, с программой Adobe Photoshop. И миллионные прибыли, которые имеет фирма, приносит прежде всего продажа программного продукта Adobe Photoshop. Рождение этого программного продукта является заслугой двух братьев — Томаса Кнолла (Thomas Knoll) и Джона Кнолла (John Knoll), сыновей профессора Глена Кнолла из города Энн-Эрбор (шт. Мичиган, США). Их фотографии приведены на рис. В1.

Хронология развития программы такова:

- 1987 год — Томас Кнолл разрабатывает алгоритм обработки на компьютерах Mac Plus;
- 1987 год — Томас и его брат Джон создают основы приложения Display;
- 1988 год — обновленная версия программы получает имя ImagePro;

Рис. В1. Братья Кнолл: Джон *(слева)* и Томас *(справа)*

- 1989 год — компания Barney ScanXP лицензирует приложение, и со слайд-сканерами продается около 200 копий пакета;
- 1989 год — Adobe лицензирует программу, которая уже называется Photoshop, затем следует десятимесячная доработка продукта;
- 1990 год — в феврале Photoshop выходит на рынок;
- 1990 год — осенью появляется версия 2.0 под кодовым названием Fast Eddy, появляется технология Curves (Кривые);
- 1993 год — выпускается версия 2.5.1, в апреле выходит версия для Windows;
- 1994 год — выходит версия 3.0, в которой реализована технология Layers (Слои);
- 1996 год — выпускается версия 4.0;
- 1998 год — появляется версия 5.0;
- 2000 год — выходит версия 6.0, в ней реализована технология Vector Shapes (Векторные фигуры);
- 2002 год — выпускается версия 7.0;
- конец 2003 года — выходит версия Adobe Photoshop CS в составе программного продукта Adobe Creative Suite;
- май 2005 года — выходит версия Adobe Photoshop CS2;
- весна 2007 года — выпускается версия Adobe Photoshop CS3;
- конец 2008 года — появляется версия программы Adobe Photoshop CS4;
- 12 апреля 2010 года — вышла версия программы Adobe Photoshop CS5;
- май 2012 года — вышла версия программы Adobe Photoshop CS6.

Новая версия программы Adobe Photoshop CS6 — значительное, закономерное, яркое событие во всем компьютерном мире — самый совершенный продукт для работы с растровыми изображениями. С историей программы Adobe Photoshop связаны имена не только братьев Кнолл, но и Стива Гутмана (Steve Gutman), Рассела Брауна (Russell Brown) и многих других. В настоящее время программа является профессиональным стандартом в компьютерных издательских системах для обработки цифровых изображений.

Adobe Creative Suite — в переводе означает "Набор для творчества Adobe". Английский глагол *create* означает "творить и создавать", а прилагательное *creative* — творческий. В современных русских изданиях, посвященных дизайну и менеджменту, стало модным использовать это слово без перевода — креатив.

Программы фирмы Adobe, такие как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Flash, Adobe Dreamweaver, Adobe Premiere, Adobe InDesign, Adobe Acrobat и др., составляют замечательный и мощный комплект программного обеспечения современного издательства.

Компания Adobe постоянно совершенствует пакет издательских программ в соответствии с требованиями времени и растущей вычислительной мощностью настольных компьютеров. Другой линией развития этого набора программ является улучшение их совместимости и переносимости документов. Реализована принципиально новая идея издательской системы — модульная программа InDesign, конфигурируемая в зависимости от конкретной работы. Этот пакет содержит возможности для работы как с текстом, так и с различными типами изображений.

Помимо выпуска пакета Adobe Creative Suite компания Adobe выпускает совершенно новый бренд Adobe Creative Cloud — онлайновый хаб для просмотра, обмена креативного контента с любого смартфона, планшета и другого устройства, позволяющий загружать файлы Adobe Photoshop со слоями, листать страницы макета Adobe InDesign, просматривать изображения, созданные в Adobe Illustrator. Достаточно отослать клиентам, коллегам или друзьям ссылку, чтобы они смогли увидеть ваш креативный контент для просмотра и комментариев в любом веб-браузере.

Новая версия программы обработки изображений Adobe Photoshop CS6 является безусловным лидером (в том числе по объемам продаж) среди графических редакторов за счет своих широчайших возможностей, высокой эффективности и скорости работы. Новые версии программ используют графические ускорители для более удобной и приятной работы в Photoshop, а также для упрощения некоторых расчетов.

О новинках вкратце

Среди возможностей новой версии Adobe Photoshop CS6 нужно отметить следующие:

- затемненный интерфейс пользователя сделан специально, чтобы сконцентрироваться на работе с изображениями;
- появление новых образцов и новых команд для работы с образцами **Migrate Presets** (Перенести наборы) и **Export/Import Presets** (Экспорт/Импорт наборов), что облегчает обновление образцов с учетом используемых в старых версиях;
- совершенно новый дизайн и технология работы инструмента **Crop** (Рамка) с упрощенной панелью свойств;
- появление инструмента **Content-Aware Move** (Перемещение с учетом содержимого), позволяющего перетаскивать изображения объектов и людей, автоматически восстанавливая фон под ними;

- поддержка режимов фонового сохранения, автосохранения и автоматического восстановления на случай непредвиденного прерывания работы приложения;
- новый графический движок Mercury Graphics Engine (MGE) с поддержкой аппаратного ускорения;
- расширен список фильтров **Blur** (Размытие), позволяющих применять размытие в изображении, выделяя наиболее важные фрагменты изображения и размывая несущественные;
- **Adaptive Wide Angle** (Адаптивный широкий угол) — фильтр для выравнивания углов объектов изображения, искажаемых, например, в панорамных снимках (требуется графический процессор);
- введение специального слоя **Shape** (Фигура) с возможностью применения заливки, обводки и других операций, к создаваемым фигурам различной формы, подобных и применяемых к векторным объектам в Adobe Illustrator;
- управление медиаданными с помощью более гибкой функции пакетного переименования и непосредственного доступа к материалам, связанным с текущим обрабатываемым содержимым, с помощью настраиваемой панели **Mini Bridge** (Mini Bridge), являющейся компонентом программы Adobe Photoshop CS6;
- использование современных инструментов для обработки изображений в формате RAW при помощи подключаемого модуля Adobe Photoshop Camera Raw 7 с добавленными панелями управления светом и тенями, точками черного и белого;
- палитра **Timeline** (Шкала времени) с возможностью просмотра видео, работы с фреймами, вырезания кадров, создания клипов и анимации;
- интеллектуальная автокоррекция, стили для шрифта и абзаца при работе с текстом и многое другое.

Зачем нужен Adobe Photoshop

Adobe Photoshop предназначен для обработки и создания *точечной (растровой) графики* (bitmapped images). Программа используется для работы с фотографиями и коллажами из них, рисованными иллюстрациями, слайдами и мультипликацией, изображениями для веб-страниц, кинокадрами.

Photoshop обладает практически безграничными возможностями. Его с успехом используют фотохудожники для обработки снимков, программа позволяет проводить ретушь, цветовую и тоновую коррекцию, осуществлять размытие и повышение резкости. Возможность выделения и работы с частями изображения незаменима для оформления монтажей.

Обширный набор специальных фильтров (искажения, цветовые сдвиги, другие специальные эффекты) активно используется при создании как коммерческого дизайна, так и художественных произведений.

Мультипликаторы, специалисты по созданию сайтов найдут палитру для удобного и полного впечатляющих возможностей интерфейса программы Photoshop.

Наконец, программа предоставляет весь спектр возможностей для допечатного процесса — от сканирования до установки параметров цветоделения и растрирования.

Photoshop является стандартом для процессов, связанных с обработкой изображений. В какой бы области вы ни работали — использование программы обеспечит совместимость ваших результатов и их правильную интерпретацию. Это особенно важно для полиграфии, создания веб-сайтов, т. е. процессов, ориентированных на удаленное устройство вывода, параметры которого не всегда известны точно.

Кто наш читатель

Книга ориентирована на тех, кто только начинает работать с точечной графикой. На приведенных примерах можно освоить основные приемы и методы работы с программой Adobe Photoshop CS6. Опытным пользователям книга пригодится для изучения особенностей новой версии.

Авторы предполагают, что читатель этой книги работает на IBM-совместимом компьютере с уже установленными системой Microsoft Windows XP с Service Pack 3 или Windows Vista и Windows 7 и программой Adobe Photoshop CS6, а также знаком с интерфейсом Windows.

В настоящее время в мире существует несколько стандартных типов компьютеров — *платформ* (IBM, Macintosh, UNIX, Sun и др.). В области работы с графикой используются в основном компьютеры IBM и Macintosh (или Mac). Adobe Photoshop CS6 — это кроссплатформенная программа, поэтому существуют версии для обеих систем, и их файлы являются совместимыми. Приемы работы практически идентичны, разные названия функциональных клавиш не меняют сути дела. В странах, где распространены и те, и другие системы компьютеров, в учебниках каждое действие дается в двух вариантах (для IBM и Mac). В России подавляющее большинство компьютеров — IBM-совместимые, и все действия, как правило, приводятся только для них. Изучению приемов работы с интерфейсом Windows посвящены сотни книг — от общедоступных до сугубо специальных, поэтому мы не будем останавливаться на данной теме. Установка программы Adobe Photoshop CS6 из комплекта поставки — также стандартная процедура Windows.

Примечание

Несмотря на явную несправедливость авторов по отношению к пользователям Mac, они вполне могут изучать эту книгу. Ведь интерфейс программы одинаков для обеих платформ, требуется лишь запомнить следующие соответствия клавиш:

IBM	Macintosh
<Ctrl>	<Cmd>
<Alt>	<Option>
<Enter>	<Return>

Программа Adobe Photoshop CS6 — это мощный профессиональный инструмент, работа с которым требует знаний и опыта. Данная книга может быть первым учебным пособием по программе. Элементарные возможности Photoshop представлены в структуре конкретных практических примеров, выполнение которых должно помочь формированию уверенных начальных навыков или прояснить некоторые сложные моменты. В процессе выполнения задач мы обсудим главные теоретические вопросы, связанные со свойствами точечной графики, отличием ее от векторной, основными параметрами (разрешение, цветовые модели) точечной графики и ее функциональным назначением.

Материал книги базируется на английской версии программы Adobe Photoshop CS6, поэтому все названия команд содержат аналоги команд в русифицированной версии программы, что облегчит работу тем пользователям, которые предпочитают локализованные программы. Все исходные файлы примеров содержатся в электронном архиве *(см. приложение)*. Там же, для сравнения, имеются образцы некоторых работ, которые должны получиться в результате обработки исходных изображений.

Таким образом, вы обеспечены всем необходимым для изучения главных приемов работы программы Photoshop CS6 и базовых основ теории.

Основные темы этой книги

- Первые навыки работы в программе Adobe Photoshop CS6.
- Пользовательский интерфейс программы Adobe Photoshop CS6.
- Основы цифровых изображений: понятие о векторной и точечной графике и их параметрах.
- Настройка пользовательского интерфейса.
- Простые приемы ретуши сканированных изображений: повышение резкости и удаление мелких погрешностей.
- Цвет и модели цвета.
- Работа с цветовыми каналами.
- Работа с выделенной областью.
- Работа со слоями.
- Тоновая и цветовая коррекция.
- Работа с рисующими инструментами.
- Получение и использование монохромных изображений.
- Работа с фильтрами.
- Работа с 3D (трехмерная графика) и редактирование объемных изображений.
- Подготовка изображений для распространения в Интернете.
- Автоматизация работы в Photoshop.
- Особенности печати, растрирование.

Стандартная модификация Adobe Photoshop подходит для работы в таких областях, как обработка фотоизображений, графический дизайн, веб-дизайн.

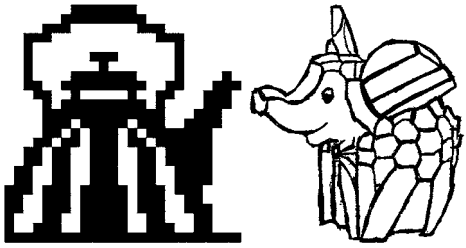
Расширенная версия программы Adobe Photoshop CS6 Extended предназначена для более профессионального использования, а именно — при создании фильмов, видео, мультимедийных проектов, трехмерного графического дизайна и веб-дизайна, для работы в областях производства, медицины, архитектуры, при проведении научных исследований.

Системные требования

Для установки программы в операционной системе Windows требуется:

- процессор Intel Pentium 4 или AMD Athlon 64;
- работа возможна в операционных системах Microsoft Windows XP с Service Pack 3; Windows Vista Home Premium, Business, Ultimate или Enterprise с Service Pack 1 (рекомендуется Service Pack 2) или Windows 7;
- 1 Гбайт оперативной памяти;
- 1 Гбайт свободного пространства на жестком диске для установки. Дополнительное свободное пространство не устанавливается на устройства хранения флеш;
- привод DVD-ROM;
- разрешение монитора 1024×768 (рекомендуется 1280×800), 16-разрядная видеокарта с качественным аппаратным ускорителем OpenGL и видеопамятью 512 Мбайт;
- некоторые функции ускорения GPU требуют поддержки графики Shader Model 3.0 и OpenGL 2.0;
- программное обеспечение QuickTime 7.6.2, необходимое для мультимедийных функций;
- широкополосный доступ в Интернет, необходимый для онлайн-услуг.

ГЛАВА 1



Первое знакомство

Сказка от начала начинается,
до конца читается,
а в середине не перебивается.

В этой главе описываются элементарные файловые операции в программе Photoshop: открытие и закрытие файлов, сохранение отредактированного изображения. Рассматриваются простейшие действия в среде Photoshop: выделение областей, сложение и вычитание выделенных фрагментов, их трансформация, перемещение и дублирование, обрезка изображений.

Запуск программы

Запуск программы выполняется разными способами — двойным щелчком по пиктограмме на рабочем столе, с помощью команд или нажатием определенной комбинации клавиш — это дело вкуса и привычки. Чаще всего программа запускается с помощью последовательности команд:

Пуск | Программы | Adobe | Adobe Photoshop CS6

или

Пуск | Программы | Adobe Photoshop CS6.

После запуска программы и появления фирменной заставки на экране перед пользователем распахивается окно программы, которое принято называть *интерфейсом пользователя* (рис. 1.1). Изучение любой программы начинается с изучения ее интерфейса.

Совет

Рекомендуем вынести ярлык Photoshop на рабочий стол, это избавит вас от регулярного поиска исполняемого файла программы.

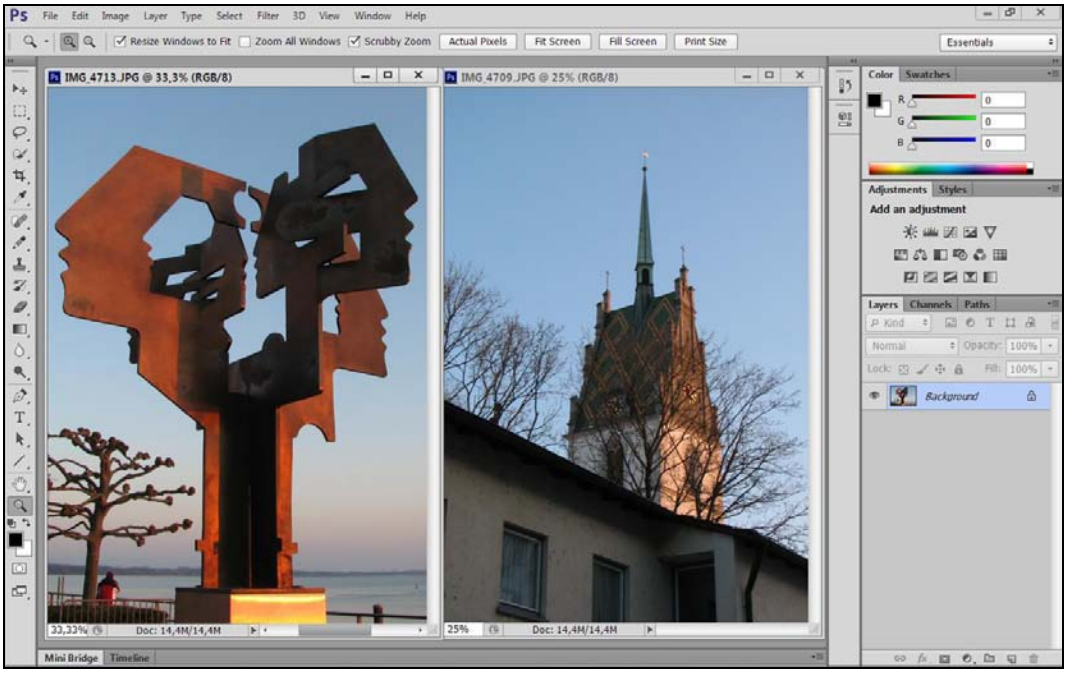


Рис. 1.1. Интерфейс программы Adobe Photoshop CS6

Пользовательский интерфейс

Трудно в ученье — легко в программе.

Самая верхняя полоса окна (см. рис. 1.1) содержит значок программы, команды меню и кнопки, позволяющие управлять размерами и местоположением окна.

Пиктограмма является не только украшением программы, но и средством вызова системного меню, если на ней установить курсор мыши и щелкнуть левой кнопкой мыши. Системное меню содержит команды управления окном программы (**Свернуть**, **Переместить**, **Развернуть** и др.) и команду выхода из нее. Команды этого меню принадлежат операционной системе Windows, в которой работает программа Adobe Photoshop CS6, а не самой программе.

Интерфейс программы Adobe Photoshop CS6 подобен интерфейсу любого другого приложения, работающего в операционной системе Windows, он включает в себя окна, меню, пиктограммы, всплывающие подсказки.

Интерфейс выполнен в серых тонах, причем степень "черноты" окна можно отрегулировать в настройках программы. Наблюдается явное сходство с интерфейсом программы Adobe Premiere для работы с видео. Разработчики объясняют такой подход тем, что на темном фоне изображение выглядит более контрастно и пользователь без труда фокусируется на нем.

В верхней строке находится главное командное меню. Оно является неотъемлемым элементом интерфейса программ. Причем многие пункты или команды можно

встретить почти во всех приложениях, например, такие как: **File** (Файл), **Edit** (Редактирование), **View** (Просмотр), **Window** (Окно), **Help** (Справка).

Меню **Image** (Изображение), **Layer** (Слои), **Select** (Выделение), **Filter** (Фильтр), **3D** (3D) характерны только для программы Adobe Photoshop CS6. Хотя подобные названия могут встретиться и в других графических редакторах и компьютерных издательских системах. В новой версии программы Adobe Photoshop CS6 для работы с изображениями появился новый пункт меню **Type** (Шрифт) и убран пункт меню **Analysis** (Анализ).

Под первой строкой на рис. 1.1 находится *панель управления, или панель активных инструментов*, которая сразу изменит свой вид, как только будет выбран определенный инструмент.

В центре рабочего окна помещается *палитра инструментов* — самая главная из всех палитр программы.

Вдоль нижней границы открытого в программе Adobe Photoshop CS6 документа расположена еще одна удивительная полоса — *строка состояния* программы. В ее крайнем левом поле указывается масштаб отображения открытого документа. В следующем поле строки выводится информация, зависящая от выбора команды из меню, которое вызывается щелчком кнопкой мыши по треугольной стрелке, расположенной правее в строке состояния. В этом меню можно выбрать команды, отображающие соответствующую информацию:

- **Adobe Drive** — подключение к серверам Version Cue CS6. Подключенный сервер выглядит как подсоединенный жесткий диск или помеченный сетевой;
- **Document Sizes** (Объем файла) — о размерах открытого файла;
- **Document Profile** (Профиль документа) — о встроенном цветовом профиле документа;
- **Document Dimensions** (Размер документа) — о реальном размере документа (высота, ширина);
- **Measurement Scale** (Шкала измерения) — о масштабе, в котором ведутся измерения;
- **Scratch Sizes** (Размеры рабочих дисков) — о размере выделенного пространства на дисках при использовании технологии виртуальной памяти;
- **Efficiency** (Эффективность) — об эффективности (в процентах), т. е. о степени использования всех преимуществ, которыми располагает программа;
- **Timing** (Хронометраж) — о хронометраже, времени выполнения последней операции (в секундах);
- **Current Tools** (Активный инструмент) — об инструментах, наиболее часто используемых в программе;
- **32-bit Exposure** (32-битная экспозиция) — о поддерживаемой глубине цвета изображений;
- **Save Progress** (Сохранить ход выполнения) — показывает прогресс сохранения изображения в процентах при сохранении изображения.

Например, внизу, в строке состояния открытого документа в программе на рис. 1.1 указывается масштаб изображения, показанного на экране, при этом на печать будет выводиться документ реального размера.

В окне программы может не помещаться изображение всего документа, поэтому, чтобы просмотреть части документа, спрятанные за границами окна, следует воспользоваться вертикальной и горизонтальной полосами прокрутки.

Команда **Scratch Sizes** (Размеры рабочих дисков) меню строки состояния напоминает о том, что Adobe Photoshop CS6 применяет технологию виртуальной памяти, при использовании которой всегда для формирования изображения создается рабочий диск. Для того чтобы открыть файл в Adobe Photoshop CS6, необходимо иметь на диске свободное пространство, размер которого больше размера файла. В настоящее время, когда многие усовершенствовали свои компьютеры, о таких проблемах можно и не вспоминать.

Объем документа

По умолчанию в строке состояния расположены два числа, разделенные косой чертой. Первое число указывает размер памяти, занимаемой основным изображением. Второе — размер памяти, занимаемой тем же изображением с учетом всех слоев, содержащихся в документе.

Чтобы вычислить первый размер, Photoshop умножает высоту изображения на его длину в пикселах, а затем на глубину изображения. Например, если рассмотреть полноцветное изображение 800×600 пикселов (каждый пиксел имеет глубину 4 байта), то оно будет занимать в памяти компьютера 1 920 000 байтов (1875 Кбайт или 1,83 Мбайт).

Второе значение учитывает дополнительные слои в изображении и представляет истинный объем памяти, необходимый Photoshop. Если изображение содержит только один слой, числа до и после косой черты совпадают. Если изображение содержит слои, маски, каналы, отменяемые операции и прочие данные, необходимые для кэша изображения, то они все учитываются во втором числе размера документа.

Команды меню *File*

Прекрасное далеко, не будь ко мне жестоко,
Не будь ко мне жестоко... я начинаю путь.
Ю. Энтин

При выборе пункта меню **File** (Файл) на экран выводится раскрывающееся меню команд.

На рис. 1.2, *а* показаны команды пункта меню **File** (Файл) с раскрывающимся списком команд **Import** (Импортировать), а на рис. 1.2, *б* — команды пункта меню **File** (Файл) с раскрывающимся списком команд **Automate** (Автоматизация).

Перечень команд меню **File** (Файл) приведен в табл. 1.1. Если в конце команды стоят три точки, то при активизации такой команды появляется диалоговое окно; если

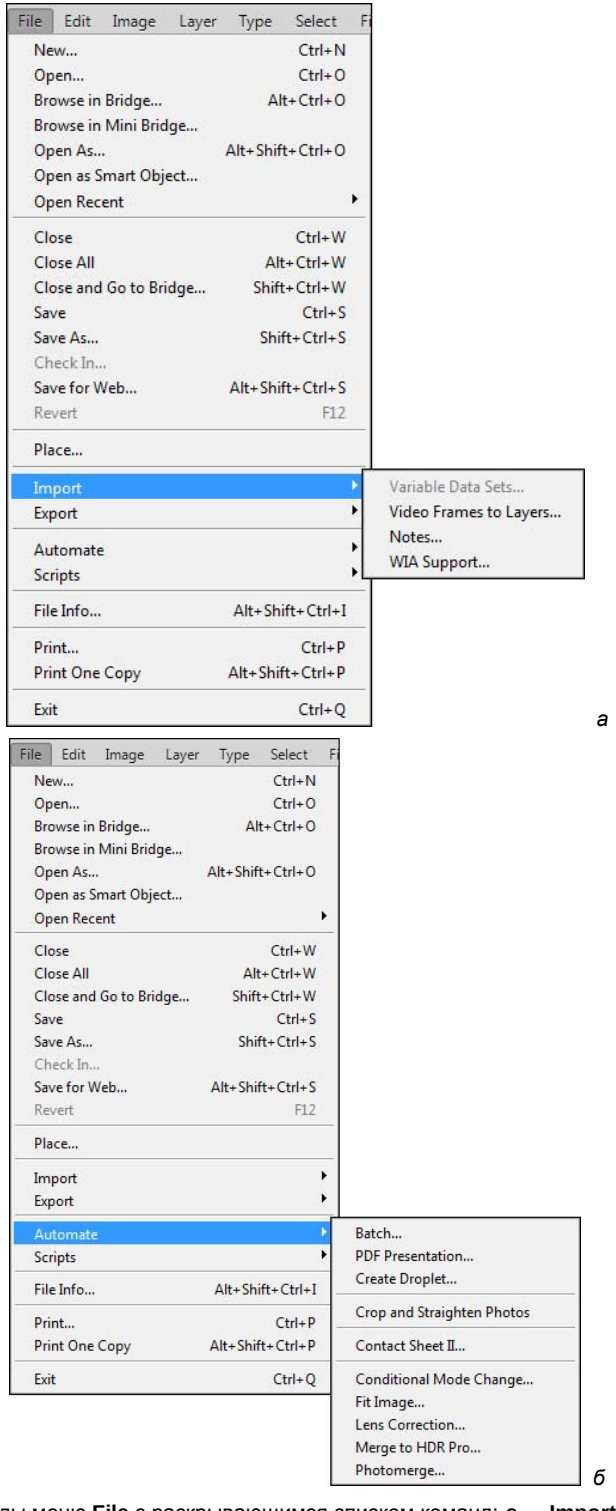


Рис. 1.2. Команды меню **File** с раскрывающимся списком команд: *а* — **Import**, *б* — **Automate**

в конце команды находится маленький треугольник, смотрящий вправо, то при выборе подобной команды появляется список дополнительных команд. Это справедливо для всех команд программы.

Таблица 1.1. *Перечень команд пункта меню* ***File***

Команда	Назначение
New... (Создать)	Создание нового документа
Open... (Открыть)	Открытие существующего документа
Browse in Bridge... (Обзор в Bridge)	Просмотр документов, находящихся в различных папках. При вызове этой команды происходит переход в программу Adobe Bridge CS6
Browse in Mini Bridge... (Обзор в Mini Bridge)	Просмотр документов, находящихся в различных папках. При вызове этой команды на экране появляется панель **Mini Bridge**
Open As... (Открыть как)	Открытие файла с заменой его формата одним из форматов, поддерживаемых программой Adobe Photoshop CS6
Open as Smart Object... (Открыть как смарт-объект)	Открытие файла как "умного" объекта в виде слоев с изобразительными данными растровых или векторных изображений с сохранением исходных характеристик для недеструктивного редактирования слоя
Open Recent (Последние документы)	Открытие последнего из открытых ранее в программе документов
Close (Закрыть)	Закрытие документа в активном окне
Close All (Закрыть все)	Закрытие всех открытых документов
Close and Go to Bridge... (Закрыть и перейти в Bridge)	Закрытие документа и открытие программы Adobe Bridge CS6
Save (Сохранить)	Сохранение открытого документа
Save As... (Сохранить как)	Сохранение открытого документа под другим именем или с другим расширением
Check In... (Разблокировать для записи)	Запись в различных форматах (например, как большой документ)
Save for Web... (Сохранить для Web)	Сохранение изображения для веб-страницы в форматах GIF, JPEG, PNG-8, PNG-24, WBMP
Revert (Восстановить)	Возврат к версии файла, сохраненной последней
Place... (Поместить)	Вставка в документ файла в форматах EPS, AI, PDF и др.
Import (Импортировать)	Импорт файла, созданного другой программой
Export (Экспортировать)	Экспорт файла в другие программы
Automate (Автоматизация)	Автоматизация создания группы, листа, рисунка, пакета и т. д.
Scripts (Сценарии)	Поддержка скриптов
File Info... (Сведения о файле)	Задание информации о файле

Таблица 1.1 *(окончание)*

Команда	Назначение
Print... (Печатать)	Печать открытого документа
Print One Copy (Печать одного экземпляра)	Печать одной копии файла без вывода диалогового окна печати
Exit (Выход)	Выход из программы

Команды меню *Edit*

При выборе пункта меню **Edit** (Редактирование) на экран выводится раскрывающееся меню команд.

Пример команд пункта меню **Edit** (Редактирование) с раскрывающимся списком меню команды **Presets** (Образцы) показан на рис. 1.3. Перечень команд пункта меню **Edit** (Редактирование) приведен в табл. 1.2.

Таблица 1.2. *Перечень команд пункта меню* ***Edit***

Команда	Назначение
Undo (Отменить) или **Redo** (Вернуть)	Отмена или возврат последней операции
Step Forward (Шаг вперед)	Переход на шаг вперед в последовательности выполненных действий
Step Backward (Шаг назад)	Переход на шаг назад в последовательности выполненных действий
Fade Fill... (Ослабить)	Изменение прозрачности и способа смешивания пикселов для фильтра, заливки, инструментов рисования или стирания и режима цветовой коррекции
Cut (Вырезать)	Перемещение в буфер выделенного фрагмента документа
Copy (Скопировать)	Копирование в буфер выделенного на активном слое фрагмента документа
Copy Merged (Скопировать совмещенные данные)	Копирование в буфер выделенного фрагмента документа со всех видимых слоев
Paste (Вставить)	Вставка в документ на новый слой объекта, ранее помещенного в буфер
Paste Special (Специальная вставка)	Специальная вставка объекта, ранее помещенного в буфер, в выделенную область, т. е. без образования нового слоя, с образованием нового слоя или с образованием слой-маски
Clear (Очистить)	Очистка выделенного фрагмента документа
Check Spelling... (Проверка орфографии)	Проверка правописания для текста
Find and Replace Text... (Поиск и замена текста)	Поиск и замена фрагмента текста

Таблица 1.2 *(продолжение)*

Команда	Назначение
Fill... (Выполнить заливку)	Задание в диалоговом окне параметров цветовой заливки
Stroke... (Выполнить обводку)	Определение в диалоговом окне различной толщины линий обводки
Content-Aware Scale (Масштабирование с учетом содержимого)	Масштабирование в соответствии с осмысленным содержанием
Puppet Warp (Марионеточная деформация)	Для трансформации изображения автоматически строится сетка, на которой можно расставить опорные точки и начать двигать части объекта вокруг этих точек, или переносить их. Можно задать три режима деформаций объекта: **Default** (По умолчанию), **Rigid** (Жесткий) — для сильных деформаций, (например, для создания мускулов), **Distortion** (Перекашивание). Можно задать размер сетки — чем меньше сетка, тем точнее выполняется позиционирование
Free Transform (Свободное трансформирование)	Свободная трансформация (масштабирование, поворот, вращение, зеркальное отражение относительно горизонтали или вертикали) объекта с помощью маркеров трансформации
Transform (Трансформирование)	Трансформация объекта с помощью предложенных команд: **Again** (Применить снова), **Scale** (Масштабирование), **Rotate** (Поворот), **Skew** (Наклон), **Distort** (Искажение), **Perspective** (Перспектива), **Warp** (Деформация); **Rotate 180°** (Поворот на 180°), **Rotate 90° CW** (Поворот на 90° по часовой), **Rotate 90° CCW** (Поворот на 90° против часовой), **Flip Horizontal** (Отразить по горизонтали), **Flip Vertical** (Отразить по вертикали)
Auto-Align Layers... (Автоматически выравнивать слои)	Автоматическое выравнивание слоев
Auto-Blend Layers... (Автоналожение слоев)	Плавный переход одного оттенка в другой на всех слоях
Define Brush Preset... (Определить кисть)	Задание новой формы кисти
Define Pattern... (Определить узор)	Задание нового образца для использования его в качестве заливки
Define Custom Shape... (Определить произвольную фигуру)	Задание пользовательской формы области выделения
Purge (Удалить из памяти)	Очистка буфера (текста, рисунка или всего содержимого)
Adobe PDF Presets... (Наборы параметров Adobe PDF)	Представление в формате PDF
Presets (Наборы)	Содержит команды для вызова Менеджера, в диалоговом окне которого можно выбрать любую палитру готовых элементов (рис. 1.4), переноса образцов из старых версий, импорта и экспорта образцов
Remote Connections... (Удаленные соединения)	Позволяет настроить службу удаленного соединения для устройств и приложений для работы с программой (рис. 1.5). Требует задания имени службы **Service Name** (Имя службы), пароля **Password** (Пароль), а также подключения к Интернету

Таблица 1.2 *(окончание)*

Команда	Назначение
Color Settings... (Настройка цветов)	С помощью диалогового окна изменение установок цвета в соответствии с принятыми международными стандартами и цветовыми моделями
Assign Profile... (Назначить профиль)	Назначить профиль
Convert to Profile... (Преобразовать в профиль)	Конвертировать профиль
Keyboard Shortcuts... (Клавиатурные сокращения)	Выбор клавиатурных сокращений
Menus... (Меню)	Настройка меню
Preferences (Установки)	Установки программы Photoshop, позволяющие задать основные параметры

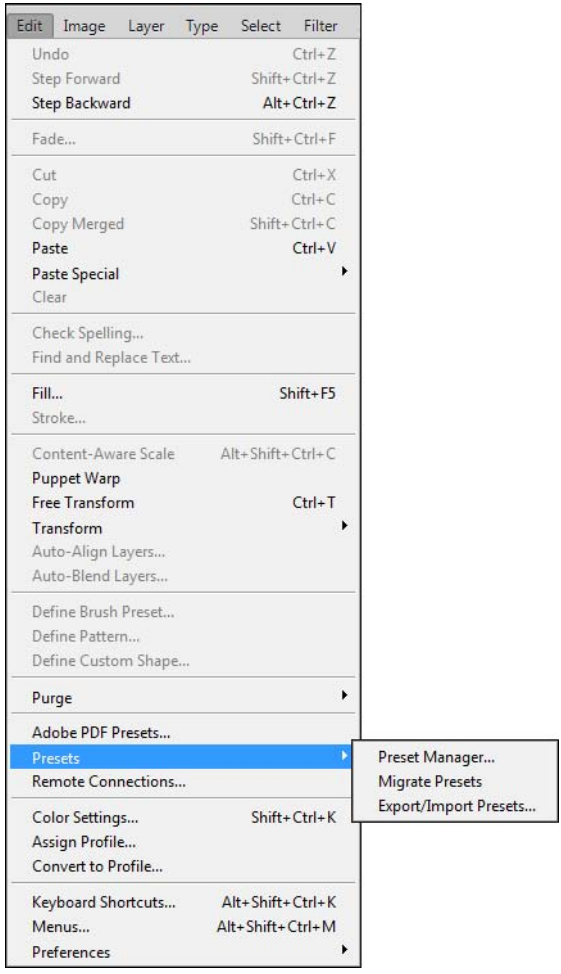
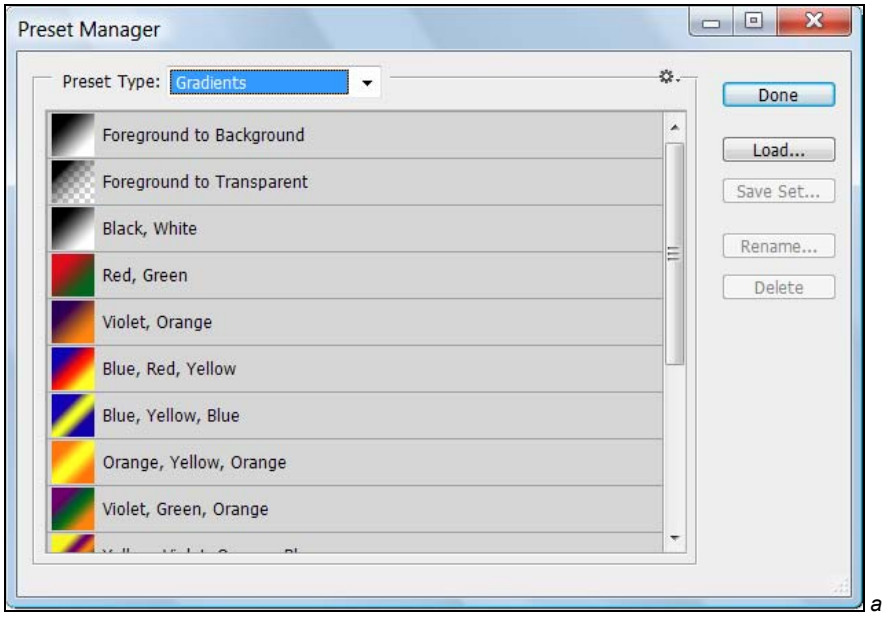
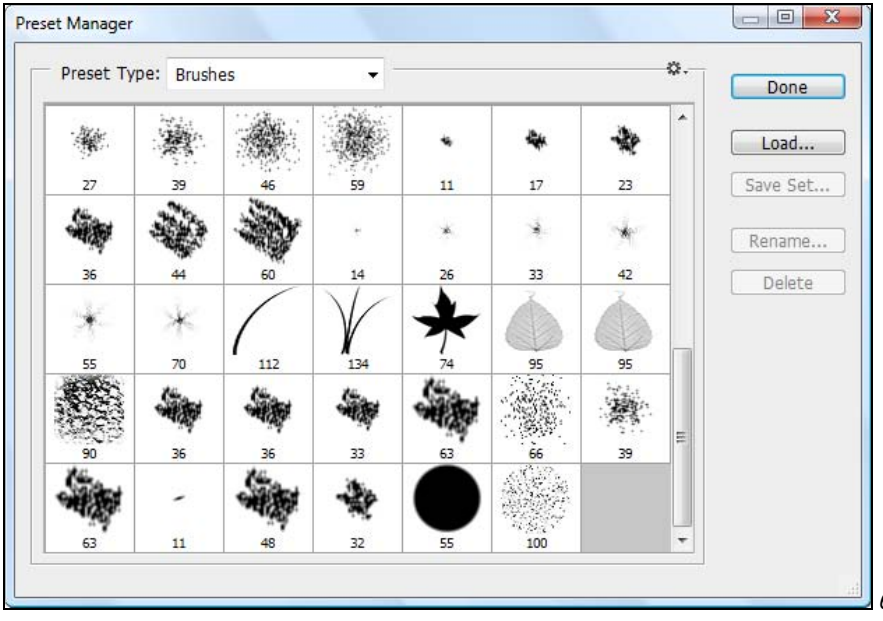


Рис. 1.3. Команды меню **Edit** с раскрывающимся списком меню команды **Presets**



а



б

Рис. 1.4. Диалоговое окно **Preset Manager**: *а* — выбор образца градиента; *б* — выбор кисти

Совет

Выбрав команду **Migrate** (Перенести наборы) из раскрывающегося списка команды меню **Edit | Presets** (Редактирование | Наборы), можно легко перенести образцы, рабочие пространства, настройки и установки из версий программы Adobe Photoshop CS3 и выше.

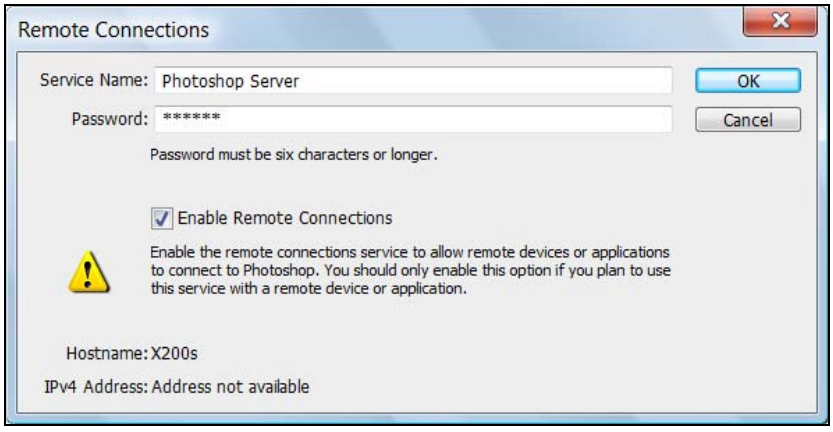


Рис. 1.5. Диалоговое окно **Remote Connections**

Команды меню *Image*

Пример команд пункта меню **Image** (Изображение) с раскрывающимся списком меню команды **Mode** (Режим) показан на рис. 1.6, а с раскрывающимся списком команды **Analysis** (Анализ) — на рис. 1.7. Перечень команд меню **Image** (Изображение) приведен в табл. 1.3.

Таблица 1.3. *Перечень команд пункта меню* ***Image***

Команда	**Назначение**
Mode (Режим)	Выбор цветовой модели изображения, канала для работы, таблицы цветов, назначения или преобразования профиля
Adjustments (Коррекция)	Коррекция (например, изменение яркости и контраста, баланса цветов, замена цвета, оттенков и др.)
Auto Tone (Автотон)	Автоматическая настройка тональности
Auto Contrast (Автоконтраст)	Автоматическая настройка контраста
Auto Color (Автоматическая цветовая коррекция)	Автоматическая настройка цвета
Image Size... (Размер изображения)	Определение размера изображения
Canvas Size... (Размер холста)	Задание размера холста
Image Rotation (Вращение изображения)	Вращение изображения
Crop (Кадрировать)	Кадрирование или определение границ изображения
Trim... (Тримминг)	Обрезка изображения с возможностью настройки параметров
Reveal All (Показать все)	Показать все в маске, если установлен режим прозрачности, обратное действие — "скрыть"

Таблица 1.3 *(окончание)*

Команда	**Назначение**
Duplicate... (Создать дубликат)	Дублирование изображения
Apply Image... (Внешний канал)	Объединение совмещенных изображений с возможностью задания режимов совмещения цветовых каналов, способов наложения пикселов в отдельных каналах и во всем изображении, степени прозрачности
Calculations... (Вычисления)	Математическая обработка каналов
Variables (Переменные)	Способ задания переменных на слоях
Apply Data Set... (Применить набор данных)	Определение набора данных
Trap... (Треппинг)	Треппинг или регулировка при печати величины перекрытия красок двух цветов на их границе
Analysis (Анализ)	Набор команд для анализа изображения

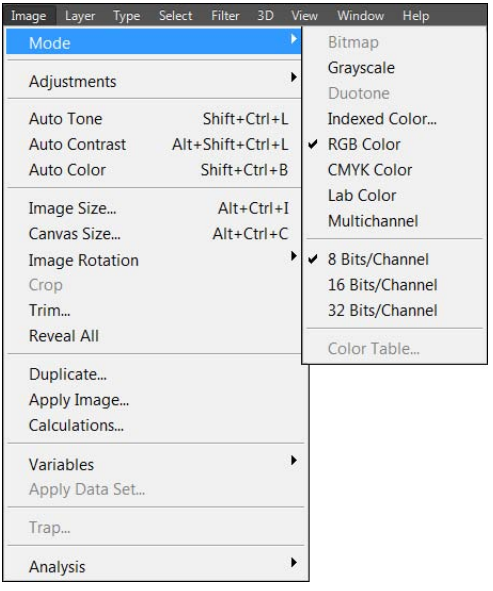


Рис. 1.6. Команды меню **Image** с раскрывающимся списком меню команды **Mode**

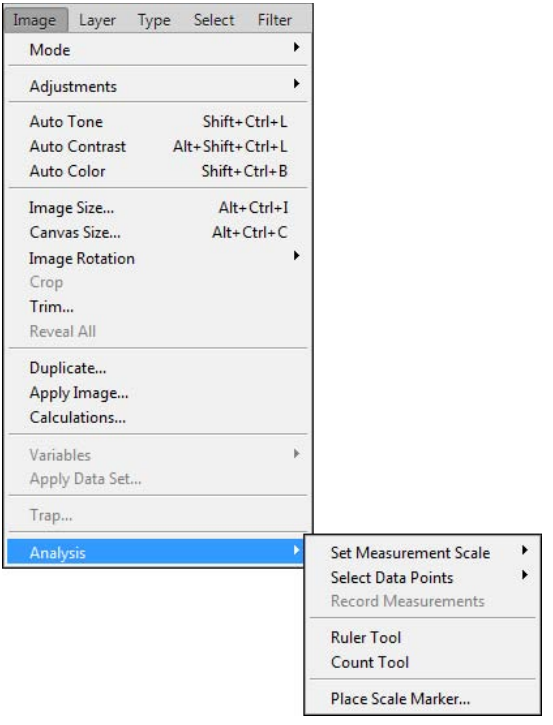


Рис. 1.7. Команды меню **Image** с раскрывающимся списком меню команды **Analysis**

На рис. 1.8 показан пример задания параметров в диалоговом окне команды **Trim** (Тримминг). Обрезка изображения осуществляется по границам: **Top** (Сверху), **Bottom** (Снизу), **Left** (Слева) и **Right** (Справа) на основании цвета, заданного переключателем **Top Left Pixel Color** (Верхнего левого окрашенного пиксела).

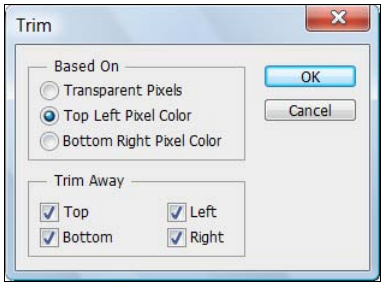


Рис. 1.8. Диалоговое окно команды **Trim**

Первая команда **Mode** (Режим) пункта меню **Image** (Изображение) позволяет выбрать цветовую модель, в которой представлено изображение, или канал для работы с ним. В меню этой команды можно воспользоваться таблицей цветов и назначением или преобразованием профиля. Меню команды **Image | Mode** (Изображение | Режим) приведено в табл. 1.4.

Перечень команды меню **Image | Analysis** (Изображение | Анализ) приведен в табл. 1.5. В предыдущей версии программы Adobe Photoshop CS5 эта команда была вынесена в отдельный пункт меню **Analysis**.

Таблица 1.4. *Меню команды* ***Mode***

Команда	**Назначение**
Bitmap (Битовый формат)	Представление изображения в битовой модели
Grayscale (Градации серого)	Представление изображения в градациях серого
Duotone (Дуплекс)	Представление изображения в дуплексной модели
Indexed Color… (Индексированные цвета)	Представление изображения в индексированном цвете
RGB Color (RGB)	Представление изображения в модели RGB
CMYK Color (CMYK)	Представление изображения в модели CMYK
Lab Color (Lab)	Представление изображения в модели Lab
Multichannel (Многоканальный)	Многоканальное представление изображения
8 Bits/Channel (8 бит/канал)	Использование 8-битных каналов изображения
16 Bits/Channel (16 бит/канал)	Использование 16-битных каналов изображения
32 Bits/Channel (32 бит/канал)	Использование 32-битных каналов изображения
Color Table… (Таблица цветов)	Вывод таблицы цветов для изображения в индексированном цвете

Таблица 1.5. *Перечень команд пункта меню* ***Image | Analysis***

Команда	**Назначение**
Set Measurement Scale (Задать шкалу измерений)	Установка шкалы измерений
Select Data Points (Выделить точки данных)	Выбор ряда данных

Таблица 1.5 *(окончание)*

Команда	**Назначение**
Record Measurements (Записать измерения)	Запись измерений
Ruler Tool (Инструмент "Линейка")	Инструмент образцов
Count Tool (Инструмент "Счетчик")	Инструмент счета
Place Scale Marker… (Разместить маркер масштаба)	Размещение шкалы маркеров

Команды меню *Layer*

Пример команд меню **Layer** (Слои) с раскрывающейся командой **New** (Новый) показан на рис. 1.9.

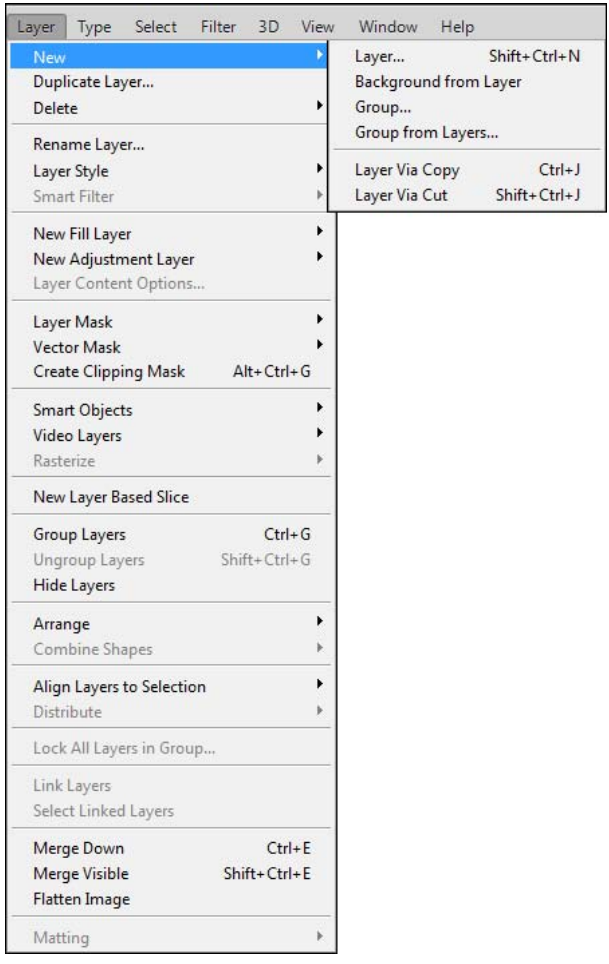


Рис. 1.9. Команды меню **Layer** и раскрывающийся список команды **New**

Пример команд пункта меню **Layer** (Слои) и раскрывающаяся команда **New Adjustment Layer** (Новый корректирующий слой) показаны на рис. 1.10. Перечень команд меню **Layer** (Слои) приведен в табл. 1.6.

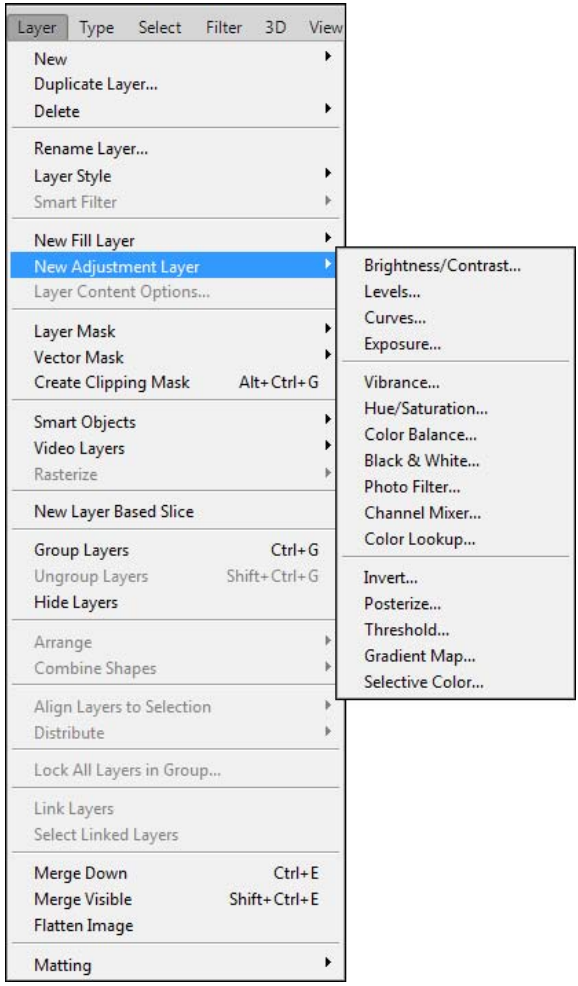


Рис. 1.10. Команды меню **Layer** и раскрывающийся список команды **New Adjustment Layer**

Таблица 1.6. *Перечень команд пункта меню* ***Layer***

Команда	**Назначение**
New (Новый)	Создание следующих типов слоя: **Layer...** (Слой), **Background from Layer...** (Слой из заднего плана), **Group...** (Группа), **Group from Layers...** (Группа из слоев), **Layer Via Copy** (Скопировать на новый слой), **Layer Via Cut** (Вырезать на новый слой)
Duplicate Layer... (Создать дубликат слоя)	Создание дубликата слоя

Таблица 1.6 *(продолжение)*

Команда	**Назначение**
Delete (Удалить)	Удаление слоя
Rename Layer... (Переименовать слой)	Переименование слоя в строке названия слоя в палитре **Layers** (Слои)
Layer Style (Стиль слоя)	Определение стиля слоя
Smart Filter (Смарт-фильтр)	Создание слоя для растеризации векторного изображения
New Fill Layer (Новый слой-заливка)	Создание нового слоя заливки
New Adjustment Layer (Новый корректирующий слой)	Формирование нового корректирующего слоя
Layer Content Options... (Параметры содержимого слоя)	Настройки содержания слоя
Layer Mask (Слой-маска)	Добавление слоя маски
Vector Mask (Векторная маска)	Добавление слоя векторной маски
Create Clipping Mask (Создать обтравочную маску)	Создание маски обрезки
Smart Objects (Смарт-объект)	Создание "умных" объектов для недеструктивного редактирования
Video Layers (Слои видео)	Создание слоев для видео
Rasterize (Растрировать)	Растеризация изображения
New Layer Based Slice (Новый фрагмент из слоя)	Создание фрагмента на новом слое
Group Layers (Сгруппировать слои)	Сгруппировать слои
Ungroup Layers (Разгруппировать слои)	Разгруппировать слои
Hide Layers (Скрыть слои)	Скрыть слои
Arrange (Упорядочить)	Расположение слоев в определенном порядке: перемещение наверх, вперед, назад, вниз
Combine Shapes (Объединить фигуры)	Набор команд (см. рис. 1.12) для слоев с формами с формированием слоя с новой формой
Align Layers to Selection (Выровнять слои по выделенному фрагменту)	Выравнивание выделенных слоев (имеет несколько подкоманд, позволяющих задать параметры выравнивания)
Distribute (Распределить)	Распределить слои
Lock All Layers in Group... (Закрепить все слои в группе)	Закрепить слои в группе
Link Layers (Связать слои)	Связать слои
Select Linked Layers (Выделить связанные слои)	Выделение связанных слоев

Таблица 1.6 *(окончание)*

Команда	Назначение
Merge Layers (Объединить слои)	Слияние выделенных слоев в один
Merge Visible (Объединить видимые)	Объединение видимых слоев в один
Flatten Image (Выполнить сведение)	Сведение слоев, что означает объединение всех слоев со слоем фона
Matting (Обработка краев)	Эта команда распадается на четыре команды, позволяющие убрать лишние пикселы, оставшиеся на краях фона после вырезания пикселов из одного изображения и помещения их в другое, а также скорректировать их цвет, а именно: **Color Decontaminate** (Очистка цвета), **Defringe** (Убрать кайму), **Remove Black Matte** (Удалить черный ореол) и **Remove White Matte** (Удалить белый ореол)

На рис. 1.11 показано диалоговое окно **New Layer** (Новый слой). Для вновь создаваемого слоя определяется, прежде всего, **Name** (Имя), **Color** (Цвет), **Mode** (Режим) — параметр, задающий способ наложения пикселов, **Opacity** (Непрозрачность). Можно сказать, что слой — это подобие прозрачной кальки, на которой расположено либо все изображение, либо его часть. Если листы кальки положить друг на друга, сверху можно увидеть то, что получилось в результате сложения.

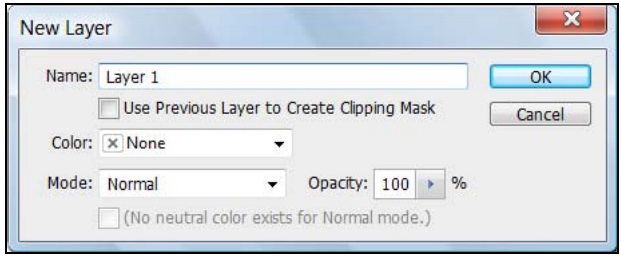


Рис. 1.11. Диалоговое окно **New Layer**

Среди слоев есть главный — *слой фона*. Это особенный слой: он непрозрачный, его нельзя менять местами с другими слоями, и многие другие действия с ним также запрещены. Для редактирования слоя фона следует создать его дубликат. Другой особенный слой — *текстовый*. На этом слое набирают только текст.

В версии Adobe Photoshop CS6 появилась возможность создавать слои с формами, к которым можно применять операции подобно векторным объектам в Adobe Illustrator. Операции соединения форм доступны в меню **Layer** | **Combine Shapes** (Слои | Объединить фигуры), они приведены на рис. 1.12. Следующие команды доступны, если несколько слоев с формами выбраны в палитре **Layers** (Слои): **Unite Shapes** (Объединить фигуры) — соединяет слои с формами в один слой методом объединения, **Subtract Front Shape** (Вычесть переднюю фигуру) — соединяет формы с образованием новой формы за вычетом передней формы, т. е. нахо-

дящейся на слое выше, **Unite Shapes at Overlap** (Объединить фигуры в наложении) — соединяет формы с сохранением свойств объекта (заливки, обводки) в области пересечения, **Subtract Shapes at Overlap** (Вычесть фигуры в наложении) — соединяет формы с вычитанием формы в области пересечения.

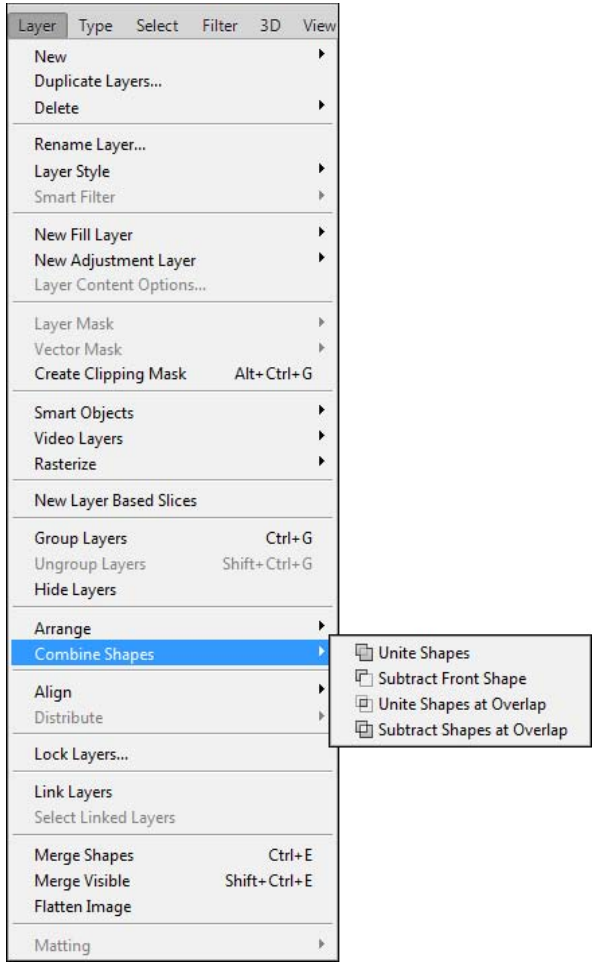


Рис. 1.12. Команды меню **Layer** и раскрывающийся список команды **Combine Shapes**

Команды меню *Type*

Пункт меню **Type** (Шрифт) содержит раскрывающееся меню команд, представленное на рис. 1.13 и в табл. 1.7. Работа с командами меню текста необходима, прежде всего, для того, чтобы производить форматирование шрифта и абзаца, назначать им стили, преобразовывать в контуры, осуществлять деформацию.

Команда меню **Type | Panels** (Шрифт | Панели) содержит раскрывающийся список для вызова панелей работы со шрифтом **Character Panel** (Панель символов),

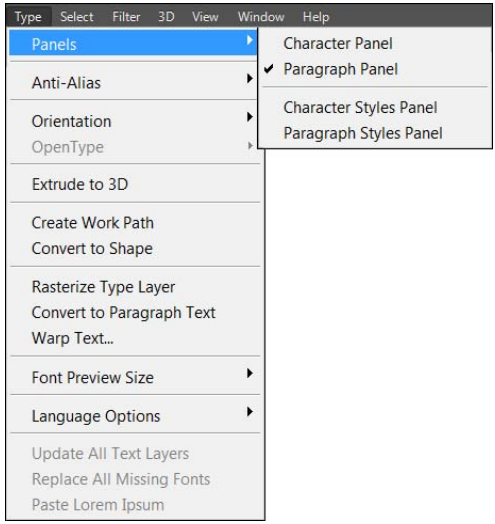


Рис. 1.13. Команды меню **Type** и раскрывающийся список команды **Panels**

с абзацем **Paragraph Panel** (Панель "Абзац"), назначения стилей шрифта **Character Styles Panel** (Панель "Стили символов"), назначения стилей абзаца **Paragraph Styles Panel** (Панель "Стили абзацев").

Таблица 1.7. *Перечень команд пункта меню* ***Type***

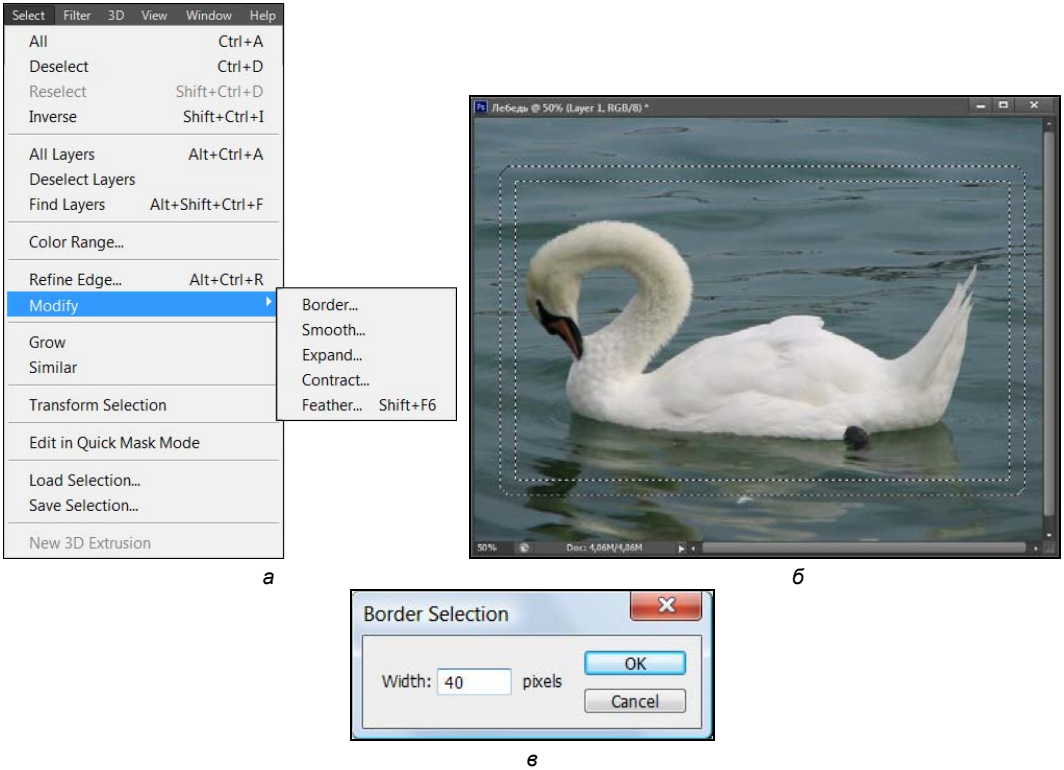
Команда	**Назначение**
Panels (Панели)	Содержит панели для работы со шрифтом и абзацем, а также с их стилями
Anti-Alias (Сглаживание)	Сглаживание краев букв текста
Orientation (Ориентация)	Направление текста
OpenType (OpenType)	Кроссплатформенный формат файлов для шрифтов, разработанный Adobe и Microsoft с поддержкой расширяющихся наборов символов и свойств макета
Extrude to 3D (Выдавить в 3D)	Преобразование текста в трехмерный штамп
Create Work Path (Создать рабочий контур)	Создает новый контур **Work Path** (Рабочий контур) на основе текста, как его обводку, который появляется в палитре **Paths** (Контуры)
Convert to Shape (Преобразовать в кривые)	Преобразование символов текста в форму
Rasterize Type Layer (Растрировать текстовый слой)	Растеризация текстового слоя — конвертация векторных контуров шрифта в растровые точки
Convert to Paragraph Text (Преобразовать тип формы текста)	Преобразует рамку текста в рамку текста для параграфа с соответствующими отступами
Warp Text... (Деформировать текст)	Деформирует текст при помощи изгиба, горизонтального и вертикального искажения
Font Preview Size (Размер просматриваемого шрифта)	Размер отображаемого шрифта из списка гарнитуры шрифтов в палитре инструмента **Type** (Текст)

Таблица 1.7 *(окончание)*

Команда	Назначение
Language Options (Параметры языка)	Устанавливает параметры языка — определяет романскую или восточно-азиатскую группу
Update All Text Layers (Обновить все текстовые слои)	Обновление всех текстовых слоев
Replace All Missing Fonts (Заменить все отсутствующие шрифты)	Заменяет отсутствующие шрифты на шрифты, имеющиеся в программе
Paste Lorem Ipsum (Вставить Lorem Ipsum)	Заполнитель специальным текстом программы Photoshop с элементами латинского шрифта вместо ввода пользователем случайных символов

Команды меню *Select*

Пункт меню **Select** (Выделение) содержит раскрывающееся меню команд, представленное на рис. 1.14, *а* и в табл. 1.8. Выделение необходимо, прежде всего, для того, чтобы производить форматирование, трансформирование и цветовую коррекцию заданных областей.



а *б*

в

Рис. 1.14. Работа с выделением: *а* — команды меню **Select**; *б* — результат выделения рамкой; *в* — диалоговое окно **Border Selection**

Таблица 1.8. *Перечень команд пункта меню* ***Select***

Команда	Назначение
All (Все)	Выделение всего
Deselect (Отменить выделение)	Отмена выделения
Reselect (Выделить снова)	Повторное выделение
Inverse (Инверсия)	Инвертирование выделения
All Layers (Все слои)	Выделение всех слоев
Deselect Layers (Отменить выделение слоев)	Отмена выделения слоев
Find Layers (Найти слои)	Поиск слоев по имени в поле **Name** (Имя) на палитре **Layers** (Слои)
Color Range... (Цветовой диапазон)	Выбор диапазона цветов для выделения
Refine Edge... (Уточнить край)	Сглаживание углов острых кромок
Modify (Модификация)	Изменение выделенной области
Grow (Смежные пикселы)	Увеличение выделенной области за счет смежных с ней пикселов из заданного диапазона оттенков
Similar (Подобные оттенки)	Увеличение выделенной области за счет пикселов из заданного диапазона оттенков, находящихся вне области выделения
Transform Selection (Трансформировать выделенную область)	Трансформирование границы выделенной области
Edit in Quick Mask Mode (Редактировать в режиме быстрой маски)	Редактирование в режиме быстрой маски
Load Selection... (Загрузить выделенную область)	Загрузка выделения, которое было предварительно сохранено в файле
Save Selection... (Сохранить выделенную область)	Сохранение выделения в файле
New 3D Extrusion (Новая 3D-экструзия)	Создание трехмерной экструзии

На рис. 1.14, *в* показано диалоговое окно **Border Selection** (Выделение границы) команды **Modify | Border** (Модификация | Граница), которое в данном случае (рис. 1.14, *б*) к выделенной прямоугольной области добавляет рамку шириной в заданное количество пикселов со скругленными углами.

На рис. 1.15 показано диалоговое окно новой команды **Refine** (Уточнить), которая принимает разные функции в зависимости от выбранного инструмента, например, **Refine Edge** (Уточнить край), в котором можно задать **View Mode** (Режим просмотра), параметры сглаживания острых углов, например: **Radius** (Радиус), **Smooth** (Сгладить), **Feather** (Растушевка), **Contrast** (Контрастность), **Shift Edge** (Сместить край) и параметры вывода **Output** (Вывод). Команда **Refine** (Уточнить) может принимать и значение **Refine Mask...** (Уточнить маску).

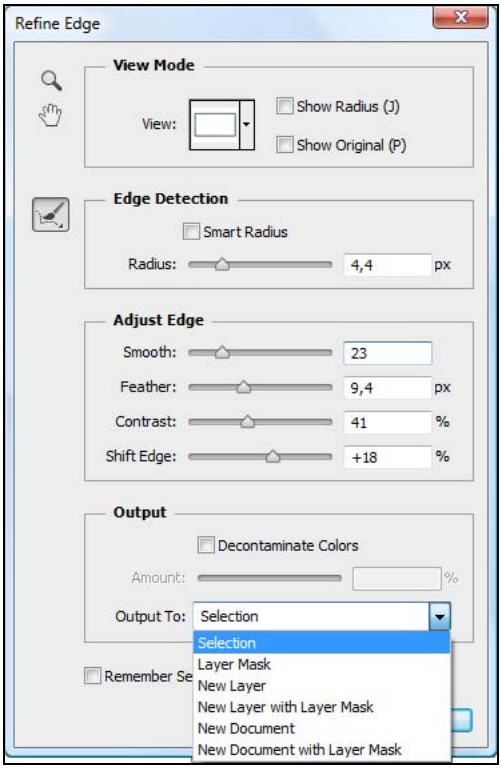


Рис. 1.15. Диалоговое окно **Refine Edge**

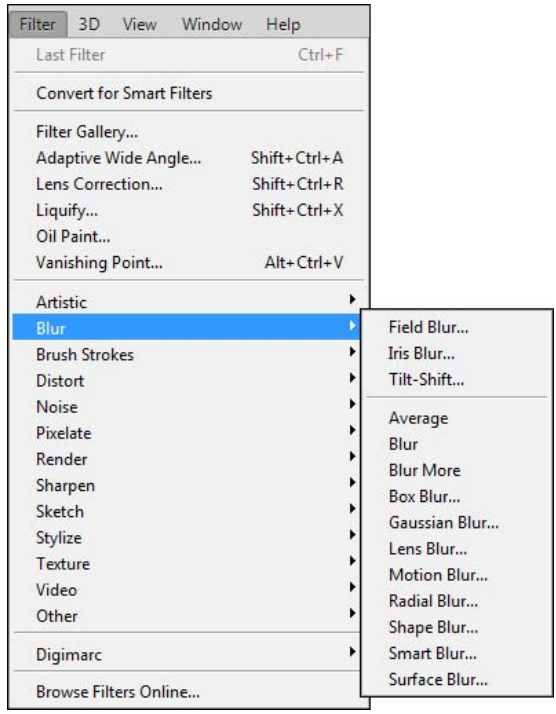


Рис. 1.16. Команды меню **Filter**

Команды меню *Filter*

При выборе пункта меню **Filter** (Фильтр) выводится на экран раскрывающееся меню команд, представленное в табл. 1.9. Пример команд пункта меню **Filter** (Фильтр) и раскрывающаяся команда **Blur** (Размытие) в рабочем пространстве **Essentials** (Основная рабочая среда) показаны на рис. 1.16.

Таблица 1.9. *Перечень команд пункта меню* ***Filter***

Команда	**Назначение**
Last Filter (Последний фильтр)	Последний фильтр, который активизировался при данной загрузке программы
Convert for Smart Filters (Преобразовать для смарт-фильтров)	Конвертирование для умных фильтров
Filter Gallery... (Галерея фильтров)	Вывод изображения с наложением на него различных фильтров
Adaptive Wide Angle... (Адаптивный широкий угол)	Выравнивает контуры изображения относительно вертикальных и горизонтальных направляющих

Таблица 1.9 *(окончание)*

Команда	Назначение
Lens Correction... (Коррекция дисторсии)	Оптическая коррекция
Liquify... (Пластика)	Искажение изображения
Oil Paint... (Масляная краска)	Изображение в виде мазков масляными красками
Vanishing Point... (Исправление перспективы)	Ретуширование перспективы изображения
Artistic (Имитация)	Имитация художественных приемов
Blur (Размытие)	Размытие или уменьшение резкости
Brush Strokes (Штрихи)	Имитация штрихов
Distort (Искажение)	Геометрические искажения изображения
Noise (Шум)	Добавление пикселов со случайными значениями цвета
Pixelate (Оформление)	Объединение пикселов, имеющих сходные цвета
Render (Рендеринг)	Визуализация
Sharpen (Усиление резкости)	Усиление резкости изображения
Sketch (Эскиз)	Эскизное оформление изображения
Stylize (Стилизация)	Стилизация изображения
Texture (Текстура)	Заполнение изображения текстурой
Video (Видео)	Обработка для воспроизведения в телевизионных и видеосистемах
Other (Другое)	Группа фильтров для разнородной обработки
Digimarc (Digimarc)	Встраивание цифрового кода в изображение для защиты авторского права
Browse Filters Online... (Найти фильтры в Интернете)	Просмотр фильтров на линии (в Интернете в режиме онлайн)

Примечание

Если вы не находите некоторые названия фильтров в меню, из тех что перечислены в таблице, например фильтр **Artistic** (Имитация), то выполните команду меню **Edit | Preferences | Plug-Ins** (Редактирование | Установки | Внешние модули) и в открывшемся диалоговом окне в области **Filters** (Фильтры) установите флажок **Show all Filter Gallery groups and names** (Показать все группы и имена галереи фильтров).

Команды меню *3D*

В строке команд программы Adobe Photoshop CS4 впервые появилась новая команда **3D** (3D), так что в программе Photoshop CS6 возможность работы с объемными изображениями не является нововведением. Перечень команд пункта меню **3D** представлен в табл. 1.10 и на рис. 1.17.

Таблица 1.10. *Перечень команд пункта меню* ***3D***

Команда	Назначение
New 3D Layer from File... (Создать 3D-слой из файла)	Новый 3D-слой из файла
Export 3D Layer... (Экспортировать 3D-слой)	Экспорт 3D-слоя
New 3D Extrusion from Selected Layer (Новая 3D-экструзия из выделенного слоя)	Новая 3D-экструзия из выбранного слоя
New 3D Extrusion from Selected Path (Новая 3D-экструзия из выделенного контура)	Новая 3D-экструзия из выбранного контура
New 3D Extrusion from Current Selection (Новая 3D-экструзия из текущего выделенного фрагмента)	Новая 3D-экструзия из текущего выделения
New Mesh from Layer (Новая сетка из слоя)	Новый каркас из слоя
Add Constraint(s) from (Добавить ограничения из)	Добавление ограничений
Show/Hide Poligons (Показать/скрыть многоугольники)	Показать/Скрыть многоугольники
Snap Object to Ground Plane (Привязать объект к плоскости основания)	Установки привязки объекта к плоскости фона
Split Extrusion (Разделить экструзию)	Расщепление экструзии
Merge 3D Layers (Слияние 3D-слоев)	Слияние 3D-слоев
New Tiled Painting from Layer (Новая мозаичная картина из слоя)	Новое покрытие для рисования из слоя
Paint Falloff... (Угловое выцветание)	Рисование спада
Paint on Target Texture (Раскрасить на целевой текстуре)	Рисование на целевой текстуре
Reparametrize UVs... (Повторно параметризовать UV)	Перепараметризация оверлея
Create Painting Ovelay (Создать наложение картины)	Создание рисованного оверлея
Select Paintable Areas (Выбрать закрашиваемые области)	Выбор областей, пригодных для рисования
Make Work Path from 3D Layer (Создать рабочий контур из 3D-слоя)	Создать рабочий контур из 3D-слоя
Sketch With Current Brush (Эскиз с текущей кистью)	Эскиз с текущей кистью
Resume Render (Рендеринг)	Рендеринг
Get More Content… (Получить дополнительное содержимое)	Загрузка 3D-содержимого (модели и материалы) с веб-сайта **http://www.adobe.com/go/ps3dcontent**

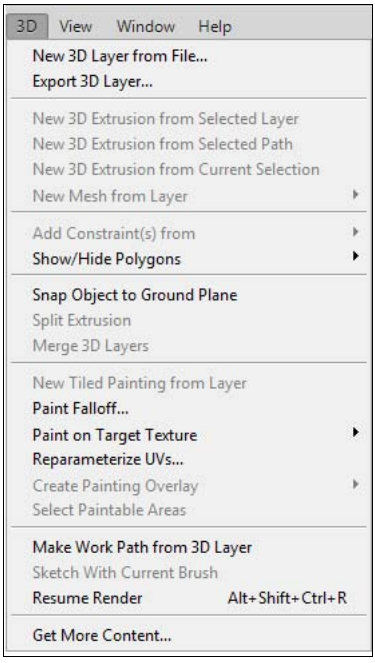


Рис. 1.17. Команды меню **3D**

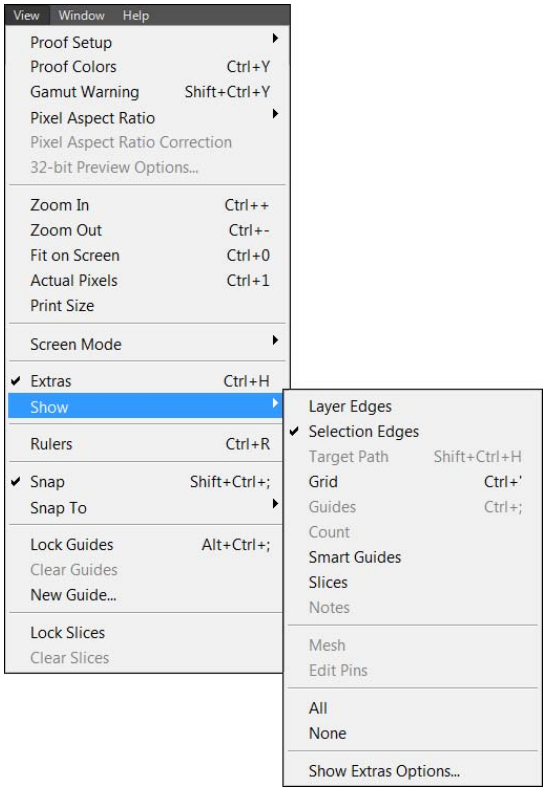


Рис. 1.18. Команды меню **View** с раскрывающимся меню команды **Show**

Команды меню *View*

В меню **View** (Просмотр) содержатся команды, представленные в табл. 1.11. Пример команд меню **View** (Просмотр) с раскрывающимся меню **Show** (Показать) показан на рис. 1.18.

Таблица 1.11. *Перечень команд меню* ***View***

Команда	**Назначение**
Proof Setup (Варианты цветопробы)	Установка параметров для вывода пробного оттиска или отпечатка на экран
Proof Colors (Цветопроба)	Установка цветов в пробном оттиске или отпечатке
Gamut Warning (Предупр. при выходе за пределы цв. охвата)	Отображение цветов вне цветовой модели CMYK
Pixel Aspect Ratio (Попиксельная пропорция)	Соотношение длины и ширины пиксела
Pixel Aspect Ratio Correction (Коррекция пропорций)	Коррекция соотношения длины и ширины пиксела

Таблица 1.11 *(окончание)*

Команда	Назначение
32-bit Preview Options... (Параметры 32-битного просмотра)	Предварительный просмотр параметров 32-битной глубины цвета изображения
Zoom In (Увеличить)	Увеличение масштаба отображения
Zoom Out (Уменьшить)	Уменьшение масштаба отображения
Fit on Screen (Показать во весь экран)	Вывод всего изображения на экран
Actual Pixels (Реальный размер)	Вывод изображения реального размера
Print Size (Размер при печати)	Вывод на экран изображения, равного размеру печатного оттиска
Screen Mode (Режимы экрана)	Переключение режима отображения изображения на экране
Extras (Вспомогательные элементы)	Если команда помечена "галочкой", то вывод на экран элементов, отображение которых задано командой **Show** (Показать)
Show (Показать)	Выбор отображаемых дополнительных элементов
Rulers (Линейки)	Вывод на экран линеек или их отключение
Snap (Привязка)	Привязка границы выделения
Snap To (Привязать к)	Привязка границы выделения к направляющим или линиям сетки
Lock Guides (Закрепить направляющие)	Фиксация положения направляющих
Clear Guides (Удалить направляющие)	Стирание направляющих
New Guide... (Новая направляющая)	Создание новой направляющей
Lock Slices (Закрепить фрагменты)	Закрепить фрагменты
Clear Slices (Удалить фрагменты)	Очистить фрагменты

Команды меню **View** (Просмотр) не изменяют размеры изображения, а только определяют масштаб его отображения на экране. Рядом почти со всеми командами меню стоит клавиатурное сокращение, эквивалентное вызову команды. Многие дизайнеры очень любят использовать клавиатурные сокращения <Ctrl>+<+> для увеличения размеров изображения и <Ctrl>+<–> — для уменьшения его размеров. Часто применяют и команду **Fit on Screen** (Показать во весь экран) — для размещения изображения во весь экран.

Направляющие — термин, используемый в командах меню **View** (Просмотр), — это непечатные линии, которые позволяют разметить документ для компоновки на нем различных изображений и текста. Направляющие вытягиваются из линеек, если к линейкам подвести курсор, нажать левую кнопку мыши и потянуть вниз — для горизонтальной направляющей или вправо — для вертикальной направляющей. В процессе перетаскивания курсор принимает форму двунаправленной стрелки. Направляющие можно размещать в произвольных местах экрана. На рис. 1.19 показано диалоговое окно команды **New Guide** (Новая направляющая) для создания

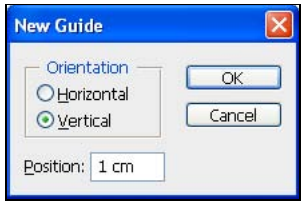


Рис. 1.19. Диалоговое окно команды **New Guide**

вертикальной направляющей. Расстояние между направляющими может быть задано как в сантиметрах, так и в пикселах.

Команды меню *Window*

Пункт меню **Window** (Окно) содержит раскрывающееся меню команд для работы с окнами и палитрами. На рис. 1.20 показаны команды пункта меню **Window** (Окно) с раскрывающимся меню **Workspace** (Рабочая среда).

После загрузки программы на экране появляются палитры инструментов, характерные для рабочего пространства **Workspace** (Рабочая среда), заданного по умолчанию — **Essentials (Default)** (Основная рабочая среда (по умолчанию)). Можно задать и другие рабочие пространства: **New in CS 6** (Новое в CS 6), **3D** (3D), **Motion** (Движение), **Painting** (Рисование), **Photography** (Фотография), **Typography** (Типография). В разных рабочих пространствах на экране появляются разные палитры инструментов и команды меню. Для того чтобы вернуть начальное расположение палитр при работе с текущим режимом, используется команда **Reset**, например **Reset Essentials** (Сбросить Основная рабочая среда). Можно создать собственное рабочее пространство интерфейса программы с помощью команды **New Workspace** (Новая рабочая среда) и сохранить его командой **Save** (Сохранить). Рабочее пространство можно удалить командой **Delete Workspace** (Удалить рабочую среду). Задание клавиатурных сокращений и пунктов меню возможно командой **Keyboard Shortcuts & Menus** (Клавиатурные сокращения и меню).

С помощью команды **Window | Arrange | Cascade** (Окно | Упорядочить | Каскад) возможно каскадное расположение открытых документов. Расположение документов в виде мозаики осуществляется с помощью команды **Window | Arrange | Tile** (Окно | Упорядочить | Мозаика). Команда **Workspace** (Рабочая среда) позволяет выбрать различные палитры, удобный способ размещения палитр, панели параметров инструмента и т. д. в окне программы и сохранить эти параметры для дальнейшего использования.

Особенностью меню **Window** (Окно) является то, что в нем находятся команды вывода на экран всевозможных палитр, имеющихся в программе.

Программа Adobe Photoshop CS6 предлагает плавающие палитры (табл. 1.12), которые можно убрать с экрана одним щелчком мыши по кнопке с крестиком, закрывающей палитру. Палитры, по сути, являются окнами, они могут оставаться на экране в процессе обработки документа, предоставляя доступ к параметрам, которые влияют на работу инструментов, изменяют изображения и вообще всячески помогают в экспериментах с изображениями.

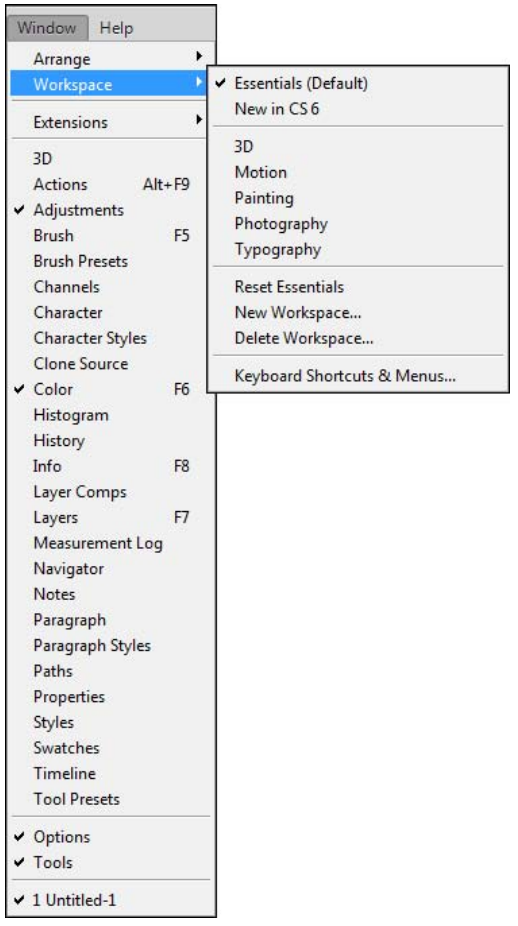


Рис. 1.20. Команды меню **Window** с раскрывающимся меню команды **Workspace**

Таблица 1.12. *Перечень палитр из меню* ***Window***

Название палитры	**Назначение**
Arrange (Упорядочить)	Порядок окон
Workspace (Рабочая среда)	Рабочее пространство
Extensions (Расширения)	Расширение возможностей, благодаря выходу в Интернет посредством команд **Kuler** (Мяч) и **Connections** (Связь)
3D (3D)	Набор инструментов для работы с трехмерной графикой
Actions (Операции)	Последовательность выполненных действий в виде команд с параметрами
Adjustments (Коррекция)	Набор инструментов для коррекции изображений
Brush (Кисть)	Набор кистей различной формы
Brush Presets (Наборы кистей)	Образцы мазка для кисти
Channels (Каналы)	Список каналов изображения и команды управления ими

Таблица 1.12 *(окончание)*

Название палитры	Назначение
Character (Символ)	Набор параметров шрифта на текстовом слое с возможностью их изменения
Character Styles (Стили символов)	Палитра для создания, загрузки и редактирования стилей символа
Clone Source (Источник клонов)	Клонирование источника. Палитра появляется в некоторых рабочих пространствах
Color (Цвет)	Текущие основной цвет и цвет фона с возможностью их изменения
Histogram (Гистограмма)	Гистограмма изображения, обновляющаяся при любой цветовой коррекции изображения
History (История)	Список заданного числа состояний изображения в текущем сеансе и возможность возврата к любому из них
Info (Инфо)	Цветовые параметры, координаты курсора, высота и ширина выделенной области и др.
Layer Comps (Композиции слоев)	Список сохраненных комбинаций слоев изображения и команды управления ими
Layers (Слои)	Список слоев изображения и команды управления ими
Measurement Log (Журнал измерений)	Детальные измерения для выделенных областей
Navigator (Навигатор)	Окно отображения выбранной части изображения и плавное изменение масштаба отображения
Notes (Комментарии)	Палитра для создания текстовых заметок к изображению
Paragraph (Абзац)	Набор параметров абзаца на текстовом слое и возможность их изменения
Paragraph Styles (Стили абзацев)	Палитра для создания, загрузки и редактирования стилей абзаца
Paths (Контуры)	Перечень созданных контуров и команды управления ими
Properties (Свойства)	Показаны свойства корректирующих слоев и масок из палитры **Layers** (Слои)
Styles (Стили)	Набор стилей слоя
Swatches (Образцы)	Набор сохраненных образцов цвета для повторного использования
Timeline (Шкала времени)	Палитра для работы с одним или несколькими видеофайлами
Tool Presets (Наборы параметров для инструментов)	Набор сохраненных настроек инструментов для повторного использования
Options (Параметры)	Набор параметров выбранного инструмента
Tools (Инструменты)	Набор инструментов для обработки изображения

Каждая палитра представлена отдельной вкладкой в группе палитр, собранных в одном окне. Например, палитры **Layers** (Слои), **Channels** (Каналы) и **Paths** (Контуры) находятся все в одном окне. Для того чтобы переключиться с одной палитры на другую, следует щелкнуть на корешке вкладки с ее именем.

Если палитра закрыта и ее нет в рабочем окне, то ее следует вызвать на экран, выбрав название палитры в меню **Window** (Окно).

Палитра **Options** (Параметры) каждый раз принимает новый вид, в соответствии с выбранным инструментом. Новичок, работающий в Adobe Photoshop CS6, может сразу испугаться, если не увидит палитры инструментов. Ничего страшного — вызвать эту палитру на экран следует командой **Window | Tools** (Окно | Инструменты).

Если нажать клавишу <Tab>, то с экрана убираются все открытые в данный момент палитры, панель инструментов и строка состояния. И наоборот, все появляются на экране, если их не было.

Нажатие клавиш <Shift>+<Tab> убирает все открытые палитры, но оставляет палитру инструментов и строку состояния, если они были на экране, и делает все наоборот, если их не было. Причем этот способ не работает, если в палитре есть активный параметр, т. е. в его поле мигает курсор. Для того чтобы сделать активное окно пассивным, следует щелкнуть за пределами поля параметра или нажать клавишу <Enter>, чтобы устанавливаемый параметр вступил в силу.

Палитра инструментов *Tools*

В программе Adobe Photoshop CS6 палитра инструментов **Tools** (Инструменты) может быть представлена на экране в двух видах:

- пиктограммы инструментов расположены в одном столбце;
- пиктограммы инструментов расположены в двух столбцах.

Внешний вид одностолбцовой палитры **Tools** (Инструменты) представлен на рис. 1.21. Для превращения палитры в двухстолбцовую (рис. 1.22) используется кнопка переключателя с двумя стрелками ( ), расположенная в левом верхнем углу панели.

Палитра инструментов при работе в программе Adobe Photoshop CS6 играет важную роль. Некоторые действия можно выполнять не с помощью команд меню, а только при обращении к палитре инструментов. Например, чтобы начать набирать текст или выбрать карандаш для рисования, необходимо обратиться именно к палитре инструментов. При выборе инструмента узнать о его назначении помогают всплывающие подсказки.

За одной кнопкой палитры инструмента может скрываться несколько инструментов, которые можно выбрать из раскрывающегося списка. Если на кнопке инструмента есть небольшой треугольник-стрелка, указывающий вправо, значит, она скрывает вложенное меню с одним или несколькими инструментами.

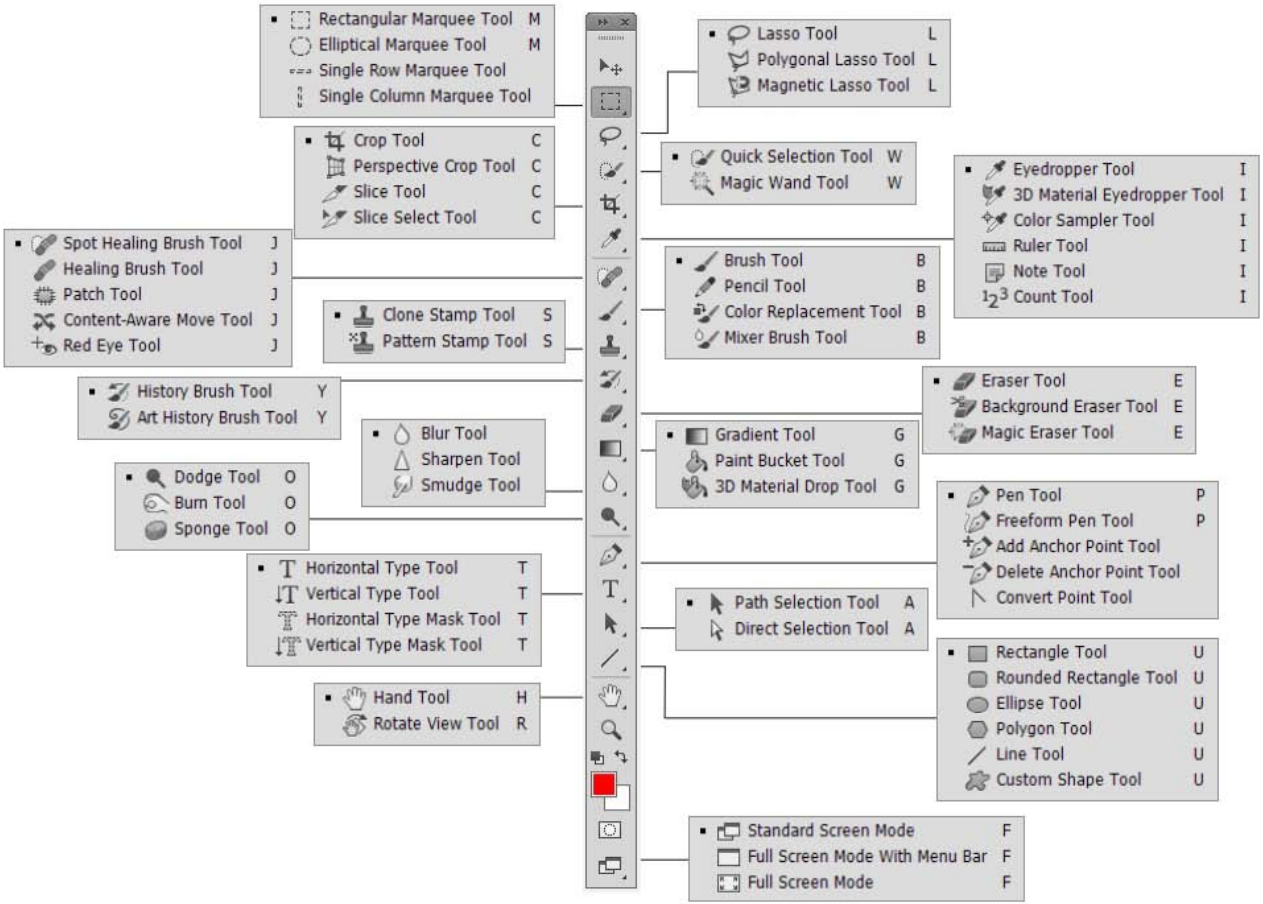


Рис. 1.21. Палитра инструментов **Tools** программы Adobe Photoshop CS6

Рис. 1.22. Палитра инструментов **Tools** программы Adobe Photoshop CS6 (представлена в виде двух столбцов)

Инструменты палитры можно разделить на следующие группы:

- инструменты выделения областей **Marquee** (Область), инструменты группы **Lasso** (Лассо), инструмент перемещения, кадрирования и команды изменения режима экрана:

Rectangular Marquee (Прямоугольная область);

Elliptical Marquee (Овальная область);

Single Row Marquee (Область (горизонтальная строка));

Single Column Marquee (Область (вертикальная строка));

Move (Перемещение);

Content-Aware Move (Перемещение с учетом содержимого);

Lasso (Лассо);

Polygonal Lasso (Прямолинейное лассо);

Magnetic Lasso (Магнитное лассо);

Magic Wand (Волшебная палочка);

Quick Selection (Быстрое выделение);

Crop (Рамка);

Perspective Crop (Кадрирование перспективы);

- инструменты-кисти:

Brush (Кисть);

Pencil (Карандаш);

Color Replacement (Замена цвета);

Mixer Brush (Микс-кисть);

History Brush (Архивная кисть);

Spot Healing Brush (Точечная восстанавливающая кисть);

Healing Brush (Восстанавливающая кисть);

Patch (Заплатка);

Red Eye (Красные глаза);

- инструменты-штампы:
  - **Clone Stamp** (Клонирующий штамп);
  - **Pattern Stamp** (Узорный штамп);
- инструменты для стирания:
  - **Eraser** (Ластик);
  - **Background Eraser** (Фоновый ластик);
  - **Magic Eraser** (Волшебный ластик);
- инструменты управления резкостью:
  - **Blur** (Размытие);
  - **Sharpen** (Резкость);
  - **Smudge** (Палец);
- инструменты работы с трехмерной графикой, расположенные в предыдущей версии Adobe Photoshop CS5 на палитре инструментов **Tools**, теперь перенесены в палитру инструмента **Move** (Перемещение):
  - **3D Rotate** (Повернуть 3D-объект);
  - **3D Roll** (Вращать 3D-объект);
  - **3D Drag** (Перетащить 3D-объект);
  - **3D Slide** (Выполнить скольжение 3D-объекта);
  - или **3D Scale** (Масштабировать 3D-объект);
- инструменты управления рисованием и редактированием векторных контуров и другие инструменты:
  - **Path Selection** (Выделение контура);
  - **Direct Selection** (Стрелка);
  - **Pen** (Перо);
  - **Freeform Pen** (Свободное перо);
  - **Add Anchor Point** (Перо+);
  - **Delete Anchor Point** (Перо-);
  - **Convert Point** (Угол);

Note (Комментарий);

Hand (Рука);

Rotate View (Поворот вида);

Foreground Color (Основной цвет) и **Background Color** (Фоновый цвет);

Default foreground and Background colors (Цвет переднего и заднего плана по умолчанию);

Switch Colors (Переключение цветов переднего и заднего плана);

Quick Mask (Редактирование в режиме "Быстрая маска");

Slice (Раскройка);

Slice Select (Выделение фрагмента);

Art History Brush (Архивная художественная кисть);

Paint Bucket (Заливка);

3D Material Drop (Выбор 3D-материала);

Gradient (Градиент);

Dodge (Осветлитель);

Burn (Затемнитель);

Sponge (Губка);

Horizontal Type (Горизонтальный текст);

Vertical Type (Вертикальный текст);

Horizontal Type Mask (Горизонтальный текст-маска);

Vertical Type Mask (Вертикальный текст-маска);

Rectangle (Прямоугольник);

Rounded Rectangle (Прямоугольник со скругленными углами);

Ellipse (Эллипс);

Polygon (Многоугольник);

Line (Линия);

Custom Shape (Произвольная фигура);

Eyedropper (Пипетка);

3D Material Eyedropper (Пипетка 3D-материала);

Color Sampler (Цветовой эталон);

Ruler (Линейка);

Count (Счетчик);

Zoom (Масштаб);

- команды изменения режима экрана:

Change Screen Mode (Стандартное окно);

Full Screen Mode With Menu Bar (Во весь экран с главным меню);

Full Screen Mode (Во весь экран).

Инструменты можно выбрать не только нажатием на кнопку, но и с помощью клавиатурных сокращений.

Команды меню *Help*

У программы Adobe Photoshop CS6 очень интересный, содержащий много информации файл помощи, к которому можно обратиться из меню **Help** (Справка), показанного на рис. 1.23.

Руководство многих издательств требует от своих сотрудников применения англоязычных версий программы Adobe Photoshop CS6, как более надежных в работе. Так что советую изучать иностранные языки, и лучше не один, а несколько.

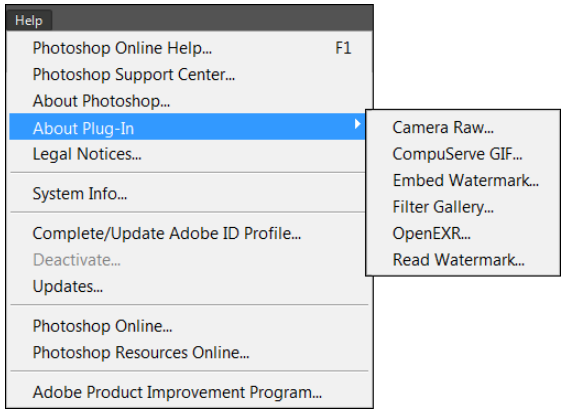


Рис. 1.23. Раскрывающееся меню **Help**

Рабочая среда

Понятие "рабочая среда" используется почти во всех программных продуктах фирмы Adobe, а именно в программах Flash, Illustrator, InCopy, InDesign и Photoshop.

После загрузки программы на экране появляются палитры инструментов, характерные для рабочего пространства **Workspace** (Рабочая среда), заданного по умолчанию. Пример рабочего пространства **New in CS 6** (Новое в CS6), вызванного при помощи команды меню **Window | Workspace | New in CS 6** (Окно | Рабочая среда | Новое в CS 6) показан на рис. 1.24.

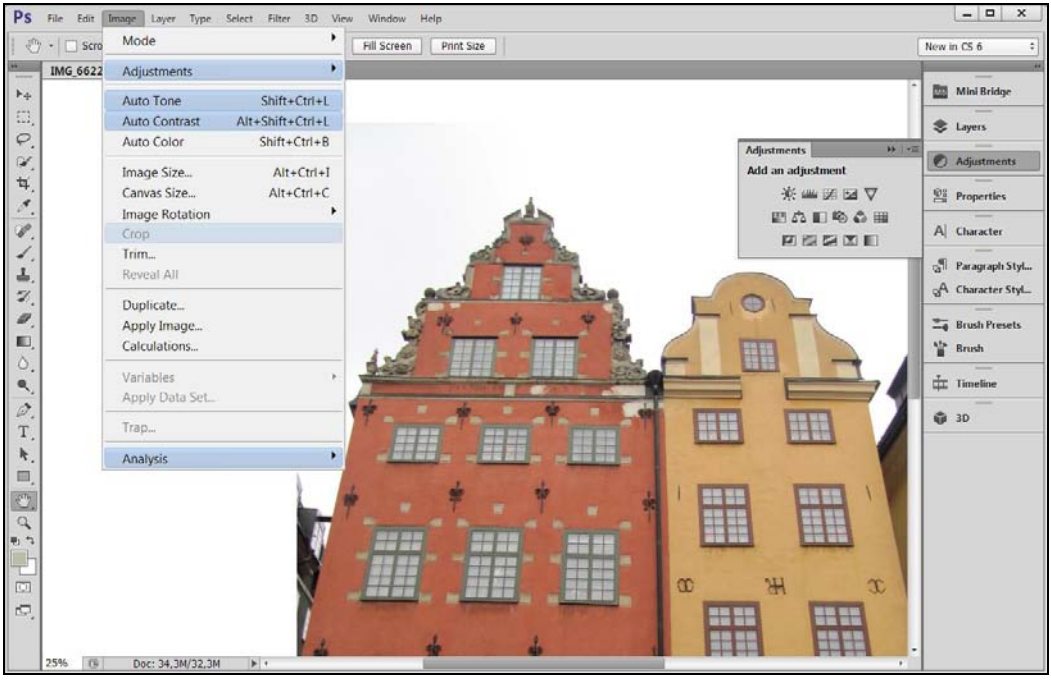


Рис. 1.24. Рабочее пространство **New in CS 6**

Обратите внимание на дизайн рабочего пространства, палитры справа представлены в пиктограммном виде и раскрываются при нажатии на них. Некоторые команды меню подсвечены голубым цветом, это означает, что в них есть изменения по сравнению с предыдущей версией программы Adobe Photoshop CS5.

Рабочее пространство включает в себя (см. рис. 1.1 и 1.24):

- строку команд с раскрывающимся списком подменю;
- палитру инструментов для создания и редактирования изображений. Обратите внимание, что связанные инструменты сгруппированы вместе;
- пульт или панель управления выбранного в данный момент времени инструмента;
- окно документа, отображающего рабочий файл;

- палитры, помогающие контролировать и изменять работу. Палитры могут быть единичными или сгруппированными, сложенными или состыкованными в группу.

Чтобы показать или скрыть группы палитр, необходимо нажать клавишу <Tab> или комбинацию клавиш <Shift>+<Tab>.

Поэкспериментируйте, посмотрите, что остается, а что исчезает. Подробно изучите все рабочие пространства и узнайте, какие палитры инструментов присутствуют в каждом из них — в дальнейшем это очень поможет вам в работе и ускорит время поиска нужного инструмента.

Совет

Рабочее пространство, установленное по умолчанию, можно восстановить, выбрав его в меню команд **Window | Workspace | Essential (Default)** (Окно | Рабочая среда | Основная рабочая среда (по умолчанию)).

Создание, открытие и импортирование изображений

В программе Adobe Photoshop CS6 можно открывать и импортировать графические файлы различных форматов. Для того чтобы работать эффективно, необходимо понимание основных концепций работы с изображениями, вопросов создания, импортирования и пересчета размеров изображений.

Создание нового документа

Каждый документ имеет определенные геометрические размеры, разрешение и цветовую модель (т. е. глубину цвета). При создании нового документа вы должны будете определить эти параметры самостоятельно. Впоследствии параметры документа, безусловно, могут быть изменены. Однако, в отличие от векторных иллюстраций, изменения возможны лишь в определенных пределах.

1. Выберите команду **New** (Создать) из меню **File** (Файл). Перед вами откроется диалоговое окно **New** (Новый). Оно предназначено для определения параметров нового документа (рис. 1.25).
2. В полях **Width** (Ширина) и **Height** (Высота) можно установить геометрические размеры изображения и соответствующие единицы измерения в списках справа. Продумайте, какой размер должна иметь ваша иллюстрация, и задайте этот размер в полях **Width** (Ширина) и **Height** (Высота). Выбрав в качестве единиц измерения **Pixels** (Пикселы), вы сможете ввести размер в пикселах, что идеально подходит для веб-графики.
3. В поле **Resolution** (Разрешение) устанавливается разрешение в пикселах на дюйм или в пикселах на сантиметр. Если файл предназначен для типографской печати и изображение полноцветное или полутоновое, разрешение должно быть от 200 до 300 ppi (pixel per inch — пиксел на дюйм). Для монохромного изображения разрешение должно соответствовать устройству вывода, на котором его

собираются печатать. Если же документ предназначен для просмотра в веб, наилучшим разрешением будет 96 ppi.

4. В раскрывающемся списке **Color Mode** (Цветовой режим) определяется тип изображения. Здесь вы можете выбрать, к какому типу будет относиться новый документ — **Bitmap** (Битовый формат), **Grayscale** (В градациях серого) или к одной из полноцветных моделей.

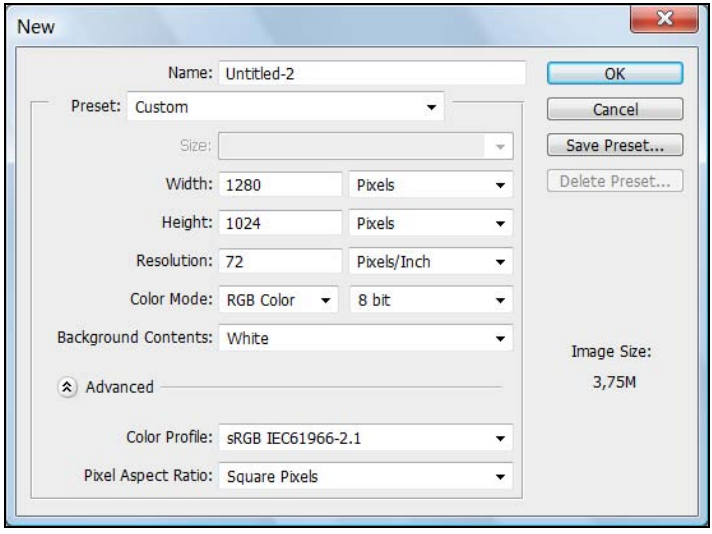


Рис. 1.25. Диалоговое окно **New**

5. Раскрывающийся список **Background Contents** (Содержимое фона) характеризует содержание нового документа. При значении **White** (Белый) создается документ с белой заливкой, **Background Color** (Цвет фона) — с заливкой фоновым цветом, **Transparent** (Прозрачный) — вообще без заливки.

   Окно, вызываемое командой **File | New** (Файл | Создать), выводится на экран монитора как в сжатом, так и в расширенном вариантах (переключатель **Advanced** (Дополнительно)). На рис. 1.25 показано расширенное окно, а на рис. 1.26 и 1.27 — сжатые окна. В расширенном окне предоставляется возможность задания еще двух параметров: **Color Profile** (Цветовой профиль) и **Pixel Aspect Ratio** (Попиксельная пропорция).

   В диалоговом окне **New** (Новый) при создании нового документа имеется возможность выбора размера документа из списка предложенных размеров. На рис. 1.26 по умолчанию размеры нового документа такие же, как у документа, который последний раз находился в буфере обмена: в списке **Preset** (Набор) выбрано значение **Clipboard** (Буфер обмена).

   Чтобы ширина, высота, разрешение, цветовая модель и битовая глубина нового изображения соответствовали параметрам одного из стандартных изображений, следует выбрать вариант из предложенных в раскрывающемся списке **Preset**

(Набор). На рис. 1.26 показано, какие размеры в этом списке предлагает программа при создании документов.

На рис. 1.27 показано, какие единицы измерения можно использовать в программе — **Pixels** (Пикселы), **Inches** (Дюймы), **Centimeters** (Сантиметры), **Millimeters** (Миллиметры), **Points** (Пункты), **Picas** (Пики), **Columns** (Столбцов) — и установить при открытии документа.

6. Для параметра **Color Profile** (Цветовой профиль) выберите вариант **Don't Color Manage This Document** (Отменить управление цветом в документе).
7. Для параметра **Pixel Aspect Ratio** (Пиксельная пропорция) выберите значение **Square Pixels** (Квадратные пикселы), если не планируется использовать изображение для видео. В противном случае выберите другой вариант.

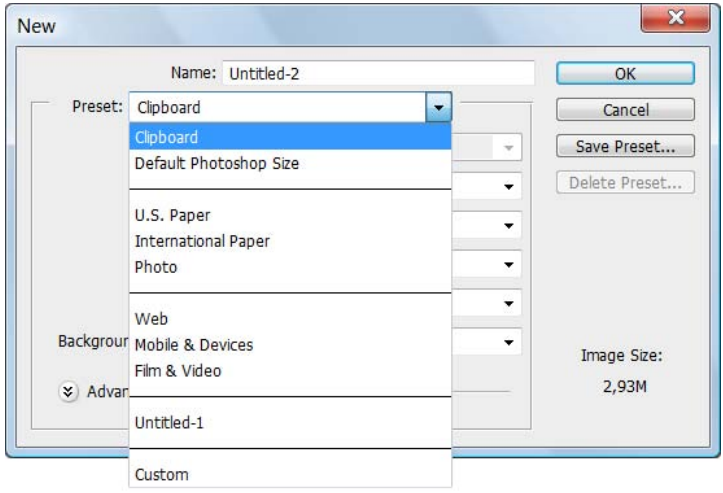


Рис. 1.26. Диалоговое окно команды **File | New**, раскрывающийся список **Preset**

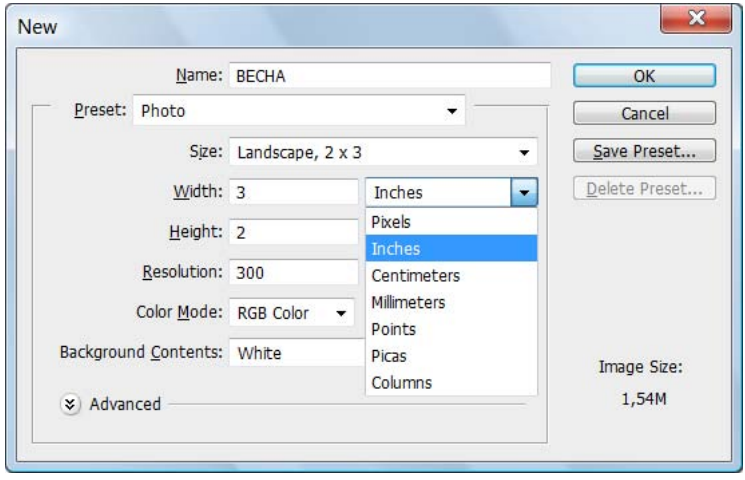


Рис. 1.27. Диалоговое окно команды **File | New**, выбор единиц измерения

Предложенные размеры документа выражены как в дюймах, так и в пикселах. Формат **U.S. Paper** (Формат бумаги США) соответствует размеру **Letter (8,5×11 inches)**. Формат **Photo** (Фото): размер — **Landscape 2×3 inches** (Книжный, 2×3) соответствует значению 2×3 дюйма и т. д. Самый большой документ, который можно создать в программе Adobe Photoshop CS6, имеет:

- ширину 300 000 пикселов и длину 300 000 пикселов;
- либо 105,8333 м в ширину и 105,8333 м в длину;
- либо 4166,667×4166,667 дюймов.

Диалоговое окно команды **File | New** (Файл | Создать) позволяет создать изображение заданного размера как в метрическом, так и пиксельном измерении. Причем, в отличие от других версий программы, Adobe Photoshop CS6 предоставляет возможность сразу задать величину пиксельной пропорции, т. е. отношение ширины пиксела к его высоте, с учетом его масштабирования при воспроизведении в видеосистеме. В версии Adobe Photoshop CS6 пиксел может иметь не только квадратную, но и прямоугольную форму.

Когда все параметры выбраны, их можно сохранить в виде шаблона, щелкнув по кнопке **Save Preset...** (Сохранить набор параметров) или по кнопке **OK**, чтобы открыть новый файл с установленными параметрами.

Размер файла

Размер файла изображения — это цифровой размер файла, выраженный в килобайтах (Кбайт), мегабайтах (Мбайт) или гигабайтах (Гбайт). Размер файла пропорционален размеру изображения в пикселах. Изображения с большим количеством пикселов содержат большее количество деталей в данном напечатанном размере, но они требуют для хранения бóльшего количества места на диске, и работа с ними может быть медленной (также может быть замедлена печать). Таким образом, задание разрешения изображения становится компромиссом между качеством изображения (включающее все требуемые данные) и размером файла. Научитесь выбирать наиболее оптимальное соотношение, т. к. не всегда необходимо присваивать изображению высокое разрешение, возможно скорость обработки файла и его быстрая печать могут оказаться важнее.

Другой фактор, который воздействует на размер файла, — формат файла. Из-за изменяющихся методов сжатия, используемых форматами GIF, JPEG и PNG, размеры файла могут значительно измениться даже для одного и того же разрешения. Точно так же глубина цвета и количество слоев и каналов в изображении влияют на размер файла.

Photoshop поддерживает изображения с максимальным разрешением 300 000× ×300 000 пикселов. Эта пропорция устанавливает ограничения на размер печатного файла и его разрешение.

Переопределение

Resampling (пересчет) — это изменение количества данных в изображении при изменении либо его размеров в пикселах, либо разрешения изображения.

Когда вы выполняете перерасчет в сторону уменьшения (уменьшаете число пикселов), информация удаляется из изображения. Когда вы выполняете перерасчет в сторону увеличения (увеличиваете число пикселов), то добавляются новые пикселы. Вы также выбираете метод интерполяции, чтобы добавить или удалить определенные пикселы.

Имейте в виду, что перерасчет может привести к потере качества изображения. Например, когда вы пересчитываете изображение к большему размеру в пикселах, изображение теряет некоторые детали и точность воспроизведения. Применение фильтра **Unsharp Mask** (Контурная резкость) к пересчитанному изображению делает изображение резче.

Вы можете избежать перерасчета отсканированного или созданного изображения в более высокое разрешение, если изначально правильно определите необходимое для данной задачи разрешение. Если вы хотите предварительно просмотреть эффекты изменения размеров изображения в пикселах на экране или напечатать изображение в различных разрешениях, сделайте дубликат вашего файла и смело экспериментируйте с ним.

Photoshop для перерасчета изображений использует метод интерполяции, основанный на расчете параметров цвета для новых пикселов по параметрам существующих пикселов. Вы можете выбирать метод пересчета в диалоговом окне команды **Image Size** (Размер изображения) (рис. 1.28).

- **Nearest Neighbor** (По соседним пикселам). Это быстрый, но менее точный метод, который копирует пикселы в изображении. Этот метод применяется для иллюстраций, содержащих несглаживаемые углы, и позволяет получить небольшой файл. Однако этот метод может создавать зубчатые эффекты, которые станут заметными, когда будет выполняться искажение, или масштабирование изображения, или будут проводиться многократные манипуляции с выбором областей.
- **Bilinear** (Билинейная). Метод, который добавляет пикселы, усредняя параметры цвета окружающих пикселов. Он рассчитывает средние значения.
- **Bicubic** (Бикубическая). Медленный, но более точный метод, основанный на оценке параметров окружающих пикселов. Используя более сложные вычисления, метод **Bicubic** производит более гладкие тональные градации, чем методы **Nearest Neighbor** или **Bilinear**.
- **Bicubic Smoother** (Бикубическая, глаже). Хороший метод для увеличения изображений, основанный на бикубической интерполяции и разработанный, чтобы производить сглаживание.
- **Bicubic Sharper** (Бикубическая, четче). Хороший метод для уменьшения размера изображения, основанный на бикубической интерполяции сглаживания ост-

рых углов. Этот метод поддерживает пересчет деталей изображения. Если метод **Bicubic Sharper** перекрывает некоторые области, то попытайтесь использовать метод **Bicubic**.

- **Bicubic Automatic** (Бикубическая автоматическая). Программа автоматически определяет метод для изменения размеров изображения, используя встроенные алгоритмы.

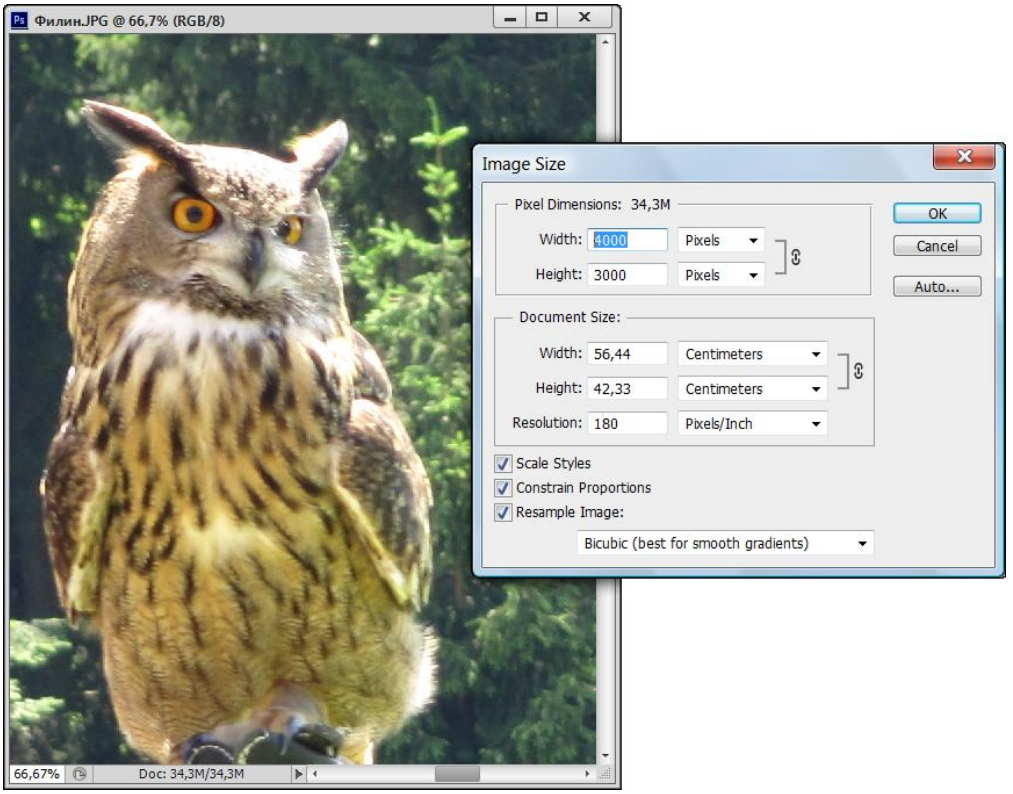


Рис. 1.28. Диалоговое окно **Image Size**

Совет

Можно использовать метод интерполяции, заданный по умолчанию для пересчета изображения. Выберите команду **Edit | Preferences | General** (Редактирование | Установки | Основные) (для Windows) или **Photoshop | Preferences | General** (Photoshop | Установки | Основные) (для Mac OS) и затем задайте метод из списка методов интерполирования **Image Interpolation**.

Открытие изображений

Файлы можно открывать с помощью команд **Open** (Открыть) и **Open Recent** (Последние документы). Также для работы с файлами в Photoshop их можно открывать из Adobe Bridge.

При открытии определенных файлов, таких как Camera Raw и PDF, в диалоговом окне следует задать параметры настройки, прежде чем открыть файлы в Photoshop.

Кроме обычных изображений, можно открывать и редактировать видеофайлы и файлы последовательности изображений.

Примечание

Photoshop использует модули plug-in, чтобы открывать и импортировать множество файловых форматов. Если формат файла не отображается в диалоговом окне **Open** (Открыть) или в **File | Import** (Файл | Импортировать), то, скорее всего, требуется дополнительно установить модули plug-in расширенных форматов.

Иногда бывает, что программа не в состоянии определить правильный формат файла. Это может случиться, например, потому, что файл был создан в одной операционной системе, а открывается в другой. Иногда передача файла между Mac OS и Windows может изменить его формат до неузнаваемости. В таких случаях требуется определить правильную передачу формата, чтобы открыть файл. Корректность сохранения файлов — залог успешной совместимости в различных операционных системах — например, созданный в Windows файл формата PSD следует сохранить как PSD для Mac OS.

Совет

Следует сохранять слои, маски, прозрачность, составные формы, части, карты изображения и тип, "способный к редактированию", перенося выполненные работы из Illustrator в Photoshop. Если выполненные в Illustrator работы содержат элементы, которые не поддерживает Photoshop, то работы сохраняются со сведенными слоями и не векторными, а растровыми.

Файлы с изображениями, которые используются в этой книге при выполнении учебных упражнений, находятся в электронном архиве на веб-сайте издательства *(см. приложение)*. Воспользуемся одним из этих учебных примеров для отработки элементарных действий в программе Adobe Photoshop CS6.

Открытие изображений с помощью команды *Open*

1. Откройте меню **File** (Файл).
2. Выполните команду **Open** (Открыть). Она открывает одноименное диалоговое окно (рис. 1.29), позволяющее выбрать графический файл, который будет открыт программой. В раскрывающемся списке значка **Меню "Вид"**[1] можно выбрать состояние **Эскизы страниц**, тогда содержимое всех файлов будет отображаться в окне документа. Кроме этого состояния, в раскрывающемся списке значка **Меню "Вид"** можно выбрать состояния: **Плитка**, **Значки**, **Список**, **Таблица**. В программе существует возможность открытия не только традиционных графических файлов, но и файлов трехмерной графики и видеофайлов.

[1] Не удивляйтесь, увидев русскую терминологию — даже если у вас стоит нелокализованная версия программы Photoshop, некоторые элементы интерфейса программы могут отображаться на русском языке (так, как они прописаны в настройках вашей операционной системы).

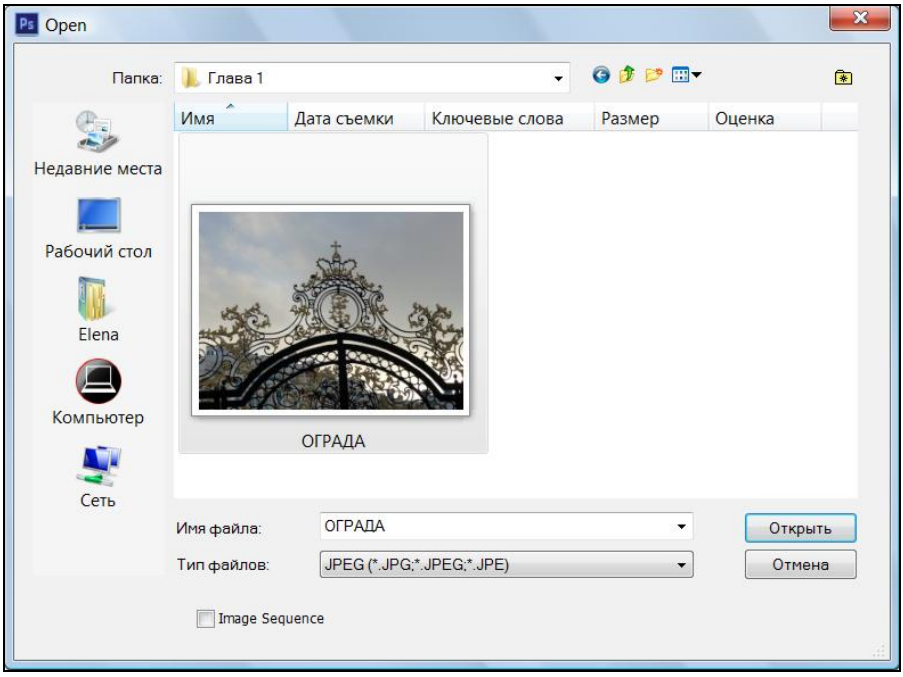


Рис. 1.29. Диалоговое окно **Open**

Примечание

Рядом с названиями команд в меню Photoshop указаны их клавиатурные сокращения (эквиваленты). Обращайте на них внимание и постарайтесь их запомнить. Использование клавиатуры существенно ускоряет работу с программой. Наиболее часто используемые клавиатурные сокращения будут указываться при выполнении учебных упражнений. Так, команде **Open** (Открыть) соответствует комбинация клавиш <Ctrl> и <O>. В дальнейшем одновременное нажатие клавиш будет обозначаться таким образом: <Ctrl>+<O>. Кроме того, вызвать диалоговое окно **Open** (Открыть) можно двойным щелчком левой кнопкой мыши в любом месте главного окна программы, свободном от палитр и других окон.

3. Диалоговое окно **Open** (Открыть) очень похоже на окна открытия файлов в других приложениях. В списке **Папка** выберите диск, на котором находятся прилагаемые к книге файлы.
4. В открывшемся списке файлов выберите изображение ОГРАДА с расширением jpg (файлы изображений находятся в электронном архиве в папках с номерами соответствующих глав книги). Обратите внимание, что в окне появилась миниатюра изображения, находящегося в файле (рис. 1.29).
5. Нажмите кнопку **Открыть**.

Через некоторое время на экране в отдельном окне появится изображение (рис. 1.30). Далее содержимое такого окна будем называть *документом*, а окно, в котором оно расположено, — *окном документа*. Документ — более широкое понятие, чем изображение. Он может содержать несколько изображений, а также маски, слои, различные настройки и др.

Рис. 1.30. Открытый документ Photoshop

Документ открыт. Теперь можно начинать работу: активизировать любой инструмент и выбирать различные команды в меню.

Открытие изображений с помощью команды *Open Recent*

Выберите команду **File | Open Recent** (Файл | Последние документы), а также нужный файл из подменю.

Примечание

Чтобы определить число файлов, перечисленных в меню команды **Open Recent** (Последние документы), измените опцию **Recent File List Contains** (Длина списка недавних файлов), выбрав в установках **File Handling** (Обработка файлов) диалогового окна, открываемого командой **Edit | Preferences | File Handling** (Редактирование | Установки | Обработка файлов) (для Windows) или **Photoshop | Preferences | File Handling** (Photoshop | Установки | Обработка файлов) (для Mac OS).

Спецификация форматов открываемых файлов

Определите формат файла, чтобы открыть файл. Если файл был сохранен с расширением, которое не соответствует его истинному формату (например, файл PSD, сохранен с расширением gif), или вообще не имеет расширения, Photoshop скорее всего не откроет такой файл. Отбор правильного формата позволит Photoshop узнать и открыть файл.

Проделайте следующее:

- для Windows: выберите команду **File | Open As** (Файл | Открыть как), а затем файл, который вы хотите открыть. Далее выберите из меню нужный формат и щелкните по кнопке **Открыть**;

- для Mac OS: выберите команду **File | Open** (Файл | Открыть), далее из всплывающего меню — **All Documents** (Все документы), а затем щелкните по кнопке **Open** (Открыть).

Резюме

- Изучение любой программы начинается с освоения ее интерфейса. Эта глава — одна из самых больших глав книги. В ней состоялось первое знакомство с программой, позволяющее, прежде всего, узнать, какие команды и операции могут в ней выполняться. Рассмотрены пункты меню, такие как: **File** (Файл), **Edit** (Редактирование), **Image** (Изображение), **Layer** (Слои), **Type** (Шрифт), **Select** (Выделение), **Filter** (Фильтр), **3D** (3D), **View** (Просмотр), **Window** (Окно), **Help** (Справка).
- Приведен состав важнейшего функционального элемента программы — палитры инструментов.
- Рассмотрены команды открытия файлов.

ГЛАВА 2

Приступаем к работе

Задумал бежать, так не лежать.

Интерфейс пользователя

Adobe Photoshop CS6 имеет стандартный оконный интерфейс. Общение с программой не будет трудным, если вы знакомы с другими приложениями Windows. В программе есть как стандартные элементы интерфейса, которые встречаются во всех приложениях, так и особенные, характерные для программ фирмы Adobe или исключительно для Photoshop.

Палитры

На экране могут находиться окна, которые называются *палитрами* (palettes). Слово "палитра" трактуется в данном случае несколько вольно — это вспомогательное окно со свободно изменяемыми размерами и местоположением, в котором сгруппированы элементы управления, предназначенные для выполнения типовой операции. Например, палитра инструментов позволяет выбрать необходимый инструмент, палитра кистей — выбрать или создать кисть, палитра цветов — определить цвет, информационная палитра — получить требуемую информацию и т. п.

Вывод на экран и удаление палитр

В меню **Window** (Окно) находятся команды, позволяющие показать или убрать с экрана каждую из имеющихся в программе палитр. Если палитра отсутствует на экране, то около пункта меню, содержащего ее название слева, нет галочки. Если палитра уже отображается, то слева от соответствующего пункта находится галочка, а последующий выбор данной команды приведет к исчезновению палитры с экрана и стиранию галочки.

Палитра инструментов

После первого запуска Photoshop слева находится вертикальная *палитра инструментов* (Toolbox) (см. рис. 1.1), большинство инструментов знакомо художникам (например, **Pencil** (Карандаш), **Brush** (Кисть), **Eraser** (Ластик)), есть и такие, кото-

рые обычно используют фотографы (например, **Dodge** (Осветлитель) или **Burn** (Затемнитель)), некоторые инструменты не имеют аналогов вне программы (например, инструменты выделения областей). Каждый инструмент в палитре представлен кнопкой с его символическим изображением — *пиктограммой*. Палитра инструментов и пиктограммы были рассмотрены в предыдущей главе.

Некоторые инструменты объединены в группы по критерию родственности функций. В палитре инструментов при этом представлена пиктограмма только одного из инструментов группы, а остальные инструменты скрыты. Для того чтобы выбрать в той же группе другой инструмент, следует в течение секунды удерживать нажатой кнопку инструмента. Рядом с инструментом появятся пиктограммы всех скрытых до этого инструментов группы. Такая панель называется *всплывающей панелью инструментов*.

Под кнопками инструментов в палитре находятся пиктограммы основного и фонового цветов. В нижней ее части располагаются переключатели режимов маскирования и вида главного окна программы.

Прочие палитры

Палитра инструментов используется практически при любой работе с изображениями, поэтому держите ее на экране постоянно. Остальные палитры лучше вызывать по мере необходимости. Вот перечень и назначение палитр, имеющихся в Photoshop CS6:

- палитра **3D** (3D) предназначена для работы с трехмерной графикой;
- палитра **Actions** (Операции). В повседневной работе часто встречаются повторяющиеся последовательности действий. Вы можете автоматизировать выполнение сходных операций с помощью палитры **Actions** (Операции). Воспользовавшись этой палитрой, вы можете записать последовательность действий внутри программы, а затем при необходимости их повторить (в этом же или другом файле);
- палитра **Adjustments** (Коррекция) предоставляет полный набор инструментов для коррекции изображений;
- палитра **Brush** (Кисть). Ее быстрый вызов осуществляется клавишей <F5>. Все инструменты рисования Photoshop имеют определенный размер и форму мазка, т. е. кисть. Кисть задается в палитре **Brush** (Кисть). Используя эту палитру, вы получаете возможность создавать, сохранять и загружать наборы кистей;
- палитра **Brush Presets** (Наборы кистей) позволяет работать с имеющимся набором кистей;
- палитра **Channels** (Каналы). В Photoshop изображение представляется в виде каналов. С их помощью производятся цветовая и тоновая коррекция (цветовые каналы), выделение участков изображения (альфа-каналы), другие важные операции. Палитра **Channels** (Каналы) служит для управления каналами изображения;
- палитра **Character** (Символ) представляет собой набор параметров шрифта на текстовом слое с возможностью их изменения;

- палитра **Character Styles** (Стили символов) позволяет создавать стиль символа, настраивать его параметры, дублировать, переопределять стиль, загружать другие стили;
- палитра **Clone Source** (Источник клонов) помогает работать с инструментом **Clone Stamp** (Клонирующий штамп);
- палитра **Color** (Цвет) может быть быстро вызвана клавишей <F6>. В этой палитре определяются два рабочих цвета — основной и фоновый. В палитре задаются цветовая модель текущего цвета и соотношение компонентов. Цвета, определяемые в этой палитре, используются инструментами заливки и рисования;
- палитра **Histogram** (Гистограмма) содержит гистограмму изображения, обновляющуюся при любой цветовой коррекции изображения;
- палитра **History** (История) фиксирует каждый шаг редактирования изображения, позволяя легко вернуться к любому из них;
- палитра **Info** (Инфо) может быть быстро вызвана клавишей <F8>. В этой палитре представлена информация о координатах курсора и цвете пиксела (пикселов), над которым находится курсор мыши. Если в изображении есть выделенная область, ее размеры также будут указаны в палитре **Info** (Инфо). Тип информации регулируется в диалоговом окне свойств палитры. С помощью палитры можно переопределить единицы измерения, используемые программой, и многое другое;
- палитра **Layer Comps** (Композиции слоев) представляет собой список сохраненных комбинаций слоев изображения и команды управления ими;
- палитра **Layers** (Слои) может быть быстро вызвана клавишей <F7>. Показывает слои, используемые в текущем документе, и позволяет задавать режимы их отображения. Идеология слоев любима многими пользователями. Большинство операций со слоями: копирование, задание атрибутов, создание слоя-маски, перемещение слоев, добавление и сведение и др., выполняется именно в этой палитре;
- палитра **Measurement Log** (Журнал измерений) содержит все данные о выполненных измерениях (линейных, выделенных областях) и позволяет автоматизировать работу с измерениями;
- палитра **Navigator** (Навигатор) предназначена для перемещения (навигации) по увеличенному изображению. Кроме того, в палитре всегда представлена уменьшенная копия изображения целиком. Это позволяет быстро, хотя и весьма приблизительно, оценить влияние редактирования на документ;
- палитра **Notes** (Комментарии) позволяет работать с заметками;
- палитра **Paragraph** (Абзац) предоставляет набор инструментов для работы с абзацем;
- палитра **Paragraph Styles** (Стили абзацев) позволяет создавать стиль абзаца, настраивать его параметры, дублировать, переопределять стиль, загружать другие стили;

- палитра **Paths** (Контуры). Как вы, вероятно, уже знаете, Photoshop предназначен для работы с точечной графикой. Однако в изображение могут быть помещены и объектные контуры. Они выполняют вспомогательную роль и часто используются при создании иллюстраций. Палитра **Paths** (Контуры) предназначена для организации работы с контурами Photoshop;
- палитра **Properties** (Свойства) отображает детальные свойства корректирующих слоев и масок из палитры **Layers** (Слои), которые можно регулировать;
- палитра **Styles** (Стили) позволяет работать с набором стилей слоя;
- палитра **Swatches** (Образцы) дает возможность создания, сохранения и загрузки пользовательских, т. е. составленных вами, цветовых каталогов (наборов красок, аналогичных комплекту тюбиков с красками). Текущий каталог демонстрируется в палитре, и из него может быть выбран основной или фоновый цвет. В комплект программы входит несколько стандартных каталогов (например, Pantone, Toyo);
- палитра **Timeline** (Шкала времени) предназначена для работы с видеофайлами, объединения их в группу, настраивания переходов между кадрами;
- палитра **Tool Presets** (Наборы параметров для инструментов) позволяет работать с набором сохраненных настроек инструментов для повторного использования;
- палитра **Options** (Параметры) изменяет свое содержание для каждого инструмента, выбранного в палитре инструментов. Эта палитра предназначена для задания характеристик выбранного инструмента. Многие инструменты в программе имеют большое количество настроек. Палитра **Options** (Параметры) используется в работе практически постоянно. Быстро открыть ее можно двойным щелчком кнопкой мыши на пиктограмме инструмента;

Примечание

Далее в тексте книги мы будем использовать фразу "панель свойств инструмента" вместо фразы "палитра **Options**".

- палитра **Tools** (Инструменты) позволяет работать с набором инструментов для обработки изображения.

Разделение и группировка палитр

Палитры могут быть объединены в группы. При вызове какой-либо палитры на экран выводится вся группа связанных с ней палитр. Они могут объединяться по две, например палитра **Navigator** (Навигатор) объединена с палитрой **Histogram** (Гистограмма), или по три, например палитры **Layers** (Слои), **Channels** (Каналы) и **Paths** (Контуры) выводятся вместе (рис. 2.1). В группе видна только одна из палитр. Вкладка активной палитры помечена светло-серым цветом. Остальные палитры групп имеют темно-серые вкладки. Для перехода к другой палитре группы щелкните на ее вкладке.

В процессе работы иногда приходится объединять палитры друг с другом для экономии места или разделять их, чтобы видеть одновременно обе палитры. Можно

отделить одну палитру от группы или, наоборот, соединить несколько палитр в одну группу. В Photoshop разрешается организовать палитры произвольно — это очень удобная функция программы.

1. Откройте изображение ЛУНА.tif. Откройте меню **Window** (Окно) и выполните команду **Layers** (Слои). Помимо открывшейся палитры **Layers** (Слои), на экране — группа, в которую также входят палитры **Channels** (Каналы) и **Paths** (Контуры). Щелкая на вкладках, переходите к каждой из палитр группы.
2. Теперь нажмите кнопку мыши на вкладке **Layers** (Слои) и, не отпуская ее, перетащите палитру за пределы группы. При перетаскивании вслед за курсором перемещается рамка, обозначающая палитру. Как только рамка выйдет за пределы исходной группы палитр, отпустите кнопку мыши. Теперь палитра **Layers** (Слои) расположена отдельно. Ее можно разместить в любом месте главного окна (рис. 2.2).

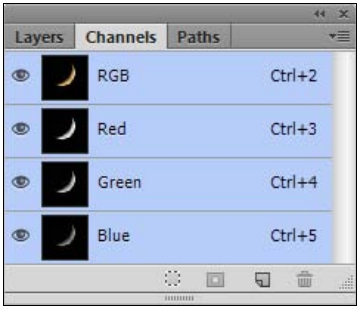


Рис. 2.1. Палитры, объединенные в группу

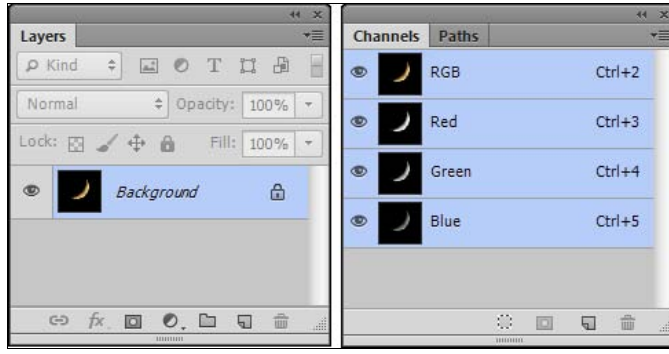


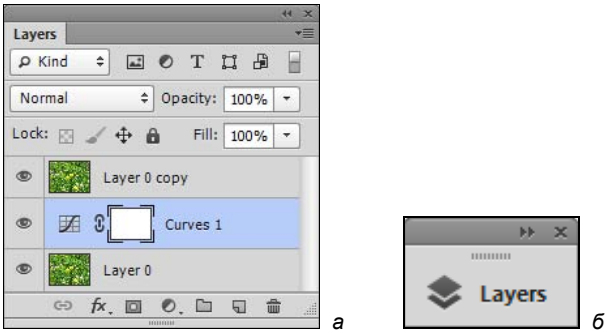
Рис. 2.2. Разделенные палитры

3. Обратная операция — включение палитры в группу. Щелкните на вкладке палитры **Layers** (Слои) и перетащите ее в пределы группы. Когда рамка вокруг группы палитр будет подсвечена, отпустите кнопку мыши. Теперь палитра **Layers** (Слои) снова входит в состав группы. Вы можете собирать группы произвольно, а также перетаскивать палитры непосредственно из одной группы в другую.

Организация палитр в окне документа

Если палитра не понадобится в ближайшее время, ее лучше закрыть, чтобы сэкономить свободное пространство на экране монитора. Для этого щелкните на кнопке с крестом в правой верхней части. Если палитра входит в состав группы, исчезнет вся группа.

Палитры **Navigator** (Навигатор) и **Info** (Инфо) рекомендуется держать открытыми постоянно, поскольку они часто используются. Если палитра вам нужна, но мешает просмотру документа, ее можно временно свернуть, оставив только заголовок.



а *б*

Рис. 2.3. Палитра **Layers** в развернутом (*а*) и минимизированном состоянии (*б*)

Для минимизации предназначена кнопка **Collapse to Icons** (Свернуть в пиктограммы) в правой верхней части палитры. Повторный щелчок на этой кнопке снова развернет палитру (рис. 2.3).

Информация о документе

Общие сведения

Самую общую информацию о документе (название файла и его размер) вы уже узнали из диалогового окна **Open** (Открыть). Однако это далеко не все, о чем вы можете узнать, прежде чем начнете редактировать изображение в только что открытом файле. Другие параметры документа можно выяснить следующим образом.

1. Откройте файл изображения Альпийское разнотравье.jpg. В заголовке окна расположено название файла с расширением и масштаб его отображения в процентах. Рядом в скобках указывается цветовая модель — в данном случае это RGB. В крайнем левом поле строки состояния указан тот же масштаб изображения (рис. 2.4). Причем в этом поле можно изменить текущий масштаб. Для этого необходимо ввести в него требуемое значение масштаба (например, 400%) и нажать клавишу <Enter>.

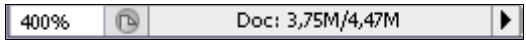


Рис. 2.4. Отображение масштаба изображения и размеров файла документа в строке состояния

2. Установите курсор на кнопке с треугольным значком в левой части строки состояния и нажмите левую кнопку мыши.
3. В открывшемся меню выберите команду **Document Sizes** (Объем файла).
4. Строка состояния содержит и другие сведения о документе. Правее поля со значением масштаба находятся два значения, разделенные косой чертой (см. рис. 2.4). Первое — это размер файла с учетом дополнительных слоев и альфа-каналов; второе — размер файла без учета альфа-каналов и разделения на слои. В данном случае эти числа неравны, следовательно, открытый документ содер-

жит слои и/или альфа-каналы. О слоях *см. главу 8*, а об альфа-каналах рассказывается в *главе 7*.

5. Еще раз выполните действия из пункта 2, но на сей раз выберите команду **Scratch Sizes** (Размеры рабочих дисков) (рис. 2.5). Теперь исходные числа (справа налево) означают: общий объем всех открытых изображений вместе с содержимым буфера обмена и объем свободной оперативной памяти (ОЗУ (RAM)). Если первое число превысит второе, программа начнет использовать пространство рабочих дисков, что может значительно замедлить работу с изображением.

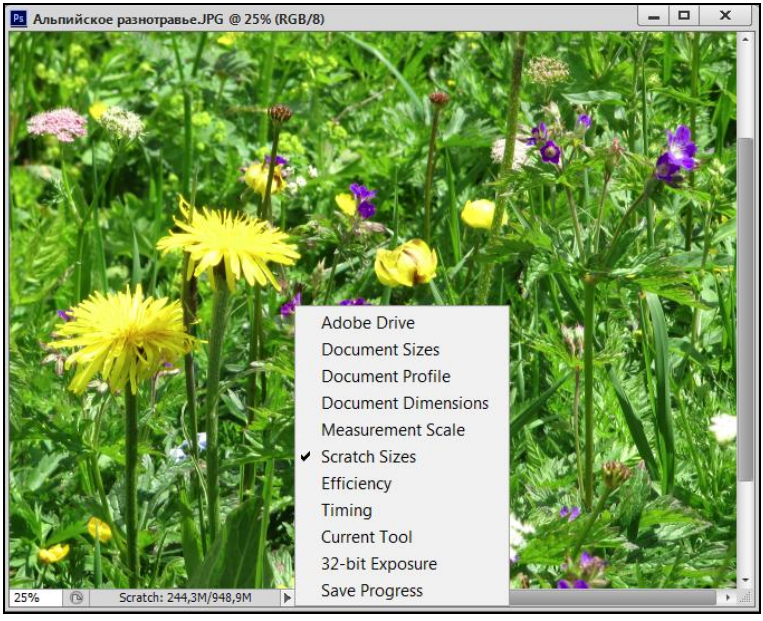


Рис. 2.5. Меню настройки строки состояния

Информация об изображении

Чаще всего редактирование изображения производится для какой-либо цели, например для печати в качестве иллюстрации в журнале или для помещения на вебстраницу. Очень важно, чтобы изображение было определенного размера и имело необходимое разрешение. Слишком маленькое изображение при увеличении потеряет в качестве. Сильное уменьшение крупного изображения приведет к утрате деталей. Разрешение — вторая важнейшая характеристика изображения. Информация о геометрических размерах и разрешении содержится в строке состояния.

1. Установите курсор на поле, отображающем информацию о размере документа в левой части строки состояния. Нажмите левую кнопку мыши.
2. Появилось окно, отображающее информацию о ширине, высоте, разрешении изображения и о количестве каналов с указанием цветовой модели (рис. 2.6).

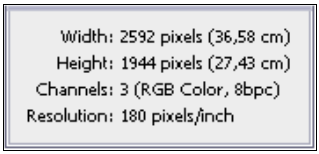


Рис. 2.6. Информация о размерах, разрешении и цветовой модели изображения

Пока еще не рассматривался физический смысл указанных в этом окне величин. Поэтому вам придется поверить на слово, что данные параметры очень важны для любого изображения, предназначенного как для печати, так и для просмотра на экране.

Масштаб демонстрации изображения

При редактировании изображения очень часто хочется поближе рассмотреть его фрагмент, чтобы увидеть мелкие детали, подлежащие изменению. Photoshop предоставляет два способа задания масштаба демонстрации изображения: с помощью инструмента **Zoom** (Масштаб) и посредством палитры **Navigator** (Навигатор).

Обратите внимание, что речь идет об изменении масштаба демонстрации изображения на экране без его физического увеличения или уменьшения.

Инструмент *Zoom*

Как вам уже известно, текущий масштаб изображения отображается в заголовке окна документа и в строке состояний.

1. Откройте изображение КАПЕЛЛА.jpg. Заметьте масштаб изображения, который отображен в заголовке рабочего окна.

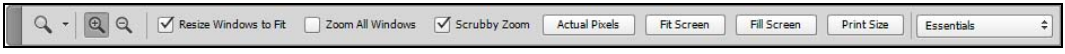


Рис. 2.7. Панель свойств инструмента **Zoom**

2. Включите инструмент **Zoom** (Масштаб) на палитре инструментов и перенесите курсор на изображение, он тут же примет форму лупы со знаком "плюс" или "минус", в зависимости от настроек, представленных на рис. 2.7. Нам необходим плюс.
3. Щелкните на фрагменте изображения, масштаб которого вы хотите увеличить.
4. Масштаб изображения изменился. Сравните с предыдущим масштабом: изображение на экране увеличилось в два раза. Увеличение масштаба можно выполнить и с помощью клавиатуры. Для этого служит комбинация клавиш <Ctrl>+<+>.

Примечание

Максимальный масштаб, который может быть установлен в программе, равен 3200%!

5. Для того чтобы изображение уменьшить, используется тот же инструмент, но для изменения его функции нужно нажать клавишу <Alt>. В лупе знак "плюс"

поменяется на "минус". Щелкните несколько раз, чтобы масштаб изображения стал равным 100%. Клавиатурный эквивалент этой команды — <Ctrl>+<–>.

Примечание

При изменениях масштаба размер окна документа не меняется. Если вы хотите, чтобы при масштабировании изменялся и размер окна документа, используйте клавиатурные сокращения <Alt>+<Ctrl>+<+> и <Alt>+<Ctrl>+<–>.

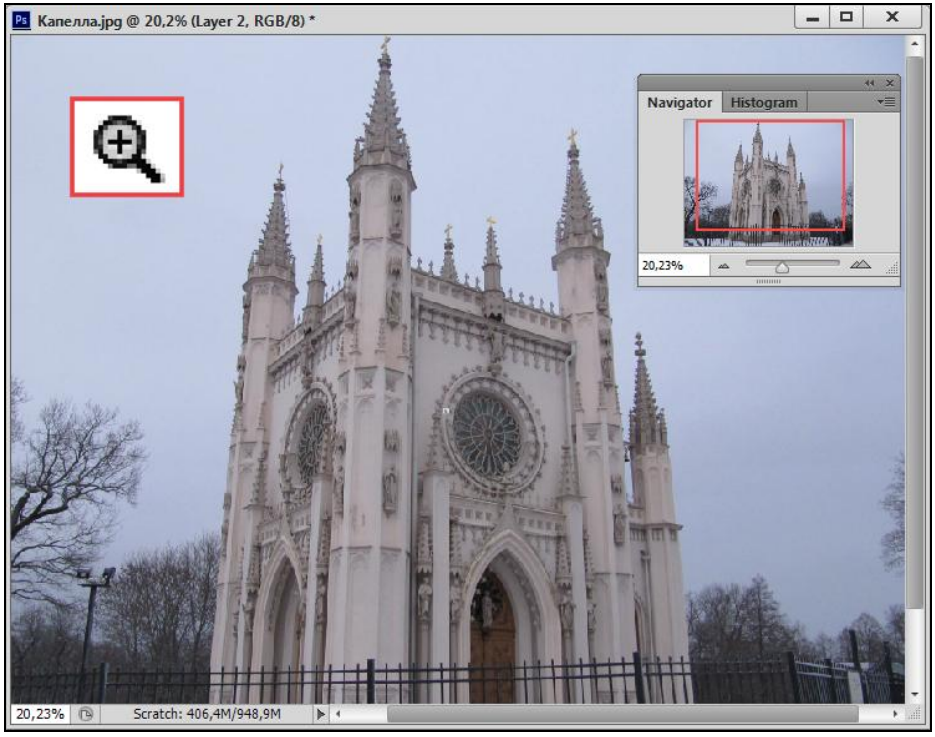


Рис. 2.8. Изменение масштаба с помощью инструмента **Zoom**

Существует и другой способ масштабирования с помощью этого же инструмента.

1. Включите инструмент **Zoom** (Масштаб).
2. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, обведите небольшой фрагмент, например, в центре фотографии (рис. 2.8). Отпустите кнопку. Обведенный рамкой фрагмент занял всю площадь окна иллюстрации.

Чтобы восстановить масштаб 100%, выполните двойной щелчок на инструменте **Zoom** (Масштаб) в палитре инструментов.

Инструменты *Hand* и *Rotate View*

Увеличенное изображение перестает быть целиком видимо в окне документа. Для перемещения (прокрутки) изображения относительно окна документа применяется инструмент **Hand** (Рука) (рис. 2.9).

1. Откройте файл КУБИК_РУБИКА.jpg. Увеличьте масштаб отображения до 800%.
2. Включите инструмент **Hand** (Рука). При попадании в рабочее окно курсор принимает форму руки. Нажмите кнопку мыши и перемещайте курсор, вместе с "рукой" будет перемещаться и изображение (рис. 2.10).

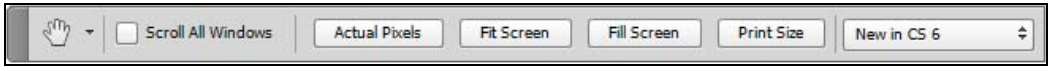


Рис. 2.9. Палитра инструмента **Hand**

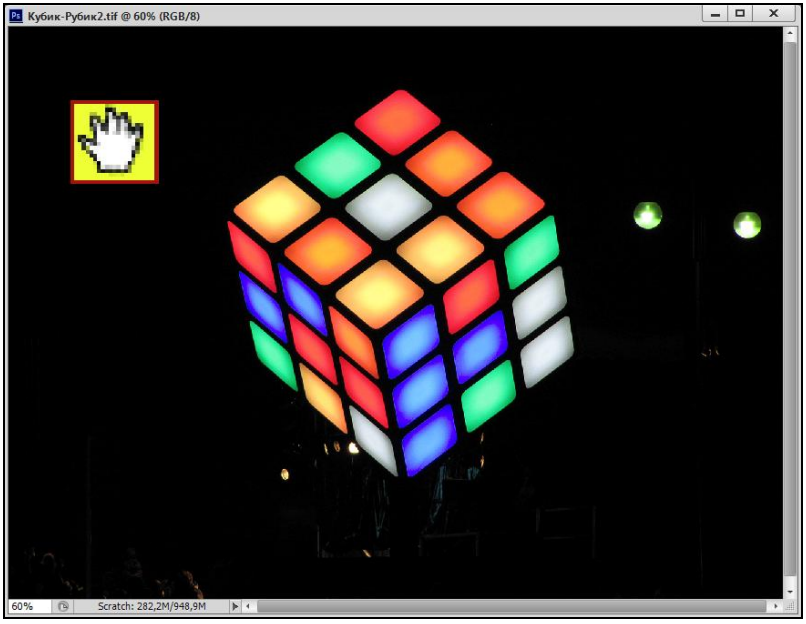


Рис. 2.10. Прокрутка изображения в окне документа с помощью инструмента **Hand**

3. Дважды щелкните на инструменте **Hand** (Рука). Масштаб документа увеличится до наибольшего возможного при данном размере главного окна.

Как и в любом приложении Windows, для перемещения изображения в окне предназначены полосы прокрутки, расположенные справа и снизу рабочего окна. У инструмента **Hand** (Рука) есть важное преимущество: с его помощью можно перемещать изображение естественным образом, например по диагонали. Кроме того, с его помощью можно прокручивать изображение очень плавно.

Если инструмент масштабирования не выбран в качестве текущего, то вы можете временно переключиться на него.

1. Для увеличения масштаба нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<Пробел>. Пока вы удерживаете эту комбинацию, временно включается инструмент **Zoom** (Масштаб) в режиме увеличения. Щелкая на изображении, увеличивайте масштаб демонстрации изображения.

2. Одновременно нажмите и удерживайте клавиши <Alt>+<Ctrl>+<Пробел>. Включается инструмент **Zoom** (Масштаб) в режиме уменьшения масштаба. Щелкая на изображении, уменьшите его масштаб.
3. Нажмите и не отпускайте клавишу <Пробел>. Теперь перетаскивайте курсор в пределах изображения при нажатой левой кнопке мыши. При этом активизируется инструмент **Hand** (Рука). Изображение перемещается внутри окна документа.

Примечание

Эти клавиатурные команды можно использовать в любой момент работы над изображением. Они действуют даже при открытых модальных диалоговых окнах.

Иногда возникает необходимость поворота изображения и просмотра его под углом. Для этого еще в версии программы Adobe Photoshop CS4 появился инструмент **Rotate View** (Поворот вида), который сохранился и в версии Photoshop CS6. Угол поворота можно задать, вращая стрелку по часовой стрелке и против нее (рис. 2.11).

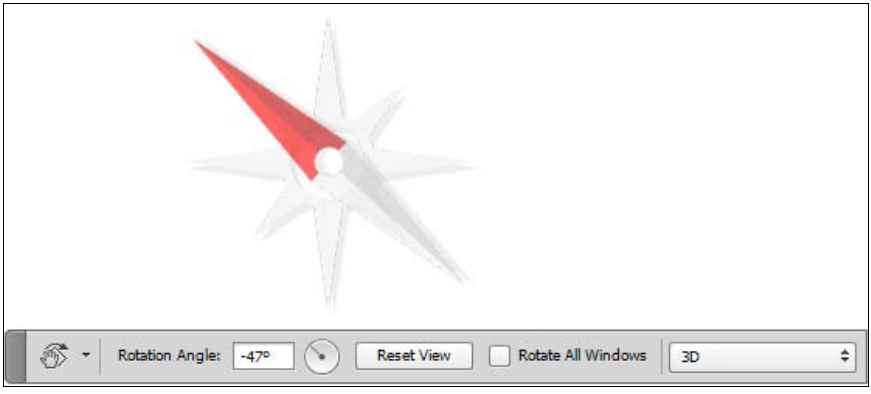


Рис. 2.11. Палитра инструмента **Rotate View**

Вы освоили приемы масштабирования и перемещения. Выбор нужного увеличения и разумное размещение редактируемого фрагмента на экране обеспечивают максимальное удобство в работе.

Палитра *Navigator*

Когда вы увеличиваете изображение таким образом, что в рабочем окне виден только незначительный его фрагмент, то вы и сами легко можете потерять ориентацию и "за деревьями не увидеть леса". Палитра **Navigator** (Навигатор) предназначена как раз для перемещения (навигации) по увеличенному изображению (рис. 2.12). В палитре всегда представлена уменьшенная копия всего изображения. Это позволяет быстро, хотя и весьма приблизительно, оценить влияние редактирования на документ.

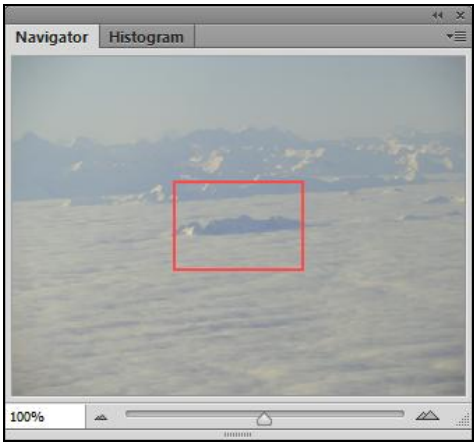


Рис. 2.12. Палитра **Navigator**

Для того чтобы вывести на экран эту удобную палитру, следует открыть меню **Window** (Окно) и выполнить команду **Navigator** (Навигатор).

Палитра **Navigator** (Навигатор) состоит из окна просмотра (вверху) и блока управления масштабом (в нижней части). В окне просмотра видно все изображение целиком. Цветная рамка просмотра отмечает часть изображения, видимую в окне документа. При изменении размеров рабочего окна и масштабировании документа размер и положение рамки просмотра автоматически изменяются.

Одним из самых важных свойств палитры **Navigator** (Навигатор) является возможность плавного изменения масштаба отображения в рабочем окне с помощью особого блока управления, расположенного в нижней части палитры. В левой части блока имеется поле для ввода произвольных числовых значений.

1. Откройте любой файл, например файл ПЕЧАТНАЯ_МАШИНА.jpg. Подведите курсор мыши к полю ввода масштаба и щелкните на нем. После щелчка в поле появится мигающий курсор (рис. 2.13).
2. На клавиатуре можно набрать любое число в диапазоне от 0,18 до 3200,00 (например, 50) и нажать клавишу <Enter>.
3. Если в момент нажатия клавиши <Enter> удерживать еще и клавишу <Shift>, то поле ввода с числом будет подсвечено, что позволит без дополнительных щелчков вводить новое значение.
4. В правой части блока расположены кнопка дискретного уменьшения (с маленькими треугольниками) и кнопка дискретного увеличения (с большими треугольниками). Щелкните на кнопке увеличения масштаба. Он примет следующее фиксированное значение.
5. Щелкните на кнопке уменьшения масштаба. Он вернется к предыдущему значению.
6. Расположенная между кнопками масштабирования шкала с ползунком предназначена для плавного изменения значений масштаба. Попробуйте перемещать ползунок и наблюдайте изменение масштаба отображения.

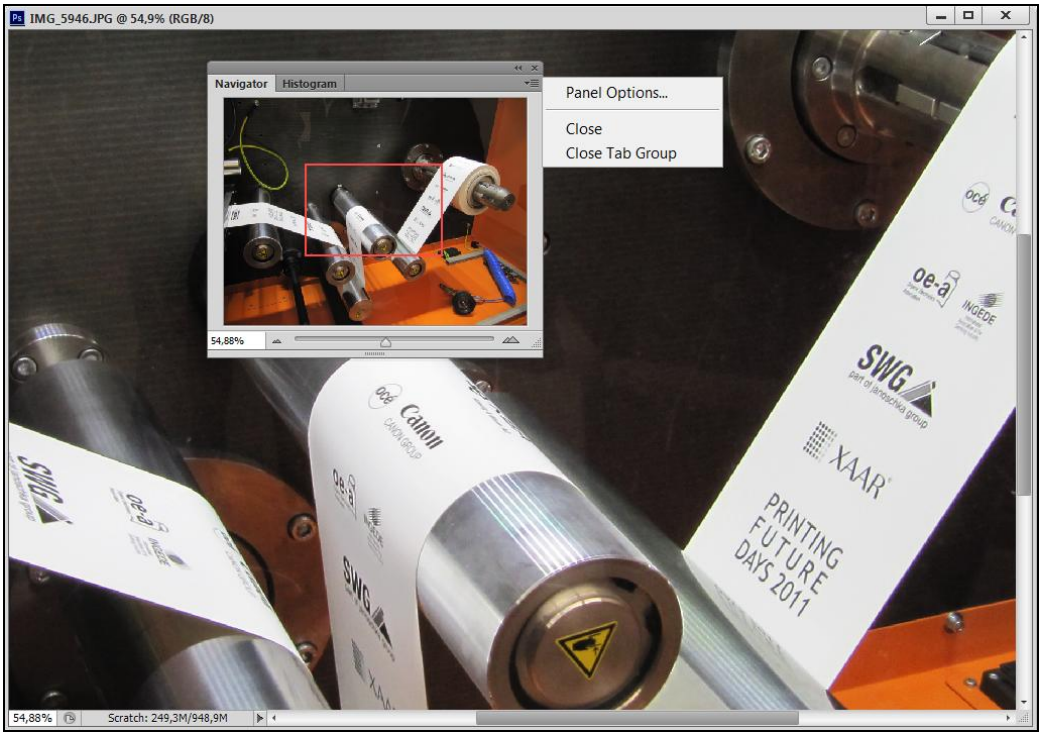


Рис. 2.13. Увеличение фрагмента изображения с помощью палитры **Navigator**

7. Удерживая клавишу <Ctrl>, очертите курсором мыши в окне просмотра фрагмент в центре изображения. Изображение в окне документа будет отмасштабировано соответствующим образом.

Точечная и векторная графика

Все графические изображения делятся на два больших класса — *точечные* (растровые) и *векторные* (объектные). В векторной графике все изображения описываются в виде математических объектов — контуров, которым могут быть присвоены некие заливки и обводки.

Точечные изображения описываются не кривыми, а сеткой точек. Эту сетку точек называют *растром*, а точки, ее составляющие, — *пикселами*. Название pixel — (пиксел) произошло от двух английских слов — *picture* и *element*, это наименьший элемент изображения.

С точечными изображениями в повседневной жизни мы сталкиваемся часто. Телевизионное изображение, иллюстрации в любом типографском издании, распечатки, сделанные на принтере, электронные снимки, сделанные цифровым фотоаппаратом, — все это точечные изображения.

Работа с точечными изображениями заключается в редактировании каждой точки, а не контуров объектов, как в векторной графике. Это обеспечивает полную свободу

действий и, как следствие, возможность сколь угодно тонкого редактирования изображения. Подробнее *см. главу 4*.

Выделение областей и работа с ними

Если вы намерены передвигать на точечной картинке яблоко, или раскрашивать кубик, или изменять оттенок неба, ваша задача — указать программе, что группу точек, составляющих изображение яблока на экране, необходимо рассматривать как единое целое (объект). Для этого необходимо данную группу точек (область изображения, фрагмент изображения) *выделить (выбрать)*. На изображении появится *выделенная область (выделение)*. Пока в документе есть выделение, все операции программа производит только в пределах данной области.

Выделенная область *маски́рует* (ударение именно на второй слог) изображение. Маскированная область (все остальное изображение, кроме выделенной области) недоступна для редактирования. Выделение — важнейший этап редактирования точечного изображения.

Точно выбрать нужную группу точек часто непросто. Этим объясняется разнообразием средств выделения: инструменты **Marquee** (Выделение), **Lasso** (Лассо), **Magic Wand** (Волшебная палочка), команда **Color Range** (Цветовой диапазон), режим **Quick Mask** (Быстрая маска). Выделенную часть изображения можно затем трансформировать (наклонять, искажать, менять размер) с помощью специальных команд **Transform Selection** (Трансформировать выделенную область). Модуль **Extract** (Извлечь) позволяет точно выделять и одновременно вырезать из фона объекты со сложной границей (шерсть, листва и др.).

Итак, начнем работу. Инструментов выделения несколько. Самыми простыми инструментами выделения являются инструменты, принадлежащие группе **Marquee** (Область).

Выделение прямоугольной области

1. Откройте любой файл, например фотографию ЗИМНИЕ_ЦВЕТЫ.jpg. Выберите инструмент **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область). На его кнопке — пиктограмма штрихового прямоугольника.

Примечание

Если вы являетесь начинающим пользователем, то запомните, что этот инструмент можно вызвать всего лишь нажатием клавиши <M> (в английской раскладке). А если то же самое сказать более строго, то клавиатурный эквивалент выбора инструмента **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) — латинская буква M.

2. Поместите курсор в окно документа. Он принимает форму перекрестия. Выделение начинается из левого верхнего угла воображаемого квадрата. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите курсор в правый нижний угол (перемещение курсора при нажатой левой кнопке мыши называют *буксировкой*). За курсором тянется прямоугольная рамка.

3. Вокруг выделенной области образовалась мерцающая пунктирная рамка, которая является границей выделительной области *(выделительная рамка)* (рис. 2.14). Любые воздействия на изображение теперь будут распространяться лишь на выделенную область. Также рядом с выделенной областью расположена информационная панель с указанием размеров, где **W** — ширина, **H** — высота выделенной области в сантиметрах. Данная панель удобна, когда нужно выделить область определенных размеров, например квадратную.

Рис. 2.14. Граница выделенной области инструмента **Rectangular Marquee** с размерами выделенной области

Примечание

Настроить режим отображения значений во вспомогательной панели или отключить данную информационную панель можно, выполнив команду меню **Edit | Preferences | Interface** (Редактирование | Установки | Интерфейс), а затем выбрать нужный вариант из раскрывающегося списка **Show Transformation Values** (Показать значения преобразования).

4. Выделение области изображения легко отменить. Для этого следует щелкнуть мышью в любом месте окна документа вне выделенной области. Отмените предыдущее выделение и выделите снова прямоугольную область, только не на белом, а на цветном фоне. Чтобы посмотреть, как проявило себя выделение, можно нажать клавишу <Delete>. На фотографии появилась "маленькая прямоугольная дырка" (рис. 2.15).
5. Выделение прямоугольной области можно начать не только из левого верхнего угла воображаемого прямоугольника, но и из любого другого его угла и буксировать мышь при этом в разные стороны.

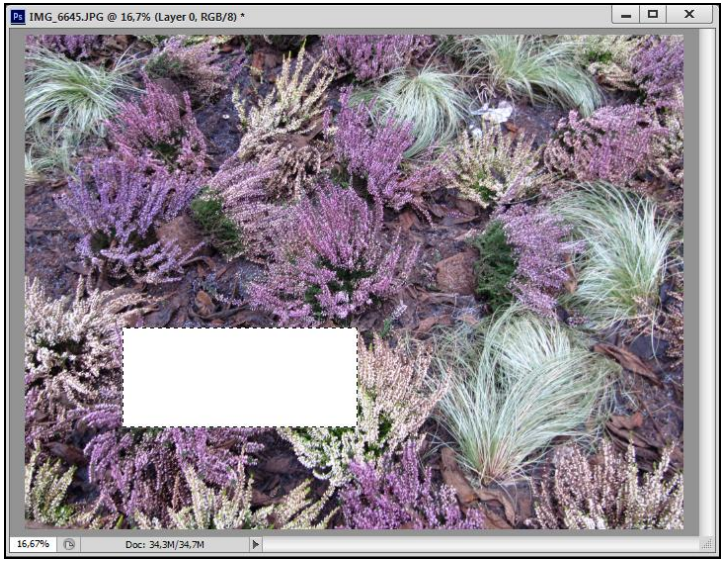


Рис. 2.15. Результат удаления выделенной прямоугольной области

Примечание

Если при перемещении мыши удерживать нажатой клавишу <Shift>, то будет выделяться квадратная область. Чтобы зафиксировать ее, необходимо сначала отпустить кнопку мыши, а потом — клавишу <Shift>. При перемещении мыши с нажатой клавишей <Alt> выделение области происходит не из угла, а от центра. Выделенная область будет распространяться во все стороны от точки позиционирования мыши.

Выделение овальной области

1. Откройте любой файл, например фотографию ВИКТОРИЯ.jpg. Выберите инструмент **Elliptical Marquee** (Овальная область) из группы **Marquee** (Область). Для этого поместите курсор мыши на пиктограмму и удерживайте левую кнопку мыши до появления всплывающей палитры инструментов выделения.

Примечание

Нажатие сочетания клавиш <Shift>+<M> (M — латинская буква) производит переключение между инструментами **Rectangular Marquee** и **Elliptical Marquee**. Этот способ намного быстрее, чем выбор мышью из палитры инструментов.

2. Выделим овальный фрагмент изображения. Принципы выделения овальной области такие же, как принципы выделения прямоугольной области. Овальные области удобнее выделять из центра, а не из угла. Установите курсор в центр овального фрагмента, нажмите клавишу <Alt> и буксируйте выделительную рамку до границ овала.

Примечание

Чтобы выделение было не эллипсом, а кругом, при перемещении мыши следует удерживать нажатой клавишу <Shift>, при этом будет выделяться круг. Чтобы зафиксировать область выделения, необходимо сначала отпустить кнопку мыши, а потом — клавишу <Shift>.

3. Вокруг овальной выделенной области образовалась мерцающая пунктирная рамка, которая является *границей выделительной области* (рис. 2.16).

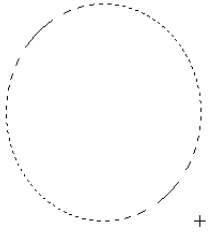


Рис. 2.16. Граница выделительной области инструмента **Elliptical Marquee**

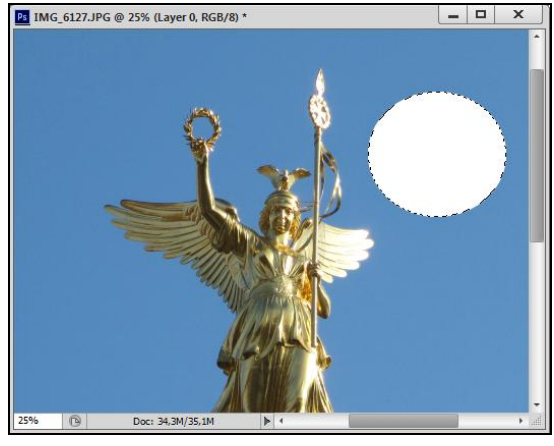


Рис. 2.17. Результат удаления выделенной овальной области

4. Так же, как и в предыдущем случае, чтобы посмотреть, как проявило себя выделение, можно нажать клавишу <Delete>. На фотографии появилась "маленькая овальная дырка" (рис. 2.17).

Чтобы отменить выделение, можно воспользоваться командой **Select | Deselect** (Выделение | Отменить выделение).

Панель свойств инструмента группы *Marquee*

В рабочем окне программы ниже строки заголовка и строки команд находится *панель свойств выбранного инструмента*. Как только выбирается другой инструмент, панель свойств изменяет свой внешний вид. Панель свойств можно вытянуть, и тогда она расположится отдельно на рабочем поле.

Взаимодействие разных выделений

Часть этой панели с кнопками взаимодействия разных выделений показана на рис. 2.18.

1. Откройте любое новое изображение, например СКВОЗЬ_СТЕКЛО.jpg.
2. Убедитесь в том, что на панели свойств инструмента выделения активизирована кнопка **New selection** (Новая выделенная область), выберите инструмент **Elliptical Marquee** (Овальная область) и нарисуйте круг.

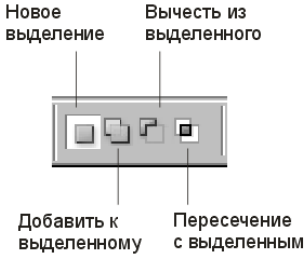


Рис. 2.18. Фрагмент панели свойств с кнопками взаимодействия разных выделений

3. Затем активизируйте кнопку **Add to selection** (Добавить к выделенной области), выделите еще эллипс и несколько прямоугольников. Обратите внимание, что каждое новое выделение объединяется с предыдущим.

   Если выбран режим **Add to selection** (Добавить к выделенной области), то при выделении нескольких областей одно выделение добавляется к другому. Результат действий, выполненных при нажатии этой кнопки, аналогичен выделению с нажатой клавишей <Shift>, при этом рядом с указателем появляется знак "+".
4. Чтобы посмотреть, как проявило себя выделение, как и в предыдущих случаях, можно нажать клавишу <Delete>. Результат удаления объединенных областей выделения показан на рис. 2.19.
5. Поупражняйтесь еще в выделении областей и применении кнопок **Subtract from selection** (Вычитание из выделенной области) и **Intersect with selection** (Пересечение с выделенной областью).

- Результат действий, выполненных при нажатии кнопки **Subtract from selection** (Вычитание из выделенной области), аналогичен выделению с нажатой клавишей <Alt>, при этом рядом с указателем появляется знак "–".
- Результат действий, выполненных при нажатии кнопки **Intersect with selection** (Пересечение с выделенной областью), аналогичен выделению с нажатыми клавишами <Alt>+<Shift>. Рядом с указателем появляется знак "×".

6. Результаты вычитания и пересечения выделений могут быть интересными. Что при этом может получиться после нажатия клавиши <Delete>, показано на рис. 2.20.

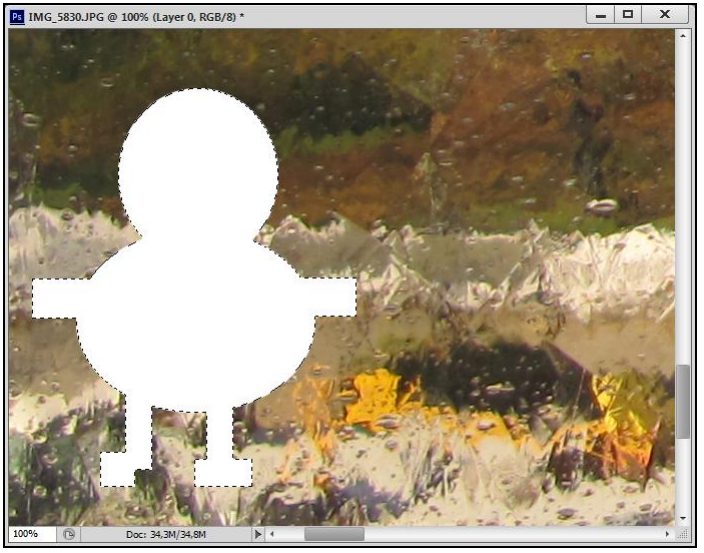


Рис. 2.19. Результат удаления объединенных областей выделения

Рис. 2.20. Результат удаления вычитаемых и пересекающихся областей выделения

Точное задание размеров выделения

Если внимательно рассмотреть палитру выделения, показанную на рис. 2.21, то можно заметить блок команд, позволяющих задать точные размеры выделения.

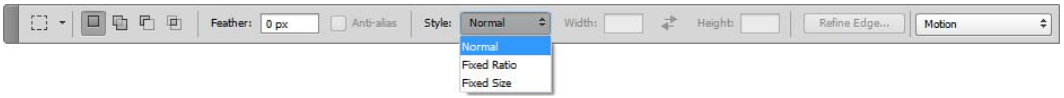


Рис. 2.21. Панель свойств выделения
с раскрывающимся списком возможных заданий размеров выделений

По умолчанию задан обычный стиль выделения — **Style | Normal** (Стиль | Обычный). При этом способе выделения поля палитры **Width** (Шир.) и **Height** (Выс.) — скрыты (недоступны).

Следующий способ выделения — **Style | Fixed Ratio** (Стиль | Задан. пропорции).

1. Выберите инструмент либо прямоугольного, либо овального выделения.
2. Выберите способ выделения **Style | Fixed Ratio** (Стиль | Задан. пропорции).
3. Задайте конкретные любые значения в поля палитры **Width** (Шир.) и **Height** (Выс.). Вводимое значение должно быть больше 0,001 и меньше 999,999. Значения в полях **Width** (Шир.) и **Height** (Выс.) могут быть разными.
4. Поместите курсор в окно документа, начните выделение, протягивая мышью курсор на некоторое расстояние. Выделение примет вид заданной пропорции.

Перемещение границы выделенной области

Мышь — довольно грубый манипулятор, и выполнять с ее помощью тонкую работу непросто. Если выделение оказалось неточным, это легко поправить. Границу выделенной области можно перемещать в окне документа.

1. Не нажимая кнопки мыши, поместите курсор в пределы выделенной области. Он примет форму стрелки с белым наконечником. Этот режим предназначен для перемещения границ выделенной области.
2. Нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская ее, начните перемещать курсор. Курсор принимает вид треугольной стрелки. Если отпустить кнопку мыши, то выделительная рамка окажется именно в том месте, куда вы ее отбуксировали. Поэкспериментируйте, буксируя границы выделенной области в разные стороны. Заметьте, что с самим изображением при этом ничего не происходит. Затем переместите границу выделения так, чтобы она совпадала с границами прямоугольника. При необходимости увеличьте масштаб отображения, чтобы более точно выделить требуемую область.

Совет

Для более точного позиционирования границы выделенной области воспользуйтесь клавишами управления курсором. При каждом нажатии клавиши происходит смещение границы на один пиксел в соответствующую сторону.

Расширение и сужение выделенной области

Если вы не совсем точно выделили прямоугольник, и область выделения получилась немного больше (меньше) необходимой, придется ее слегка уменьшить или увеличить.

1. Поместите выделительную рамку точно в центре прямоугольника и оцените ее размер.

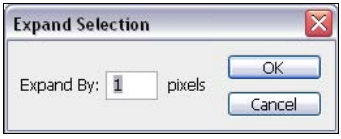


Рис. 2.22. Диалоговое окно **Expand Selection**

2. Для увеличения выделенной области выберите команду **Modify** (Модификация) меню **Select** (Выделение). Перед вами откроется вложенное меню.
3. Выполните команду **Expand** (Расширить). В диалоговом окне **Expand Selection** (Расширить область) установлено по умолчанию значение расширения, равное 1 пикселу (в каждую сторону) (рис. 2.22). Если вы считаете, что этого достаточно, щелкните по кнопке **OK**. Если этого мало, установите значение в пределах от 1 до 16 пикселов. Щелкните по кнопке **OK**. Выделенная область расширится.
4. Для уменьшения выделенной области в том же меню выберите команду **Contract** (Сжать), которая, соответственно, выведет диалоговое окно **Contract Selection** (Сжать область).
5. В поле **Contract By** (Сжать на) установите нужное количество пикселов и щелкните по кнопке **OK**. Выделенная область уменьшится.
6. Если вам не удалось с первого раза подобрать верное значение приращения или сжатия выделенной области, то отмените модификацию командой **Undo** (Отменить) или действуйте методом последовательных приближений, используя обе команды — **Contract** (Сжать) и **Expand** (Расширить).

Перемещение выделенного фрагмента

Для перемещения выделенного фрагмента:

1. Выберите инструмент **Move** (Перемещение) из палитры инструментов.
2. Поместите курсор инструмента внутрь выделенной области. При этом он приобретет вид черной стрелки с изображением ножниц. Ножницы показывают, что если вы воспользуетесь сейчас этим инструментом, то выделенная область будет "вырезана" из изображения и перемещена на новое место.
3. Буксируйте выделенный фрагмент до тех пор, пока не найдете подходящее место (рис. 2.23). При этом в информационной панели указаны размеры, насколько происходит смещение относительно выделенной области:

   смещение вправо;

   смещение влево;

смещение вниз;

смещение наверх.

4. Отпустите кнопку мыши. Выделенный фрагмент помещен на новое место, пока вокруг него присутствует выделительная рамка, фрагмент можно передвигать по окну документа как угодно.

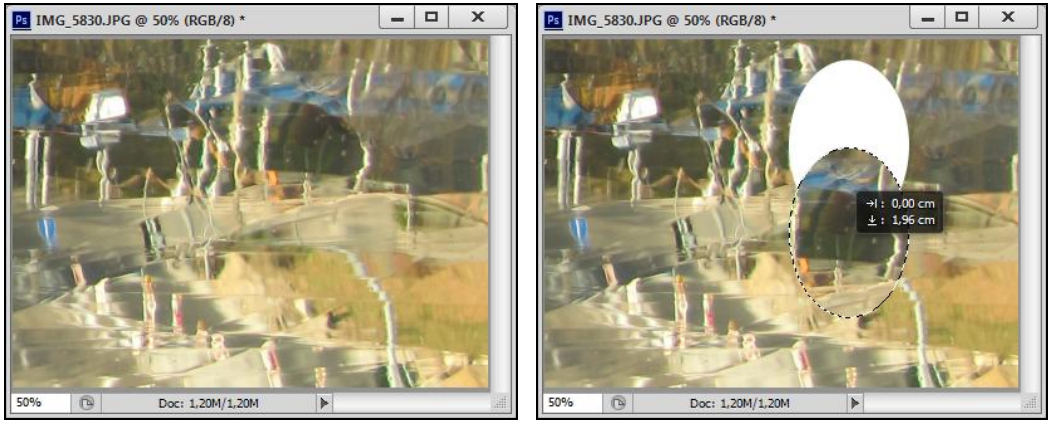


Рис. 2.23. Исходное изображение *(слева)*
и то же изображение с перемещенной областью *(справа)*

5. Как и следовало ожидать, на месте вырезанного фрагмента остается "дырка". Отмените выделение области. Для этого щелкните мышью за пределами выделенной области. Другой способ — выбор команды **Deselect** (Отменить выделение) из меню **Select** (Выделение) (клавиатурный эквивалент — <Ctrl>+<D>).
6. Фрагмент "прирос" к новому месту. Теперь для того чтобы передвинуть его, он должен быть снова выделен. Сделайте это и передвиньте фрагмент на любое другое место. При повторном выделении и перемещении на месте удаленного фрагмента снова останется "дырка". Отмените выделение.

Совет

При выбранном инструменте **Move** (Перемещение) выделенную область можно перемещать с помощью клавиш управления курсора (<↑>, <↓>, <←>, <→>), при этом каждое нажатие клавиши перемещает область на один пиксел. Если нажимать стрелки и при этом удерживать нажатой клавишу <Shift>, величина сдвига возрастет до 10 пикселов.

Передвинуть выделенный фрагмент можно, и не прибегая к выбору инструмента **Move** (Перемещение), непосредственно в палитре инструментов. Нажмите и удерживайте клавишу <Ctrl>. Щелкните курсором на выделенной области, удерживая левую кнопку мыши. Курсор принял вид черной треугольной стрелки, таким образом вы временно перешли в режим инструмента **Move** (Перемещение). Теперь можно приступить к буксировке фрагмента.

Палитра *History*

Как вы убедились, работать нужно аккуратно, не допуская случайной отмены выделения. В противном случае могут быть утрачены важные участки изображения, как и случилось при выполнении последнего упражнения. На рисунке появились уродливые "дыры". В дальнейшем будем оставлять исходные части головоломки неизменными, а собранный пейзаж — в центре. Для этого нужно перемещать не сам выделенный фрагмент изображения, а его копию. Лучше бы начать сначала...

Приятно, что программа фиксирует каждый шаг редактирования изображения в палитре **History** (История) (рис. 2.24), позволяя легко вернуться к любому из них. Заметим, что меню **Edit** (Редактирование) по-прежнему включает команду **Undo** (Отменить), которой вы можете пользоваться для отмены последней операции. Неудачную операцию можно выбросить в корзину — **Delete current state** (Удаляет текущее состояние).

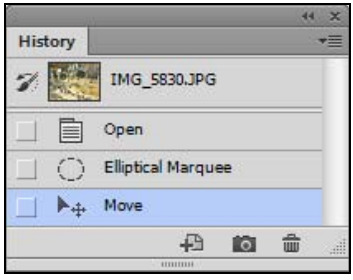


Рис. 2.24. Палитра **History**

1. Откройте палитру **History** (История). В ней перечислены все операции, выполненные с момента открытия файла. Активной является последняя команда списка. Она подсвечена голубым цветом.
2. Щелкните мышью на ползунке в левой части строки с последней выполненной операцией — **Deselect** (Отменить выделение). Отбуксируйте ползунок вверх на одну строку. Это привело к отмене последней команды. Строка отмененной команды приобрела серый цвет. На рисунке снова появилась выделительная рамка. Если сместить ползунок вниз, команда снова начнет действовать и выделение исчезнет.
3. Последовательно отменяйте команды из палитры, пока вы не придете к нужному состоянию изображения. Заметьте, что можно отменять и возвращать назад то количество команд, которое задано в настройках программы. По умолчанию это значение равно 20.

Примечание

Для изменения числа хранимых состояний палитры **History** (История) выполните команду **Edit | Preferences** (Редактирование | Установки) и в раскрывающемся списке укажите **Performance...** (Производительность...). В открывшемся диалоговом окне в области **History & Cache** (История и кэширование) для параметра **History States** (История действий) с помощью движка укажите максимальное число состояний (от 1 до 1000), записываемых в палитре **History** (История).

Совет

Для смещения на одну строку вниз или вверх можно использовать меню палитры. Чтобы открыть меню, щелкните на стрелке в правой верхней части палитры. Первые две команды предназначены для возвращения последнего действия — **Step Forward** (Шаг вперед) и отмены его — **Step Backward** (Шаг назад).

4. Имеет смысл вовсе удалить отмененные команды из палитры, поскольку больше они не понадобятся. Для удаления команды щелкните на ней мышью и отбуксируйте к находящейся внизу палитры пиктограмме мусорной корзины. Команда исчезнет из палитры. Теперь к ней уже нельзя вернуться. Таким образом удалите все лишние команды из палитры **History** (История).

Совет

Для удаления строки из палитры используется команда меню палитры **Delete** (Удалить). Для того чтобы полностью очистить палитру от летописи ваших действий, выберите команду **Clear History** (Очистить палитру "История"). Обратите внимание, что при этом отмена команд не происходит. Состояние изображения остается на уровне последней из действующих (неотмененных) команд, но все строки в палитре исчезают, и текущее состояние файла становится исходным.

5. В верхней части палитры находится поле снимков. В нем можно сохранить *снимок* (snapshot) любого состояния изображения. Сейчас в этом поле находится один снимок, сделанный по умолчанию при открытии файла. Строка снимка содержит пиктограмму данного состояния изображения (в данном случае — нетронутого редактированием) и его название. Название первого снимка совпадает с названием файла. Щелкните на пиктограмме снимка. Изображение пришло в исходное состояние (сразу после открытия).

Примечание

По умолчанию в палитре **History** (История) сохраняются двадцать последних команд. Увеличение числа команд приводит к большим затратам ресурсов компьютера и дискового пространства. Использование снимков позволяет обойти эту проблему. Просто по завершении каждого этапа редактирования изображения можно сделать снимок.

Вы можете сохранять снимки из любого состояния изображения, помещая их в поле снимков. Для этого выберите нужное состояние документа (строку **History** (История)) и щелкните мышью на пиктограмме чистого листа в палитре. Появится новый снимок, который соответствует выбранному состоянию файла. Во время работы вы в любой момент можете снова перейти к этому состоянию, выбрав его щелчком мыши. Снимок состояния можно сделать и из меню палитры (команда **New Snapshot** (Новый снимок)). В этом случае программа предложит ввести имя создаваемого снимка.

Действия инструмента *History Brush* в палитре *History*

Если в процессе работы над изображением было выполнено несколько полезных действий, результаты которых не хотелось бы терять, то все можно восстановить. Для частичного возврата к предыдущему состоянию используется инструмент **History Brush** (Архивная кисть) (рис. 2.25).

1. Внимательно рассмотрите изображение, приведенное к исходному виду. Многое было удалено, многое создано заново.
2. Щелкните мышью на последней строке палитры **History** (История). Документ перешел в состояние, которое имел после редактирования.
3. Восстановим отсутствующие фрагменты. Щелкните мышью на пустой кнопке в левой части снимка состояния. На кнопке появилась пиктограмма кисти. Это значит, что при использовании специального инструмента рисования — **History Brush** (Архивная кисть) — именно из этого состояния (в данном случае из исходного) будут восстанавливаться фрагменты изображения.

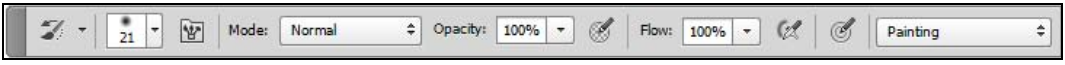


Рис. 2.25. Панель свойств инструмента **History Brush**

4. Выберите инструмент **History Brush** (Архивная кисть) из палитры инструментов (клавиатурный эквивалент — <Y>). Переместите курсор в окно документа (курсор примет вид кисти со стрелкой). Щелкните в правом верхнем углу изображения и буксируйте курсор, имитируя движения кисти. Как по волшебству, из-под вашей кисти выходит копия части рисунка.

Дублирование выделенного фрагмента

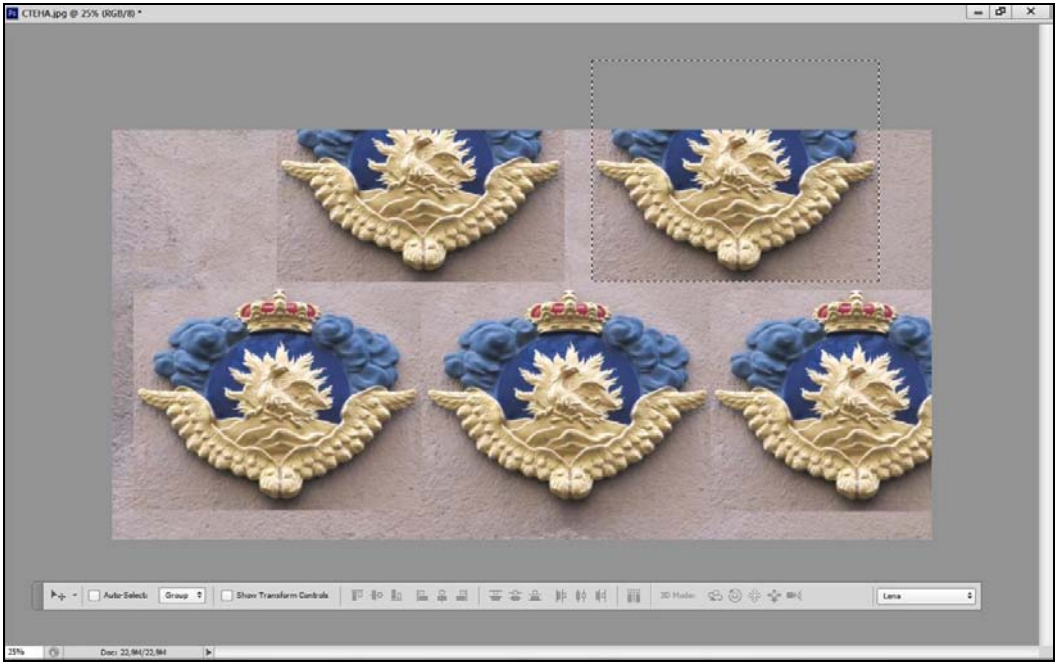
Оказывается, чтобы не получилось дырки, необходимо всего-навсего нажать заветную клавишу <Alt>. Рассмотрим этот процесс более подробно. Создадим копию выделенного фрагмента, чтобы впоследствии поместить ее на нужное место.

1. Откройте любой файл, например фотографию ГЕРБ.jpg. Выберите инструмент **Move** (Перемещение) из палитры инструментов (клавиатурный эквивалент — <V>) и выделите герб с помощью прямоугольного выделения.
2. Нажмите и не отпускайте клавишу <Alt>. При этом курсор изменит форму на двойную, черную и белую, стрелку, показывающую, что в этом режиме произойдет перемещение не самого выделенного фрагмента, а его копии.
3. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите выделенный фрагмент изображения по вертикали вниз на свободное место.
4. Отпустите кнопку мыши и клавишу <Alt>. Перемещаемая область не вырезалась из старой картинки, а ее копия появилась на новом месте.
5. Фрагмент остался выделенным, поэтому если повторить действия пунктов 3—5, то можно заполнить всю первоначальную фотографию изображениями герба (рис. 2.26, *а*). При этом фрагмент может помещаться не полностью в краевые области изображения.

На рис. 2.26, *б* показана панель свойств инструмента перемещения **Move** (Перемещение).

Инструмент **Move** (Перемещение) позволяет перемещать не только выделенные области, но и слои, и направляющие. В палитре есть флажок **Show Transform**

Controls (Показать упр. элем.), управляющий отображением контрольных точек при перемещении. Кнопки на палитре инструментов справа позволяют управлять выравниванием объектов.



а

б

Рис. 2.26. Изображение с дублированным выделенным фрагментом (*а*), панель свойств инструмента перемещения **Move** (*б*)

Трансформация выделенной области

Поворот, перемещение и искажение выделенной области можно легко выполнить с помощью команд трансформации.

1. Выберите команду **Free Transform** (Свободное трансформирование) из меню **Edit** (Редактирование). Клавиатурный эквивалент команды — <Ctrl>+<T>. Выделенная область перешла в *режим трансформации* (рис. 2.27). Вокруг овального фрагмента появился *габаритный прямоугольник с ограничителями*. Для искажения выделенной области вам придется воздействовать именно на ограничители.
2. Используя ограничители в сочетании с клавиатурными сокращениями, можно применить к выделенной области разные трансформации. Подведите курсор к боковому ограничителю. Он принял вид двунаправленной стрелки. Буксируя курсор, вы меняете размеры выделенной области.

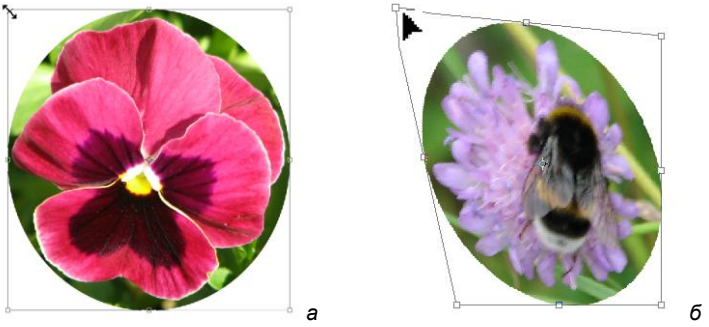


Рис. 2.27. Режимы трансформации: *а* — масштабирование; *б* — искажение

3. Нажмите и не отпускайте при буксировке клавишу <Shift>. Масштабирование будет пропорциональным.
4. При нажатой клавише <Ctrl> курсор имеет вид серой стрелки. При буксировке перемещается только один из ограничителей, объект будет искажен.
5. Если вместо <Ctrl> держать нажатыми клавиши <Ctrl>+<Shift>, этот ограничитель будет смещаться только по одной из сторон габаритного четырехугольника.
6. Для выхода из режима трансформации без выполнения команды нажмите клавишу <Esc>. Область осталась выделенной, но все искажения пропали.

Типы операций, соответствующие клавиши и вид курсора при трансформировании указаны в табл. 2.1.

Поворот области выделения производится относительно центрального ограничителя — *центра вращения*, который обозначается маленькой окружностью с перекрестием. По умолчанию он находится в геометрическом центре габаритного прямоугольника. Чтобы фрагмент встал на нужное место, он должен быть развернут на 90° против часовой стрелки.

1. Выберите команду **Free Transform** (Свободное трансформирование) из меню **Edit** (Редактирование).
2. Подведите курсор мыши близко к одному из угловых ограничителей, так, чтобы курсор принял форму изогнутой двусторонней стрелки. Щелкните на изображении.
3. Буксируйте курсор против часовой стрелки. При этом габаритный прямоугольник будет поворачиваться вокруг своего центра вращения. Для смещения центра вращения просто отбуксируйте его на новое место. Выделенная область будет поворачиваться относительно нового центра (рис. 2.28). Повернув фрагмент на нужный угол, отпустите кнопку мыши. Фрагмент пока остался в режиме трансформации.

Совет

Для вращения выделенной области с шагом, равным 15°, при повороте удерживайте нажатой клавишу <Shift>. При этом угол поворота показан на информационной панели. Обратите внимание, что угол отсчитывается по часовой стрелке.

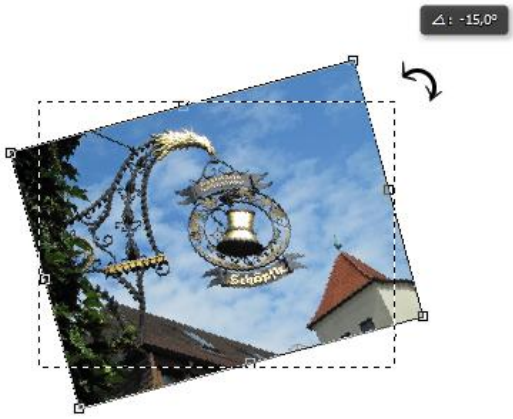


Рис. 2.28. Поворот выделенной области

Таблица 2.1. *Трансформирование выделенной области*

Действие, клавиша	**Ограничитель**	**Курсор**	**Примечания**
Поворот	Угловой		Поворот с шагом 15° при нажатой клавише <Shift>
Масштабирование	Угловой		Пропорциональное масштабирование при нажатой клавише <Shift>. Размер изменяется симметрично относительно центра при нажатой клавише <Alt>. Пропорциональное масштабирование относительно центра при нажатых клавишах <Alt>+<Shift>
	Боковой		Размер изменяется симметрично относительно центра при нажатой клавише <Alt>
Искажение (<Ctrl>)	Угловой		Смещение ограничителя только по сторонам габаритного четырехугольника при нажатых клавишах <Shift>+<Ctrl>. Размер изменяется симметрично относительно центра при нажатых клавишах <Alt>+<Ctrl>. *Эффект перспективы* — симметричное искажение боковых сторон относительно центра при нажатой комбинации клавиш <Alt>+<Ctrl>+<Shift>
	Боковой		Наклон — смещение только по одной координате при нажатой комбинации клавиш <Ctrl>+<Shift>. Симметричное смещение сторон относительно центра при нажатой комбинации клавиш <Ctrl>+<Alt>. Симметричный наклон относительно центра при нажатой комбинации клавиш <Alt>+<Ctrl>+<Shift>

В режиме трансформации можно осуществлять и перемещение выделенной области.

1. Поместите курсор мыши во внутреннюю область габаритного четырехугольника и нажмите левую кнопку мыши.
2. Буксируйте габаритный прямоугольник вниз и вправо, пока фрагмент не займет свое место.
3. Когда вы будете удовлетворены положением выделенной области, дважды щелкните мышью на внутренней области прямоугольника. Фрагмент останется выделенным.

Примечание

Photoshop производит операцию трансформирования только после двойного щелчка мышью. В процессе трансформации программа лишь демонстрирует предполагаемый результат, не совершая фактического преобразования изображения.

Чтобы действия с выделенной областью были более точными, воспользуйтесь командами из раскрывающегося списка команды меню **Edit | Transform** (Редактирование | Трансформирование).

На рис. 2.29 показано изображение, к которому применена команда **Edit | Transform | Perspective** (Редактирование | Трансформирование | Перспектива).

Рис. 2.29. Результат применения команды **Edit | Transform | Perspective**

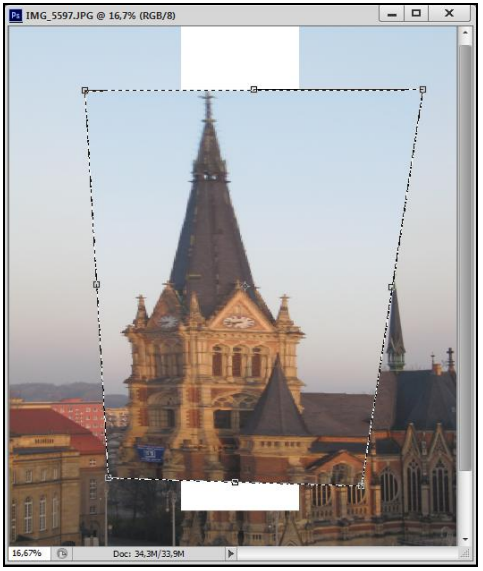
После вызова команды **Edit | Transform** (Редактирование | Трансформирование) появляется меню, в котором возможен выбор следующих операций:

- **Again** (Применить снова) — повторение последней трансформации;
- **Scale** (Масштаб) — пропорциональное и непропорциональное масштабирование;

- **Rotate** (Поворот) — произвольный поворот; если удерживать нажатой клавишу <Shift> во время поворота, то он осуществляется с шагом 15°. Угол поворота можно задать точно вводом числа в поле со значком угла на панели команды **Edit | Transform | Rotate** (рис. 2.30);
- **Skew** (Наклон) — пропорциональное и непропорциональное искажение;

Рис. 2.30. Панель команды **Edit | Transform | Rotate**

- **Distort** (Искажение) — деформация выделенного изображения с отражением на экране изменения его формы (рис. 2.31, *а*);
- **Perspective** (Перспектива) — перспектива в разные стороны;
- **Warp** (Деформация) — деформация, выполняемая из узлов сетки, накладываемой на изображение (рис. 2.31, *б*). Программа предлагает различные оболочки деформирования, которые можно выбрать на панели инструмента (рис. 2.32);
- **Rotate 180°** (Поворот на 180°) — это поворот на 180°;
- **Rotate 90° CW** (Поворот на 90° по часовой) — это поворот на 90° по часовой стрелке;
- **Rotate 90° CCW** (Поворот на 90° против часовой) — это поворот против часовой стрелки;
- **Flip Horizontal** (Отразить по горизонтали) — отражение по горизонтали;
- **Flip Vertical** (Отразить по вертикали) — отражение по вертикали.



а

б

Рис. 2.31. Деформация: *а* — по команде **Edit | Transform | Distort**; *б* — по команде **Edit | Transform | Warp**

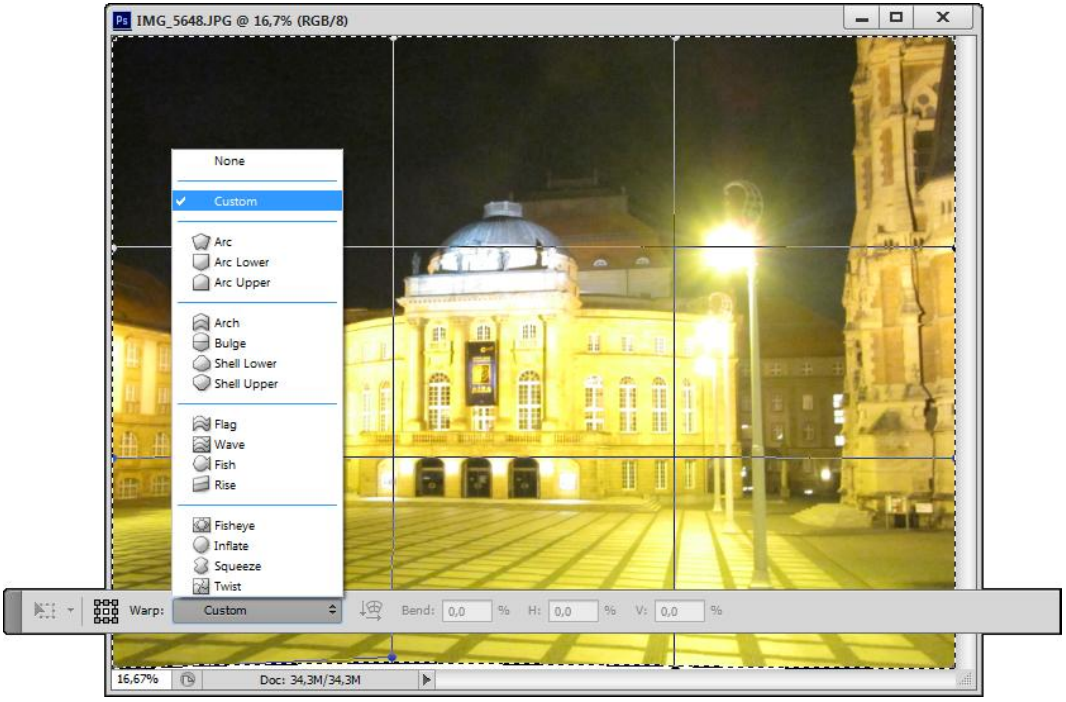


Рис. 2.32. Панель команды **Edit | Transform | Warp**

Перемещения и трансформации выделенных областей связаны с потерей информации о точках изображения, которые закрываются изменившим форму фрагментом. В реальной работе часто возникает желание поэкспериментировать с формой и расположением объекта. Для этого объект должен оставаться выделенным, а фон, который он перекрывает, должен сохраняться. В Photoshop для редактирования сложных изображений создан механизм слоев документа, удовлетворяющий этим условиям.

Трансформация границ выделенной области

В новой версии Photoshop свободное трансформирование впервые может быть применено не к содержимому выделенной области, а только к ее границам.

1. Откройте документ РЫБА.jpg.
2. Выберите инструмент **Elliptical Marquee** (Овальная область).
3. Выделите часть изображения с границами рыбы (рис. 2.33).
4. Выберите команду **Transform Selection** (Трансформировать выделенную область) меню **Select** (Выделение). Вокруг выделенной области появился уже знакомый вам габаритный эллипс. Все искажения границы выделения выполняются теми же способами, что и искажения области выделения.
5. Подведите курсор к верхнему угловому ограничителю справа. Курсор превратится в двунаправленную стрелку (рис. 2.34). Буксируйте курсор вниз и влево.

Отпустите кнопку мыши. Как видите, уменьшились только границы выделенной области. Само изображение никак не изменилось.

6. В режиме трансформирования можно отменить последнее действие, не выходя из самого режима. Для этого используется стандартная комбинация отмены команды <Ctrl>+<Z>. Выполните отмену последней операции. Область осталась в режиме трансформации, но границы выделения вернулись в исходное состояние.

Рис. 2.33. Выделение части изображения

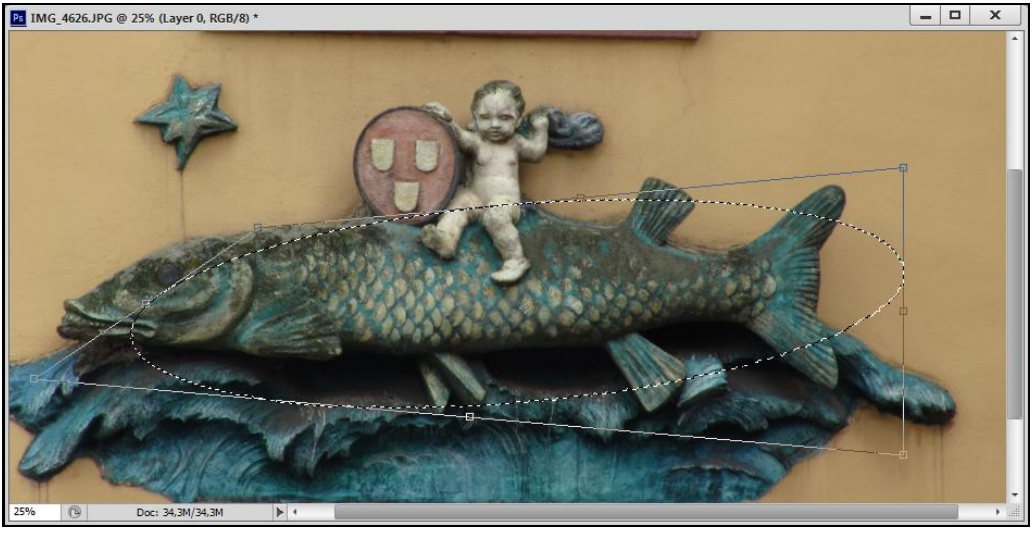


Рис. 2.34. Искажение границ выделенной области

7. Установите курсор на нижний угловой ограничитель справа. Нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift>. Буксируйте ограничитель вправо. При нажатой комбинации клавиш граница выделенной области не масштабируется, а искажается.
8. Для выхода из режима трансформирования с выполнением искажения дважды щелкните мышью во внутренней области изображения (полная аналогия с трансформированием содержимого выделенной области). Оставьте фрагмент выделенным (см. рис. 2.34).

Сложение и вычитание при выделении областей

Прямоугольное и эллиптическое выделение, даже с учетом трансформирования границ, находит весьма небольшое применение. Следующий прием, напротив, применяется очень широко. Это сложение и вычитание областей выделения. Путем арифметических действий с границами выделений можно получить выделенные области неправильной формы.

Если на изображении есть выделенная область, то при выделении еще одной области в этом же изображении возможны три варианта их взаимодействия:

- в общем случае предыдущая область полностью заменяется новой;
- если при повторном выделении удерживать нажатой клавишу <Shift>, то области складываются друг с другом;
- если при повторном выделении была нажата клавиша <Alt>, то новая область вычитается из предыдущей.

Рассмотрим сложение областей на примере фрагмента, выделенного частично в предыдущем разделе.

1. Выберите инструмент **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область).
2. Нажмите клавишу <Shift> и, удерживая ее, выделите произвольную область.
3. Продублируйте выделенный фрагмент и разместите копию так, как вам нравится.

Рассмотрим операцию вычитания областей. Откройте любой файл, например фотографию МАДОННА_С_МЛАДЕНЦЕМ.jpg.

1. Инструментом **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) выделите исходный прямоугольный фрагмент.
2. Нажмите клавишу <Alt>. Удерживая ее, выделите овал в центре прямоугольника. Выполните заливку командой **Edit | Fill** (Редактирование | Выполнить заливку), закрашивая выделенную область цветом заранее созданного образца (рис. 2.35).
3. Для эксперимента можно, используя режим трансформирования, переместить его. Обратите внимание, что в просвет видно изображение, находящееся под перемещаемой областью. Выйдите из режима трансформации без ее выполнения.

Рис. 2.35. Изменение фона выделенной разными инструментами области

Выделение строки и столбца пикселов

Разработчики программы придумали еще один способ выделения. Можно выделять вертикальную и горизонтальную строки символов, причем ширина такой строки равна одному пикселу, а длина — размеру документа. Эти строки символов выделяются инструментами:

- **Single Row Marquee** (Область (горизонтальная строка)) — выделение однопиксельной строки;
- **Single Column Marquee** (Область (вертикальная строка)) — выделение однопиксельного столбца.

Результат применения этих инструментов и клавиши <Delete> показан на рис. 2.36.

Эти инструменты позволяют определить выделенную область как горизонтальную или вертикальную строку толщиной всего в один пиксел, проходящую по всей ширине или высоте документа. К этим способам выделения применимы все описанные приемы трансформации. Области, выделенные данными инструментами, можно складывать или вычитать, как и любые другие. Применение такого выделения весьма ограничено.

Рис. 2.36. Результат удаления строк пикселов

Выделение объектов со сложным контуром

Инструмент *Lasso*

В группу **Lasso** (Лассо) входят инструменты выделения областей произвольной формы — собственно **Lasso** (Лассо), **Polygonal Lasso** (Прямолинейное лассо) и **Magnetic Lasso** (Магнитное лассо). Ковбои и гаучо, вероятно, пришли бы в недоумение от таких словосочетаний... Воспользуемся по очереди всеми тремя инструментами для выделения фрагментов изображения.

На рис. 2.26, *а* видно, что скопированный и вставленный в изображение герб размещается на фоне, т. е. он не был четко вырезан (обтравлен).

Обтравка — процесс создания контура, отделяющего объект обтравки от фона, на котором он расположен. Выполняется с целью замены фона или использования контура объекта.

Для выделения объектов неправильной формы с отчетливым контуром используют группу инструментов **Lasso** (Лассо).

Инструмент **Lasso** (Лассо), вернее три инструмента (рис. 2.37), находящиеся под одной кнопкой, используются для выделения областей произвольной формы.

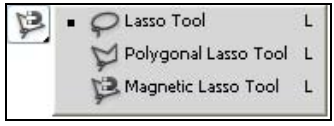


Рис. 2.37. Раскрытая кнопка с инструментами группы **Lasso**

И хотя теоретически выделение кажется довольно простым — следует обвести только границу, инструмент **Lasso** (Лассо) довольно-таки капризен.

Перейдем к рассмотрению работы этих инструментов.

1. Откройте любое изображение, например файл КАМЕННЫЙ_ОЛЕНЬ.jpg.
2. Клавиатурным сокращением <Ctrl>+<+> увеличьте масштаб изображения, чтобы было лучше видно и легче работать. (Клавиатурным сокращением <Ctrl>+<–> масштаб изображения уменьшается.) Точный масштаб документа можно установить в поле реального масштаба, которое находится на строке состояния документа (в левом нижнем углу). Напомним, что максимальный масштаб в программе — 3200%.
3. Выберите инструмент — **Lasso** (Лассо), установите курсор мыши щелчком ее левой кнопки в точке начала выделения и, не отпуская кнопку мыши, переместите курсор вдоль выделяемой области, за курсором потянется пунктирная линия, соответствующая выделению (рис. 2.38). Скорее всего, у вас не получится точно описать контур этим способом, т. к. для "рисования" (в том числе выделенной области) на экране мышь — слишком грубый инструмент. Если вы все же увлечетесь рисованием именно на компьютере, то удобнее воспользоваться световым пером или графическим планшетом.

Рис. 2.38. Процесс выполнения выделения инструментом **Lasso**

4. Будьте внимательны, как только кнопка мыши будет отпущена, выделенная область замкнется. Для того чтобы выделить контуры животного, придется прило-

жить много усилий. Можно сказать, что выделение инструментом **Lasso** (Лассо) выполняется одним щелчком кнопки мыши — в самом начале, потом кнопку удерживают нажатой, и как только ее отпустят, выделенная область замкнется между первой и последней точками. Разумеется, форма выделения произвольна, однако старайтесь точно придерживаться краев фрагмента. Панель свойств этого инструмента показана на рис. 2.39.

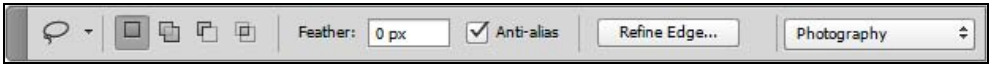


Рис. 2.39. Панель свойств инструмента **Lasso**

Инструмент *Polygonal Lasso*

Если вы еще не все выделили, а рука уже устала и задрожала, то вы отпустите кнопку мыши, и тогда контур выделения замкнется, что вас может не удовлетворить, т. к. область выделения будет отличаться от той, которую вы задумали. Поэтому советую использовать другие лассо — многоугольное или магнитное. Инструмент **Polygonal Lasso** (Прямолинейное лассо) предназначен для выделения многоугольников. При выделении инструментом **Polygonal Lasso** (Прямолинейное лассо) необходимо замкнуть контур, т. е. соединить первую и последнюю точки, поэтому при работе с этим инструментом следует заниматься только выделением, а не менять масштаб изображения, пользоваться полосой прокрутки и пр. Заранее продумайте, в каком масштабе лучше работать.

1. Откройте любой файл, например фотографию ДЫМКА.jpg.
2. Активизируйте инструмент **Polygonal Lasso** (Прямолинейное лассо), увеличьте масштаб так, чтобы была видна и первая точка, и то, что вы хотите выделить. Начните выделение, поместив курсор, принявший форму многоугольного лассо, в любую точку на контуре фрагмента, щелкнув затем левой кнопкой мыши.
3. Переместите курсор на следующую точку контура недалеко от первой. За курсором протянется штриховая линия, показывающая, где будет проходить граница выделенной области. Выберите следующую точку таким образом, чтобы граница как можно точнее описывала фрагмент. Результат выделения показан на рис. 2.40.

Панель свойств инструмента **Polygonal Lasso** (Прямолинейное лассо) похожа на панель параметров инструментов **Lasso** (Лассо) и показана на рис. 2.41.

Совет

Для переключения на инструмент **Lasso** (Лассо) нажмите и удерживайте клавишу <Alt> и левую кнопку мыши.

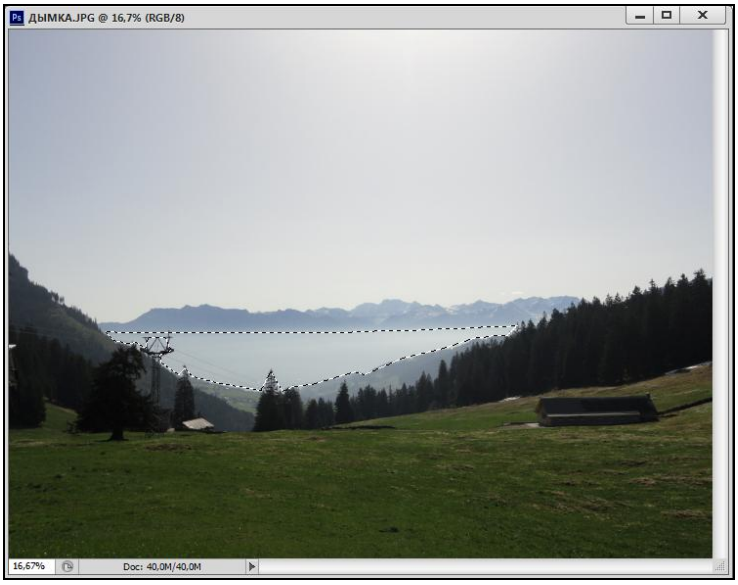


Рис. 2.40. Область, выделенная инструментом **Polygonal Lasso**

Рис. 2.41. Панель свойств инструмента **Polygonal Lasso**

Инструмент *Magnetic Lasso*

Пришло время изучить, как работает инструмент **Magnetic Lasso** (Магнитное лассо). Этот инструмент просто незаменим при выборе объектов неправильной формы с отчетливым контуром. При рисовании контура выделяемой области с помощью этого инструмента контур "прилипает" к границе светлого и темного участков изображения. Давайте рассмотрим внимательно панель свойств инструмента **Magnetic Lasso** (Магнитное лассо) (рис. 2.42).

Рис. 2.42. Панель свойств инструмента **Magnetic Lasso**

Параметром **Width** (Ширина) задается величина зоны действия инструмента. При выделении анализируются на наличие границы только точки, лежащие в пределах этой области. Чем больше ширина зоны действия, тем больше точек в нее попадает (контур при этом обводится неточно), но выделяемый контур будет грубее. Чем меньше ширина зоны действия, тем тщательнее нужно обводить контур.

Параметром **Frequency** (Частота) регулируется частота автоматической расстановки контрольных точек при выделении. Чем меньше это значение, тем меньше контрольных точек будет выставляться автоматически и тем менее качественно будет выделен сложный объект.

Параметр **Contrast** (Контрастность) определяет, до какой степени должны отличаться две точки изображения, чтобы программа посчитала их границей, иначе говоря, задается чувствительность инструмента. Чем больше значение данного параметра, тем менее чувствительным является инструмент **Magnetic Lasso** (Магнитное лассо).

Параметры, которые показаны на рис. 2.42, задаются по умолчанию. Не будем менять параметры при выборе этого инструмента, пусть останутся те, которые заданы по умолчанию.

1. Откроем любой файл, например фотографию СКАМЕЙКА.jpg, увеличим масштаб и активизируем инструмент **Magnetic Lasso** (Магнитное лассо).
2. Для установки первой контрольной точки щелкните мышью на контуре скамейки и начинайте выделение (рис. 2.43). Контрольные точки определяют форму выделительного контура.

Рис. 2.43. Процесс выделения фрагмента изображения инструментом **Magnetic Lasso** в увеличенном масштабе

3. Если просто буксировать мышь вдоль контура скамейки, то контрольные точки будут расставляться программой автоматически, но если вы считаете, что нужно поставить контрольную точку, т. к. объект резко меняет кривизну, то щелкните мышью, и добавится новая точка. Чтобы выделилась вся область, необходимо замкнуть контур, т. е. соединить первую и последнюю точки выделения. Это

продемонстрировано для бабочки из файла БАБОЧКА.jpg (рис. 2.44). Вокруг бабочки появился мерцающий пунктирный контур.

4. Если выделять очень трудно, а результат выделения легко потерять, т. к. можно случайно задеть мышь и сбросить выделение, то следует сохранить выделение командой **Select | Save Selection** (Выделение | Сохранить выделенную область). Диалоговое окно этой команды показано на рис. 2.45, *а*. При сохранении выделения образуется новый канал, в котором сохраняется выделение. Назовем новый канал Выделение (рис. 2.45, *б*).

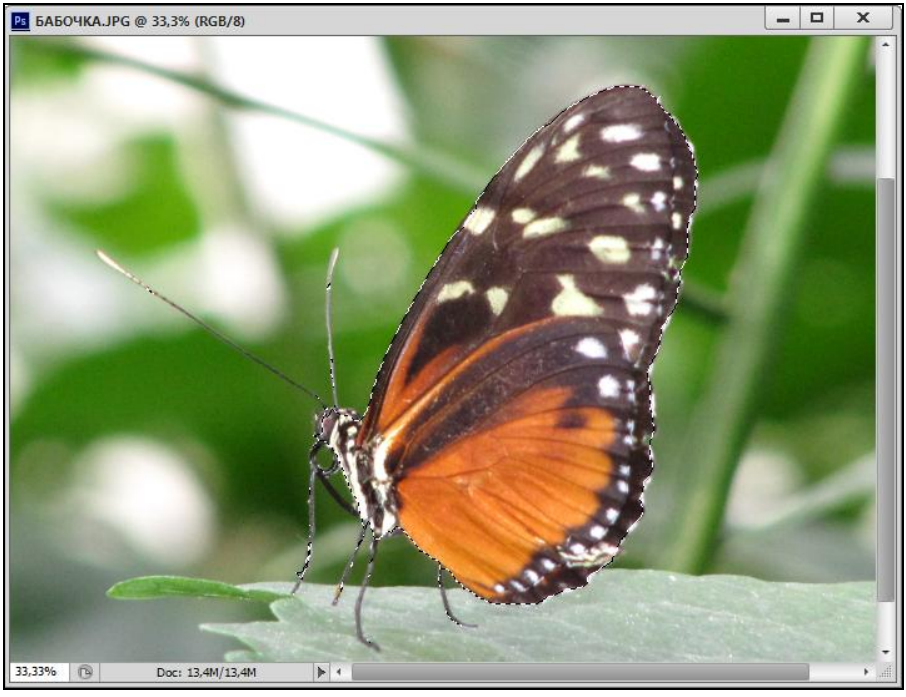
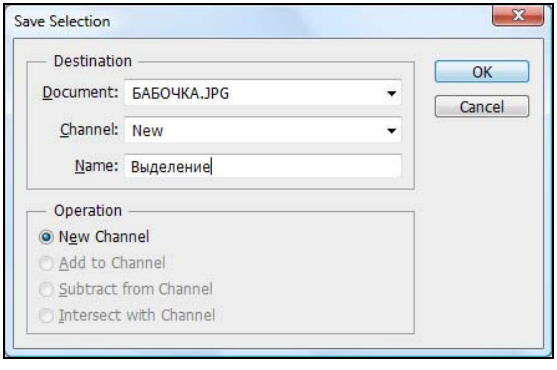
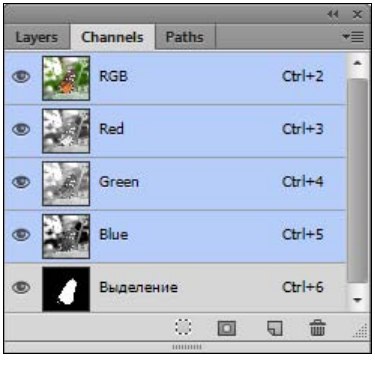


Рис. 2.44. Результат выделения инструментом **Magnetic Lasso**



а



б

Рис. 2.45. Работа команды **Select | Save Selection**: *а* — диалоговое окно команды; *б* — палитра **Channels**, в которой появился новый канал

Файл с сохраненным выделением сохраняется под именем БАБОЧКА.psd. Выделение сохраняется для того, чтобы его можно было бы использовать; этот вопрос рассмотрим позднее.

5. Скопируем выделенную бабочку командой **Edit | Copy** (Редактирование | Скопировать). Копия бабочки оказалась в буфере обмена.

6. Создадим новый документ размером 1024×768 пикселов. Используя команду **Edit | Paste** (Редактирование | Вставить), будем вставлять бабочку столько раз, сколько покажется приемлемым.

7. Здесь мы сталкиваемся с такой ситуацией, что команда **Edit | Paste** (Редактирование | Вставить) вставляет бабочку из буфера обмена всякий раз на новый слой. Каждый раз фрагмент вставляется на то же место (рис. 2.46), поэтому его необходимо сдвинуть, используя инструмент **Move** (Перемещение). Размер бабочки может превосходить размер документа, тогда используйте уже знакомые способы масштабирования из меню **Edit** (Редактирование), на рисунке это масштабирование с сохранением и без сохранения пропорций, поворот, отражение по вертикали.

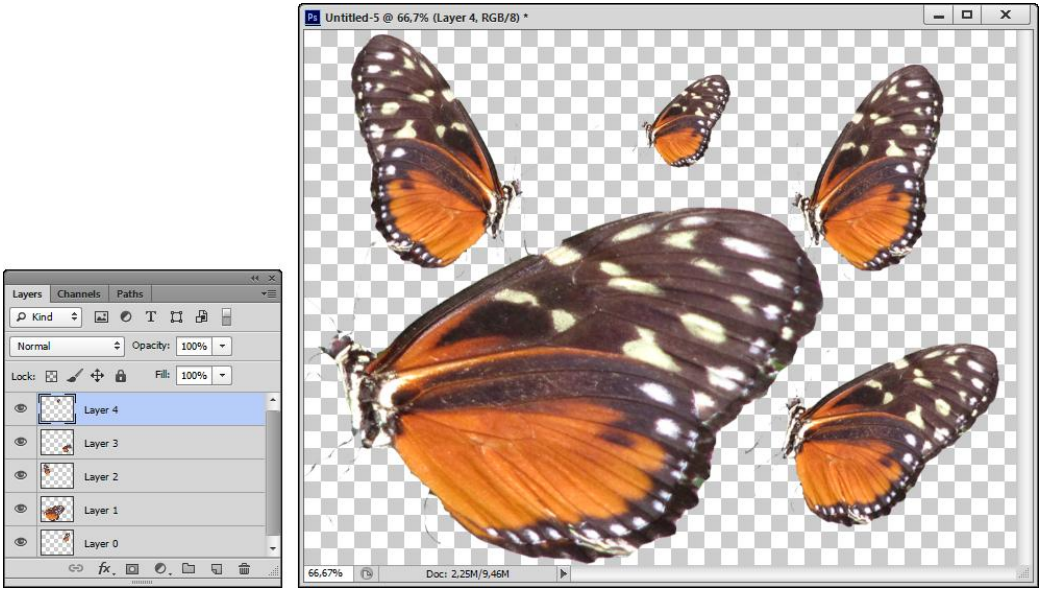


Рис. 2.46. Размещение фрагмента изображения при использовании команды **Edit | Paste** *(справа)* и появление при этом нового слоя *(слева)*

8. У нас получился документ, содержащий множество слоев (рис. 2.47). Чтобы не сохранять документ с множеством слоев (такой документ будет очень "тяжелым", т. е. будет занимать много места на диске), необходимо выполнить команду **Layer | Flatten Image** (Слой | Выполнить сведение), при которой все слои объединяются со слоем фона.

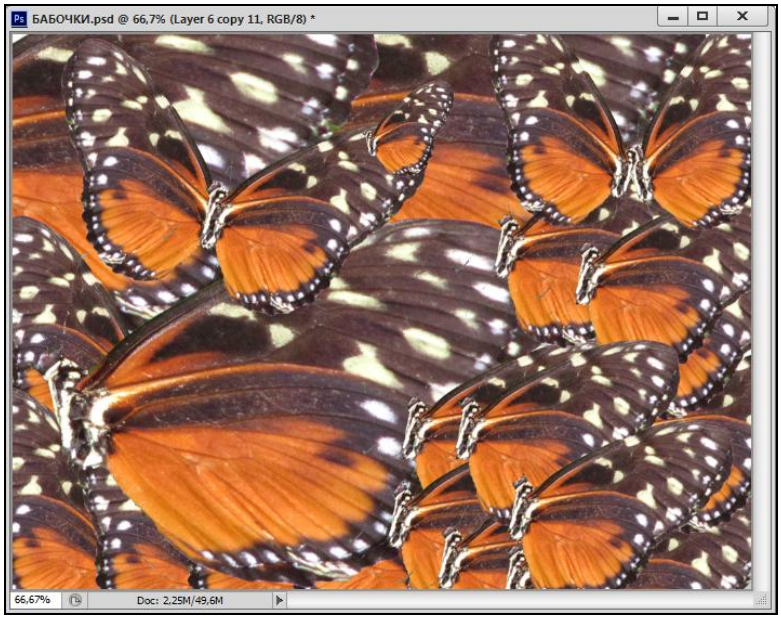


Рис. 2.47. Результат размещения в файле выделенного фрагмента изображения и объединения слоев

Инструмент *Magic Wand*

Далеко не всегда для выделения требуется такая кропотливая работа, как обтравка. В сказках часто феи исполняют желания по взмаху волшебной палочки. Так и во многих случаях выделение за вас может сделать сама программа Adobe Photoshop с помощью "волшебного" инструмента **Magic Wand** (Волшебная палочка).

Рис. 2.48. Панель свойств инструмента **Magic Wand**

Инструмент **Magic Wand** (Волшебная палочка) выделяет области, близкие по цвету. Для его активизации с помощью клавиатуры следует нажать клавишу <W>. Как только выбран инструмент **Magic Wand** (Волшебная палочка), в верхней части рабочего окна программы появляется панель свойств этого инструмента (рис. 2.48). Принцип действия инструмента заключается в выделении лежащих рядом близких по цвету точек изображения (пикселов). Возможны варианты: **Point Sample** (Точка) — точный цвет пиксела, **3 by 3 Average** (Среднее 3×3), **5 by 5 Average** (Среднее 5×5), **11 by 11 Average** (Среднее 11×11), **31 by 31 Average** (Среднее 31×31), **51 by 51 Average** (Среднее 51×51) и **101 by 101 Average** (Среднее 101×101) — соответст-

венно усреднение цвета области 3×3, 5×5, 11×11, 31×31, 51×51 и 101×101 пикселов вокруг точки щелчка.

Такой же принцип выделения образца заданного размера реализован для инструмента **Eyedropper** (Пипетка). При выделении, степень близости, регулируемую параметром **Tolerance** (Допуск), достаточную для того, чтобы пиксел попал в выделенную область, вы можете задать сами. Откройте любое изображение, например файл ДИРИЖАБЛЬ.ipg, увеличьте масштаб, чтобы хорошо было видно дирижабль, расположенный в центре изображения.

1. Активизируйте инструмент **Magic Wand** (Волшебная палочка), задайте для параметра **Sample Size** (Размер образца) значение **11 by 11 Average** (Среднее 11×11), а значение параметра **Tolerance** равным 20. Щелкните инструментом по обшивке дирижабля.
2. Удерживая нажатой клавишу <Shift>, будем добавлять к выделенной области новые участки, щелкая левой кнопкой мыши и передвигая курсор на участки, близкие по цвету.
3. Если вы случайно в процессе работы выделили что-то лишнее, то щелкните по лишней области инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка), нажав при этом клавишу <Alt>, — ненужное выделение пропадет.
4. Инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка) щелкните по светло-серому цвету дирижабля (при этом оставьте то, что задано по умолчанию). Выделится небольшая область.
5. Установите параметр **Tolerance** (Допуск) равным 30 и снова щелкните по светло-серому цвету. Область выделения стала больше. Таким образом, если вы оценили тональность рисунка и она достаточно равномерна, значение параметра **Tolerance** (Допуск) можно увеличивать, тогда увеличивается скорость выделения, а если необходима точность и осторожность, то значение параметра **Tolerance** (Допуск) следует уменьшать и работать медленно.
6. Когда основные контуры выделены и осталось добавить или удалить маленькие фрагменты выделения, уменьшим размер **Sample Size** (Размер образца) до значения **3 by 3 Average** (Среднее 3×3). Удерживая нажатыми клавиши <Shift> или <Alt>, завершите выделение. Появилась область выделения, показанная на рис. 2.49.

Как просто, не правда ли? Да, но, к сожалению, далеко не всегда настолько просто. Множество инструментов для выделения областей позволяет выбрать инструмент в соответствии с особенностями выделяемого объекта. Если объект имеет форму прямоугольника, эллипса или их комбинации, следует выделить его с помощью инструмента **Marquee** (Область). Если объект имеет однотонную окраску, нужно применить "волшебную палочку". Если объект не удовлетворяет ни одному из перечисленных критериев, следует выделить его вручную посредством инструментов группы **Lasso** (Лассо).

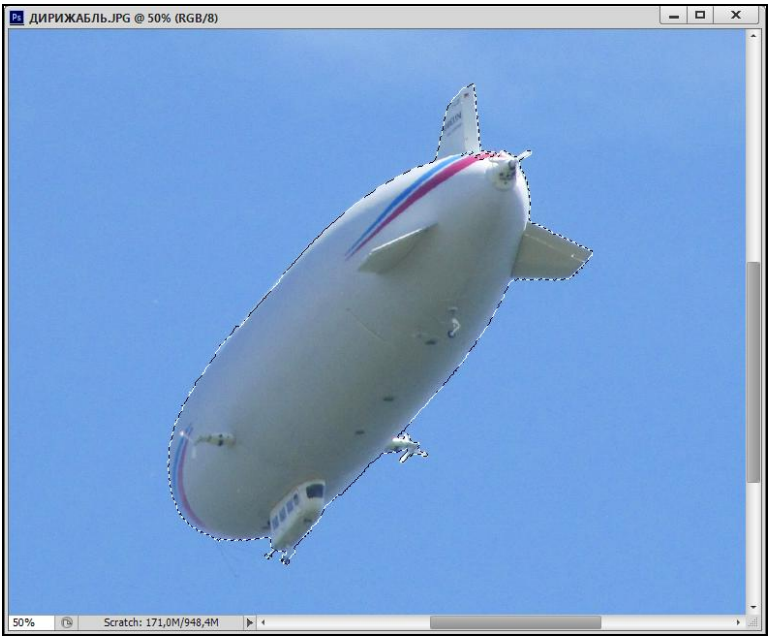
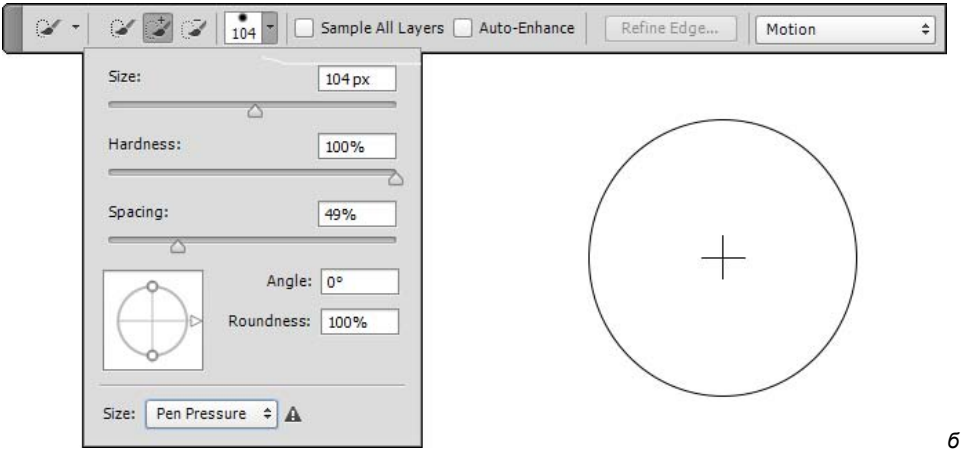


Рис. 2.49. Этап выделения фрагмента изображения инструментом **Magic Wand**

Инструмент *Quick Selection*

Инструмент **Quick Selection** (Быстрое выделение) — это инструмент, появившийся в программе Adobe Photoshop CS3. Он находится на одной кнопке (рис. 2.50, *а*) с инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка). Параметры инструмента **Quick**

а



б

Рис. 2.50. Инструмент **Quick Selection**: *а* — на палитре инструментов; *б* — панель свойств

Selection (Быстрое выделение) с возможностью выбора размера кисти выделения показаны на рис. 2.50, *б*.

Когда нужно сделать быстрое выделение, не стоит применять инструмент **Magic Wand** (Волшебная палочка). Следует использовать инструмент **Quick Selection** (Быстрое выделение). Нажмите и протяните инструмент **Quick Selection** (Быстрое выделение), чтобы увидеть выделенные области вашего изображения, щелкните на другой области и увидите, как выделение охватит и эту область тоже.

Кадрирование изображений

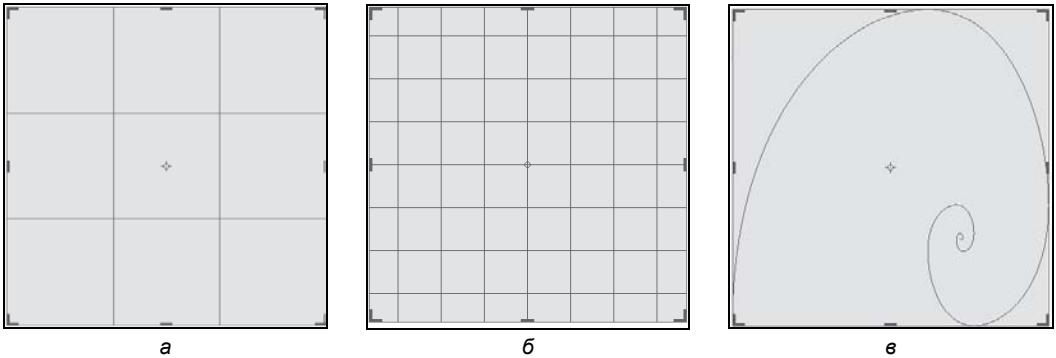
Для *обрезки* краев изображений, или так называемого *кадрирования*, применяется инструмент **Crop** (Рамка) или команда **Crop** (Кадрировать) из меню **Image** (Изображение).

Этот инструмент рисует прямоугольную рамку. Если выполнить команду **Crop** (Кадрировать), то все изображение, лежащее вне рамки, будет удалено. Откройте любой файл, например фотографию ЦВЕТОК_ИЗ_ЦВЕТОВ.jpg.

Последовательность работы с инструментом **Crop** (Кадрирование) следующая:

1. Выберите инструмент **Crop** (Рамка) из палитры инструментов, при этом курсор примет вид, аналогичный пиктограмме на кнопке инструмента. Панель свойств инструмента **Crop** (Рамка) показана на рис. 2.51.
2. Нажмите левой кнопкой мыши в области изображения. Изображение очерчено рамкой, появляется сетка внутри рамки. Выбрать другой тип сетки можно в раскрывающемся списке параметра **View** (Вид), расположенного на панели свойств инструмента **Crop** (Рамка). Некоторые примеры рамок показаны на рис. 2.52. Потяните за левый верхний угол вправо и вниз. Видно будет изменение рамки и перемещение изображения. Эта функция введена для предварительного просмотра (рис. 2.53).

Рис. 2.51. Панель свойств инструмента **Crop**



а *б* *в*

Рис. 2.52. Вид рамки **View**: *а* — **Rule of Thirds**; *б* — **Grid**; *в* — **Golden Spiral**

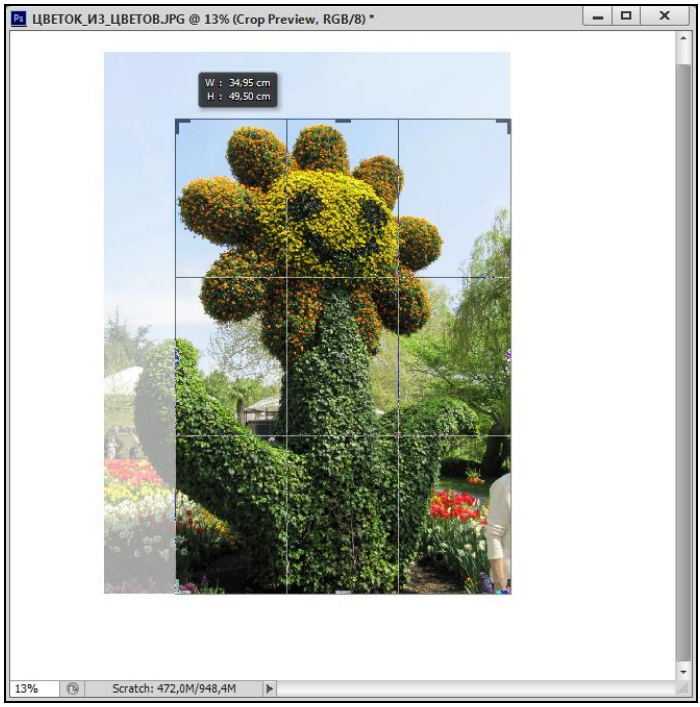


Рис. 2.53. Использование инструмента **Crop**

3. Выделите смешную рожицу, сделанную из цветов. При удовлетворительном результате следует поместить курсор внутри выделенной области (он примет форму черной треугольной стрелки) и нажать клавишу <Enter> или нажать на галочку **Commit** (Выполнить кадрирование) на панели свойств инструмента.
4. Кадрирование можно выполнить не только посредством инструмента **Crop** (Кадрирование), но и с помощью применения команды **Image | Crop** (Изображение | Кадрировать).
5. Для того чтобы отменить начатую операцию кадрирования, необходимо нажать клавишу <Esc> либо кнопку **Cancel** (Отменить кадрирование) на панели свойств инструмента. Команду кадрирования можно отменить и с помощью палитры **History** (История).

Кадрирование с заданными размерами

Размер можно установить, выбрав шаблон из раскрывающегося списка размеров. По умолчанию это **Unconstrained** (Произвольно), на рис. 2.51 установлен тип **Original Ratio** (Исходные пропорции). Для точного задания размеров изображений в панели свойств инструмента **Crop** (Рамка) следует задать конкретные значения в полях ширины и высоты. Вслед за цифрой необходимо ввести единицу измерения (например, "cm" для сантиметров, "mm" для миллиметров, "in" для дюйма, "px" для пикселов и т. д.).

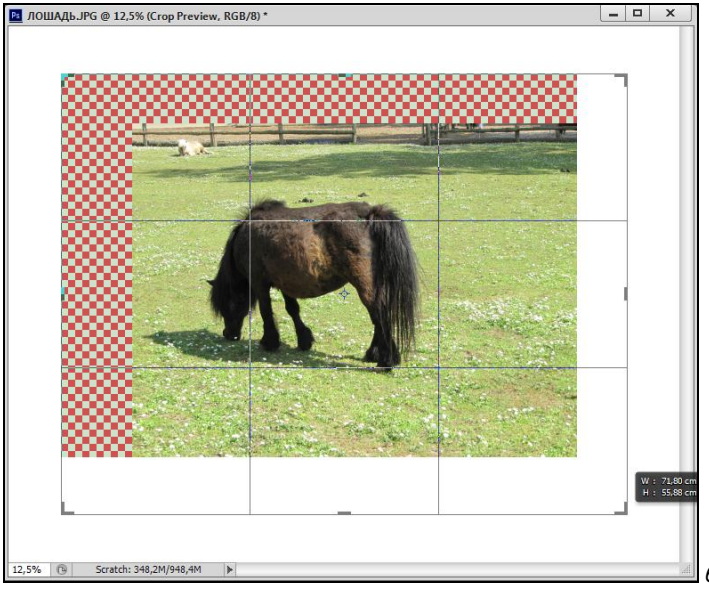
Очень часто требуется, чтобы все фотографии имели одинаковый, заданный размер.

После ввода значений ширины и высоты следует щелкнуть на изображении и перетащить указатель мыши для создания рамки кадрирования. Рамку кадрирования можно перемещать по изображению, растягивать в нужном направлении, подвигать по желанию. Для завершения обрезки необходимо нажать клавишу <Enter>. В результате получится изображение с заданными размерами.

Использование инструмента *Crop* для увеличения размеров холста

Казалось бы, инструментом **Crop** (Рамка) можно только уменьшать размеры изображений, однако с помощью этого инструмента можно и увеличивать размеры холста.

а



б

Рис. 2.54. Использование инструмента **Crop** для увеличения холста: *а* — исходное изображение; *б* — увеличенный холст

Для этого необходимо:

1. Открыть любой файл, например изображение ЛОШАДЬ.jpg (рис. 2.54, *а*), и нажать клавишу <D>, чтобы фон изображения (**Background Color**) был белым. Хотя по умолчанию в программе установлен белый фон, но он мог быть изменен (рис. 2.54, *б*).
2. Уменьшить масштаб изображения (клавиатурным сокращением <Ctrl>+<–>) до такого состояния, чтобы вокруг изображения было обрамление из однородного фона.
3. Активизировать инструмент **Crop** (Рамка). Установите требуемые значения параметров ширины и высоты, растяните рамку кадрирования и отрегулируйте ее положение на изображении, нажмите клавишу <Enter> для завершения работы.

После того как мы научились увеличивать размеры холста и создавать изображение с заданными размерами, инструмент **Crop** (Рамка) стал одним из самых наших любимых инструментов при работе в программе Photoshop.

Кадрирование перспективы

Для обрезки изображения с изменением перспективы, или так называемого кадрирования перспективы, применяется инструмент **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы).

Этот инструмент рисует многоугольную рамку как по точкам, так и простым прямоугольным выделением. Можно свободно изменять положение концов рамки, определив часть изображения, из которого будет выполнено кадрирование перспективы. Если выполнить команду **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы), то все изображение, лежащее вне рамки, будет удалено, а новое изображение будет составлено из указанного рамкой, при этом оно заполнит область исходного изображения. Откройте любой файл, например фотографию НА_ВЫСОТЕ.jpg.

Последовательность работы с инструментом **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы) следующая:

1. Выбрать инструмент **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы) из палитры инструментов, при этом курсор примет вид, аналогичный пиктограмме на кнопке инструмента. Панель свойств инструмента **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы) показана на рис. 2.55. На этой панели отображаются ширина (**W**) и высота (**H**) конечного изображения, текущее разрешение **Resolution** (Разрешение). Если в информационных полях панели свойств инструмента пусто, то значения можно ввести вручную, либо использовать размеры и разрешение исходного изображения, для этого нажмите кнопку **Front Image** (Изображение). Если же в панели отображены старые размеры, оставшиеся при последнем кадрировании перспективы, нажмите кнопку **Clear** (Очистить), чтобы сбросить последние настройки.
2. Нажмите левой кнопкой мыши в области изображения. Изображение очерчено рамкой, появляется сетка внутри рамки. Убрать сетку можно, если снять флажок

Show Grid (Показать сетку), расположенный на панели свойств инструмента **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы). Очертите прямоугольную рамку, как показано на рис. 2.56, *а*.

Рис. 2.55. Панель свойств инструмента **Perspective Crop**

а *б*

Рис. 2.56. Работа с рамкой инструмента **Perspective Crop**: *а* — прямоугольное выделение; *б* — изменение перспективы

3. Определите перспективу, как показано на рис. 2.56, *б*, потяните за концы рамки. При этом если вы выйдете за пределы изображения, то в результате появятся пустые области изображения. Настроив границы рамки и определившись с размером создаваемого изображения (в нашем случае размер совпадает с исходным), нажмите клавишу <Enter> или кнопку **Commit** (Выполнить кадрирование) на панели свойств инструмента. Результат кадрирования перспективы показан на рис. 2.57.
4. Определить перспективу можно, нарисовав многоугольную рамку по точкам. При этом необходимо определить контур рамки, правильно задав угловые точки и центр. Иначе может появиться окно с сообщением о том, что инструмент **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы) не может быть использован, т. к. центральная точка расположена не правильно или углы выбраны неверно (рис. 2.57).
5. Для того чтобы отменить начатую операцию кадрирования перспективы, необходимо нажать клавишу <Esc> либо кнопку **Cancel** (Отменить кадрирование) на панели свойств инструмента. Команду кадрирования перспективы можно отменить и с помощью палитры **History** (История).

Заметьте, что при пересчете размеров изображения и создании нового изображения на основе выделенной области качество получаемого изображения может ухудшиться, даже если вручную увеличить требуемое разрешение. Используя инстру-

мент **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы), можно добиться интересных результатов. На этом работа завершена!

Для того чтобы потом с гордостью демонстрировать выполненную работу, вам следует ее сохранить.

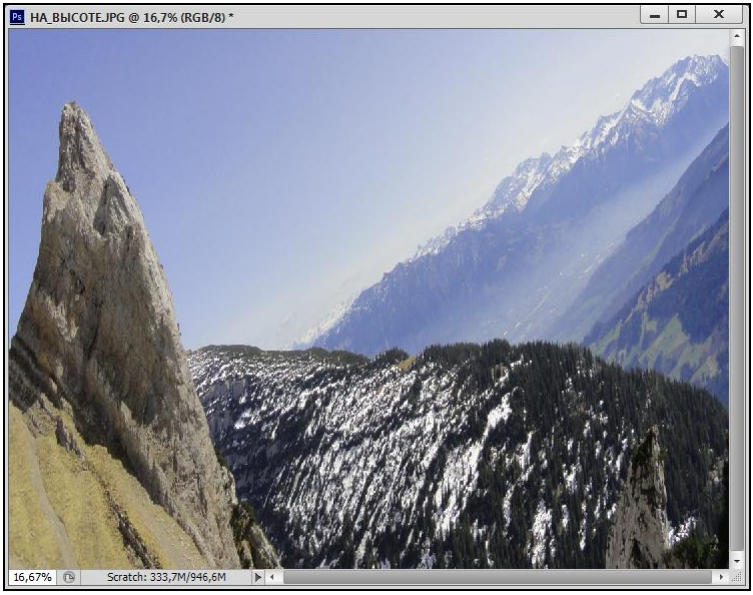


Рис. 2.57. Изображение, созданное при кадрировании перспективы без изменения размеров исходного изображения

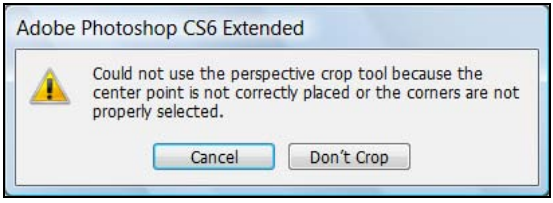


Рис. 2.58. Предупреждающее сообщение

Сохранение документа

Для сохранения документов в меню **File** (Файл) имеются четыре команды: **Save** (Сохранить), **Save As** (Сохранить как), **Check in** (Разблокировать для записи) и **Save for Web** (Сохранить для Web). Результат их действия одинаков — они сохраняют на диске текущее состояние изображения.

Однако между ними есть и очень важные различия. Если у вашего документа есть имя, то при выполнении команды **Save** (Сохранить) новое состояние изображения будет сохранено взамен исходного. Иногда это может стать непоправимой ошиб-

кой. Такую ошибку исправить нельзя, если у вас не сохранился дубликат исходного документа. Именно поэтому рекомендуется всегда сохранять дубликаты документов.

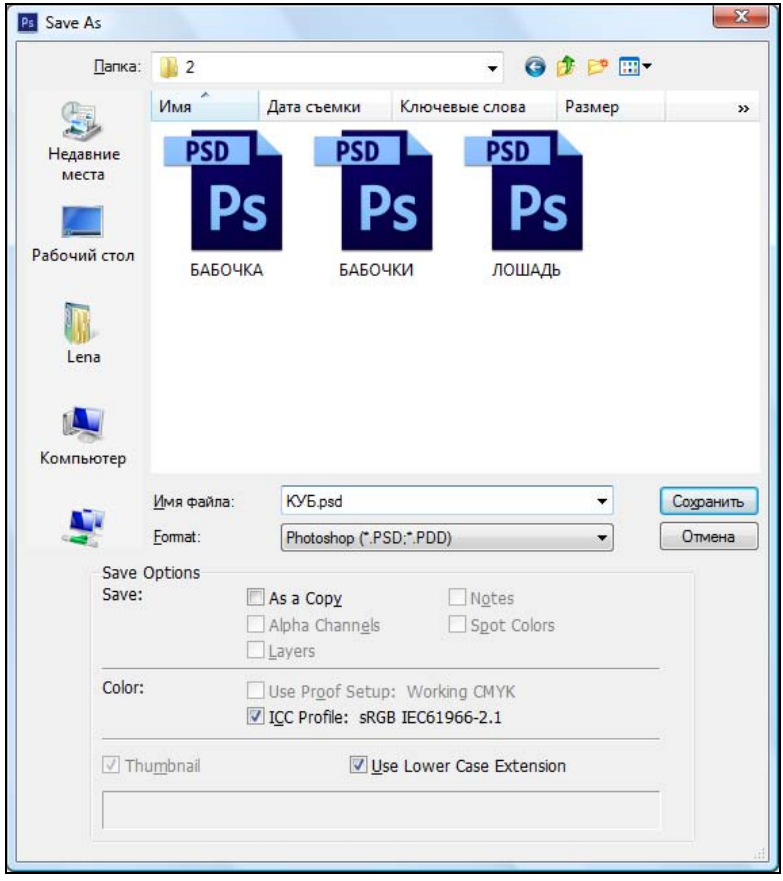


Рис. 2.59. Диалоговое окно **Save As**

Команда **Save As** (Сохранить как) может как раз создать такой дубликат, т. е. сохранить текущее состояние в документе с новым именем, а исходный останется без изменения. Сейчас именно так и следует поступить.

1. Откройте меню **File** (Файл) и выберите команду **Save As** (Сохранить как), которая позволит вывести одноименное диалоговое окно (рис. 2.59).
2. Щелкните на стрелке списка **Format** (Формат) этого диалогового окна. Из раскрывшегося списка форматов документа выберите строку **Photoshop (*.PSD, *.PDD)**.
3. В поле **Имя файла** (File name) следует набрать имя файла или изменить старое, добавив, например, цифру 1. Если необходимо, выберите другую папку для сохранения документа. По умолчанию копия файла сохраняется в той же папке, где хранится оригинал.

4. Для сохранения документа следует нажать кнопку **Сохранить** (Save). В момент сохранения в строке заголовка изображения отображается запись сохранения в процентах **Saving ...%** (рис. 2.60).

Рис. 2.60. Процесс сохранения файла

Закрытие файла и выход из программы

Теперь вы можете закрыть исходный файл командой **Close** (Закрыть) меню **File** (Файл). И поскольку вы только что сохранили его, никакие дополнительные диалоговые окна выводиться не будут.

Если вы не собираетесь больше работать, программу перед выключением компьютера необходимо закрыть. Не рекомендуется выключать компьютер при работающих программах, т. к. такие сложные программы, как Adobe Photoshop, хранят на диске временные и служебные файлы, которые при корректном закрытии программы удаляются с диска. В противном случае они остаются на диске, усугубляя традиционный дефицит дискового пространства.

И кроме того, среди открытых документов могут оказаться несохраненные. Все проделанное редактирование в этом случае может быть утрачено.

Чтобы этого не произошло, необходимо настроить режим сохранения.

Автоматическое сохранение и сохранение в фоновом режиме

Режим автосохранения был введен на случай непредвиденного завершения работы программы, например при сбое в работе компьютера, отключении питания, случайной перезагрузке операционной системы. Настроив режим автоматического сохранения, можно работать без каких-либо видимых изменений и запросов на сохранение, все будет происходить в скрытом от пользователя режиме.

Для активации двух режимов сохранения выполните следующие действия:

1. Откройте раскрывающийся список настроек программы в меню **Edit** | **Preferences** (Редактирование | Установки) и укажите команду **File Handling** (Обработка файлов).
2. Установите флажок **Save In Background** (Сохранить в фоне) для предоставления возможности продолжать редактирование во время сохранения файлов. Особенно это важно при сохранении файлов больших размеров.

3. Установите флажок **Automatically Save Recovered Information Every** (Автоматически сохранять информацию о восстановлении каждые...) и в раскрывающемся списке укажите интервал в минутах, через который будет происходить сохранение.
4. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить все изменения, произведенные в диалоговом окне **Preferences** (Установки).

Если все же непредвиденное завершение работы произошло, то в случае включенного режима автоматического сохранения, при последующем запуске программы, Photoshop откроет файлы изображений, которые были открыты до сбоя. Тогда к названию файла добавится слово Recovered (Восстановленный), что показано на рис. 2.61.

Рис. 2.61. Процесс сохранения файла

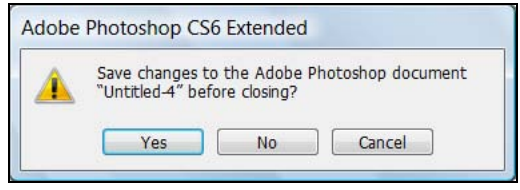


Рис. 2.62. Пример запроса на сохранение документа

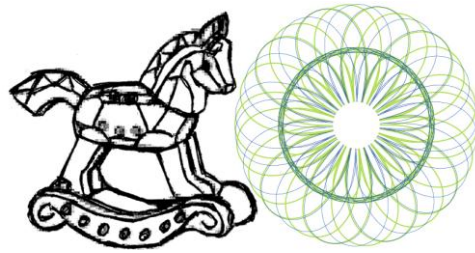
Для выхода из программы откройте меню **File** (Файл) и выполните команду **Exit** (Выход). Обо всех несохраненных документах последует запрос (рис. 2.62).

Резюме

- Пользовательский интерфейс программы Adobe Photoshop CS6 состоит из главного окна, главного меню, дающего доступ к основным возможностям программы, палитр, содержащих элементы управления и служащих источниками информации об изображении, рабочих окон документов.
- Окна документов связаны с дисковыми файлами. Документы могут быть загружены из файлов и сохранены в файлах.
- Палитры программы Adobe Photoshop CS6 предоставляют доступ к функциям программы. В любой работе используется палитра инструментов (содержит основные инструменты выделения, рисования, кадрирования).
- Палитра **History** (История) позволяет отменить до 1000 шагов команд в текущем сеансе работы.
- Отображением изображения в рабочем окне можно управлять: изменять масштаб демонстрации, просматривать отдельные участки под увеличением.
- Точечное изображение состоит из точек, а не из объектов. Для указания границы объекта на таком изображении следует создать выделенную область. Далее полученной выделенной областью можно манипулировать как единым объектом: перемещать его, дублировать, вращать или искажать.

- Выделенная область может быть создана: ручным оконтуриванием инструментами группы **Lasso** (Лассо); автоматически, исходя из признака близости цвета, инструментами **Magic Wand** (Волшебная палочка) и **Quick Selection** (Быстрое выделение), а также инструментами прямоугольного и эллиптического выделения, если объект имеет правильный контур.
- Границы выделенных областей можно складывать и вычитать друг из друга. Кроме того, можно изменять их размеры и искажать командами трансформации без изменения самого изображения.
- Если изображение содержит ненужные поля, оно может быть кадрировано.
- Инструмент кадрирования **Crop** (Рамка) можно использовать также и для увеличения холста. Для обрезки с изменением перспективы используется инструмент **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы).
- Чтобы не потерять данные в случае сбоя, следует настроить режим автоматического сохранения информации.

ГЛАВА 3



Немного о теории цвета

Его искать, и днем, так с огнем.

Описание цвета

Диапазон цветов, который может быть воспроизведен, зафиксирован или описан каким-либо способом, называется *цветовым охватом*.

Самое уникальное явление природы — это человек и, конечно же, человеческий глаз, который воспринимает самый большой диапазон цветов (рис. 3.1). На этом рисунке показана диаграмма цветового охвата человеческого глаза, который соответствует модели цвета Lab.

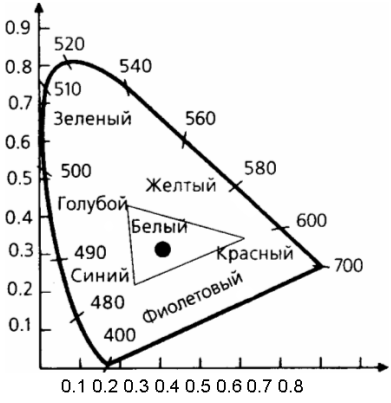


Рис. 3.1. Цветовой охват человеческого глаза, соответствующий модели цвета Lab

Цветовой охват

Определенный цветовой охват имеют мониторы и полиграфические процессы (диапазон цветов, который они могут воспроизвести), цветовые модели (диапазон цветов, который они могут описать). Часть из того, что воспринимает глаз, может передать монитор (на экране нельзя точно передать, например, чистые голубой или желтый цвета). Часть из того, что передает монитор, невозможно напечатать (на-

пример, при полиграфическом исполнении совсем не передаются цвета, составляющие которых имеют очень низкую плотность). Их цветовые охваты показаны на рис. 3.2. На этом рисунке показан охват цифрового аппарата, сканера, монитора, отображающих цвета в модели RGB, а также принтера и офсетного станка, являющихся CMYK-устройствами.

На рис. 3.3 показан охват цвета в моделях RGB и CMYK.

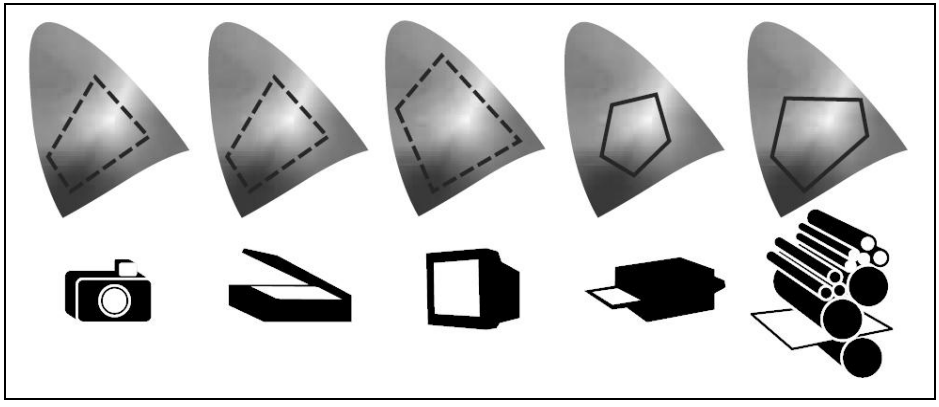


Рис. 3.2. Цветовой охват различных устройств

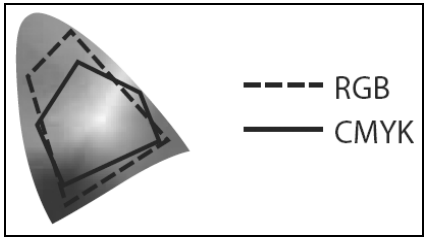


Рис. 3.3. Цветовой охват моделей

Цвета образуются в природе различным образом. С одной стороны, источники света (солнце, лампочки, экраны компьютеров и телевизоров) излучают свет различных длин волн, воспринимаемый глазом как цветной свет. Попадая на поверхности несветящихся предметов, свет частично поглощается, а частично отражается. Отраженное излучение воспринимается глазом как окраска предметов. Таким образом, цвет объекта возникает в результате излучения или отражения. В первом и во втором случае цвет объекта описывается по-разному, т. е. для его описания применяются разные модели цвета.

Ввиду такого разнообразия цветовых охватов для моделей и устройств, *управление цветом* и *управление цветопередачей* является самой важной и самой актуальной задачей при подготовке изображения для печати и использовании монитора, которую необходимо решить, используя все средства и возможности программы Adobe Photoshop CS6.

Цветовые модели

Каждое цифровое изображение в программе Photoshop создано в своем цветовом режиме. Цветовой режим выбирается в соответствии с тем устройством (монитором, принтером, печатной машиной), на котором в дальнейшем будет обрабатываться данное изображение. Программа Photoshop строит свои режимы на основе известных цветовых моделей, которые обычно используют при печати изображений.

Модель RGB

Эта модель описывает излучаемые цвета. Модель RGB основана на трех базовых цветах — Red (Красный), Green (Зеленый), Blue (Синий). Название этой цветовой модели образовано из начальных букв английских: Red — красный, Green — зеленый, Blue — синий. Остальные цвета образуются при смешивании трех основных. При сложении (смешении) двух лучей основных цветов результат получается светлее составляющих. Цвета этого типа называются *аддитивными* (рис. 3.4).

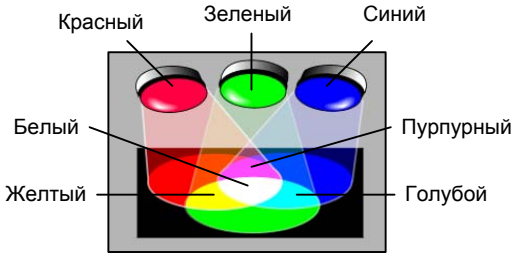


Рис. 3.4. Аддитивная цветовая модель: RGB

Аддитивный цвет (от англ. *add* — добавлять, складывать) получается при соединении лучей света разных цветов. В этой системе отсутствие всех цветов представляет собой черный цвет, а присутствие всех цветов — белый. Система аддитивных цветов работает с излучаемым светом, например, от монитора компьютера.

Из смешения красного и зеленого получается желтый, из смешения зеленого и синего — голубой, синий и красный дают пурпурный. Если смешиваются все три цвета, в результате образуется белый. Смешав три базовых цвета в разных пропорциях, можно получить все многообразие оттенков. Базовые цвета иначе называются *компонентами* или *каналами*.

Каналы цвета можно увидеть в программе Photoshop. В дальнейшем вы узнаете, что каждый из цветовых каналов изображения может быть обработан отдельно. В модели RGB используются три канала: красный, синий и зеленый, т. е. RGB — трехканальная цветовая модель. Каждый канал может принимать значения от 0 до 255. Это объясняется тем, что 8 бит (1 байт), которыми кодируется канал, определяют количество оттенков, равное $2^8 = 256$. В RGB, например, красный цвет может принимать 256 *оттенков*, или *градаций*: от чисто красного (R = 255, G = 0, B = 0) до черного (R = 0, G = 0, B = 0). Таким образом, можно подсчитать, что в модели RGB содержится 256^3 или 16 777 216 цветов.

Примечание

Изображение на экране обычного монитора также имеет восьмибитные каналы (в режиме True Color), что соответствует 16,7 миллионам возможных цветов изображения. Из сказанного следует, что изображения, имеющие большее число оттенков (скажем, с 16-битными каналами), не будут корректно переданы офисным монитором.

В диалоговом окне команды **File | New** (Файл | Создать) справа от поля **Color Mode** (Цветовой режим) расположено поле, на всплывающей подсказке которого написано **Specify the bit depth, which determines the maximum number of colors that can be used** (Укажите битовую глубину, определяющую максимальное количество используемых цветов). В этом поле можно задать 8 бит (заданное по умолчанию), 16 и 32 бит. Если 8 бит используется в каждом канале изображения, то диапазон интенсивности оттенка будет изменяться от 0 (black — черный) до 255 (white — белый) для каждого компонента модели RGB (Red, Green, Blue). Изображение, таким образом, задается 24 битами (8 бит × 3 канала), что соответствует 16,7 миллионам возможных оттенков. В 48-битных (16 бит × 3 канала) и 96-битных (32 бит × 3 канала) изображениях можно смоделировать большее количество возможных оттенков цвета.

Модель RGB представляется в виде трехмерной системы координат. Любая координата отражает вклад каждой составляющей в результирующий цвет в диапазоне от нуля до максимального значения. Внутри полученного куба и "находятся" все цвета, образуя цветовое пространство данной модели (рис. 3.5).

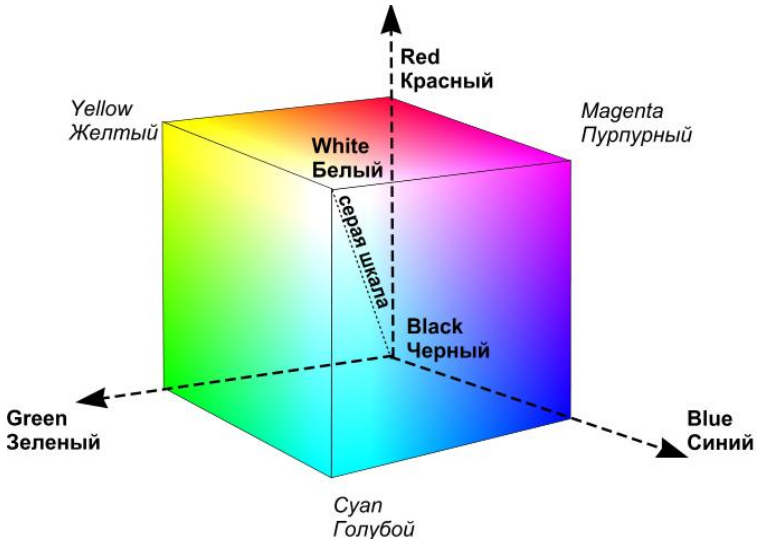


Рис. 3.5. Графическое представление модели RGB

Важно отметить особенные точки и линии этой модели. Начало координат: в этой точке все составляющие равны нулю, излучение отсутствует (черный цвет). Точка, ближайшая к зрителю: в этой точке все составляющие имеют максимальное значение (белый цвет). На линии, соединяющей данные точки (по диагонали), располагаются серые оттенки: от черного до белого (серая шкала, обычно — 256 градаций).

Это происходит потому, что все три составляющих одинаковы и располагаются в диапазоне от нуля до максимального значения. Три вершины куба дают чистые исходные цвета, остальные три отражают двойные смешения исходных цветов.

Увидеть и определить цвета и параметры этой модели можно на палитрах **Color** (Цвет) и **Info** (Инфо).

Примечание

В модели RGB кодирует изображение сканер, отображает монитор и воспринимает человеческий глаз, поэтому можно считать ее основной моделью. Однако работать в ней довольно непривычно.

Модель CMYK

Окрашенные несветящиеся объекты поглощают часть спектра белого света, освещающего их, и отражают оставшееся излучение. В зависимости от того, в какой области спектра происходит поглощение, объекты отражают разные цвета (окрашены в них). Цвета, которые используют белый свет, вычитая из него определенные участки спектра, называются *субтрактивными* ("вычитательными", от англ. *subtract* — вычитать) (рис. 3.6).

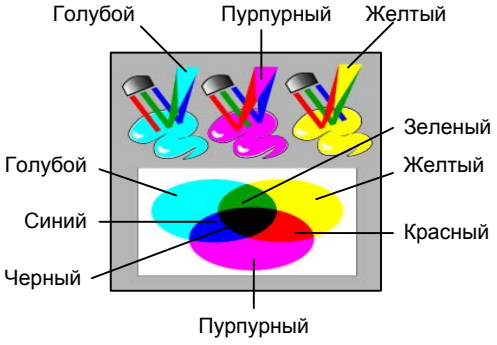


Рис. 3.6. Субтрактивные цвета. Модель CMY

Для их описания используется модель CMY (Cyan, Magenta, Yellow). В этой модели основные цвета образуются путем вычитания из белого цвета основных аддитивных цветов модели RGB. Понятно, что в таком случае и основных субтрактивных цветов будет три, тем более что они уже упоминались: голубой (белый минус красный), пурпурный (белый минус зеленый), желтый (белый минус синий).

При смешениях двух субтрактивных составляющих результирующий цвет затемняется (поглощено больше света, положено больше краски).

Таким образом, при смешении максимальных значений всех трех компонентов должен получиться черный цвет. При полном отсутствии краски (нулевые значения составляющих) получится белый цвет (белая бумага). Смешение равных значений трех компонентов даст оттенки серого. Модель CMY (рис. 3.7) аналогична модели RGB, в которой перемещено начало координат.

Данная модель — основная модель полиграфии. Пурпурный, голубой, желтый цвета составляют так называемую полиграфическую триаду, и при печати этими красками большая часть видимого цветового спектра может быть репродуцирована на бумаге. Однако реальные краски имеют примеси, их цвет может быть не идеальным, и смешение трех основных красок, которое должно давать черный цвет, дает вместо этого неопределенный грязно-коричневый. Кроме того, для получения интенсивного черного необходимо положить на бумагу большое количество краски каждого цвета. Это приведет к переувлажнению бумаги, качество печати при этом снизится. К тому же использование большого количества краски не экономично.

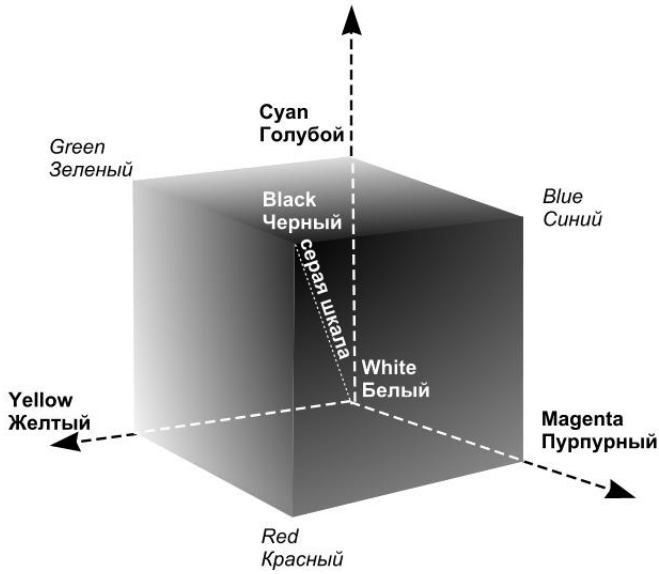


Рис. 3.7. Цветовая модель CMY

Для улучшения качества отпечатка в число основных полиграфических красок (и в модель) внесена черная. Именно она добавила последнюю букву в название модели CMYK, хотя и не совсем обычно. C — это Cyan (Голубой), M — это Magenta (Пурпурный), Y — Yellow (Желтый). Черный компонент сокращается до буквы K. Появление буквы K трактуют по-разному: либо последняя буква в слове "blacK" — черный, либо первая буква в слове "Key" — ключевой, поскольку эта краска является главной в процессе цветной печати. Число компонентов (каналов) увеличилось до четырех. CMYK — четырехканальная цветовая модель. Как и для модели RGB, количество каждого компонента может быть выражено в процентах или градациях от 0 до 255.

Модели RGB и CMYK связаны друг с другом, однако их взаимные переходы друг в друга (конвертирование) не происходят без потерь, поскольку эти две модели имеют разный цветовой охват. И речь идет лишь о том, чтобы уменьшить потери до приемлемого уровня. Это вызывает необходимость очень сложных калибровок всех аппаратных средств, требующихся для работы с цветом, — сканера (осуществляет ввод изображения), монитора (по нему судят о цвете), выводного устройства (создает оригиналы для печати), печатного станка (выполняет конечную стадию печати).

Аппаратура и цветовые модели

Модели RGB и CMYK являются аппаратно-зависимыми. Если речь идет об RGB, то в зависимости от примененного в вашем мониторе люминофора будут разниться значения базовых цветов. Точка белого также зависит от устройства монитора. В результате на разных мониторах одно и то же изображение выглядит по-разному. Если обратиться к CMYK, то здесь различие еще более очевидно, поскольку речь идет о реальных типографских красках и особенностях печатного процесса.

Из этого можно сделать неутешительный вывод: оригинал, сканированное изображение или полученное с помощью цифрового фотоаппарата и отпечаток могут очень сильно различаться между собой. Мало того, два отпечатка одного и того же изображения, выполненные на разных принтерах, могут получиться совершенно разными по цветовому восприятию.

Одной из основных задач при работе с цветными изображениями становится достижение предсказуемого цвета. Для этого создана система цветокоррекции (Color Management System, CMS). Это программная система, цель которой — достичь одинаковых цветов для всех частей полиграфического процесса, от сканера до печатного станка. Заметим, что в полиграфический процесс входят системы, работающие на основе аппаратно-зависимых цветовых моделей — RGB (цифровой фотоаппарат, сканер, монитор) и CMYK (фотонабор и печатная машина). Это значит, что необходим некий стандарт, к которому бы приводились цвета на всех этапах процесса.

В качестве стандарта используется цветовая модель Lab. Она была создана как аппаратно-независимая и соответствующая особенностям восприятия цвета глазом человека. Любой цвет данной модели определяется светлотой (яркостью) (L) и двумя хроматическими компонентами: параметром a, который изменяется в диапазоне от зеленого до красного, и параметром b, изменяющимся в диапазоне от синего до желтого. Яркость в модели Lab полностью отделена от цвета. Это делает модель удобной для регулирования контраста, резкости и других тоновых характеристик изображения. Данная модель является трехканальной (рис. 3.8). Цветовой охват модели Lab чрезвычайно широк. Он включает в себя охваты всех других цветовых моделей, используемых в полиграфическом процессе.

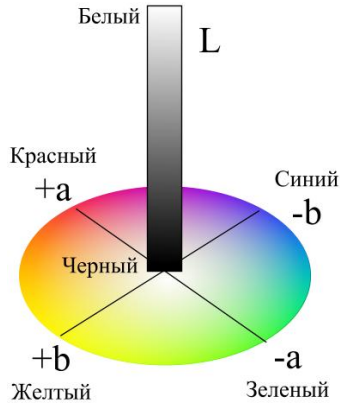


Рис. 3.8. Модель Lab

Суть процесса цветокоррекции заключается в следующем: для каждого устройства, участвующего в процессе, создается профиль, описывающий его цветовой охват. Изображение обрабатывается устройством ввода (сканером) и переводится в цветовую модель Lab. Затем изображение передается устройству вывода (монитору или принтеру). При выводе оно снова переводится в цветовую модель устройства вывода таким образом, чтобы с учетом профиля устройства получить результат, как можно более близкий к идеальному, хранящемуся в Lab.

Цветовая модель Lab очень важна для полиграфии. Именно она используется при переводе изображений из одной цветовой модели в другую, между устройствами и даже между различными платформами. Можно сказать, что Lab является как бы переводчиком, без которого невозможно взаимопонимание систем, участвующих в процессе подготовки изображения. Более подробно о модели Lab рассказывается в *главе 7*.

Модель HSB

HSB — очень проста для понимания. Эта модель основана на цветах модели RGB, но имеет другую систему координат. Любой цвет в модели HSB определяется своим цветовым *тоном* (собственно цветом), *насыщенностью* (т. е. процентом добавленной к цвету белой краски) и *яркостью* (процентом добавленной черной краски). Такая модель получила название по первым буквам английских слов Hue (Цветовой тон), Saturation (Насыщенность), Brightness (Яркость), — HSB. Это трехканальная модель.

Спектральные цвета или *цветовые тона* (hue) обычно располагаются на цветовом круге (рис. 3.9, *а*).

Цветовой тон характеризуется положением на цветовом круге и определяется величиной угла в диапазоне от 0 до 360 градусов. Эти цвета обладают максимальной насыщенностью и максимальной яркостью. Яркость спектральных цветов вне зависимости от тона равна 100%. По краю цветового круга располагаются максимально насыщенные цвета (100%). Насыщенность может изменяться от 0 до 100%. При значении насыщенности 0% любой цвет становится белым.

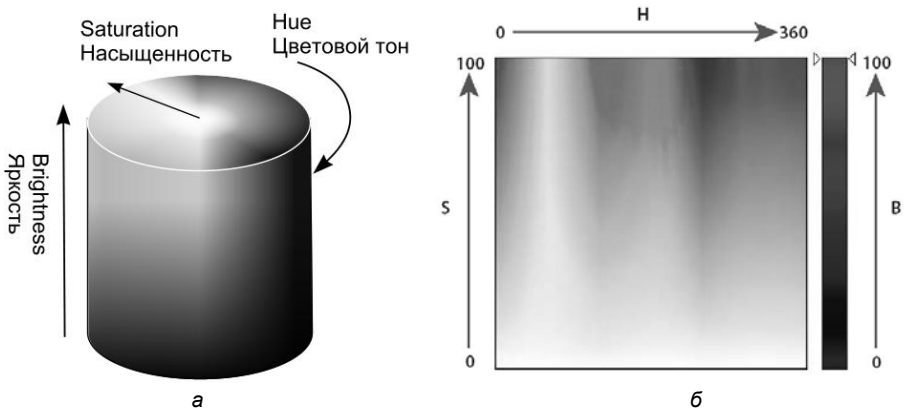


Рис. 3.9. Представление модели HSB: *а* — в виде цветового круга; *б* — в виде развертки цилиндра

Яркость (Brightness) — параметр, определяющий освещенность или затемненность. Все цвета цветового круга имеют максимальную яркость (100%) вне зависимости от тона. Яркость изменяется от 0 до 100%. Уменьшение яркости цвета означает его затемнение. Чтобы отобразить это на модели, вам потребуется новая координата. Направьте ее, например, вниз, на ней вы будете откладывать значения

яркости от 100 до 0%. В результате получается цилиндр (или конус, если отсекать черные цвета), который образуется из серии кругов с уменьшающейся яркостью, нижний слой — черный. Можно модель HSB представить в виде развертки цилиндра (рис. 3.9, *б*).

В модели HSB любой цвет получается из спектрального добавлением определенного процента белой и черной красок, т. е. фактически серой краски.

Изображенный на рис. 3.10 цветовой круг может быть полезен при работе с цветом. Вот несколько замечаний по подбору цветового решения иллюстрации исходя из цветового круга.

- Дополнительные цвета находятся напротив друг друга. При их смешивании образуется черный (если это краски) или белый (если это световые лучи) цвет. Это максимально контрастные цвета. Сочетание их действует на глаз раздражающе (красный и зеленый, желтый и фиолетовый, синий и оранжевый). Такие сочетания применяются для создания сильного эффекта (рис. 3.10, *а*).
- Цвета, смежные с дополнительными. В такой палитре один цвет сочетается с двумя другими, смежными дополнительному к нему (зеленый, темно-оранжевый, бордовый). Такое сочетание цветов — более мягкое, но достаточно контрастное (рис. 3.10, *б*).
- Триады. Цвета, равноотстоящие друг от друга на цветовом круге, образуют триады, гармоничные сочетания (желтый, пурпурный, голубой или оранжевый, изумрудный, бордовый). Их сочетание создает палитру насыщенных цветов и оттенков (рис. 3.10, *в*).
- Смежные цвета. Малоконтрастное сочетание смежных цветов придает рисунку строгий вид, например, в схемах или бланках солидной компании (рис. 3.10, *г*).

Кроме цветового тона, на восприятие объектов иллюстрации всегда влияют насыщенность и яркость цвета. В общем случае, чем чище тон, т. е. чем больше обе эти характеристики, тем сильнее объект привлечет внимание. Если на вашем рисунке имеется особенно важная деталь, а остальные фигуры — лишь фон для нее, то разумно снизить их яркость или насыщенность. Снижение насыщенности приведет к осветлению рисунка, он приобретет пастельную палитру. Снижение яркости цвета, напротив, затемнит иллюстрацию. Предельный случай цветового акцента за счет разницы яркостей и насыщенностей — сочетание черного или белого цвета со спектральными, что производит сильный эффект.

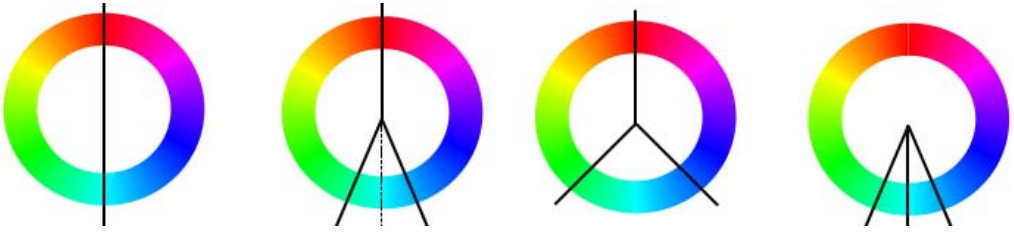


Рис. 3.10. Отношение цветов на круге

Плашечные цвета

Многоцветные иллюстрации печатаются в типографии небольшим числом красок. Это число определяется художественными, технологическими и экономическими соображениями. Как правило, если в иллюстрации использовано не более четырех отдельных цветов, то краски этих цветов и используются для печати. Цвета, печатаемые собственными красками, носят название *плашечных*. Иллюстрации, содержащие большее количество цветов, печатаются четырьмя красками базовых цветов модели CMYK. Цвета, печатаемые таким способом, называются *триадными*.

С точки зрения печатника, различие между плашечными и триадными цветами очень существенно. Краски для плашечных цветов поставляются уже смешанными (в отдельных банках), а триадные цвета получаются смешением красок на листе отпечатка. Соответственно, и в компьютерных издательских программах краски для плашечных цветов выбираются из каталога, а триадные задаются пропорцией базовых компонентов. С помощью триадных красок можно передать любые цвета, а с помощью плашечных — только оттенки их собственного цвета. С другой стороны, плашечные цвета обеспечивают довольно высокую точность воспроизведения, поэтому используются и тогда, когда нужно получить очень точный цвет (например, в логотипе компании). Плашечные цвета иначе называют *простыми*.

В некоторых случаях плашечные и триадные цвета используются совместно, чаще всего при печати специальными (металлизированными, флуоресцирующими и т. п.) красками.

Выбор цвета и цветовые модели

Диалоговое окно **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)) предназначено для выбора и редактирования основного цвета. Чтобы вызвать это диалоговое окно, необходимо щелкнуть на образце фонового цвета на палитре инструментов (см. рис. 1.21). Рассмотрим окно выбора цвета с точки зрения цветовых моделей (рис. 3.11).

Цвет можно определять визуально по спектральной шкале и цветовому полю или с помощью ввода цифровых значений, составляющих любой цвет из используемых цветовых моделей. Спектральная шкала и цветовое поле выводят на экран цвета одной из цветовых моделей — HSB, RGB, Lab. Для модели CMYK в диалоговом окне присутствует лишь числовое отображение компонентов.

Одна из цветовых составляющих должна быть включена. Для включения составляющей используются переключатели слева от названий компонентов. Спектральная шкала (узкая вертикальная полоска) отображает диапазон включенной цветовой составляющей, например, R (красной), G (зеленой), B (синей), H (цветового оттенка), S (насыщенности), B (яркости).

Цветовое поле слева от спектральной шкалы отображает цветовой диапазон оставшихся двух составляющих цветовой модели: одной — по горизонтальной, а другой — по вертикальной оси. При этом в полях ввода отображаются данные о выбранном цвете в других цветовых моделях.

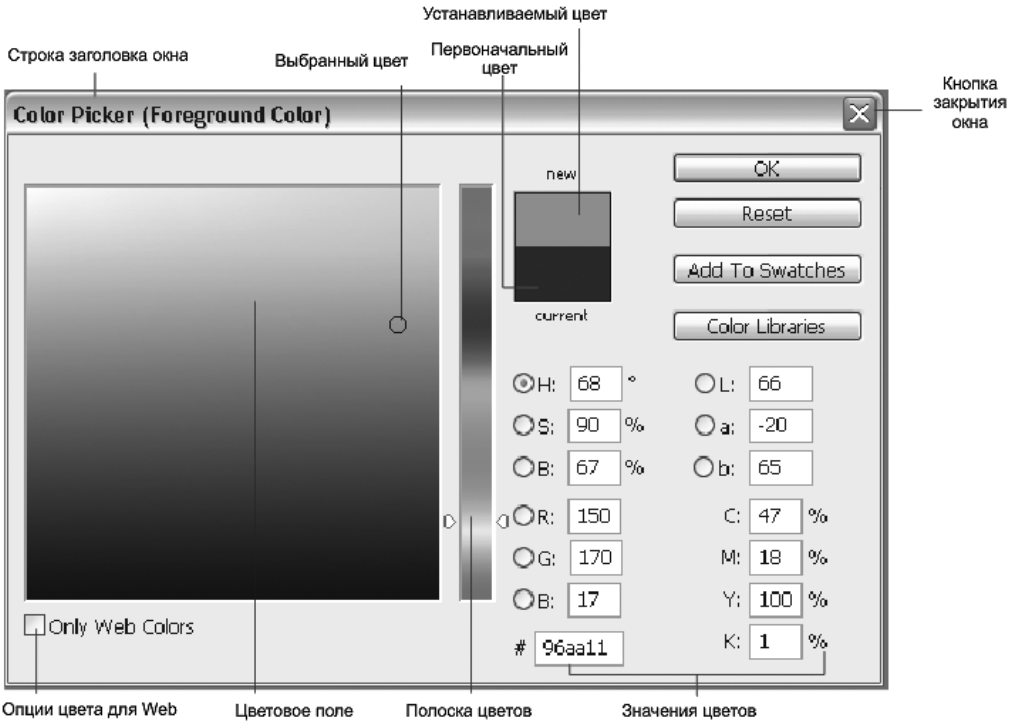


Рис. 3.11. Диалоговое окно **Color Picker (Foreground Color)**

1. Подберем нужный цвет, исходя, например, из цветового тона (H) модели HSB. Отметьте переключатель **H**. Цветовой тон стал установленной составляющей. На вертикальной полоске вы увидите отображение цветового тона — полный спектр. Эта полоска представляет собой цветовой круг, если его разорвать по красному цвету.
2. Буксируя ползунок вдоль полоски, вы определяете цветовой тон. Поставьте его в положение, соответствующее фиолетовым тонам.
3. Цветовое поле отображает оставшиеся две составляющие цвета в модели HSB — цветовое пространство желтого тона по насыщенности (горизонтальная ось) и по яркости (вертикальная ось). Теперь буксируйте круглый маркер до получения фиолетового тона нужной насыщенности и яркости.
4. Обратите внимание, что при перемещении маркера и ползунка соответственно меняются значения во всех полях ввода для всех цветовых моделей. В полях ввода можно задавать численные значения цветовых компонентов, если они вам известны. Значения можно задавать в полях ввода любой модели, неважно, какая из них отображается на цветовом поле. Задайте следующие значения в полях: **R** — 240, **G** — 40, **B** — 250.
5. Над числовыми значениями находятся два поля выбранного цвета: в нижнем отображается текущий цвет, а в верхнем — получаемый в результате установки. В верхнем поле появился образец ярко-фиолетового цвета.

6. Новое значение цвета очень эффектно, но не может быть передано на печать, т. к. не входит в цветовой охват CMYK. Поэтому рядом появились предупреждения в виде треугольника с восклицательным знаком и цветовое поле с ближайшим CMYK-эквивалентом требуемого цвета.
7. Примите этот эквивалент, щелкнув мышью на треугольнике или на образце. Цвет на печати будет гораздо грязнее и темнее, хорошо, что вас об этом заранее предупредили.
8. Ниже предупреждения о выходе из цветового охвата CMYK находится еще один предупреждающий значок в виде кубика. Он означает, что выбранный цвет не входит в палитру цветов, используемую для веб. Подробнее о выборе цветов для веб *см. в разд. "Работа с индексированными цветами" главы 4*.
9. Цвет можно подобрать на основе любой цветовой составляющей. Установите переключатель насыщенности (S), теперь вертикальная полоска отображает насыщенность в диапазоне от 100% сверху до 0% внизу. Отбуксируйте ползунок максимально вверх. Цветовое поле отображает по горизонтали спектр цветовых оттенков, а по вертикали — по-прежнему яркость.
10. Попробуйте выбрать цвет, исходя из модели RGB. Установите красную составляющую (R), на спектральной шкале будет представлен ее диапазон (от 0 в нижней точке шкалы до 255 в верхней), а в цветовом поле — соответственно диапазоны синей (по горизонтальной оси) и зеленой (по вертикальной оси) составляющих.

Диалоговое окно **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)) предоставляет широкие возможности для точного выбора цвета. Выбранный цвет в дальнейшем используется в работе. Если необходимо часто менять основной цвет, то вам пригодятся компактные палитры **Swatches** (Образцы) и **Color** (Цвет). Наиболее часто используемым способом выбора цвета является применение инструмента **Eyedropper** (Пипетка). Об инструментах и приемах работы с ними *см. главу 6*.

Выбор плашечного цвета

В некоторых типах полиграфической продукции используются всего два-три цвета. В частности, к подобной продукции относятся бланки, визитки, приглашения, прайс-листы и пр. Такие издания печатаются *плашечными цветами* (spot colors). Это означает, что нужный цвет не создается на отпечатке с помощью красок полиграфической триады, а берется прямо из банки с краской такого цвета. Получить нужную краску можно и путем смешения компонентов в банке. Однако для того чтобы повысить точность цветовоспроизведения, пользуются цветовыми каталогами (библиотеками), например, PANTONE — MATCHING SYSTEM. Вы выбираете цвет уже существующей краски из каталога, а затем в типографии печатают тираж именно этой краской.

Для работы с плашечными цветами организованы специальные каналы.

В диалоговом окне **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)) можно выбирать цвет из нескольких цветовых библиотек. Выбор цвета по каталогу призван обеспечить максимально точное воспроизведение его при печати.

Для того чтобы выбрать цвет из такого каталога, выполните следующие действия.

1. Щелкните на цветовом поле в палитре инструментов. На экран выводится диалоговое окно **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)).
2. Щелкните по кнопке **Color Libraries** (Библиотеки цветов). На экране появится одноименное диалоговое окно (рис. 3.12). Откройте список в верхней части диалогового окна и выберите цветовую библиотеку, которую используют в типографии, осуществляющей печать вашего документа. Предположим, что это один из вариантов системы PANTONE.

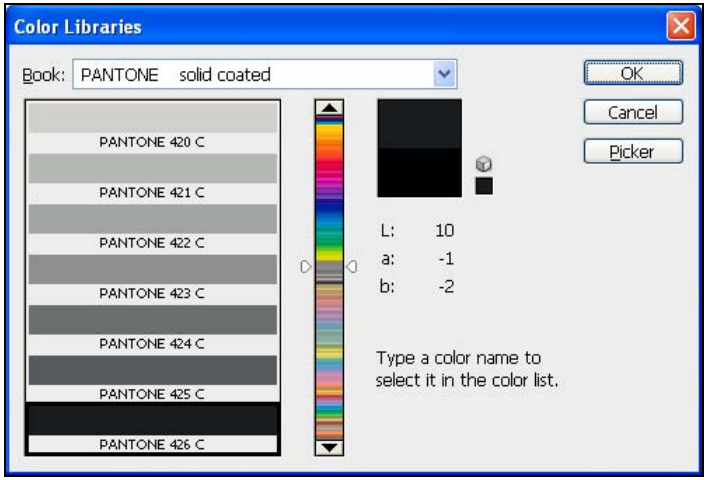


Рис. 3.12. Диалоговое окно **Color Libraries**

3. Выберите цвет по своему желанию, по представленному эскизу или введите номер цвета по каталогу.
4. Нажмите кнопку **OK**. Можно вернуться в диалоговое окно **Color Libraries** (Библиотеки цветов). Для этого нажмите кнопку **Picker** (Палитра). Если вы осуществляете выбор цвета для плашечного канала, то этот цвет будет напечатан смесевой краской. Если же вы пользуетесь библиотекой цветов для подбора нужного оттенка обычного (не плашечного) основного цвета, то выбранный вами по каталогу цвет будет представлен своим аналогом в текущей цветовой модели.

В любом случае на экране отображается лишь приблизительный вид цвета. Для точного подбора плашечных цветов обращайтесь к бумажным каталогам.

Палитра *Info*

Палитра **Info** (Инфо) служит для отображения разнообразной информации так же, как знакомая вам строка состояния.

Палитра **Info** (Инфо) (рис. 3.13) является своеобразным информационным табло, отслеживающим ваши действия и дающим им точное цифровое соответствие, на-

пример, при масштабировании или повороте. Рекомендуем максимально использовать эту полезную палитру. Она отражает параметры цвета, положение курсора, процент масштабирования, угол поворота и т. д.

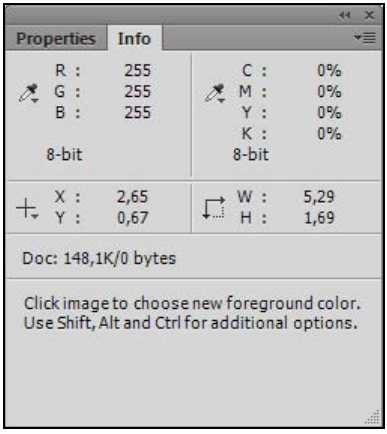


Рис. 3.13. Палитра **Info**

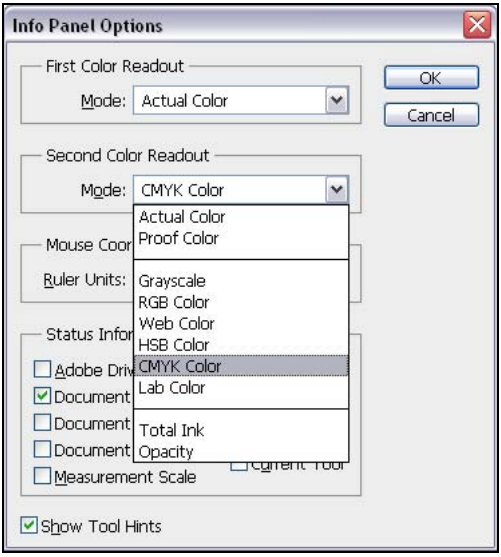


Рис. 3.14. Диалоговое окно **Info Panel Options**

Информационное табло, палитра **Info** (Инфо), может быть настроено для отображения именно той информации, которая вас интересует. Так, при выборе команды **Panel Options** (Параметры панели) из меню палитры **Info** (Инфо) можно получить информацию из диалогового окна **Info Panel Options** (Параметры панели "Информация") (рис. 3.14).

1. В группе **First Color Readout** (Первая цветовая модель) откройте список **Mode** (Режим) и выделите вариант **CMYK Color** (Цвета CMYK).
2. В группе **Second Color Readout** (Вторая цветовая модель) выделите вариант **RGB Color** (Цвета RGB).

Выбранная цветовая модель (или режим) определяет характер цветовых параметров. Понятно, что в первом поле будут отображаться числовые параметры голубого, пурпурного, желтого и черного цветовых каналов, а во втором — красного, зеленого и синего цветовых каналов.

Обратите внимание, что при выводе на палитре **Info** (Инфо) параметров цвета модели CMYK возле цифрового значения, справа, могут появляться восклицательные знаки. Это важная информация для вас, если вы готовите изображение для цветоделения и дальнейшего полиграфического исполнения. Так отображаются цвета, не попадающие в область полиграфического охвата.

Вариант **Actual Color** (Текущий формат) удобен в том случае, если вам нужно часто переходить от одной цветовой модели к другой, скажем, на экране — несколько

изображений с разными цветовыми моделями: эта установка выводит данные о цвете в текущей цветовой модели документа, и, переходя от документа к документу, вы будете получать соответствующую информацию.

Вариант **Total Ink** (Суммарное покрытие) отображает общее процентное содержание красок модели CMYK.

1. В группе **Mouse Coordinates** (Координаты курсора) выберите из списка **Ruler Units** (Единицы измерения линеек), например, вариант **Centimeters** (сантиметры), если вам удобнее работать в метрической системе.
2. Нажмите кнопку **OK**.
3. Перенесите курсор на изображение. В палитре по мере движения курсора непрерывно отображаются параметры цвета в двух цветовых моделях и координаты курсора в установленных единицах измерения.
4. Выберите инструмент **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) для выделения прямоугольной области, нажмите кнопку мыши и потяните ее в сторону. На панели появились несколько дополнительных полей, позволяющих вам, как говорится, "вести самолет по приборам". При работе с инструментом **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) отображаются координаты начальной точки, а также высота (**H**) и ширина (**W**) выделяемой области (рис. 3.15).

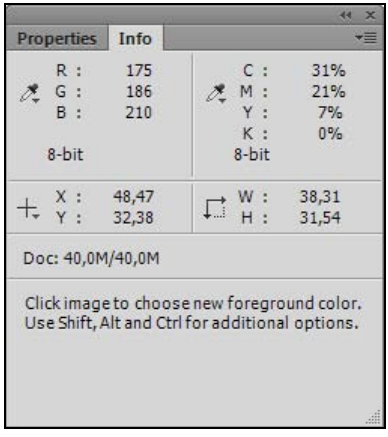


Рис. 3.15. Палитра **Info** после выделения фрагмента изображения

Палитра **Info** (Инфо) отображает соответствующую информацию при работе с различными инструментами и командами.

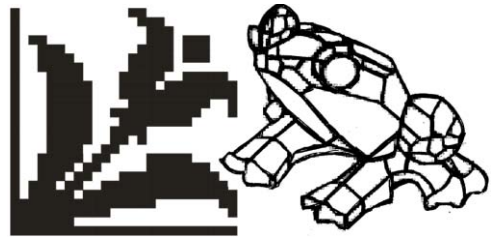
- При работе с инструментом **Eyedropper** (Пипетка) отображается информация о цвете пиксела или группы пикселов (размер группы зависит от значения параметра **Sample Size** (Размер образца), заданного в палитре **Options** (Параметры)).
- При работе с инструментами **Crop** (Рамка) и **Perspective Crop** (Кадрирование перспективы) отображаются высота (**H** (В)), ширина (**W** (Ш)) и угол поворота выделенной области (**A** (У)), а также ее изменение в процессе масштабирования в процентах.

- При использовании команды **Edit | Transform | Rotate** (Редактирование | Трансформирование | Поворот) отображается угол поворота (**A** (У)).
- При работе инструментом **Line** (Линия) или **Pen** (Перо) и при перемещении выделенной области отображаются исходные координаты (**X** и **Y**) курсора, угол (**A** (У)) и длина линии (**L**), изменение координат *X* и *Y* (**ΔX** (dX) и **ΔY** (dY)) в процессе перемещения курсора, а также высота (**H** (В)) и ширина (**W** (Ш)) выделенной области.

Резюме

- Математическое описание цвета представляет собой нетривиальную и во многом еще не решенную задачу, т. к. большую роль в восприятии цвета играют физиологические факторы. Этот факт, наряду с многообразием способов передачи цвета (полиграфический отпечаток, телевизионное изображение, фотография и т. п.), определил сосуществование нескольких моделей цвета.
- Photoshop использует следующие цветовые модели: RGB (поскольку сканеры и мониторы являются RGB-устройствами), CMYK (именно эта модель является основной в полиграфии) и Lab (для конвертирования из одной модели в другую). HSB, не являясь строгой цветовой моделью, тем не менее, удобна при выборе цвета, поскольку она наиболее близка к человеческому восприятию цветов.
- К сожалению, цветовые пространства разных моделей не идентичны, т. е. в одной модели могут существовать цвета, отсутствующие в других моделях. Поэтому перевод изображений из одной модели в другую, как правило, сопряжен с цветовыми искажениями. Цветовое пространство конкретной цветовой модели называется ее "цветовым охватом". Photoshop располагает специальным инструментом для измерения цветов — денситометром, оборудованным "цифровым табло" — палитрой **Info** (Инфо).
- В полиграфии, кроме составных (из четырех красок) цветов, часто используются смесевые (плашечные) цвета, получаемые смешением чистых красок до печати. Плашечные цвета каталогизированы и имеют свои CMYK-эквиваленты.

ГЛАВА 4



Векторные и точечные изображения

Дело учит, и мучит, и кормит.

В этой главе наибольшее внимание будет уделено точечной графике, поскольку именно для работы с этим типом графики предназначена программа Photoshop CS6. Вы узнаете о принципах кодирования точечных изображений, разрешении, форматах файлов. Компьютер может работать только с цифровыми данными. Цифровой фотоаппарат и сканер — источники оцифрованных изображений. В программах компьютерной графики изображение может быть описано как совокупность математических объектов — контуров или как матрица, заполненная цветными точками. Соответственно есть два типа изображений — векторные и точечные.

Векторная графика

Векторные изображения состоят из объектов. Каждый объект строится программой в соответствии с особым математическим описанием. Файлы, содержащие векторные изображения, невелики по размеру, поскольку в них хранится не само изображение, а только данные о его построении.

Какие бы трансформации ни применялись к объекту, это не оказывает никакого влияния на качество изображения — в этом состоит одно из достоинств векторной графики (рис. 4.1, *а*). Изображение будет иметь качество, максимально возможное для данного устройства вывода (монитора, принтера, фотонаборного автомата).

Векторные программы имеют развитые возможности работы с текстом. После набора текст остается редактируемым. Выбор шрифта, редактирование прямо на странице документа, свободное размещение символов, тонкая настройка текста — все это возможно. В программы векторной графики могут быть внедрены и точечные изображения.

Недостатком данной графики можно считать ограниченность в приемах обработки. Иллюстрации, созданные в этих программах, часто раздражают глаз излишней правильностью, "стерильностью" линий. На электронных выставках, однако, вы можете

увидеть векторные изображения, которые выглядят "как живые". Их реалистичность поражает, но не следует забывать, что для имитации реальных объектов требуется огромное число контуров. Подобная работа необычайно трудоемка. Ее выполняют художники, имеющие большой опыт работы.

Рис. 4.1. Векторное изображение состоит из контуров (*а*), а точечное — из цветовых точек (*б*)

Важным недостатком векторной графики в определенной мере является именно ее способ описания. Поскольку каждая программа обладает собственным алгоритмом описания объектов, векторные файлы нельзя свободно открывать в любой векторной программе. Для открытия файла нужно использовать соответствующий фильтр импорта.

Наиболее популярными программами для создания и обработки векторной графики являются CorelDRAW и Adobe Illustrator.

Точечная графика

Точечные изображения очень похожи на мозаику (рис. 4.1, *б*). В этой технике изображение формируется из мелких одноцветных элементов, стекол. Если отойти от мозаичного панно достаточно далеко, отдельные стекла становятся неразличимо малы, и изображение кажется *однородным* (continuous tone). Именно таким образом кодируются точечные изображения в компьютерной графике. Все изображение разбивается на мелкие ячейки, каждая из которых получает усредненный по занимаемой площади цвет.

Такой простой способ кодирования обеспечивает и легкость его автоматизации с помощью сканеров. Основным узлом сканера является линейка из светочувствительных элементов. Она помещается на оригинал (рисунок, фотография, слайд и т. п.), а измеряемый каждым ее элементом цвет заносится в соответствующий столбец таблицы. При перемещении линейки вдоль изображения она измеряет цвета через равные расстояния. Эти измерения заносятся в строки таблицы. В результате в таблице оказывается точный снимок оригинала в цифровой форме. Каждая ячейка таблицы называется *точкой*, а вся таблица — *точечным изображением*.

Монитор тоже является точечным устройством. Каждой точке изображения ставится в соответствие точка на экране монитора, называемая *пикселом*. Пиксел принимает цвет соответствующей ему точки изображения. Поэтому точку цифрового изображения часто отождествляют с пикселом и говорят, что точечное изображение состоит из пикселов.

Широчайшее применение точечной или растровой графики обусловлено, во-первых, легкостью его получения и возможностью автоматизации, во-вторых, для точечных изображений характерна абсолютная свобода редактирования. К ним применимы все возможные эффекты. В сканированной фотографии с помощью программы точечной графики можно изменить погоду и время суток, превратить фотографию в живописное полотно, изменить резкость различных объектов, изменить тон и цвета, убрать или добавить детали... При этом ничего не нужно рисовать, от вас вовсе не требуется талант художника. Однако приемы работы с точечными изображениями требуют аккуратности и хотя бы минимальных теоретических знаний.

Точечное изображение имеет определенное *разрешение* (число цветовых точек на единицу длины) и относится к одному из *типов изображений* (черно-белое, с индексированным цветом и др.). Эти параметры можно изменять лишь в определенных пределах и зачастую с потерей качества.

Объем файла точечного изображения (в отличие от векторного) пропорционален площади изображения и разрешению. Кроме того, на него влияет тип изображения. Размеры файлов точечной графики огромны. Для цветных изображений высокого разрешения и большой площади (например, обложки журнала) они могут составлять сотни мегабайт. Соответственно, велико и время их обработки.

Точечная, или растровая, графика описывает изображения с использованием элементов, называемых пикселами, расположенными в узлах сетки (рис. 4.2). При сканировании изображения информация о его оттенках преобразуется в набор пикселов, или "сетку", состоящую из маленьких квадратиков одного цвета. Каждый пиксел содержит информацию о цвете. В реальном изображении пикселы настолько малы, что их набор воспринимается как непрерывное изображение.

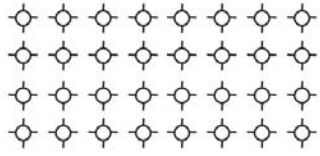


Рис. 4.2. Изображение, представленное в виде пикселов

Качество изображения зависит от числа пикселов, из которых оно состоит, чем их больше, тем лучше качество и больше размер файла. Пикселы представляют собой элементарные "строительные блоки" для формирования изображений. Большое число пикселов малого размера лучше описывает изображение, чем малое количество пикселов большого размера.

Разрешение и размеры изображения

Чем больше стекол составляют мозаику, тем больше деталей может передать художник. Точечные изображения тоже характеризуются количеством составляющих

их точек. В силу частого отождествления точек и пикселов размеры изображений измеряют в пикселах.

Чтобы представить себе, сколько места на экране монитора займет изображение известного размера, надо знать, сколько пикселов монитора приходится на единицу длины. Такая величина имеет собственное название, разрешение и измеряется в *пикселах на дюйм* (pixel per inch, ppi). Чаще всего разрешение мониторов равно 72 ppi.

Принято описывать изображение парой характеристик — геометрический размер/разрешение. В файлах изображений хранится информация о геометрическом размере и разрешении изображений.

Диалоговое окно **Image Size** (Размер изображения) позволяет не только узнавать, но и менять параметры документа (см. рис. 1.28). Рассмотрим любой файл, например документ МЕДВЕДЬ.tif, который имеет разрешение 72 ppi, 461 пиксел по ширине и 381 пиксел по высоте. Для эксперимента используем не сам документ МЕДВЕДЬ.tif, а его копию.

1. Создайте копию текущего документа. Это легко сделать с помощью команды **Duplicate** (Создать дубликат) меню **Image** (Изображение). Новый документ назовем МЕДВЕДЬ_1.tif.
2. Откройте диалоговое окно **Image Size** (Размер изображения). В поле **Resolution** (Разрешение) введите число 20. Этим вы уменьшили разрешение до 20 ppi. Обратите внимание, что поле разрешения и поле размеров в пикселах взаимосвязаны. При уменьшении разрешения уменьшились и значения в полях (128×106 пикселов), и размер файла документа. Обратите внимание, что геометрические размеры изображения при этом не меняются. Нажмите кнопку **OK**. Вы получили копию документа с пониженным разрешением.
3. Выполните действия второго пункта с копией документа. Как видите, в режиме "пиксел в пиксел" второй документ имеет меньшие размеры. В режиме 1:1 отображаемый размер копии тот же, что и исходного изображения, однако разрешение недостаточное. На рис. 4.3 представлен пример изображения с достаточным (*а*) и недостаточным (*б*) разрешением.
4. Закройте документ МЕДВЕДЬ_1.tif, а документ МЕДВЕДЬ.tif оставьте открытым.

Изображение в масштабе 1:1 отображается пиксел в пиксел, т. е. каждый исходный пиксел отображается одним пикселом выводного устройства. Размер изображения в пикселах может быть больше размера монитора. Для показа такого изображения целиком программа производит *масштабирование*. При этом несколько точек изображения передаются одним пикселом монитора. Разумеется, цвета точек изображения при масштабировании усредняются и деталировка изображения снижается. Такую ситуацию можно определить как *избыточное разрешение* изображения, поскольку оно содержит при таком размере слишком много точек. Масштабирование может производиться и для увеличения изображений. При этом одна точка изображения отображается несколькими пикселами монитора, которым присваивается

одинаковый цвет. При достаточно сильном увеличении изображение будет напоминать мозаику при рассматривании вплотную. Такая ситуация называется *недостаточным разрешением*.

а *б*

Рис. 4.3. Рисунки с разным разрешением: *а* — достаточным; *б* — недостаточным

Принтер или фотонаборный автомат имеют гораздо более высокое разрешение. Поэтому разрешение изображения должно соответствовать разрешению печатающего устройства. Элементарный рисующий элемент у принтера (фотонаборного автомата) называется не пиксел, а *точка* (dot), и разрешение принято выражать в *точках на дюйм* (dots per inch, dpi). Эта величина у устройств печати гораздо выше, чем у монитора (от 300 до 3400 dpi и выше).

Глубина цвета

До сих пор, говоря о переводе изображений в цифровую форму, мы не касались способа кодировки цвета, отделываясь замечанием о том, что компьютер "запоминает цвета". В действительности вопрос кодирования принципиально важен и требует более подробного рассмотрения.

Максимальное количество цветов, которое может быть использовано в изображении данного типа, называется *глубиной цвета*. Существуют типы изображений с различной глубиной цвета — черно-белые штриховые, в оттенках серого, с индексированным цветом, полноцветные. Тип изображения определяется при создании документа и отображается в списке **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение), с помощью которого можно изменить и тип изображения.

Битовая глубина, или *глубина пиксела*, также называемая глубиной цвета, характеризует количество информации, содержащейся в пикселе изображения на экране или в пикселе печатного оттиска. Чем больше битовая глубина, т. е. чем больше битов информации используется для описания пиксела, тем больше информации о цвете передает цифровое изображение (табл. 4.1).

Таблица 4.1. *Количество оттенков цветов в зависимости от глубины пиксела*

Битовая глубина	Количество оттенков
1 бит	2 цвета
8 бит или 1 байт	256 цветов
16 бит или 2 байта	65 536 цветов
24 бита или 3 байта	16 777 216 цветов
32 бита или 4 байта	4 294 967 296 цветов
64 бита или 8 байтов	1 099 511 627 776 цветов

В настоящее время глубина пиксела может варьироваться в пределах от 1 до 64 битов. В большинстве случаев в моделях Lab, RGB, Grayscale и CMYK изображение содержит 8 бит информации для каждого цветового канала. Это означает, что для моделей Lab и RGB битовая глубина равна 24 (8 бит × 3 канала), для 8-битной модели Grayscale битовая глубина равна 8 (8 бит × 1 канал), для модели CMYK — 32 бита (8 бит × 4 канала). Программа Adobe Photoshop CS6 может работать с Lab-, RGB-, Multichannel-, Grayscale- и CMYK-изображениями, которые содержат 16 бит данных на каждый цветовой канал. Модель Multichannel при конвертации моделей RGB или CMYK использует 256 градаций серого в каждом канале.

Например, изображение с глубиной, равной 1 бит, имеет два возможных значения цвета: черный и белый. Изображение с глубиной, равной 8 бит, имеет 2^8 или 256 значений возможных цветов. Модель изображений в градациях серого, имеющая глубину 8 бит, отображает 2^8 или 256 значений возможных цветов, оттенков серого.

RGB-изображения моделируются тремя цветовыми каналами. RGB-изображения имеют глубину, равную 8 бит, и отображают 2^8 или 256 значений возможных цветов для каждого канала и приблизительно 16 миллионов оттенков для всего изображения. RGB-изображения с 8-bits per channel (битами на каждый канал (bpc)) называются 24-битными изображениями.

Программа Photoshop, в дополнение к 8 bpc изображениям, может работать с изображениями, битовая глубина которых равна 16 или 32 bpc. Изображения с битовой глубиной 32 bpc так же известны, как изображения с высоким динамическим диапазоном HDR (High dynamic range).

Черно-белые штриховые изображения

Самый простой случай — это *монохромное* или черно-белое изображение (bitmap). Этот самый экономный тип изображений прекрасно подходит для штриховых иллюстраций, чертежей, гравюр, простых логотипов и т. п. Изображения этого типа можно получить, непосредственно сканируя оригинал в режиме **Black and White** (Черный и белый) или **Line Art** (Искусство линий) (в программном обеспечении различных сканеров этот режим назван по-разному).

Каким образом может быть закодировано монохромное изображение? Наименьшей единицей информации является *бит*. Он может принимать всего $2^1 = 2$ значения (да/нет, 1/0, черное/белое и т. п.). Каждая точка изображения может иметь один из двух цветов (скажем, черный или белый). Для кодирования информации о цвете каждой точки хватит одного бита.

Примечание

Восемь бит составляют байт. Байтом может кодироваться $2^8 = 256$ состояний. Десятичные приставки, используемые для этих единиц, имеют некоторое отличие от традиционных. В килобайте (Кбайт) 1024 байта, а в мегабайте (Мбайт) — 1024 Кбайт.

В математической теории информации считается, что 1 бит — объем информации такого сообщения, которое уменьшает неопределенность знания в два раза.

Этот тип изображения называется **Bitmap** (Битовый формат). Глубина цвета такого изображения — один бит. Зная это, нетрудно рассчитать, сколько памяти требуется для хранения любого изображения такого типа. Например, если размер изображения составляет 800×600 пикселов, то оно займет в памяти 800 пикселов × 600 пикселов × 1 бит = 480000 бит = (480000 : 8) : 1024 = 58,59375 Кбайт.

Выполним пример с монохромным изображением.

1. Откройте любой файл, например документ ПЕЛИКАН.tif. Выберите список **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение). В списке режимов напротив пункта **Grayscale** (Градации серого) проставлена галочка. Перед вами темно-серый рисунок на светло-сером фоне (рис. 4.4, *а*).

а *б* *в*

Рис. 4.4. Исходное полутоновое изображение в градациях серого (*а*), черно-белое изображение с исходным разрешением (*б*), изображение с разрешением 20 ppi (*в*)

2. Откройте список **Mode** (Режим) и щелкните на пункте **Bitmap** (Битовый формат).
3. В появившемся диалоговом окне **Bitmap** (Битовый формат) в раскрывающемся списке **Method** (Использовать) установите опцию **50% Threshold** (Порог 50%). Тогда все пикселы, имеющие яркость более 50%, станут белыми, имеющие меньшую яркость — черными (рис. 4.4, *б*).

Внимание!

Для монохромного изображения разрешение должно быть равно разрешению устройства вывода. Эта особенность связана с отсутствием растрирования монохромных изображений. Значит, если вы собираетесь печатать черно-белое изображение на принтере с разрешением 600 dpi, его и нужно задать. Заниженное значение разрешения при переводе изображения в черно-белое приведет к тому, что гладкие линии будут украшены некрасивыми зазубринами (рис. 4.4, *в*).

4. Щелкните по кнопке **OK**. Серый цвет фона заменился на белый, а само изображение приобрело черный цвет.
5. Пример различного разрешения для полутонового изображения с 256 градациями серого показан на рис. 4.5.

а *б* *в*

Рис. 4.5. Исходное полутоновое изображение (*а*), достаточное (*б*) и заниженное (*в*) разрешение монохромного изображения

6. Черно-белое изображение является одноканальным. Откройте палитру **Channels** (Каналы). Вы увидите пиктограмму только одного канала (рис. 4.6).
7. Сохраните файл ПЕЛИКАН.tif в рабочей папке и закройте его.

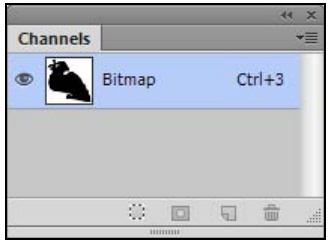


Рис. 4.6. Вид палитры **Channels** для черно-белого документа

Любое полутоновое изображение можно конвертировать в черно-белое. Также возможно непосредственно отсканировать изображение в черно-белом режиме. Превращая изображение в черно-белое, программа анализирует каждую точку изображения и сравнивает ее с пороговым значением. Например, порог равен 50%. Если данная точка темнее, чем 50%-й серый цвет, она становится черной. Если цвет точки светлее порога, она становится белой. Если таким образом обработать сканированный рисунок тушью, результат будет отличным, особенно если разрешение ска-

нирования было достаточно велико. Почему? Да потому что тушь имеет очень однородный черный цвет. Если в качестве оригинала выступает карандашный рисунок, также можно добиться хорошего результата (нужно только отрегулировать значение порога). Однако при переводе могут быть потери в художественном плане. Рисунок карандашом вовсе не черный. Он серый, причем тон серого меняется в зависимости от нажима.

1. Откройте документ МЕДВЕДЬ.tif, с которым мы работали ранее. Выберите режим **Bitmap** (Битовый формат) в списке **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение), в диалоговом окне оставьте в раскрывающемся списке **Method** (Использовать) включенной опцию **50% Threshold** (Порог 50%).
2. Нажмите кнопку **OK**. Внимательно осмотрите рисунок — часть изображения оказалась залита черным. Закройте документ без сохранения.

Однако автоматический перевод полутонового изображения в монохромное все же возможен, и часто применяется для достижения специальных эффектов. Для этого используются гораздо более сложные алгоритмы. В *главе 12* рассматриваются фильтры, некоторые из них предназначены именно для преобразования полутонового (в градациях серого цвета) изображения в черно-белое.

Примечание

Лицо человека состоит из очень тонких деталей (складки кожи, ямочки, морщинки, контуры глаз, губ и носа и пр.). Человеческий глаз очень чувствителен к деталям лица. Перевод портретов в монохромные изображения удаляет большинство деталей, а оставшиеся делает грубее. Это может привести к удивительным (и не всегда лестным) переменам в выражении лица, возрасте и даже чертах лица модели.

Полутоновые изображения

Полутоновые изображения широко используются для хранения черно-белых (в традиционном, фотографическом смысле) фотографий и в тех случаях, когда без цвета можно обойтись. Каждая точка полутонового изображения может иметь один из 256 оттенков серого: от черного (0) до белого (255). Пиксел полутонового изображения кодируется 8 битами. Глубина цвета изображения данного типа составляет, таким образом, 8 бит, а каждый его пиксел может принимать 256 различных значений. Значения, принимаемые пикселами, называются *серой шкалой* (grayscale). Серая шкала имеет 256 *градаций серого цвета*, каждая из которых характеризуется значением яркости в диапазоне от 0 (черный) до 255 (белый).

Таким образом, изображение займет в восемь раз больше места в памяти, чем монохромное. Еще раньше появилась поддержка изображений с 16-битными каналами, позволяющими увеличить количество передаваемых цветов или оттенков серого. Так, в режиме с 16-битными каналами полутоновое изображение может содержать не 256, а 65 536 оттенков серого. Однако размер файла с 16-битными каналами в два раза больше, чем с 8-битными. Кроме того, очень немногие имеют в своем распоряжении аппаратуру, позволяющую использовать это преимущество. Поэтому в дальнейшем, говоря о цветовых каналах и глубине цвета, мы будем иметь в виду только 8-битные каналы.

Любое изображение можно превратить в полутоновое. Если исходный материал — цветная фотография, то она станет черно-белой.

1. Перейдите вновь к документу МЕДВЕДЬ.tif.
2. Выберите режим **Grayscale** (Градации серого) в списке **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение).
3. В диалоговом окне (рис. 4.7) Photoshop спрашивает вас, действительно ли вы хотите уничтожить информацию о цветах документа. Обратите внимание, что сведения о цветах утрачиваются безвозвратно. Снова получить из полутонового изображения цветное невозможно.
4. Нажмите кнопку **OK**. Изображение стало черно-белым.
5. Откройте список **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение). Документ действительно является полутоновым.

Рис. 4.7. Окно запроса Photoshop

Рис. 4.8. Вид палитры **Channels** для полутонового изображения

Полутоновое изображение также имеет только один канал. Откройте палитру **Channels** (Каналы). Вы увидите пиктограмму канала. В отличие от черно-белого изображения, на ней видны оттенки серого (рис. 4.8).

Примечание

Превращение изображения из одного типа в другой можно отменить, как и любое другое действие программы. Для этого воспользуйтесь палитрой **History** (История) или нажмите сочетание клавиш <Ctrl>+<Z>.

Полноцветные изображения

Для *полноцветных* изображений требуется еще больше ресурсов. Точечные изображения, как правило, могут быть созданы и сохранены в одной из трех цветовых моделей: RGB, Lab и CMYK.

Цифровое полноцветное изображение состоит из цветовых каналов, соответствующих базовым цветам модели изображения. Каждый канал представляет собой полутоновое изображение, яркость пикселов которого равна количеству соответствующего базового цвета в изображении, он кодируется 8 битами и, значит, количество градаций цвета в каждом канале равно 256. Например, если пиксел цветного изображения имеет оранжевый цвет R:255, G:128, B:0, то соответствующий пиксел

в красном канале будет белым (255), в зеленом канале 50%-м серым (128), а в синем — черным (0).

Объем памяти, занимаемый полноцветным изображением, зависит от количества каналов, которое оно содержит. Изображения RGB и Lab содержат по три канала. Глубина цвета такого изображения составляет 24 бита. Следовательно, такие изображения занимают в три раза больше места в памяти, чем полутоновые того же размера. Например, изображение RGB размером 800×600 пикселов будет занимать в памяти 800 пикселов × 600 пикселов × 24 бита = 11 520 000 бит = 1 440 000 байта = 1406,25 Кбайт = 1,37329 Мбайт.

Изображения CMYK имеют четыре канала, и занимаемая ими память в четыре раза больше, чем память, требующаяся для полутоновых изображений того же размера. Глубина цвета CMYK 8 × 4 = 32 бита. CMYK-изображение размером 800×600 пикселов занимает 800 пикселов × 600 пикселов × 32 бита = 15 360 000 бит = 1 920 000 байта = 1875 Кбайт = 1,83 Мбайт.

Примечание

Ясно, что хранение документа в CMYK невыгодно по сравнению с RGB. Одинаковый объем информации в случае хранения в CMYK потребует на четверть больше дискового пространства. Однако все зависит от сферы применения конкретного изображения.

Примером полноцветного изображения является исходный вариант файла ЦВЕТЫ.jpg. Откройте этот документ. В заголовке окна вы увидите название документа и цветовую модель — RGB. Запомните также данные о размере документа, расположенные в нижней части.

Рис. 4.9. Цветовые каналы RGB-изображения

1. Открыв палитру **Channels** (Каналы), убедитесь, что данное изображение действительно имеет три цветовых канала.
2. Выберите пункт **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение). Сейчас галочкой помечена текущая модель цвета изображения — RGB. Убедитесь, что в палитре **Channels** (Каналы) изображены 3 канала (рис. 4.9).
3. Щелкните на строке **CMYK** для перевода в эту модель. Появится предупреждающее окно с информацией о текущем профиле и о том, что будет выполнено преобразование. В случае если данный цветовой профиль не подходит, следует воспользоваться командой **Edit | Convert to Profile...** (Редактирование | Преобразовать в профиль). Нажмите кнопку **OK**.

4. Оцените результат. В данном случае за охват CMYK выходят участки изображения неба и некоторые части цветов. Они стали заметно темнее и несколько более "грязными". Цветовой охват CMYK не включает многие яркие, эффектные цвета, которые вы видите на экране вашего монитора. Такие цвета, как спектральный зеленый, ярко-голубой, темно-синий и ярко-оранжевый, а также светлые оттенки невозможно напечатать на бумаге.
5. Посмотрите на размер файла, указанный в нижней левой части полосы состояния. Он увеличился на четверть, поскольку теперь изображение имеет четыре канала.
6. Откройте палитру **Channels** (Каналы) и убедитесь, что число каналов изображения CMYK действительно равно четырем — голубой, пурпурный, желтый и черный.

Модели RGB и CMYK связаны друг с другом, однако их взаимные переходы друг в друга (конвертирование) не происходят без потерь, поскольку две эти модели имеют разный цветовой охват. Каждый раз при переводе часть цветов "отрезается" от палитры изображения. Если совершить такой перевод несколько раз, то изображение потеряет полутона (особенно в области синего и зеленого, а также ярких цветов — оранжевого и голубого). Если много раз конвертировать цветную фотографию, она станет похожа на плакат.

Если вы готовите изображения для печати, вам просто необходимо контролировать соответствие цветов изображения цветовому охвату модели CMYK. Однако каждый раз переводить изображение в CMYK, чтобы просто проверить точность цветопередачи — верный путь к ухудшению качества изображения. Photoshop позволяет увидеть, как будет выглядеть изображение в CMYK, не переводя его в эту модель. Исследуем эту возможность на примере файла ЦВЕТЫ.jpg (рис. 4.10, *а*).

1. Выберите команду **Proof Setup** (Варианты цветопробы) меню **View** (Просмотр).
2. В открывшемся списке команд галочка стоит на строке **Working CMYK** (Формы CMYK). Изображение на мониторе приведено к цветовому охвату CMYK, однако на самом деле оно останется в модели RGB.
3. Команда **Proof Setup** (Варианты цветопробы) меню **View** (Просмотр) раскрывается в список подкоманд (например, **Working Magenta Plate** (Пурпурная форма), **Working Yellow Plate** (Желтая форма) и др.), можно посмотреть, как изображение будет выглядеть в разных каналах.

В дополнение к указанным методам программа Adobe Photoshop обеспечивает контроль цветового охвата изображения "на лету", отмечая области, выходящие за его пределы. Для того чтобы области, выходящие за пределы цветового охвата CMYK, стали очевидны, в окне документа они помечаются условным цветом (по умолчанию — темно-красным).

1. Откройте меню **View** (Просмотр), выполните команду **Gamut Warning** (Предупр. при выходе за пределы цв. охвата).
2. Обратите внимание на окраску неба и цветов. Результат зависит от цветового профиля, в нашем случае это профиль U.S. Web Coated (SWOP) v2. Некоторая

площадь этих участков оказалась залита условным красным цветом (рис. 4.10, *б*). Это означает, что данные области при печати будут выглядеть совершенно иначе. Небо будет не такое голубое, а маки не такими красными. Утешением может служить лишь тот факт, что вы узнали об этом сейчас, а не после того, как получили оттиск (или даже тираж!) из типографии.

а *б*

Рис. 4.10. Изображение до (*а*) и после (*б*) включения режима **Gamut Warning**

Вообще, модель CMYK используется для работы несколько реже, чем RGB. Это связано с увеличенным размером файла и со сниженным цветовым охватом модели. С другой стороны, некоторые пользователи, занимающиеся подготовкой файлов для печати, предпочитают осуществлять весь процесс обработки (от сканирования до вывода) в модели CMYK, поскольку это естественная модель типографского процесса.

Примечание

Продвинутые пользователи предпочитают выполнять некоторые операции коррекции именно в этой модели. Наличие бóльшего числа цветовых каналов, по сравнению с RGB, и их меньшая яркость позволяют усиливать контраст, проводить тоновую и цветовую коррекцию очень успешно.

Работа с индексированными цветами

Монохромные, полутоновые и полноцветные изображения широко используются при изготовлении оригинал-макетов, предназначенных для тиражирования любыми способами. Кроме перечисленных, существует еще один тип цветных изображений — индексированные. При индексировании каждому из цветов изображения присваивается порядковый номер, который используется для описания всех пикселов изображения, имеющих этот цвет. Поскольку для разных изображений оптимален разный набор цветов, этот набор хранится в памяти компьютера вместе с изображением. Набор цветов, использованных в изображении, называется *палитрой (цветовой таблицей)*, а способ кодирования цвета — *индексированным цветом* (indexed color).

Глубина цвета индексированных изображений зависит от количества цветов в его цветовой таблице. Для изображения, состоящего из 256 цветов, требуется 1 байт (восемь бит). Объем памяти, занимаемый индексированным изображением, зависит от количества цветов в его палитре. Для изображения с палитрой из 256 цветов требуется столько же памяти, сколько и для полутонового. Заметьте, что изображение является цветным при весьма малых размерах файла. Сейчас индексированные форматы широко используются при подготовке изображений для электронного распространения.

Если в индексированный формат переводится фотография, она станет похожа на плакат с резкими границами цветных областей. Для имитации переходных цветов используются алгоритмы *сглаживания* (dithering). Сглаживание индексированных изображений может проводиться разными способами.

1. Для перевода в индексированный цвет используем любой файл, например, все тот же файл МЕДВЕДЬ.tif.
2. Выберите команду **Indexed Color** (Индексированные цвета) списка **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение). Перед вами откроется диалоговое окно (рис. 4.11), в котором задаются параметры перевода изображения в индексированный цвет. В первую очередь это палитра (цветовая таблица), число цветов, цвета, вводимые в палитры дополнительно, и прозрачность. Ниже, в группе **Options** (Параметры), задаются способ обработки полупрозрачных областей и параметры сглаживания.

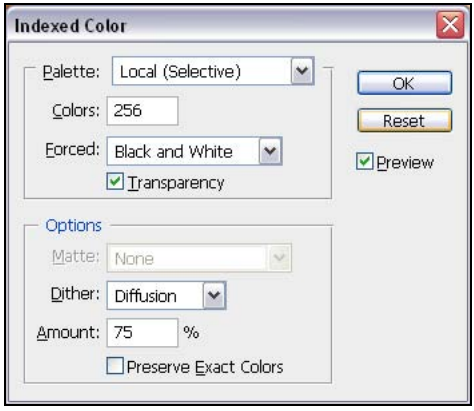


Рис. 4.11. Диалоговое окно **Indexed Color**

Редактирование цвета в ограниченной палитре

Для изображений в индексированном формате в программе Adobe Photoshop CS6 имеется специальная команда для работы с цветовыми таблицами — **Color Table** (Цветовая таблица) списка **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение).

С ее помощью можно проводить глобальные замены цвета, достигая нужного эффекта.

1. Выберите команду **Color Table** (Таблица цветов) списка **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение). В диалоговом окне **Color Table** (Таблица цветов) пред-

ставлена таблица 16×16 (рис. 4.12). Каждый цвет из этой таблицы вы можете заменить.

2. Щелкните на втором квадратике. На экране появится диалоговое окно **Color Picker** (Палитра цветов (цвет таблицы)) (см. рис. 3.11), в котором вы можете переопределить текущий цвет.
3. По умолчанию диалоговое окно **Color Picker** (Палитра цветов) при редактировании индексированного цвета показывает только цвета веб-палитры. Окно выбора цвета содержит гораздо меньше оттенков, чем в обычном режиме. Режим веб-палитры переключается флажком **Only Web Colors** (Только Web-цвета). Снимите этот флажок.

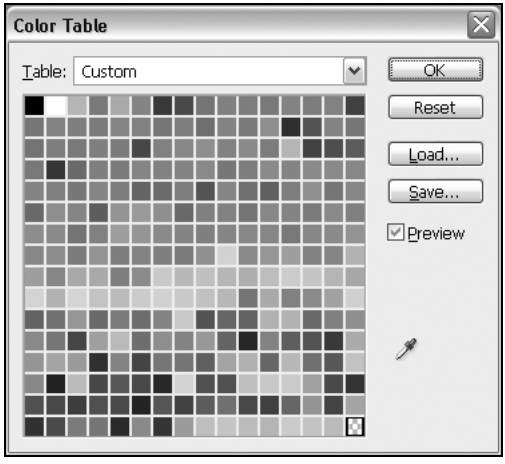


Рис. 4.12. Диалоговое окно **Color Table**

Примечание

Если у вас на экране отображено диалоговое окно **Color** (Цвет), это значит, что программа пользуется другой цветовой палитрой. В этом случае закройте диалоговые окна, откройте меню **Edit** | **Preferences** | **General** (Редактирование | Установки | Основные), в списке **Color Picker** (Палитра цветов) выберите вариант **Adobe** и нажмите кнопку **OK**.

4. Экспериментируя с цветовой таблицей, вы сможете менять гамму изображения. Например, заменив все голубые цвета на синие, желтые на коричневые, а коричневые — на черный, вы превратите день на картинке в темную южную ночь.
5. Добившись нужного эффекта, нажмите кнопку **OK** в диалоговом окне **Color Table** (Таблица цветов). На всем рисунке произошла замена цвета. Вы можете сохранить обработанный документ под другим именем в рабочем каталоге.

Примечание

Возможность манипулирования с цветовыми таблицами должна доставить массу удовольствия и принести пользу художникам, работающим с декоративными изображениями, для которых как раз характерно ограниченное число цветов.

Пиксел в разных видеосистемах

В диалоговом окне команды **File | New** (Файл | Создать) (см. рис. 1.25) имеется параметр **Pixel Aspect Ratio** (Попиксельная пропорция), который может иметь различные значения, по умолчанию он принимает значение **Square** (Квадратные пикселы). *Пиксельная пропорция* — отношение ширины пиксела к его высоте. Изображение на компьютерном мониторе состоит из квадратных пикселов. На телевизионном экране пиксел аппроксимируется прямоугольником или трапецией, в зависимости от его положения на экране. Например, одни пикселы-прямоугольники в центре телевизионного экрана и другие пикселы-прямоугольники или трапеции — по краям телевизионного экрана.

Командой **File | New** (Файл | Создать) создается документ с непечатаемой сеткой, которая обрисовывает рабочую область изображения. Выбирая различные значения параметра **Pixel Aspect Ratio** (Попиксельная пропорция) в диалоговом окне команды **File | New** (Файл | Создать), можно создать изображение для различных видеосистем: NTSC, PAL или HDTV. На экране телевизора или телевизионном мониторе пикселы имеют прямоугольную форму. В кодирующих устройствах видеосистем в большинстве случаев используются неквадратные пикселы. Для того чтобы преобразования изображений из одной видеосистемы в другую не привели к их разрушению, необходимо внимательно следить за ними.

На рис. 4.13 показана рабочая область документа FILM&VIDEO.tif, обрамление в которой обозначено горизонтальными и вертикальными направляющими. Такие новшества появились в программе Adobe Photoshop версии CS.

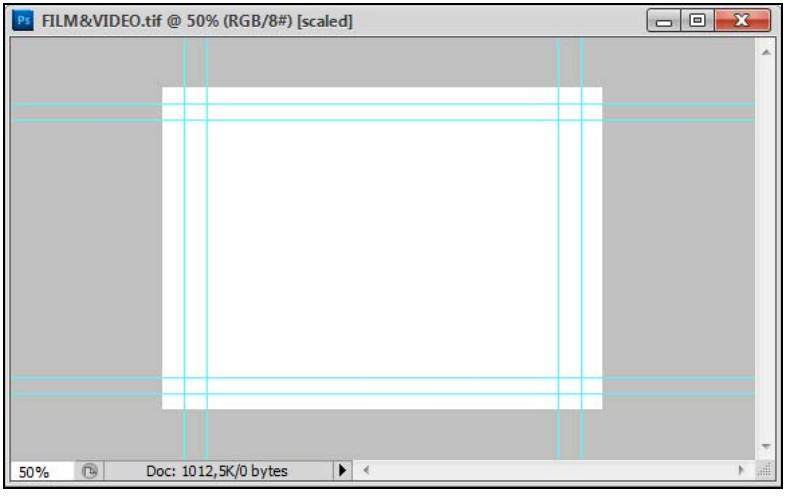


Рис. 4.13. Рабочая область документа FILM&VIDEO

Если в процессе работы над изображением возникла необходимость изменения формы пиксела, то ее можно изменить с помощью вызова команды **View | Pixel Aspect Ratio** (Просмотр | Попиксельная пропорция) (рис. 4.14) и выбора необходимой пропорции.

На этом рисунке активные команды имеют черный цвет, а недоступные команды обозначены слабым серым цветом.

Проблема выбора необходимой пропорции пиксела возникает при использовании различных видеосистем. С помощью команды **View | Pixel Aspect Ratio | Custom Pixel Aspect Ratio** (Просмотр | Попиксельная пропорция | Заказная попиксельная пропорция) возможно задание нового отношения ширины к высоте для пиксела. При вызове этой команды появляется диалоговое окно **Save Pixel Aspect Ratio** (Сохранить попиксельную пропорцию) для сохранения вновь выбранной пропорции пиксела (рис. 4.15).

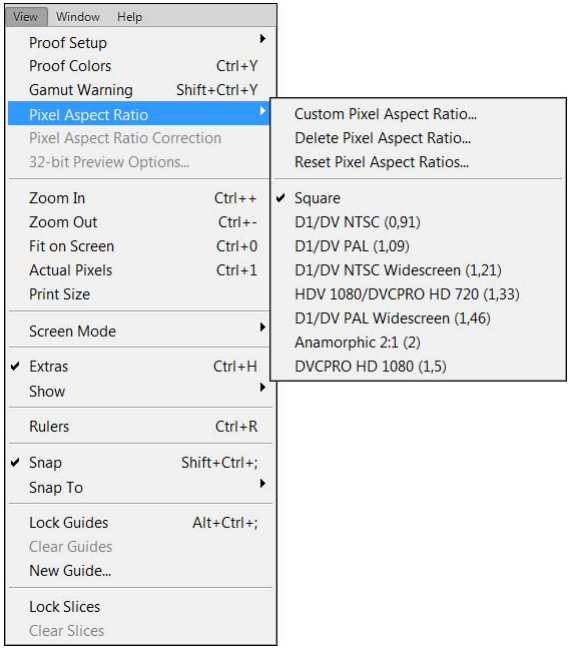


Рис. 4.14. Пример вызова команды **View | Pixel Aspect Ratio**

Параметр **Factor** (Фактор), характеризующий отношение ширины пиксела к его высоте, может изменяться от 0,1 до 10,000. Если потребуется восстановить пиксельную пропорцию, принятую по умолчанию, то следует воспользоваться командой **View | Pixel Aspect Ratio | Reset Pixel Aspect Ratios** (Просмотр | Попиксельная пропорция | Восстановить попиксельную пропорцию), при вызове которой появляется диалоговое окно (рис. 4.16), позволяющее заменить пропорции пиксела.

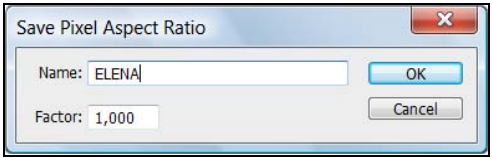


Рис. 4.15. Диалоговое окно команды **View | Pixel Aspect Ratio | Save Pixel Aspect Ratio**

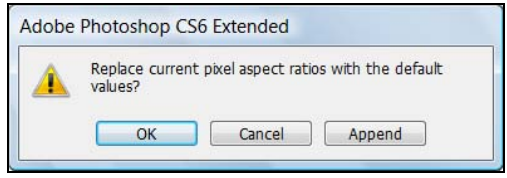


Рис. 4.16. Диалоговое окно команды **View | Pixel Aspect Ratio | Reset Pixel Aspect Ratios**

Форматы файлов

Для того чтобы хранить изображения, переносить их между компьютерами и разными приложениями, требуется некоторая стандартизация способа записи — формат файлов. Из-за разнообразия типов изображений и областей их использования существует огромное количество разнообразных форматов графических файлов.

В начале появления методов обработки цифровых изображений (приблизительно до 1985 г.) разработчики программного обеспечения придумывали новый пользовательский файловый формат для каждого вновь разрабатываемого программного продукта. В результате хаотического появления несовместимых файловых форматов возникли трудности взаимодействия между исследовательскими группами.

Adobe Photoshop CS6 поддерживает множество форматов файлов, чтобы удовлетворить широкому диапазону потребностей пользователей.

Для того чтобы программы понимали файлы различных форматов, существуют конвертеры. Они переводят информацию из собственного формата файла в формат, понятный данной программе. Чем больше конвертеров есть в программе, тем больше различных форматов файлов она может распознать. От версии к версии одной и той же программы формат файлов меняется, поэтому для чтения файла предыдущей версии программе также нужен конвертер.

При выборе формата для точечных изображений важны следующие аспекты:

- *тип изображения.* Рассматриваются черно-белые изображения, изображения в градациях серого, полученные при сканировании документов, цветные изображения, цветная графика и специальные изображения, например такие, которые используют данные с плавающей точкой. Форматы, поддерживающие исключительно индексированные цвета, неприменимы при изготовлении макетов для тиражирования;
- *сохранение размера и компрессия.* Запись файла всегда проблематична и правильный выбор компрессии, особенно когда подразумевается компрессия с минимальными потерями, наиболее важен;
- *распространенность формата*. Многие приложения имеют собственные форматы файлов точечных изображений, и другие программы могут оказаться неспособными работать с ними. Выбирайте наиболее широко распространенные форматы файлов, распознаваемые всеми приложениями, с которыми вы работаете;
- *поддерживаемые цветовые модели полноцветных изображений*. Многие графические форматы не позволяют хранить, например, изображения в цветовой модели CMYK, что делает их непригодными для полиграфии;
- *возможность хранения дополнительных каналов масок*. Многие программы подготовки иллюстраций способны использовать их для создания контуров обтравки;
- *возможность сжатия информации*. Как мы уже отмечали, объем памяти (оперативной или дисковой), необходимый для хранения точечных изображений,

весьма велик. Для того чтобы сократить занимаемое графическим файлом место, используются специальные алгоритмы сжатия, уменьшающие размер файлов. Использование сжатых форматов предпочтительнее для экономии дискового пространства. В оперативной памяти изображения всегда находятся в несжатом виде;

- *способ сжатия*. Имеется большое количество алгоритмов сжатия графических файлов. Некоторые форматы могут иметь до десятка вариантов, различающихся по этому признаку. В целом алгоритмы сжатия можно разделить на две неравные группы: *сжатие без потери информации* и *сжатие с потерей информации* (lossive compression). Алгоритмы второй группы позволяют достигать огромных коэффициентов сжатия (до 50-кратного), но при этом из изображения удаляется часть информации. При небольшом сжатии (степень сжатия, как правило, можно регулировать) эти потери могут быть достаточно незаметны. Сжатие с потерей информации используется для передачи изображений по глобальным сетям и для макетов, не требующих высокого качества. В полиграфии форматы с таким сжатием, как правило, не используются;
- *возможность хранения объектной (векторной) графики*;
- *область применения.* Необходимо учитывать в каких областях главным образом используются данные изображения: для печати, веб-страниц, фильмов, компьютерной графики, медицине или астрономии;
- *возможность хранения калибровочной информации и параметров растрирования*. Имеет смысл, только если изображение предназначено для типографской печати.

Рассмотрим наиболее распространенные форматы файлов для точечных изображений. Все эти форматы могут быть импортированы в любую программу, ориентированную на работу с графикой.

О форматах файлов и сжатии

Графические форматы файлов отличаются по способу, которым они представляют данные изображения (как пикселы, так и векторы), методами сжатия и отличительными особенностями, которые они поддерживают. За некоторыми исключениями (для случая Large Document Format (PSB), Photoshop Raw и TIFF), большинство форматов файла не может поддержать документы, большие чем 4 Гбайт.

Примечание

Если поддерживаемый формат файла не появляется в соответствующем диалоговом окне или подменю, следует инсталлировать модуль программного расширения формата (plug-in).

Растеризация векторных данных

Так как Adobe Photoshop CS6 — программа для работы с точечными изображениями, то нас интересуют, прежде всего, файловые форматы для записи растровых

изображений, т. е. изображений, состоящих из пикселов, значения которых ранжируются в регулярной матрице, использующей дискретные координаты. Векторная графика представляется геометрическими объектами, использующими непрерывные координаты, которые могут быть растеризированы только тогда, когда требуется их отображение на физические устройства, такие как монитор или принтер.

Ряд стандартизированных файловых форматов существует для векторных изображений, таких как ANSI/ISO стандартного формата CGM (Computer Graphics Metafile), SVG (Scalable Vector Graphics), так же как и форматы приложений DXF (Drawing Exchange Format from AutoDesk), AI (Adobe Illustrator) и WMF/EMF (Windows Metafile and Enhanced Metafile from Microsoft). Многие из этих форматов могут содержать как векторные, так и растровые изображения в одном файле. Форматы PS (PostScript) и EPS (Encapsulate PostScript), разработанные фирмой Adobe, так же как и формат PDF (Portable Document Format), популярны, они обычно используются для вывода на печать и при записи цветоделенных файлов для типографий.

О компрессии файлов

Многие форматы файлов используют сжатие, чтобы уменьшить размер файла изображения. Методы без потерь сжимают файл, не удаляя детали изображения или информацию о цвете; методы с потерями удаляют детали. Наиболее известными технологиями сжатия являются:

- RLE (Run Length Encoding) — сжатие без потерь; поддерживается многими общими форматами файлов Windows;
- LZW (Lemple-Zif-Welch) — сжатие без потерь; поддерживается TIFF, PDF, GIF и языковыми форматами файла PostScript. Наиболее удачный метод для изображений с большими областями однородного цвета;
- JPEG (Joint Photographic Experts Group) — сжатие с потерями; поддерживается JPEG, TIFF, PDF и языковыми форматами файла PostScript. Рекомендуется для изображений непрерывного тона, таких как фотографии. Чтобы задать качество изображения, выберите опцию **Quality** (Качество) и тяните движок **Quality** (Качество) до нужного значения, или введите значения между 0 и 12 в поле **Quality** (Качество). Для наилучшего качества печати выберите максимально качественное сжатие. Файлы JPEG могут быть напечатаны только на принтерах уровня PostScript 2 и могут содержать параметры цветоделения;
- ZIP — сжатие без потерь; поддерживается PDF и форматами файла TIFF. Как и LZW, сжатие ZIP является самым эффективным для изображений, которые содержат большие области однородного цвета.

Формат PSD

Формат PSD (Adobe Photoshop Document) является внутренним для программы Adobe Photoshop. Он поддерживает все типы изображений, от черно-белых штри-

ховых до полноцветных CMYK. Это единственный формат, в котором сохраняются все сведения о документе, включая слои и каналы.

Формат PSD является форматом сохранения файлов по умолчанию и единственным форматом, кроме формата сохранения для больших документов (PSB), который поддерживает большинство возможностей Photoshop.

Другие Adobe-приложения, такие как Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Premiere, Adobe After Effects и Adobe GoLive, могут импортировать файлы PSD. Сохраняя файл PSD, вы можете выбрать установку максимизации совместимости файла.

Формат Photoshop 2.0

Можно использовать этот формат, чтобы открыть изображение в Photoshop 2.0 или экспортировать изображение в приложение, поддерживающее только файлы Photoshop 2.0. Сохранение в формате Photoshop 2.0 склеивает слои изображения и разрушает информацию о слоях.

Формат Raw

Формат Raw (в переводе с англ. *сырой, необработанный*) — современный формат для сохранения изображений, получаемых с помощью цифровых фотокамер среднего и высшего класса. Изображение в этом формате сохраняется без каких-либо преобразований, сжатий или коррекции цвета. Файлы Raw или Camera Raw можно сравнить с традиционной фотопленкой.

Недостатки Raw-файлов заключаются в том, что их необходимо обрабатывать, они занимают больше места на диске по сравнению с файлами JPEG, и далеко не все системы просмотра изображений совместимы с ними. Обрабатывать эти файлы можно с помощью поставляемых вместе с фотокамерой программ, посредством встроенного в Photoshop CS6 процессора Raw или с помощью других графических программ.

Файл в формате Raw содержит необработанные данные об изображении в том виде, как они были зафиксированы датчиком фотокамеры.

Формат Photoshop Raw

Формат Photoshop Raw — промежуточный файловый формат для передачи изображений между компьютерными платформами и приложениями. Этот формат поддерживает CMYK-, RGB-изображения, изображения в градациях серого с альфа-каналами, многоканальные и Lab-изображения без альфа-каналов. Документы, сохраненные в формате Photoshop Raw, могут иметь любое количество пикселов или размер файла, но они не могут содержать слои. Формат Photoshop Raw состоит из потока байтов, описывающих цветовую информацию в изображении.

Каждый пиксел описывается в двоичном формате, с представлением черного 0 и белого 255 (для изображений с 16-bit channels, белый цвет имеет значение 65 535).

Photoshop определяет число каналов, необходимых для записи изображения, плюс любые дополнительные каналы в изображении. Вы можете определить расширение файла (Windows), тип файла (Mac OS), создателя файла (Mac OS) и информацию заголовка.

В Mac OS тип файла обычно является четырехсимвольным ID, который идентифицирует файл, например, TEXT идентифицирует файл как текстовый файл ASCII. Создатель файла также обычно является четырехсимвольным ID. Большинство приложений Mac OS имеет уникального создателя файлов ID, который регистрируется в группе Apple Computer Developer Services (Центр технического обслуживания компьютеров Apple). Параметр **Header** (Заголовок) определяет, сколько байтов информации появляется в файле до начала формирования фактической информации изображения. Этот параметр определяет число нулей, вставленных в начало файла как зарезервирование места. По умолчанию, нет никакого заголовка (размер заголовка равен 0). Вы можете перейти к заголовку, когда открываете файл в формате Photoshop Raw. Вы можете также сохранить файл без заголовка и затем использовать программу, редактирующую файл, такую как HEdit (Windows) или Norton Utilities (Mac OS), чтобы заменить нули заголовка информацией.

Можно сохранить изображение в построчном или чересстрочном форматах. Если вы выбираете построчный, тона краски (красный, зеленый и синий, например) сохраняются последовательно. Ваш выбор зависит от требований приложения, в котором будет открыт файл.

Примечание

Изображение Photoshop Raw не находится в том же самом формате файла как файл изображения camera raw из цифровой камеры. Файл изображения camera raw находится в определенном для камеры составляющем собственном формате, который является по существу "цифровым негативом" без фильтрования, коррекции баланса белого или других внутрикамерных процессов

Формат TIFF

Формат TIFF (Tagged Image File Format) был создан в качестве универсального формата для хранения сканированных изображений с цветовыми каналами (файл с расширением tif). Первоначально он был разработан фирмой Aldus, а позднее стал использоваться фирмами Microsoft и Adobe. Важным достоинством этого формата является его переносимость на разные платформы (при сохранении можно создать документ, доступный для чтения на компьютерах, совместимых с IBM или Macintosh). Его импортируют все программы настольных издательских систем, его можно открыть и работать с ним практически в любой программе точечной графики.

Формат поддерживает ряд изображений в градациях серого, индексированные и полноцветные изображения, а также специальные изображения с большой битовой глубиной и данными с плавающей точкой. TIFF-файл может содержать несколько изображений с различными свойствами. Спецификации TIFF поддерживают ряд различных методов сжатия (LZW, ZIP, CCITT и JPEG) и возможные цветовые про-

странства. TIFF-файл записывает ряд вариаций изображения различного размера и собирает их вместе в одном файле. Гибкость файлового формата делает его почти универсальным форматом взаимодействия, широко используемым в архивных документах, научных приложениях, цифровой фотографии и цифровой видеопродукции.

Файл формата TIFF состоит из заголовка и связанного списка объектов изображения (в данном случае трех), каждый объект списка изображений (каталог файла) в свою очередь имеет список тегов, имеющих точку входа и выхода, определяющих сущность изображения (рис. 4.17).

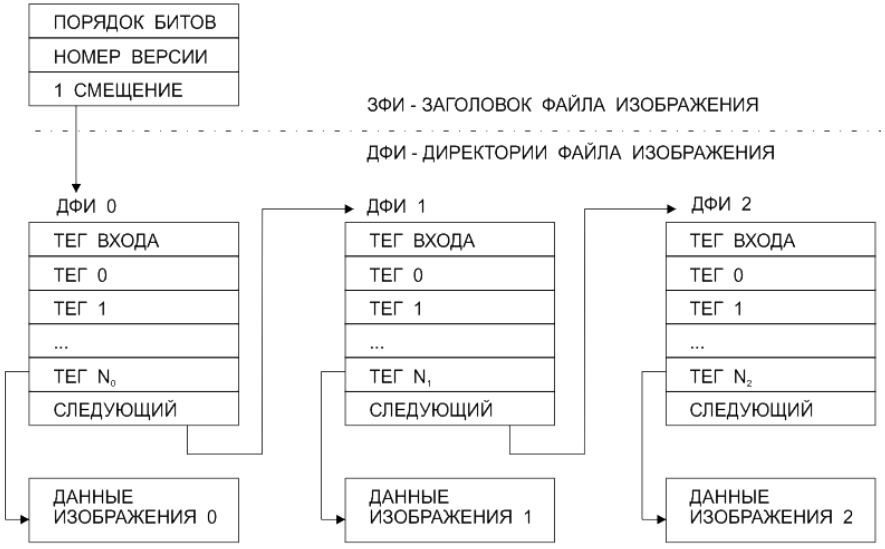


Рис. 4.17. Структура файла формата TIFF

Сила этого файлового формата скрывается в его архитектуре, способной создавать новые типы изображений и информационные блоки, определяя новые теги. В этой гибкости скрывается и слабость формата, заключающаяся в том, что некоторые теги не всегда поддерживаются и появляется ошибка "не поддерживаемых" тегов, которая все еще встречается при загрузке TIFF-файлов.

TIFF — гибкий формат изображения битового массива, поддержанный фактически всеми редакторами изображений и программами верстки. Кроме того, фактически все настольные сканеры могут продуцировать изображения TIFF. Максимальный размер файла для документов TIFF — 32 Гбайт.

Формат TIFF поддерживает изображения в цветовых моделях CMYK, RGB, Lab, Indexed Color и Grayscale; с альфа-каналами и изображения модели Bitmap без альфа-каналов.

Photoshop может сохранять слои в TIFF-файле; однако если файл открывается в другом приложении, то доступно только сведенное изображение. В Photoshop файлы изображений TIFF имеют битовую глубину 8, 16 или 32 бит на канал. Мож-

но сохранять изображения высокого динамического диапазона как файлы TIFF 32 бит за канал.

Этот формат позволяет хранить изображения с любой глубиной цвета и цветовой моделью. Он может включать и схемы сжатия для уменьшения размера файла (при сохранении доступна опция **LZW Compression** (LZW)). Поддерживаются и многочисленные алгоритмы сжатия без потери информации. Возможность сжатия немаловажна для работы с полноцветными изображениями большого размера. TIFF-файл также может содержать несколько изображений с различными свойствами.

Шестая спецификация формата TIFF позволяет хранить в файле даже простейшие контуры, например обтравочные. Это позволяет, используя формат TIFF, импортировать изображения непрямоугольной формы. Этот формат предпочтителен для изготовления макетов, ориентированных на типографскую печать и другие способы тиражирования.

Формат DNG

Digital Negative (Цифровой негатив) является форматом файла, который содержит сырые данные изображения из цифровой камеры и метаданные, которые в буквальном смысле означают "данные о данных".

DNG — широко известный, архивный формат Adobe для файлов Camera Raw разработан, чтобы обеспечить совместимость и уменьшить текущее быстрое увеличение форматов файлов Camera Raw. Программное расширение (plug-in) Camera Raw может сохранить данные изображения Camera Raw в формате DNG.

Формат BMP

Формат Windows Bitmap (Битовая карта) — BMP является стандартным форматом изображений Windows. Формат BMP поддерживает модели RGB, Indexed Color, Grayscale и Bitmap. Для 4- и 8-битных изображений, используя формат Windows, можно также определить сжатие RLE. Изображения BMP обычно записываются снизу вверх, однако можно установить флажок **Flip Row Order** (Изменить порядок строк), чтобы записывать их сверху вниз.

Формат BMP так же поддерживает бинарные изображения, но не достаточно эффективно, т. к. каждый пиксел записывается при помощи одного байта. BMP поддерживает запись подобных областей изображения так же, как и TIFF-формат, но при этом он менее гибкий.

Формат Cineon

Формат Cineon, созданный фирмой Kodak, является 10-bits-per-channel цифровым форматом, пригодным для электронной композиции, манипуляций и улучшения. Используя формат Cineon, вы можете вернуться назад, чтобы снять фильм без потери качества изображения. Формат используется в Cineon Digital Film System (Цифровая система фильма Cineon), которая передает изображения, порожденные на фильме к формату Cineon и назад сниматься.

Формат DICOM

Формат DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine, цифровое изображение и коммуникации в медицине) обычно используется для передачи и хранения медицинских изображений, таких как ультразвуки и снимки. Файлы DICOM содержат данные изображения и заголовки, которые хранят информацию о пациенте и медицинском изображении. Можно открывать, редактировать, и сохранить файлы DICOM в Photoshop.

Формат GIF

Graphics Interchange Format (Формат обмена данными) (GIF) является форматом файла, обычно используемым для отображения графики в индексированных цветах в HyperText Markup Language (HTML)-документах в World Wide Web и других услугах онлайн; работает не более чем с 256 цветами. GIF — это LZW-сжатый формат, разработанный, чтобы минимизировать размер файла и время электронной передачи. GIF-формат сохраняет прозрачность в изображениях в индексированных цветах, но не поддерживает альфа-каналы.

Формат GIF был первоначально создан фирмой CompuServe в 1986 г. для эффективного кодирования богатой линейной графики, использующей удаленный доступ Bulletin Board System (BBS). Затем он вырос в широко используемый формат для представления в веб. Популярность этого формата объясняется: возможностью поддерживать индексированные цвета с многочисленной битовой глубиной; LZW-компрессией; чересстрочной загрузкой изображений; способностью кодирования простой анимации путем записи ряда изображений в простой файл для последующего отображения на дисплее.

GIF является форматом файла индексированного изображения, разработанным для цветных изображений и изображений в градациях серого с максимальной глубиной 8 бит, поэтому не способен поддерживать полноцветные изображения. В данном формате обеспечивается эффективная поддержка для кодирования палитры, содержащей от 2 до 256 цветов, один из которых может быть зарезервирован для прозрачности.

GIF-поддерживающие цветовые палитры, содержащие от 2 до 256 цветов, способны кодировать пикселы с использованием нескольких бит. Например, пикселы изображения, использующие 16 цветов, требуют только 4 бита для записи 16 возможных цветных значений в диапазоне 0—15.

Это означает, что вместо того чтобы для записи каждого пиксела использовать один бит, как это сделано в других битовых форматах, GIF может кодировать два 4-битовых пиксела в каждом 8-битовом байте. Формат файла GIF записывается в эффективное кодирование плоских изображений или иконок изображений, содержащих большие области одинакового цвета. Несмотря на популярность формата GIF, появились разработки нового программного обеспечения — формата PNG.

Формат IIF

Формат IFF (Interchange File Format) (Формат файла обмена) доступен через дополнительное программное обеспечение (plug-in). Это формат хранения данных общего назначения, который может связать и сохранить многократные типы данных. IFF портативен и имеет расширения, которые поддерживают фотоснимок, звук, музыку, видео и текстовые данные. Формат IFF включает Maya IFF и IFF (прежде Amiga IFF).

Формат JPEG

Формат JPEG (Joint Photographic Experts Group) предназначен для сохранения точечных файлов со сжатием данных в пропорции 1:16, он был принят в 1990 г. как ISO-стандарт IS10918. Сжатие по этому методу уменьшает размер файла от десятых долей процента до ста раз (практический диапазон — от 5 до 15 раз), но сжатие в этом формате происходит с потерями качества (в большинстве случаев эти потери находятся в пределах допустимых). Распаковка JPEG-файла происходит автоматически во время его открытия. Стандарт JPEG определяет метод компрессии для полноцветных изображений и в градациях серого (полученных из обычной фотографии).

Сегодня это наиболее широко используемый формат. Сжатие JPEG зависит от используемых приложений: может быть сжатие порядка 1 бит на пиксел (т. е. коэффициент сжатия порядка 1:25) или сжатие 24-битных цветных изображений, что обеспечивает качество просмотра. Стандарт JPEG поддерживает изображения с 256 компонентами и, что наиболее важно, поддерживает изображения в модели CMYK.

В случае RGB-изображений ядро алгоритма составляет 3 шага:

1. **Цветовое сжатие и образец.** Цветовое преобразование из RGB в пространство YC_bC_r использует отдельные цветовые компоненты из компоненты яркости Y. Так как глаз человека менее чувствителен к цвету, можно сжать цветовые компоненты изображений, применяя сокращение данных без потери качества изображений.
2. **Выбор преобразования и квантование частотного пространства.** Изображение делится регулярной сеткой на 8 блоков и для каждого независимого блока спектральная частота вычисляется с помощью дискретного косинус-преобразования. Следующие 64 спектральных коэффициента каждого блока квантуются в таблицу квантования. Размер этой таблицы в большей степени определяет коэффициент сжатия и, следовательно, качество видимости изображения. В основном коэффициенты высоких частот, которые существенны для кромок, на этом шаге уменьшаются.
3. **Потеря сжатия.** Окончательно квантовые спектральные компоненты данных потока снова сжимаются, используя метод потери сжатия, такой как арифметическое кодирование или кодирование Хаффмана, для того, чтобы выделить последнее оставшееся сокращение в потоке данных.

Вдобавок к базовому алгоритму подключаются некоторые другие вариации, в том числе несжатая версия. Метод сжатия JPEG сочетает в себе ряд различных методов и является комплексным по своей сущности.

Очень эффективный алгоритм сжатия обусловил широчайшее распространение JPEG в среде World Wide Web. Использовать этот формат в полиграфии не рекомендуется. Формат JPEG поддерживает модели CMYK, RGB, Grayscale и не поддерживает альфа-каналы.

В отличие от формата GIF, JPEG сохраняет всю цветную информацию в изображении RGB, но сжимает размер файла, выборочно теряя некоторые данные.

Формат JPEG 2000

Формат JPEG 2000 — формат файла, который обеспечивает больше вариантов и большую гибкость, чем стандартный формат JPEG (JPG). Используя формат JPEG 2000, можно получить изображения с лучшим сжатием и качеством и для сети, и для печати в типографии. Чтобы сохранить файлы в формате JPEG 2000, необходимо найти дополнительное программное обеспечение JPEG 2000 и инсталлировать его в папку: Adobe Photoshop CS6\Required\Plug-Ins\File Formats. Данное программное обеспечение можно найти на установочном диске Photoshop CS6 в каталоге Goodies\Optional Plug-Ins\File Formats.

В отличие от традиционных файлов JPEG, которые сжимают с потерями, формат JPEG 2000 поддерживает дополнительное сжатие без потерь. Этот формат также поддерживает 16-битовый цвет или файлы в градациях серого и 8-битовую прозрачность, что позволяет сохранить альфа-каналы и каналы яркости. Данный формат поддерживает модели Grayscale, RGB, CMYK и Lab.

Формат JPEG 2000 также поддерживает использование области интереса (ROI), чтобы минимизировать размер файла и сохранить качество в критических областях изображения. При использовании альфа-канала можно определить область (ROI), где большинство деталей должно быть сохранено. При этом в других областях произойдет большее сжатие и уменьшение детализации.

JPEG 2000, который определяется стандартом ISO-ITU (Кодирующий стиль рисунка), был хорошо описан для кодирования JPEG. Нововведением для JPEG 2000 является использование больших 64×64 блоков пикселов и замена дискретного косинус-преобразования вейвлет-преобразованием. Эти и другие улучшения способны обеспечить архивацию со значительно большим коэффициентом сжатия для цветного RGB-изображения, чем алгоритм JPEG (0,25 пиксела на бит). Несмотря на эти улучшения, JPEG 2000 поддерживается лишь несколькими приложениями обработки изображений и веб-браузерами.

Формат PSB

Формат большого документа (PSB) поддерживает документы до 300 000 пикселов в любом измерении. Поддерживаются все возможности Photoshop, такие как слои,

эффекты и фильтры. Изображения с 32 битами на канал расширенного динамического диапазона можно сохранить именно как файлы PSB.

Формат OpenEXR

Формат OpenEXR (EXR) является форматом файлов, который использует эффективные методы просмотра для изображений высокого динамического диапазона. У формата фильма есть высокая цветопередача и динамический диапазон, подходящий для использования в картинном производстве движения. OpenEXR поддерживает многократные методы сжатия с потерями или без потерь. Фильм OpenEXR может содержать произвольное число каналов, формат поддерживает и 16-, и 32-битовые изображения.

Формат PDF

Portable Document Format (PDF, портативный формат документа) является гибким, кроссплатформенным форматом различных приложений. Основанные на модели отображения PostScript, файлы PDF точно показывают и сохраняют шрифты, верстку страниц, векторную и растровую графику. Кроме того, файлы PDF могут поддерживать электронный поиск в документе и навигационные особенности, например такие, как электронные связи. PDF поддерживает изображения 16 бит на канал.

Photoshop распознает два типа файлов PDF: файлы Photoshop PDF и основные файлы PDF. В Photoshop вы сможете открыть оба этих типа. При сохранении файлов PDF Photoshop сохраняет их по умолчанию, как файлы Photoshop PDF.

PICT-файлы

Формат PICT используется в Mac OS для графики и верстки как посреднический формат файла для того, чтобы передать изображения между приложениями. Формат PICT поддерживает изображения RGB с простым альфа-каналом и изображения Indexed Color, Grayscale и Bitmap без альфа-каналов. Формат PICT особенно эффективен для того, чтобы сжать изображения с большими областями цвета фона. Это сжатие может быть существенным для альфа-каналов с их большими областями белого и черным. Сохраняя изображения RGB в формате PICT, вы можете выбрать или 16-, или 32-битовую глубину пиксела. Для монохромных изображений и в градациях серого можно выбрать от 2, 4 или 8 битов на пиксел. В Mac OS с инсталлированным QuickTime доступны четыре варианта сжатия JPEG.

PICT-ресурс

PICT-ресурс является PICT файлом, имеющим имя и номер источника ID. Формат PICT поддерживает изображения RGB с единственным альфа-каналом и модели Indexed Color, Grayscale и Bitmap без альфа-каналов. Используется в Mac OS.

Вы можете использовать команду **Import** (Импортировать) или **Open** (Открыть), чтобы открыть ресурс PICT. Сохранив файл как ресурс PICT, вы можете опреде-

лить удостоверение личности ресурса и название PICT-ресурса. Как с другими файлами PICT-ресурса, можно определить варианты сжатия и битовой глубины.

Формат PNG

Первоначально Portable Network Graphics (PNG, портативная графика сети; произносится как "пинг") разрабатывался вместо формата файла GIF, когда возникли проблемы лицензирования из-за использования в этом формате LZW-компрессии. Формат PNG был описан как универсальный файловый формат для изображений при использовании в Интернете, и таким образом данный формат поддерживает три различных типа изображений:

- полноцветные изображения (с глубиной 3×16 битов/пиксел);
- изображения в градациях серого (с глубиной 16 битов/пиксел);
- индексированные изображения (с 256 цветами).

Вдобавок PNG включает альфа-канал для прозрачности с максимальной глубиной 16 бит (для сравнения: канал для прозрачности GIF-изображения имеет только простую битовую глубину). В то время как формат PNG поддерживает только единичное изображение в файле, он может сохранить изображения размером $2^{30}\times2^{30}$ пикселов. Формат поддерживает потерю компрессии посредством вариации PKZIP (Phil Katz's ZIP). Из-за потери компрессии PNG не может рассматриваться как полноценная замена формата JPEG. В отличие от GIF, PNG поддерживает 24-битные изображения и прозрачность фона без зубчатых краев; однако некоторые браузеры сети не поддерживают изображения PNG. Формат PNG поддерживает цветовые модели RGB, Indexed Color, Grayscale и Bitmap без альфа-каналов. PNG сохраняет прозрачность в изображениях RGB и градациях серого. Возможно использование единственного дополнительного канала для хранения обтравочной маски. Описываемый формат использует эффективный алгоритм сжатия без потери информации.

Формат Portable Bit Map

Формат Portable Bit Map (PBM, портативный Bit Map), также известный как Portable Bitmap Library (Портативная библиотека Bit Map) и Portable Binary Map (Портативная битовая карта), поддерживает монохромные изображения Bitmap (с битовой глубиной 1 бит на пиксел). Формат может использоваться для передачи данных без потерь, потому что много приложений поддерживают этот формат. Вы можете даже отредактировать или создать такие файлы в пределах простого редактора текста. Формат Portable Bit Map (Портативный Bit Map) служит общим языком большой семьи конверсионных фильтров битового массива, включая портативный FloatMap (PFM), портативный Graymap (PGM), Portable FloatMap (PPM, портативный Pixmap) и Portable Anymap (PNM, портативная любая карта).

В то время как формат файла PBM хранит одноцветные битовые массивы, PGM дополнительно хранит битовые массивы шкалы яркости и PPM может также сохранять цветные битовые массивы. PNM — не другой формат файла сам по себе, а

файл PNM может держать PBM, PGM или файлы PPN. PFM — формат изображения с плавающей запятой, который может использоваться для 32-bits-per файлов HDR.

Формат Radiance

Формат Radiance (HDR, сияние) является форматом файла с битовой глубиной 32-bits-per, используемым для изображений высокого динамического диапазона. Этот формат был первоначально развит для системы Radiance (Сияние) — профессионального инструмента для визуализации освещенности в действительной окружающей среде. Формат файла хранит значения освещенности пикселов в дополнении к цветам, которые будут показаны на экране. Уровни яркости, поддерживаемые форматом Radiance (Сияние), намного выше, чем 256 уровней в форматах файлов изображений 8 битов за канал. Файлы Radiance часто используются в трехмерном моделировании.

Формат Scitex CT

Формат Scitex Continuous Tone (CT, непрерывный тон) используется для высококачественной обработки изображения на компьютерах Scitex. Чтобы получить утилиты для сохранения файлов в формате Scitex CT к системе Scitex, надо связаться с компанией Creo. Формат Scitex CT поддерживает CMYK, RGB и изображения шкалы яркости и не поддерживает альфа-каналы. Изображения CMYK, сохраняемые в формате Scitex CT, часто имеют чрезвычайно большие размеры файла.

Эти файлы генерируются путем сканирования с помощью сканера Scitex. Изображения, сохраненные в формате Scitex CT, печатаются на пленку с использованием метода растеризации Scitex, который производит цветоделение, используя запатентованную Scitex систему полутонов. Эта система производит несколько образцов и часто требуется в профессиональной работе с цветом, например в объявлениях в журналах.

Формат Targa

Формат Targa (TGA) разработан для систем, использующих широкополосное видео Truevision video board и обычно поддерживается приложениями для работы с цветом в MS-DOS. Формат Targa поддерживает 16-битовые изображения RGB (5 бит на 3 цветных канала плюс один неиспользованный бит), 24-битовые изображения RGB (8 битов на 3 цветовых канала) и 32-битовые изображения RGB (8 битов на 3 цветных канала плюс единственный 8-битовый альфа-канал).

Формат Targa также поддерживает цвет и изображения шкалы яркости без альфа-каналов. При сохранении образа RGB в этом формате можно выбрать глубину пиксела и задать алгоритм сжатия RLE.

Формат WBMP

Формат WBMP является стандартным форматом для оптимизации изображений мобильных устройств, таких как мобильные телефоны. Формат WBMP поддерживает однобитный цвет, и значит, WBMP-изображения содержат только черные или белые пикселы.

Импортированные аудио- и видеоформаты

Прошли годы с тех пор, как 3D-стерео реализовано на компьютере. За это время появилось множество форматов хранения стереоизображений и стереоскопического видео. Например, форматами файлов, поддерживаемых новые устройства воспроизведения видео, являются: AI, AIF, AIFF, AC3, ASND, CIN, DPX, EPS, JFIF, JPE, JPG, JPEG, GIF, ICO, BMP, DIB, RLE, PSD, PNG, PCT, PICT, VFW, TGA, ICB, VST, VDA, TIF, TIFF, MPEG, VOB, MOD, MPE, MPG, M2V, MPA, MP2, M2A, MPV, M2P, M2T, M2TS, MTS, TS, M1V, MP4, M4V, MOV, M4A, AAC, 3GP, AVC, 264, F4V, FLV, SWF, AVI, 3G2, DIF, DV, WAV, FLC, FLI, M15, M1A, M1S, M1V, M75, MPG4, MPM, MXF.

Формат JPS

Это формат JPEG Stereo 3D-изображений. Формат JPEG Stereo (расширение файла — jps) состоит из стоящих рядом изображений, основанных на формате JPEG. По существу есть два изображения (левое и правое), которые имеют стереотипные черты. Они могут поступать с 3D-телефонов и планшетов 3D-камер. Разработчики еще не пришли к единому мнению по поводу достоинств этого формата, но считают, что он аналогичен форматам MPO и PNS.

Формат Multi Picture Object (расширение файла — mpo) состоит из нескольких изображений формата JPEG (Camera & Imaging Products Association, CIPA).

Формат PNG Stereo (расширение файла — pns) состоит из стоящих рядом изображений, основанных на формате PNG (Portable Network Graphics). Эти форматы удобны, когда необходимо сжимать, например, 20—40-мегапиксельный файл PNG.

Изображения расширенного динамического диапазона HDR

Динамический диапазон (отношение между темными и светлыми областями) в реальном мире гораздо шире диапазона человеческого зрения и изображений, которые отображаются на мониторе или печатаются. Принимая во внимание, что человеческий глаз может приспосабливаться к различному уровню яркости, большинство камер и мониторов компьютера могут захватывать и воспроизводить только установленный динамический диапазон.

Фотографы, кинооператоры и другие специалисты, работающие с цифровыми изображениями, должны выбрать тот объект, который наиболее важен в сцене, т. к. они работают с ограниченным динамическим диапазоном.

Изображения расширенного динамического диапазона (High dynamic range, HDR) открывают миру новые возможности, т. к. они отражают полный динамический диапазон видимого мира.

В настоящее время HDR-изображения используются главным образом в кинофильмах, специальных эффектах, 3D-графике и иногда в высококачественной фотографии (рис. 4.18).

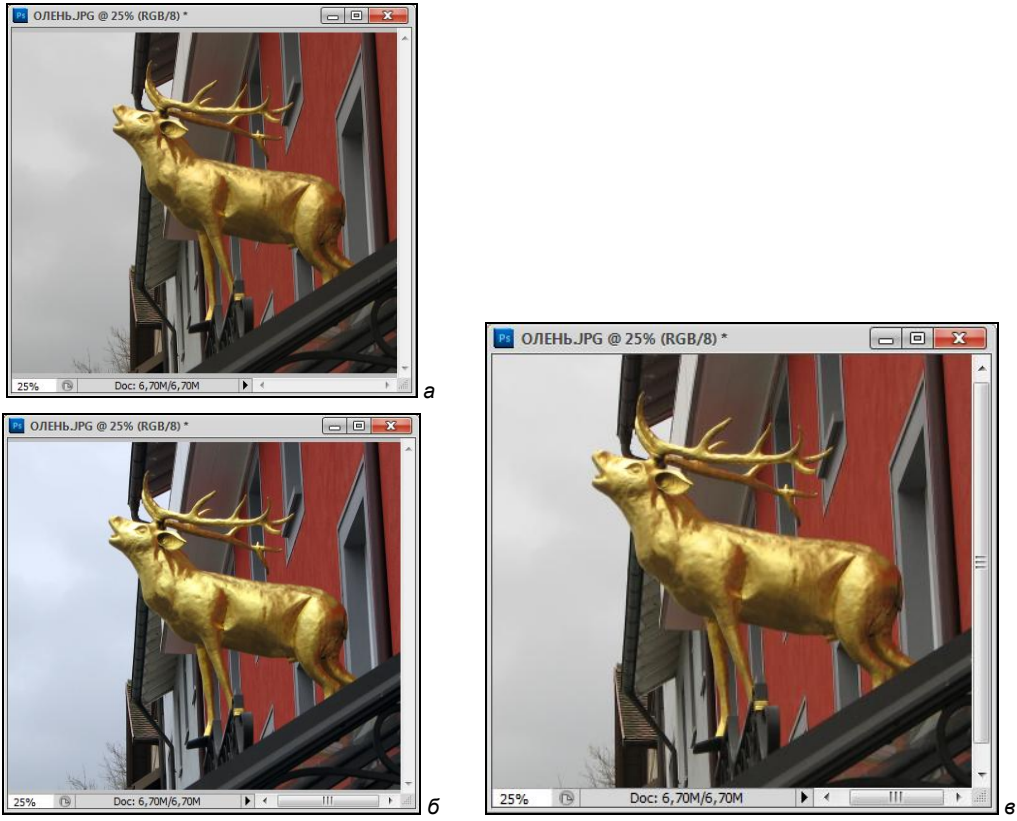


Рис. 4.18. Слияние изображений с различной экспозицией при создании HDR-изображения. Изображение с затемненными деталями при сильном освещении: изображение с осветленными деталями (*а*); изображение с подрезанной тенью (*б*); результирующее HDR-изображение, содержащее динамический диапазон сцены (*в*)

В Photoshop яркие тона HDR-изображения записываются с помощью действительных чисел с плавающей запятой, с диапазоном значений в 32 бита (32-bits-per-channel).

Adobe Photoshop CS6 предлагает поддержку слоев для 32-bpc изображений, что также доступно для большого количества инструментов, фильтров и команд.

Вы можете создавать HDR-изображения, используя многократные фотографии, каждая из которых имеет различную экспозицию. В Photoshop команда **Merge To HDR** (Сведение для HDR) позволяет создавать HDR-изображения из серии фотографий.

Мегапиксел

Термином *"мегапиксел"* обозначается 1 млн пикселов, 2-мегапиксельная камера создает кадры, состоящие из 2 млн пикселов, 3-мегапиксельная — из 3 млн пикселов и т. д.

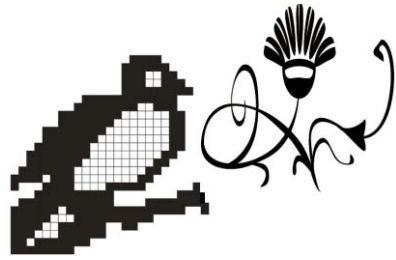
Цифровые фотоаппараты в зависимости от марки и стоимости имеют различные разрешения, например: 160×120, 320×240, 640×480, 1024×768, 1600×1200, 2592×1494. Для анализа разрешающей способности цифровой фотокамеры (ЦФК) используют понятия: "эффективное разрешение", "абсолютное разрешение", "истинное разрешение".

В настоящее время в продаже имеются цифровые фотоаппараты, при использовании которых можно создавать снимки, содержащие 8 млн, 11 млн и даже 12 млн пикселов.

Резюме

- В компьютере изображения представлены в цифровом формате. Существуют два типа цифровых изображений: *векторные* и *точечные*. Первые состоят из математически описанных кривых и заполнений; вторые — прямоугольные массивы точек, каждая из которых несет информацию о цвете участка изображения. Программа Adobe Photoshop CS6 предназначена для обработки точечных изображений.
- Точки, составляющие изображение на мониторе, называются *пикселами* (pixels), на отпечатке — *точками* (dots). Точечное изображение характеризуется размерами и разрешением, т. е. количеством цветовых точек на единицу длины.
- Важнейшей характеристикой точечного изображения является его тип, или *глубина цвета* (color depth), которая показывает, какое количество оттенков может передать каждый пиксел. Изображения подразделяются на *черно-белые* (black & white), *полутоновые* (grayscale), *индексированные* (indexed), *полноцветные* (true color) и *цветоделенные* (CMYK). Чем больше глубина цвета, тем больше объем файла изображения.
- Существует большое количество разных форматов графических файлов. Такое многообразие связано как с направленностью конкретных форматов на узкий спектр графических задач, так и с историческими причинами. Наибольшей популярностью в настольных издательских системах пользуются форматы TIFF и EPS, а в Интернете — GIF и JPEG. Adobe Photoshop CS6 поддерживает считывание и запись большинства используемых форматов и предлагает собственный (PSD), который является единственным, способным хранить все используемые Photoshop форматы документов.

ГЛАВА 5



Настройки программы

Кто за чем пойдет, то и найдет.

Во время выполнения первой самостоятельной работы вы использовали исходные установки программы Photoshop, которые называются установками по умолчанию (by default), и прежде чем двигаться дальше, полезно рассмотреть некоторые варианты настройки программы и способы их изменения для обеспечения удобной и эффективной работы.

Системы измерений

Существуют две системы измерений: французская и англо-американская.

Система Дидо (Didot system) — типометрическая (французская) система, предложенная в конце XVIII века Фирменом Дидо (Firmin Didot). Применяется в континентальной Европе: 1 пункт (пт) = 0,3759 мм; 1 цицеро (cicero) = 12 пт; 1 квадрат = = 48 пт; 1 см = 26,6 пт.

Англо-американская типографская система, или система Пика: 1 point = 0,353 мм; 1 pica = 12 pt; 1 см = 28,5 pt; 1 дюйм = 6 пик.

В компьютерно-издательских системах используют пункт, но это point. 1 point = = 0,9348 пункта; 1 пункт = 1,0697 pt.

У нас принята французская система измерений, но работаем мы на компьютере в англо-американской системе измерений.

Монотипная система мер — американского происхождения, в основе ее лежит англо-американский пункт, равный 0,3528 мм. Самая широкая литера данного шрифта называется "эм". Еще самая широкая литера данного шрифта называется "сетчислом". Чтобы определить ширину "эм" в миллиметрах, достаточно умножить число на 0,3528; например "эм сета" 10½ = 10,5 × 0,3528 = 3,704 мм.

Установки программы

Установки программы можно менять двумя способами. Во-первых, выбрать команду **Edit | Preferences | General** (Редактирование | Установки | Основные) и изменять множество параметров Photoshop, которые позволяют определить характер отображения на экране, вид курсоров, режимы использования инструментов, разметку и многое другое. Во-вторых, можно менять параметры применения отдельных инструментов, регулируя установки панели **Option** (Параметры). Программа Adobe Photoshop запоминает значения этих параметров и даже файловый формат, в котором изображение записывалось на диск последний раз, и сохраняет их в файлах конфигурации, находящихся в папке Adobe Photoshop Settings. Данные файлы создаются при установке программы и в дальнейшем модифицируются по мере изменения параметров настройки.

1. Откройте меню **Edit** (Редактирование), выберите команду **Preferences** (Установки). Наличие рядом с командой в строке треугольной стрелки говорит о том, что данная команда открывает дополнительное меню со списком команд (рис. 5.1).

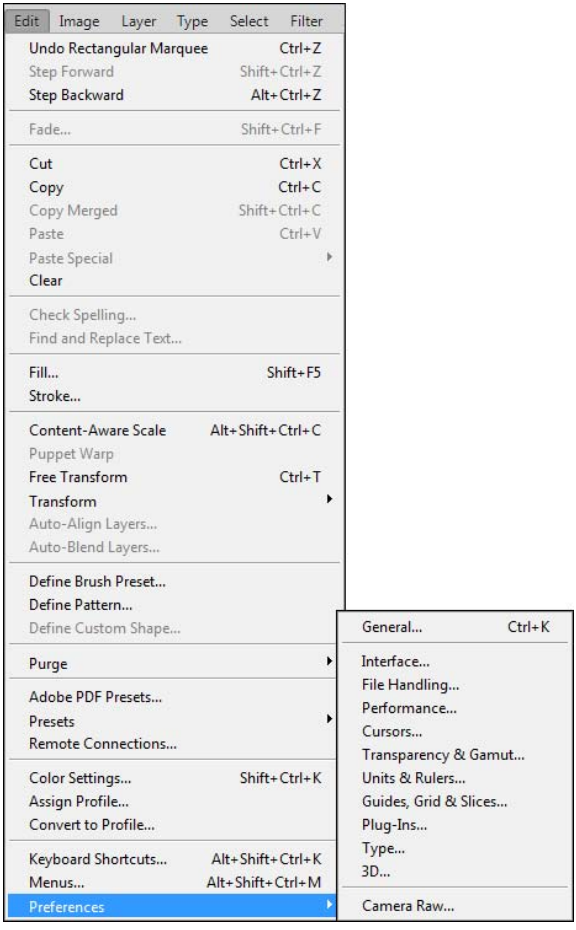


Рис. 5.1. Меню **Edit | Preferences** с дополнительным списком команд

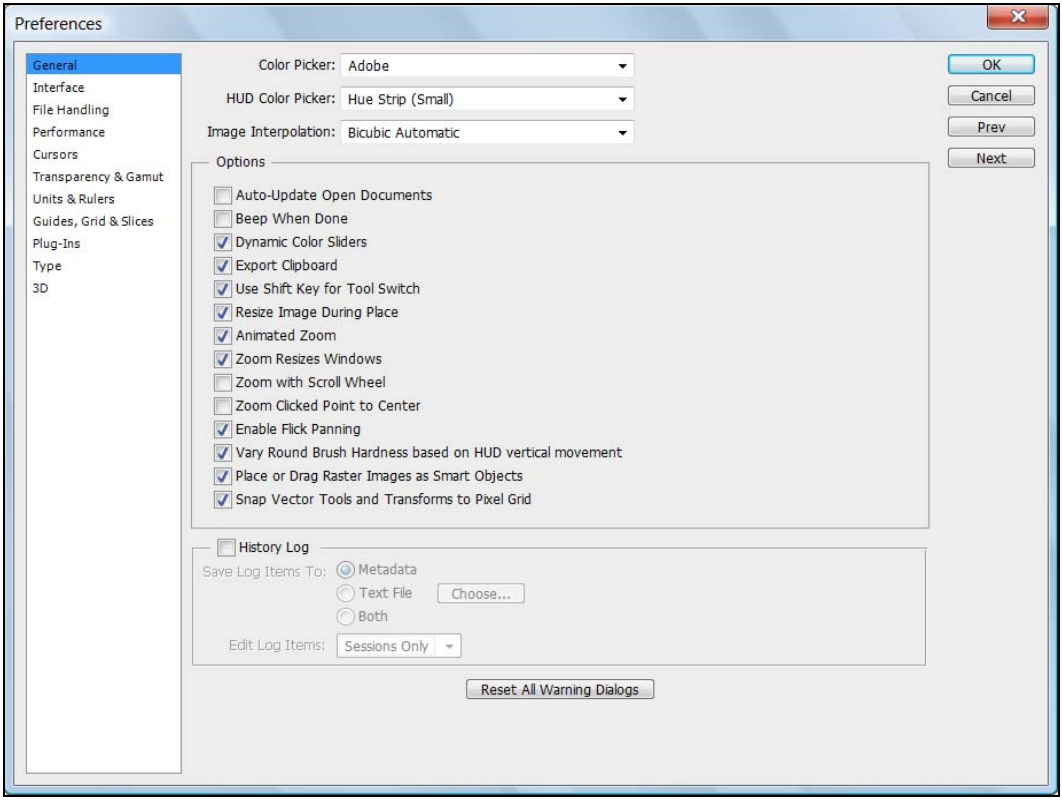


Рис. 5.2. Диалоговое окно **Preferences**, раздел **General**

2. Выполните команду **General** (Основные). Появится диалоговое окно **Preferences** (Установки) с активным разделом **General** (Основные) (рис. 5.2).

Все установки программы разбиты на разделы. В левой части диалогового окна находится список, позволяющий выбрать раздел установочных параметров:

- **General** (Основные);
- **Interface** (Интерфейс);
- **File Handling** (Обработка файлов);
- **Performance** (Производительность);
- **Cursors** (Курсоры);
- **Transparency & Gamut** (Прозрачность и цветовой охват);
- **Units & Rulers** (Единицы измерения и линейки);
- **Guides, Grid & Slices** (Направляющие, сетка и фрагменты);
- **Plug-Ins** (Внешние модули);
- **Type** (Шрифты);
- **3D** (3D).

Все эти названия вам уже встречались в виде пунктов меню **Preferences** (Установки). Они находятся под выделенным пунктом **General** (Основные). Это дает возможность сразу выбрать интересующий вас раздел установок.

Для того чтобы быстро перейти от одного раздела установок к другому, можно выбрать нужный раздел в этом списке, не закрывая диалогового окна. При этом содержимое диалогового окна изменится в соответствии с выбранным разделом. Для просмотра всех разделов по порядку можно воспользоваться кнопками **Prev** (Назад) и **Next** (Вперед).

Далее рассмотрим разделы наиболее важных общих установок программы. К некоторым установкам будем возвращаться снова, по мере ознакомления с возможностями программы и расширения теоретических знаний.

Раздел *General*

В разделе **General** (Основные) располагаются самые важные установки Photoshop. Рассмотрим последовательно каждую из них.

Список *Color Picker*

Первый в этом разделе установок раскрывающийся список **Color Picker** (Палитра цветов) определяет, какую из двух цветовых таблиц будет использовать Photoshop — системную или собственную. По умолчанию установлен вариант **Adobe**, но вы можете выбрать и вариант **Windows**. Может возникнуть соблазн перейти к последней установке, но этого делать не следует, т. к. первая более универсальная. Разницу между этими установками вы сможете увидеть, сравнив рис. 3.11 и 5.3.

1. Выберите вариант **Adobe.** Нажмите кнопку **OK.**
2. Щелкните на поле выбора основного цвета в палитре инструментов.
3. На экране появится диалоговое окно **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)), в котором вы сможете определять цвет в нескольких цветовых моделях (RGB, HSB, CMYK, Lab) и выбирать его в библиотеках цветов (PANTONE, TOYO и т. д.) (см. рис. 3.12).
4. Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена).
5. Нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<K>. Теперь в списке выберите вариант **Windows**. Нажмите кнопку **OK.**
6. Щелкните на поле выбора основного цвета в палитре инструментов. На экране появится диалоговое окно **Цвет** (Color), которое позволяет использовать заведомо ограниченную системную цветовую таблицу: она предоставляет всего 48 базовых и 16 заказных цветов (определяемых на основе моделей RGB и HSB) (рис. 5.3). Недостатком этой палитры можно считать и то, что в ней не отмечается выход цвета из цветового охвата модели CMYK, что очень важно для полиграфических работ.
7. Нажмите кнопку **Отмена** (Cancel).

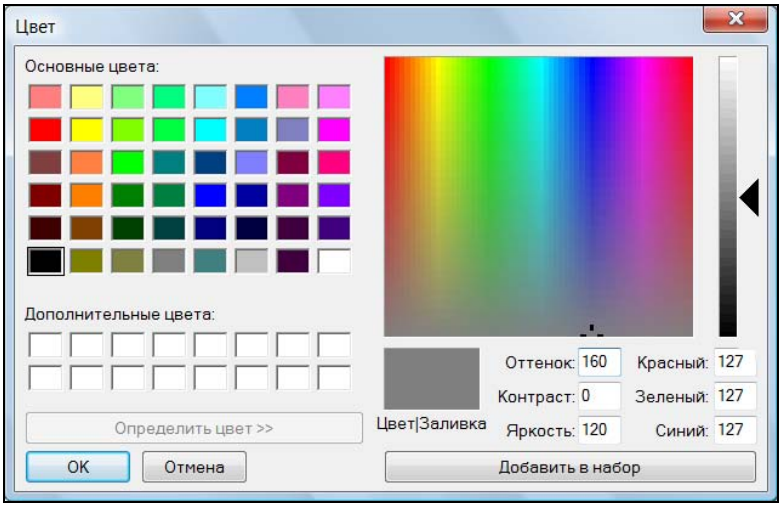


Рис. 5.3. Палитра цветов Windows

Список *Image Interpolation*

Вернемся к рассмотрению диалогового окна **Preferences** (Установки). Если изображение увеличивается в результате масштабирования, необходимо заполнить пробелы между пикселами, поэтому вновь создаваемым пикселам присваиваются какие-то значения цветов. В компьютерных технологиях эта операция выполняется с помощью математического метода, который называется *интерполяцией*. Сущность метода заключается в том, что берутся начальное и конечное значения, а промежуточное (добавляемое) значение вычисляется с помощью определенной математической функции. Способ интерполяции можно менять, выбирая один из пунктов в раскрывающемся списке. В списке **Image Interpolation** (Интерполяция изображения) как раз и представлены варианты функции интерполяции.

- **Nearest Neighbor (preserve hard edges)** (По соседним пикселам (сохраняет четкие края)) — самая быстрая, но наименее точная интерполяция, при которой на свободное место записывается ближайший непустой пиксел.
- **Bilinear** (Билинейная) — интерполяция, при которой переходы между пикселами сглаживаются промежуточными оттенками. Цвет пиксела интерполируется по цвету четырех ближайших соседних пикселов (сверху, снизу, справа и слева).
- **Bicubic (best for smooth gradients)** (Бикубическая (наилучшая для плавных градиентов)) — наиболее точная интерполяция, заданная по умолчанию, но и наиболее медленная. Цвет пиксела интерполируется по цвету восьми ближайших соседних пикселов (сверху, снизу, справа, слева и по четырем углам).
- **Bicubic Smoother (best for enlargement)** (Бикубическая, глаже (наилучшая для увеличения)) — очень точная интерполяция, которая используется при масштабировании зернистых и зашумленных изображений.
- **Bicubic Sharper (best for reduction)** (Бикубическая, четче (наилучшая для уменьшения)) — очень точная интерполяция, которая используется при умень-

шении размеров изображения для повышения резкости и сохранения деталей изображения.

- **Bicubic Automatic** (Бикубическая автоматическая) — интерполяция с использованием встроенного алгоритма, очень удобная при расширении изображения, используется также для инструмента **Crop** (Рамка) и команды **Free Transform** (Свободное трансформирование).

При работе на мощных компьютерах предпочтительнее использовать самую точную интерполяцию.

Раздел *Interface*

В разделе **Interface** (Интерфейс) задаются параметры пользовательского интерфейса в областях **Appearance** (Внешний вид), **Options** (Параметры) и **Text** (Текст) (рис. 5.4).

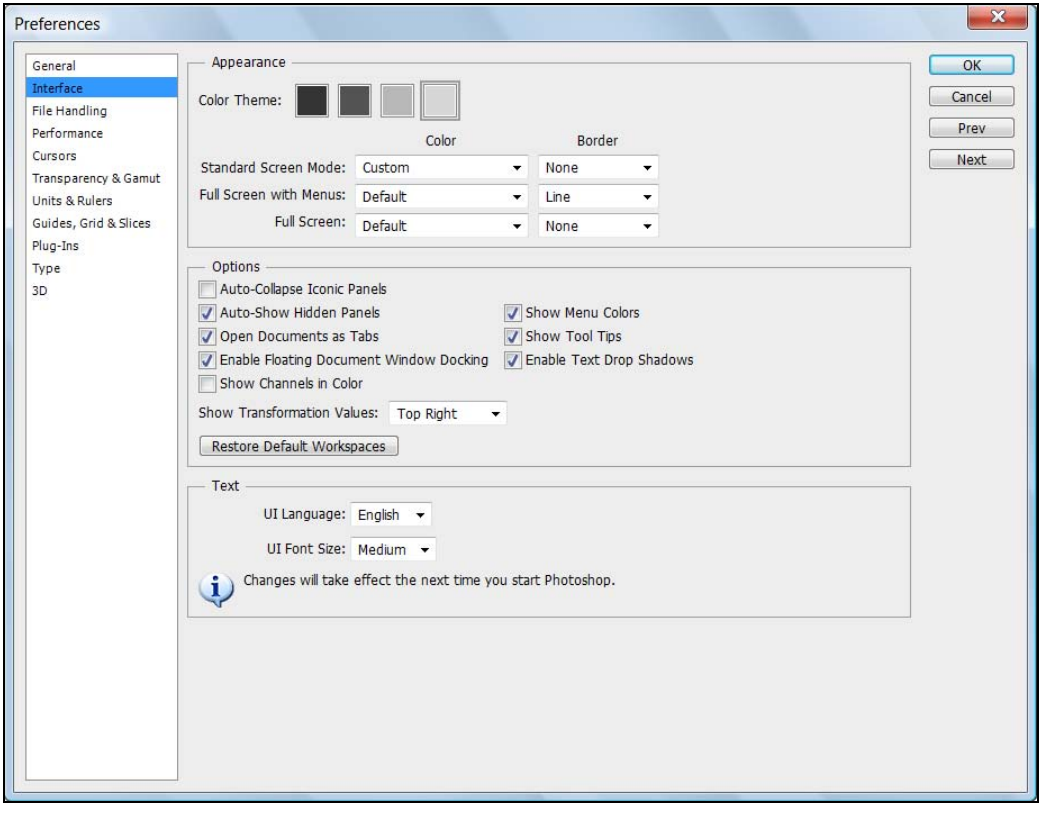


Рис. 5.4. Диалоговое окно **Preferences**, раздел **Interface**

В области **Appearance** (Внешний вид) можно задать общее цветовое оформление в поле **Color Theme** (Цветовая тема), а также обрамление **Border** (Граница) и цвет **Color** (Цвет) для различных экранных режимов:

- **Standard Screen Mode** (Режим "Стандартное окно");
- **Full Screen with Menus** (Полноэкранный вид с меню);
- **Full Screen** (Целый экран).

Особенностью текущей версии программы является преобладание оттенков серого в схеме оформления.

Область **Options** (Параметры) содержит следующие флажки:

- **Auto-Collapse Iconic Panels** (Автоматически сворачивать панели со значками). Если установить данный флажок, то при раскрытии панелей из пиктограмм (см. рис. 1.21) и последующем щелчке левой кнопкой мыши вне палитры она будет свернута в пиктограмму;
- **Auto-Show Hidden Panels** (Автопоказ скрытых панелей);
- **Open Documents as Tabs** (Открыть документы во вкладках);
- **Enable Floating Document Window Docking** (Включить закрепление окон незакрепленных документов);
- **Show Channels in Color** (Показывать каналы в цвете);
- **Show Menu Colors** (Показывать цвета меню);
- **Show Tool Tips** (Показывать подсказки);
- **Enable Text Drop Shadows** (Включить тени для текста).

Затем расположен раскрывающийся список **Show Transformation Values** (Показать значения преобразования), в котором можно задать, как будут отображены значения во всплывающей панели, или отключить данную панель (см. рис. 2.14).

Кнопка **Restore Default Workspaces** (Восстановить рабочие среды по умолчанию) восстанавливает исходные параметры, заданные по умолчанию, для рабочих пространств, если они были изменены.

Область **Text** (Текст) содержит следующие раскрывающиеся списки:

- **UI Language** (Язык интерфейса);
- **UI Font Size** (Размер шрифта меню).

Для настроек области **Text** (Текст) изменения вступают в силу при следующем запуске программы.

Раздел *File Handling*

В разделе **File Handling** (Обработка файлов) задаются способы сохранения файлов изображений на диск.

Список *Image Previews*

Данный список содержится в области **File Saving Options** (Параметры сохранения файла) (рис. 5.5) и позволяет выбрать, генерировать при сохранении файлов уменьшенные копии находящихся в них изображений или нет.

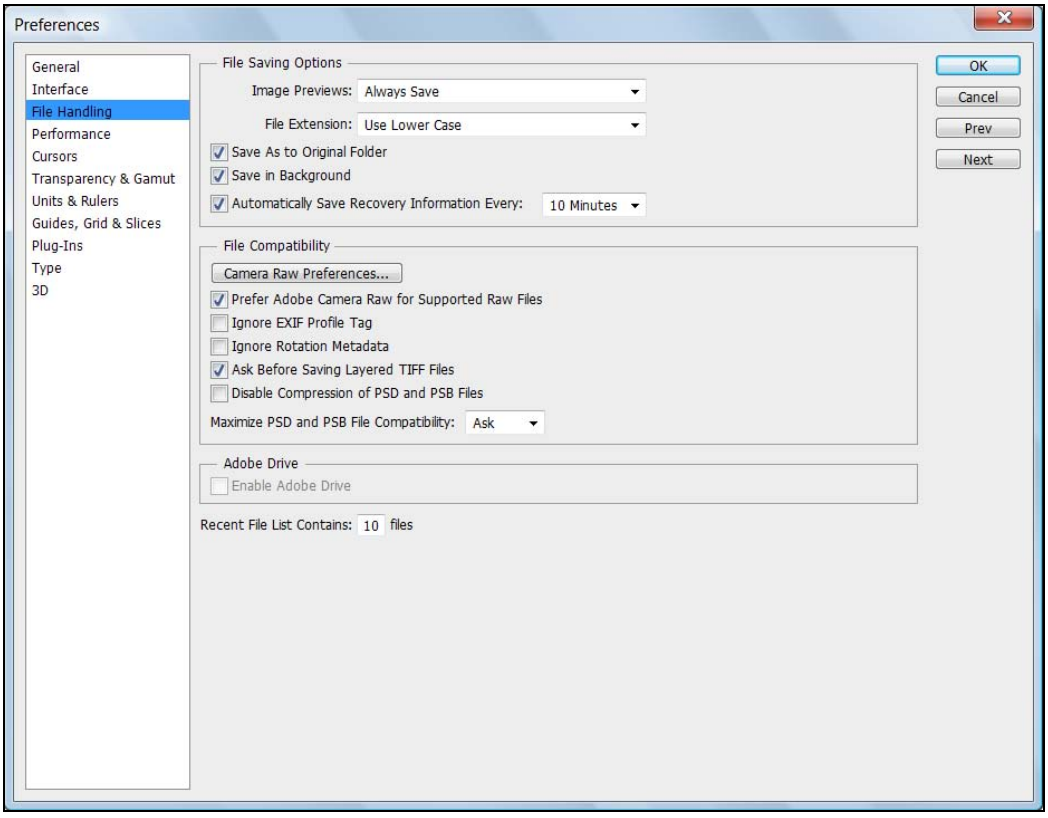


Рис. 5.5. Диалоговое окно **Preferences**, раздел **File Handling**

Эти маленькие картинки (previews — в терминах Photoshop) находятся в том же файле, что и само изображение, и используются для показа содержимого файла в окне **Open** (Открыть) перед его загрузкой. Другая их функция состоит в обеспечении показа уменьшенной копии изображения (только для формата PSD) непосредственно в папках Проводника Windows. Наличие подобной маленькой картинки внутри файла очень мало влияет на его размер и скорость открытия, поэтому нет смысла исключать такую возможность (пункт **Never Save** (Никогда)), как и устанавливать назойливую опцию **Ask When Saving** (По заказу) — ставьте **Always Save** (Всегда).

Список *File Extension*

Необходимость включения списка **File Extension** (Расширение имен файлов) в установки программы была вызвана использованием программы при создании иллюстраций для веб-страниц. Некоторые операционные системы, например UNIX (большинство серверов Интернета работают под ее управлением), различают в именах файлов прописные и строчные буквы. Для UNIX файлы с именами picture.jpg и picture.JPG — разные. Во избежание путаницы всем файлам в Интернете принято давать имена, написанные строчными буквами. Если вы веб-дизайнер,

то обязательно установите вариант **Use Lower Case** (Использовать нижний регистр).

Параметры автосохранения включают также следующие флажки:

- **Save As to Original Folder** (Сохранить как в исходную папку);
- **Save In Background** (Сохранить в фоне);
- **Automatically Save Recovery Information Every** (Автоматически сохранять информацию о восстановлении каждые...) и в раскрывающемся списке укажите временной интервал, через который будет происходить сохранение.

Область *File Compatibility*

В области **File Compatibility** (Совместимость файлов) регулируется совместимость файлов, т. е. возможность сохранения изображения в файлах разных форматов.

Кнопка **Camera Raw Preferences...** (Настройки Camera Raw) вызывает диалоговое окно настроек приложения Camera Raw 7.0, которое служит для настройки приложения Camera Raw, позволяющего быстро и легко обрабатывать "сырой" поток изобразительных данных, полученных с цифровых камер.

Ниже в области **File Compatibility** (Совместимость файлов) расположены следующие флажки.

- **Prefer Adobe Camera Raw for Supported Raw Files** (Использовать формат Adobe Camera Raw для поддерживаемых файлов Raw). При включении этого флажка цифровые фотографии сохраняются в RAW-файлах.
- **Ignore EXIF Profile Tag** (Игнорировать тег профиля EXIF). Флажок сброшен. Цветовой профиль EXIF — часть данных, которые внедряет цифровой фотоаппарат об условиях съемки. К данным относятся дата, параметры вспышки, значения относительного отверстия диафрагмы и т. д. Однако некоторые производители фотоаппаратов не создают цифровые профили, а помещают стандартный профиль sRGB (который поддерживают все современные сканеры и принтеры). При этом информация настолько мала, что пусть флажок будет сброшен, ведь все же лучше мало информации, чем вообще никакой.
- **Ignore Rotation Metadata** (Пропустить метаданные поворота). При установке этого флажка метаданные с информацией о повороте изображения при открытии файлов игнорируются.
- Флажок **Ask Before Saving Layered TIFF Files** (Выводить предупреждение перед сохранением многослойных файлов в формате TIFF) установлен по умолчанию. Следует оставить этот флажок включенным, т. к. если вы забудете выполнить сведение слоев, то программа вам об этом напомнит. Кроме того, при сохранении изображения со слоями отображается диалоговое окно **TIFF Option** (Параметры TIFF), в котором можно задать много дополнительных параметров сохранения.
- **Disable Compression of PSD and PSB Files** (Отключить сжатие файлов PSD и PSB). Установив этот значок, вы сможете сохранять файлы изображений в фор-

матах PSD (внутренний формат Photoshop) и PSB (формат большого документа) без сжатия данных.

В поле **Maximize PSD and PSB File Compatibility** (Максимизировать совместимость файлов PSD и PSB) из раскрывающегося списка можно выбрать параметры: **Ask** (По заказу), **Always** (Всегда), **Never** (Никогда).

Область *Adobe Drive*

В области **Adobe Drive** есть возможность установить флажок **Enable Adobe Drive** (Включить Adobe Drive). Программа Adobe Drive 4 позволяет упростить интеграцию системы управления ресурсами с приложениями Adobe Creative Suite 6, такими как Adobe Photoshop, Adobe Bridge, Adobe Illustrator, Adobe InDesign и Adobe InCopy. Подключенный сервер в виде подсоединенного жесткого диска или помеченного сетевого тома позволяет работать с удаленными файлами или сохранять их на удаленном диске.

В поле **Recent File List Contains** (Длина списка недавних файлов) можно вписать число от 0 до 30 для указания количества файлов, хранящихся в списке команды меню **File | Open Recent** (Файл | Последние документы).

Раздел *Performance*

В разделе **Performance** (Производительность) задаются параметры производительности компьютера при установке и работе программы Photoshop в областях (рис. 5.6):

- **Memory Usage** (Использование памяти);
- **History & Cache** (История и кэширование);
- **Scratch Disks** (Рабочие диски);
- **Graphics Processor Settings** (Настройки графического процессора);
- **Description** (Описание).

В этом разделе определяется количество уровней кэширования и настройки истории состояний **History & Cache** (История и кэширование) изображения и количество используемой программой оперативной памяти **Memory Usage** (Используемая память). Кэширование повышает производительность, но занимает оперативную память. Поэтому если у вашего компьютера ее мало, то уменьшите количество уровней кэширования **Cache Levels** (Уровней кэша).

По умолчанию Photoshop использует половину свободной оперативной памяти компьютера. При работе с небольшими изображениями (например, для веб-страниц) этого вполне достаточно. Для эффективной работы с изображениями высокого разрешения (для типографской печати) используемая Photoshop оперативная память должна составлять бóльшую часть от установленной на компьютере (от 75 до 90%). Остаток Windows сможет использовать для фоновых задач (например, печати) и графического интерфейса.

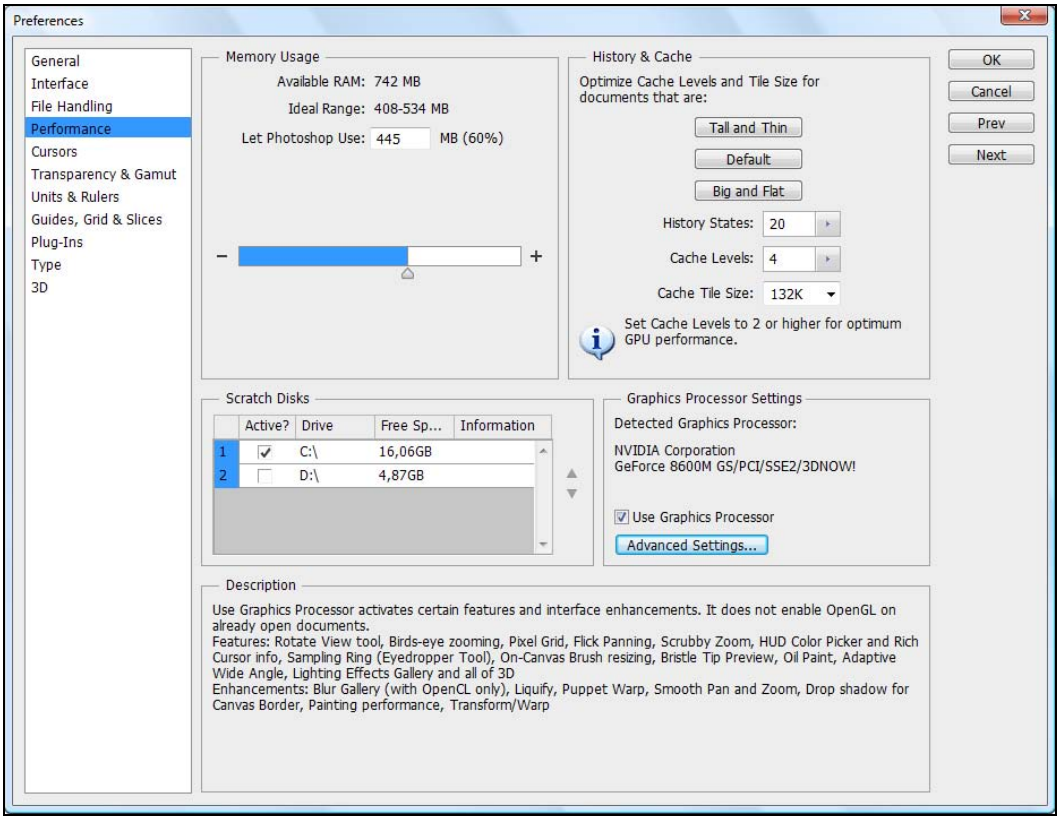


Рис. 5.6. Диалоговое окно **Preferences**, раздел **Performance**

В области **Scratch Disks** (Рабочие диски) определяются логические диски, которые Photoshop будет применять для организации своей виртуальной памяти, т. к. он не использует виртуальную память Windows.

Для тех, кто не знаком с понятием "виртуальная память", скажем, что эта "якобы память" в действительности является файлом на диске и имитирует настоящую оперативную память (Random Access Memory, RAM), аппаратно реализованную в виде микросхем. Если для хранения изображения, *буфера отката* (undo buffer) или промежуточных результатов какой-либо операции программе не хватает оперативной памяти, то часть ее содержимого выгружается на диск, освобождая необходимое место. Когда программе потребуются данные, которые в текущий момент выгружены на диск, ей придется сначала освободить память выгрузкой на диск данных, не нуждающихся в немедленной обработке, а затем загрузить необходимые. Благодаря такой организации Photoshop может обрабатывать файлы очень большого размера, в несколько раз превышающего объем установленной оперативной, а тем более свободной, памяти.

К сожалению, поддержка виртуальной памяти требует больших "накладных расходов". Время обращения к оперативной памяти измеряется наносекундами, а к виртуальной (т. е. к жесткому диску) — миллисекундами. Таким образом, виртуальная

память в 1 000 000 раз медленнее настоящей. Выручает только то, что Photoshop, как и Windows, минимизирует количество операций загрузки/выгрузки виртуальной памяти по специальному алгоритму.

В этом разделе установок вы можете указать имена дисков, которые могут быть использованы Photoshop для организации виртуальной памяти. Такие диски Photoshop считает рабочими (scratch disks). Программа использует каждый следующий диск из списка только тогда, когда не хватает места на предыдущем.

В области **Graphics Processor Settings** (Настройки графического процессора) приводятся данные об имеющемся графическом процессоре с указанием его типа. Активировать функции графического процессора (видеокарты) можно, установив флажок **Use Graphics Processor** (Использовать графический процессор), тогда будет доступна работа со сложными фильтрами, а также расширена работа с инструментами. При подключении мощной видеокарты все функции программы становятся доступными.

В области **Description** (Описание) приводится описание предыдущих областей. При наведении на них указателя мыши, в области **Description** (Описание) появится соответствующий текст. Если имеются какие-то неполадки, то программа сообщит об этом (рис. 5.7). Например, при наведении указателя на область **Graphics Processor Settings** (Настройки графического процессора) Photoshop проверит, корректно ли работает графический процессор изображения, есть ли он вообще в наличии, драйвер монитора. Если графический процессор отсутствует, то флажок **Use Graphics Processor** (Использовать графический процессор) будет недоступен.

Из вышесказанного можно сделать выводы о том, как добиться от Photoshop максимума производительности.

- В качестве рабочего диска следует выбрать самый быстрый физический диск, если у вас на машине установлено несколько жестких дисков. Самый большой физический диск является, как правило, и самым быстрым.
- Ни в коем случае не указывать в качестве рабочего диска съемный или сетевой диск, т. к. они недостаточно быстры и могут быть отсоединены в процессе работы программы, что приведет к необратимой потере данных, т. е. вашей многочасовой работы.
- На рабочем диске должно быть достаточно свободного места. Требуемое место зависит от размеров файлов, с которыми вы работаете, и объема оперативной памяти на вашем компьютере. Как правило, количество свободного места на рабочем диске должно в 3—5 раз превышать размер оперативной памяти.
- После операций, требующих значительного расхода памяти при работе с большими изображениями, очищайте *буфер отката* (undo), *буфер обмена* (clipboard) и *протокол выполнявшихся операций* (histories) соответствующей командой **Purge** (Удалить из памяти) меню **Edit** (Редактирование).
- При разработке макетов для типографской печати имеет смысл сначала полностью провести коррекцию, обработку, монтаж изображения на модельных файлах, т. е. файлах экранного (72 dpi) разрешения. И когда уже будет точно из-

вестно, какие операции надо проделать с исходными материалами, чтобы они превратились в готовую иллюстрацию, воспроизвести их на "настоящем" материале полиграфического (300 dpi и даже более) разрешения.

- Если Photoshop все равно работает медленно и очень часто обращается к диску, необходимо увеличить объем оперативной памяти. Она никогда не бывает лишней.

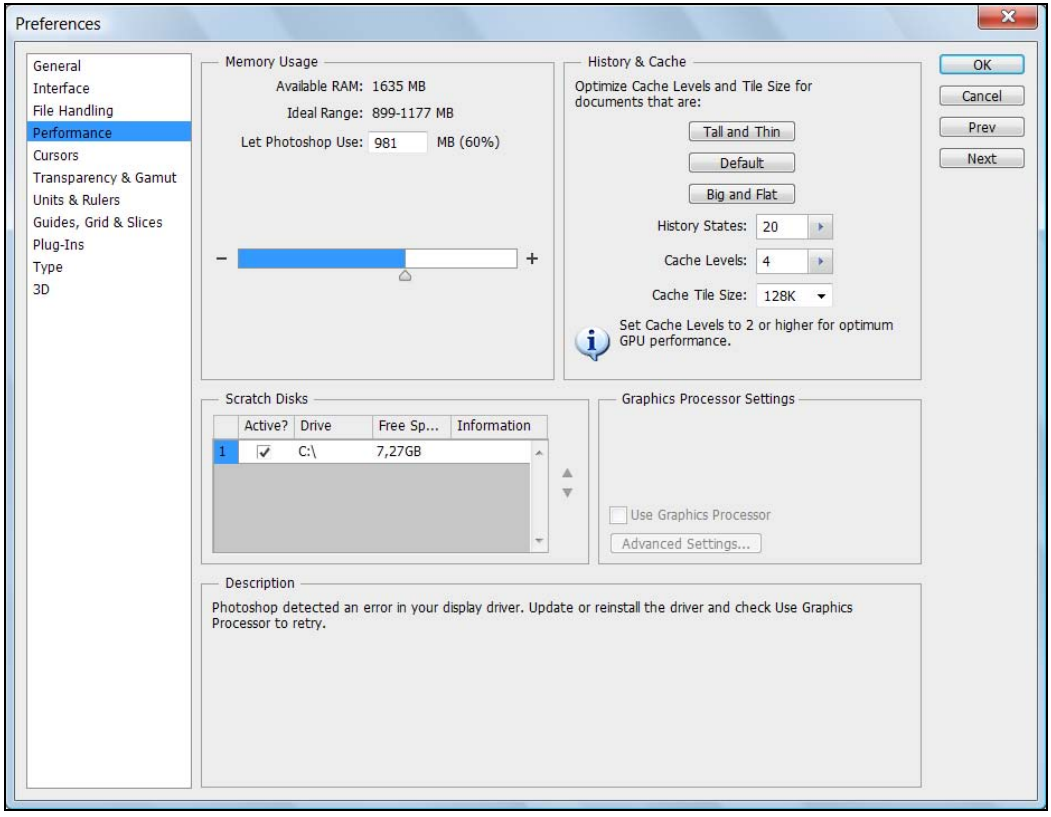


Рис. 5.7. Сообщение об ошибке в поле **Description**

Раздел *Cursors*

В разделе **Cursors** (Курсоры) задаются параметры, определяющие вид курсора на экране (рис. 5.8).

Флажок *Show Crosshair in Brush Tip*

1. Вызовите диалоговое окно **Preferences** (Установки), нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<K>.
2. Слева в окне выберите раздел **Cursors** (Курсоры).

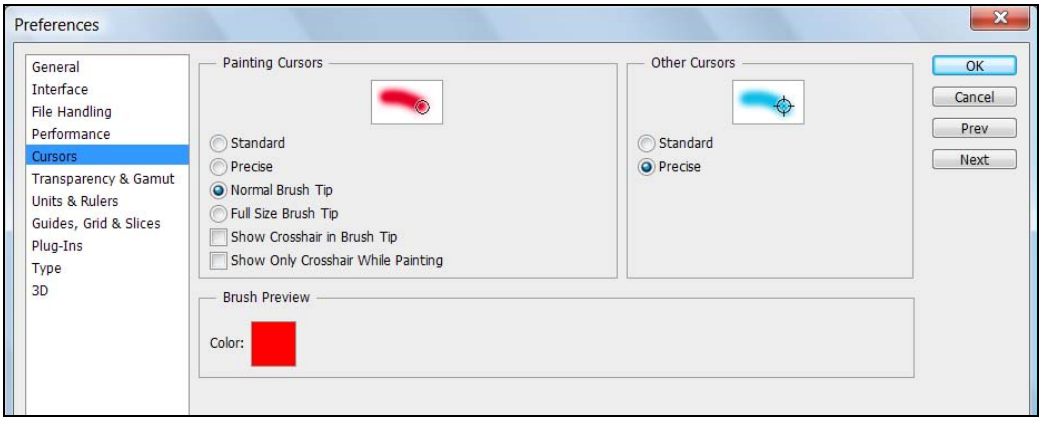


Рис. 5.8. Фрагмент диалогового окна **Preferences**, раздел **Cursors**

3. Справа в области **Painting Cursors** (Курсоры для рисования) установите флажок **Show Crosshair in Brush Tip** (Показывать перекрестие на кончике кисти).
4. Нажмите кнопку **OK**.

Курсор инструмента рисования принял вид круга с крестом в центре.

Раздел *Transparency & Gamut*

Область *Transparency Settings*

Для того чтобы отделять прозрачные участки от цветовых, их отображают шахматными клетками. Размер и цвет клеток можно менять.

1. В меню **File** (Файл) выберите команду **Preferences** (Установки), а затем в открывшемся списке команду **Transparency & Gamut** (Прозрачность и цветовой охват).
2. На экране появится диалоговое окно **Preferences** (Установки) с активным разделом **Transparency & Gamut** (Прозрачность и цветовой охват) (рис. 5.9).
3. В раскрывающемся списке **Grid Size** (Размер сетки) выберите один из размеров клетки: **None** (Не показывать), **Small** (Малый), **Medium** (Средний) или **Large** (Большой). Например, если вам нравится крупная клетка, установите ее.

   При выборе варианта **None** (Не показывать) прозрачные области отображаются белым цветом. С одной стороны, это достаточно удобно (клетки вносят иногда лишнюю декоративность, "лишнюю краску"), но, с другой стороны, придется разбираться, где у вас белый цвет, а где отображение белым цветом прозрачных областей.
4. В раскрывающемся списке **Grid Colors** (Цвета) предоставляется 8 готовых клеток: 3 серых разного тона — **Light** (Светлый), **Medium** (Средний), **Dark** (Темный) и 5 цветных — **Red** (Красный), **Orange** (Оранжевый), **Green** (Зеленый), **Blue** (Синий), **Purple** (Пурпурный). Выберите любой.

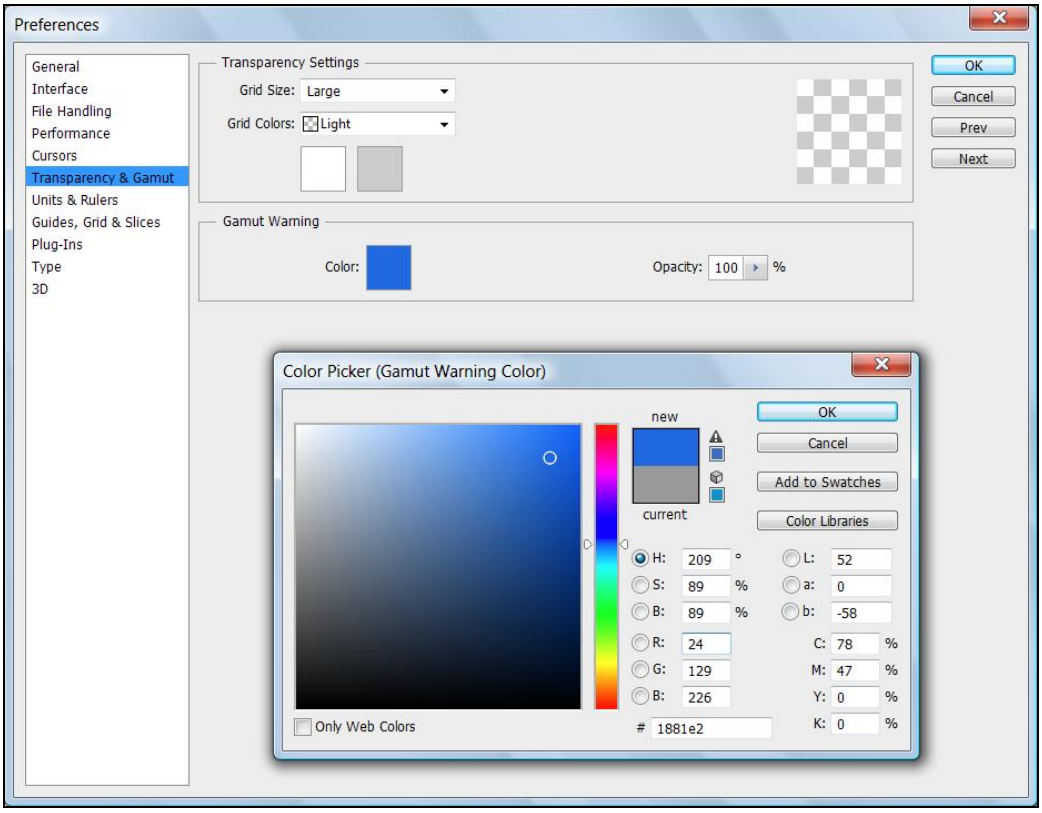


Рис. 5.9. Диалоговое окно **Preferences**, раздел **Transparency & Gamut**

Если вас не устраивают предложенные варианты, вы можете сами выбрать цвета квадратов. Для этого следует щелкнуть на цветовом поле, определить цвет в диалоговом окне **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)), затем повторить эти действия на другом, и т. д., если есть необходимость.

5. Нажмите кнопку **OK**. Создайте новый документ, он будет иметь заданный прозрачный или непрозрачный фон.

Если вы используете программу Adobe Photoshop для создания или редактирования изображений, которые предназначены только для экрана монитора, например для презентационного слайд-фильма или просто для экранной заставки, то вас эта команда не заинтересует.

Область *Gamut Warning*

Темно-серый цвет, принятый по умолчанию для обозначения цветов вне CMYK, не всегда удобен. Разумно выбирать цвет таким образом, чтобы он контрастировал с тоном изображения. Вы можете выбрать цвет в области **Gamut Warning** (Предупреждение при выходе за пределы цветового охвата) раздела **Transparency & Gamut** (Прозрачность и цветовой охват) диалогового окна **Preferences** (Установки).

Раздел *Units & Rulers*

Область *Units*

В разделе **Units & Rulers** (Единицы измерения и линейки) можно выбрать привычные вам единицы измерения, которые будут использовать все команды, информационные окна и линейки программы (рис. 5.10).

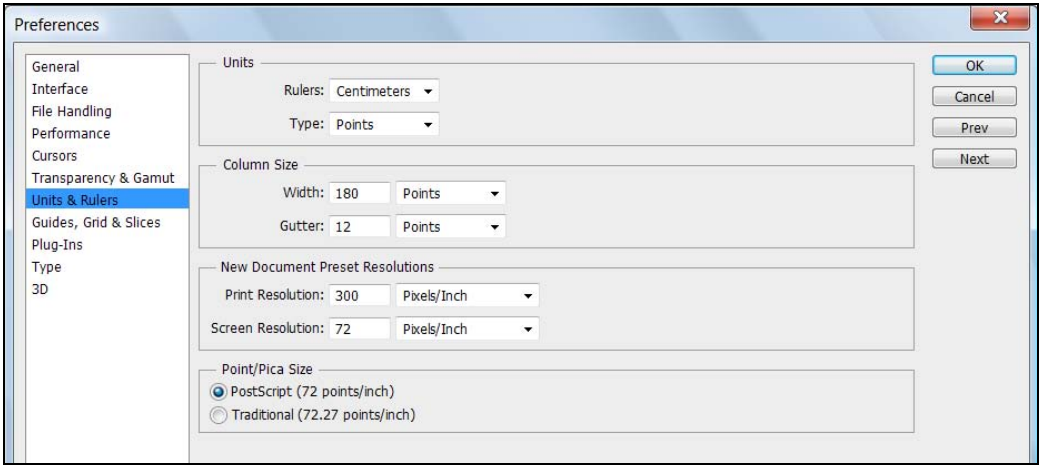


Рис. 5.10. Фрагмент диалогового окна **Preferences**, раздел **Units & Rulers**

1. Откройте любой файл, например документ ЛОСЬ.jpg. Выполните команду **View | Rules** (Просмотр | Линейки). Убедитесь, что вдоль левого и верхнего краев окна документа отображаются линейки (рис. 5.11).

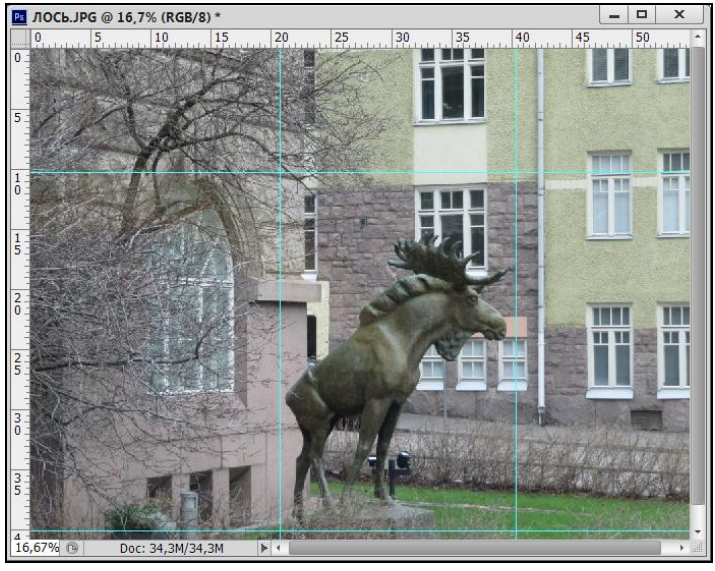


Рис. 5.11. Документ с направляющими

2. Откройте список **Rulers** (Линейки) в области **Units** (Единицы измерения) и выберите нужную единицу: **Pixels** (Пикселы), **Inches** (Дюймы), **Centimeters** (Сантиметры), **Millimeters** (Миллиметры), **Points** (Пункты), **Picas** (Пики) и **Percent** (Проценты). Если вы работаете в сфере полиграфии, то скорее всего это будут сантиметры. Дизайнерам веб-страниц удобнее работать с пикселами.
3. Нажмите кнопку **OK**. Выбранная единица отразится на градуировках линеек, которые располагаются по краям рабочего окна сверху и слева.
4. В области **Point/Pica Size** (Размер пункта/пики) вы можете установить размер пункта и пики. Можно выбрать один из двух размеров: или **PostScript** (PostScript) — один дюйм равен 72 пунктам, или **Traditional** (Традиционный) — один дюйм равен 72,27 пунктам (имеется в виду традиционно использовавшийся в России пункт Дидо). Для работы с выводным PostScript-устройством лучше выбрать первый вариант.
5. Закройте диалоговое окно **Preferences** (Установки) нажатием кнопки **OK**.

В области **Column Size** (Колонка) можно определить ширину колонки и расстояние между колонками. Эти значения применяются в некоторых программах верстки для спецификации показа изображения в нескольких колонках. В данной программе значения этого поля используются командами **Image Size** (Размер изображения) и **Canvas Size** (Размер холста) из меню **Image** (Изображение).

В программе Photoshop предусмотрена возможность переноса начала координат.

1. Установите курсор в левом верхнем углу окна документа (на пересечении горизонтальной и вертикальной линеек).
2. Нажмите левую кнопку мыши и переместите начало координат в нужную точку изображения. Отсчеты линеек изменятся в соответствии с новым положением начала координат, что позволит выполнять измерения от любой точки изображения.
3. Восстановите исходное положение начала координат двойным щелчком левой кнопкой мыши в том же углу на пересечении измерительных линеек.

В области **New Document Preset Resolutions** (Разрешение по умолчанию для новых документов) для нового документа задаются опции **Print Resolution** (Разрешение для печати) — 300 pixels/inch (300 пикселов на дюйм) и **Screen Resolution** (Разрешение для вывода на экран) — 72 pixels/inch (72 пиксела на дюйм).

Раздел *Guides, Grid & Slices*

Раздел **Guides, Grid & Slices** (Направляющие, сетка и фрагменты) содержит информацию о направляющих, сетках и фрагментах.

Направляющие — это непечатаемые линии, параллельные вертикальным и горизонтальным границам изображения. Их главное преимущество в том, что графические объекты, находящиеся вблизи направляющих, "прилипают" к ним, обеспечивая точное позиционирование объектов (выделенных или расположенных на слоях) друг относительно друга и границ изображения. Направляющую можно установить

по координатной линейке и тем самым точно поместить объект в нужное место изображения. Исследуем действие направляющих на примере документа ЛОСЬ.jpg.

1. Откройте файл ЛОСЬ.jpg.
2. Выберите инструмент **Move** (Перемещение) и поместите его курсор на вертикальную линейку. Если окно с изображением не имеет линеек, то включите их отображение командой **Rulers** (Линейки) из меню **View** (Просмотр).
3. Нажмите и не отпускайте левую кнопку мыши.
4. Перемещайте курсор к середине изображения. При этом вы увидите, что из линейки "выдвинулась" голубая вертикальная линия, перемещающаяся вместе с курсором. Это и есть направляющая.
5. Отбуксируйте направляющую вправо, пока она не достигнет значения 20,56 см.
6. Если вы промахнулись и не смогли точно установить направляющую — не беда. Поместите курсор инструмента **Move** (Перемещение) на неправильно установленную направляющую. Нажмите левую кнопку мыши и не отпускайте ее. При этом курсор приобретет форму двух вертикальных отрезков, из которых вправо и влево выходят стрелки. Теперь, удерживая кнопку мыши, можно переместить направляющую в верное положение.
7. Поместите курсор на горизонтальную линейку и буксируйте его к середине изображения. При этом вы увидите, что из линейки "выдвинулась" голубая горизонтальная линия — направляющая. Она перемещается вместе с курсором.
8. Буксируйте направляющую вниз, пока она не достигнет нужного положения.
9. По аналогии вытяните еще одну горизонтальную и одну вертикальную направляющие, чтобы выделить лося (см. рис. 5.11). Работа с направляющими очень удобна, когда необходимо, например, начертить прямые линии, рамки и прочие объекты.

Диалоговое окно **Preferences** (Установки) с разделом **Guides, Grid & Slices** (Направляющие, сетка и фрагменты) вызывается соответствующей командой из подменю **Preferences** (Установки) меню **Edit** (Редактирование). Теперь будем менять установки координатной сетки, чтобы оценить их влияние на ее отображение.

1. Откройте любой файл, например фотографию ДВОРЕЦ.jpg.
2. Выполните команду меню **Edit | Preferences | Guides, Grid & Slices** (Редактирование | Установки | Направляющие, сетка и фрагменты).
3. В появившемся диалоговом окне вы можете определить шаг координатной сетки, ее цвет и вид. Цвет можно выбрать из списка цветов **Color** (Цвет). Выберите, например, цвет **Green** (Зеленый) (рис. 5.12).
4. Если вас не устраивает ни один из предопределенных цветов (поскольку, например, все они используются в самом изображении), щелкните мышью на расположенном справа от списка цветном квадрате и в открывшемся уже знакомом вам окне **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)) выберите желаемый цвет. Взгляните на изображение и убедитесь, что цвет сетки изменился на выбранный вами.

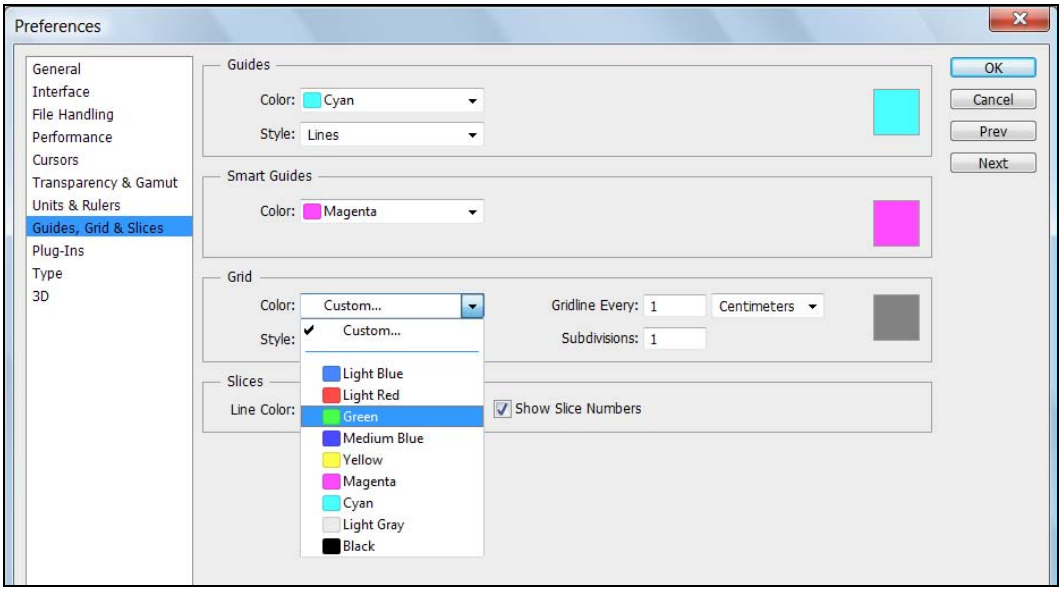


Рис. 5.12. Фрагмент диалогового окна **Preferences**, раздел **Guides, Grid & Slices**

5. Раскрывающийся список **Style** (Стиль) определяет вид сетки. Предлагаемый по умолчанию стиль **Lines** (Линии) вы можете заменить на **Dashed Lines** (Пунктирные линии). В этих случаях сетка примет вид пунктирных линий или точек, располагающихся в узлах сетки. Попробуйте эти варианты и выберите наиболее для вас удобный.
6. В области **Grid** (Сетка) справа находятся цифровое поле ввода **Gridline Every** (Линия через каждые) и раскрывающийся список с единицами измерения. Вы уже, наверное, заметили, что координатная сетка, как и сетка на миллиметровой бумаге, состоит из частых тонких линий и редких толстых. Толстые линии отмечают некоторое количество тонких. Единицу измерения целесообразно выбрать ту, которая установлена в качестве масштаба линеек, а в поле **Gridline Every** (Линия через каждые) ввести, сколько толстых линий будет приходиться на эту единицу. И, наконец, в поле **Subdivisions** (Внутреннее деление на) указать, сколько тонких линий будет отображаться между соседними толстыми.
7. Создайте в вашем документе "компьютерный эквивалент" миллиметровой бумаги. В качестве единицы измерения следует выбрать сантиметры (cm).
8. Введите в поле **Gridline Every** (Линия через каждые) цифру 2.
9. В поле **Subdivisions** (Внутреннее деление на) введите цифру 4.
10. Таким образом, получится сетка из толстых темных линий, прочерченных через каждые 2 см, совпадающих с каждой четвертой тонкой линией и тонких светлых линий, следующих через каждые 5 мм (2 см : 4 = 0,5 см).
11. Закройте диалоговое окно **Preferences** (Установки) нажатием кнопки **OK**.
12. Увеличьте масштаб, чтобы координатная сетка была видна (рис. 5.13).

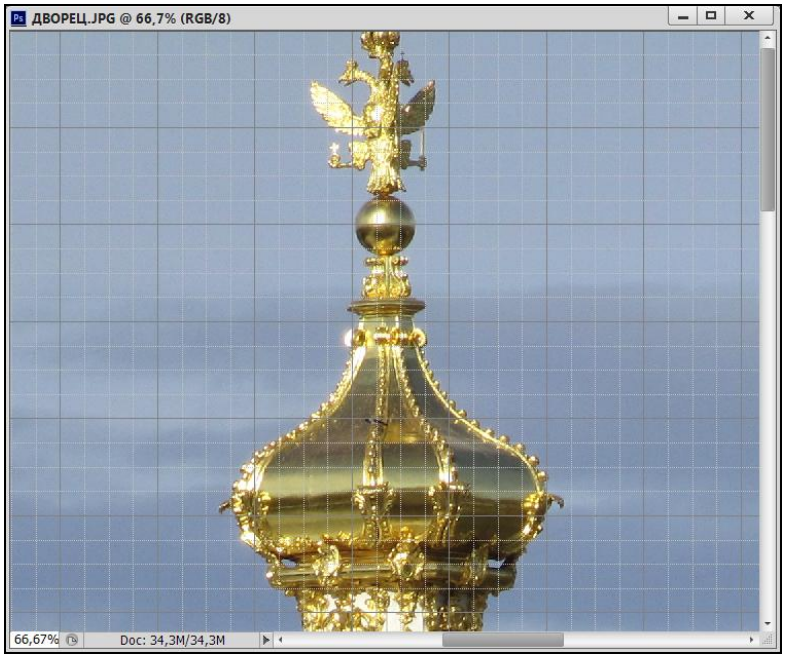


Рис. 5.13. Документ с координатной сеткой

Область *Slices*

В области **Slices** (Фрагменты раскройки) вы можете определить цвет отрезка в списке **Line Color** (Цвет линий) и указывать номер фрагмента **Show Slice Numbers** (Показывать номера фрагментов).

Раздел *Plug-Ins*

В диалоговом окне **Preferences** (Установки) этого раздела определяется каталог для хранения подключаемых модулей. При каждом запуске Photoshop происходит поиск дополнительных модулей.

Подключение модулей регулируется флажком **Additional Plug-Ins Folder** (Добавить папку для внешних модулей). По умолчанию дополнительные модули хранятся в папке Plug-Ins, расположенной в свою очередь в папке, что и выполняемый файл Photoshop. Дополнительные модули можно разместить и в других папках, сообщив об этом программе, щелкнув на кнопке **Choose** (Выбрать) и выбрав нужную папку.

В области **Filters** (Фильтры) задается флажок **Show all Filter Gallery groups and names** (Показать все группы и имена галереи фильтров).

Область **Extension Panels** (Панели расширения) содержит флажки **Allow Extensions to Connect to the Internet** (Разрешить расширениям подключаться к Интернету) и **Load Extension Panels** (Загрузить панели расширения). Панели расширений — это

дополнительные программные модули Photoshop, например Mini Bridge. При загрузке модулей, созданных не фирмой Adobe, расширения могут конфликтовать и вызвать нежелательное поведение программы Photoshop.

Примечание

Для некоторых настроек программы появляется предупреждающее сообщение **Changes will take effect the next time you start Photoshop** (Изменения вступят в силу после перезапуска программы Photoshop). Это означает, что если вы, например, установили в настройках отображение всех фильтров, то они появятся в команде меню **Filter** (Фильтры) не сразу после закрытия диалогового окна настроек, а после того, как программа будет закрыта и открыта в следующий раз.

Раздел *Type*

В разделе **Type** (Шрифты) можно задать параметры для текста. В области **Type Options** (Параметры инструмента "Текст") можно установить флажки:

- **Use Smart Quotes** (Использовать прямые кавычки) устанавливает, будут ли автоматически заменены левые и правые цитатные знаки во время набора текста на полиграфические кавычки;
- **Enable Missing Glyph Protection** (Включить защиту отсутствующих глифов) позволяет задать автозамену текста из действующих шрифтов вместо отсутствующего;
- **Show Font Names in English** (Показать названия шрифтов на английском языке) позволяет читать названия всех шрифтов на английском языке.

В области **Choose Text Engine Options** (Выберите параметры модуля обработки текста) расположены переключатели, поддерживающие географические особенности для шрифтов:

- переключатель **East Asian** (Восточноазиатский) поддерживает европейские и расширенные восточноазиатские свойства для текста и позволяет отображать на текстовых палитрах параметры азиатских шрифтов (китайского, японского, корейского);
- переключатель **Middle Eastern** (Ближневосточный) поддерживает европейские, арабские шрифты и иврит.

Далее следует информация о том, что изменения для области **Choose Text Engine Options** (Выберите параметры модуля обработки текста) вступают в силу при следующем запуске программы.

Раздел *3D*

В разделе **3D** (3D) можно задать единицы измерения для инструментов, работающих с объемными изображениями (рис. 5.14).

В области **Available VRAM for 3D** (Доступно видеопамяти для 3D) задается количество оперативной видеопамяти (VRAM), выделяемой для работы с 3D-графикой.

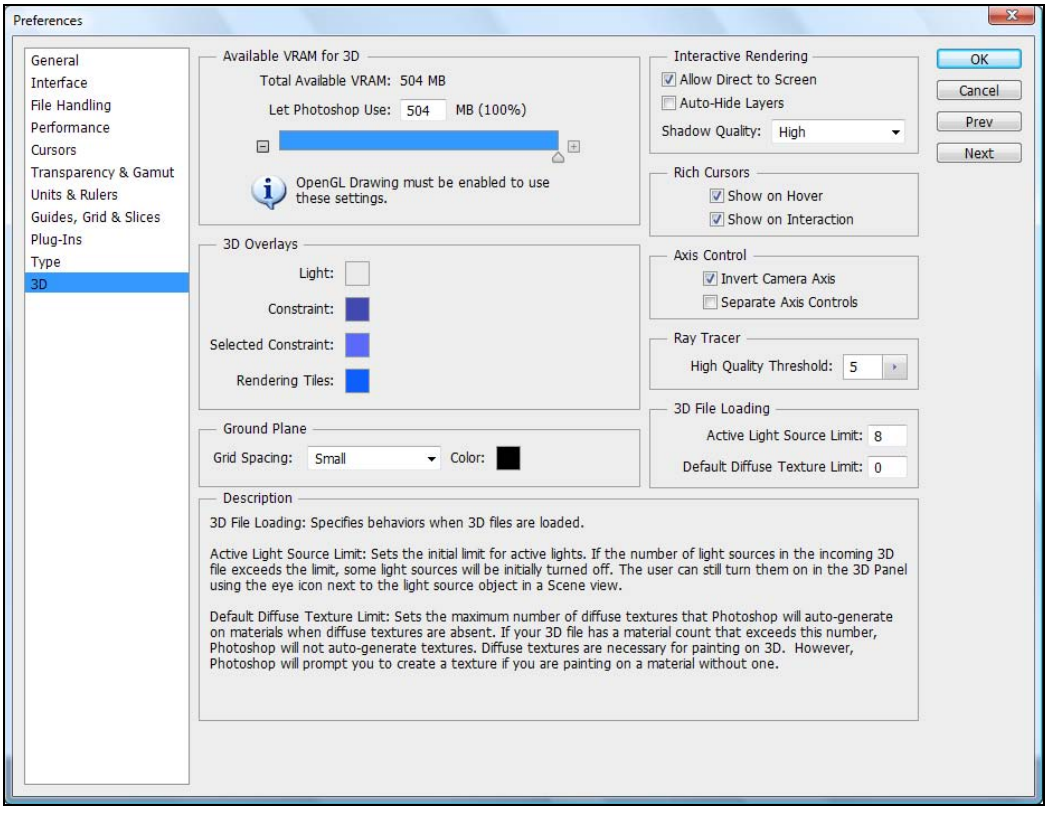


Рис. 5.14. Диалоговое окно **Preferences**, раздел **3D**

Область **3D Overlays** (3D-наложения) служит для задания цветов для подсветки компонентов 3D-сцены во время выполняемых операций.

В области **Ground Plane** (Плоскость основания) задаются размеры плоскости, цвет и параметры сетки.

В области **Interactive Rendering** (Интерактивный рендеринг) задаются настройки рендеринга при интерактивной работе с 3D-объектами. Флажок **Allow Direct to Screen** (Разрешить прямо на экран) отвечает за быструю прорисовку пикселов прямо на экране, флажок **Auto-Hide Layers** (Автоматически скрывать слои) скрывает все слои за исключением активного 3D-слоя, тем самым повышая скорость взаимодействия и задать в раскрывающемся списке **Shadow Quality** (Качество тени).

В области **Rich Cursors** (Расширенные курсоры) устанавливаются флажки для отображения вспомогательной информации об объекте при перемещении курсора мыши.

В области **Axis Control** (Управление осями) указывается вид оси при работе: **Invert Camera Axis** (Инвертировать ось камеры) задает вид системы координат для камер и **Separate Axis Controls** (Раздельные элементы управления осями) разделяет управляющие оси на отдельные, такие как ось перемещения, ось поворота, ось масштабирования.

В области **Ray Tracer** (Трассировка луча) задается порог качества изображения, который определяет финальное качество рендеринга методом бегущего луча.

В области **3D File Loading** (Загрузка файла 3D) задают поведение 3D-файлов при их загрузке, предельные числа для активных источников света и диффузных текстур.

В области **Description** (Описание) приводится описание области, на которую наведен указатель мыши. Например, на рис. 5.15 приведено описание для области **3D File Loading** (Загрузка файла 3D).

Графический процессор Adobe Photoshop CS6

Рассмотрим некоторые вопросы использования видеокарты в Adobe Photoshop CS6. Некоторые выполняемые операции программы требуют наличия совместимой видеокарты, если же драйвер видеокарты поврежден или не поддерживается, эти операции работать не будут. Другие выполняемые операции, которые требуют использования видеокарты для аппаратного ускорения и в случае неполадок с видеокартой, будут выполняться медленно.

Mercury Graphics Engine

Движок Mercury Graphics, представленный в программе, выполняет графические команды, обращаясь к графическому процессору видеокарты. В Adobe Photoshop CS6 новый движок делает незаметной работу с фильтрами, требующими значительных вычислений, например как **Liquify** (Пластика), **Lighting Effects** (Эффекты освещения), **Oil Paint** (Масляная краска).

Движок использует совместно OpenGL и OpenCL. Для того чтобы применять движок, необходимо иметь поддерживаемую видеокарту и обновленный драйвер. Если в наличии поддерживаемой видеокарты нет, производительность будет падать. В большинстве случаев ускорение теряется, и команды выполняются в нормальном режиме работы центрального процессора. Однако все же некоторые команды не будут работать без поддерживаемой видеокарты.

Команды GPU, добавленные в Adobe Photoshop CS6

- Фильтр **Adaptive Wide Angle** (Адаптивный широкий угол) требует совместимую видеокарту.
- Фильтр **Liquiy** (Пластика) ускоряет работу для совместимой видеокарты с видеопамятью 512 Мбайт; режим **Use Graphics Processor** (Использовать графический процессор) в разделе **Performance** (Производительность) настроек программы Adobe Photoshop CS6 для ОС Windows XP недоступен.
- Фильтр **Oil Paint** (Масляная краска) требует совместимую видеокарту.
- Команды **Warp** (Деформация) и **Puppet Warp** (Марионеточная деформация) ускоряют работу при наличии совместимой видеокарты; режим графического процессора для ОС Windows XP недоступен.

- Фильтры размытия **Field Blur** (Размытие поля), **Iris Blur** (Размытие диафрагмы) и **Tilt-Shift** (Наклон-смещение) ускоряют работу при наличии совместимой видеокарты с поддержкой OpenCL; режим графического процессора для ОС Windows XP недоступен.
- Галерея фильтров **Lighting Effects** (Эффекты освещения) требует совместимую видеокарту с видеопамятью 512 Мбайт; недоступна для ОС Windows XP.
- Новые усовершенствования для работы с 3D, команды требуют совместимую видеокарту с видеопамятью 512 Мбайт (недоступны для ОС Windows XP): перетаскивание теней, работа с плоскостью основания и др.

Настройки графического процессора и OpenGL в Adobe Photoshop CS6

Преимуществом от использования совместимой видеокарты (графического процессора) с программой Adobe Photoshop является то, что можно добиться лучшей производительности и работать со всеми возможностями программы. Проблемы могут возникать в случае, если видеокарта устарела, ее видеопамять ограничена или вы используете одновременно программы типа Photoshop, задействующие при работе графический процессор.

1. Выполните команду меню **Edit | Preferences** (Редактирование | Установки).
2. Перейдите в раздел **Performance** (Производительность) и убедитесь, что флажок **Use Graphics Processor** (Использовать графический процессор) в области **Graphics Processor Settings** (Настройки графического процессора) установлен.
3. Нажмите кнопку **Advanced Settings** (Дополнительные параметры) и выберите один из следующих параметров в раскрывающемся списке **Drawing Mode** (Режим рисования): режим **Basic** (Базовый), при этом будет использоваться небольшое количество памяти графического процессора и будут выполняться базовые функции OpenGL; режим **Normal** (Обычный) — количество используемой памяти увеличено, расширенные функции OpenGL; режим **Advanced** (Расширенный) обеспечивает преимущества по сравнению с обычным режимом, используя все возможности OpenGL, при этом время выполнения команд может возрасти.
4. Установите флажок **Use Graphics Processor to Accelerate Computation** (Использовать графический процессор для ускорения вычисления).
5. Установите флажок **Use OpenCL** (Использовать OpenCL). Предназначен для работы с новыми фильтрами размытия, OpenCL доступен только на новых графических процессорах, поддерживающих OpenCL версии 1.1 и выше.
6. **Anti-Alias Guides And Paths** (Сглаживание направляющих и контуров) разрешает аппаратной части графического процессора сглаживать края направляющих и контуров.
7. **30 Bit Display** (30-битное отображение) позволяет программе отображать 30-битные данные прямо на экране для тех видеокарт, которые это поддерживают.

Тестируемые видеокарты для работы с программой

И наконец, интересно узнать, подходит ваша видеокарта для полноценной работы с Adobe Photoshop CS6 или нет. Если имеются какие-либо проблемы с видеокартой, об этом будет написано в поле **Description** (Описание) для раздела **Performance** (Производительность) (см. рис. 5.7) в окне настроек программы, которое можно вызвать при помощи команды меню **Edit | Preferences | Performance** (Редактирование | Установки | Производительность).

Также при попытке вызвать фильтры, требующие мощной видеокарты, например фильтр **Adaptive Wide Angle** (Адаптивный широкий угол), программа сообщит о невозможности работы с фильтром (рис. 5.15), т. к. данный фильтр требует ускорения графического процессора. В диагностическом сообщении предлагается установить флажок **Use Graphics Processor** (Использовать графический процессор) в раздел **Performance** (Производительность).

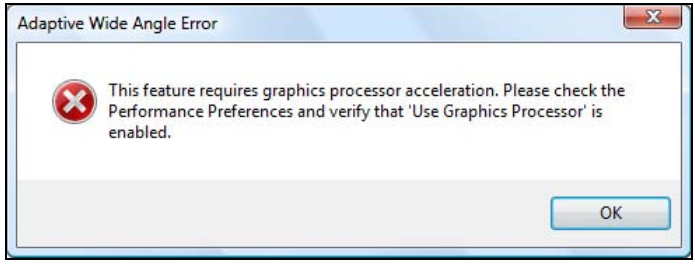


Рис. 5.15. Сообщение об ошибке при попытке использовать фильтр

По правде говоря, новая версия программы Adobe Photoshop CS6 изобилует новинками, но вместе с тем производит странное впечатление, требуя от пользователей новых видеокарт, размеров видеопамяти и операционных систем. Ничего не поделаешь, надо идти в ногу со временем и постоянно обновлять свои аппаратные и программные ресурсы.

Минимальное требование к размеру видеопамяти — 256 Мбайт, хотя для более корректной работы требуется все же 512 Мбайт. Важным действием является загрузка последнего драйвера для указанной модели устройства. Это можно сделать на сайте производителя видеокарты.

В следующем списке приведены названия видеокарт и их серии, на которых компания Adobe проводила тестирование и может гарантировать выполнение заявленных графических операций:

- nVidia GeForce 8000, 9000, 100, 200, 300, 400, 500;
- nVidia Quadro 400, 600, 2000, 4000 (Mac & Win), CX, 5000, 6000;
- AMD/ATI Radeon 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000;
- AMD/ATI FirePro 3800, 4800, 5800, 7800, 8800, 9800, 3900, 4900, 5900, 7900;
- Intel: Intel HD Graphics, Intel HD Graphics P3000, Intel HD Graphics P4000.

Примечание

Для видеокарт ATI X1000 и nVidia 7000 тестирование не проводилось и они официально не поддерживаются, тем не менее некоторая функциональность для этих карт может быть доступна.

Резюме

- Рассмотрено существование двух систем измерений: французской и англо-американской.
- Показано, что установки программы можно менять, в том числе:
  - в разделе **General** (Основные), где располагаются самые важные установки Photoshop;
  - в разделе **Interface** (Интерфейс), где задаются параметры пользовательского интерфейса в областях **Appearance** (Внешний вид) и **Options** (Параметры) и **Text** (Текст);
  - в разделе **File Handling** (Обработка файлов), где задаются способы сохранения файлов изображений на диск;
  - в разделе **Performance** (Производительность), где задаются параметры производительности компьютера при инсталляции и работе программы Photoshop в областях;
  - в разделе **Cursors** (Курсоры), где задаются параметры, определяющие вид курсора на экране;
  - в разделе **Units & Rulers** (Единицы измерения и линейки), где можно выбрать единицы измерения, которые будут использовать все команды, информационные окна и линейки программы;
  - в разделе **Guides, Grid & Slices** (Направляющие, сетка и фрагменты), содержащем информацию о направляющих, сетках и фрагментах;
  - в разделе **3D** (3D), где можно задать единицы измерения для инструментов, работающих с объемными изображениями.
- Рассмотрены некоторые вопросы использования видеокарты в Adobe Photoshop CS6. Указано, что движок Mercury Graphics, представленный в программе, выполняет графические команды, обращаясь к графическому процессору видеокарты.
- Перечислены команды GPU, добавленные в Adobe Photoshop CS6. Рассмотрены настройки графического процессора и OpenGL в Adobe Photoshop CS6.

Возможности, обсуждаемые в этой главе, не оказывают непосредственного влияния на изображение, но позволяют создать удобства для работы, что неизбежно скажется и на качестве конечного продукта. Программа Adobe Photoshop CS6 располагает не очень изощренными настройками пользовательского интерфейса, однако их вполне достаточно для решения большинства практических задач. Надеемся также, что наши советы по оптимизации работы программы избавят вас от "долгих секунд" ожидания и освободят их для творчества.

ГЛАВА 6

Инструменты рисования и заливка

Будто корова языком слизала.

Трудно научить человека рисовать, а вот редактированию изображений можно научить легко, тем более программа точечной графики Photoshop CS6 предлагает для этого множество инструментов и в том числе инструментов рисования.

В работе дизайнера обработка изображений, в том числе сканированных, — обязательный этап подготовки макета. В этой главе вы познакомитесь с приемами рисования в программе. Художественные навыки в данном случае не важны, поскольку ваше задание — просто раскрасить черно-белый рисунок (сканированный набросок).

Инструменты рисования

Программа Adobe Photoshop CS6 предоставляет несколько инструментов для рисования и редактирования цвета изображений, в том числе две основные разновидности кистей (рис. 6.1). Инструменты рисования добавляют цвет к изображению, а инструменты редактирования изменяют цвет областей изображения. Каждый из инструментов, кроме того, имеет большое количество параметров, которые расширяют возможности инструментов. Традиционными инструментами рисования, применяющими технологию мазков, являются **Brush** (Кисть) и **Pencil** (Карандаш). Под одной кнопкой (см. рис. 6.1, *а*) кроме этих инструментов скрываются еще инструменты **Color Replacement** (Замена цвета) и **Mixer Brush** (Микскисть).

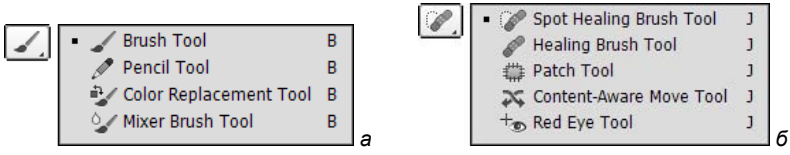


Рис. 6.1. Наборы инструментов рисования

Инструменты группы **Gradient** (Градиент), команда **Fill** (Выполнить заливку) из меню **Edit** (Редактирование) и инструмент **Paint Bucket** (Заливка) предназначены для работы с цветом на больших площадях, инструмент **3D Material Drop** (Выбор 3D-материала) предназначен для наложения выбранного материала на трехмерный объект, находящийся на 3D-слое.

Такие инструменты, как **Eraser** (Ластик), **Blur** (Размытие) и **Smudge** (Палец), позволяют изменить существующие цвета в изображении.

Кроме того, к рисующим можно отнести инструмент **Color Replacement** (Замена цвета), а также инструменты **History Brush** (Архивная кисть) и **Art History Brush** (Архивная художественная кисть).

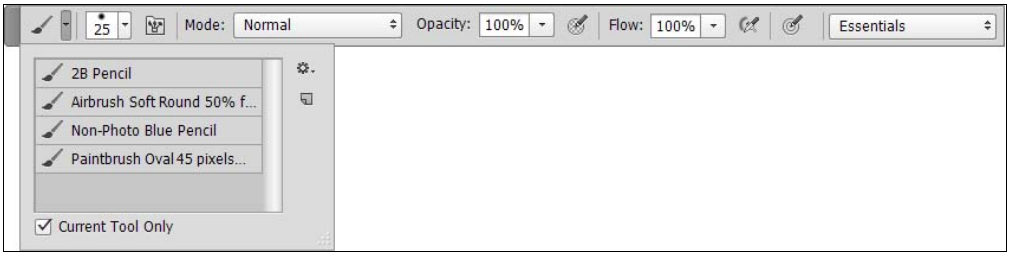
Каждый из инструментов имеет свои особые параметры и рисует по-разному в зависимости от размера и формы курсора. Параметры определяются в палитре **Options** (Параметры). На панели параметров для каждого инструмента можно настроить цвета, применяемые к изображению, и выбрать нужные образцы кисти из заданных.

Работа со всеми инструментами этого типа весьма сходна. Инструменты рисования **Brush** (Кисть), **Pencil** (Карандаш) и **Color Replacement** (Замена цвета) используют для штриха основной цвет. Инструменты группы **Eraser** (Ластик) заменяют существующий цвет пикселов изображения на другой. Наконец, инструменты **History Brush** (Архивная кисть) и **Art History Brush** (Архивная художественная кисть) используют в работе цвета самого изображения.

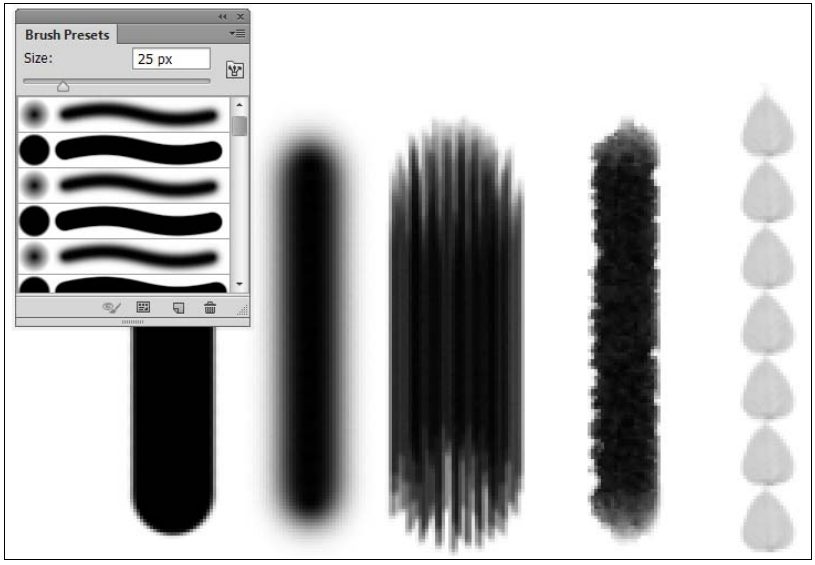
Инструмент *Brush*

Инструмент **Brush** (Кисть) предназначен для создания линии заданной толщины. Это будет четкая или размытая линия, однако она всегда будет немного мягче, чем линия, нарисованная карандашом, поскольку ее края смешиваются с фоном. На рис. 6.2 показаны палитра инструмента **Brush** (Кисть) и мазки, выполненные кистью размером 25 (первый) с параметрами режима рисования **Mode** (Режим) — **Normal** (Нормальный), непрозрачностью обводки **Opacity** (Непрозр.) и коэффициентом количества краски для обводки **Flow** (Наж.) — по 100%, кистью того же размера, но с включенной функцией аэрографа (второй), прореженной кистью (третий), кистью в виде фломастера (четвертый) и кистью в виде листьев (пятый). Вид кисти выбирается из палитры **Brush Presets** (Наборы кистей).

При печати получаются полутоновые точки, соответствующие переходам между мазками кисти и окружающими их областями. Для создания штриха выбираются диаметр и форма кисти в палитре **Brush** (Кисть). Photoshop предлагает множество стандартных вариантов кистей, из которых можно выбрать подходящий образец кисти. При желании с жесткого диска можно загрузить другие формы кистей. Многие оригинальные образцы кистей доступны для скачивания из Интернета. Можно изменить настройки кисти **Size** (Размер) и размера жесткого центра кисти **Hardness** (Жесткость), чтобы создать новые эффекты (рис. 6.3).



а



б

Рис. 6.2. Палитра инструмента **Brush** (*а*) и виды мазков различными кистями (*б*)

Параметр **Opacity** (Непрозр.) задает непрозрачность штрихов кисти.

Параметр **Flow** (Наж.) используется в нескольких рисующих инструментах. Его значение определяет непрозрачность каждой точки цвета, наносимой с помощью инструмента. При наложении новой точки на уже существующую точка цвета становится более непрозрачной. Определенные значения параметра **Flow** (Наж.) приводят к большему значению непрозрачности, чем аналогичные значения параметра **Opacity** (Непрозр.), т. е. параметр **Flow** (Наж.) приводит к нарастающему эффекту при наложении мазков кисти на предыдущие мазки.

Параметр **Airbrush** (Включить эффекты аэрографа) имитирует рисование аэрографом. При перемещении указателя мыши по области наносится краска до тех пор, пока кнопка мыши остается нажатой. Другие параметры контролируют, как быстро краска наносится и в каких количествах. Нажмите кнопку, чтобы включить или отключить эту опцию.

Параметры **Tablet pressure buttons** (Всегда использовать нажим...) задают использование нажима для определения размера. Когда параметр выключен, нажимом управляют установки набора кисти.

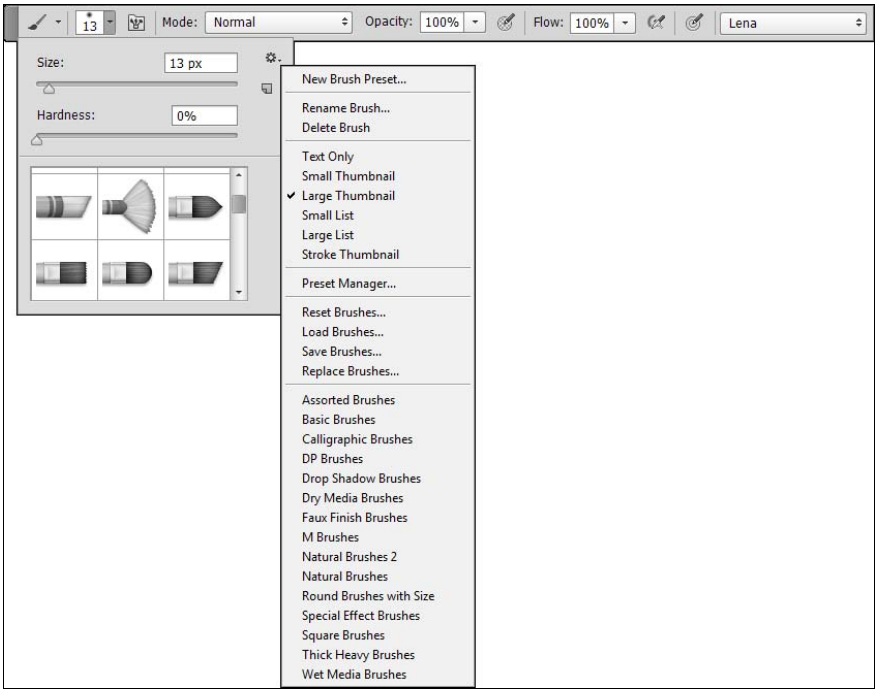


Рис. 6.3. Палитра инструмента кисти **Brush** и способы задания диаметра и формы кисти

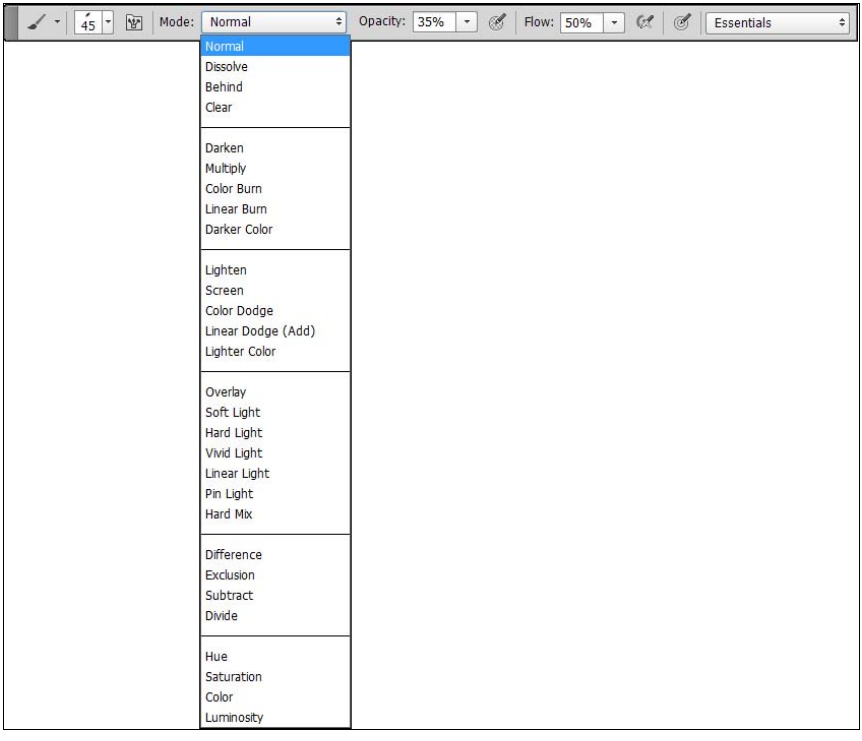


Рис. 6.4. Способы наложения пикселов на панели инструмента **Brush**

При рисовании кистью необходимо учитывать опцию **Mode** (Режим) — режим наложения пикселов фона и пикселов краски кисти, задавая его в палитре инструмента (рис. 6.4).

Несмотря на экстравагантную форму некоторых кистей, они применяются при работе в Photoshop. В комплект Photoshop также входит набор кистей **Natural Brushes** (Природные кисти), имитирующих различные художественные инструменты. Этот комплект поможет добиться естественного штриха при рисовании.

Палитра *Brush*

Какой бы рисующий инструмент вы ни использовали, вам всегда потребуется пара палитр: **Brush** (Кисть) и **Options** (Параметры). Палитра **Brush** (Кисть) предоставляет образцы наборов кистей разных форм и размеров (рис. 6.5, слева). Вызвать палитру можно с помощью команды **Window | Brush** (Окно | Кисть). Возможно сохранение часто используемых наборов настроек кистей для появления более быстрого доступа к ним, загрузкой по умолчанию.

Совет

Можно добавлять свои кисти в любую из палитр. Если вам приходится для разных видов работ создавать множество разнообразных кистей, то лучше создавать и сохранять их самостоятельно. Для сохранения набора кистей под определенным именем следует использовать команду **Save Brushes** (Сохранить кисти) (см. рис. 6.3).

Adobe Photoshop обеспечивает возможность расширения различных параметров за счет их создания пользователем и последующего сохранения в особом формате файлов. Таких форматов более двадцати.

1. В палитре **Brush** (Кисть) перейдите на вкладку **Brush Presets** (Наборы кистей) или нажмите кнопку **Brush Presets** (Наборы кистей) в левом верхнем углу палитры, чтобы увидеть набор стандартных кистей круглой формы разных размеров (рис. 6.5, справа). Размер палитры зависит от рабочего пространства. Выделенной (активной) считается кисть, окруженная прямоугольником. Если установить флажок **Shape Dynamics** (Динамика формы), то в нижней части палитры отобразится увеличенный мазок кисти.
2. Если теперь выбрать инструмент **Brush** (Кисть), перевести курсор в окно документа и буксировать его, то вы получите линию толщиной, равной выбранной кисти. Попробуйте разные кисти.

Кисти могут иметь разную форму и размер. Вместе с программой Adobe Photoshop поставляются дополнительные наборы кистей (см. рис. 6.3) — квадратные (**Square Brushes** (Квадратные кисти)), с мягкими краями (**Drop Shadow Brushes** (Кисти для создания теней)) и декоративные кисти произвольной формы (**Assorted Brushes** (Квадратные кисти)). Файлы с наборами кистей имеют расширение abr. Все они хранятся в папке Adobe\Adobe Photoshop CS6\Presets\Brushes и могут быть дополнены пользователем. Кроме того, можно создавать и собственные наборы.

1. Для загрузки набора кистей выберите команду **Load Brushes** (Загрузить кисти) меню палитры (см. рис. 6.3).

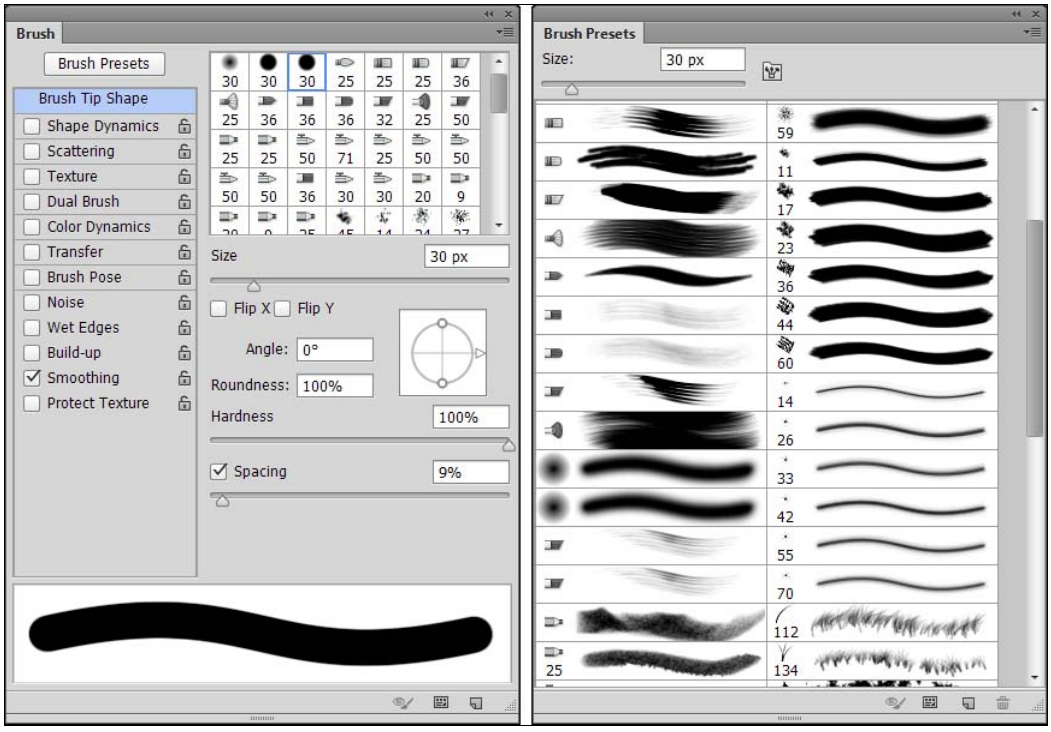


Рис. 6.5. Палитра **Brush** *(слева)* и палитра **Brush Presets** *(справа)*

2. В появившемся диалоговом окне откройте папку Adobe\Adobe Photoshop CS6 \Presets\Brushes и выберите файл Assorted Brushes.abr. Нажмите кнопку **OK**. В палитру кистей будут добавлены новые элементы (декоративные кисти). Несмотря на экстравагантную форму этих кистей, они иногда применяются в сеансах Photoshop.

3. Для замены действующего набора на новый нужно выбрать команду **Replace Brushes** (Заменить кисти). Выбранный набор кистей заменит предыдущий.

Панель параметров выбранного инструмента **Brush** (Кисть) может содержать и другие модификации кистей (см. рис. 6.2): **2B Pencil** (Карандаш 2B), **Airbrush Soft Round 50% flow** (Аэрограф (мягкий оттенок, круглое пятно, 50% потока), **Non-Photo Blue Pencil** (Нефотографический синий карандаш) и **Paintbrush Oval 45 pixels Multiplay** (Овальная кисть 45 пикселов (умножить)).

Попробуйте порисовать инструментом **Brush** (Кисть). В палитре **Options** (Параметры) для инструмента **Brush** (Кисть) выберите режим наложения пикселов (в левом верхнем списке пока оставьте в положении **Normal** (Нормальный)), задайте непрозрачность штриха в поле **Opacity** (Непрозр.). Можно создавать затухающие мазки определенной длины, тогда в пределах одного штриха цвет будет постепенно сходить на нет или заменяться фоновым. В качестве файла, в котором можно порисовать, выберите любой файл, например фотографию ЗВЕРЬ.tif (рис. 6.6).

Проведите разные линии кистью на фотографии. Разумеется, можно нарисовать и на чем-то другом и что-то другое, единственное условие — обязательно поэкспериментируйте с разными параметрами инструмента **Brush** (Кисть).

Совет

Для рисования вертикальных и горизонтальных линий удерживайте клавишу <Shift> до начала рисования. Если же удержать эту клавишу уже после щелчка инструментом на рисунке, можно рисовать прямые линии под любым углом.

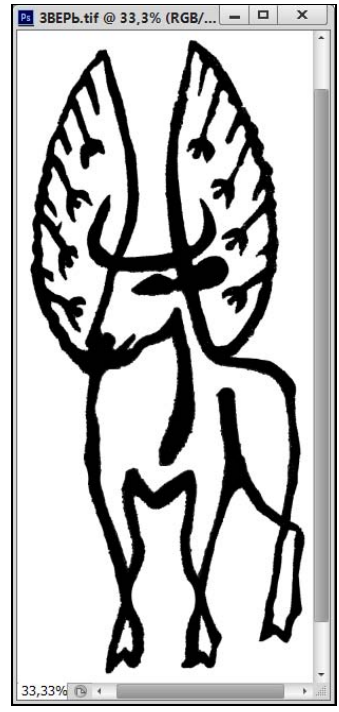


Рис. 6.6. Применение инструмента **Brush**

Инструмент *Pencil*

Инструмент **Pencil** (Карандаш) предназначен для рисования произвольных линий с четкими границами (рис. 6.7). Для этого инструмента можно также задавать длину штриха, степень непрозрачности **Opacity** (Непрозр.), режим наложения пикселов **Mode** (Режим).

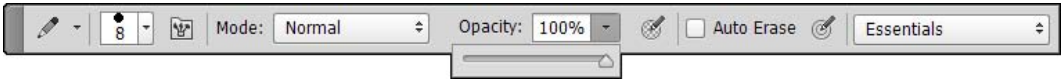


Рис. 6.7. Панель свойств инструмента **Pencil**

У инструмента **Pencil** (Карандаш) есть специфический режим, также включаемый в палитре **Options** (Параметры). Он называется **Auto Erase** (Автостирание) и позволяет получить следующий результат: при рисовании в области, окрашенной в основной цвет, инструмент **Pencil** (Карандаш) приобретает функцию инструмента **Eraser** (Ластик) и стирает изображение, оставляя после себя фоновый цвет. При рисовании в области, окрашенной в любой другой цвет, инструмент рисует, как ему и положено, основным цветом.

1. Откройте любой файл, например фотографию ОРЕЛ.jpg. Выберите основным черный цвет.
2. Активизируйте инструмент **Pencil** (Карандаш). Из палитры кистей выберите третью слева в верхнем ряду.

3. Аккуратно работая карандашом, обведите контуры птицы (рис. 6.8). Сохраните документ.

Каждый инструмент ведет себя по-разному в зависимости от размера и формы курсора, которые так же известны, как **Brush Tip** (Кончик кисти).

Рис. 6.8. Рисование инструментом **Pencil**

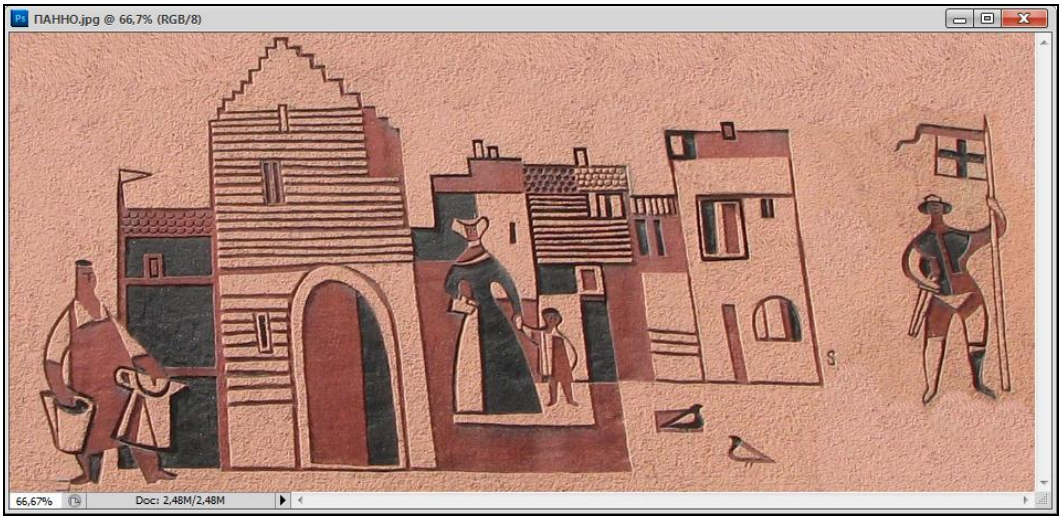
Инструмент *Color Replacement*

Инструмент **Color Replacement** (Замена цвета) просто заменяет цвета в изображении (рис. 6.9, *а*).

Можно закрасить области с целевыми цветами в корректирующий цвет. Инструмент **Color Replacement** (Замена цвета) не работает в изображениях моделей **Bitmap** (Битовый формат), **Indexed** (Индексированные цвета) или в многоканальных цветовых моделях.

1. Откройте любой файл, например фотографию ПАННО.jpg. Выберите инструмент **Color Replacement** (Замена цвета). Если инструмент не виден, доступ к нему возможен, если выбрать инструмент **Brush** (Кисть).
2. Выберите кисть на палитре инструментов **Tools**.
3. Для опции **Sampling** (Проба) выберите одно из следующих состояний:
   - **Continuous** (Непрерывно) — постоянный образец цвета при перетаскивании;
   - **Once** (Однократно) — стирает только области, содержащие цвет, фиксируемый при первом щелчке;
   - **Background Swatch** (Образец фона) — стирает только области с текущим фоновым цветом.

а



б

Рис. 6.9. Панель свойств инструмента **Color Replacement** (*а*) и пример использования инструмента (*б*)

4. Для опции **Limits** (Ограничения) выберите одно из следующих состояний:
   - **Discontiguous** (Все пикселы) — стирает образцы цвета там, где они будут встречаться под кистью;
   - **Contiguous** (Смеж. пикс) — стирает образцы цвета там, где области будут соприкасаться друг с другом;
   - **Find Edges** (Выделение краев) — стирает образцы цвета в связанных областях для лучшего сохранения четкости формы краев.
5. Введите значение **Tolerance** (Допуск) (вручную от 1 до 100% или используя движок) для определения диапазона цветов, которые могут быть стерты. При низком значении **Tolerance** (Допуск) стираются пикселы в малом диапазоне значений цвета выбранного пиксела. При высоком значении этого параметра стираются пикселы в расширенном диапазоне значений цвета выбранного пиксела.
6. Установите флажок **Anti-alias** (Сглаживание) для сглаживания краев области стирания.
7. Выберите цвет фона, чтобы заменить нежелательные цвета.
8. Позиционируйте курсор в той точке изображения, где нужно заменить цвет.
9. Протяните курсор по тем местам в изображении, где нужно заменить целевой цвет.
10. Сохраните выполненную работу (рис. 6.9, *б*).

Инструмент *Mixer Brush*

Инструмент **Mixer Brush** (Микс-кисть) подобно реальной технике рисования смешивает цвета на холсте, комбинируя цвета кисти, подложки, используя краски различной влажности. Для этого инструмента можно задавать параметры смешивания (рис. 6.10) от холодного сухого цвета (**Dry** (Сухая)) до влажного (**Moist** (Влажная)), мокрого (**Wet** (Мокрая)) и очень мокрого (**Very Wet** (Очень мокрая)).

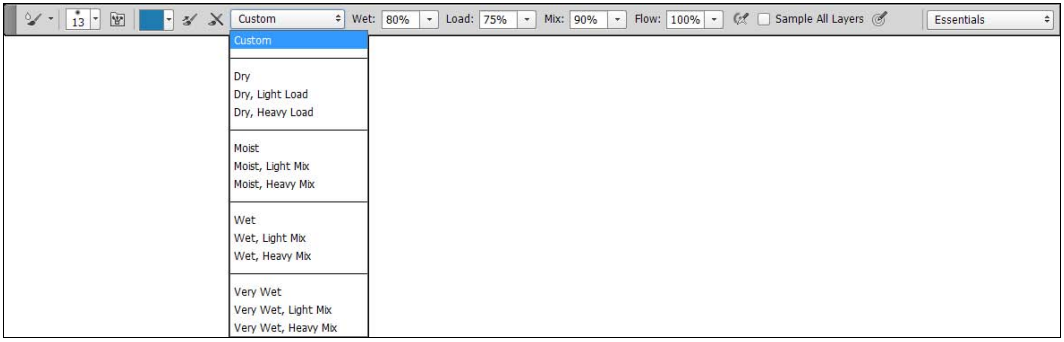


Рис. 6.10. Панель свойств инструмента **Mixer Brush**

1. Выберите инструмент **Mixer Brush** (Микс-кисть). При необходимости нажмите и удерживайте нажатой кнопку стандартной кисти **Brush** (Кисть), чтобы появилась **Mixer Brush** (Микс-кисть).
2. Выберите цвет фона или задайте цвет щелчком мыши по холсту, удерживая клавишу <Alt>.
3. Выберите форму кисти из палитры **Brush Presets** (Наборы кистей).
4. В панели свойств инструмента выберите нужные опции из предложенных:
   - **Current Brush Load** (Текущая заполненность кисти). Из всплывающего меню выберите команду **Load Brush** (Заполнить кисть) для задания цвета кисти из образцов цветов или **Clean Brush** (Очистить кисть) для удаления краски с кисти. Для выполнения этих задач после каждого взмаха кисти следует выбрать команду **Load** (Заполнять кисть после каждого мазка) или **Clean** (Очистить кисть после каждого штриха);
   - в раскрывающемся списке параметров смешивания представлены различные комбинации смешивающей кисти, поэкспериментируйте с ними. Например параметр **Wet, Heavy Mix** (Мокрая, сильн. смеш) обеспечивает эффект мокрой кисти с имитацией дождевых разводов;
   - **Wet** (Влаж.) контролирует количество краски, забираемой кистью из холста. Наивысшие опции обеспечивают наибольшее количество полос краски;
   - **Load** (Заполн.) определяет количество краски, загружаемой в резервуар. При низком уровне загрузки мазки краски высыхают быстрее;

- **Mix** (Смеш.) контролирует пропорцию краски холста по отношению к краске резервуара. При 100% вся краска берется из холста, при 0% вся краска поступает из резервуара (установки **Wet** (Влаж.), однако по-прежнему определяют возможности смешивания красок на холсте);
- **Sample All Layers** (Все сл.) определяет цвет холста из всех видимых слоев.

5. Выполните одно или несколько из следующих действий:
   - активизируйте раскрашиваемое изображение;
   - чтобы нарисовать прямую линию, щелкните по начальной точке на изображении. Затем, удерживая нажатой клавишу <Shift>, щелкните по конечной точке линии;
   - при использовании инструмента **Brush** (Кисть) как аэрографа удерживайте нажатой кнопку мыши без ее протягивания при создании цвета.

Инструмент *Pattern Stamp*

Для рисования узором применяется инструмент **Pattern Stamp** (Узорный штамп). Можно выбрать узор из библиотеки узоров или создать собственный узор.

1. Выберите инструмент **Pattern Stamp** (Узорный штамп).
2. Выберите кисть из палитры **Brush Presets** (Наборы кистей).
3. Задайте опции для модели наложения пикселов, непрозрачности и других параметров в панели свойств инструмента (рис. 6.11).
4. Установите флажок **Aligned** (Выравн.) для выравнивания узора относительно начальной точки в случае, если кнопка мыши будет отпущена и затем рисование продолжится вновь. Снимите флажок **Aligned** (Выравн.), чтобы узор начинался вновь каждый раз, когда рисование будет прекращаться, а затем возобновляться.
5. Выберите узор из всплывающей панели **Pattern** (Узор) на панели свойств.
6. Для нанесения узора с эффектом "импрессионизма" следует установить флажок **Impressionist** (Эффект).
7. Для рисования узора нужно протащить мышь по изображению.

Рис. 6.11. Панель свойств инструмента **Pattern Stamp**

Инструмент *Art History Brush*

Инструмент **Art History Brush** (Архивная художественная кисть) позволяет рисовать стилизованными штрихами, используя исходные данные из истории состояний или снимка. Экспериментируя различными параметрами стиля, размера и допуска, можно имитировать текстуру рисования различными цветами и художественными стилями.

Инструмент **History Brush** (Архивная кисть), так же как и инструмент **Art History Brush** (Архивная художественная кисть), использует в качестве исходных данных указанное предыдущее состояние или снимок.

Рисование инструментом **History Brush** (Архивная кисть) происходит в результате восстановления предыдущих исходных данных, в то время как инструмент **Art History Brush** (Архивная художественная кисть) позволяет комбинировать эти данные с текущими заданными параметрами для создания иных цветов и художественных стилей.

1. В палитре **History** (История) щелкните по левому столбцу состояний или снимка, чтобы использовать его в качестве исходных данных для инструмента **Art History Brush** (Архивная художественная кисть). Рядом с исходным предыдущим состоянием появится значок кисти.
2. Выберите инструмент **Art History Brush** (Архивная художественная кисть) (рис. 6.12).
3. Выполните следующие действия:
   - выберите кисть из палитры **Brush Presets** (Наборы кистей) и задайте опции для нее;
   - выберите режим наложения пикселов в поле **Mode** (Режим);
   - для управления формой штриха выберите нужное значение в раскрывающемся списке **Style** (Стиль). Возможны варианты: **Tight Short** (Сжатая короткая), **Tight Medium** (Сжатая средняя), **Loose Long** (Свободная длинная), **Dab** (Короткое прикосновение), **Loose Curl** (Свободная спираль) и др.;
   - в качестве значения параметра **Area** (Диаметр) задайте значение, указывающее размер области, покрываемой штрихами. Чем больше это значение, тем крупнее охваченная область и наносится больше штрихов;
   - в качестве значения параметра **Tolerance** (Допуск) введите значение от 0 до 100%, ограничивающее области, в которых наносятся мазки. Низкое значение допуска позволяет наносить штрихи без ограничений в любом месте изображения. Высокое значение допуска ограничивает возможность нанесения штрихов областями, которые значительно отличаются по цвету от исходного состояния или снимка.
4. Позиционируйте курсор мыши в изображении и протащите его по местам рисования.

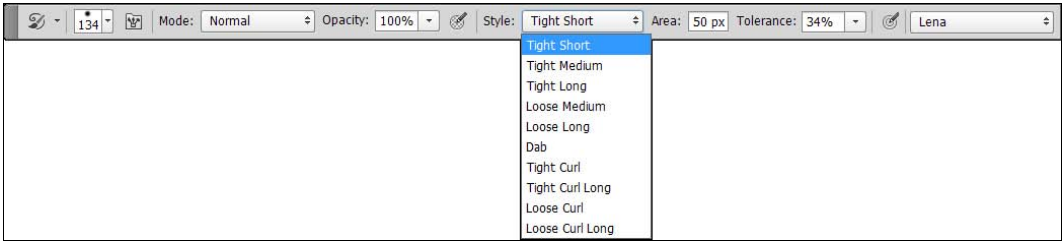


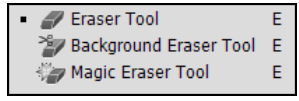
Рис. 6.12. Панель свойств инструмента **Art History Brush**

Инструмент *Eraser*

Инструмент **Eraser** (Ластик) также можно отнести к рисующим. Он имеет несколько параметров, которые определяются в палитре **Options** (Параметры). Для ластика задаются следующие величины: его тип в верхнем списке (карандаш, кисть, аэрограф, блок), размер, непрозрачность, наличие мокрых краев, и специальный режим **Erase to History** (Восстановить историю), превращающий инструмент **Eraser** (Ластик) в инструмент **Magic Eraser** (Волшебный ластик) (рис. 6.13, *а*).

Инструмент **Eraser** (Ластик) изменяет цвет пикселов либо на цвет фона, либо делает их прозрачными. Если его применять на фоне или на непрозрачном слое, то цвет пикселов фона изменяется, в противном случае будут удалены прозрачные пикселы.

Можно также использовать инструмент **Eraser** (Ластик) для возврата к состоянию, выбранному в палитре **History** (История) в корректирующей области. Применение ластика в этом режиме приводит к появлению в стираемой области изображения не фонового цвета, а предыдущих состояний палитры **History** (История). Какое из состояний будет "проявляться", зависит от положения пиктограммы **History Brush** (Архивная кисть) в палитре **History** (История), т. е. ластик действует подобно инструменту **History Brush** (Архивная кисть).



а

б

Рис. 6.13. Набор инструментов группы **Eraser** (*а*) и панель свойств инструмента **Eraser** (*б*)

Выполните упражнение с использованием этого инструмента.

1. Выберите инструмент **Eraser** (Ластик) из палитры инструментов.
2. Выберите цвет, который вы хотите применить к фону, если начнете на нем стирать.
3. Задайте соответствующие параметры на панели (рис. 6.13, *б*), выберите способ наложения пикселов в списке **Mode** (Режим). Инструмент **Eraser** (Ластик) работает аналогично инструментам **Brush** (Кисть) и **Pencil** (Карандаш). Если им провести по заданной области изображения, то он будет оставлять след фонового цвета с мягкими, как у инструмента **Brush** (Кисть), краями. В поле **Opacity** (Непрозр.) установите величину 80%.
4. В палитре **Brush Preset** (Наборы кистей) выберите кисть большого размера, установите непрозрачность и несколько раз этой кистью проведите по области изображения, чтобы ослабить ее цвет. Непрозрачность 100% стирает пикселы полностью. Нижняя непрозрачность стирает пикселы частично.

5. Попробуйте другие свойства ластика, затем верните изображение в прежнее состояние.

В группу **Eraser** (Ластик) также входят два специальных инструмента — **Background Eraser** (Фоновый ластик) и **Magic Eraser** (Волшебный ластик). Они предназначены для автоматического удаления областей близких цветов из иллюстрации (рис. 6.14).

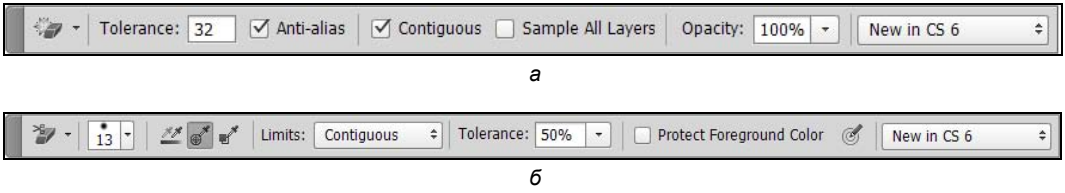


Рис. 6.14. Панели свойств инструментов: *а* — **Magic Eraser**; *б* — **Background Eraser**

Выполните упражнение стирания подобных пикселов.

1. Выберите инструмент **Magic Eraser** (Волшебный ластик) из палитры инструментов.
2. Задайте соответствующие параметры на панели (см. рис. 6.14, *а*):
   - введите значение **Tolerance** (Допуск) для определения диапазона цветов, которые могут быть стерты. При низком значении **Tolerance** (Допуск) стираются пикселы в малом диапазоне значений цвета выбранного пиксела. При высоком значении **Tolerance** (Допуск) стираются пикселы в расширенном диапазоне значений цвета выбранного пиксела;
   - установите флажок **Anti-alias** (Сглаживание) для сглаживания краев области стирания;
   - установите флажок **Contiguous** (Смеж. пикс) для стирания пикселов, смежных с выбранной точкой, или для того, чтобы стереть все аналогичные пикселы в изображении;
   - установите флажок **Sample All Layers** (Образец со всех слоев), который определяет цвет стирания по цвету всех видимых слоев;
   - установите конкретную величину в поле **Opacity** (Непрозр.). При величине 100% пикселы стираются полностью. При низких значениях непрозрачности пикселы стираются частично.
3. Позиционируйте курсор мыши в той части слоя, в которой вы хотите выполнить удаление.

Инструмент **Background Eraser** (Фоновый ластик) при перетаскивании стирает все пикселы на слое до состояния прозрачности — это позволяет стирать фон при сохранении краев объекта. Задавая различные параметры и допустимые отклонения, можно контролировать диапазон прозрачности и резкость границ (рис. 6.14, *б*).

Примечание

Если необходимо удалить фон около объекта со сложными или тонкими краями, следует использовать инструмент **Quick Selection** (Быстрое выделение).

Имейте в виду, что **Background Eraser** (Фоновый ластик) отменяет установленную блокировку прозрачности слоя.

Фоновый ластик красит образцом в центре кисти, которая называется *"горячей" точкой*, и удаляет цвет вне мазка кистью.

Выполните упражнение на изменение прозрачности пикселов с помощью **Background Eraser** (Фоновый ластик).

1. В палитре **Layers** (Слои) выберите слой, содержащий область, которую требуется удалить.
2. Выберите инструмент **Background Eraser** (Фоновый ластик).
3. Задайте форму и параметры кисти из всплывающего меню:
   - **Size** (Размер), **Hardness** (Жесткость), **Spacing** (Интервалы), **Angle** (Угол), **Roundness** (Форма);
   - если активизировать кнопку чувствительности к давлению (дигитайзера), то можно выбрать опции: **Size** (Размер) и **Tolerance** (Допуск). Выберите **Pen Pressure** (Нажим пера) из базовых вариаций давления пера. Выберите **Stylus Wheel** (Копировальное колесико) в качестве основы изменения положения регулятора пера. Укажите **Off** (Выкл.), если вы не хотите изменять размер кисти или допустимое отклонение.
4. Выберите на панели свойств следующие параметры:
   - режим **Limits** (Ограничения) для стирания границ:
     - **Discontiguous** (Все пикселы), чтобы стирать образцы цвета там, где они будут встречаться под кистью;
     - **Contiguous** (Смеж. пикс), чтобы стирать образцы цвета там, где области будут соприкасаться друг с другом;
     - **Find Edges** (Выделение краев), чтобы стирать образцы цвета в связанных областях для лучшего сохранения четкости формы краев;
   - для параметра **Tolerance** (Допуск) введите значение или перетащите ползунок. При низких значениях допуска стираемые области будут очень похожи на пробы цвета. При высоких значениях допуска стирается широкий спектр цветов;
   - установите флажок **Protect Foreground Color** (Основной цвет) для предотвращения стирания областей, которые соответствуют основным цветам на панели инструментов;
   - выберите опции **Sampling** (Проба):
     - **Continuous** (Непрерывно) — постоянный образец цвета при перетаскивании;

- **Once** (Однократно) стирает только области, содержащие цвет, фиксируемый при первом щелчке;
- **Background Swatch** (Образец фона) стирает только области с текущим фоновым цветом.

5. Перетащите курсор через область, которую вы хотите удалить. Инструмент **Background Eraser** (Фоновый ластик) отображается в виде кисти с перекрестием, соответствующим горячей точке инструмента.

Применение цвета и заливки

Фоновый и основной цвета

В Photoshop определяются два базовых цвета, которые отражаются в нижней части палитры инструментов. Выбранным основным цветом (по умолчанию черный) осуществляются заливки выделенных областей, им рисуют инструменты рисования. Фоновым цветом (по умолчанию белый) автоматически заполняются области после удаления участков изображения или при добавлении полей вокруг рисунка.

1. Выберите инструмент **Brush** (Кисть). Щелкните на свободном месте изображения и буксируйте курсор. За курсором потянется толстая черная линия с размытыми краями, похожая на мазок кистью. Тем же цветом будут рисовать и другие инструменты. Отпустите кнопку мыши — линия прервется.
2. Поменяйте основной цвет. Для этого щелкните на его образце в палитре инструментов, а затем выберите другой цвет в диалоговом окне **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)). Закройте диалоговое окно. Образец цвета соответственно поменялся.
3. Проведите один-два штриха новым цветом (можете использовать разные инструменты рисования).
4. Поработайте с фоновым цветом. Выберите инструмент **Eraser** (Ластик). Подведите курсор к созданному вами штриху. Щелкните и буксируйте курсор, имитируя движения ластика. Там, где проходит курсор, изображение исчезает, заменяясь фоновым (белым) цветом.
5. Замените белый цвет фона на более яркий. Для этого в палитре инструментов щелкните на пиктограмме фонового цвета (background color) (см. рис. 1.22) и выберите ярко-красный цвет в диалоговом окне **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)) (см. рис. 3.11). Закройте диалоговое окно.
6. Проведите по рисунку инструментом **Eraser** (Ластик) и убедитесь, что пикселы изображения заменяются на пикселы вновь выбранного цвета. Тем же цветом окрасится выделенная область после удаления ее содержимого. Проверьте это, выделив прямоугольную область и выбрав команду **Clear** (Очистить).

7. Вернитесь к сохраненному документу с помощью команды **Revert** (Восстановить) меню **File** (Файл).

В процессе работы вам придется очень часто менять основной и фоновый цвета.

Палитра *Swatches*

Пока вы эпизодически использовали цвет, было нетрудно всякий раз переопределять основной цвет на палитре инструментов, вызывая диалоговое окно **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)). Однако когда вы начнете "рисовать", и в каждый следующий момент вам понадобится новый цвет, вам помогут специальные палитры цветов, в которых можно цвет выбрать, смешать цвета и т. д.

1. Откройте меню **Window** (Окно), выберите команду **Swatches** (Образцы). На экране — палитра с образцами цвета, принятыми в программе Adobe Photoshop по умолчанию (рис. 6.15). При перемещении курсора над образцами цвета он принимает форму пипетки. Щелчок на образце производит выбор основного цвета, а щелчок с нажатой клавишей <Alt> — выбор фонового цвета.

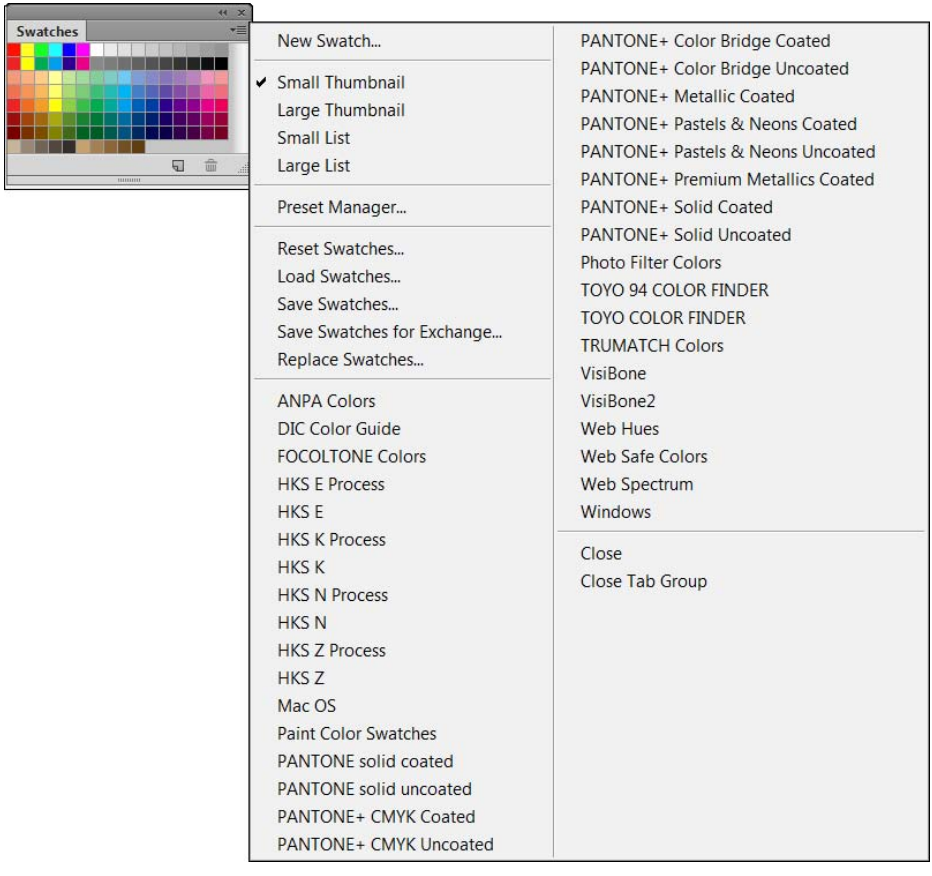


Рис. 6.15. Палитра **Swatches** и ее меню

2. Выберите ярко-голубой образец цвета и щелкните кнопкой мыши. Теперь тот же цвет появился на палитре инструментов в качестве основного. Любой из инструментов рисования будет рисовать голубым, пока вы не смените основной цвет.

Сглаживание и растушевка

Без сглаживания выделенная область имеет четкую границу (пиксел либо выделен, либо нет). При последующих операциях (заливке, вырезании) выделенные пикселы подвергаются воздействиям, остальные остаются без изменения. Сглаживание делает границы выделенных областей чуть размытыми. По обе стороны сглаженной области выделена лишь часть граничных пикселов. В результате граница области становится гладкой, без некрасивых "ступенек".

Режим сглаживания может быть применен при выделении инструментами группы **Lasso** (Лассо), **Magic Wand** (Волшебная палочка), **Elliptical Marquee** (Овальная область). Для включения этого режима нужно установить флажок **Anti-alias** (Сглаживание) в палитре **Options** (Параметры). Необходимо помнить, что режим сглаживания можно применить лишь к вновь создаваемым областям.

Кроме инструментов выделения областей, режим сглаживания может быть установлен для текста и для инструмента **Line** (Линия). Сглаженные и обычные текст и линия приведены на рис. 6.16.

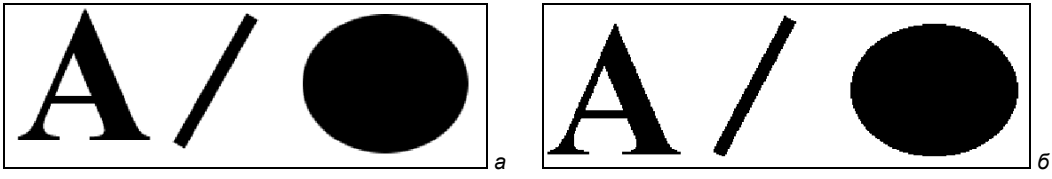


Рис. 6.16. Заливка: *а* — со сглаживанием; *б* — без него

В режиме сглаживания область имеет слегка размытую границу для того, чтобы придать ей зрительную гладкость. Выделенные области с размытой границей используются также и для создания незаметных переходов между отдельными фрагментами изображения. Photoshop позволяет регулировать величину размывания, или *растушевки* границ, в результате которой граница выделенной области становится похожа на облако, плавно переходящее в окружающее его небо. Для этого в соответствующем диалоговом окне задается *зона растушевки*. Плотность выделенных пикселов в ней равномерно снижается до нуля к границе области. Чем больше зона растушевки, тем более размытыми будут края области. В дальнейшем, при заливке или удалении области, мы и получим упомянутое облачко. Растушевка выделенной области — мощный инструмент Photoshop. Она применяется при рисовании, создании монтажей, тоновой коррекции и ретуши. Оба приема работы (сглаживание и растушевка) с выделенными областями будут рассмотрены далее в этой главе.

Заливка выбранным цветом

Для придания выделенной области нужного цвета предназначена команда **Fill** (Выполнить заливку) меню **Edit** (Редактирование).

Выполните упражнение по раскрашиванию отсканированного изображения.

1. Откройте файл МАСКА.tif (рис. 6.18, *а*). Увеличьте масштаб фрагмента изображения и внимательно рассмотрите его. В документе есть лишь черные и белые пикселы. Для того чтобы раскрасить маску, необходимо перевести это изображение в полноцветный режим. Обычно используется режим RGB.
2. Откройте список **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение). Пункт **RGB Color** (RGB), как и другие пункты полноцветных режимов, пока недоступен, но эта операция может быть проведена в два приема: сначала из черно-белого изображения получают изображение в оттенках серого, а затем переводят его в RGB. Выберите из списка пункт **Grayscale** (Градации серого).
3. В открывшемся диалоговом окне Photoshop предлагает при смене режима заодно и уменьшить изображение. Оставьте размер рисунка неизменным, введя в поле значение 1. Пользуясь этим окном, вы можете уменьшать размер иллюстрации максимум в 16 раз.
4. Перед вами — изображение в оттенках серого. В меню **Image | Mode** (Изображение | Режим) вариант **Grayscale** (Градации серого) отмечен галочкой. В таком режиме вы можете работать, используя только оттенки серого (скажем, ретушировать фотографии).
5. Однако в работе вы будете использовать цвет. Конвертируйте документ в режим RGB, выбрав соответствующий пункт из списка **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение) (теперь он доступен).
6. Выберите инструмент **Magic Wand** (Волшебная палочка).
7. Выделите правую половину маски. В палитре **Options** (Параметры) при этом должен быть установлен флажок **Anti-alias** (Сглаживание).
8. Установите в качестве основного песочный цвет.
9. В меню **Edit** (Редактирование) выберите пункт **Fill** (Выполнить заливку).
10. В диалоговом окне (рис. 6.17) необходимо определить параметры заливки. В верхней части находится раскрывающийся список **Use** (Использовать). Выберите в нем пункт **Foreground Color** (Основной цвет). Другие пункты списка позволяют залить область фоновым цветом — **Background Color** (Цвет фона), цветом **Color** (Цвет) из диалогового окна **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (цвет заливки)), содержимым **Content-Aware** (С учетом содержимого), узором — **Pattern** (Регулярный), вернуть ее в то из предыдущих состояний, которое отмечено пиктограммой **History Brush** (Архивная кисть) в палитре **History** (История), залить черным, серым или белым цветом.
11. В области **Blending** (Наложение) находятся список и поле ввода. Список **Mode** (Режим) служит для определения режима наложения пикселов заливки. Подготовленная к заливке область может уже иметь некий цвет или изображение.

Пикселы нового цвета могут по-разному взаимодействовать с уже существующими. В самом простом случае новые пикселы полностью замещают старые. Такому режиму наложения соответствует вариант **Normal** (Нормальный). Его и нужно выбрать. В поле **Opacity** (Непрозр.) установите значение 100%. При уменьшении этого значения заливка становится все более прозрачной, и сквозь нее будет просвечивать первоначальный цвет заливаемой области. Исходную прозрачность, флажок **Preserve Transparency** (Сохранить прозрачность), не сохраняем.

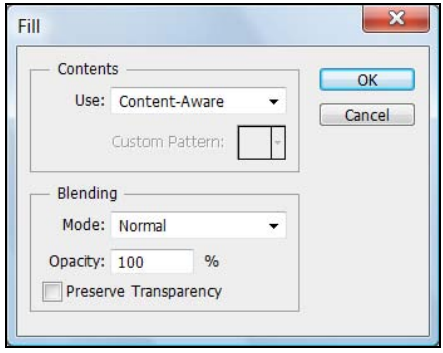


Рис. 6.17. Диалоговое окно **Fill**

12. Нажмите кнопку **OK** — половина маски окрашена.
13. Инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка) выделите другую половину маски и залейте ее фиолетовым цветом. Для этого в палитре **Swatches** (Образцы) выберите фиолетовый цвет.
14. Выполните команду **Fill** (Выполнить заливку). Возможно, вам покажется, что заливка слишком яркая. В программе предусмотрена заливка областей полупрозрачным цветом. При этом только часть пикселов приобретают цвет заливки, а другие сохраняют исходный цвет. Точно так же закрасьте левый глаз песочным цветом, правый — фиолетовым. Подрисуйте брови, овал, раскрасьте губы.
15. Уменьшим непрозрачность заливки. Тогда через нее будет просвечивать белый фон, и силуэт станет более светлым. В диалоговом окне установите значение непрозрачности 80%. Нажмите кнопку **OK**. Результат представлен на рис. 6.18, *б*, сохраните его.

а *б*

Рис. 6.18. Нераскрашенная маска (*а*) и раскрашенная маска (*б*)

Палитра *Color*

Палитра **Swatches** (Образцы) позволяет выбрать только определенные в ней цвета. Для доступа ко всему цветовому пространству существует палитра **Color** (Цвет). С ее помощью создаются новые цвета.

На палитре представлены цветовые шкалы, соответствующие выбранной цветовой модели. Рядом со шкалами — цифровые данные, описывающие основной или фоновый цвета в установленной цветовой модели.

Внимание!

Цветовая модель изображения и шкалы в палитре **Color** (Цвет) не связаны между собой! Вы можете менять вид палитры, отображая цвет в различных моделях, от этого модель изображения меняться не будет. Для смены модели отображения цвета щелкните на соответствующей команде-переключателе меню палитры. На рис. 6.19 цвета отображаются в модели RGB, и в меню палитры активен пункт **RGB Sliders** (Модель RGB). Если активизировать пункт **Web Color Sliders** (Шкалы Web-цветов), то шкалы останутся в модели RGB, но выбор цвета будет ограничен 216 цветами веб-палитры.

1. Откройте палитру **Color** (Цвет). Для смены цветовой модели откройте меню палитры, нажав на треугольную стрелку справа. Выберите модель RGB.
2. Буксируйте курсор по этой полосе. Текущий выбор цвета одновременно отображается на палитре инструментов, в цветовых полосках и в квадрате основного цвета палитры **Color** (Цвет) (рис. 6.19).

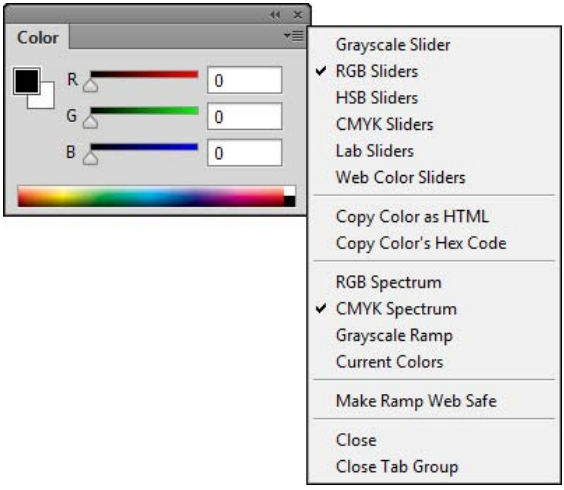


Рис. 6.19. Палитра **Color** и ее меню

3. Два квадрата (один под другим) справа от полосок отображают основной и фоновый цвета (как в палитре инструментов). Активный цвет выделяется двойной рамкой. Выбор цвета осуществляется буксировкой ползунков цветовых компонентов. Выберите светло-коричневый цвет, установив ползунки в положение **R** = 200, **G** = 130, **B** = 0.

4. Работая с палитрой **Color** (Цвет), вы можете использовать установки цвета в любой модели. Выберите вариант **CMYK Sliders** (Модель CMYK). Теперь на палитре четыре полоски, позволяющие выставить параметры цвета в модели CMYK. Создайте темно-желтый цвет со следующими характеристиками: **C** = 10%, **M** = 29%, **Y** = 100%, **K** = 0%.

Примечание

Если созданный цвет выходит за рамки цветового охвата CMYK, об этом предупреждает восклицательный знак в левом нижнем углу палитры **Color** (Цвет), так же как в диалоговом окне **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)). Если вы работаете с цветовыми шкалами в режиме **Web Color Sliders** (Шкалы Web-цветов), в этой области палитры появляется предупреждение о выходе цвета за пределы цветовой палитры **Web** (Веб).

Широкая полоса в нижней части также предназначена для выбора цвета. По умолчанию на ней представлено цветовое пространство RGB.

1. Подведите курсор к полосе. Он примет вид пипетки, которой вы сможете "взять пробу" интересующего вас цвета.
2. Установите курсор в синей области полосы и щелкните кнопкой мыши. Текущим стал цвет, на который вы указали.
3. Вид полосы может меняться. Для этого предназначена группа команд-переключателей в меню палитры. Если активен пункт **RGB Spectrum** (Спектр RGB), это означает, что цвета выбираются из цветовой модели RGB. Выберите пункт **CMYK Spectrum** (Спектр CMYK). Теперь полоса включает цвета охвата CMYK.
4. Поэкспериментируйте с видом полосы. Возможно, вам покажется удобным отображать в ней серую шкалу (**Grayscale Ramp** (Диапазон градаций серого)) или оттенки выбранного цвета (**Current Colors** (От основного к фоновому)). Если выбрать **Make Ramp Web Safe** (Сделать диапазон безопасным для Web) внизу меню палитры, то цветовая полоса будет в любом режиме включать только цвета, входящие в веб-палитру.

В следующем упражнении уменьшим выделенную область, а заодно изучим еще два приема работы с выделенными областями.

1. Выберите команду **Modify** (Модификация) меню **Select** (Выделение). Из списка выберите пункт **Contract** (Сжать). Вы уменьшите площадь выделенной области, передвинув ее границы внутрь на заданную величину.
2. В единственном поле диалогового окна введите число 8. Это количество пикселов, на которое нужно сжать границу области. Нажмите кнопку **OK**. Выделенная область уменьшилась (рис. 6.20).

Совет

Для тренировки воспользуйтесь командой обратного действия **Expand** (Расширить) из списка **Modify** (Модификация) меню **Select** (Выделение). В диалоговом окне задайте величину расширения области — число 8. Граница области расширилась на 8 пикселов. Отмените эту команду.

3. Выберите команду **Feather** (Растушевка) списка **Modify** (Изменение). В диалоговом окне введите величину растушевки — 8 пикселов.
4. Нажмите кнопку **OK**. Границы выделения изменились, они стали более плавными.
5. Залейте выделенную область созданным вами темно-желтым цветом. Контуры заливки нечеткие, новый цвет плавно переходит в предыдущий.
6. Сохраните документ.

Рис. 6.20. Процесс уменьшения выделенной области

Сохранение цвета

Для того чтобы впоследствии можно было использовать созданный вами цвет, его следует поместить в палитру **Swatches** (Образцы) и сохранить.

1. Выберите палитру **Swatches** (Образцы).
2. Поместите курсор на серую область в нижней части палитры, курсор примет форму "ведра с краской" — инструмент **Paint Bucket** (Заливка). Это значит, что вы можете добавить в каталог новый цвет.
3. Щелкните мышью. В нижней части палитры **Swatches** (Образцы) появился новый квадратик, цвет которого совпадает с основным цветом.
4. Чтобы удалить цвет из палитры **Swatches** (Образцы), нажмите клавишу <Alt> (при этом курсор примет форму ножниц), щелкните мышью в ячейке с цветом, предназначенным для удаления. Также можно удалить цвет, перетащив цвет при нажатой правой кнопки мыши в корзину, при этом курсор примет форму руки. Удалите экспериментальный цвет.

При выходе из программы Adobe Photoshop текущее состояние палитры **Swatches** (Образцы) фиксируется в файле установок Photoshop. Текущее состояние можно сохранить под определенным именем с помощью меню палитры. Откройте его и выберите команду **Save Swatches** (Сохранить образцы). В стандартном диалоговом окне **Save** (Сохранить) надо присвоить имя файлу (файл с расширением aco) и указать нужный путь. Photoshop комплектуется несколькими палитрами, они хранятся в папке \Program Files\Adobe\Adobe Photoshop CS6\Presets\Color Swatches, однако собственную палитру вы можете сохранить где вам удобно.

Для загрузки палитры (созданной вами или из комплекта Photoshop) используйте команду **Replace Swatches** (Заменить образцы). В этом случае текущая палитра заме-

няется сохраненным набором цветов. Если требуется слить текущий и сохраненный наборы цветов, существует команда **Load Swatches** (Загрузить образцы).

Если же ваши эксперименты с каталогом цветов были неудачны, в любой момент можно вернуться к стандартному каталогу Photoshop командой **Reset Swatches** (Восстановить образцы).

Инструмент *Paint Bucket*

Выполнить заливку можно разными способами. Кроме команды меню существует специальный инструмент **Paint Bucket** (Заливка), очень удобный тем, что при его применении нет нужды создавать выделенную область. Принцип его действия такой же, как у инструмента **Magic Wand** (Волшебная палочка): щелчок инструментом **Paint Bucket** (Заливка) на изображении приводит к автоматическому выбору близких по цвету пикселов вокруг данной точки. Одновременно происходит и заливка выбранной области основным цветом.

Для регулирования содержимого заливки предназначен список **Set source for fill area** (Определение источника для заливки) на панели свойств инструмента **Paint Bucket** (Заливка). В положении **Foreground** (Основной цвет) происходит заливка основным цветом, в положении **Pattern** (Регулярный) — заранее определенным узором.

В палитре **Options** (Параметры) для этого инструмента (рис. 6.21) можно выбрать режим наложения пикселов (**Mode**), степень непрозрачности заливки (**Opacity**) и допуск (**Tolerance**), т. е. степень близости цветов пикселов, подлежащих выбору и заливке. Заливка может проводиться в режиме сглаживания. Для этого установите флажок **Anti-alias** (Сглаживание).

Рис. 6.21. Панель свойств инструмента **Paint Bucket**

Для работы инструмента очень важен еще один режим — действие по всей выделенной области. Данным режимом управляет флажок **Contiguous** (Смеж. пикс). По умолчанию он сброшен, и заливка инструментом распространяется только на области близкого цвета вокруг точки щелчка. В палитре **Options** (Параметры) установите флажок **Contiguous** (Смеж. пикс), если он снят.

Флажок **All Layers** (Все слои) регулирует применение заливки либо ко всем слоям, либо к одному.

С помощью инструмента **Paint Bucket** (Заливка) можно заливать области основным цветом или узором.

1. Выберите в палитре **Swatches** (Образцы) темно-голубой цвет.
2. Выберите инструмент **Paint Bucket** (Заливка). В палитре параметров оставьте значение допуска по умолчанию. Установите флажок **Anti-alias** (Сглаживание). Значение **Opacity** (Непрозр.) пока оставьте 100%. В списке **Set source for fill**

area (Определение источника для заливки) выберите **Foreground** (Основной цвет).

3. Подведите курсор к выделенной области. Курсор принимает форму ведра с краской. Щелкните мышью, и область будет окрашена.
4. Задайте в панели свойств инструмента значение непрозрачности равным 35%. Щелкните снова по выделенной области. Она окрасилась в более светлый цвет.
5. Отмените последнее действие и снимите флажок **Contiguous** (Смеж. пикс) в панели свойств.
6. Снова щелкните на той же области иллюстрации. Если флажок снят, действие инструмента распространяется на все близкие по цвету области в пределах выделения (или всего изображения, если нет выделения). При этом неважно, имеют ли эти области общие границы.

Примечание

В зависимости от величины допуска, задаваемой в поле **Tolerance** (Допуск) панели свойств инструмента **Paint Bucket** (Заливка), площадь заливки неоднородно окрашенной области будет меняться. Поэкспериментируйте с этой величиной, заливая инструментом **Paint Bucket** (Заливка). Затем верните изображение в исходное состояние.

Инструмент *Eyedropper*

Этот инструмент предназначен для установки цвета, совпадающего с цветом выбранной точки изображения (рис. 6.22) или усредненного цвета по заданной окрестности. С его помощью можно очень точно установить основной цвет при обработке иллюстраций.

1. Выберите инструмент **Eyedropper** (Пипетка). Поместите курсор на выделенную область и щелкните мышью. Этим вы произвели выбор основного цвета. В палитре инструментов образец основного цвета стал зеленым.

Примечание

Действие инструмента действительно сродни действию обычной пипетки. Оно заключается во взятии пробы цвета в определенной точке изображения и превращении этой пробы в основной цвет. Вы уже использовали этот принцип при выборе цвета в палитре **Color** (Цвет).

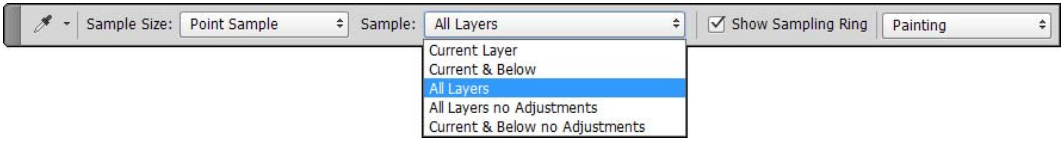


Рис. 6.22. Панель свойств инструмента **Eyedropper**

2. Теперь нажмите левую кнопку мыши при выбранном инструменте **Eyedropper** (Пипетка) и буксируйте курсор по изображению. Обратите внимание на изменение основного цвета по мере продвижения курсора.

Примечание

Эти изменения отражаются также и в палитре **Info** (Инфо). В любой момент вы сможете увидеть соотношение цветовых компонентов в меняющемся цвете и координаты курсора.

3. Щелкните курсором на светлой части выделенной области для установки светло-коричневого основного цвета.

Пипеткой можно выбрать основной цвет не только в текущем документе или палитрах, но и в любом открытом документе.

В панели свойств инструмента содержится только один параметр — размер области, усредненный цвет которой берется в качестве пробы цвета. Возможны такие же варианты размеров образца как для инструмента **Magic Wand** (Волшебная палочка): от **Point Sample** (Точка) — точный цвет пиксела, до **101 by 101 Average** (Среднее 101×101) — до усреднения цвета области 101×101 пикселов вокруг точки щелчка.

При установленном флажке **Show Sampling Ring** (Показать кольцо пробы) щелчок инструментом **Eyedropper** (Пипетка) приведет к отображению разноцветного кольца около точки щелчка (рис. 6.23).

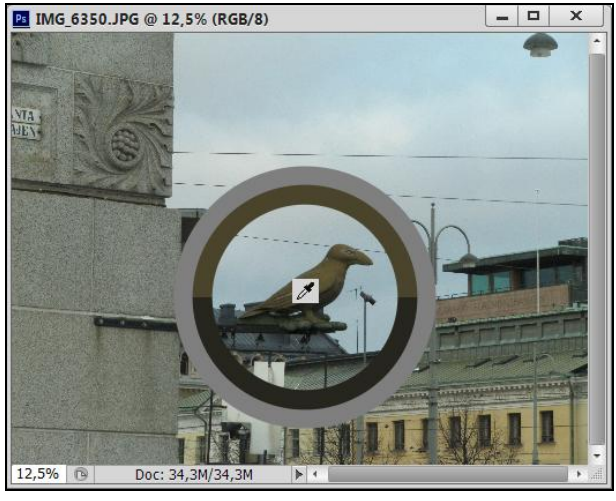


Рис. 6.23. Вспомогательное кольцо при работе с инструментом **Eyedropper**

Инструмент *Red Eye*

Если вы сами фотографируете, то знаете, что на многих портретных снимках появляется так называемый эффект "красных глаз". Воспользуемся любым файлом, например фотографией МОЛОДОСТЬ.jpg.

С помощью инструмента **Red Eye** (Красные глаза) можно удалить эффект красных глаз, т. е. придать глазам естественный цвет буквально за несколько секунд (рис. 6.24). Причем если вам не понравились зеленые глаза, то их можно сделать

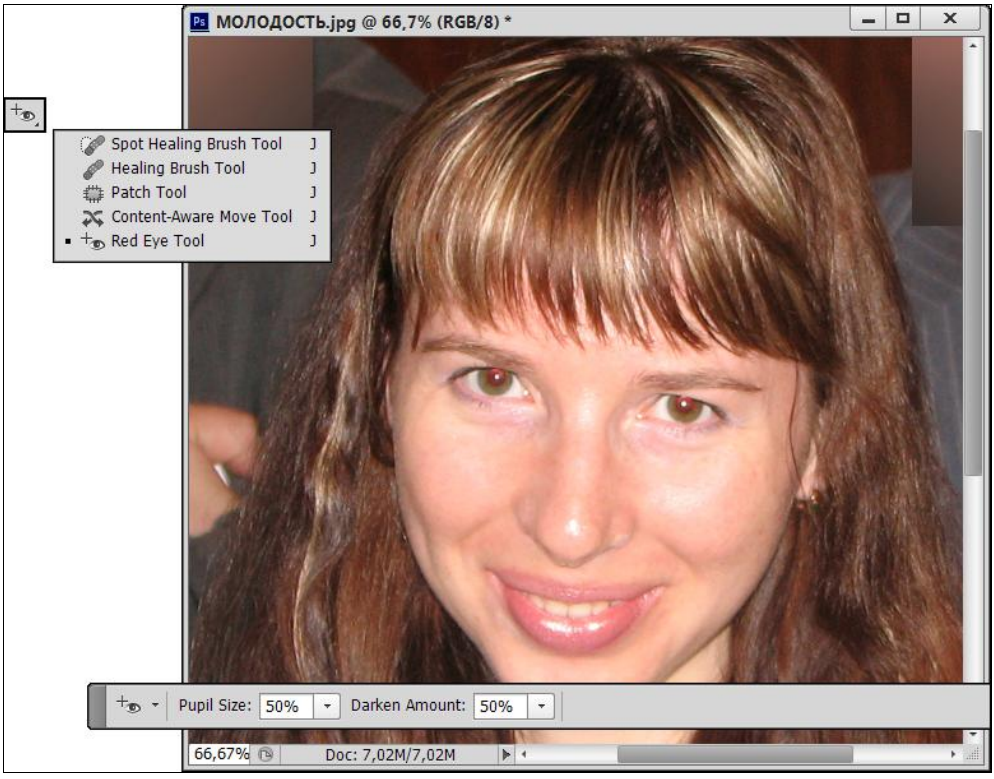


Рис. 6.24. Корректируемое изображение, инструмент **Red Eye** и его панель свойств

серыми или голубыми. Можно также удалять белые и зеленые блики на фотографиях, снятых со вспышкой.

1. Выберите инструмент **Red Eye** (Красные глаза). Поместите курсор на область, где проявился эффект красных глаз. Если не удалось добиться нужного эффекта, следует отменить коррекцию, затем установить на панели выбора параметров один или несколько из приведенных далее параметров и щелкнуть по красному глазу еще раз:

   - **Pupil Size** (Размер зрачка) — увеличение или уменьшение области, которая будет обрабатываться инструментом **Red Eye** (Красные глаза);
   - **Darken Amount** (Величина затемнения) — настройка величины затемнения зрачка.

Примечание

Эффект красных глаз вызван отражением вспышки фотоаппарата в сетчатке глаза. Наиболее часто этот эффект возникает при съемке в затемненном помещении, поскольку зрачки при этом расширены. Избежать эффекта красных глаз можно с помощью соответствующей функции фотоаппарата. Гораздо лучше предотвращает появление "красных глаз" использование отдельной вспышки, которая устанавливается на фотоаппарат на бóльшем расстоянии от объектива.

Стоит только активизировать этот инструмент, установить требуемые параметры, протянуть рамку по "красным глазам", и они мгновенно перекрасятся в другой цвет.

Выполнение цветовой растяжки

Инструмент *Gradient*

Инструменты группы **Gradient** (Градиент) незаменимы для создания плавных цветовых переходов *(растяжек)*. В данной группе присутствуют пять инструментов, предназначенных для выполнения цветовых растяжек разной формы: это **Linear Gradient** (Линейный градиент), **Radial Gradient** (Радиальный градиент), **Angle Gradient** (Конусовидный градиент), **Reflected Gradient** (Зеркальный градиент), **Diamond Gradient** (Ромбовидный градиент). В панели свойств инструмента определяются параметры градиентов (рис. 6.25): в верхнем списке — режимы наложения; непрозрачность — в поле **Opacity** (Непрозр.); тип градиента (т. е. собственно, какие цвета будут участвовать в заливке) — в списке **Gradient** (Градиент). В градиенте могут быть использованы основные цвета документа (например, тип градиента **Foreground to Background** (От основного к фоновому)); прозрачности (например, **Foreground to Transparent** (От основного к прозрачному)) или заранее определенные цвета. В комплект Photoshop входит несколько красивых предопределенных градиентов.

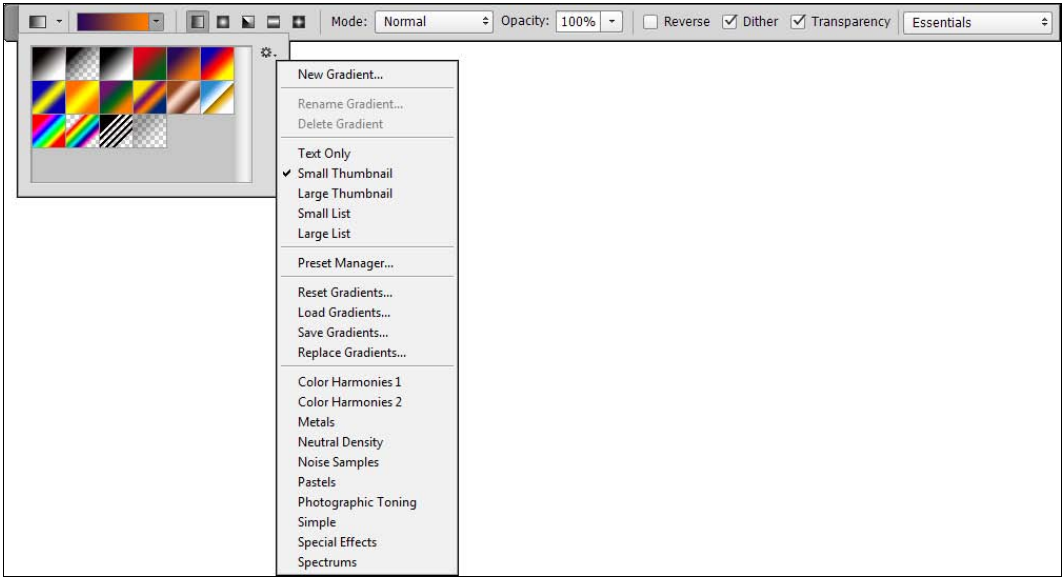


Рис. 6.25. Панель свойств инструмента **Gradient**

Существует возможность создания пользовательских градиентов с любым количеством фиксированных промежуточных цветов и чередованием прозрачных и непрозрачных участков градиентной заливки. Новые варианты градиентных заливок

можно сохранять для дальнейшего применения. Чтобы определенная в градиенте прозрачность работала, необходимо установить флажок **Transparency** (Прозрачность). Для более гладкого цветового перехода установите флажок **Dither** (Дизеринг)[1]. При установленном флажке **Reverse** (Обратный порядок) порядок цветов в растяжке меняется на обратный. При нажатии левой кнопкой мыши на растяжке градиента в панели свойств инструмента открывается диалоговое окно редактирования градиента (рис. 6.26).

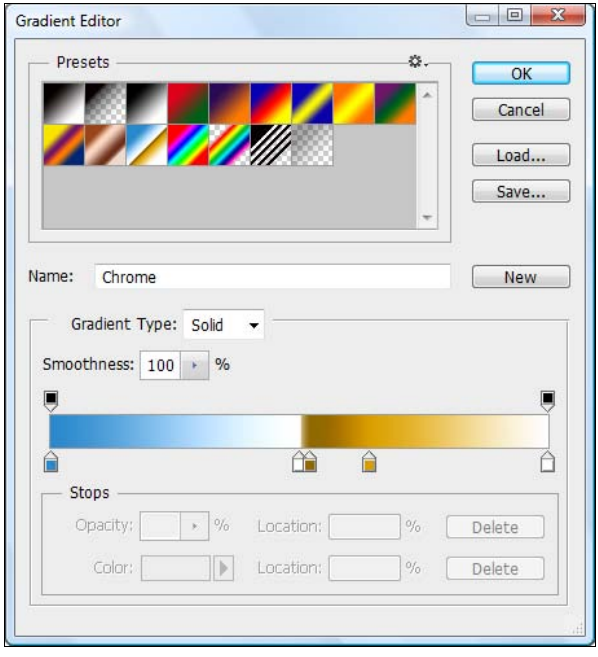


Рис. 6.26. Диалоговое окно **Gradient Editor**

Рассмотрим применение градиентных заливок.

1. Откройте любой файл, например МНОГОГРАННИК.tif. Выделите ближайшую грань многоугольника с помощью волшебной палочки. В качестве основного цвета выберите темно-желтый.
2. Выберите инструмент **Radial Gradient** (Радиальный градиент). В палитре параметров установите следующие значения: режим наложения — **Normal** (Нормальный), непрозрачность — 100%, тип градиента — **Foreground to Transparent** (От основного к прозрачному). Установите все флажки.
3. Поместите курсор мыши в левую верхнюю часть выделенной области, нажмите левую кнопку мыши и перемещайте ее вправо и вниз. За курсором тянется тонкая прямая линия. Чем она длиннее, тем шире градиент. Буксируйте курсор примерно на 1 см. Отпустите кнопку мыши. Поле грани окрашено градиентом,

[1] Плавный переход.

причем переходом от прозрачного к основному цвету (был установлен флажок **Reverse** (Инверсия)). На рис. 6.27, *а* — вид отметки длины и направления линии градиента.

4. Выделите следующую грань многоугольника.
5. Выберите инструмент **Diamond Gradient** (Ромбовидный градиент). Основной цвет — темно-коричневый, фоновый — темно-желтый. Тип градиента — **Foreground to Background** (От основного к фоновому), установлен только флажок **Dither** (Дизеринг).
6. Щелкните курсором посередине левой границы выделенной области и ведите его по горизонтали почти до правой границы. Отпустите кнопку мыши.
7. Следующую грань многоугольника раскрасьте с применением инструмента **Angle Gradient** (Конусовидный градиент). Выделите нужную область, потом выберите инструмент. В палитре параметров оставьте значения неизменными.
8. Щелкните мышью на выделенной грани и ведите курсор к правой стороне. Опустив мышь, полюбуйтесь на результат.
9. Раскрасьте оставшиеся грани многоугольника по желанию, меняя типы градиентной заливки, цвета и формы. Примерный вариант закраски представлен в файле МНОГОГРАННИК_С_ГРАДИЕНТОМ.tif (рис. 6.27, *б*). Сохраните документ.

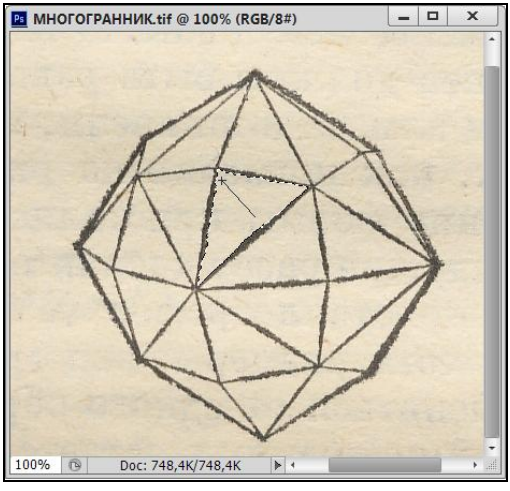


Рис. 6.27, *а*. Вид отметки длины и направления линии градиента

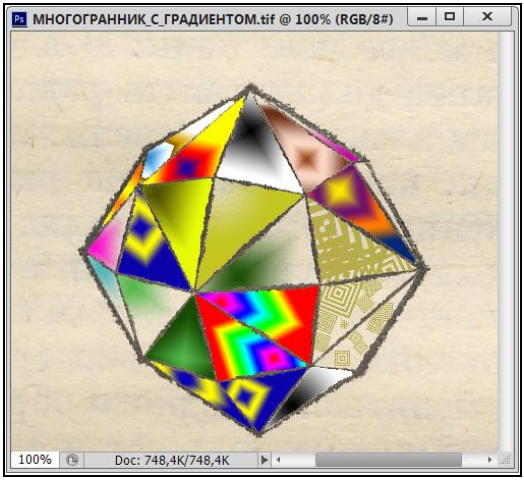


Рис. 6.27, *б*. Изображение с градиентными заливками

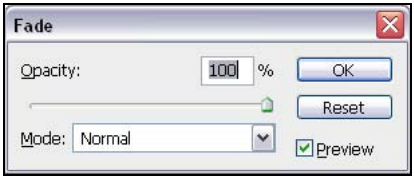


Рис. 6.27, *в*. Диалоговое окно **Fade**

Чтобы изменить яркость градиентной заливки, необходимо воспользоваться командой **Edit | Fade** (Редактирование | Ослабить), которая после применения градиента имеет вид **Edit | Fade Gradient** (Редактирование | Ослабить: Градиент). Эта команда вызывает диалоговое окно (рис. 6.27, *в*), в котором можно изменить прозрачность заливки в поле **Opacity** (Непрозр.) и режим наложения пикселов в списке **Mode** (Режим).

Изменение прозрачности регулируется с помощью ползунка, которым можно задать параметр прозрачности в поле **Opacity** (Непрозр.) от 0 до 100%.

Работа с контурами

Определение контура

Контуры — это основное средство описания изображений в программах векторной графики. В программе обработки точечной графики они имеют вспомогательное значение и используются для создания и хранения точно выделенных областей, выделения линий, обрезки областей непрямоугольной формы при экспорте в программы верстки и при импорте рисунков из векторных программ. Для работы с точечной графикой контуры очень удобны. Если вы работали в программах векторной графики, то наверняка знакомы с контурами. Основные их достоинства таковы:

- контур описывается не битовой картой, а лишь несколькими формулами. Места на диске эта информация занимает крайне мало;
- контур не распадается на отдельные элементы (точки), а остается единым объектом;
- учитывая принцип формирования, велики возможности трансформаций контура (уменьшение, увеличение, повороты, перекосы) при сохранении его качества. Контур можно перемещать и копировать буквально одним движением;
- векторный контур — это превосходная возможность создания кривых сложной формы с последующей прорисовкой ("обводкой") их с помощью любых инструментов, имеющихся в программе Adobe Photoshop;
- преобразование контуров в контуры обрезки позволяет экспортировать изображения непрямоугольной формы в другие программы, избавляя от белого прямоугольника вокруг рисунка.

Таким образом, Photoshop позволяет использовать преимущества векторной графики при обработке точечных изображений.

Под контуром следует понимать линию, состоящую из последовательности *сегментов*. Каждый из сегментов описывается своей математической формулой кривой Безье. Формула этой кривой позволяет определить форму сегмента с помощью координат четырех точек (рис. 6.28):

- начальная и конечная — *узлы сегмента* или *якорные точки* (anchor points). Они определяют положение начала и конца сегмента;
- две *направляющие точки* (direction points), определяющие длину и положение *направляющих линий* (direction lines). Эти направляющие влияют на степень кри-

визны сегмента. Направляющие линии всегда направлены по касательной к контуру.

Изменение формы осуществляется перемещением как узлов, так и связанных с ними направляющих линий.

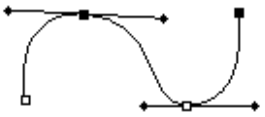


Рис. 6.28. Пример кривой Безье

Группа инструментов *Pen*

Инструменты группы **Pen** (Перо) позволяют создавать, выделять и редактировать контуры (рис. 6.29):

- **Pen** (Перо) позволяет строить контуры в виде прямых или гладких кривых линий, задавая якорные точки и регулируя направляющие;
- **Freeform Pen** (Свободное перо) предназначен для непосредственного рисования контура, подобно инструментам рисования в векторных программах;
- **Add Anchor Point** (Перо+) предназначен для добавления в контур новых узлов (точек привязки);
- **Delete Anchor Point** (Перо–) действует противоположным образом: удаляет из контура ненужные узлы (точки привязки);

Рис. 6.29. Инструменты группы **Pen**

- **Convert Point** (Угол) изменяет характер узла (точки привязки), что позволяет преобразовывать прямолинейные сегменты в криволинейные и наоборот.

Создание прямолинейного контура

Контуры удобны для создания точных выделенных областей несложной формы. С их помощью вы сможете превратить небрежное изображение комбинации форм кристаллов в четкое и аккуратное, а затем раскрасить его. Именно для этого был ослаблен цвет фигуры, представляющей комбинацию форм кристаллов.

В панели свойств инструмента **Pen** (Перо) (рис. 6.30) можно настроить режим рисования формы **Shape** (Фигура), контура **Path** (Контур) и пикселов **Pixels** (Пикселы). Контур в любой момент можно преобразовать в форму, нажав кнопку **Shape** (Фигура) в группе **Make** (Сделать) на панели свойств инструмента. Отличие контура от фигуры состоит в том, что для контура не создается отдельный слой, и он хранится в палитре **Paths** (Контуры), а для фигуры выделяется слой **Shape Layer** (Фигура).

Рис. 6.30. Панель свойств инструмента **Pen**

Следующие три кнопки с раскрывающимися списками команд на панели свойств инструмента **Pen** (Перо) предназначены для выбора операций с контуром при пересечении (рис. 6.31, *а*), выравнивания контура (рис. 6.31, *б*) и операции упорядочения контура (рис. 6.31, *в*). Эти раскрывающиеся списки доступны также при работе с группой инструментов создания форм (см. рис. 6.45).

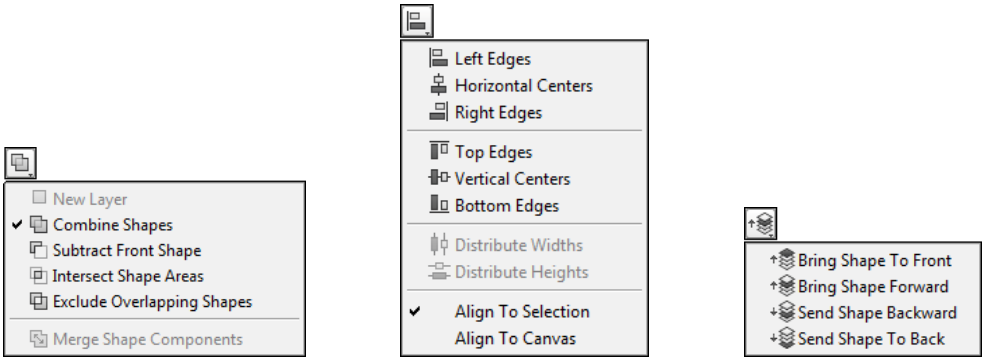


Рис. 6.31. Настройки контура: *а* — пересечение; *б* — выравнивание, *в* — порядок

1. Откройте любой файл, например КРИСТАЛЛ.jpg. Выберите в палитре инструментов **Pen** (Перо). В раскрывающемся списке панели свойств инструмента укажите тип **Path** (Контур). Щелкните мышью в точке схода ребер фигуры, представляющей комбинацию форм кристаллов, установив первую якорную точку (рис. 6.32, *а*).
2. Отпустив кнопку мыши, двигайте курсор вправо (по линии рисунка), затем еще раз щелкните мышью для получения второй якорной точки (рис. 6.32, *б*). Так же создайте еще две якорные точки.
3. Для замыкания контура подведите курсор к начальной точке (рис. 6.33). Рядом с курсором появится кружок. Щелкните мышью, и контур замкнется.

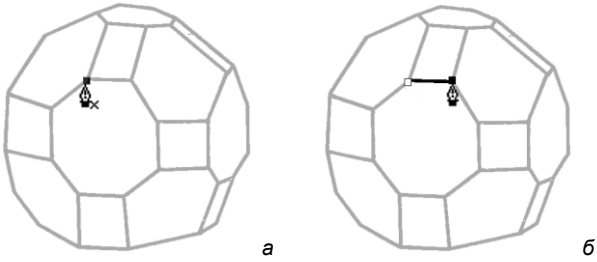


Рис. 6.32. Установка якорной точки (*а*); создание прямой линии контура (*б*)

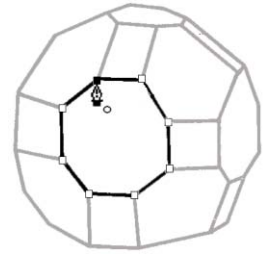


Рис. 6.33. Замыкание прямолинейного контура

4. Создайте незамкнутый контур фигуры. Щелкните мышью в крайней правой точке кристалла. Установите вторую якорную точку в крайней левой точке фигуры. Для того чтобы оставить контур незамкнутым, необходимо еще раз щелкнуть мышью на пиктограмме инструмента **Pen** (Перо) в палитре инструментов.

Примечание

Другой способ закончить контур без его замыкания — щелкнуть мышью на любом месте рисунка при нажатой клавише <Alt>.

5. Продолжите контур фигуры. Для этого подведите курсор к одной из конечных якорных точек и щелкните на ней. Линия продолжается.
6. Подведите курсор к следующему углу. Теперь он оказался поблизости от фигуры 1. При этом инструмент **Pen** (Перо) автоматически заменяется инструментом **Add Anchor Point** (Перо+), и вместо продолжения контура фигуры 2 вы получаете дополнительную якорную точку на контуре фигуры 1. Чтобы заставить программу продолжать построение фигуры 2 (сохранять активность инструмента **Pen** (Перо)), нажмите и удерживайте клавишу <Shift>. Продолжайте строить фигуру до полного замыкания контура.

Палитра *Paths*

Все контуры документа отображаются в соответствующей палитре **Paths** (Контуры), изображенной на рис. 6.34. С ее помощью выполняются операции при работе с контурами.

В основной части палитры отображаются все существующие в документе контуры. В окне документа видим только активный контур, который подсвечен синим цветом в палитре. Меню палитры предоставляет доступ к операциям с контурами. Наиболее часто используемые операции вынесены в виде пиктограмм в нижнюю часть палитры **Paths** (Контуры) и предназначены для заливки контура, прорисовки линии контура, превращения контура в выделенную область и наоборот, создания и удаления контура.

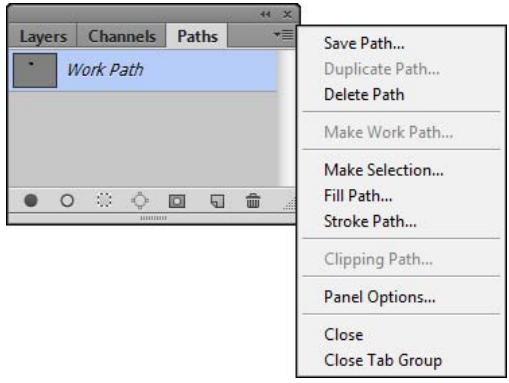


Рис. 6.34. Палитра **Paths** и ее меню

Рабочий контур. Сохранение контура. Новый контур

1. Откройте палитру **Paths** (Контуры). В ней имеется лишь одна строка контура, содержащая только что нарисованные фигуры. Все они являются частями одно-

го контура Photoshop, или *субконтурами*. При построении контур получает временное имя **Work Path** (Рабочий контур) и называется *рабочим*.

2. По свойствам рабочий контур похож на быструю маску. Он предназначен для временного хранения контура и не сохраняется автоматически. Сделайте его неактивным, щелкнув мышью на свободном поле палитры. Контур перестал отображаться в окне документа. Если теперь начать рисовать новый контур, то вновь создаваемый заменит собой предыдущий, в документе появится другой рабочий контур. Верните активность контуру, и он вновь появится в окне документа.
3. Чтобы сохранить контур для дальнейшей работы, нужно дать ему имя (снова аналогия с масками). В контекстно-зависимом меню выберите команду **Save Path** (Сохранить контур). В диалоговом окне программа предложит имя для нового контура — Path 1. Оставьте это имя.

Совет

При выполнении упражнений вам понадобятся всего два контура, поэтому можно оставить имя по умолчанию. Если в документе много контуров, лучше давать им осмысленные имена.

4. Для создания нового контура из контекстно-зависимого меню выберите команду **New Path** (Новый контур) в палитре **Paths** (Контуры). В палитре появилась новая активная строка. По умолчанию второй контур называется Path 2.

Построение криволинейного контура

1. На текущий момент активен контур Path 2. Щелкните инструментом **Pen** (Перо) на другой грани кристалла драгоценного камня (рис. 6.35). Не отпуская кнопки мыши, буксируйте курсор вправо. Из якорной точки выходят две направляющие.
2. Отпустите кнопку мыши, затем щелкните на конце отрезка одной грани. Создайте еще две направляющие, на этот раз ведущие вниз и вверх. В момент построения контура вы можете сразу определить его форму, поскольку она изменяется согласно перемещению направляющих точек.
3. Тем же способом продолжите субконтур до замыкания.

Совет

Для построения контура с прямыми сегментами нужно, установив якорную точку, опустить кнопку мыши. Затем снова щелкнуть мышью в данной точке. В этом случае из якорной точки выйдет лишь одна направляющая, и вместо криволинейных сегментов вы получите прямолинейные.

4. Построим субконтур, сочетающий прямые и криволинейные сегменты (рис. 6.36). Щелкните мышью на следующей грани кристалла.
5. Затем щелкните посередине обводки закругленной части. Вытяните из якорной точки направляющие до получения плавного изгиба.

6. Щелкните на противоположной стороне закругления. Поставьте еще одну якорную точку, создав прямой сегмент, потом еще одну криволинейную, затем снова прямолинейную, и замкните субконтур. В нем четыре криволинейных сегмента и два прямых.
7. Для завершения работы нарисуйте еще два прямолинейных субконтура.

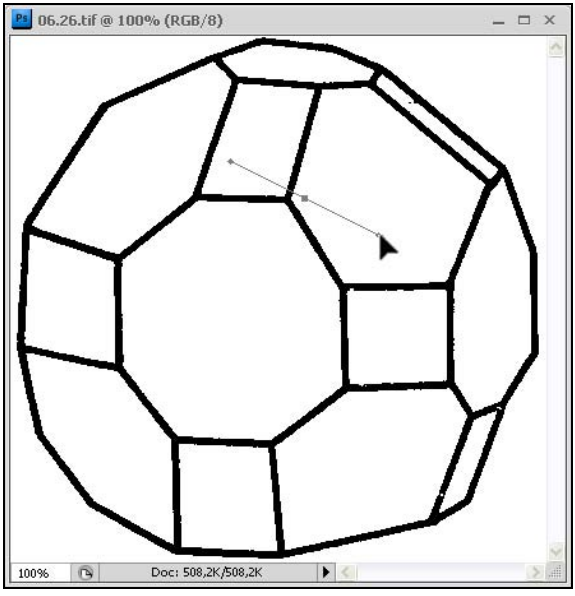


Рис. 6.35. Создание якорной точки криволинейного субконтура

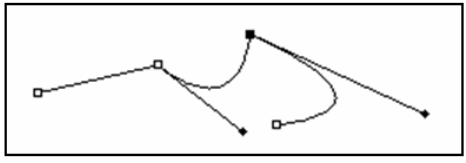


Рис. 6.36. Криволинейный контур с углами

Свободное рисование контура

С помощью инструмента **Freeform Pen** (Свободное перо) постройте плавный контур, обозначающий толщину грани. Работа с этим инструментом похожа на выделение областей инструментов **Lasso** (Лассо).

1. Сделайте активным контур Path 2.
2. Щелкните курсором в начальной точке. Буксируйте курсор вдоль линии объектива, создавая его "толщину". По мере продвижения инструмента автоматически будут проставляться якорные точки. Затем создайте вторую половинку контура, аккуратно обводя линию объектива. Замкните контур.
3. Отпустите кнопку мыши. Контур завершен. Остается только отредактировать его якорные точки.
4. Сотрите инструментом **Eraser** (Ластик) все изображение первичного эскиза фотоаппарата. В следующих главах вы узнаете, как восстановить его в улучшенном виде с помощью контуров.

Обводка контура

В программах векторной графики контур, оформленный в виде объекта, является конечным результатом работы. Объекту можно присвоить параметры заливки и параметры самого контура (толщину, цвет, а в некоторых программах и текстуру). В программе Adobe Photoshop контур в изображение не входит, его функции сугубо вспомогательные. Чтобы полученный контур "попал" в изображение, он должен быть преобразован в форму и "обведен" каким-нибудь рисующим инструментом, т. е. конвертирован из векторного в точечное представление со всеми вытекающими последствиями. Но прежде необходимо решить, с помощью какого инструмента обводить контур (например, с помощью кисти), и определить его параметры: толщину, цвет и пр.

Команда обводки контура находится в меню палитры. Сделайте активным контур Path 2. Из меню палитры выберите команду **Stroke Path** (Выполнить обводку контура).

В диалоговом окне (рис. 6.37) выберите инструмент, которым будет обведен контур, например **Pencil** (Карандаш).

Нажмите кнопку **OK**. Контур обведен тонкой черной линией.

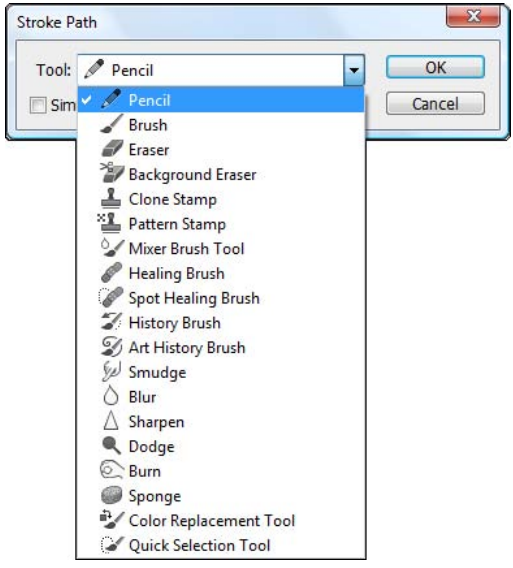


Рис. 6.37. Диалоговое окно **Stroke Path**

Заливка контура

Области внутри контура можно придать разнообразные цвета с помощью заливки.

1. Сделайте активным контур, выберите в качестве основного цвета светло-серый, а цвета фона — темно-серый.
2. В меню палитры выберите команду **Fill Path** (Выполнить заливку контура) (рис. 6.38).

3. Диалоговое окно заливки контура предлагает несколько параметров заливки, все они вам уже известны. Выберите для заливки фоновый цвет, остальные параметры оставьте по умолчанию. Нажмите кнопку **OK**.

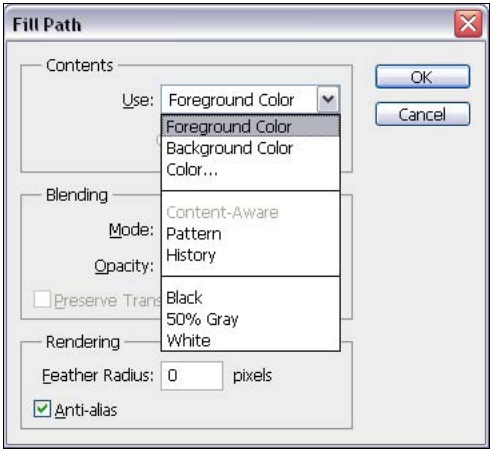


Рис. 6.38. Диалоговое окно **Fill Path**

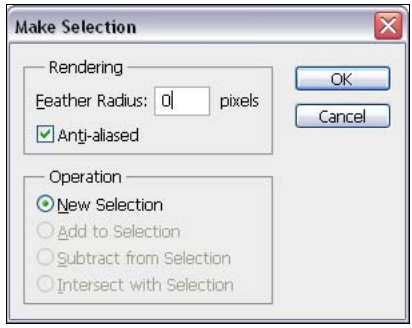


Рис. 6.39. Диалоговое окно **Make Selection**

Получение выделенной области из контура

Чтобы сделать из контура выделенную область, в меню палитры контуров выберите команду **Make Selection** (Образовать выделенную область). В диалоговом окне (рис. 6.39) вы увидите уже знакомые параметры растушевки и сглаживания. С помощью группы переключателе **Operation** (Операция) задается тип взаимодействия вновь создаваемой области с уже имеющейся в документе. Установите переключатель в положение **New Selection** (Новая выделенная область). Также диалоговое окно можно вызвать, нажав кнопку **Selection...** (Выделение) в группе **Make** (Сделать) на панели свойств инструмента **Pen** (Перо).

Примечание

Установка переключателя **New Selection** (Новая выделенная область) отменяет предыдущие выделения, переключателя **Add to Selection** (Добавить к выделенной области) — складывает старую и новую области, переключателя **Subtract from Selection** (Вычитание из выделенной области) — отнимает новое выделение из старого, как бы вырезая общую область, а переключателя **Intersect with Selection** (Пересечение с выделенной областью) — оставляет выделенной лишь область пересечения областей.

Превращение выделенной области в контур

Это операция, обратная рассмотренной в предыдущем разделе. Контур можно получить из любой выделенной области. Это удобно, если выделенная область имеет сложную форму.

1. Выделите инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка) любую грань кристалла драгоценного камня. Инвертируйте выделение командой **Inverse** (Инверсия) меню **Select** (Выделение).
2. Выберите команду **Make Work Path** (Образовать рабочий контур) (рис. 6.40) меню палитры контуров.
3. В диалоговом окне программа предлагает ввести степень точности соответствия создаваемого контура выделенной области (точное соответствие — минимальная величина в поле ввода). Введите в это поле величину 0,5 (это наименьшее значение). Нажмите кнопку **OK**, и вы увидите результат работы. Грань кристалла обведена контуром, а в палитре **Paths** (Контуры) появилась новая строка с миниатюрой нового контура. Созданный контур является рабочим, т. е. временным. Сохраните его в палитре.

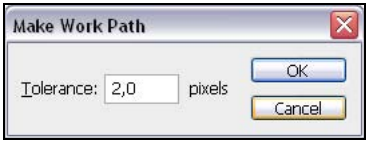


Рис. 6.40. Диалоговое окно команды **Make Work Path**

Контуры обрезки (обтравочные контуры)

Основное применение рассмотренной выше операции — построение контура обрезки. При экспорте в другие программы изображения с контуром обрезки обрезаются по этому контуру. Тем самым вы избавляетесь от нежелательного фона, если изображение имеет непрямоугольную форму. Эта операция довольно часто используется в повседневной работе, поэтому рассмотрим технологию ее выполнения.

1. Откройте меню палитры и выберите команду **Clipping Path** (Обтравочный контур). В диалоговом окне (рис. 6.41) выберите название контура, который будет обрезать изображение, например Path 1. Параметр **Flatness** (Спрямление) характеризует степень точности воспроизведения контура обрезки на печати. Чем это значение меньше, тем контур аккуратнее. Это поле можно оставить и вовсе не заполненным.

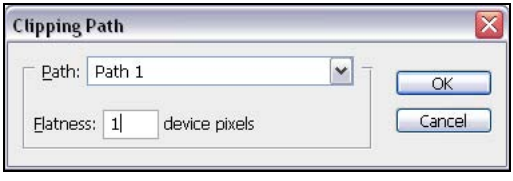


Рис. 6.41. Диалоговое окно команды **Clipping Path**

2. Нажмите кнопку **OK**. Теперь файл имеет контур обрезки. Это можно увидеть, лишь импортировав сохраненный файл в другую программу. Если у вас есть программа Adobe Illustrator или InDesign, проверьте наличие обрезки. Не забудьте перед импортом сохранить файл изображения с внесенными изменениями.

Примечание

Другие программы верстки и векторной графики поддерживают контуры обрезки только при сохранении файла в формате EPS (для этого выберите команду **Save As** (Сохранить как), а затем задайте формат файла EPS в диалоговом окне сохранения).

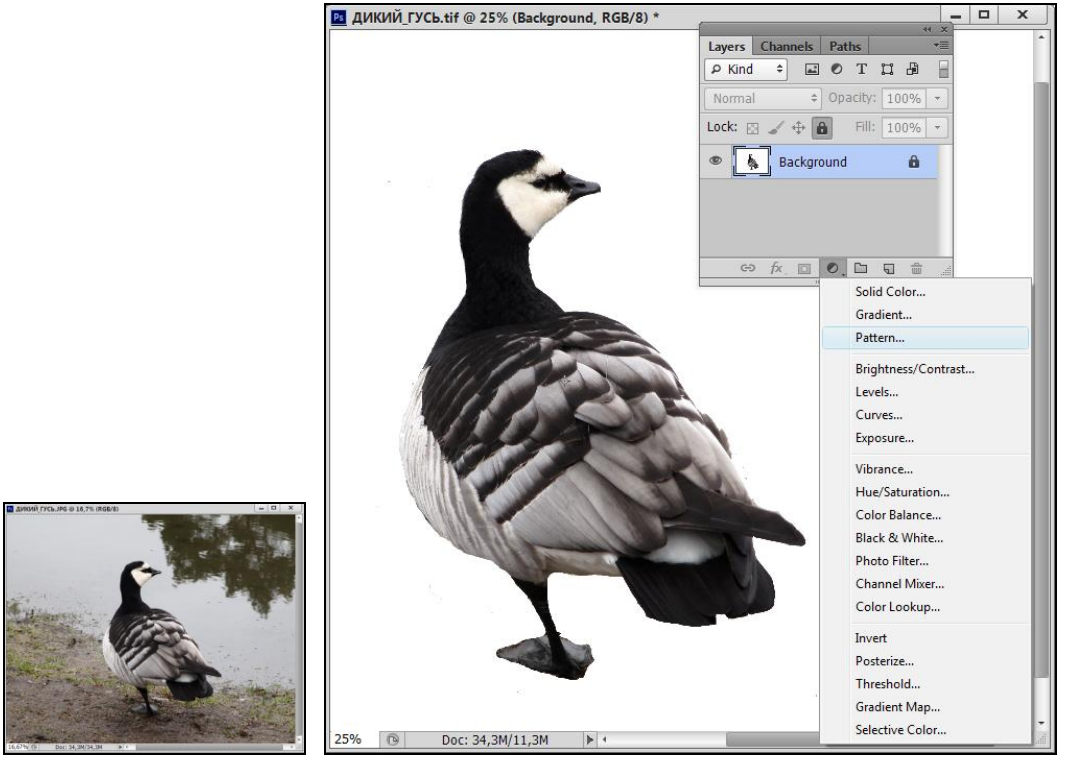
Кроме экспорта изображений с контуром обрезки, можно экспортировать и сами контуры в программу Adobe Illustrator. Для этого выберите команду **Export** (Экспортировать) меню **File** (Файл). В открывшемся списке выберите пункт **Paths to Illustrator** (Контуры в Illustrator).

Диалоговое окно экспорта позволяет выбрать название контура для экспорта, задать имя файла (он будет иметь расширение ai, т. е. являться файлом программы Adobe Illustrator) и путь для экспорта. Полученный файл можно открыть и редактировать, как обычный векторный файл.

Заливка кленовыми листьями

Рассмотрим пример, использующий заливку самостоятельно созданным образцом.

1. Откройте любой файл, например фотографию ДИКИЙ_ГУСЬ.jpg (рис. 6.42, *а*).
2. С помощью инструментов выделения, например с помощью инструмента **Lasso** (Лассо), избавьтесь от фона (рис. 6.42, *б*).



а *б*

Рис. 6.42. Изображение: *а* — исходное; *б* — без фона

3. Создадим новый образец заливки. Вспомним, что программа предлагает образец заливки для разделения изображения на квадраты, только необходимо сменить имеющийся набор образцов на нужный образец. Для этого с помощью кнопки **Create a new fill or adjustment layer** (Создает новый корректирующий слой или слой-заливку), находящейся в нижней части палитры **Layers** (Слои), вызовите меню, содержащее команду **Pattern** (Узор) — рис. 6.42, *б*.
4. Вызов этой команды приводит к появлению нового слоя в палитре **Layers** (Слои) и диалогового окна **Pattern Fill** (Заливка узором). При этом, при нажатии на пиктограмме с треугольником, смотрящим вниз, раскрывается еще меню, содержащее список команд для смены образцов заливки (рис. 6.43).

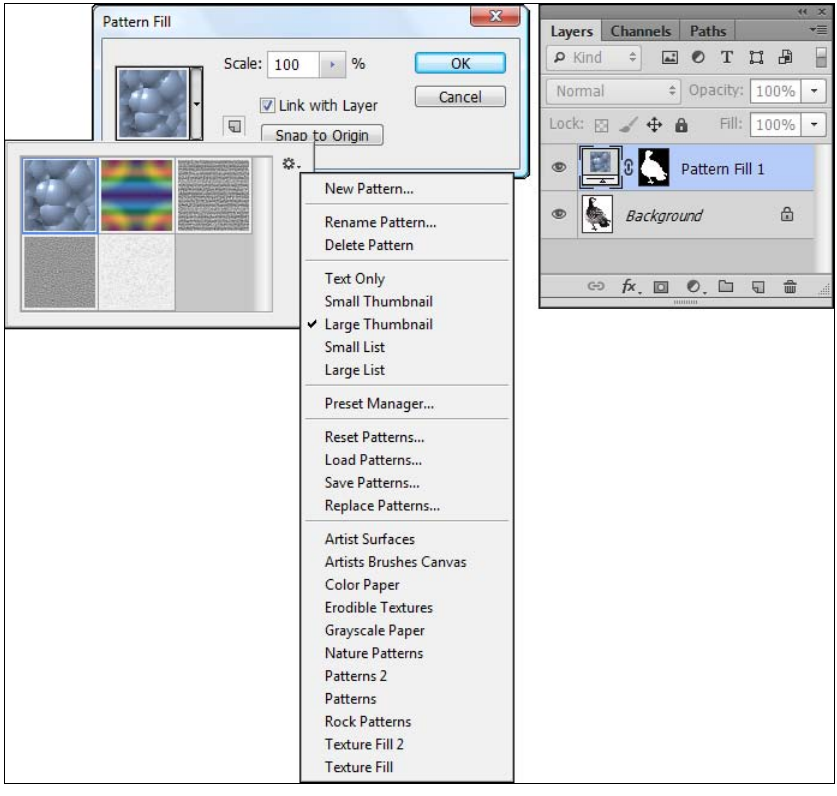
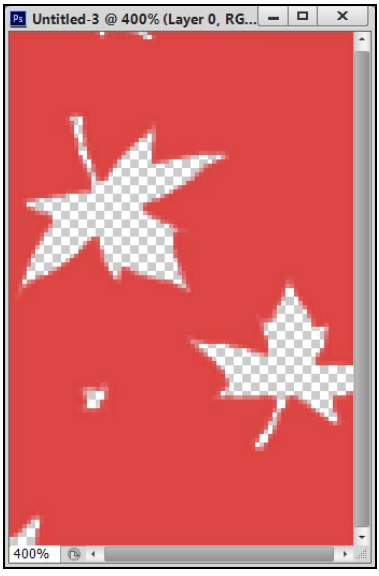


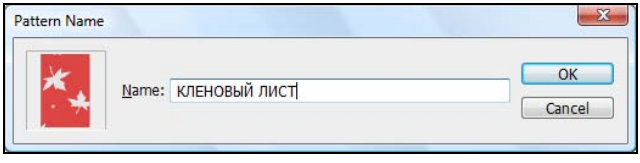
Рис. 6.43. Диалоговое окно **Pattern Fill**, меню списка команд смены образцов заливки, палитра **Layers**

5. Создайте новый документ, например, размером 80×120 символов, нарисуйте кленовые листья при помощи шаблона мазка кисти (рис. 6.44, *а*). Затем выделите листья при помощи волшебной палочки и удалите их внутреннее содержимое, закрасив их окружение, например, красным цветом. Сохраните рисунок как образец, задав его имя (рис. 6.44, *в*), вызвав команду **Edit | Define Pattern** (Редактирование | Определить узор).



а

б



в

Рис. 6.44. Созданный образец (*а*), диалоговое окно **Pattern Name** (*в*) и результат работы (*б*)

6. Выделите гуся и закрасьте его новым созданным образцом заливки с помощью команды **Fill** (Выполнить заливку), выбрав соответствующий образец. Результат налицо (рис. 6.44, *б*). Поэкспериментируйте, задавая различные размеры кленовых листьев, их цвет и прозрачные элементы. Можно рисовать не кленовые листья, а кресты, квадраты или другие фигуры.

Работа с фигурами

Режим рисования формы **Shape** (Фигура) доступен не только для инструмента **Pen** (Перо), но и для группы инструментов создания фигур различного типа (рис. 6.45).

1. Выберите инструмент **Rectangle** (Прямоугольник). В панели свойств выбранного инструмента (рис. 6.46) укажите режим рисования **Shape** (Фигура). Станут доступными команды заливки, обводки, создания фигур заданного размера.

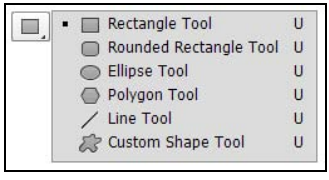


Рис. 6.45. Группа инструментов для создания фигур

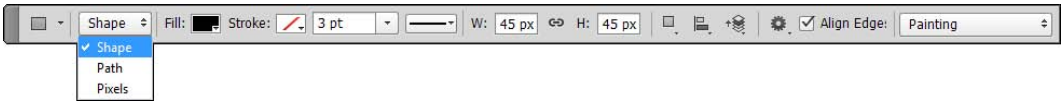


Рис. 6.46. Панель свойств инструмента

2. Для того чтобы создать прямоугольник, его можно нарисовать аналогично рисованию инструментами выделения областей **Marquee** (Область). Если щелкнуть по изображению левой кнопкой мыши, на экране появится диалоговое окно параметров создаваемой формы (рис. 6.47).

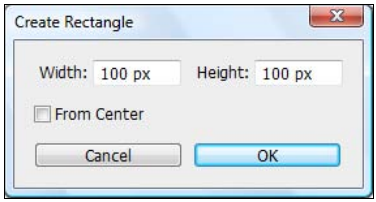
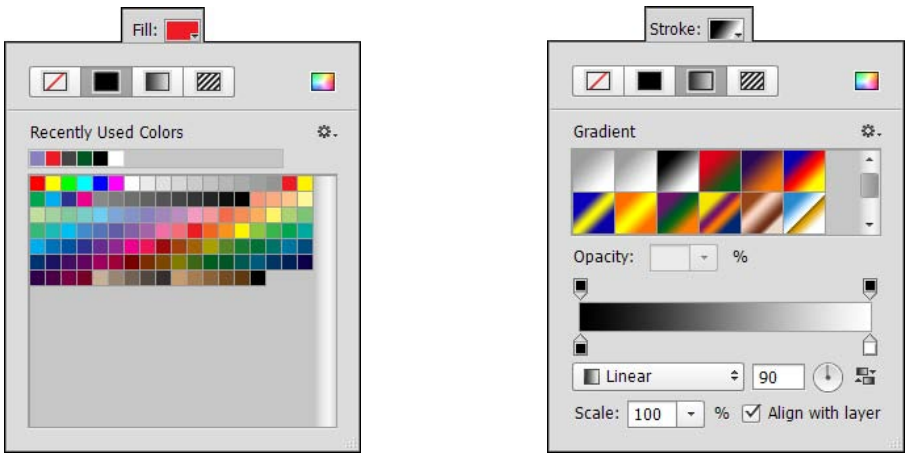


Рис. 6.47. Диалоговое окно **Create Rectangle**

3. Установим размеры прямоугольника, введя значения 100 px (пикселов) для параметров **Width** (Ширина) и **Height** (Высота). Флажок **From Center** (От центра) позволяет прорисовать прямоугольник с центром в указанной при щелчке мыши точке.
4. Щелкнув на цвете с раскрывающемся списком в поле **Fill** (Заливка), можно задать тип заливки (рис. 6.48, *а*): **No Color** (Нет цвета), **Solid Color** (Чистый цвет), **Gradient** (Градиент), **Pattern** (Узор). Залейте прямоугольник полностью пастельно-голубым цветом (Pastel Blue).



а *б*

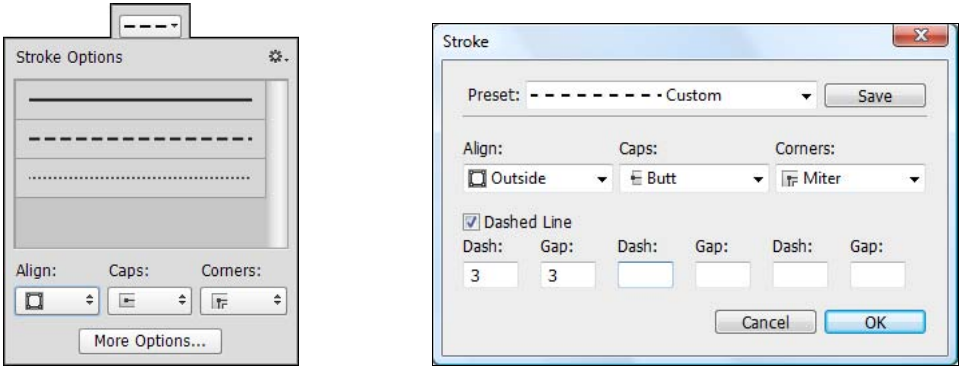
Рис. 6.48. Параметры заливки **Fill** (*а*) и цвета обводки **Stroke** (*б*)

5. Щелкнув на цвете с раскрывающемся списком в поле **Stroke** (Штрих) (рис. 6.48, *б*), выберите **Gradient** (Градиент) и укажите типы градиента **Black**, **White** (Черный, белый). Также для обводки необходимо задать ширину и тип

линии. В поле установки ширины с помощью бегунка установите значение 3 pt (пункта). Обращайте внимание, в каких единицах измерения вы задаете размеры.

6. В раскрывающемся окне типа обводки (рис. 6.49, *а*) укажите пунктирную линию. В раскрывающемся списке для параметра **Align** (Выровнять) задайте внешнюю обводку относительно фигуры (**Outside**). Параметр **Caps** (Концы) служит для оформления концов линии, а **Corners** (Углы) — для степени закругления углов.

7. Нажмите кнопку **More Options...** (Другие параметры). В открывшемся диалоговом окне укажите параметры согласно рис. 6.49, *б*. Размер черты **Dash** (Штрих) — 3, размер промежутка **Gap** (Пробел) — 3. Нажмите кнопку **OK**. Если



а *б*

Рис. 6.49. Выбор линии (*а*) и параметры обводки **Stroke** *(б)*

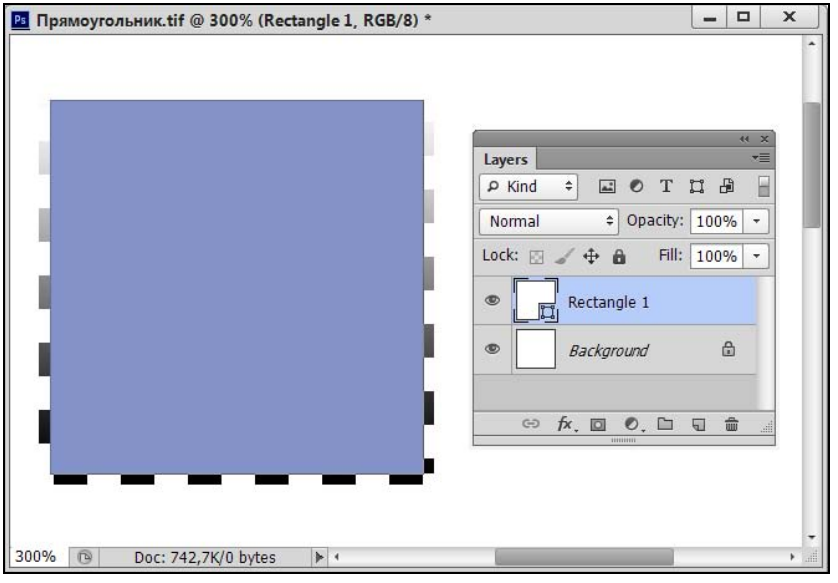


Рис. 6.50. Прямоугольник с заливкой и обводкой

нажать кнопку **Save** (Сохранить), расположенную напротив раскрывающегося списка **Preset** (Набор), текущий образец со всеми настройками будет сохранен. Результат создания прямоугольной формы показан на рис. 6.50. Одновременно с созданием формы на палитре **Layers** (Слои) происходит создание слоя Rectangle 1, а на палитре **Paths** (Контуры) — контура фигуры Rectangle 1 Shape Path.

Резюме

- При получении точечных изображений, как правило, исходят либо из фотографического оригинала, либо из штрихового эскиза. В последнем случае необходимым этапом является его дорисовка и раскраска. Впрочем, и при обработке фотографических изображений очень часто приходится прибегать к инструментам рисования.
- Основой работы рисующих инструментов является используемый ими цвет. Инструменты рисования Photoshop CS6 используют одновременно два цвета — *основной* (Foreground) и *фоновый* (Background). Они могут быть определены с помощью диалоговых окон **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет)), палитр **Color** (Цвет) и **Swatches** (Образцы). Часто используемые цвета можно сохранить в палитре и определить в качестве текущих в любой момент.
- Каждый инструмент рисования имеет свои особенности, отраженные в панели свойств для текущего инструмента.
- Каждый инструмент рисования имеет "кисть", определяющую размер и конфигурацию области действия инструмента на изображении. В отличие от кистей художника, компьютерные кисти не ограничены круглой и плоской формами — они могут иметь любые формы.
- Инструмент **Pen** (Перо) стоит на границе между векторной и точечной графикой. В Photoshop он играет роль "таможни" на этой границе: определяет, какая часть точечного изображения будет видна в программах верстки. Кроме того, инструмент полезен для обтравки объектов, имеющих правильные формы.
- Группа инструментов для создания форм позволяет создавать различные объекты и применять к ним операции заливки и обводки. Настройки формы могут быть скопированы для других форм. Форма является частью изображения и для работы с ней создается отдельный слой.
- Особого внимания заслуживает инструмент **Gradient** (Градиент). Заметим, что градиентные растяжки (заливки) используются не только при раскраске изображений, но и при создании масок.

ГЛАВА 7

Каналы

В этой главе мы более подробно рассмотрим управление цветовыми каналами изображения. Напомним, что изображение имеет столько цветовых каналов, сколько базовых цветов существует в его цветовой модели. Документ в цветовой модели Grayscale (Градации серого) имеет один канал, в цветовых моделях RGB и Lab — три канала, в модели CMYK — четыре канала. В начале главы на примере тестовых файлов мы проанализируем содержание каналов для моделей RGB и CMYK и посмотрим, как образуются цвета документа.

Кроме цветовых каналов в Photoshop имеется еще один вид каналов — *маски*. Это также полутоновые изображения, в которых сохраняется информация о выделенных областях. По умолчанию черные пикселы маски соответствуют невыделенным пикселам, белые — выделенным. Серые области маски соответствуют, таким образом, частично выделенным областям. При активизации маски указанная в ней область становится выделенной.

В программе можно создавать два типа масок — *быструю*, которая не хранится внутри документа и образует временный канал, и просто маску, иначе называемую *альфа-каналом*. Таких альфа-каналов может быть несколько, и они хранятся вместе с документом Photoshop. Маски можно редактировать как обычные полутоновые изображения. Каждая из них используется для сохранения информации о выделенной области. Эта возможность очень удобна, поскольку процесс выделения областей часто трудоемок. При наличии маски можно совершить операцию выделения один раз, а затем просто вызывать сохраненное выделение каждый раз, как только понадобится его отредактировать.

Цветовые каналы

Цветовой канал — это полутоновое изображение, отражающее распределение соответствующего базового цвета. Если документ имеет модель Black and White (Bitmap) или Grayscale (Градации серого), то содержимое единственного канала и образует изображение. Редактирование канала и редактирование изображения в этих случаях — одно и то же.

Если модель документа — RGB, то изображения в красном, зеленом и синем каналах, накладываясь друг на друга, образуют цветную картинку. При этом, заметьте, цвета складываются аддитивным образом, как лучи света. Это значит, что при наложении результат осветляется. Чем светлее канал, тем больше базового цвета содержится в изображении. Проверим теорию на практике. Для изучения взаимодействий каналов удобно отображать их в цвете. Все операции с каналами проводятся в палитре **Channels** (Каналы).

1. Откройте любой файл, например фотографию СКУЛЬПТУРА.jpg. Обратите внимание на заголовок окна. Для полноцветных изображений в нем указываются цветовая модель и число битов на канал. Это документ в модели RGB, в котором представлены базовые цвета, их смешение и двойные сочетания базовых цветов, а также серая шкала и фрагмент цветной фотографии для анализа смешанных цветов.
2. Установите флажок **Show Channels in Color** (Показывать каналы в цвете) в группе **Interface** (Интерфейс) окна установок программы **Preferences** (Установки). Если этот флажок установлен, то каналы показываются в соответствующем цвете. При снятом флажке содержимое каналов отображается в оттенках серого.
3. Откройте палитру **Channels** (Каналы). В палитре представлены цветовые каналы изображения, каждый своим цветом. Вопреки ожиданиям палитра показывает четыре канала, поскольку изображения в цветовых моделях RGB, CMYK или Lab имеют на палитре каналов дополнительный совмещенный канал, занимающий верхнюю строку палитры. Он отображает результирующее изображение. Строка совмещенного канала позволяет переходить от просмотра отдельных каналов к просмотру суммарного изображения.

   О содержимом канала судят по уменьшенному рисунку *(миниатюре)*, расположенному на строке канала. Миниатюра в процессе редактирования слоя постоянно обновляется.

   Каналы, выбранные для просмотра или редактирования, называются *активными*. Все действия, выполняемые в окне документа, влияют только на активные каналы. В палитре **Channels** (Каналы) они выделены подсветкой. По умолчанию активным является совмещенный канал.
4. Щелкните мышью на имени канала **Green** (Зеленый) (рис. 7.1). Строки всех остальных каналов станут бесцветными, а канал **Green** (Зеленый) будет подсвечен голубым. Изображение в окне документа станет черно-зеленым, т. к. в качестве активного выбран зеленый канал (рис. 7.2).
5. Щелкните мышью на строке совмещенного канала. Изображение снова приобрело нормальный цвет. Показывается совмещенный канал.
6. Можно выбрать одновременное отображение любых двух каналов. Щелкните на пиктограмме "Глаз" у канала **Red** (Красный). Теперь видны два канала. Пиктограмма "Глаз" определяет режим отображения канала по признаку "видимый/невидимый". Можно любой канал сделать видимым или невидимым. Пиктограмма "Совмещенный канал" отображается только тогда, когда все каналы являются видимыми.

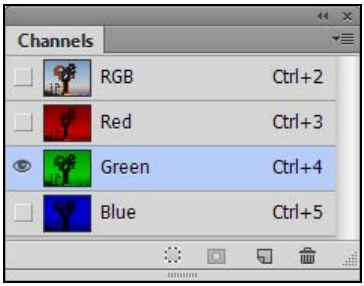


Рис. 7.1. Палитра **Channels**

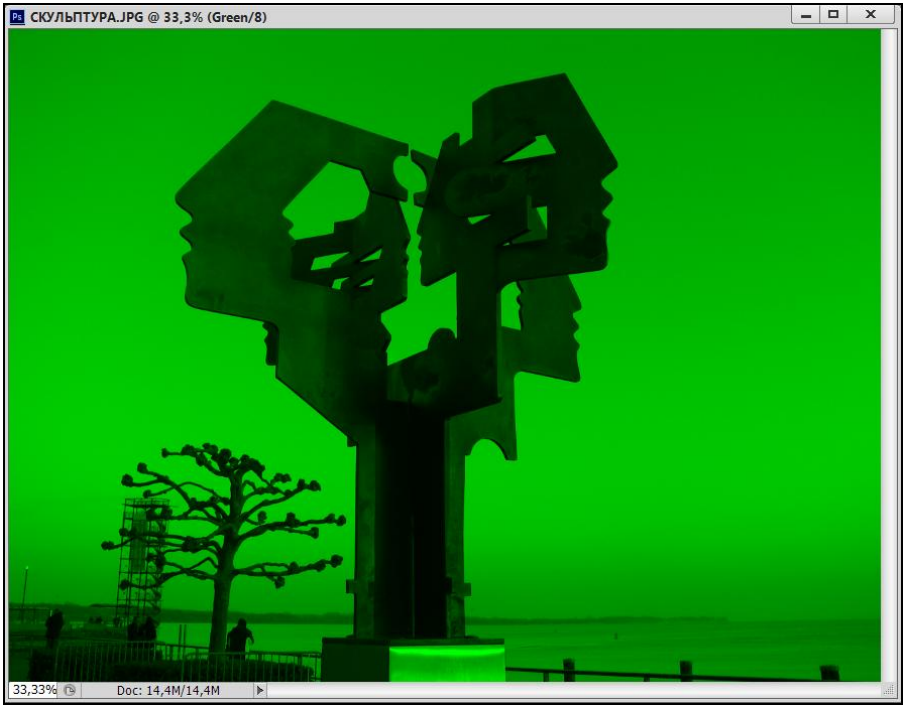


Рис. 7.2. В рабочем окне отображается активный канал **Green**

7. Обратите внимание на указанные в строке каждого канала клавиатурные эквиваленты. Они позволяют быстро выбирать активный канал. Проверьте эти комбинации клавиш в действии.
8. Для того чтобы сделать несколько каналов активными, следует при выделении мышью последующих каналов держать нажатой клавишу <Shift>. Попробуйте активизировать одновременно два любых канала. К сожалению, клавиша <Shift> не действует при выборе каналов с помощью клавиатуры.

Если миниатюры на панели каналов вам показались слишком мелкими, их можно увеличить.

1. Щелкните в палитре **Channels** (Каналы) на треугольной стрелке справа от вкладок. В открывшемся списке команд выберите команду **Palette Options** (Параметры панели).

2. На экране появится диалоговое окно **Channels Panel Options** (Параметры панели "Каналы") (рис. 7.3), в котором одна-единственная область **Thumbnail Size** (Размер миниатюры), определяющая размер миниатюр. Выберите по своему вкусу размер миниатюры.

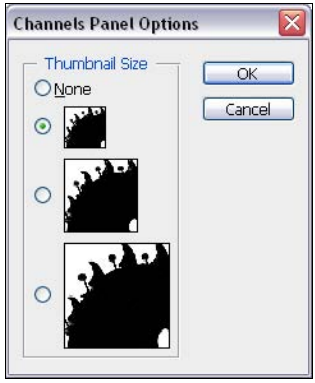


Рис. 7.3. Диалоговое окно **Channels Panel Options**

Совет

Увеличенный размер миниатюр потребует несколько больше места на экране и времени на отображение. Если у вас не очень мощный компьютер, то имеет смысл вовсе отключить вывод миниатюр на палитре: для этого выберите вариант **None** (Снять выделение).

3. Нажмите кнопку **OK**.

Кнопки с пиктограммами в нижней строке палитры: **Load channel as selection** (Загружает содержимое канала как выделенную область), **Save selection as channel** (Сохраняет выделенную область в новом канале), **Create new channel** (Создает новый канал) предназначены для работы с выделениями, сохраненными в виде каналов. Кнопка **Delete current channels** (Удалить текущие каналы) используется во всех каналах.

Рассмотрим смешение цветов в RGB немного подробнее. Для этого оставьте видимым только один канал — скажем, зеленый. Первое важное наблюдение — изображение стало гораздо темнее. Так и должно быть, ведь каналы RGB — это лучи света, т. е. при отключении каналов изображение затемняется. Каналы RGB складываются аддитивно.

Яркий зеленый участок исходного изображения остался неизменным. Он содержит в наибольшем количестве только данный базовый цвет. Белая область приобрела такой же максимально яркий зеленый цвет, поскольку белый образуется из сочетания всех трех базовых цветов. Участки, заполненные другими базовыми цветами, стали черными, поскольку зеленого в них нет. Области, в цвете которых присутствует некоторое количество зеленого компонента, приобрели темно-зеленый цвет разной интенсивности. Чем больше содержание зеленого, тем ярче данный участок.

Черные участки остались черными. Такими они будут для любого канала, поскольку в них нет ни одного из компонентов модели. Наконец, серая шкала представлена в оттенках зеленого.

Включите отображение еще одного канала, красного. Теперь видны два канала. Изображение стало светлее. Участки, содержащие только зеленый цвет, а также черные области, остались неизменными. Красные участки изображения окрасились в оттенки красного.

Желтый цвет создается смешением лучей красного и зеленого цвета. Область 100% желтого имеет наибольшую яркость. Также максимально ярким желтым цветом отображается белый участок. Серая шкала и другие области смешанного цвета тоже приобрели разные оттенки желтого и оранжевого цветов, поскольку они состоят из смешения разных каналов, а синий цвет пока не отображается. По этой же причине синие области пока имеют черный цвет.

Наконец, включите отображение всех каналов. Добавление синего компонента приводит к еще большей яркости изображения. При этом образуются цвета, состоящие из трех базовых, в том числе белый и оттенки серого, а также собственно оттенки синего.

Поэкспериментируйте с изображением, включая различные пары каналов. Безусловно, трудно привыкнуть к правилам образования цветов в модели RGB, однако после некоторой тренировки вы сможете ориентироваться в ней более свободно.

1. Рассмотрим каналы в CMYK-изображении. Для эксперимента откройте любой файл, например фотографию CMYK.jpg. Если вы хотите самостоятельно изменить цветовой режим изображения, например из RGB в CMYK, достаточно открыть исходный файл (модель RGB) и выполнить команду меню **Image | Mode | CMYK Color** (Изображение | Режим | CMYK).
2. Отключите видимость всех каналов, кроме голубого. Заметьте, что изображение стало намного светлее.
3. Каналы CMYK складываются так же, как краски, положенные на бумагу. Практически сейчас перед вами голубая форма для печати файла CMYK.jpg. Именно таким образом будет распределяться краска на отпечатке. Насыщенность цвета максимальная в голубой, синей и черной областях. Голубая и синяя области окрашены насыщенным голубым цветом. Голубой есть также в областях смешанных цветов, в черной и оттенках серого. Это означает, что в CMYK черный и оттенки серого формируются из смеси равного количества всех компонентов модели.
4. Добавляя отображения каналов, следите за изменением изображения. Отметьте, что изображение тем темнее, чем больше каналов видно на экране.

Модель CMYK предназначена для реального полиграфического процесса. Поэтому перевод в нее требует знания массы технологических параметров — какими конкретно красками, на какой бумаге будет отпечатано изображение, некоторых особенностей печатного оборудования и др. В зависимости от этого вид изображения как на экране, так (и в особенности) на печати может измениться. Кроме того, в со-

став CMYK входит черная краска. Она введена для изображения очень темных оттенков для улучшения качества отпечатка. В темных областях особенно хорошо видны погрешности совмещения, возможно переувлажнение бумаги; кроме того, смесь CMY-красок не дает глубокого черного тона. Все эти "узкие места" можно свести на нет применением дополнительной черной краски. Введение черного в изображение может производиться по разным алгоритмам. Это зависит от состава изображения (черный подчеркивает контуры предметов, визуально усиливая резкость), особенностей печати и от других причин.

Из сказанного ясно, что перевод изображения в CMYK, т. е. цветоделение — серьезная операция. Подробный рассказ о нем выходит за рамки книги для начинающих, а писать "коротенько" не имеет смысла. Цветоделение предполагает печать тиража, а это, в свою очередь, связано с большими финансовыми вложениями. Поэтому, если вам приходится выполнять подготовку файлов для типографии, вам необходимо изучить специальную литературу.

Яркость

Заметьте, что при включении каждого канала по отдельности изображение имеет разную *яркость*. Это свойство человеческого глаза. При одинаковой интенсивности наиболее ярким воспринимается зеленый цвет лучей, несколько менее ярким — красный, и совсем темным — синий цвет. Это означает, что цвет точки и ее яркость связаны между собой. Например, насыщенные синие цвета будут очень темными, а насыщенные желтые — очень светлыми.

Каждая точка RGB-изображения воспринимается глазом как испускающая больше или меньше света, т. е. более или менее яркая. В образовании этой точки принимают участие все три цветовых канала изображения. Если бы все три цвета воспринимались как одинаково яркие, то каждый бы вносил в суммарную яркость третью часть:

$$Y = R/3 + G/3 + B/3.$$

Так вычисляется яркость в цветовой модели HSB. Поскольку, как мы уже выяснили, разные базовые цвета имеют разную воспринимаемую яркость, этот расчет не отражает реального положения вещей, поэтому модель HSB нельзя считать корректной. Для расчета яркости используется следующая эмпирическая формула, учитывающая вклад каждого цветового канала:

$$Y = 0{,}2125R + 0{,}7154G + 0{,}0721B.$$

Непосредственно наблюдать яркость можно при переводе изображения в полутоновое. Единственный канал такого документа хранит только яркость точек, не учитывая их цвет.

Примечание

В модели CMYK используется параметр, практически обратный яркости. Это нейтральная оптическая плотность краски. Она наибольшая для черного цвета (он самый темный) и убывает в следующем порядке: пурпурный, голубой, желтый.

В процессе печати первой накладывают краску с наименьшей оптической плотностью, т. е. самую светлую. Значения нейтральной плотности принципиальны также при треппинге[1].

В моделях RGB и CMYK яркость и цвет связаны, т. е. при изменении одного параметра изменяется и другой.

Особенности каналов модели Lab

Существует, однако, модель, в которой яркость пикселов отделена от цвета, — это Lab. Данная модель очень непривычна, в отличие от RGB и CMYK, ей трудно найти аналогию в реальном мире. Зачем вообще о ней что-то знать, особенно начинающему пользователю? Дело в том, что в этой модели очень легко выполнять многие распространенные операции. В их числе повышение резкости, тоновая коррекция (повышение контраста, исправление погрешности тоновых диапазонов) и удаление цветного шума (в том числе размывка растра и удаление регулярной структуры изображений в формате JPEG).

Примечание

Профессионалы используют это пространство даже для создания сложных масок и кардинальных изменений в цветах документа.

Если предыдущие два абзаца были понятны, то вам обязательно захочется попробовать что-нибудь откорректировать в Lab.

Еще одним достоинством модели с точки зрения дизайнера является ее огромный цветовой охват (см. рис. 3.1). Он включает цвета RGB и CMYK. Поэтому перевод в модель Lab производится без потерь. Вы можете в любой момент перевести изображения из RGB в Lab и обратно, при этом цвета изображения не изменятся.

Итак, в модели имеются три канала. Откройте любой файл, например фотографию ВИД_С_ВОДЫ.jpg (рис. 7.4), и переведите его в модель Lab. Отображение цветовых каналов оставьте пока в цвете. В палитре **Channels** (Каналы) присутствуют три канала. Первый — канал **Lightness** (Яркость) (от англ. *lightness* — свет, яркость). Это канал яркости. Его можно рассматривать как четкий черно-белый вариант изображения. Каналы **a** и **b** отображают только цвета. Каждый хроматический канал содержит информацию о двух противоположных цветах.

Поработайте с каналами Lab и проанализируйте их вид в палитре **Channels** (Каналы), используя любой документ, например фотографию ВИД_С_ВОДЫ.jpg. В канале **a** хранятся цвета изображения от красного до зеленого. Красный компонент имеется в областях неба и зелени деревьев, а зеленый — в областях травы. Красный переходит в зеленый через *ахроматическую точку* — серый цвет (отсутствие как красного, так и зеленого). Серый тон в изображении, таким образом, останется таковым и в канале.

[1] Треппинг — прием маскировки дефектов приводки на этапе предпечатной подготовки. Заключается в утолщении контуров плашек на определенную величину для предотвращения образования зазоров на стыке двух областей разного цвета из-за несовмещения цветов при типографской печати.

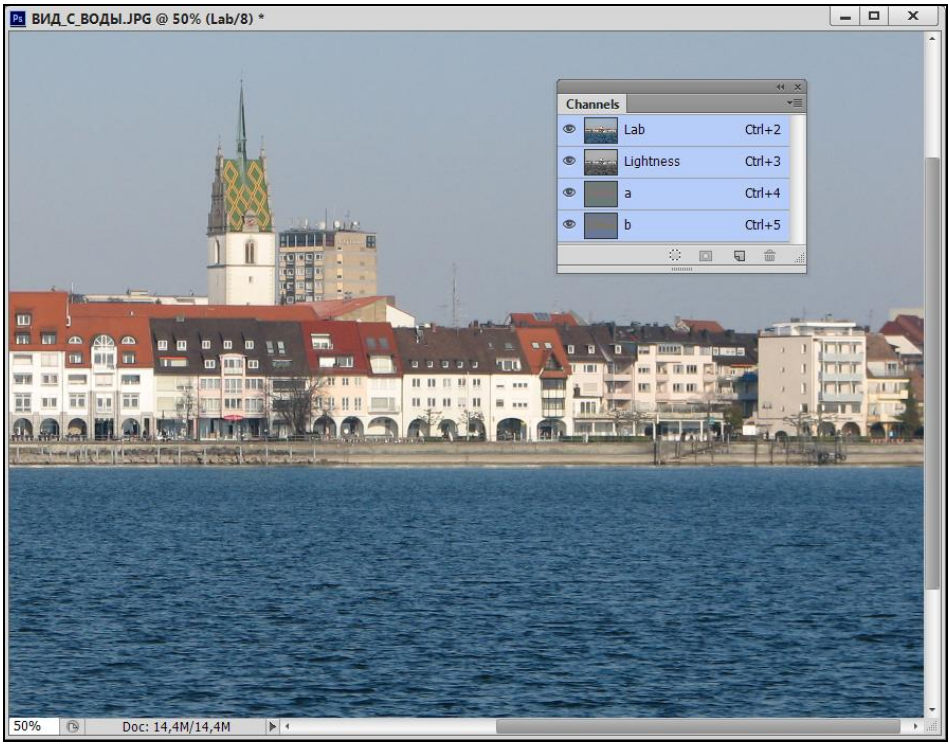


Рис. 7.4. Изображение ВИД_С_ВОДЫ.jpg в режиме Lab Color

В канале **b** хранятся цвета от синего до желтого. В основном синим является небо, а желтыми — деревья и трава. Канал **b** также имеет ахроматическую точку (отсутствие цвета), выражаемую серым цветом.

Изображение каналов в цвете обычно не используется в работе, а подходит лишь для обучения. В полутоновом отображении в канале **a** светлыми являются более красные области, темными — более зеленые. В канале **b** свет — это более желтые области, тени — более синие. Чем светлее (темнее) пятно, тем выше (ниже) интенсивность соответствующего цвета. Отсутствие цвета выражается в обоих каналах серым. Отмените отображение каналов цветом и снова просмотрите содержимое каналов **a** и **b**. Отметьте еще одну особенность хроматических каналов — они очень нерезкие. Часто изображение вообще неузнаваемо, если его рассматривать в этих каналах. Практически всегда информация о контурах хранится в канале **Lightness** (Яркость). Из сказанного можно сделать важный вывод: поскольку цвет и собственно изображение отделены друг от друга, их можно редактировать независимо.

Примечание

Цветовой охват Lab очень широк, тоновый диапазон каналов **a** и **b** имеет больше градаций, чем большинство изображений. Именно поэтому около половины тонов не используется, и в цветовых каналах вы видите только серые оттенки (ни чисто черного, ни белого).

Редактирование быстрой маски

Для каждого документа цветовые каналы создаются автоматически в соответствии с цветовой моделью документа. Еще один вид каналов — это *маски*, в отличие от цветовых каналов, они создаются пользователем. Маски во многом похожи на выделенные области, с которыми вы уже знакомы. Если на изображении существует выделенная область, то все инструменты рисования, фильтры, инструменты трансформации (перемещение, поворот, масштабирование), цветовой и тональной коррекции действуют только в пределах этой области, а остальная часть изображения остается неприкосновенной, или *маскированной*, а сама выделенная область называется *маской*.

Как вы уже знаете, в растровом изображении нет объектов (человек, цветок, машина и т. п.). Объект, который видит наблюдатель, — только совокупность точек разных цветов. Для того чтобы этот объект изменить (повернуть, отмасштабировать, вырезать, дублировать, изменить цвет и пр.), нужно определить его границы и в соответствии с этими границами создать выделенную область. Тем самым вы изолируете нужную группу точек (которая представляется как объект) от остальных областей (которые в данном случае составляют фон).

Как же быть, если на изображении соседствует несколько объектов, каждый из которых необходимо редактировать независимо? Напрашивающийся ответ — по порядку. Сначала выделить первый объект и произвести требуемые операции, затем второй... И так, пока не будут отредактированы все объекты. Но, допустим, объекты последовательно выделены и отредактированы. Заметьте, что каждый раз, когда вы выделяете новую область, выделение старой пропадает. А если после редактирования области 2 вам снова понадобилось провести операцию с областью 1, выделенной ранее? Придется снова повторить операцию выделения области 1.

Многократное выполнение одной и той же работы неразумно. Гораздо эффективнее сохранить информацию о данном выделении, а затем в нужный момент вызвать ее. Область снова будет выделена. Photoshop предоставляет возможность сохранять выделенные области для повторного использования. Вы можете выделить каждый объект и сохранить такие области отдельно. Выделенные области также сохраняются в каналах. Чтобы отличить цветовые каналы, составляющие изображение (например, R-, G- или B-каналы RGB-изображения), от каналов, содержащих сохраненные выделенные области (маски), их называют *альфа-каналами*. Имея маску для объекта, сохраненную в альфа-канале, вы получаете возможность в любой момент загрузить ее в виде выделенной области. Если вам понадобится другой объект — загрузите его маску из другого альфа-канала.

Каждый канал, в том числе и альфа-канал, описывается 8 битами, т. е. представляет собой *полутоновое изображение* (grayscale image), которое может быть не только загружено в виде выделенной области, но и напрямую отредактировано любыми инструментами, работающими с полутоновыми изображениями. Это открывает широкие возможности по созданию затейливых масок (выделенных областей), которые могут быть получены только прямым редактированием.

Графический файл, создаваемый программой Adobe Photoshop, может включать до 24 каналов, этого количества достаточно для любой задачи. Дополнительные каналы увеличивают размер файла из расчета 8 бит/пиксел. Например, RGB-изображения увеличиваются при добавлении каждого канала на 1/3 исходного размера.

Разумеется, пользовательские альфа-каналы на печать не выводятся. Впрочем, альфа-канал можно определить как канал плашечного цвета, и все-таки напечатать. Эта полезная возможность была добавлена для того, чтобы в Photoshop можно было подготавливать изображения для последующей типографской печати плашечными цветами. На рис. 7.5 приведена палитра **Channels** (Каналы) с каналами основных цветов, альфа-каналами и плашечными каналами.

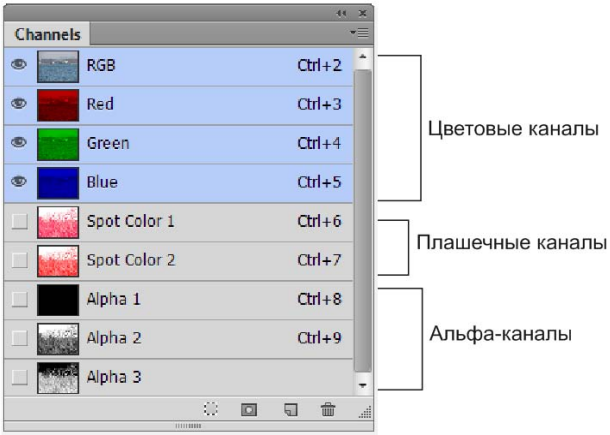


Рис. 7.5. Виды каналов в палитре **Channel**

На палитре **Channels** (Каналы) можно выбрать один или более каналов. Имена всех выбранных или активных каналов подсвечиваются (рис. 7.6).

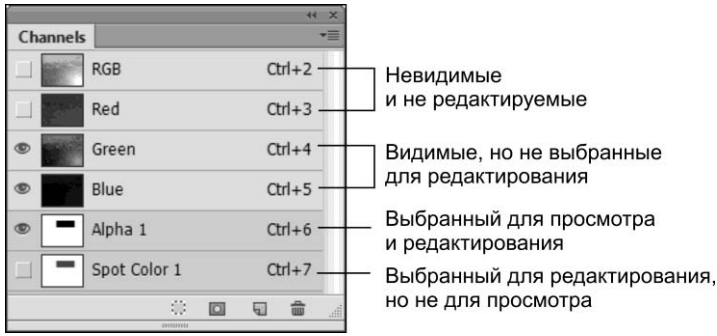


Рис. 7.6. Выбор нескольких каналов

Быстрая маска — временный канал

Выделенные области можно использовать в качестве масок, которые служат для изолирования фрагментов от изменений. Одним из самых простых (и самых гиб-

ких) способов создания маски является специальный режим, который называется *быстрая маска* (Quick mask). Этот режим следует использовать в том случае, если вы хотите довольно быстро (при соответствующем навыке очень быстро) создать маску, скажем, для заливки сплошным цветом, выполнить ее и затем удалить маску. Этот прием применяется только для масок, которые будут использованы однократно.

Быстрая маска всегда находится в режиме наложения, т. е. вы можете видеть и маску, и изображение и пользоваться любыми инструментами для того, чтобы добавить фрагмент в маску или исключить его из маски. Редактирование маски мало отличается от редактирования полутонового изображения, каким она по сути и является. В режиме наложения маски гораздо удобнее и проще модифицировать область выделения. Заметим, что режим наложения имеется и у альфа-каналов.

1. Откройте документ ЗВЕЗДА.jpg. Увеличьте на экране фрагмент с изображением звезды.
2. Выберите в палитре инструментов очень удобный для выделения инструмент **Quick Selection** (Быстрое выделение), который находится рядом с инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка).
3. Чтобы начать выделение, необходимо установить диаметр кисти. Для этого нажмите на черном треугольнике напротив опции **Brush** (Кисть) для вызова диалогового окна. В позиции **Diameter** (Размер) размер можно указать либо вручную с помощью регулятора, либо введя значение в поле. Единицей измерения является пиксел. В нашем случае, чтобы аккуратно выделить все изображение памятника, укажите величину 30 px.
4. С помощью инструмента **Quick Selection** (Быстрое выделение) постарайтесь выделить изображение звезды (рис. 7.7, *а*). Это сделать несложно, т. к. достаточно, удерживая нажатой правую кнопку мыши, провести по поверхности звезды не выходя за ее пределы, при отклонении в сторону объединяются смежные пикселы от края до места указания инструментом. Конечно, можно воспользоваться для выделения и привычным инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка).

Примечание

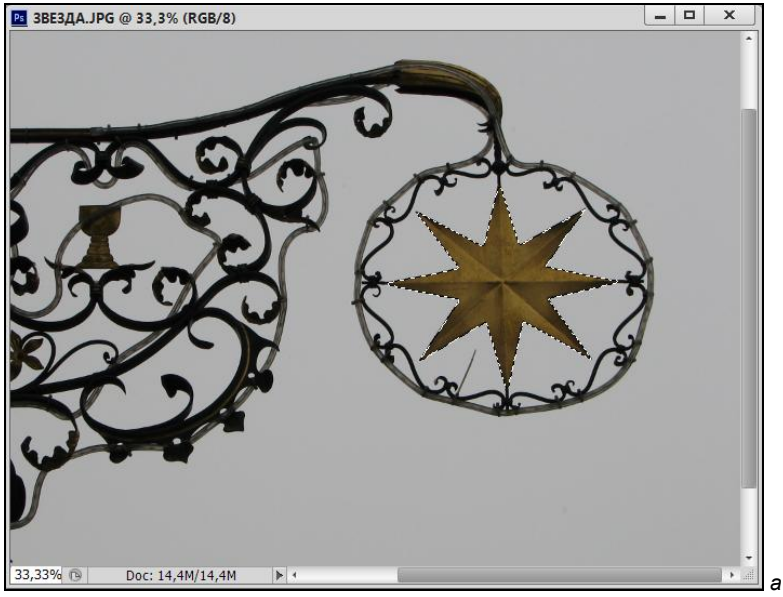
Хорошим дополнением к инструментам **Quick Selection** (Быстрое выделение) и **Magic Wand** (Волшебная палочка) является команда **Grow** (Расширить) меню **Select** (Выделение). Она расширяет выделенную область за счет смежных с ней пикселов. Принцип тот же, что и в **Magic Wand** (Волшебная палочка) с использованием той же величины допуска **Tolerance** (Допуск) или в **Quick Selection** (Быстрое выделение) с шагом, равным значению в пикселах для кисти. Если цвет пиксела, соседнего с выделенным, попадает в значение допуска или шага, то он присоединяется к выделенной области. Используйте эту команду для более полного включения объекта в выделенную область, если его цвет существенно отличается от цвета фона.

5. Нажмите кнопку **Edit in Quick Mask Mode** (Редактирование в режиме "Быстрая маска") в палитре инструментов.

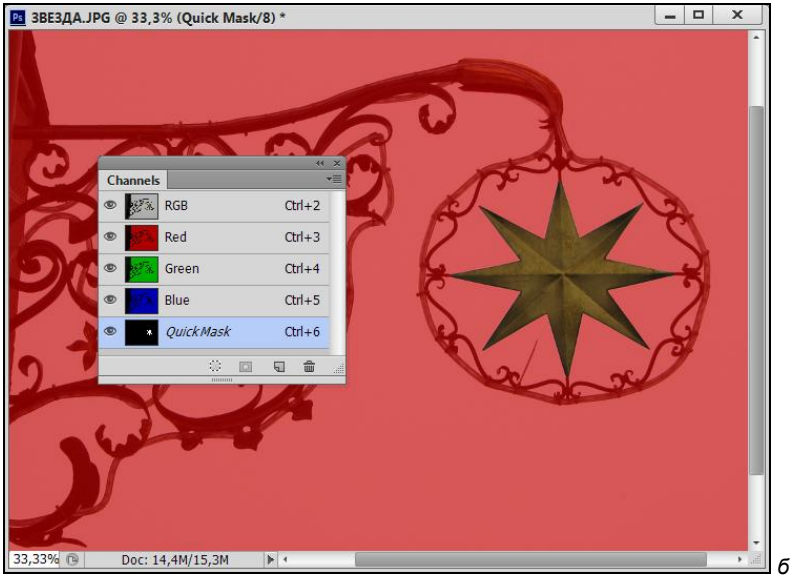
В палитре **Channels** (Каналы) появился новый канал (рис. 7.7, *б*). Он называется **Quick Mask** (Быстрая маска). Это временный канал, т. е. он хранится в документе

до тех пор, пока вы не выйдете из режима **Quick Mask** (Быстрая маска). Название временного канала набрано курсивом и не может быть изменено.

Выделенная область в рабочем окне документа осталась неизменной, а на все остальное изображение сверху как бы наложена красноватая пленка (действительно, в традиционной фотографии используется красная рубилитовая пленка, из которой вырезаются маски). Теперь то, что окрашено цветом, — это маска, защищен-



а



б

Рис. 7.7. Область, выделенная с помощью инструмента **Quick Selection** (*а*); новый канал Quick Mask (*б*)

ная областью. Ваша задача — в рабочем окне с помощью подходящих рисующих инструментов так отредактировать маску, чтобы она полностью выделила изображение памятника. Но прежде следует настроить режим быстрой маски для удобной работы.

Выбор режима отображения цветом

Полупрозрачная быстрая маска скрывает контуры объектов, а ведь они особенно важны для точного создания выделенной области. В данном случае удобнее было бы закрыть быстрой маской выделенную, а не маскированную область. К счастью, режим быстрой маски позволяет произвольно задать, какую из этих областей выделять цветом.

1. Откройте любой файл, например фотографию КОРАБЛЬ.jpg. Выполните двойной щелчок на кнопке включения быстрой маски в палитре инструментов.
2. В области **Color Indicates** (Показывать цветом) открывшегося диалогового окна **Quick Mask Options** (Параметры Быстрой маски) (рис. 7.8) выберите переключатель **Selected Areas** (Выделенные области).

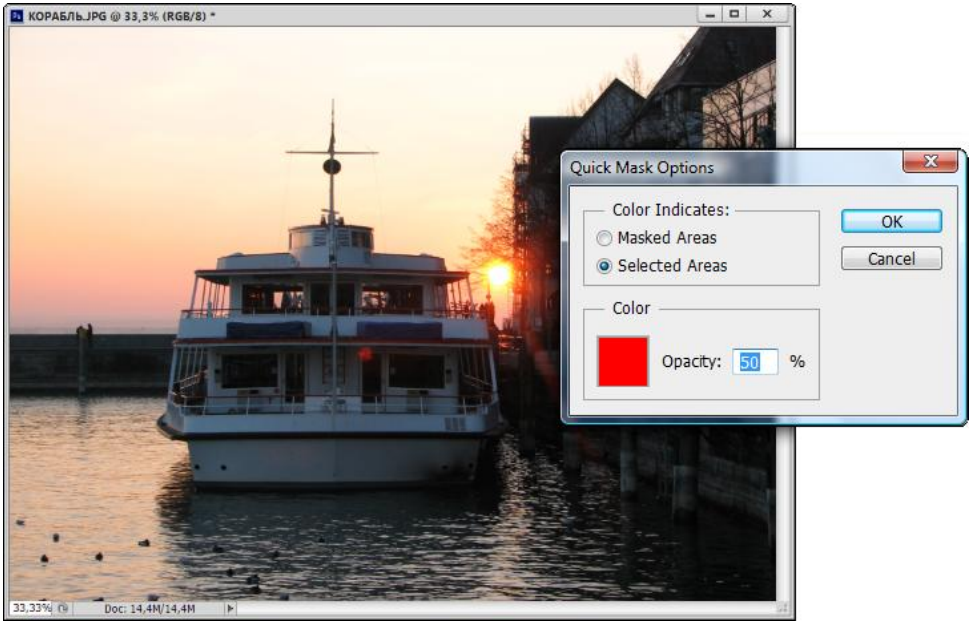


Рис. 7.8. Диалоговое окно **Quick Mask Options**

Режим, определяемый переключателем **Selected Areas** (Выделенные области), не всегда удобнее, чем альтернативный, задаваемый переключателем **Masked Areas** (Маскированные области). Выбирайте режим отображения цветом, исходя из соотношения размеров выделенной области и размеров выделяемого объекта. Если выделенная область больше чем объект, то целесообразнее выбрать режим **Masked Areas** (Маскированные области) — цвет маски не будет скрывать контур объекта.

Изменение цвета быстрой маски

По умолчанию цвет быстрой маски красный. Далеко не всегда этот цвет самый удобный. Если само изображение содержит преимущественно красные тона, то быстрая маска на нем будет практически незаметна.

Давайте укажем сами, каким будет цвет быстрой маски.

1. Щелкните на цветном квадрате, который представляет собой образец цвета быстрой маски. На экран выводится диалоговое окно **Color Picker (Quick Mask Color)** (Палитра цветов (цвет быстрой маски)), в котором следует переопределить цвет отображения быстрой маски. Выберите черный цвет (R = 0, G = 0, B = 0).

   Теперь быстрая маска стала слишком плотной. Она практически полностью скрывает лежащее под ней изображение. В данном примере это не слишком страшно, но вам придется работать и с менее контрастными фотографиями. Прозрачность быстрой маски свободно регулируется установкой значений поля **Opacity** (Непрозр.), расположенного в том же диалоговом окне. Значение непрозрачности следует устанавливать таким, чтобы под маской отчетливо просматривалось изображение.

2. Установите значение **Opacity** (Непрозр.), равное 10%, и нажмите кнопку **OK**.

Редактирование маски

Теперь ваша задача — используя любой рисующий инструмент: **Pencil** (Карандаш), **Brush** (Кисть), **Eraser** (Ластик), уточнить область быстрой маски.

Обратите внимание, что на панели инструментов образцы основного и фонового цветов стали черным и белым соответственно. Рисование черным цветом расширяет площадь маски (и, следовательно, выделенной области), а рисование белым цветом уменьшает ее.

Постарайтесь как можно точнее дорисовать маску. Проще всего включить инструмент **Pencil** (Карандаш), выбрать на панели свойств палитру **Brush** (Кисть) и указать самую маленькую "кисть" (вот к чему приводит универсализация: у карандаша появилась кисть!). Сложность возникает при прорисовке маски в областях с невысокой контрастностью.

В них довольно сложно определить, относится конкретный пиксел к объекту или фону. Здесь вам на помощь придет такой инструмент, как **Brush** (Кисть) с размытыми краями. При рисовании этим инструментом участки изображения, приходящиеся на размытые края кисти, будут выделены не полностью, что сделает границу выделенной области размытой. Рассматривая готовый результат, вы не заметите погрешностей такого выделения.

После того как объект будет выделен достаточно точно, нажмите кнопку **Edit in Standard Mode** (Редактирование в стандартном режиме) на палитре инструментов. Нарисованная вами маска теперь отображается привычным образом — границей

выделения. Обратите внимание на палитру каналов: канала Quick Mask (Быстрая маска) в ней больше нет.

Альфа-каналы

В предыдущем разделе вы узнали, что режим быстрой маски можно использовать для временного хранения маски. После создания новой выделенной области маска теряется. Однако программа Adobe Photoshop предусматривает возможность сохранения выделенной области в канале, а стало быть, и сохранения в документе, правда, только в форматах TIFF и PSD.

Сохранение выделения в канале

Для работы с каналами (создание, удаление, копирование, определение параметров, преобразование в отдельные документы, объединение) используется уже знакомая вам палитра **Channels** (Каналы). В первую очередь эта палитра позволяет отображать отдельные каналы и их произвольное сочетание. Вы уже познакомились с отображением цветовых каналов.

1. Откройте любой файл, например панорамный снимок НЕБО.jpg. Выделите дворец при помощи прямоугольного выделения и войдите в режим быстрой маски. Канал Quick Mask отображен в палитре **Channels** (Каналы). Чтобы сохранить содержимое канала, созданного в режиме быстрой маски, необходимо создать его копию, т. к. временный канал Quick Mask будет удален при выходе из режима быстрой маски. Из меню палитры выберите команду **Duplicate Channel** (Создать дубликат канала) (рис. 7.9) и создайте копию быстрой маски. В палитре **Channels** (Каналы) появился новый канал, который имеет имя Quick Mask copy.

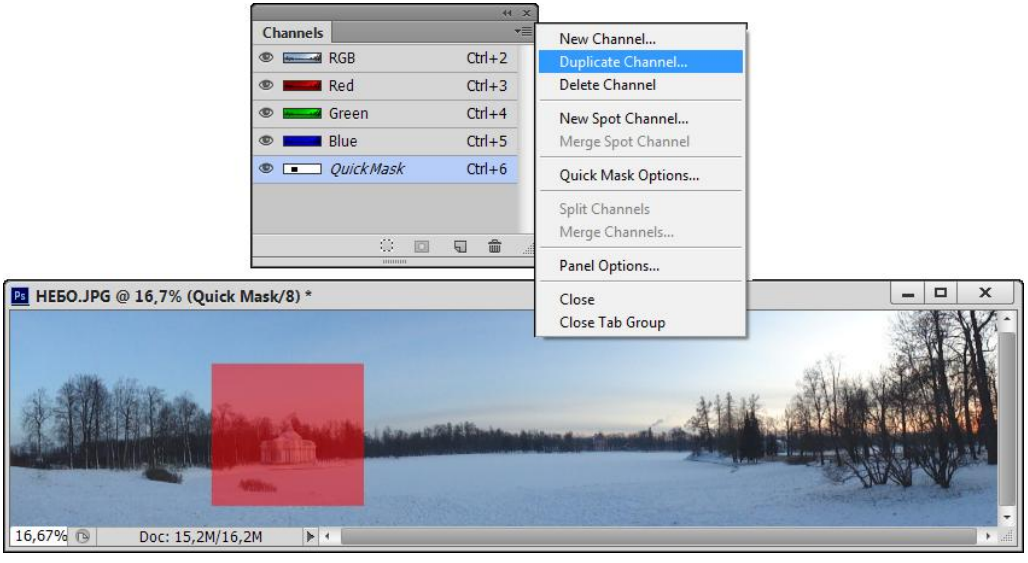


Рис. 7.9. Альфа-канал в палитре каналов

2. Поскольку маска теперь надежно сохранена в канале, выделение можно отменить командой **Deselect** (Отменить выделение).
3. Команда меню **New Channel** (Новый канал) служит для создания нового канала. При выборе команды в палитре **Channels** (Каналы) появится новый канал, под названием Alpha 1: называйте его просто "первый альфа-канал". Следующий канал будет называться Alpha 2: "второй альфа-канал" и т. д.
4. На примере файла СОБАКА.jpg выделите собаку и нажмите кнопку **Save selection as channel** (Сохраняет выделенную область в новом канале), расположенную в нижней части палитры **Channels** (Каналы). Будет создан канал Alpha 1. Если щелкнуть на пиктограмме альфа-канала в палитре каналов, в окне документа отобразится его содержимое. Теперь очевидно родство быстрой маски с каналами — перед вами быстрая маска, только в черно-белом варианте!
5. Миниатюра альфа-канала, как и цветового канала изображения, показывает его содержимое в уменьшенном виде. Если документ содержит несколько альфа-каналов с небольшими масками, то их миниатюры становятся совершенно неотличимы друг от друга. Удобно давать им определенные имена. Выполните двойной щелчок мышью на пиктограмме альфа-канала в палитре каналов. Откроется диалоговое окно **Channel Options** (Параметры канала) (рис. 7.10).
6. В поле **Name** (Имя) введите "СОБАКА".

   Остальные настройки в диалоговом окне **Channel Options** (Параметры канала) совпадают с настройками для быстрой маски. Это и не удивительно, быстрая

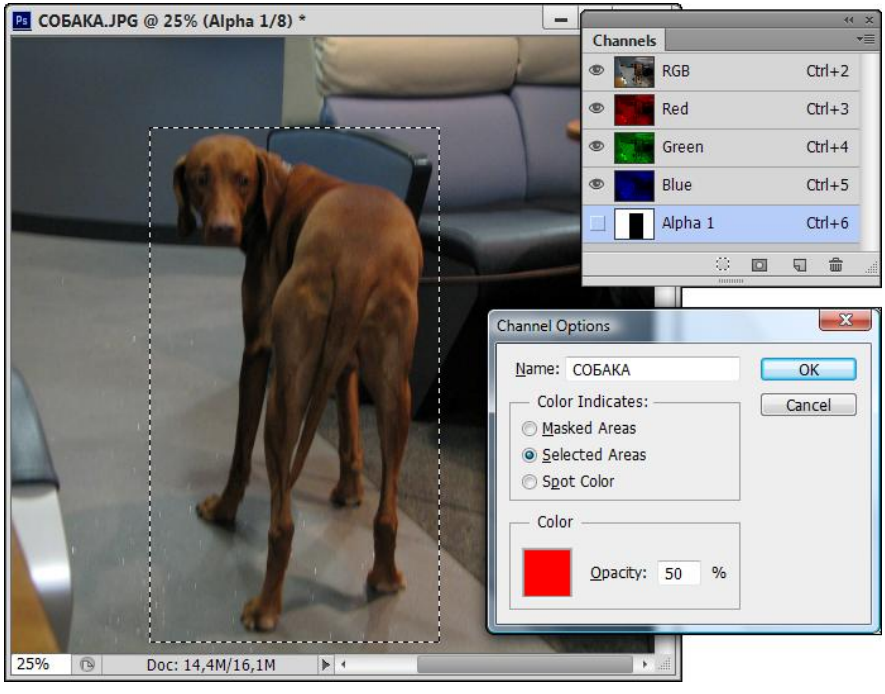


Рис. 7.10. Диалоговое окно **Channel Options**

маска — тоже канал, только временный. Единственное отличие — это наличие переключателя **Spot Color** (Плашечный цвет) области **Color Indicates** (Показывать цветом). Благодаря этой возможности в изображениях, предназначенных для типографской печати, можно использовать плашечные цвета.

7. Нажмите кнопку **OK**.
8. Попробуйте перетащить альфа-канал СОБАКА поверх каналов с основными цветами в зависимости от цветовой модели RGB, CMYK или Lab. На это действие наложен запрет.

Совет

Вы можете перемещать альфа-каналы или плашечные каналы поверх цветовых каналов, расположенных по умолчанию, только если изображение поддерживает многоканальный режим. Перевод осуществляется при помощи команды меню **Image | Mode | Multichannel** (Изображение | Режим | Многоканальный).

Загрузка выделенной области из альфа-канала

Сохраненную в канале маску в любой момент можно загрузить в виде выделенной области. Это можно сделать, активизировав требуемый альфа-канал и щелкнув мышью на кнопке **Load channel as selection** (Загружает содержимое канала как выделенную область).

Другой способ позволяет загружать альфа-канал, не активизируя его, что и требуется чаще всего. Щелкните левой кнопкой мыши на пиктограмме альфа-канала и при этом удерживайте клавишу <Ctrl>. Курсор мыши примет вид указателя с пунктирным прямоугольником, символизирующим выделенную область. В окне документа появится выделенная область, которая была сохранена в канале.

Дублирование и удаление каналов

Дублирование каналов рассмотрим на несколько необычном примере — сохранении в альфа-канале быстрой маски. Часто после того как область выделена в режиме быстрой маски, возникает необходимость все-таки сохранить ее в канале.

1. Перейдите в режим быстрой маски щелчком на кнопке **Edit in Quick Mask Mode** (Редактирование в режиме "Быстрая маска"). В палитре каналов появился временный канал Quick Mask (Быстрая маска).
2. Нажмите левую кнопку мыши на пиктограмме канала Quick Mask (Быстрая маска) и, не отпуская ее, переместите курсор к пиктограмме нового канала в нижней части палитры каналов. Отпустите кнопку мыши. В палитре каналов появится новый канал Alpha 1 (Альфа 1).

   Этой операцией была получена копия канала Quick Mask (Быстрая маска), но заметьте, что таким образом можно дублировать любой канал. Это очень полезно сделать перед его непосредственным редактированием *(см. далее)*.

3. Таким же образом отбуксируйте пиктограмму канала Alpha 1 (Альфа 1) к пиктограмме "Корзина" в правом нижнем углу палитры каналов. Канал удален.
4. Точно так же удалите канал Quick Mask (Быстрая маска). Из окна документа быстрая маска исчезла, но появилась выделенная область, как если бы вы нажали кнопку **Edit in Standard Mode** (Редактирование в стандартном режиме) в палитре инструментов.

Непосредственное редактирование каналов

Каналы используются не только как место для хранения выделенных областей. Поскольку изображение, находящееся в канале, тождественно маске, его редактирование позволяет легко создавать затейливые выделенные области.

1. Откройте любой файл, например фотографию ЦВЕТЫ.jpg.
2. Активизируйте инструмент **Quick Selection** (Быстрое выделение).
3. В палитре свойств установите диаметр кисти 32 px.
4. Нам необходимо выделить цветы и исключить небо. Проще всего выделить участки неба, а затем инвертировать выделение. Щелкните по небу, удерживая клавишу <Shift>, выделите дополнительные участки неба, сосредоточенные между стеблями. Как вы помните, когда эта клавиша нажата, производимые выделенные области складываются.
5. Увеличьте выделенную область на один пиксел командой **Expand** (Расширить) из меню **Select | Modify** (Выделение | Модификация). Это необходимо, чтобы в выделенную область попали граничные пикселы.

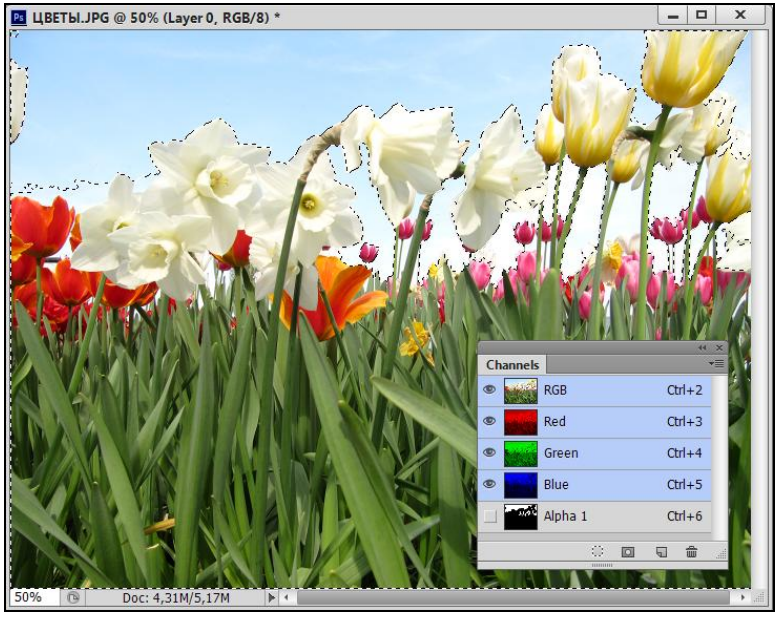


Рис. 7.11. Выделение сохранено в альфа-канале

6. Инвертируйте выделенное изображение командой **Inverse** (Инверсия) из меню **Select** (Выделение). В результате окажутся выделенными цветы.

Все готово для создания монтажа с "невероятным пейзажем", в котором на переднем плане просвечивают цветы, а на заднем — чистое озеро и корабль (которые находятся в файле ОЗЕРО.jpg).

1. Сохраните выделенную область в альфа-канале Alpha 1 (Альфа 1) щелчком на пиктограмме сохранения выделенной области в палитре **Channels** (Каналы) (рис. 7.11).
2. В палитре **Channels** (Каналы) активизируйте получившийся альфа-канал.

Сохранение выделенной области в другом документе

В файле с изображением озера и корабля выделим все изображение, на нем мы будем размещать просвечивающиеся цветы. Воспользуемся уже созданной маской в документе ЦВЕТЫ.jpg. Ее потребуется пересечь с маской, созданной в документе ОЗЕРО.jpg.

1. Откройте любой файл, например фотографию ОЗЕРО.jpg. Создадим альфа-канал на основе выделения всего изображения. Выполните команду меню **Select | All** (Выделение | Все) и нажмите кнопку **Save selection as channel** (Сохраняет выделенную область в новом канале) на палитре **Channels** (Каналы) (рис. 7.12). Будет создан канал Alpha 1 (Альфа 1). Переименуйте его в канал Alpha 2 (Альфа 2), чтобы не было путаницы с каналом Alpha 1 (Альфа 1) из документа ЦВЕТЫ.jpg.

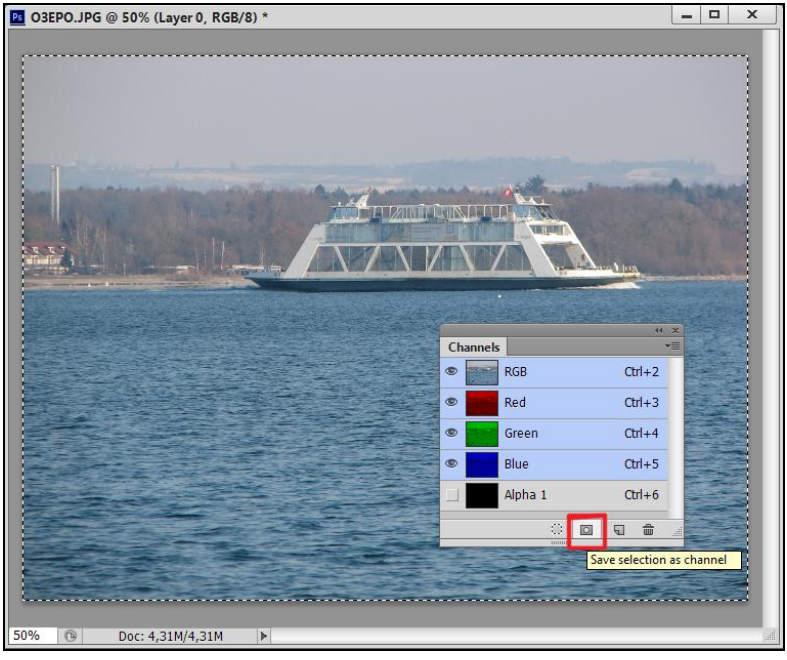


Рис. 7.12. Альфа-канал в документе ОЗЕРО.jpg

2. Сделайте активным канал Alpha 2 (Альфа 2). Так как мы будем проводить операцию с выделениями, важно, чтобы выделение для канала не было снято. Выполните команду **Load Selection** (Загрузить выделенную область), чтобы загрузить маску из альфа-канала документа ЦВЕТЫ.jpg с пересечением (рис. 7.13). Для этого в области **Source** (Источник) выберите из раскрывающегося списка файл источника маски, в раскрывающемся списке **Channel** (Канал) укажите имя канала, в нашем случае это Alpha 1 (Альфа 1). Команда загрузки выделенной области тоже предоставляет возможность совершения математических операций с масками, в нашем случае это операция **Intersect with Selection** (Пересечение с выделенной областью).

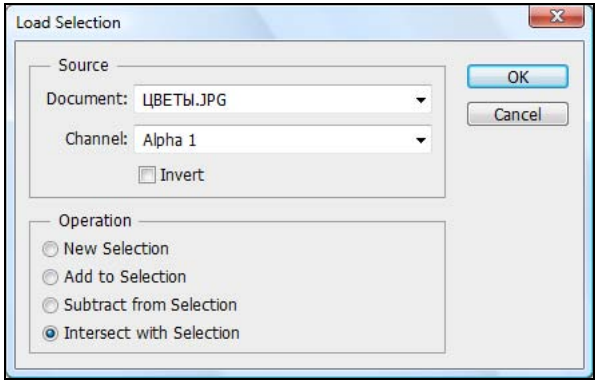
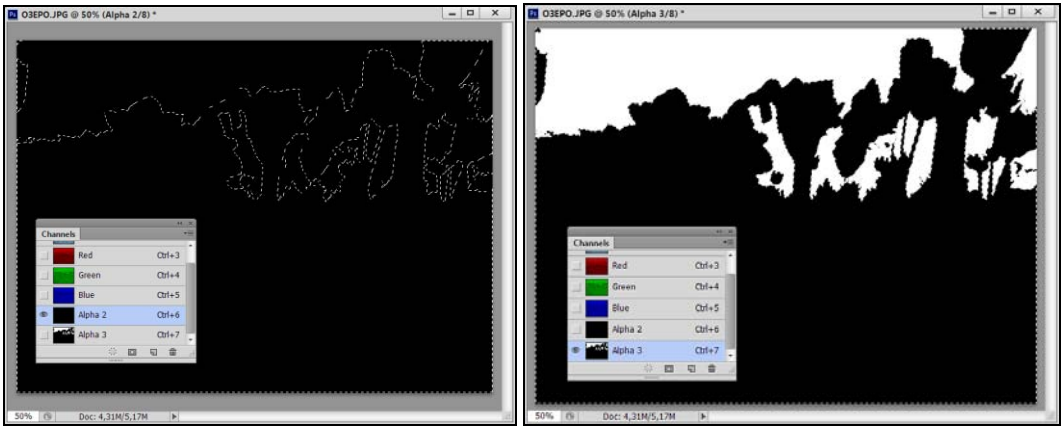


Рис. 7.13. Диалоговое окно **Load Selection**

3. Результат загрузки выделения с пересечением показан на рис. 7.14, *а*. Сохраним выделение цветов в новом канале Alpha 3 (Альфа 3), нажав кнопку **Save selection as channel** (Сохраняет выделенную область в новом канале) в палитре **Channels** (Каналы) (рис. 7.14, *б*).



а *б*

Рис. 7.14. Результат пересечения выделенных областей в канале Alpha 2 (*а*), сохранение выделения в канале Alpha 3 (*б*)

4. Удалите в документе ОЗЕРО.jpg канал Alpha 2 (Альфа 2), он нам больше не нужен.

Примечание

Выделенные области действительно можно сохранять в каналах других документов, но только при одном условии: размеры этих документов должны абсолютно совпадать.

Разработчики Photoshop постарались, чтобы программа не ограничивала вас одним строго предопределенным путем решения той или иной задачи. Как правило, любую из них можно решить несколькими способами. Например, вместо загрузки выделенной области в канал документа ОЗЕРО.jpg из файла ЦВЕТЫ.jpg с пересечением, можно действовать противоположным способом: сохранить альфа-канал с выделенной областью в документе ЦВЕТЫ.jpg, затем командой **Save Selection** (Сохранить выделение) сохранить маску из альфа-канала документа ЦВЕТЫ.jpg в новом альфа-канале документа ОЗЕРО.jpg. Для этого:

1. Находясь в документе ЦВЕТЫ.jpg, сделайте канал Alpha 1 (Альфа 1) активным и загрузите выделение на основе альфа-канала. Выполните команду **Save Selection** (Сохранить выделенную область) меню **Select** (Выделение). Появившееся одноименное диалоговое окно (рис. 7.15) дает дополнительные возможности для манипуляций с масками и каналами.
2. В раскрывающемся списке **Document** (Документ) выберите документ ОЗЕРО.jpg. Сделаем замену канала Alpha 3 (Альфа 3) из списка **Channel** (Канал) при помощи операции **Replace Channel** (Новый канал). Как видите, выделенные области можно сохранять в каналах других документов!

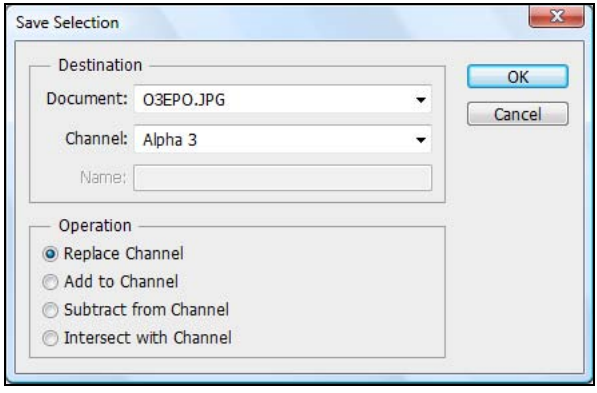


Рис. 7.15. Диалоговое окно **Save Selection**

Примечание

Часто находят применение и другие операции с каналами: сложение и вычитание. Первая добавляет к сохраненной в канале выделенной области текущую выделенную область, вторая, наоборот, вычитает из сохраненной в канале выделенной области текущую выделенную область.

3. Нажмите кнопку **OK**.

4. Отмените выделение в документе ОЗЕРО.jpg командой **Deselect** (Отменить выделение) или нажатием клавиш <Ctrl>+<D>.
5. Активизируйте документ ЦВЕТЫ.jpg, а в нем — канал Alpha 1.

Перемещение выделенной области в другой документ

Осталась последняя часть монтажа летнего пейзажа с цветами — перемещение созданной выделенной области из документа ЦВЕТЫ.jpg в документ ОЗЕРО.jpg.

1. Загрузите канал Alpha 1 (Альфа 1), имеющий выделенную область, щелчком на пиктограмме загрузки канала в палитре **Channels** (Каналы).
2. Активизируйте совмещенный RGB-канал щелчком мыши на его пиктограмме.
3. Выберите инструмент **Move** (Перемещение).
4. Поместите курсор мыши в пределы выделенной области.
5. Нажмите клавишу <Shift> и, не отпуская ее, отбуксируйте выделенную область в окно документа ОЗЕРО.jpg, при этом убедитесь, что канал Alpha 3 (Альфа 3) документа ОЗЕРО.jpg активен. Нажатая клавиша <Shift> гарантирует, что выделенная область попадет в новом документе на то же место, которое она занимала в исходном (рис. 7.16).
6. Активизируйте совмещенный RGB-канал документа ОЗЕРО.jpg щелчком мыши на его пиктограмме. Видно как на фоне воды просвечивают цветы.

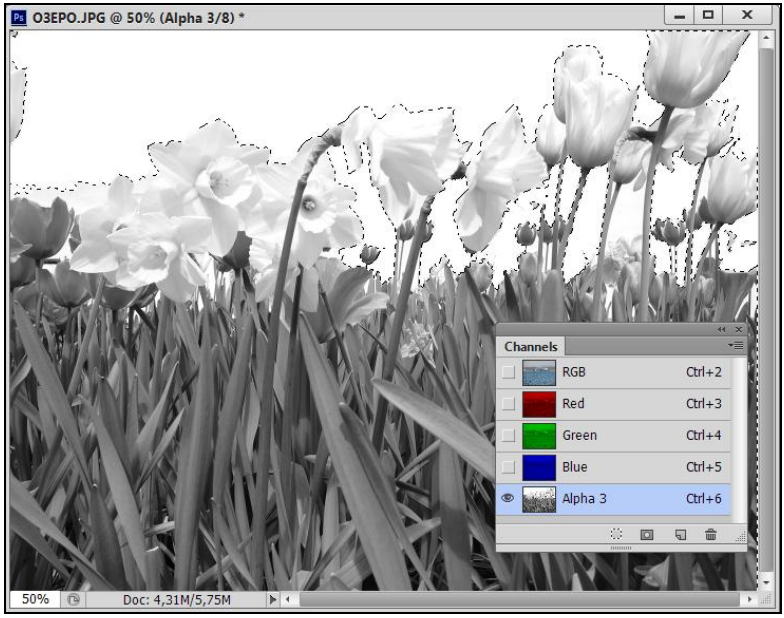


Рис. 7.16. Содержимое канала Alpha 3 документа ОЗЕРО.jpg

Преобразование альфа-канала в плашечный канал

Преобразуем альфа-канал Alpha 3 (Альфа 3) в плашечный канал с плашечным цветом.

1. Снимите активное выделение, если оно осталось. Двойным щелчком на пиктограмме канала Alpha 3 (Альфа 3) откройте диалоговое окно **Channel Options** (Параметры канала) и установите переключатель **Spot Color** (Плашечный цвет). Теперь канал называется Spot Color 1 (Плашка 1).
2. Сделайте еще один двойной щелчок мышью теперь уже на пиктограмме канала Spot Color 1 (Плашка 1). В диалоговом окне настроек **Spot Channel Options** (Параметры плашечного канала) в области **Ink Characteristics** (Характеристики краски) укажите цвет **Color** (Цвет) # fc1159 и плотность краски, равную 70%, для параметра **Solidity** (Плотность) (рис. 7.17). Параметр **Solidity** (Плотность) принимает значения в диапазоне от 0 до 100%. Он позволяет видеть на экране плотность напечатанного плашечного цвета. Значение в 100% имитирует краску, которая полностью покрывает подложку (например, металлические краски), 0% имитирует полностью прозрачную краску (чистое лаковое покрытие).

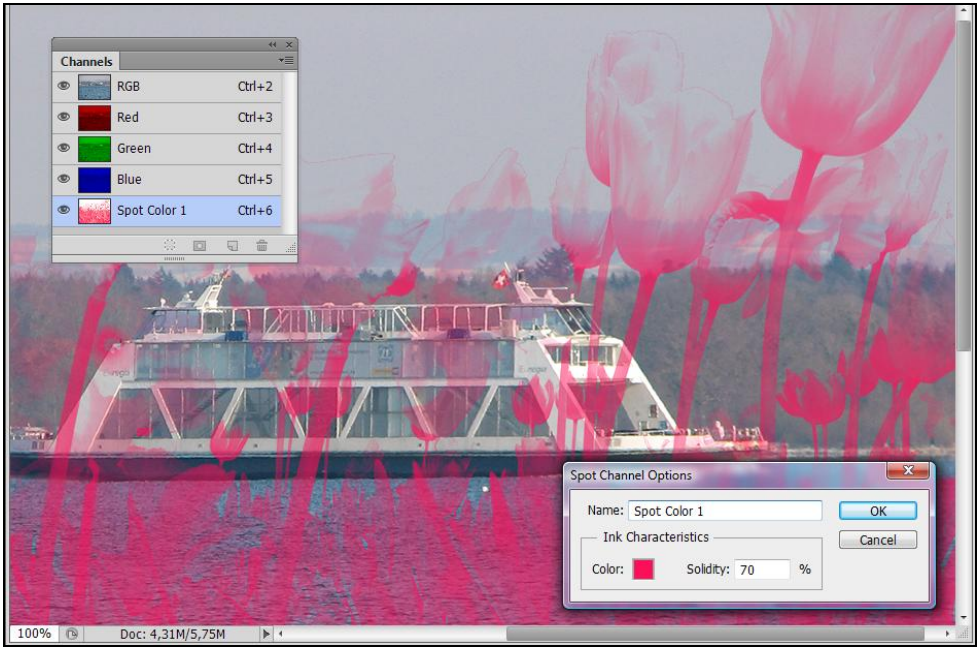


Рис. 7.17. Настройка плашечного цвета в канале Spot Color 1

3. Сохраните документ под именем ОЗЕРО_В_ЦВЕТАХ.tif с помощью команды **Save As** (Сохранить как), при этом каналы будут сохранены.
4. Если вы хотите сохранить файл в формате JPEG, не поддерживающем сохранение альфа-каналов, необходимо выполнить объединение содержимого альфа-каналов с основными каналами изображения. Для этого вызовите команду **Merge Spot Channel** (Объединить с базовыми каналами) из меню палитры **Channels** (Кана-

лы). Тогда плашечный канал будет удален, его содержимое добавится в основные каналы изображения, и основной слой в палитре **Layers** (Слои) будет обновлен.

Примечание

Если в файлах на диске не удается переместить выделенный объект, это значит, что изображение имеет один слой Background (Фон), который по умолчанию является заблокированным. Перейдите на палитру **Layers** (Слои), нажмите на слое Background (Фон) правой кнопкой мыши и выберите команду **Duplicate Layer** (Создать дубликат Слой). Теперь все изменения с изображением разрешены, а слой фона можно отправить в корзину через соответствующую пиктограмму в нижней части палитры (если, конечно, имеется копия изображения).

Сделаем в нашем монтаже последний штрих, создадим эффект гало, который возникает на фотографиях, когда они снимаются против солнца. Photoshop располагает для этой цели специальным *фильтром*. Фильтры — это особые модули программы, сгруппированные в меню **Filter** (Фильтр). Они отличаются от прочих команд Photoshop только тем, что реализованы отдельно от самого файла программы и могут быть свободно удалены или подключены к ней. Сторонними разработчиками поставляется большое количество фильтров для Photoshop, выполняющих специализированные функции или автоматизирующих трудоемкие и рутинные работы. Большое количество фильтров входит и в стандартную поставку Photoshop. К таким фильтрам относится и фильтр **Lens Flare** (Блик), находящийся в группе фильтров **Render** (Рендеринг).

1. Убедитесь, что совмещенный RGB-канал является активным. Выберите команду **Lens Flare** (Блик) из меню **Filter | Render** (Фильтр | Рендеринг).
2. В открывшемся диалоговом окне фильтра (рис. 7.18) ползунок **Brightness** (Яркость) установите в положение 167%, а в области **Lens Type** (Тип объектива) установите переключатель на **50-300mm Zoom** (Трансфокатор 50-300 мм).

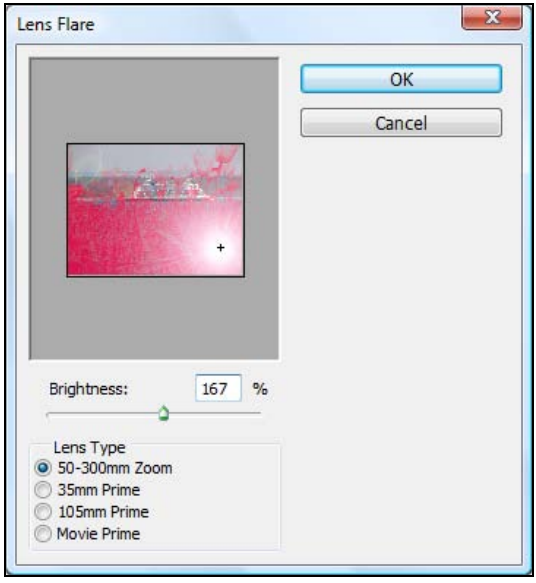


Рис. 7.18. Диалоговое окно фильтра **Lens Flare**

3. В окне предварительного просмотра щелкните курсором мыши в правой нижней части окна в области стеблей тюльпанов.
4. Нажмите кнопку **OK**. Не правда ли, так значительно эффектнее?
5. Теперь можно сохранить файл под именем ОЗЕРО_В_ЦВЕТАХ.jpg (рис. 7.19).

Теперь попробуйте самостоятельно создать коллаж, в котором на фоне цветов будет просвечивать корабль.

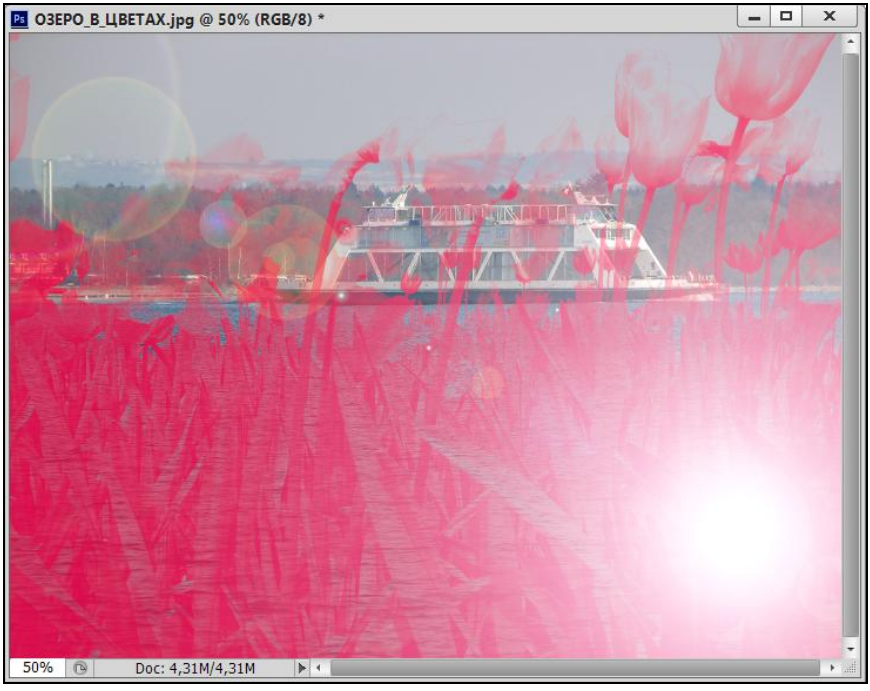


Рис. 7.19. Документ ОЗЕРО_В_ЦВЕТАХ.jpg — пример простейшего коллажа, полученного с использованием загрузки выделения с пересечением

Разбиение каналов

Чтобы осуществить разбиение каналов на отдельные изображения, предварительно необходимо выполнить сведение слоев при помощи команды меню **Layer | Flatten Image** (Слои | Выполнить сведение). Для разбиения каналов используется команда **Split Channels** (Разделить каналы), расположенная в меню команд палитры **Channels** (Каналы). При этом исходный файл изображения будет закрыт, а каждый канал по отдельности будет сохранен в полутоновом изображении в градациях серого, и файл изображения будет открыт в Adobe Photoshop. В строке заголовка открытых окон имя будет образовано из имени исходного изображения + название канала. В нашем случае это, например, "ОЗЕРО_В_ЦВЕТАХ.jpg_Green" или "ОЗЕРО_В_ЦВЕТАХ.JPG_Зеленый" (рис. 7.20).

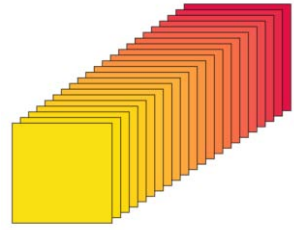
Рис. 7.20. Полутоновое изображение, образованное из зеленого канала Green

Резюме

- Точечное изображение состоит из одного и более каналов. Каждый канал представляет собой матрицу полутоновых пикселов, яркость которых показывает яркость одной из цветовых компонент в данной точке изображения. Черно-белые, полутоновые и индексированные изображения содержат по одному каналу, RGB — три канала, CMYK — четыре. Каналы, составляющие изображения, называются цветовыми (color channels).
- Кроме цветовых каналов, документ может содержать так называемые альфа-каналы, определяемые пользователем. Альфа-каналы не влияют на изображение и не выводятся на печать. Они служат для хранения масок.
- Photoshop поддерживает особый вид цветовых каналов — каналы плашечных цветов. Такие каналы могут быть созданы непосредственно или путем преобразования из обыкновенных альфа-каналов. Каналы плашечных цветов могут быть выведены на печать.
- Точечное изображение не содержит объектов, и если нужно отредактировать отдельный объект изображения, то необходимо указать его границы, т. е. создать выделенную область. Далее полученной выделенной областью можно манипулировать как единым объектом: перемещать его, дублировать, вращать и т. п. Остальная (невыделенная) часть изображения защищена от воздействия любых инструментов редактирования Photoshop и называется маскированной.

- Поскольку изображение может содержать несколько объектов, требующих редактирования, возможно сохранение масок для повторного использования. Местом хранения масок являются альфа-каналы. Маска, сохраненная в альфа-канале, в любой момент может быть загружена в виде выделенной области.
- Каналы трактуются как полутоновые изображения и могут быть отредактированы любыми средствами Photoshop (инструментами рисования, тональной коррекции, фильтрами и т. п.) напрямую. Черный цвет участка маски указывает на то, что соответствующий участок изображения маскирован, белый цвет участка маски — данный участок изображения выделен. Промежуточные тона маски указывают, какая часть пикселов, составляющих участок изображения, маскирована или выделена. Поскольку маска может быть преобразована в выделенную область, редактирование маски иногда удобнее редактирования выделенной области. Это дает возможность создавать выделенные области, просто рисуя их кисточкой, аэрографом, инструментами заливок, градиентов и т. п.
- Для быстрого создания выделенной области используется режим **Quick Mask** (Быстрая маска). В этом режиме Photoshop создает временный канал маски. Особенно удобно, что маска отображается поверх изображения и можно одновременно видеть и саму маску, и те участки изображения, которые она маскирует.
- Если маски имеют одинаковые размеры, они могут подвергаться математической обработке: складываться, вычитаться, перемножаться и т. п. Это позволяет создавать маски для нескольких объектов из отдельных масок для каждого из них.

ГЛАВА 8



Работа со слоями

В предыдущей главе вы познакомились с масками, как с одним из способов определения графических объектов в точечных изображениях и мощным инструментом их редактирования. Другой, более явный способ определения графических объектов и инструментов для их компоновки основывается на концепции многослойных изображений.

Что же предпочтительнее: слои или маски? Для тех, кто уже работал с Photoshop, ответ на этот вопрос очевиден: и то, и другое. Слои и маски не эквивалентны по своим возможностям и, как правило, используются совместно. Photoshop не заставляет вас решать конкретную задачу строго определенным способом — он лишь дает вам многообразие инструментов для ее реализации. Путь, которым вы пройдете от исходных материалов до готового результата, не является единственно возможным. Может существовать еще несколько столь же или даже более рациональных вариантов решения задачи. Когда вы наберетесь опыта работы со всеми инструментами Photoshop, то сможете анализировать большинство таких вариантов и выбирать наиболее соответствующий вашему стилю работы.

Если вы новичок в обработке точечных изображений, то не спешите хвататься за первый пришедший вам в голову метод решения вашей задачи, потратьте несколько минут на продумывание других вариантов. Во-первых, эти несколько минут зачастую сэкономят вам часы, потраченные на переделку всего "с нуля", во-вторых, они позволят вам найти наиболее рациональное решение, снижающее временные затраты не только для данной задачи, но и для аналогичных. С другой стороны, не бойтесь экспериментировать и ошибаться, когда у вас есть свободное для освоения программы время. По-настоящему вы научитесь чему-то, только если будете "откапывать" знания сами, а книга — лишь стартовая ступень к совершенству.

В этой главе вы познакомитесь с концептуальной возможностью программы Adobe Photoshop — возможностью работать со слоями, что вносит весьма ощутимое удобство в работу компьютерного художника.

Понятие слоя

Слой — это компьютерная метафора материального объекта — листа прозрачной кальки (или пленки). Компьютерная "калька" абсолютно прозрачна: даже десяток слоев не исказит рисунок на самом нижнем из них.

Слой, положенный на основной рисунок, обладает теми же параметрами, что и весь документ (размеры, разрешение, цветовая модель): это дает вам возможность перемещать изображения со слоя на слой, экспериментировать, пробовать различные режимы наложения пикселов, совершенно не опасаясь, что какая-то серия неправильных действий испортит изображение.

В процессе изучения этой главы вы сможете завершить создание монтажа, начатого в предыдущей главе. Вам предстоит поместить в него изображения фотоаппарата, фотографа, векторный логотип и текст. При этом вы будете пользоваться теми преимуществами, которые дает использование слоев во взаимодействии с масками и каналами.

Палитра *Layers*

Как и в работе с каналами, для создания, дублирования, объединения и удаления слоев используется специальная палитра, которая называется **Layers** (Слои).

Откройте файл Вид_на_Альпы.jpg, с которым мы будем работать, для создания комплексного изображения. Заметьте, что при создании комплексного многослойного изображения необходимо сохранить слои в формате, отличном от JPEG, т. к. JPEG не поддерживает сохранение слоев.

Откройте палитру **Layers** (Слои). Каждая строка в палитре представляет слой изображения. Одна строка в палитре слоев (рис. 8.1) говорит о наличии слоя Background (Фон). Справа от названия слоя изображен замóк. Это значит, что слой защищен от удаления. Попытайтесь перетащить слой в корзину с помощью изображения руки, которая появляется при наведении курсора мыши на серый фон слоя. Ничего не получится, т. к. при удалении единственного слоя пропадет все изображение.

Для того чтобы было можно производить изменения в слое, удалять, создавать новые слои, менять иерархию расположения слоев, необходимо преобразовать защищенный от записи слой Background (Фон) в новый слой.

Если дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на слое Background (Фон) либо нажать правой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать команду **Layer From Background** (Слой из заднего плана), появится диалоговое окно **New Layer** (Новый слой) (рис. 8.2).

Задав в поле **Name** (Имя) имя нового слоя, также можно установить цвет в раскрывающемся списке **Color** (Цвет) (изображение глаза будет находиться на фоне выбранного цвета), задать режим **Mode** (Режим) и процентное значение непрозрачности **Opacity** (Непрозр.). Преобразуйте слой Background (Фон) в слой Layer 0 (Слой 0).

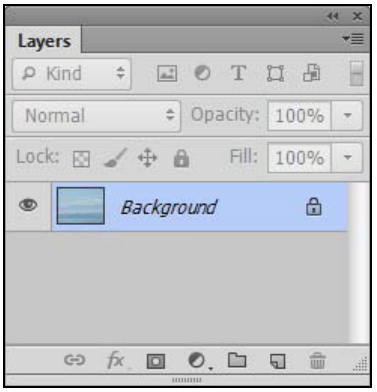


Рис. 8.1. Палитра **Layers**

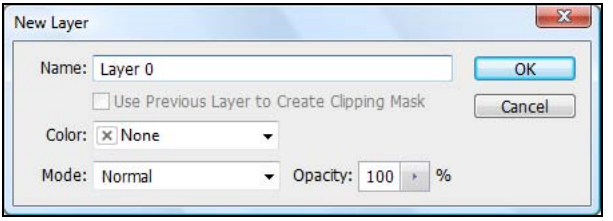
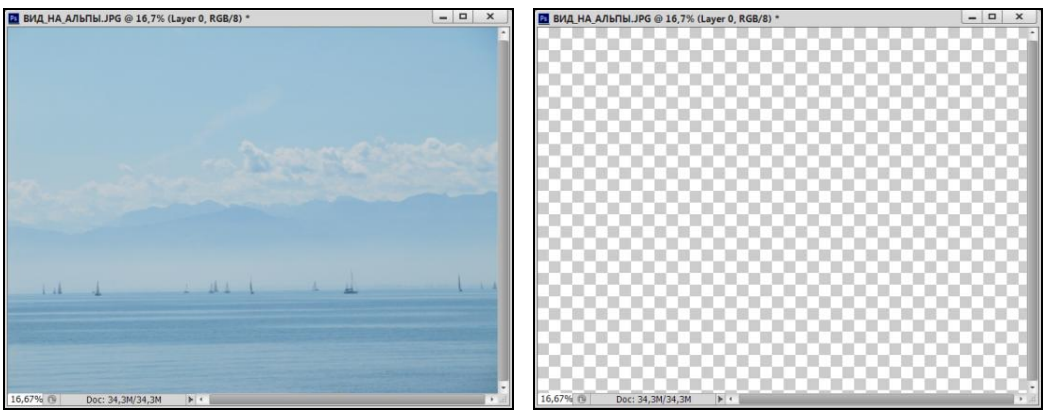


Рис. 8.2. Установки при создании нового слоя

Теперь щелкните мышью на пиктограмме "глаз" слоя Layer 0 (Слой 0). Как и в палитре **Channels** (Каналы), эта пиктограмма управляет видимостью слоя. При отключении "глаза" единственного слоя в изображении становится виден клетчатый фон подложки (прозрачного слоя) (рис. 8.3). Размеры клеток можно изменить с помощью диалогового окна **Preferences | Transparency & Gamut** (Установки | Прозрачность и цветовой охват). В списке **Grid Size** (Размер сетки) предлагается три размера для клеток фона. В списке **Grid Colors** (Цвета) приведены восемь видов окраски. Если кто-то хочет создать собственный рисунок, то он может воспользоваться параметром **Custom** (Заказная). Клетчатый фон для прозрачных слоев можно отменить, если в списке **Grid Size** (Размер сетки) выбрать вариант **None** (Не показывать). В этом случае прозрачные участки будут окрашены в белый цвет.



а *б*

Рис. 8.3. Слой Layer 0: *а* — видимый; *б* — отключен, видна подложка изображения

Если изображение состоит из нескольких слоев, то с помощью включения/выключения пиктограмм "глаз" для слоев можно легко переключаться между ними.

Строка слоя Layer 0 (Слой 0) в палитре слоев выделена синим, и слева от его миниатюры находится пиктограмма с изображением кисточки. Таким образом,

Photoshop показывает *активный слой*. При редактировании многослойного документа все изменения происходят только на активном слое. Для активизации слоя достаточно щелкнуть мышью на его миниатюре.

Выделите инструментом **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) часть пейзажа. Щелкните на выделении правой кнопкой мыши и через контекстное меню создайте новый слой (рис. 8.4). Слой может быть создан посредством копирования выделенного объекта (команда **Layer Via Copy** (Скопировать на новый слой)) либо при помощи вырезания (**Layer Via Cut** (Вырезать на новый слой)). Эти же команды можно вызвать через основное меню **Layer | New** (Слои | Новый).

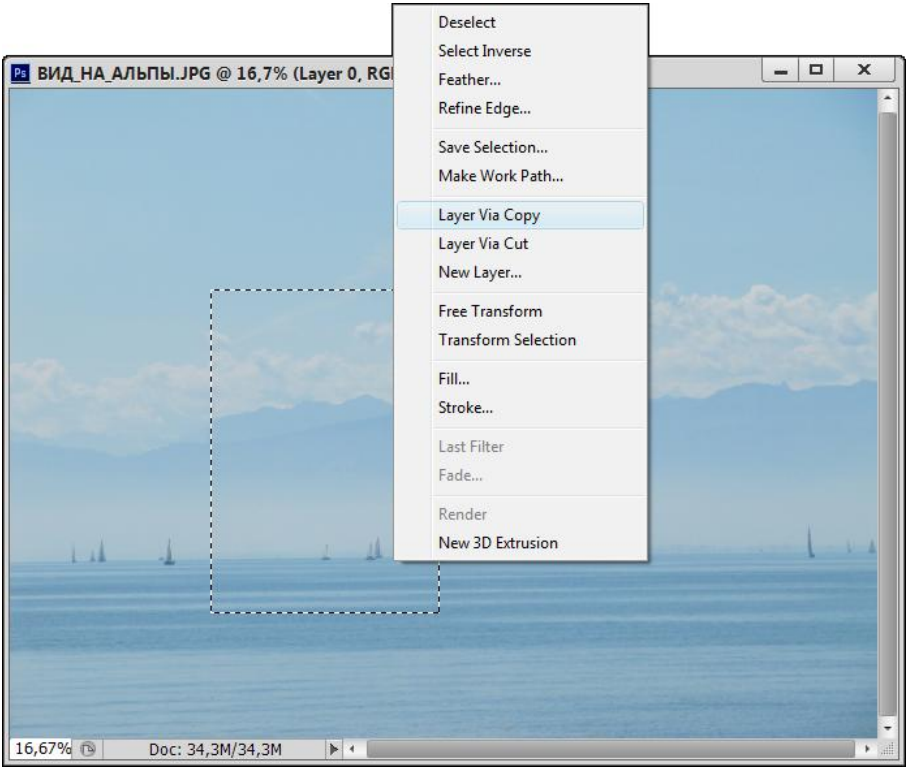


Рис. 8.4. Создание нового слоя изображения через копирование

В результате создания нового слоя в палитре **Layers** (Слои) появится строка Layer 1 (Слой 1) (рис. 8.5).

Обратите внимание, что теперь, в отличие от палитры слоев на рис. 8.1, пиктограммы, расположенные в нижней части палитры (рис. 8.6), становятся видимыми, т. к. запрет на изменение слоя снят.

Если нажать на треугольник, указывающий вниз, в правой части палитры **Layers** (Слои), то появится меню палитры с командами для обработки слоев (рис. 8.7).

Хранить информацию о слоях способны не все графические форматы. Поддерживает сохранение слоев собственный формат Photoshop (формат PSD), а также фор-

мат TIFF. При сканировании, разумеется, получаются только однослойные изображения. Попробуйте сохранить полученный многослойный файл в формате JPEG. Для этого выберите команду меню **File | Save As** (Файл | Сохранить как) и в открывшемся диалоговом окне (рис. 8.8) в раскрывающемся списке **Format** (Формат) укажите JPEG.

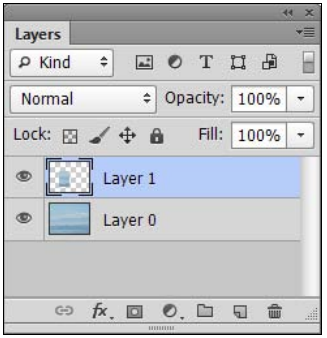


Рис. 8.5. Новый слой Layer 1 в палитре **Layers**

Рис. 8.6. Пиктограммы, расположенные в нижней части палитры **Layers**

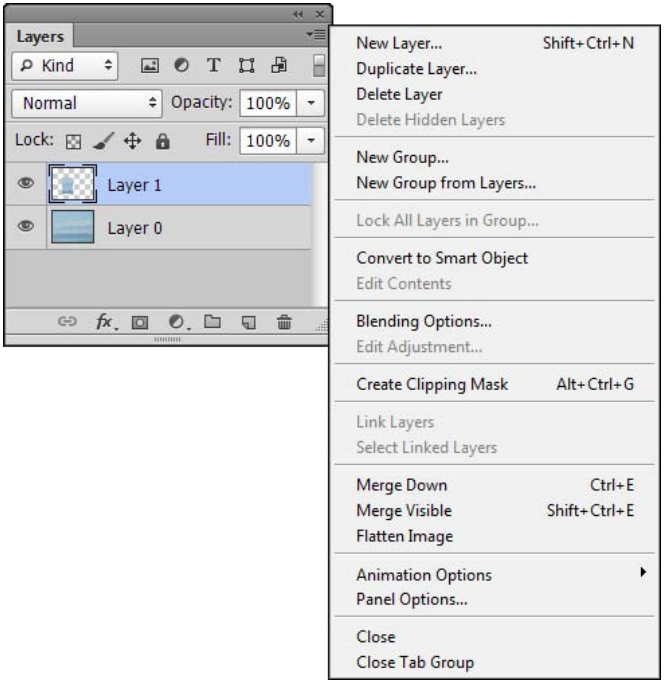


Рис. 8.7. Меню палитры **Layers**

Если посмотреть на область **Save Options** (Параметры сохранения), то в группе параметров **Save** (Сохранить) флажок **Layers** (Слои) будет неактивен. Рядом с ним изображен восклицательный знак в треугольнике — это предупреждение, означающее, что слои при выборе данного формата не могут быть сохранены. И действительно, сохранив изображение в формате JPEG, мы получим всего один слой

Background (Фон) с защитой от изменений (справа в палитре **Layers** (Слои) будет замóк).

Совет

Если вы начинаете работу со слоями в изображении, лучше заранее сохранить его в формате, поддерживающем сохранение слоев, например TIFF. Тогда в случае непредвиденного завершения работы есть надежда, что при восстановлении файлов слои будут успешно восстановлены. Также иногда можно забыть сменить формат файла на подходящий, и вся проделанная работа со слоями будет потеряна. Сохраним файл со слоями в формате TIFF, теперь он будет называться ВИД_НА_АЛЬПЫ.tif.

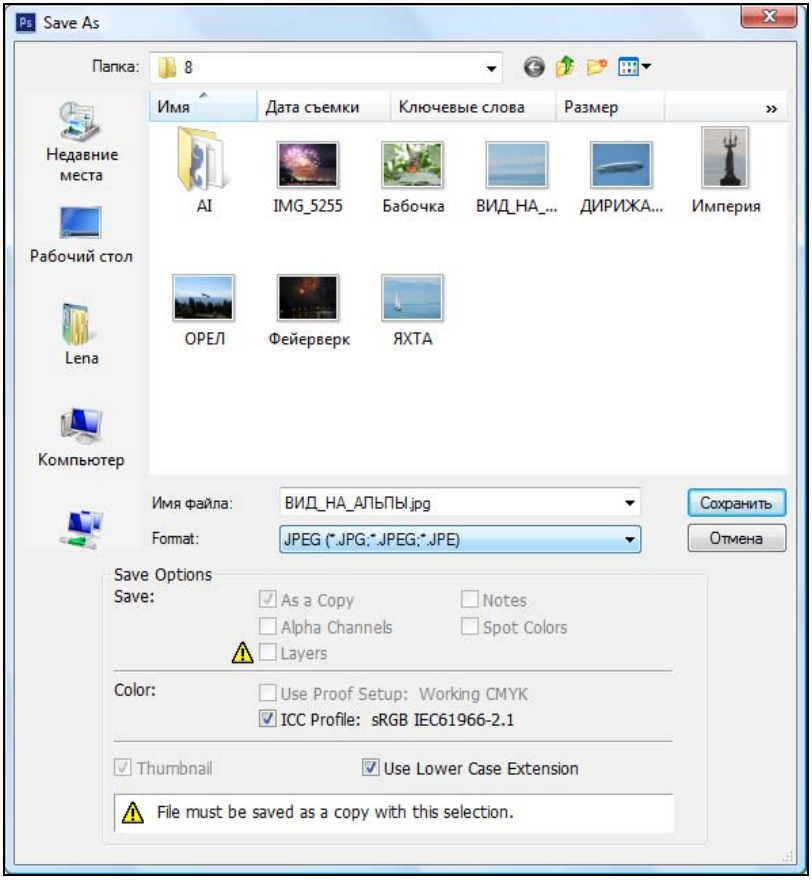


Рис. 8.8. Диалоговое окно сохранения файла **Save As**

Изменение размеров холста

Для создания задуманного коллажа потребуется пространство изображения, большее, чем в документе ВИД_НА_АЛЬПЫ.tif.

Выберите команду **Canvas Size** (Размер холста) из меню **Image** (Изображение).

Открывшееся диалоговое окно (рис. 8.9) делится на две области: **Current Size** (Текущий размер) и **New Size** (Новый размер). Первая область несет информационную нагрузку — в ней указаны текущие размеры изображения в выбранных единицах измерения. Во второй области задается желаемый геометрический размер изображения в любых единицах измерения. Они выбираются из находящихся рядом с полями **Width** (Ширина) и **Height** (Высота) раскрывающихся списков. Введите в эти поля значения "56,44" (значение ширины не изменяем) и "48" сантиметров соответственно.

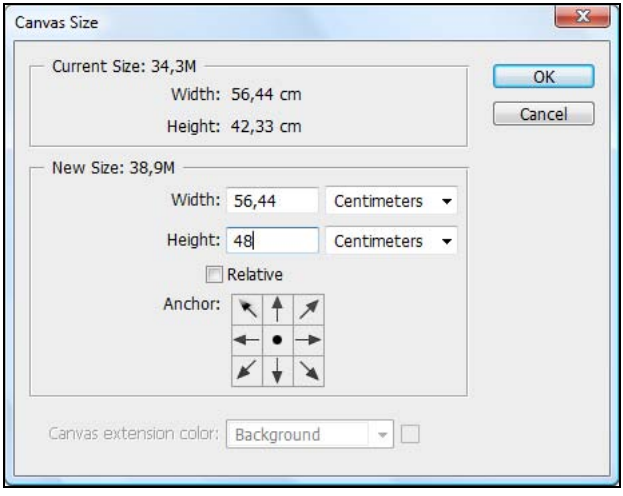


Рис. 8.9. Диалоговое окно **Canvas Size**

Элемент **Anchor** (Расположение) позволяет выбрать стороны изображения, относительно которых будет увеличен размер холста. Вообразите, что он представляет собой уже увеличенный холст. Тогда кнопки определяют положение исходного изображения на этом холсте. По умолчанию изображение будет помещено в центр (поля добавятся с каждой стороны изображения). Нам нужно, чтобы область холста была увеличена сверху, следовательно, надо нажать нижнюю кнопку посередине.

Нажмите кнопку **OK**. В верхней части документа появился клетчатый прозрачный фон. Замените клетчатый фон фоном белого цвета при помощи команды меню **Preferences | Transparency & Gamut** (Установки | Прозрачность и цветовой охват).

Установите основной и фоновый цвета по умолчанию щелчком на соответствующей пиктограмме в палитре инструментов или нажатием клавиши <D>.

Настройка стилей слоев

Теперь давайте поработаем со стилями слоев. Перейдите на слой Layer 0 (Слой 0), на котором находится основное изображение. Дважды щелкните левой кнопкой мыши на строке слоя в палитре **Layers** (Слои) либо воспользуйтесь командой **Layer | Layer Style | Blending Options** (Слои | Стиль слоя | Параметры наложения). Появится диалоговое окно **Layer Style** (Стиль слоя) (рис. 8.10), которое позволяет

применять множество различных эффектов как к отдельным слоям, так и к группе слоев. Также его можно вызвать, если щелкнуть на пиктограмме активного слоя правой кнопкой мыши и выбрать команду **Blending Options** (Параметры наложения).

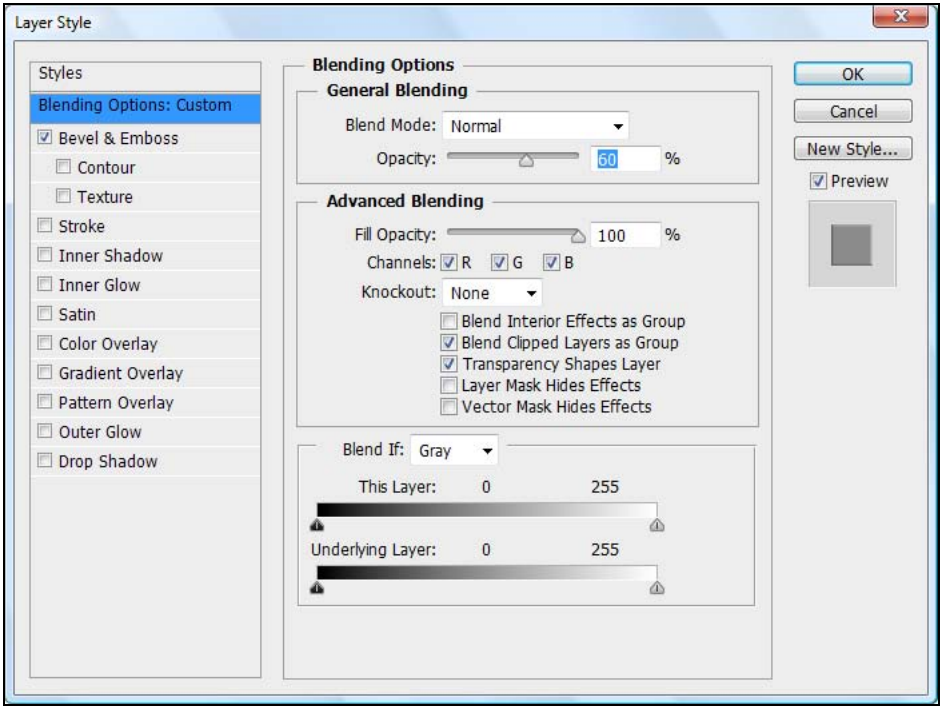


Рис. 8.10. Диалоговое окно **Layer Style**

Параметр **Blend Mode** (Режим наложения), расположенный в области **General Blending** (Основные параметры), позволяет выбрать один из 27 способов смешения пикселов.

Параметр **Opacity** (Непрозр.) для заданного слоя можно установить здесь, а также на палитре **Layers** (Слои). Дополнительная корректировка может производиться в области **Advanced Blending** (Дополнительные параметры). Флажки каналов, например RGB, можно сбросить или установить — это существенно отражается на цвете слоя. Параметр **Knockout** (Просвечивание) задается тремя режимами: **None** (Не показывать), **Shallow** (Мелкое) и **Deep** (Глубокое), параметр регулирует действие одного слоя на другие слои из набора слоев. Целая группа параметров команды **Blending Options** (Параметры наложения) представлена в виде набора флажков. Флажок **Blend Interior Effects as Group** (Наложение внутренних эффектов как группы) регулирует эффекты **Inner Glow** (Внутреннее свечение), **Satin** (Глянец), **Color Overlay** (Наложение цвета), **Gradient Overlay** (Наложение градиента), **Pattern Overlay** (Наложение узора) и **Stroke** (Обводка). Флажок **Blend Clipped Layers as Group** (Наложение обтравочных слоев как группы) установлен по умолчанию и действует на сгруппированные слои. Флажок **Transparency Shapes Layer**

(Слой-фигура прозрачности) регулирует прозрачность. Флажок **Layer Mask Hides Effects** (Слой-маска скрывает эффекты) управляет воздействием слоевой маски. Флажок **Vector Mask Hides Effects** (Векторная маска скрывает эффекты) управляет воздействием векторной маски. Параметр **Blend If** (Наложение, если) позволяет регулировать яркость и цвет пикселов. С помощью движков можно изменить параметры яркости для **This Layer** (Данный слой) и **Underlying Layer** (Подлежащий слой).

На рис. 8.11 представлено диалоговое окно команды **Layer | Layer Style | Bevel and Emboss** (Слои | Стиль слоя | Тиснение), слева выбран флажок **Texture** (Текстура).

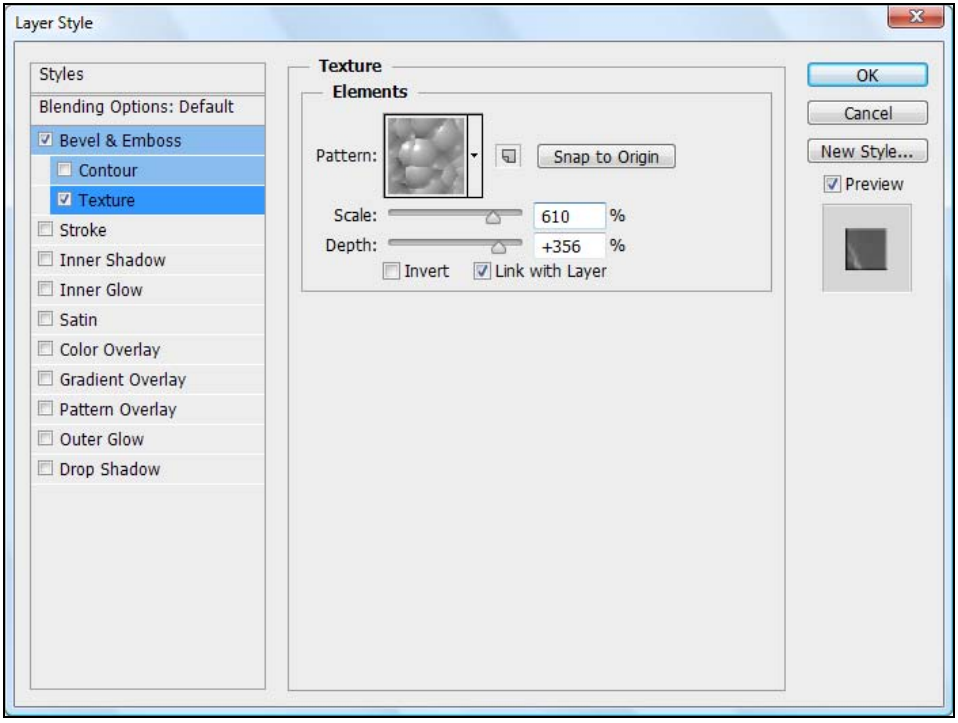


Рис. 8.11. Диалоговое окно **Layer Style** для создания текстуры **Texture** в эффекте **Bevel and Emboss**

Поэкспериментируйте с изображением, в результате установки текстуры с параметрами **Scale** (Масштаб) равным 610% и **Depth** (Глубина) равным +356% для образца Bubbles изображение примет вид, представленный на рис. 8.12.

Возможно применение других эффектов для слоев, таких как: **Stroke** (Обводка), **Inner Shadow** (Внутренняя тень), **Inner Glow** (Внутреннее свечение), **Satin** (Глянец), **Color Overlay** (Наложение цвета), **Gradient Overlay** (Наложение градиента), **Pattern Overlay** (Наложение узора), **Outer Glow** (Внешнее свечение) и **Drop Shadow** (Тень).

В окне **Layer Style** (Стиль слоя) можно также создать новый стиль с помощью кнопки **New Style…** (Новый стиль).

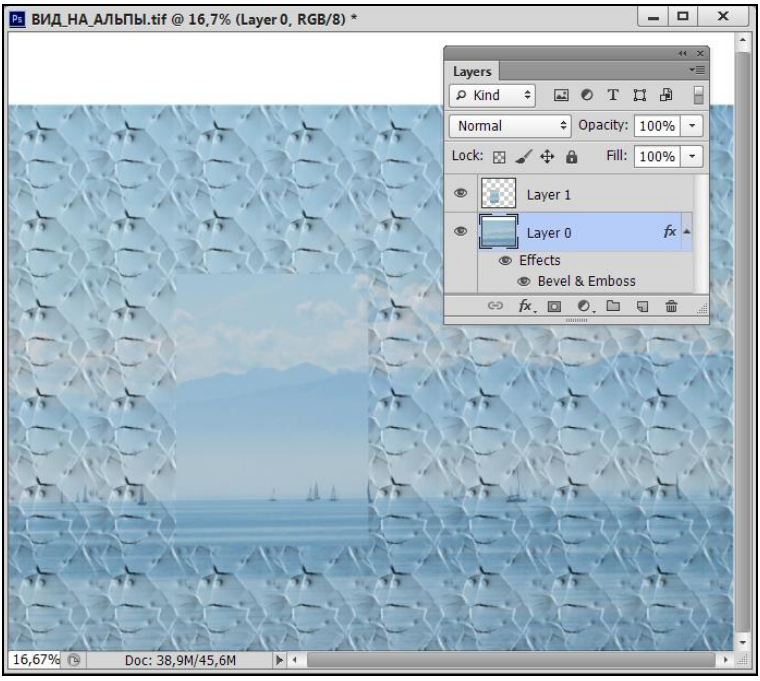


Рис. 8.12. Результат наложения текстуры на Layer 0. Соответствующая информация видна в палитре **Layers**

Примечание

Если напечатать изображение с прозрачными участками и без слоя Background (Фон) на принтере, то прозрачность будет передана отсутствием изображения.

Уменьшение размера изображения

Исходное изображение ВИД_НА_АЛЬПЫ.jpg, с которым мы начали работать, занимало 2,37 Мбайт. После того как был увеличен размер холста, преобразован слой Background (Фон) и создан новый слой с частью пейзажа, размер файла возрос.

Если сохранить файл ВИД_НА_АЛЬПЫ с созданными слоями в формате TIFF, то размер файла возрастет до 80 Мбайт.

Не всегда хранение слоев в изображении является обоснованным. Если этой информацией можно пренебречь, т. е. достаточно только одного слоя Background (Фон), нужно уменьшить размер изображения. Для этого следует склеить изображение, т. е. убрать слоистую структуру. Это обеспечивается командой **Layer | Flatten Image** (Слои | Выполнить сведение). После выполнения этой команды размер файла изображения, представленного на рис. 8.4, уменьшится. При этом заново будет образован слой Background (Фон). Сохраните изменения в файле, и вы увидите, что удаление только одного слоя и отказ от текстуры приведут к уменьшению размера файла вполовину. Создание нового файла необходимо для того, чтобы не изменять содержимое исходных картинок.

Если требуется сохранение слоистой структуры документа, то его следует сохранить во внутреннем формате Photoshop — PSD или в формате TIFF.

Команда **Layer | Merge Down** (Слои | Объединить с предыдущим), вызываемая также нажатием клавиш <Ctrl>+<E>, объединяет содержимое выделенного слоя и слоя под ним.

Команда **Layer | Merge Visible** (Слои | Объединить видимые), вызываемая также нажатием клавиш <Ctrl>+<Shift>+<E>, объединяет содержимое всех видимых слоев. Перед выполнением этой команды следует скрыть слои, которые не подлежат сведению.

Перемещение слоев между документами

При изготовлении коллажей используется несколько исходных изображений, находящихся в разных документах. С переносом выделенных областей из документа в документ вы уже сталкивались *(см. главу 7)*. Теперь попробуйте поместить в преобразованный документ ВИД_НА_АЛЬПЫ.tif (см. рис. 8.3, *а*) слои из других документов. Начните с изображения дирижабля.

Откройте файл ДИРИЖАБЛЬ.jpg (рис. 8.13). Документ содержит единственный слой Background (Фон).

1. Разместите окна открытых документов на экране таким образом, чтобы все они были видны одновременно.

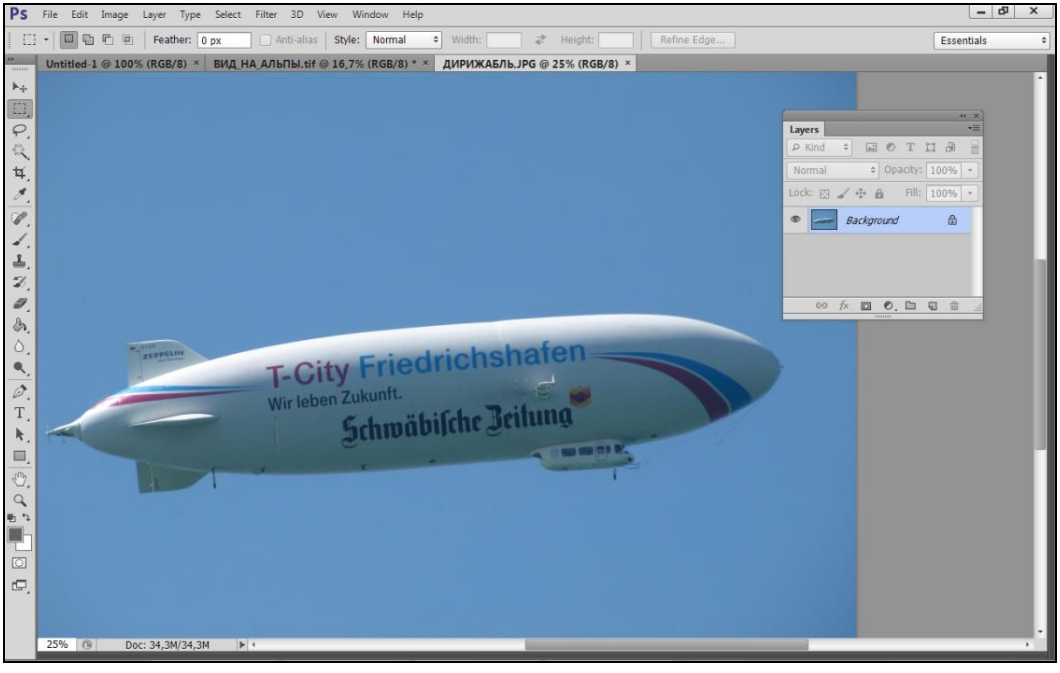


Рис. 8.13. Документ ДИРИЖАБЛЬ.jpg

2. Активизируйте окно документа ВИД_НА_АЛЬПЫ.tif.
3. Активизируйте слой Background (Фон).
4. Выберите в палитре инструментов инструмент **Move** (Перемещение).
5. Активизируйте окно документа ВИД_НА_АЛЬПЫ.jpg.
6. Поместите курсор мыши на миниатюру слоя Background (Фон) в палитре слоев, нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская кнопку, переместите курсор в окно документа ВИД_НА_АЛЬПЫ.tif, а затем отпустите кнопку. В документе образовался новый слой — Layer 1 (Слой 1), на котором находится изображение из документа Дирижабль.jpg (рис. 8.14).
7. Закройте документ ДИРИЖАБЛЬ.jpg.

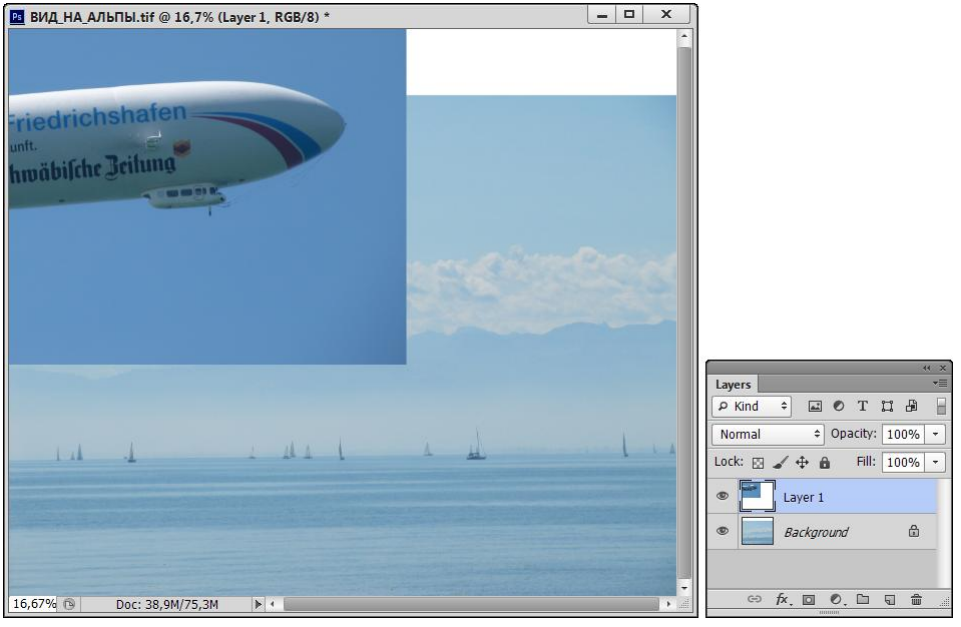


Рис. 8.14. Изображение дирижабля помещено в документ ВИД_НА_АЛЬПЫ.tif

Перемещение и масштабирование слоя

Очевидно, что изображение дирижабля необходимо уменьшить и переместить, т. к. оно перекрывает основное изображение. Обе эти операции можно выполнить за один прием с помощью команды **Scale** (Масштаб).

Убедитесь, что текущим инструментом является **Move** (Перемещение).

1. Выберите команду **Scale** (Масштабирование) из списка **Transform** (Трансформирование), вложенного в меню **Edit** (Редактирование).
2. Вокруг объекта появилась рамка, наподобие той, что возникает при трансформировании выделенной области *(см. главу 2)*. На панели свойств рамки зададим

тип пересчета пикселов **Bicubic Automatic** (Бикубический автоматический) для параметра **Interpolation** (Интерполяция) (рис. 8.15). Перемещайте любой угловой ограничитель к центру изображения. При этом для сохранения пропорций изображения следует удерживать клавишу <Shift>.

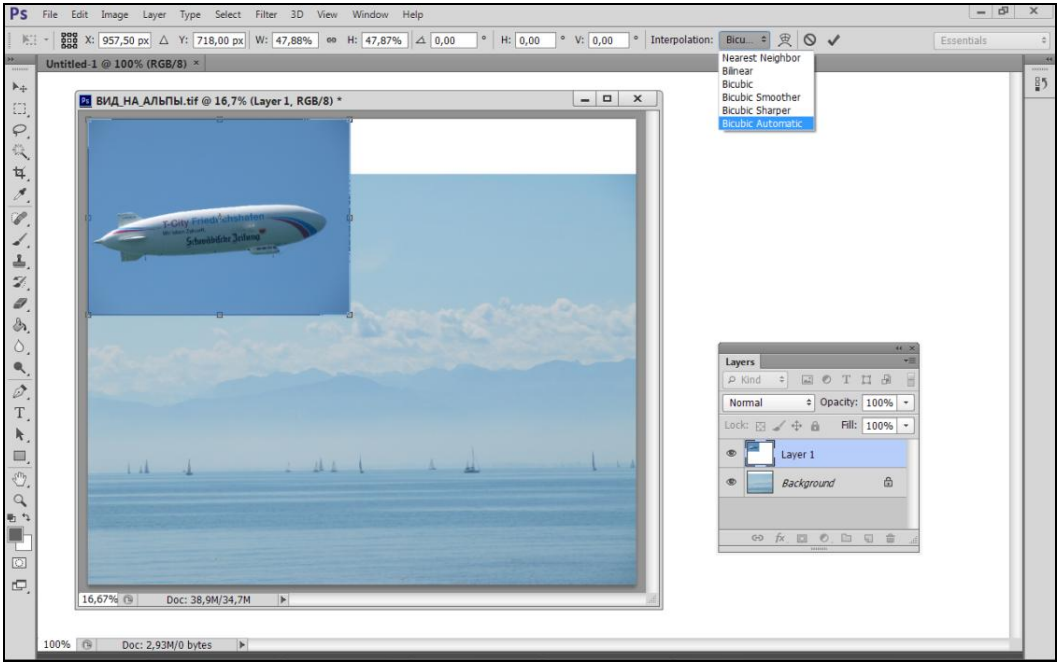


Рис. 8.15. Изображение дирижабля масштабировано и перемещено

3. Не меняя инструмента, поместите курсор мыши внутрь рамки, нажмите левую кнопку мыши и перемещайте мышь, пока изображение дирижабля не займет отведенное ему место (см. рис. 8.15).
4. Выполните двойной щелчок мышью внутри рамки — Photoshop выполнит масштабирование и перемещение, либо нажмите кнопку ✓, расположенную на панели свойств рамки.
5. Сохраните изменения. Переименуйте файл ВИД_НА_АЛЬПЫ.tif в файл КОЛЛАЖ.tif.

Удаление фона вокруг изображений

Области с четкой границей

При создании коллажа большое значение имеет качественное вырезание изображений из фона (экстракция). Если область имеет простую форму, то можно всего лишь выделить ее инструментом выделения, а затем, инвертировав выделение, удалить фон. Для изображений сложной формы приходится применять более изощренные методы экстракции.

Если изображение имеет однородный фон, удалить его не составит труда. Для этого можно выделить фон инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка), а затем удалить его командой **Clear** (Очистить). Можно это сделать и с помощью инструмента **Magic Eraser** (Волшебный ластик), действие которого объединяет в себе выделение и удаление близких цветов, принцип работы инструмента был описан в *главе 6*.

Удалим со слоя с дирижаблем голубой фон.

1. Убедитесь, что активным является слой с изображением дирижабля.
2. Выберите инструмент **Magic Eraser** (Волшебный ластик) из палитры инструментов.
3. Панель свойств инструмента (см. рис. 6.14, *а*) очень похожа на панель свойств **Magic Wand** (Волшебная палочка). При выборе данного инструмента по умолчанию значение **Tolerance** (Допуск) равно 32, это наиболее подходящий вариант для диапазона близких цветов.
4. Щелкните на фоне вокруг дирижабля. Фон удален, а изображение дирижабля помещено на слой.
5. Включите оставшиеся слои. Результат приведен на рис. 8.16.

В результате действия инструмента образуется область с четкой границей.

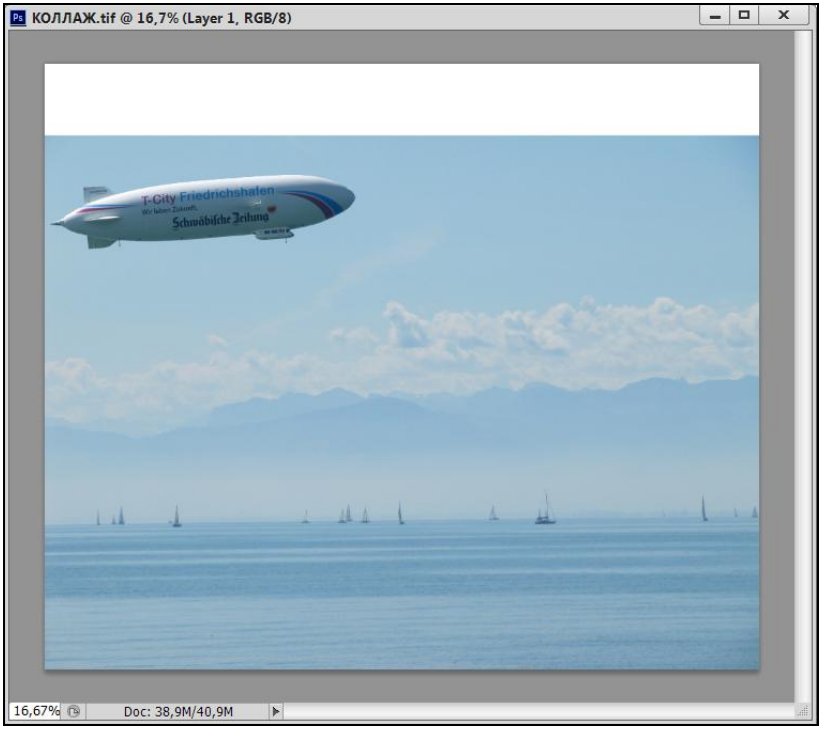


Рис. 8.16. Фон, на котором находился дирижабль, удален

Области с размытой границей

У большинства объектов фотосъемки размытые или очень сложные границы. Если эти объекты расположены на не слишком многоцветном фоне или сами имеют достаточно однородный цвет, их можно выделить с помощью диалогового окна **Color Range** (Цветовой диапазон). Это окно предназначено для выделения областей близких цветов.

1. Откройте документ ИМПЕРИЯ.jpg. На первый взгляд может показаться, что выделить изображение статуи легко, например, при помощи инструмента **Magic Wand** (Волшебная палочка), однако это не так.
2. Выберите команду **Color Range** (Цветовой диапазон) меню **Select** (Выделение). Перед вами откроется диалоговое окно (рис. 8.17).

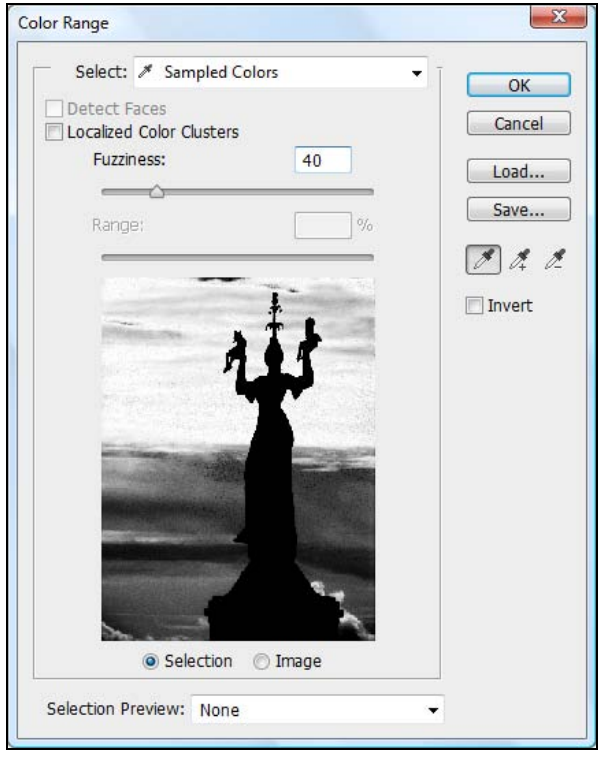
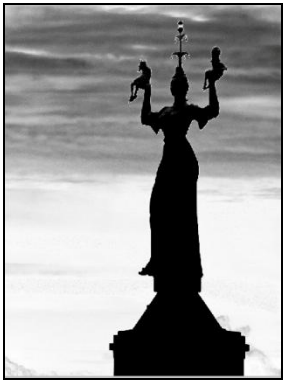


Рис. 8.17. Диалоговое окно **Color Range**

3. В центральной части окна расположена область просмотра выделяемой области. Щелкните на области серого неба. Программа выделит участки, близкие по цвету к указанной точке.
4. Содержимое окна просмотра можно менять установкой переключателей **Image** (Изображение) и **Selection** (Выделенная область) в нижней части окна. Отображению маски соответствует положение **Selection** (Выделенная область). Поставьте переключатель в позицию **Image** (Изображение), и в окне просмотра будет видно исходное изображение.

5. Помимо этого, при работе в окне **Color Range** (Цветовой диапазон) регулируется вид окна документа. Откройте список **Selection Preview** (Просмотр). По умолчанию в нем установлен режим **None** (Не показывать), и в окне документа видно исходное изображение. Для уточнения формы области выделения можно включить один из режимов предварительного просмотра (рис. 8.18).



Grayscale

Black Matte

White Matte

Quick Mask

Рис. 8.18. Предварительный просмотр при выделении

Примечание

Режим **Image** (Изображение) в окне предварительного просмотра полезен, например, если во время работы в окне изображение находится в увеличенном масштабе и видно не полностью. Для временного переключения между режимами используйте клавишу <Ctrl>.

6. Вверху находится движок **Fuzziness** (Разброс). Он похож по действию на **Tolerance** (Допуск). Чем выше значение **Fuzziness** (Разброс), тем больше диапазон выделяемой группы цветов. При этом граница выделения становится все более размытой. На рис. 8.19 показан вид окна просмотра при разном значении **Fuzziness** (Разброс). Испытайте действие этого движка. Установите **Fuzziness** (Разброс) так, чтобы область выбора имела достаточно четкие границы.
7. В правой части окна располагаются инструменты. По умолчанию активен инструмент **Eyedropper** (Пипетка). Инструмент **Plus Eyedropper** (Добавление оттен-

ков) (для перехода нажмите клавишу <Shift>) прибавляет цвета к выделению. Если щелкнуть им на области статуи в разных местах, то выделение будет меняться, в зависимости от диапазона цветов. Для прибавления цветов можно также протащить курсор по невыделенным областям. Все цвета, встретившиеся на пути курсора, будут выделены.

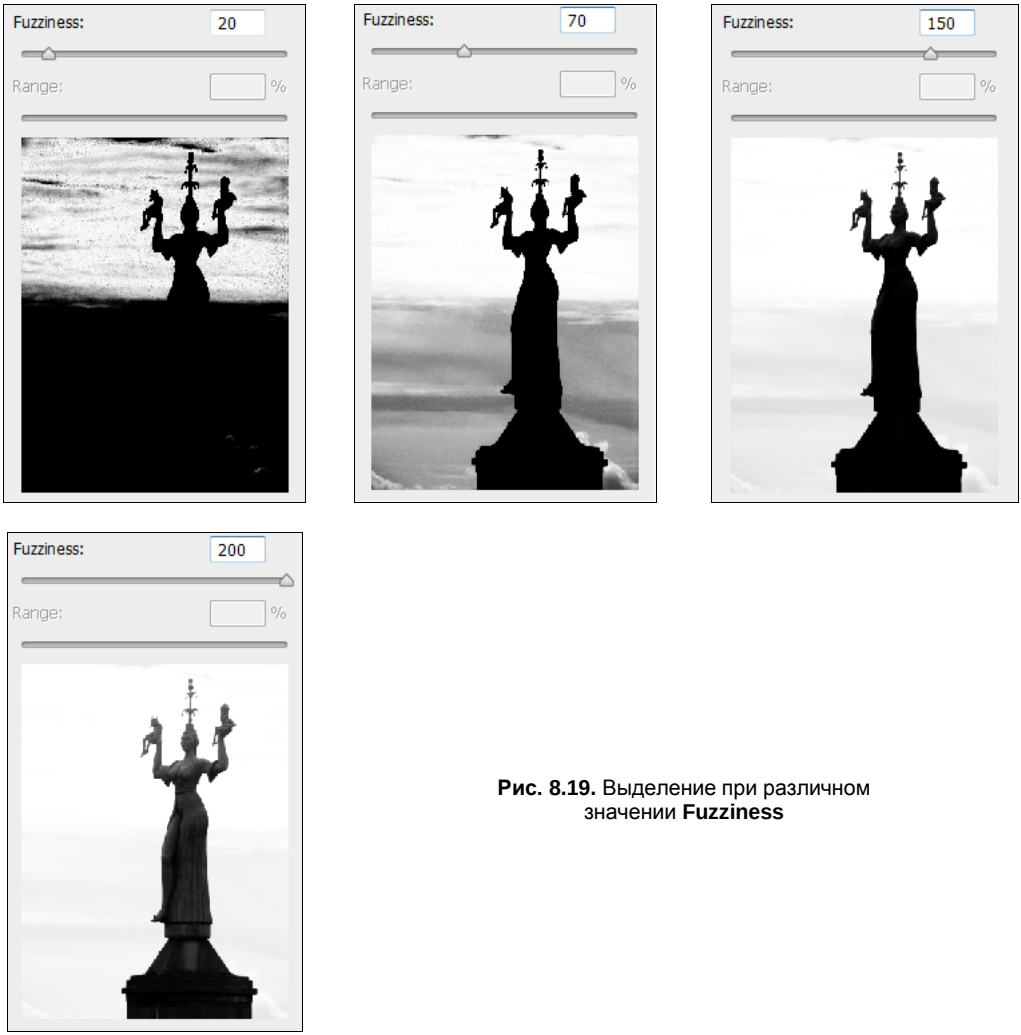


Рис. 8.19. Выделение при различном значении **Fuzziness**

8. Возможно, теперь вам придется подкорректировать параметр **Fuzziness** (Разброс), уменьшив его.
9. Если в область выделения попали лишние диапазоны цветов, их можно исключить. Для этого щелкните на ошибочно выделенной области инструментом **Minus Eyedropper** (Пипетка–). Пользуясь инструментами, выделите область изображения, наиболее близкую к желаемой.

10. При установке флажка **Invert** (Инвертировать) выделение инвертируется. Не устанавливайте флажок.
11. Нажмите кнопку **OK** окна **Color Range** (Цветовой диапазон). Войдите в режим быстрой маски и посмотрите на результат выделения. Наша задача — максимально отделить статую от фона. При просмотре канала **Quick Mask** (Быстрая маска) в палитре **Channels** (Каналы), сравнивая изображение статуи в любом другом канале, можно заметить, что выделение не полностью охватывает изображение ели. Вернитесь к окну **Color Range** (Цветовой диапазон) и установите наиболее подходящее значение параметра **Fuzziness** (Разброс) — 86. При этом статуя будет выделена не полностью, воспользуйтесь для увеличения диапазона выделения пипеткой со знаком "плюс" **Plus Eydropper** (Добавление оттенков), как показано на рис. 8.20. Щелкайте пипеткой внутри контуров статуи, пока она не приобретет полностью белый вид.

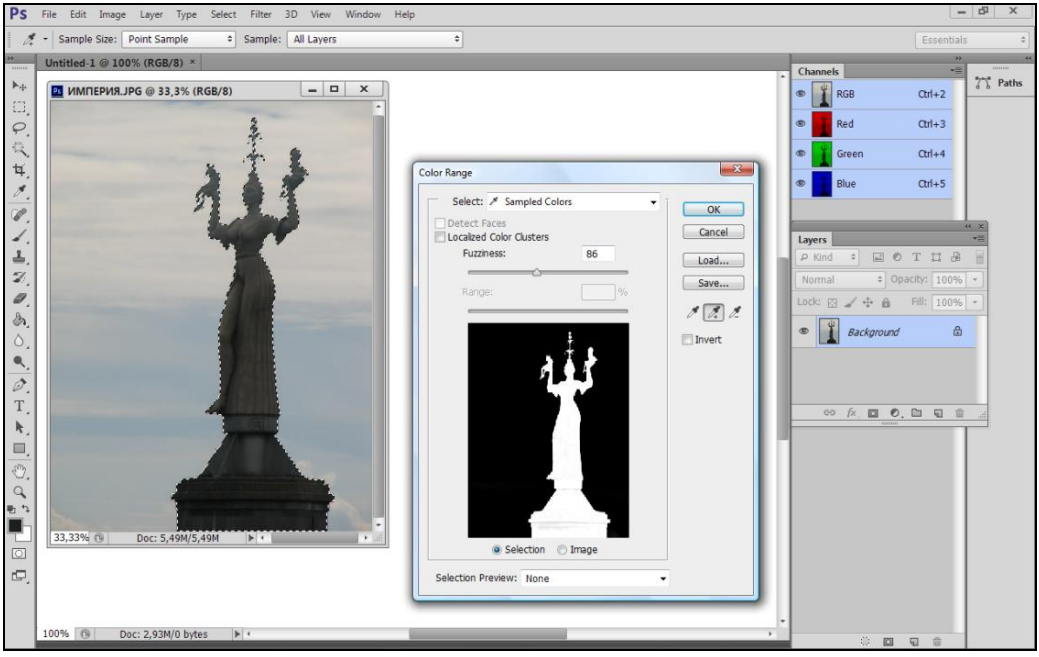


Рис. 8.20. Выделение фигуры

12. Дополнительно может понадобиться режим локализации кластеров цвета. Установив флажок **Localized Color Clusters** (Локализованные наборы цветов) (рис. 8.21), можно более тщательно осуществить выделение, двигаясь по фигуре по небольшим блокам. Параметр размера кластеров **Range** (Диапазон) станет доступным.
13. Тоновый диапазон, установленный в сеансе работы, можно сохранить в файл. Это удобно для обработки файлов со сходными цветами, а также для повторного уточнения выделения. Для сохранения нажмите кнопку **Save** (Сохранить) окна **Color Range** (Цветовой диапазон). Сохраните тоновый диапазон под именем Империя.axt (формат Color Ranges) в своей рабочей папке.

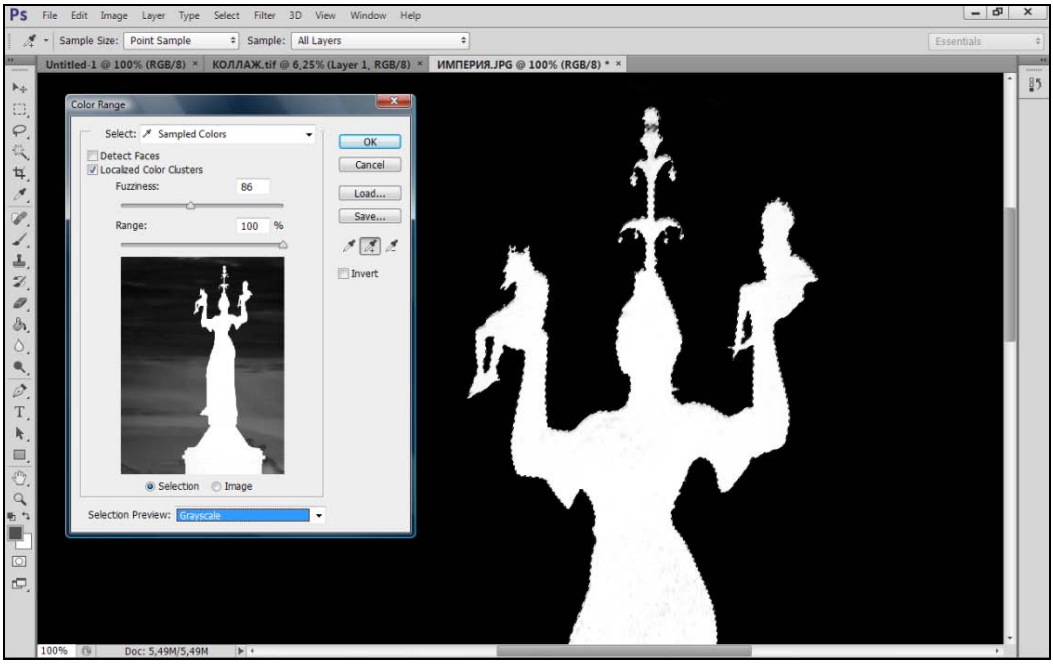


Рис. 8.21. Выделение статуи империи с локализацией кластеров цвета

14. Команда **Select | Color Range** (Выделение | Цветовой диапазон) позволяет работать не только с изображением целиком, но и с заранее выделенной областью.
15. Выделите с помощью инструмента **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) короля, которого держит в руке Империя.
16. Откройте диалоговое окно **Color Range** (Цветовой диапазон). В окне просмотра теперь присутствует только выделенная область.
17. Нажмите кнопку **Load** (Загрузить) и импортируйте файл Империя.axt, содержащий диапазон выделения. В окне просмотра появился силуэт короля — ведь выбор проводится только в пределах ранее выделенной области! Нажмите кнопку **OK**. Результат представлен на рис. 8.22.
18. Снимите частичное выделение. Теперь загрузите файл Империя.axt для всего документа ИМПЕРИЯ.jpg. Выделенным окажется все изображение статуи.
19. Вырежьте и вклейте изображение статуи, чтобы оно было помещено на отдельный слой. Залейте фоновый слой контрастным цветом и проанализируйте качество извлеченного изображения (рис. 8.23). Результат довольно неплохой, статуя выделена полностью. Однако кусочки неба из исходного документа попали в новый документ (можно наблюдать голубые полосы внизу изображения), т. к. цвет неба был неоднородным.

Примечание

Область, выделенную в диалоговом окне **Color Range** (Цветовой диапазон), можно не только извлекать, но и подвергать любому редактированию, например изменять ее цвета, перемещать, усиливать контраст и пр.

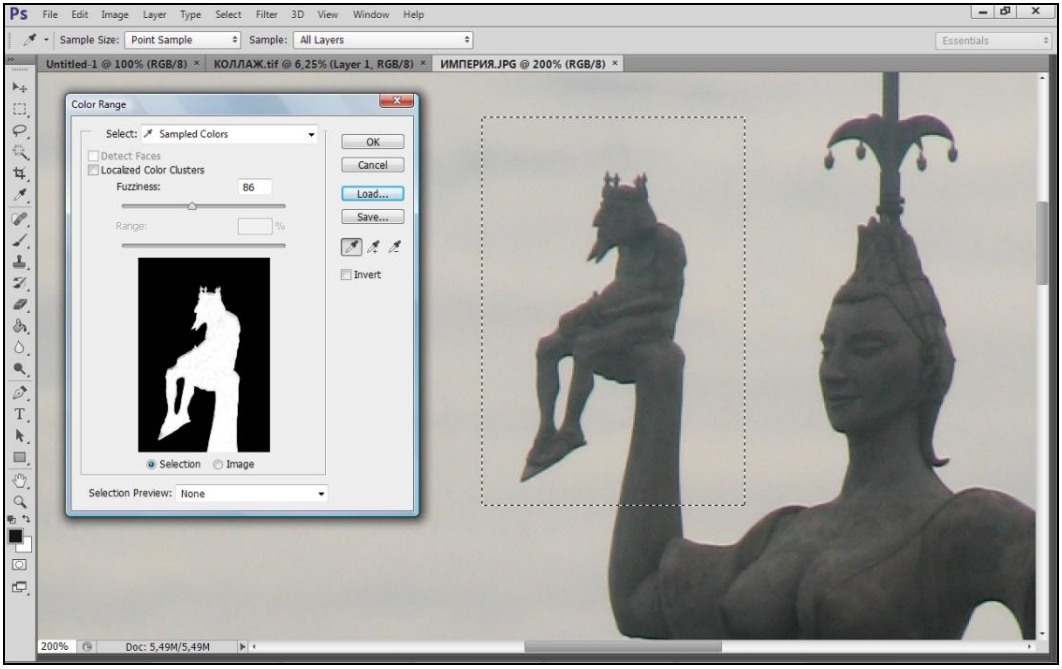


Рис. 8.22. Результат частичного выделения при загрузке файла Империя.axt

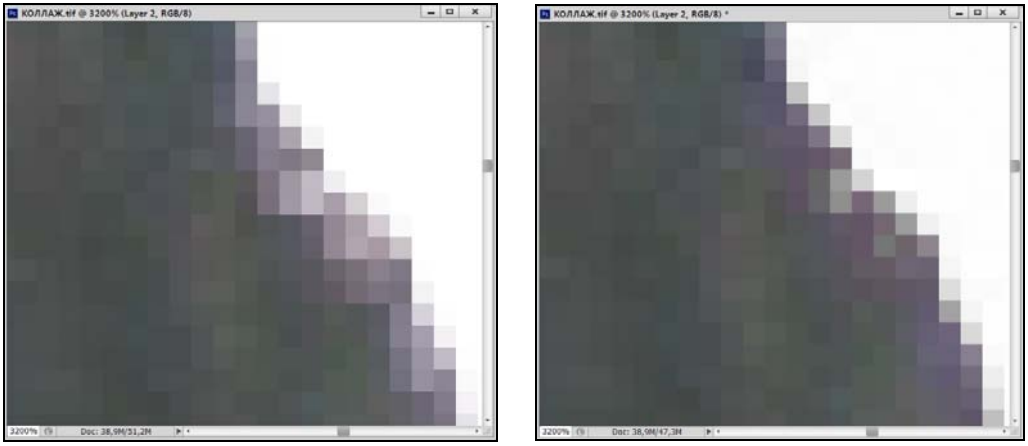
Рис. 8.23. Результат извлечения изображения

Совет

Сохраненный тоновый диапазон применим и к другим файлам. Откройте файл ПАМЯТНИК.jpg. Выберите команду **Color Range** (Цветовой диапазон). В одноименном диалоговом окне нажмите кнопку **Load** (Загрузить) и импортируйте файл Империя.axt с диапазоном. Окажется, что в документе автоматически будут выделены все объекты, цвета которых наиболее приближены к цветовому диапазону империи: это серый камень зданий, металл решеток и памятника. Небо в это выделение уже не попадет. Таким образом, если вам нужно выделить, скажем, в нескольких документах небо, изображенное в ясный день, достаточно выделить его в одном из документов, сохранить нужный диапазон, а затем импортировать его в каждый документ.

Удаление ореолов

Если присмотреться внимательнее, то границы краев империи выглядят немного расплывчато из-за наличия граничных серых пикселов разных градаций (рис. 8.24, *а*). Изображение имеет резкие границы, заметно как ветви в некоторых местах сливаются с фоном. Эти недостатки неминуемо появляются при выполнении подобных операций. Возможно появление каймы, белых и черных ореолов из-за того, что переход цвета между объектом и фоном, как правило, плавный, и граничные пикселы имеют промежуточный цвет между цветом объекта и цветом фона. Такой плавный переход обеспечивает зрительную ровность краев объекта и возникает в результате *сглаживания* (anti-aliasing). Для выделения объектов, прошедших эту процедуру, Photoshop располагает специальным набором команд, сгруппированных в списке **Matting** (Обработка краев) меню **Layer** (Слои). Это команды **Color Decontaminate** (Очистка цвета), **Remove White Matte** (Удалить белый ореол), **Remove Black Matte** (Удалить черный ореол), **Defringe** (Убрать кайму). Действие данных команд очень схоже. Они перекрашивают граничные пикселы в белый, черный и в цвет соседних пикселов объекта соответственно. Для данного случая подходит первый вариант.



а *б*

Рис. 8.24. Удаление белой матовости:
а — исходное изображение; *б* — с удаленной черной матовостью

1. Убедитесь, что слой с изображением империи активен. Выберите команду **Remove White Matte** (Удалить белый ореол) из списка **Matting** (Обработка краев), вложенного в меню **Layer** (Слои).
2. Произойдет операция по удалению белой матовости. Вы увидите, как изображение империи приобрело более четкие границы (рис. 8.24, *б*).

Совет

Если необходимо удалить кайму, то используйте команду **Layer | Matting | Defringe** (Слой | Обработка краев | Убрать кайму). В открывшемся диалоговом окне в поле **Width** (Ширина) введите значение, определяющее количество граничных пикселов. Для большинства случаев это число лежит в пределах от 1 до 3 пикселов.

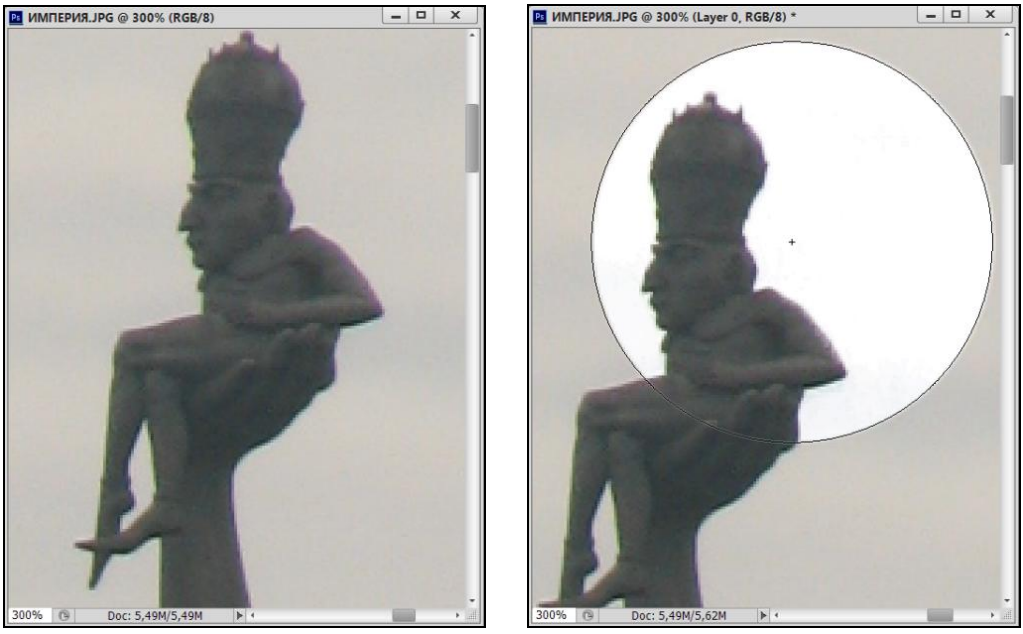
Воспользуйтесь инструментом **Background Eraser** (Фоновый ластик), который удаляет области изображения по принципу близости цвета. Удаленные области становятся прозрачными, т. е. **Background Eraser** (Фоновый ластик) действует на слое. Если слоев в изображении нет (только фоновый), то при работе инструмента программа создает слой.

1. Откройте неотредактированный файл ИМПЕРИЯ.jpg.
2. Испытайте действие инструмента. Выберите большую кисть (см. рис. 6.5) и щелкните в окне документа. Курсор примет вид окружности с крестиком посередине. Крестик — это горячая точка инструмента. Когда кнопка мыши нажата, положение горячей точки определяет удаляемый цвет.
3. Нажмите кнопку мыши и проведите несколько раз в окне документа, как бы совершая мазки кистью. Области, по которым двигается инструмент, удаляются. При этом программа удаляет пикселы, близкие по цвету к определенным в горячей точке. Так, на рис. 8.25, *а* показан увеличенный фрагмент изображения. Определим горячую точку в области серого неба. На рис. 8.25, *б* щелчок мышью уже выполнен. Как видите, светло-серые области неба удалены, поскольку они близки к цвету, определенному в горячей точке. Темно-серый цвет камня, из которого сделана статуя, остался нетронутыми. Также можно пронаблюдать голубоватый шлейф из неба, который не был удален ластиком.

Параметр **Brush** (Кисть) позволяет вызвать диалоговое окно для установки диаметра кисти в пикселах (размером до 5000×5000 пикселов) — опция **Diameter** (Размер), интенсивности удаления, задается в процентах при помощи опции **Hardness** (Жесткость), опция **Spacing** (Интервалы) для управления расстоянием между пометками кисти — диапазон от 0 до 1000%.

Форму кисти также можно определить, по умолчанию форма представлена в виде окружности, которую можно преобразовать в эллипс или в горизонтальную линию. Параметр **Angle** (Угол) служит для задания угла в промежутке от –180 до +180 градусов. Степень округлости кисти определяет параметр **Roundness** (Форма).

1. Если вы случайно удалили часть статуи, восстановите исходное состояние изображения.
2. Выберите большую кисть с четкими краями круглой формы. Начнем обработку изображения с удаления больших участков фона. Установите режимы **Contiguous**



а *б*

Рис. 8.25. Действие инструмента **Background Eraser**: *а* — горячая точка определяет удаляемый цвет; *б* — при действии инструмента выбранный цвет удаляется

(Смежн. пикс) и **Continuous** (Проба: непрерывно). Если установить высокое значение **Tolerance** (Допуск), т. е. опасность при удалении фона задеть статую, поэтому значения 25% для допуска будет вполне достаточно. Установите флажок **Protect Foreground Color** (Основной цвет), чтобы не размазать границы статуи. Предварительно цвет статуи сделайте основным, указав его при помощи инструмента **Eyedropper** (Пипетка). Аккуратно поработайте кистью в областях неба, окружающих статую (рис. 8.26). По мере удаления от границ статуи можно увеличить допуск и поэкспериментировать с режимами ластика. Как видите, удаление фона — это трудная работа, т. к. небо не совсем однородного цвета и сквозь серость просвечивает голубое небо. Постепенно, нажимая кистью на непроработанные области и имитируя мазки при помощи мыши, можно добиться равномерного удаления фона. Иначе оставшиеся пятна голубого неба можно удалить при помощи команды меню **Layer | Matting** (Слои | Обработка краев), которую мы применяли для удаления эффекта резкости при работе с командой **Color Range** (Цветовой диапазон).

3. Теперь тонкая работа. Убираем небо, просвечивающее между ногами короля и священника. В этих областях небо достаточно однородно по цвету, поэтому выберем режим удаления **Once** (Проба: однократно). С другой стороны, было бы удобно, чтобы серые участки удалялись, даже если они не соединены между собой, поэтому задайте режим ластика **Discontiguous** (Все пикселы). Значение параметра **Tolerance** (Допуск) лучше оставить прежним. Выберите небольшую кисть размером в 24 px и, выполняя щелчки на серых участках между ногами короля и священника, последовательно удалите из этих участков небо.

Рис. 8.26. Удаление больших участков фона

Рис. 8.27. Результат экстракции

4. Теперь необходимо удалить совсем маленькие частицы неба, просвечивающие, например, сквозь элементы королевской короны. Выберите совсем небольшую кисть и установите режимы **Find Edges** (Выделение краев) (чтобы точнее определить контуры частиц неба) и **Continuous** (Проба: непрерывно) (для задания цвета по пути следования курсора). Обработайте статую в местах просвечивания небольших участков неба.

5. Создайте фоновый слой и задайте ему контрастный цвет. Посмотрите на результат (рис. 8.27) и сравните его с экстракцией на основе выбора в окне **Color Range** (Цветовой диапазон). Граница в этом варианте более проработана, сохранились практически все детали. Однако и в том, и в другом случае есть погрешности — остался эффект расплывчатости границ изображения.

6. Выберите наиболее удачный вариант фигуры империи и поместите статую в создаваемый коллаж (рис. 8.28).

Какой же вывод можно сделать из сравнения двух способов экстракции? Выделение областей в окне **Color Range** (Цветовой диапазон) менее трудоемко, но и работает менее точно. Оно пригодится при выделении объекта на однородном фоне (или однородного объекта на цветном фоне). Этот метод непригоден, если цвета объекта встречаются в фоне. Кроме того, после обработки вы получаете выделение, т. е. и фон, и фрагмент сохраняются. Инструмент **Background Eraser** (Фоновый ластик) позволяет очень точно проводить удаление фона, он весьма гибок, но требует больше ручной работы; кроме того, годится только для целей экстракции, а не выделения объектов (ведь при обработке фон удаляется).

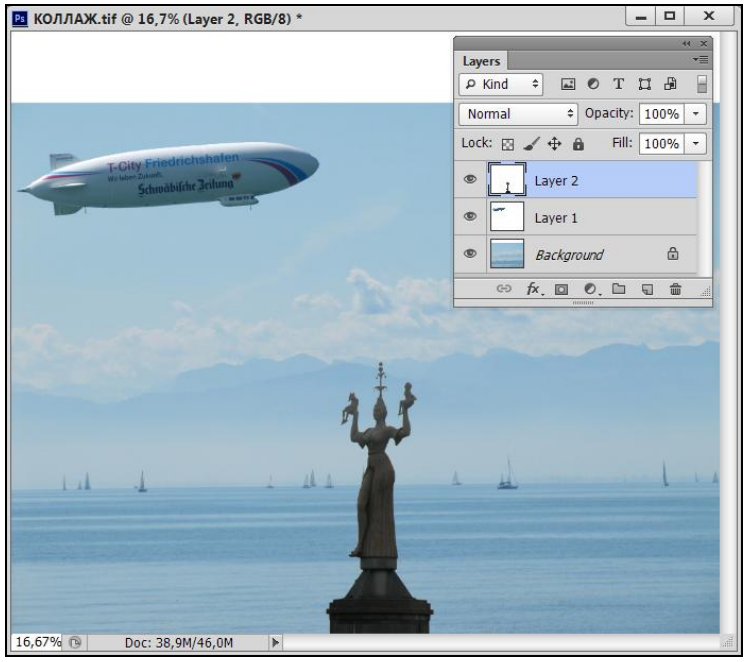


Рис. 8.28. Статуя империи помещена в центр коллажа

Свободное трансформирование

При обработке слоя с изображением дирижабля использовалась команда **Scale** (Масштабирование). Она очень удачно совмещала в себе возможности масштабирования и перемещения. Аналогичным образом работают и подобные команды, сгруппированные в списке **Transform** (Трансформирование), вложенном в меню **Edit** (Редактирование). Они выполняют либо вращение, либо поворот, либо искажение и т. д. Все эти возможности одновременно предоставляет команда **Free Transform** (Свободное трансформирование).

1. Откройте файл ОРЕЛ.jpg.
2. Необходимо выделить изображение летящего орла и поместить его на отдельный слой. Команда меню **Select | Color Range** (Выделение | Цветовой диапазон), предназначенная для выделения областей близких цветов, не подходит. Чтобы выделить орла, увеличьте масштаб изображения для более удобной работы. С помощью инструмента **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) обведите область вокруг орла (рис. 8.29).
3. Затем при помощи инструмента **Magic Wand** (Волшебная палочка) сузим границы выделения. Для этого, выбрав волшебную палочку, при значении **Tolerance** (Допуск) равном 20, удерживайте клавишу <Alt>, нажимая при этом внутри выделенного прямоугольника, но не касаясь области орла. Результат выделения представлен на рис. 8.30.

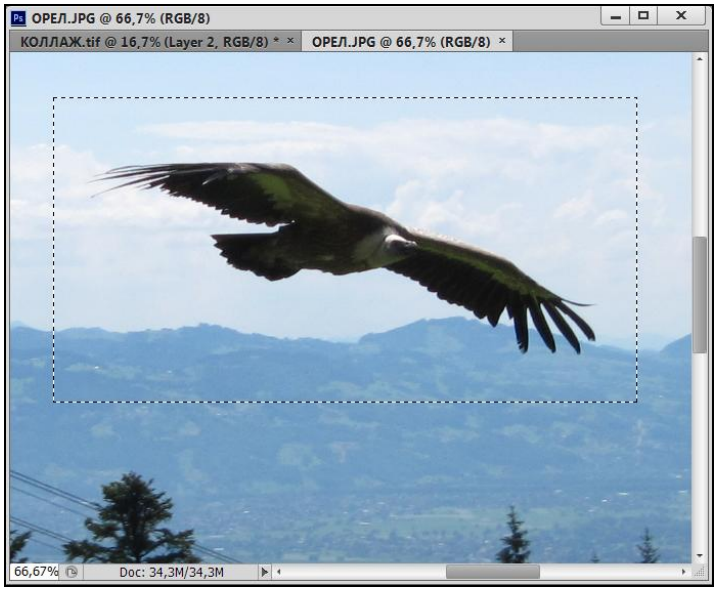


Рис. 8.29. Прямоугольное выделение орла

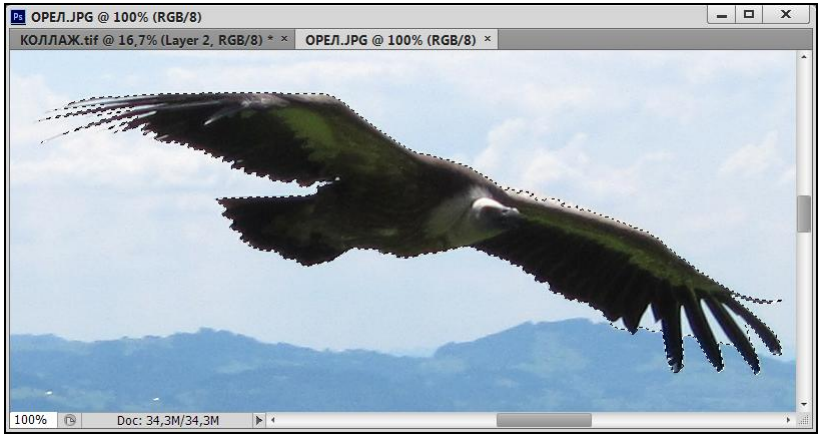


Рис. 8.30. Орел выделен

Как видите, в выделении есть некоторые погрешности, например на крыльях выделение идет не строго по контурам перьев. Это легко исправить. Для начала создадим новый слой с белым фоном, на котором будет удобнее работать.

4. Щелкните на выделении правой кнопкой мыши и из контекстного меню выберите команду **Layer via Cut** (Вырезать на новый слой). При этом изображение орла со слоя Background (Фон) будет вырезано и помещено на отдельный слой.
5. Отключите слой Background (Фон). Теперь надо обработать неровные границы орла. Воспользуйтесь инструментами **Eraser** (Ластик), **Background Eraser** (Фоновый ластик), изменяя параметры ластика, и проведите коррекцию. Для завершения обработки удалите черный ореол, как описано в предыдущих разделах.

6. Переместите слой Layer 1 (Слой 1) документа ОРЕЛ.jpg в документ КОЛЛАЖ.tif точно так же, как при работе с документом ДИРИЖАБЛЬ.jpg. Результат представлен на рис. 8.31.

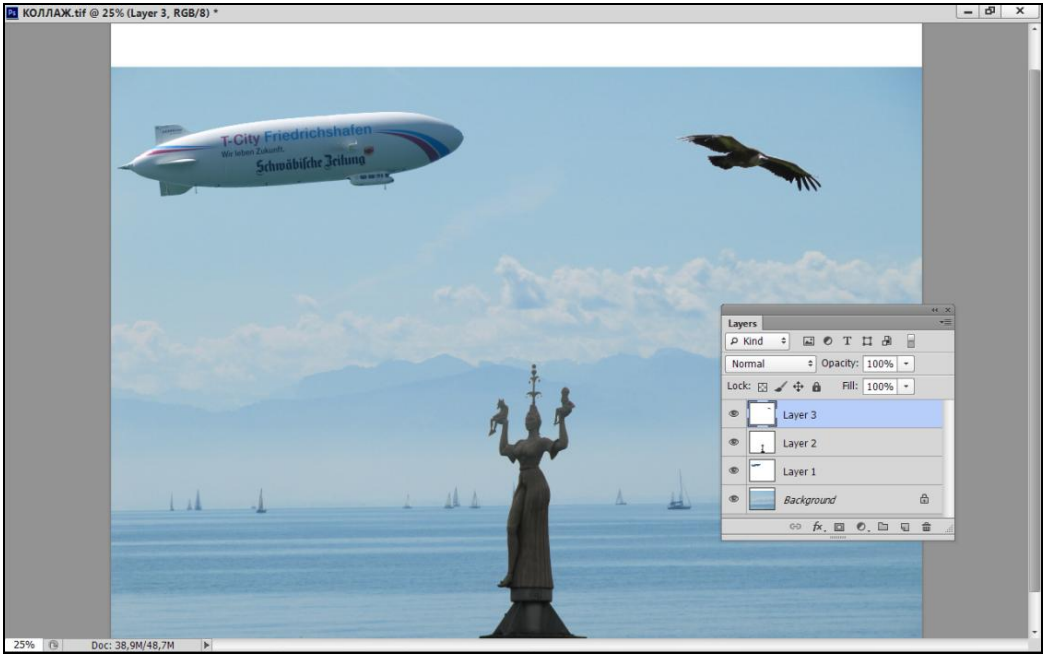


Рис. 8.31. Слой с орлом документа ОРЕЛ.jpg перенесен в документ КОЛЛАЖ.tif

7. Выберите команду **Free Transform** (Свободное трансформирование) из меню **Edit** (Редактирование) или нажмите комбинацию клавиш <Shift>+<Ctrl>+<T>. Вокруг изображения на слое появится рамка. Теперь изображение орла можно не только перемещать и масштабировать, но и вращать, наклонять, искажать.
8. Увеличьте изображение до требуемых размеров, перемещая один из угловых ограничителей и удерживая для сохранения пропорций клавишу <Shift>.
9. Сейчас орел летит вправо от статуи империи (см. рис. 8.31). Давайте сделаем так, чтобы орел наоборот летел влево. Можно потянуть за средний правый маркер в левую сторону. Пусть вас не смущает, что изображение превратится в вертикальную линию. Смело продолжайте тянуть влево. Также можно воспользоваться командой меню **Edit | Transform | Flip Horizontal** (Редактирование | Трансформирование | Отразить по горизонтали), в этом случае пропорции автоматически будут соблюдены.
10. Если удерживать клавишу <Alt>, то изображение не будет менять положение в документе, меняя форму вокруг своей оси.
11. При нажатой клавише <Ctrl> можно делать трансформацию с вертикальным подъемом на 90° или снижением на 90°, а также изменять форму объекта (например, с прямоугольника на трапецию).

12. Переместите изображение на положенное место, захватив его за внутреннюю область рамки.
13. Подведите курсор мыши близко к одному из угловых ограничителей, курсор примет вид изогнутой двунаправленной стрелки. Она символизирует вращение.
14. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор, не отпуская ее. Изображение на слое будет вращаться. Когда необходимый угол поворота будет достигнут (рис. 8.32), отпустите кнопку мыши.
15. Сделайте двойной щелчок мышью внутри рамки — Photoshop выполнит масштабирование, вращение и перемещение за один прием.

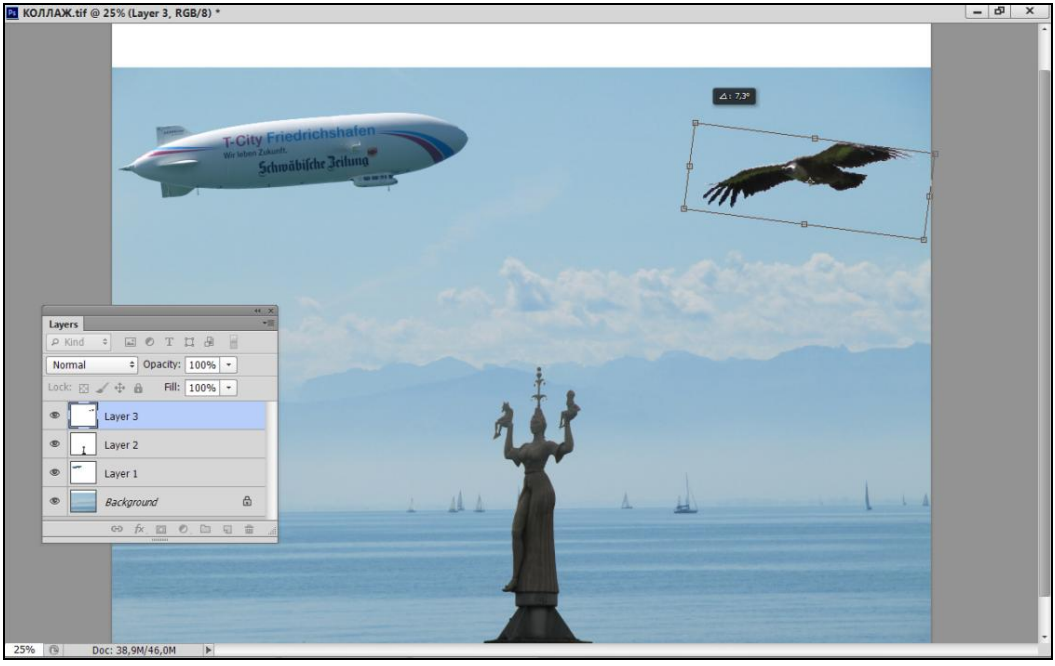


Рис. 8.32. Вращение слоя

Для того чтобы изображение орла имело более четкую границу, его нужно обвести.

1. Убедитесь, что слой с изображением орла является активным.
2. Теперь необходимо подобрать цвет, которым будут окрашены границы. Выберите инструмент **Eyedropper** (Пипетка). Убедитесь что параметр **Sample Size** (Размер образца) определен как **Point Sample** (Точка).
3. Подведите пипетку к области, цвет которой наиболее приближен к области границ изображения. Это необходимо для того, чтобы границы выглядели естественно и не контрастно. Сделайте щелчок левой кнопкой мыши. Цвет автоматически будет отображен в палитре инструментов в качестве основного.
4. Обведите изображение орла подобранным цветом. Для этого выберите команду **Stroke** (Выполнить обводку) меню **Edit** (Редактирование).

5. В открывшемся диалоговом окне (рис. 8.33) установите толщину обводки (1 пиксел) в поле **Width** (Ширина). Цвет, указанный пипеткой в качестве основного, уже будет выбран в поле **Color** (Цвет). Обводка выделенной области может выполняться снаружи (**Outside** (Снаружи)), идти по внутренней границе области (**Inside** (Внутри)) или точно по линии границы (**Center** (Центр)). Установите переключатель **Center** (По центру) области **Location** (Расположение). В области **Blending** (Наложение) оставьте нормальный режим **Normal** (Нормальный) с непрозрачностью в 100% (поле **Opacity** (Непрозрачность)). Флажок **Preserve Transparency** (Сохранить прозрачность) защищает прозрачную ось. Нажмите кнопку **OK**. Силуэт орла обведен четкой границей.

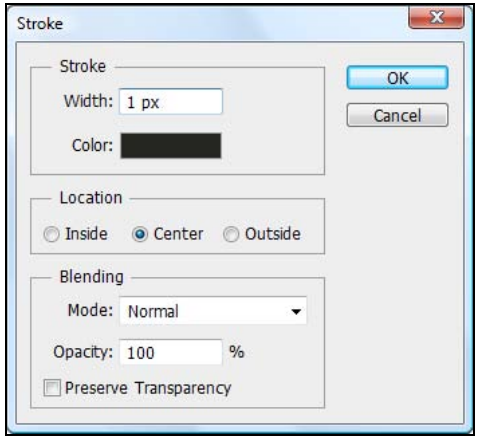


Рис. 8.33. Обводка выделенной области, диалоговое окно **Stroke**

Как уже упоминалось, команда свободного трансформирования совмещает в себе вообще все возможности трансформирования. Если вам любопытно с ними поэкспериментировать, войдите в режим свободного трансформирования соответствующей командой, нажмите клавишу <Ctrl> и, удерживая ее, перемещайте ограничители. В зависимости от того, какими ограничителями вы будете пользоваться, изображение будет наклоняться или искажаться. Если требуется проделать эти операции строго по горизонтали или вертикали, удерживайте еще и клавишу <Shift>. Чтобы результаты ваших экспериментов не оказались закреплены в документе, вместо финального двойного щелчка мышью во внутренней области рамки нажмите клавишу <Esc>.

Параметры слоя

Сейчас все слои имеют названия на английском языке (последовательная нумерация стандартного названия слоя: Layer 1, Layer 2 и т. д.), поэтому трудно получить представление о том, что находится на слое (рис. 8.34, *а*). Давайте переименуем слои и укажем информативные названия. Название слоя Background (Фон) изменить нельзя до тех пор, пока с него не будет снята защита.

1. Активируйте слой с изображением дирижабля в палитре **Layers** (Слои). Дважды щелкните на названии слоя Layer 1 — появится возможность переименовать слой. Введите ДИРИЖАБЛЬ.

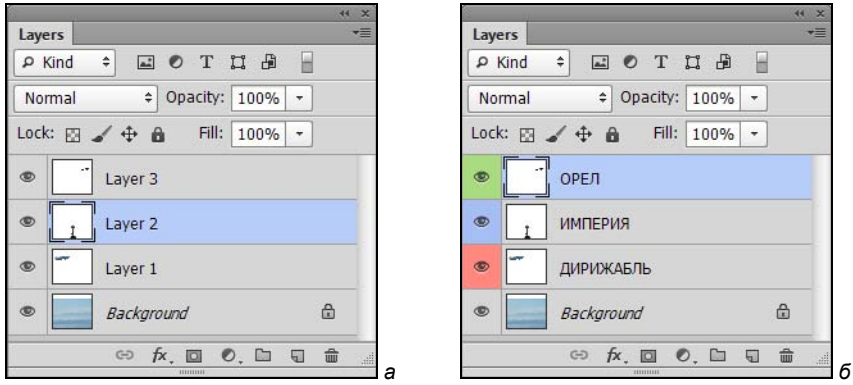


Рис. 8.34. Палитра **Layers**: *а* — стандартные названия слоев; *б* — названия переименованы в соответствии с изображением на слое

2. Нажмите на пиктограмме слоя правой кнопкой мыши и из контекстного меню выберите красный цвет **Red** (Красный).
3. Аналогично переименуйте слой с изображением статуи в "ИМПЕРИЯ", окрасив значок с глазом в голубой цвет **Blue** (Голубой) и слой с изображением орла в "ОРЕЛ" с зеленым цветом значка **Green** (Зеленый). Результат представлен на рис. 8.34, *б*.

Присваивать слоям осмысленные имена очень полезно, это часто устраняет причину путаницы, возникающей, если миниатюра не позволяет отличить один слой от другого. Кроме того, если у слоев есть имена, то показ миниатюр вообще можно отключить, чтобы ускорить работу программы. Отключаются миниатюры слоев таким же способом, как и миниатюры каналов.

1. Щелкните в палитре **Layers** (Слои) на треугольной стрелке справа от вкладок. В открывшемся списке команд выполните команду **Panel Options** (Параметры панели).
2. На экране появится диалоговое окно **Layers Panel Options** (Параметры панели "Слои") (рис. 8.35). В области **Thumbnail Size** (Размер миниатюры), определяющей размер миниатюр, выберите второй переключатель.
3. В области **Thumbnail Contents** (Контент миниатюр) имеются два переключателя: **Layer Bounds** (Границы слоев) и **Entire Document** (Весь документ). Так как нам необходимо отслеживать положение изображения в слое относительно всего документа, включите переключатель **Entire Document** (Весь документ).
4. Флажок **Use Default Masks on Fill Layers** (Использовать маски по умолчанию для слоев заливки) подключает слой-маску при добавлении слоя заливки, **Expand New Effects** (Раскрывать новые эффекты) при добавлении новых эффектов слоя или эффектов фильтра растягивает пиктограмму до размера по умолчанию, **Add "copy" to Copied Layers and Groups** (Добавить слово "копия" к скопированным слоям и группам) при копировании слоев и групп добавляет слово "copy" ("копия") к именам. Оставьте включенными первые два флажка.
5. Нажмите кнопку **OK**.

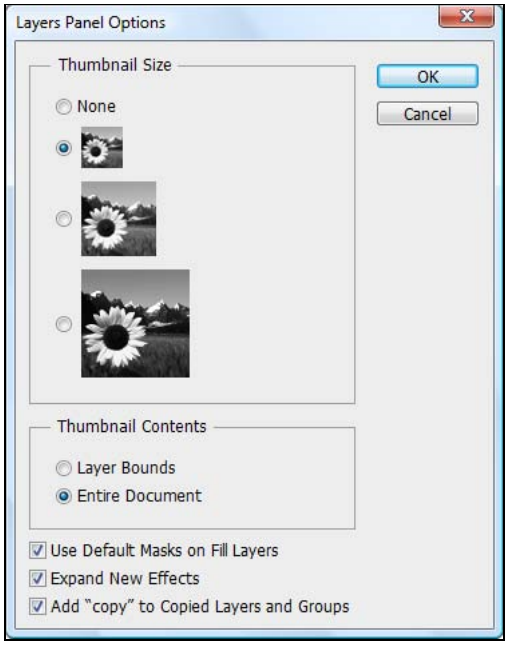


Рис. 8.35. Диалоговое окно **Layers Panel Options**

Использование векторных иллюстраций

Фирма Adobe Systems Inc. выпускает полный спектр программного обеспечения для настольных издательских систем. В него входит и программа подготовки векторной графики Adobe Illustrator. Если вы работаете с этой программой, то обязательно оцените преимущества при совместном использовании с Adobe Photoshop. В программе Photoshop можно непосредственно импортировать файлы Adobe Illustrator в виде контуров или с немедленной растеризацией. Первый вариант полезен, если вы намерены раскрасить и обогатить изобразительными эффектами векторную иллюстрацию. Второй вариант полезен для вставки рисованных графических элементов в коллажи.

Поместим цветное изображение векторного формата, предварительно подготовленное в программе Adobe Illustrator.

1. Выберите команду **Place** (Поместить) из меню **File** (Файл).
2. В открывшемся диалоговом окне **Place** (Поместить) (рис. 8.36) выберите файл ЦВЕТОК.ai.
3. Нажмите кнопку **Place** (Поместить). Откроется новое диалоговое окно **Place PDF** (Поместить PDF) (рис. 8.37, *а*).
4. В области **Select** (Выбрать) укажите, что помещается страница с изображением, для этого отметьте переключатель **Page** (Страницу).
5. В списке **Thumbnail Size** (Размер миниатюры) выберите самый большой размер **Fit Page** (По размеру страницы).

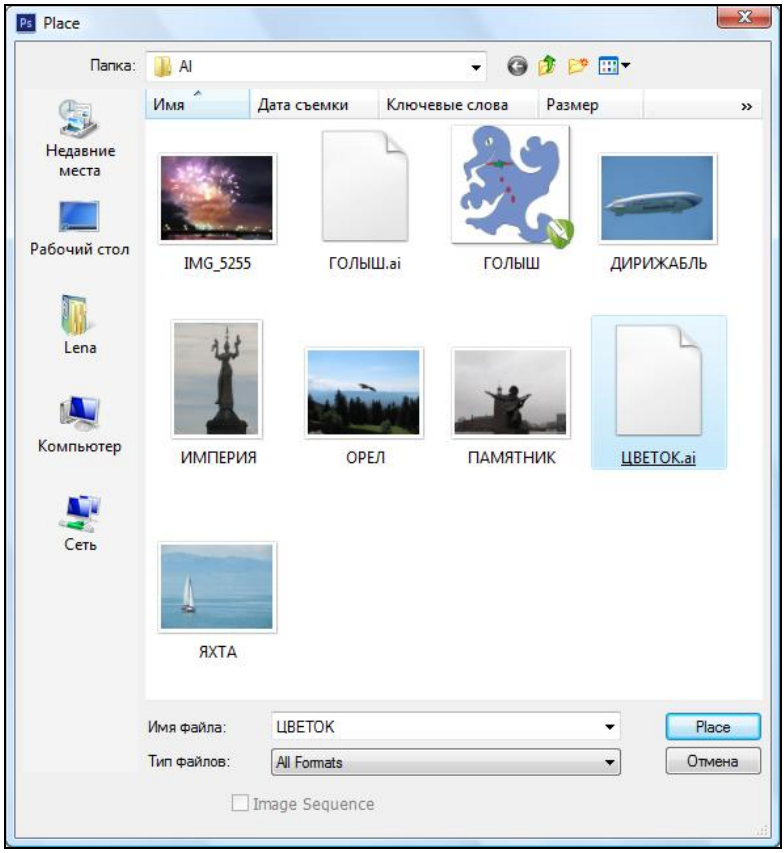
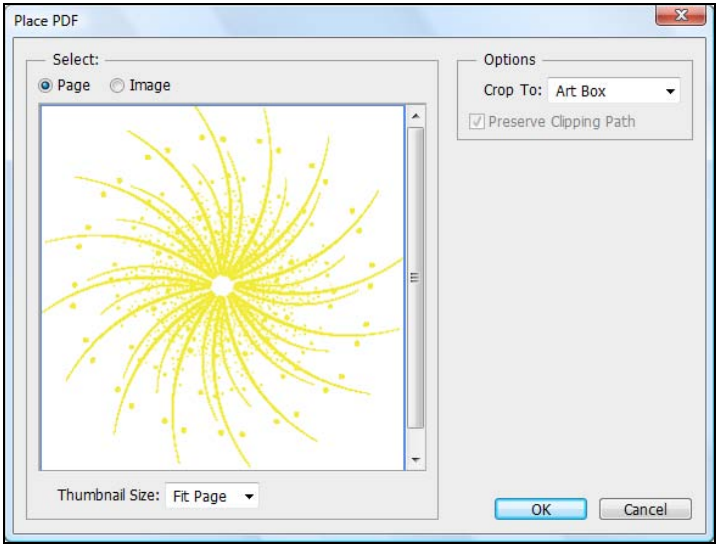
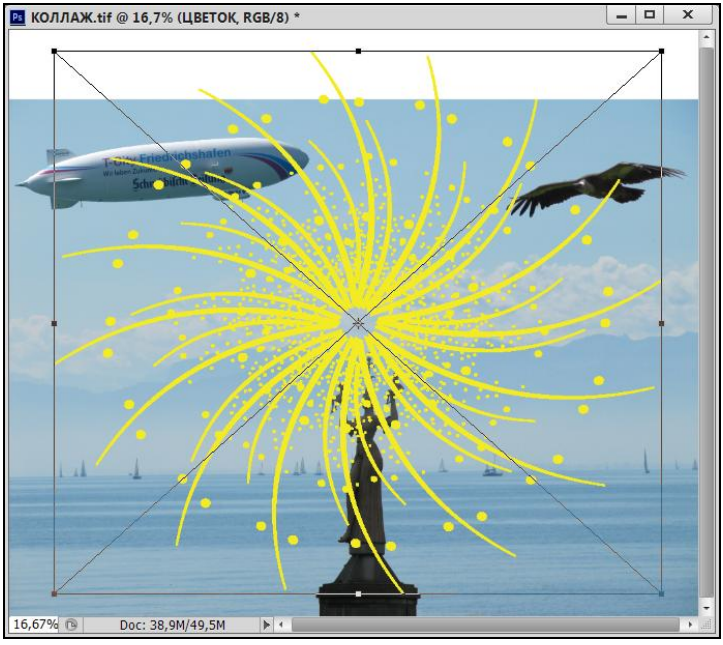


Рис. 8.36. Диалоговое окно **Place**

6. В области **Options** (Параметры) можно задать параметры кадрирования в раскрывающемся списке **Crop To** (Кадрировать по). Выберите вариант художественного кадрирования **Art Box** (Границам иллюстрации).
7. Нажмите кнопку **OK**. В окне документа появится изображение цветка, заключенное в рамку с ограничителями (рис. 8.37, *б*).
8. Назначение ограничителей очевидно: используя их, можно трансформировать импортированный рисунок. На этом этапе рисунок еще является объектным, т. е. состоит из контуров. Вы можете проводить любые трансформации, не боясь ухудшения качества из-за недостатка разрешения. Для соблюдения пропорций при масштабировании удерживайте нажатой клавишу <Shift>.
9. Закончите трансформации двойным щелчком во внутренней области рамки. Photoshop превратит рисунок в точечное изображение и разместит его на новом отдельном слое с именем, совпадающем с именем файла рисунка, "ЦВЕТОК.ai".
10. Выберите инструмент **Move** (Перемещение) и, удерживая нажатой клавишу <Alt>, создайте копию цветка.



а



б

Рис. 8.37. Импортирование векторной иллюстрации: *а* — диалоговое окно **Place PDF**; *б* — векторная иллюстрация в растровом документе

11. Используя команду **Free Transform** (Свободное трансформирование), переместите цветок к краю изображения и копию к дирижаблю. Результат представлен на рис. 8.38.
12. Объединим два слоя с одинаковым названием ЦВЕТОК в один слой. Для этого выделите два слоя с векторными изображениями (рис. 8.39, *а*), щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Merge Layers**

(Объединить слои). Слои будут заменены одним слоем с одноименным названием, а значок в правой нижней части пиктограммы слоя, означающий векторный объект, исчезнет (рис. 8.39, *б*).

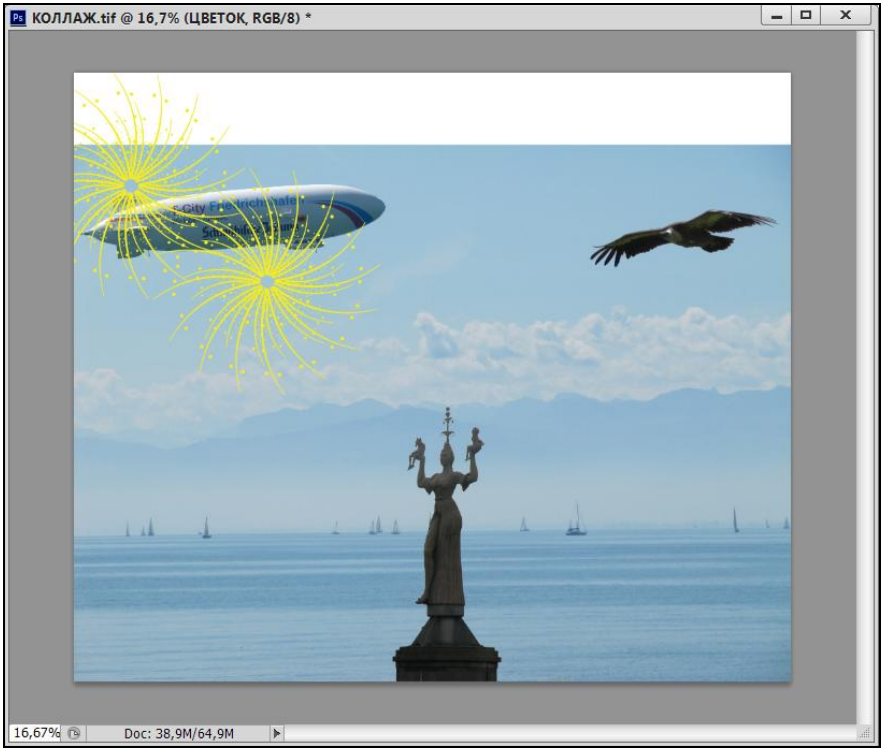
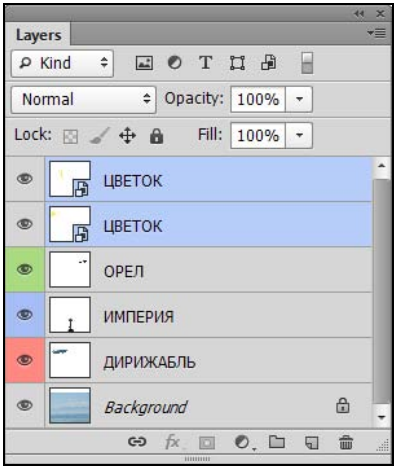
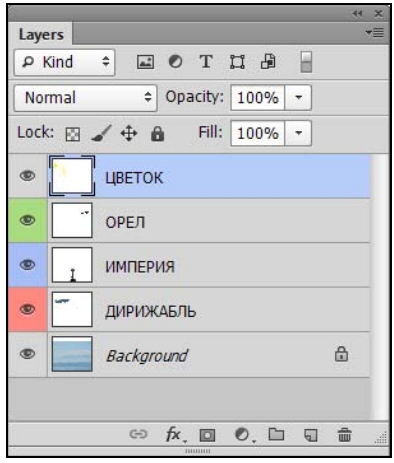


Рис. 8.38. Импортированное векторное изображение и его копия



а



б

Рис. 8.39. Импортированное векторное изображение и его копия:
а — выделены два слоя; *б* — слои объединены

Изменение порядка слоев

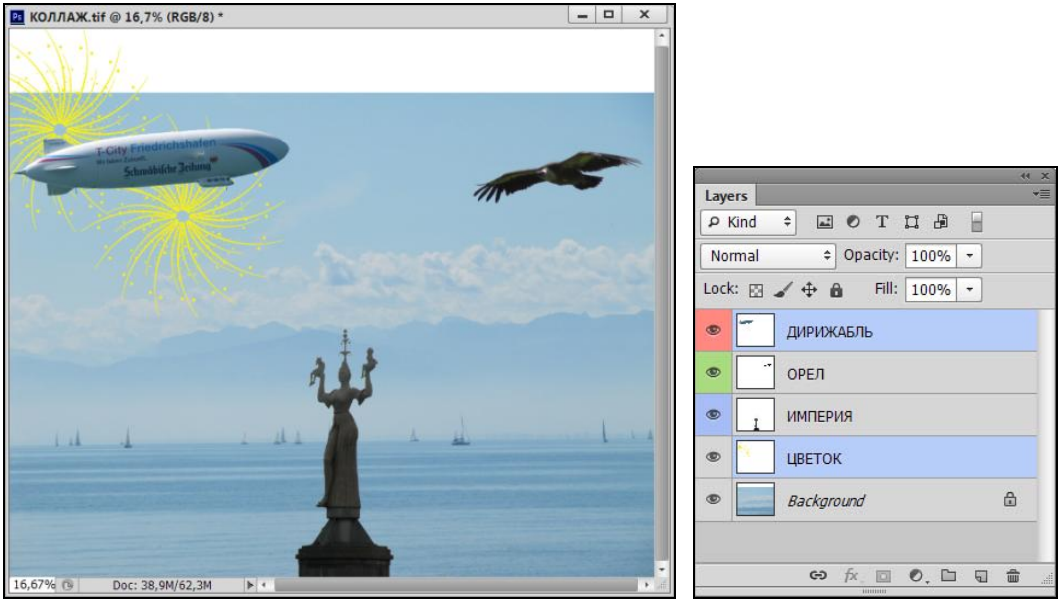
Изображение цветов помещено в документ, и оно находится на переднем плане. При этом дирижабль частично перекрыт. Можно переместить изображение дирижабля на передний план при помощи изменения порядка слоев. Слои можно перемещать вперед и назад (по отношению к зрителю) или, что то же самое, вверх и вниз (в стопке слоев). Это можно делать как с помощью команд меню, сгруппированных в списке **Arrange** (Упорядочить), вложенном в меню **Layer** (Слои), так и простым перетаскиванием в палитре слоев.

Для того чтобы переместить слой, следует щелкнуть кнопкой мыши на его названии, выделяя его таким образом, и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, потащить вниз или вверх. При активизации слоя курсор имеет форму руки с вытянутым указательным пальцем, а при перетаскивании он превращается в небольшую ладошку. При аккуратном перетаскивании слои поменяются местами и изображение изменит свой вид.

Активизируйте слой с дирижаблем.

1. Выберите команду **Bring to Front** (На передний план) из списка **Arrange** (Упорядочить), вложенного в меню **Layer** (Слои). Слой будет передвинут в верхнюю позицию в стопке слоев (и в палитре **Layers** (Слои)) или вперед по отношению к зрителю. Команда перемещает активный слой поверх всех остальных. Парная команда **Send to Back** (На задний план) перемещает активный слой ниже всех имеющихся в документе слоев, сразу перед слоем Background (Фон).
2. Выберите команду **Bring Forward** (Переложить вперед). Слой с дирижаблем переместится на один уровень выше. При этом на его месте окажется слой ДИРИЖАБЛЬ. Команда перемещает слой на одну позицию вверх. Противоположная ей команда **Send Backward** (Переложить назад) передвигает слой на одну позицию вниз. В нашем примере всего два слоя, которые можно перемещать, поэтому команды **Bring Forward** (Переложить вперед) и **Bring to Front** (На передний план) дают одинаковый результат. Для этого случая идентично и действие команд **Send Backward** (Переложить назад) и **Send to Back** (На задний план).
3. Поместите курсор мыши на миниатюру слоя с дирижаблем, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте курсор к нижнему краю строки находящегося ниже слоя. Отпустите кнопку мыши. Слой переместился вниз. Так можно переместить слой на сколько угодно позиций вверх или вниз за один прием.
4. Рассмотрим еще один способ перемещения слоев. Выделите слои ДИРИЖАБЛЬ и ЦВЕТОК, удерживая клавишу <Ctrl>. Выполните команду меню **Layer | Arrange | Reverse** (Слои | Упорядочить | Инверсия). Слои поменяются местами (рис. 8.40).
5. Осуществите перемещение слоев таким образом, чтобы изображение дирижабля располагалось поверх всех остальных. Используйте либо перетаскивание, либо рассмотренные команды меню. На рис. 8.40, *а* показан результат изменения по-

рядка слоев при их перетаскивании для многослойного изображения, представленного на рис. 8.38. Сохраните изображение в формате TIFF с включением слоев.



а *б*

Рис. 8.40. Исправленный порядок размещения слоев в палитре **Layers**: *а* — изображение; *б* — палитра **Layers**

Слой-маски

Самый впечатляющий инструмент Photoshop — *слой-маски*. Трудно найти более яркий пример гибкости и удобства совместного использования слоев и каналов. Будем работать с изображением поезда, причем к части поезда применим эффекты градиентной заливки и полупрозрачности. Использование слой-масок очень облегчит эту работу.

Маска добавляется к слою, чтобы скрыть некоторые части слоя и показать нижележащие слои. Маски применяются при объединении множества фотографий в единое изображение и при создании местного цвета и тоновой коррекции.

В Photoshop CS6 можно создать два типа масок:

- *маски слоя* — зависимые от разрешения растровые изображения, которые редактируются инструментами рисования и выделения;
- *векторные маски*, которые не зависят от разрешения и создаются при помощи инструмента группы **Pen** (Перо) или группы **Shape** (Фигура).

При редактировании маски пикселы, которые скрываются под маской, не разрушаются, тем самым они очень удобны для безопасного редактирования.

Создание слой-маски

1. Откройте файл ПОЕЗД.jpg.
2. Выберите инструмент **Magnetic Lasso** (Магнитное лассо) и аккуратно обведите контуры поезда (рис. 8.41).

Рис. 8.41. Результат выделения поезда инструментом **Magnetic Lasso**

3. Нажмите правой кнопкой мыши на выделении и в появившемся меню укажите команду **Layer Via Cut** (Вырезать на новый слой). Нам будет удобно уточнить детали поезда на новом слое с белым цветом фона.
4. Чтобы убрать лишние области и мелкие точки вокруг поезда, воспользуйтесь инструментом **Eraser** (Ластик).
5. Чтобы границы изображения были более четкими, необходимо сделать обводку, предварительно задав цвет с помощью инструмента **Eyedropper** (Пипетка). Укажите цвет, приближенный к цветам поезда, и осуществите обводку толщиной в 1 пиксел (**Edit | Stroke** (Редактирование | Выполнить обводку)). В поле **Location** (Расположение) диалогового окна обводки установите переключатель **Outside** (Снаружи). Изображение отдельного поезда представлено на рис. 8.42.
6. Теперь нужно масштабировать изображение и зеркально его отобразить. Используйте для этого различные варианты трансформации в меню **Edit | Transform** (Редактирование | Трансформирование).

Рис. 8.42. Отдельное изображение поезда после обводки

Рис. 8.43. Текст на вагонах и кабине оказался перевернутым

7. В процессе трансформирования, при повороте и зеркальном отображении, могут возникнуть искажения текстовых и иллюстративных фрагментов (рис. 8.43).
8. Чтобы не заострять внимание на искажениях, давайте от них избавимся. Аккуратно выделите все текстовые фрагменты прямоугольным выделением и примените команду меню **Edit | Transform | Flip Horizontal** (Редактирование | Трансформирование | Отразить по горизонтали). При этом, т. к. поезд расположен под некоторым углом, то при отражении по горизонтали текстовый блок будет выглядеть несколько неестественно. Выровняйте текстовый фрагмент, используя поворот на небольшой угол при помощи команды **Rotate** (Поворот). Образовавшиеся при этом белые полосы фона легко удалить, используя инструмент

Healing Brush (Восстанавливающая кисть). Текст станет нормально читаться (рис. 8.44).

9. Перетащите изображение поезда из файла ПОЕЗД.jpg в рабочий документ-коллаж. Изображение будет помещено на отдельный слой. Расположите поезд так, как показано на рис. 8.45. Обратите внимание, что включены два слоя —

Рис. 8.44. Текстовые фрагменты скорректированы

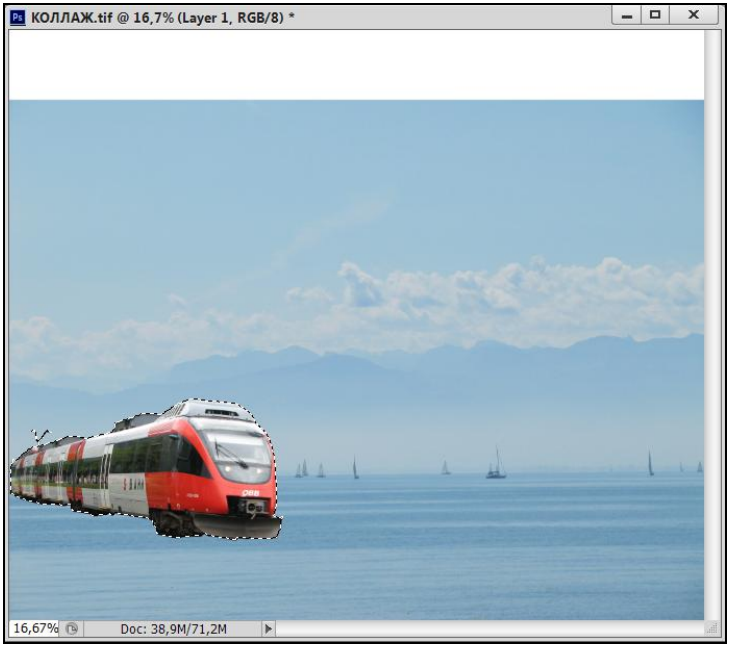


Рис. 8.45. Активны два слоя — Background (ВИД_НА_АЛЬПЫ) и Layer 1

Background (Фон) и Layer 1 (Слой 1). Напротив пиктограмм этих слоев должен быть включен "глаз", остальные "глаза" для других слоев нужно выключить.

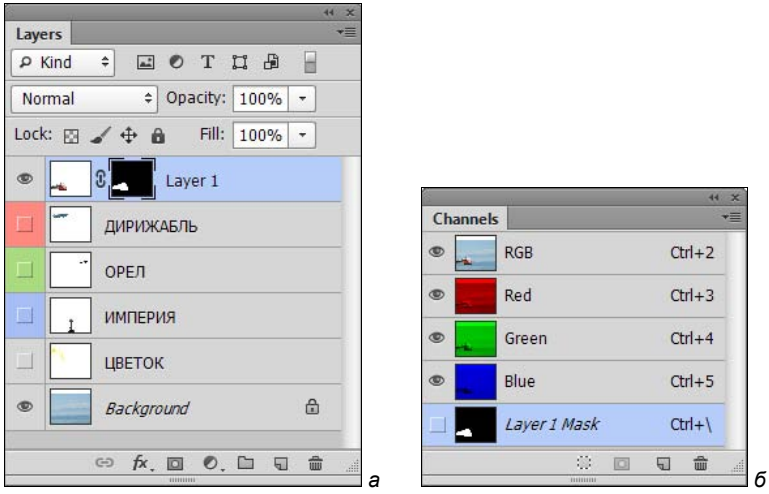
10. Перейдите на слой Layer 1 (Слой 1) с поездом и выделите его.
11. Создадим маску для слоя. Нажмите кнопку **Add layer mask** (Добавить слой-маску), расположенную в нижней части палитры **Layers** (Слои). Произойдет создание маски для выделенного фрагмента.

Слой-маска в палитрах

Photoshop полностью сохранил вставленное изображение, а для того чтобы оно было ограничено выделенной областью, создал маску. Такая принадлежащая слою маска называется *слой-маской*. Слой-маска видна и в палитре слоев (рис. 8.46, *а*), и в палитре каналов (рис. 8.46, *б*).

В палитре слоев ее миниатюра расположена рядом с миниатюрой слоя, а в палитре каналов она занимает отдельную строку и называется по имени слоя с добавлением слова "Mask" (Маска). Для того чтобы в палитре каналов легко было отличить слой-маску от других альфа-каналов, ее имя выделено курсивом.

1. Откройте палитру каналов **Channels** (Каналы) и убедитесь, что в ней присутствует канал слой-маски Layer 1 Mask (Маска Слой 1), как показано на рис. 8.46, *б*. Слой-маску, как и любую другую маску, можно редактировать непосредственно. Для этого достаточно щелкнуть на ее пиктограмме в палитре каналов. Лучше воспользоваться более удобным способом, снимающим необходимость частого переключения между палитрами слоев и каналов.
2. Перейдите в палитру слоев и щелкните на пиктограмме слой-маски, удерживая при этом клавишу <Alt>. В окне документа появится содержимое слой-маски — белый поезд на черном фоне. Черный цвет соответствует маскированной области, а белый — видимой.



а *б*

Рис. 8.46. Слой-маска для поезда: *а* — в палитре **Layers**; *б* — канал слой-маски в палитре **Channels**

Редактирование маскированного слоя

В палитре **Layers** (Слои), несмотря на ее небольшие размеры, можно выполнять большое количество операций. Очень удобны в использовании контекстные меню, вызываемые правой кнопкой мыши. Но надо быть внимательными, т. к., чтобы вызвать, например, команду для закраски прямоугольника слоя, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши именно в прямоугольнике, а не на пиктограмме слоя или слой-маски.

1. Закрасьте прямоугольник слоя с "глазом" в фиолетовый цвет. Для этого вызовите контекстное меню (рис. 8.47, *а*) и выберите пункт **Violet** (Фиолетовый).

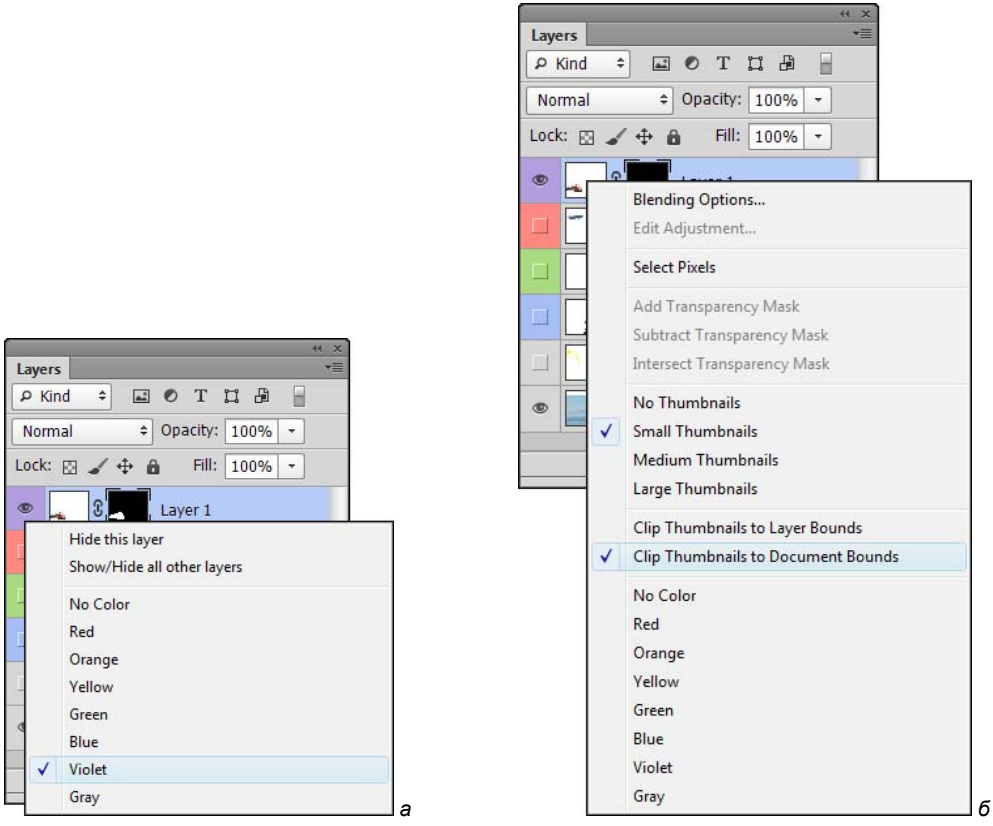


Рис. 8.47. Палитра **Layers**: *а* — пометка цветом через контекстное меню; *б* — расположение миниатюры относительно границ всего документа

2. В области уменьшенного изображения слоя установите зависимость относительно границ всего документа. Для этого вызовите контекстное меню в области **Layer Thumbnail** (Миниатюра слоя) и установите флажок (рис. 8.47, *б*) напротив пункта **Clip Thumbnails to Document Bounds** (Отсечь миниатюры до границ документа).
3. Если изображение из текущего слоя кажется вам недостаточно прозрачным, то воспользуйтесь ползунком **Opacity** (Непрозрачность) в палитре слоев. Изменяя

положение ползунка или непосредственно вводя значение непрозрачности в поле ввода, вы меняете прозрачность всего активного слоя. Установите непрозрачность слоя равной 50% (рис. 8.48).

4. Щелкните мышью на миниатюре слой-маски, удерживая клавишу <Shift>. Это запретит маскирование слоя, и поверх миниатюры слой-маски появится косой красный крест (рис. 8.49).

5. В режиме запрета маскирования удобно редактировать изображение на слое, т. к. не мешает маска. Выберите команду **Free Transform** (Свободное трансформирование) и немного увеличьте размеры поезда. Подчеркнем, что для выполнения этого действия отключать слой-маску не обязательно — просто это удобно.

6. Разрешите маскирование повторным щелчком на миниатюре слой-маски, клавишу <Shift> можно не нажимать. С миниатюры исчезнет перечеркивающий крест. При этом размеры маски останутся прежними, а размеры изображения на слое будут увеличены.

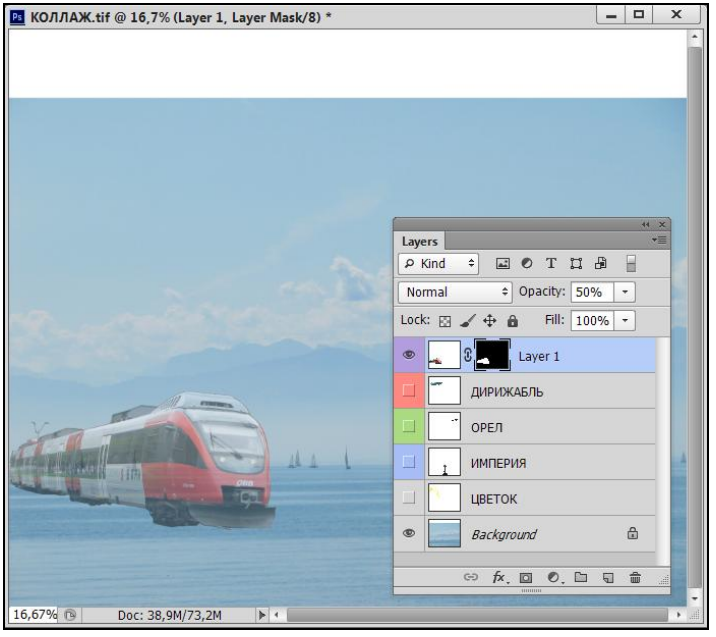


Рис. 8.48. Слой с 50%-й непрозрачностью

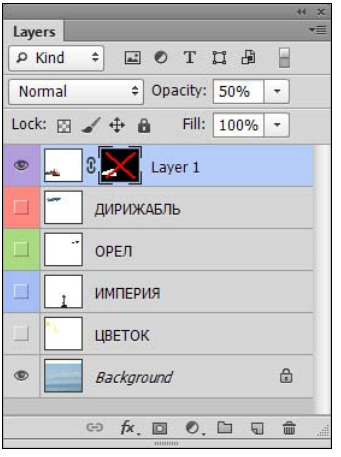


Рис. 8.49. Палитра **Layers** — слой-маска запрещена

7. Напомним, что прозрачность является одним из параметров слоя и может быть задана в соответствующем диалоговом окне **Layer Style** (Стиль слоя). Выполните двойной щелчок мышью на миниатюре слоя со слой-маской.

8. Убедитесь, что значение в поле **Opacity** (Непрозрачность) идентично заданному положением ползунка в палитре слоев.

Редактирование слой-маски

Для создания иллюзии того, что изображение поезда частично находится в воде, необходимо отделить часть слой-маски и создать выравнивающий слой.

1. Верните значение непрозрачности поезда, равное 100%.
2. Выделите границы озера с помощью прямоугольного выделения. При этом оставайтесь на слое со слой-маской.
3. Теперь можно осуществлять разные действия с выделением и слой-маской. Подведите курсор мыши к миниатюре слой-маски (именно слой-маски, а не слоя, или прямоугольника видимости слоя!). Нажмите правую кнопку мыши для вызова контекстного меню (рис. 8.50).

Для работы с выделениями служат три команды: **Add Mask To Selection** (Добавить маску к выделенной области), **Subtract Mask From Selection** (Вычесть маску из выделенной области), **Intersect Mask With Selection** (Пересечение маски с выделенной областью).

Выберите вариант **Intersect Mask With Selection** (Пересечение маски с выделенной областью). Произойдет пересечение прямоугольной области озера и выделения поезда. Результатом будут служить те участки, которые принадлежат обоим выделениям.

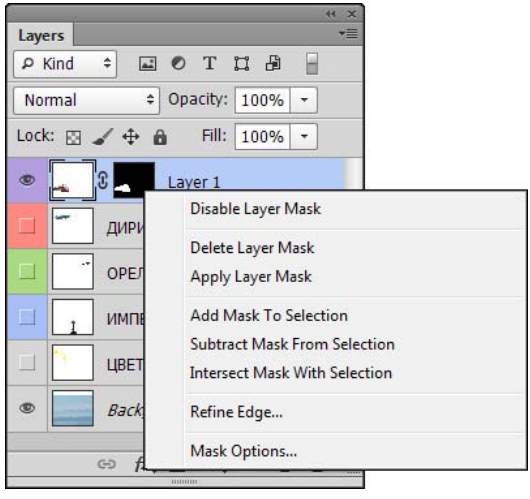


Рис. 8.50. Палитра **Layers** — контекстное меню команд для слой-маски

Создание слоя заливки

Мы добились того, что выделена только часть поезда — та, которая "уходит" в озеро. Теперь к созданному выделению можно применять те или иные эффекты. Создадим градиентный переход, имитирующий погружение поезда в воду.

1. Нажмите кнопку **Create new fill or adjustment layer** (Создает новый корректирующий слой или слой-заливку).
2. В раскрывающемся списке (рис. 8.51, *а*) выберите строку **Gradient** (Градиент).

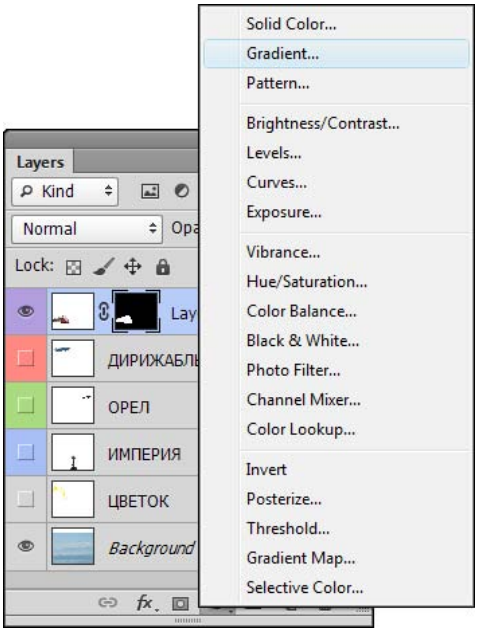


Рис. 8.51, *а*. Палитра **Layers** — раскрывающийся список кнопки **Create new fill or adjustment layer**

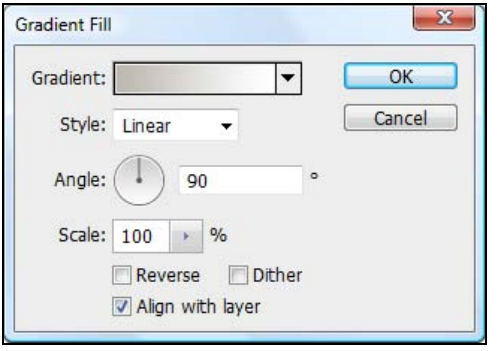


Рис. 8.51, *б*. Диалоговое окно **Gradient Fill**

3. Откроется диалоговое окно **Gradient Fill** (Градиентная заливка) для установки параметров градиентной заливки (рис. 8.51, *б*).
4. В раскрывающемся списке **Gradient** (Градиент) можно выбрать вариант перехода цветов, хотя программа интуитивно предлагает не самый плохой вариант заливки.
5. Убедитесь, что флажок **Align with layer** (Выровнять по слою) установлен, иначе будет заметна граница градиентной заливки поезда и линии воды. Нажмите кнопку **OK**. Теперь поезд действительно уходит в озеро!
6. Обратите внимание, что в палитре **Layers** (Слои) появился новый слой Gradient Fill 1 (Градиентная заливка 1) со слой-маской частично выделенного поезда. Исходная слой-маска и слой с поездом остались неизменными. Таким образом, на основе слой-маски можно создавать разные выделения и применять их для создания корректирующих слоев или заливок.

Примечание

Слой-маску можно создать не только кнопкой **Add layer mask** (Добавить слой-маску). Для этого в меню **Layer** (Слои) имеется целый набор команд **Layer Mask** (Слой-маска). Выполнив любую из них, Photoshop создаст для активного слоя слой-маску.

В зависимости от выбора команды произойдет следующее.

- **Reveal All** (Показать все). Будет создана слой-маска, заполненная белым цветом. Такая слой-маска в точности соответствует выделенному (немаскированному) изо-

бражению. Все содержимое слоя будет видимо, и для того чтобы маскировать часть слоя, вам надо будет залить соответствующую область слой-маски черным цветом.

- **Hide All** (Скрыть все). Созданная слой-маска будет целиком заполнена белым цветом. Такая слой-маска соответствует полностью маскированному изображению. Все содержимое слоя будет невидимо, и для того чтобы сделать видимой часть слоя, вам надо будет залить соответствующую область слой-маски белым цветом.
- **Reveal Selection** (Показать выделенную область). Команда доступна только при наличии в документе выделенной области и создаст слой-маску, в которой выделенная область будет залита белым цветом, а остальная часть — черным. В результате видимой будет только выделенная область слоя.
- **Hide Selection** (Скрыть выделенную область). Команда доступна только при наличии в документе выделенной области и создаст слой-маску, в которой выделенная область будет залита черным цветом, а остальная часть — белым. В результате видимым будет весь слой за исключением выделенной области.
- **From Transparency** (Из прозрачности). Данная команда служит для того, чтобы автоматически преобразовать прозрачные области слоя в маску для дальнейшего редактирования прозрачности, что особенно необходимо при работе с видео и 3D.

Палитра *Masks*

Палитра **Masks** (Маски) (рис. 8.52) позволяет быстро создавать и редактировать маски. Ее можно вызвать, выполнив двойной щелчок мышью по пиктограмме маски. Обратите внимание, эта палитра вызывается также при помощи команды меню **Window | Properties** (Окно | Свойства), если слой с маской является активным.

Палитра **Masks** (Маски) имеет дополнительные элементы управления для настройки маски. Предусмотрены возможности изменения непрозрачности маски (для регулировки степени обработки содержания при прохождении через маску), инвертирования маски, а также детализации границ маски аналогично тому, как это делается с выбранной областью.

При добавлении слоя-маски необходимо определить, нужно ли скрывать или отображать весь слой. После этого с помощью инструментов рисования в маске определяются скрытые области данного слоя и открытые области нижележащих слоев. Выделив область до создания маски, можно создать слой-маску, которая автоматически скрывает необходимый участок слоя.

Данная панель предоставляет все необходимые инструменты для создания растровых и векторных масок, настройки их плотности и растушевки, выделения несмежных объектов и многое другое.

Выполните растушевку слой-маски с изображением поезда. Для этого на палитре свойств маски **Masks** (Маски) для параметра **Feather** (Растушевка) установите значение при помощи бегунка в 27 пикселов (px). Произойдет растушевка контуров маски, поезд будет появляться более естественно. Растушевка размывает границы маски с созданием плавного перехода между маскированной и немаскированной областями, в пределах границ маски по заданным значениям.

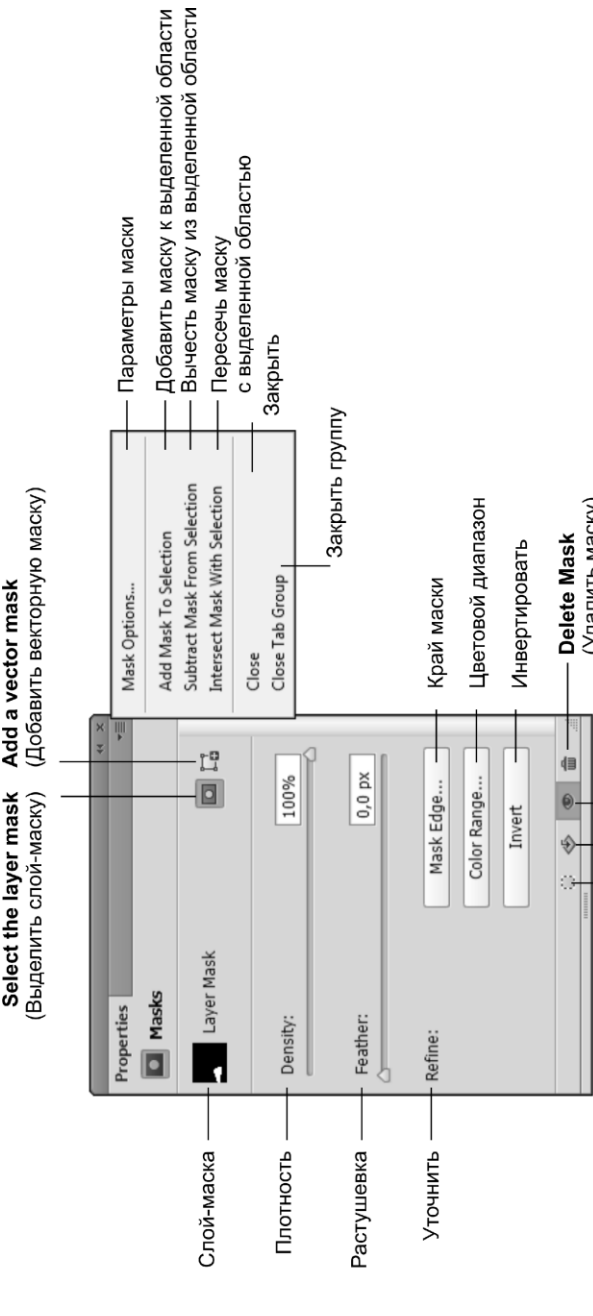


Рис. 8.52. Палитра **Masks** в палитре **Properties**

Привязка слой-маски

Любознательный читатель наверняка поинтересуется: что произойдет со слоем Layer 1 (Слой 1), если воспользоваться инструментом перемещения? Что будет перемещаться: изображение, маска или и то, и другое?

1. Выберите инструмент **Move** (Перемещение).
2. Убедитесь в том, что активен слой Layer 1 (Слой 1) с изображением поезда.
3. Поместите курсор мыши на маскированное изображение, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте мышь. Как вы видите, изображение на слое перемещается вместе с маской. Слой-маска "привязана" к изображению на слое, для того чтобы они перемещались вместе. Между миниатюрами расположена пиктограмма "цепь" , символизирующая связь между слоем и его маской (см. рис. 8.46, *а*).
4. Отмените привязку щелчком мыши в пространстве между миниатюрами слоя и слой-маски в палитре слоев. Попробуйте теперь воспользоваться инструментом **Move** (Перемещение). Слой-маска не перемещается вместе с изображением на слое.

Прореживающая маска

В программе Adobe Photoshop CS6 можно создать не только слой-маску, но и маску с эффектом прореживания.

Объединив несколько слоев в макетную группу, вы можете определить выделенную область на одном из них в качестве маски для содержимого других слоев. Самый нижний слой, называемый *базовым*, определяет режим наложения и непрозрачность для всех остальных слоев группы. Заметим, что в макетную группу могут быть включены только последовательные слои. Имя базового слоя выделяется подчеркиванием, а миниатюры остальных слоев группы смещаются вправо. Создадим маску с эффектом прореживания.

Убедитесь, что слои расположены в иерархическом порядке.

1. При создании маски прореживания участвуют два слоя. Создадим маску прореживания слоя ДИРИЖАБЛЬ. Оставьте включенными три слоя — Background, ДИРИЖАБЛЬ и ОРЕЛ. Слой ДИРИЖАБЛЬ должен быть поверх остальных слоев. Временно увеличьте размеры дирижабля и орла, и расположите дирижабль так, чтобы он перекрывал орла.
2. Сделайте слой ДИРИЖАБЛЬ активным. Нажмите правой кнопкой мыши в области названия слоя и выберите из контекстного меню команду **Create Clipping Mask** (Создать обтравочную маску). Произойдет видоизменение слоя в палитре слоев (рис. 8.53, *а*). Теперь слой ДИРИЖАБЛЬ не является самостоятельным слоем, а принадлежит слою ОРЕЛ. Обратите внимание, что маска прореживания создается для нижележащего слоя.

3. Попробуйте отключить видимость слоя ОРЕЛ. При этом значок "глаз" слоя ДИРИЖАБЛЬ окажется затененным (рис. 8.53, *б*), т. е. изображение дирижабля можно увидеть только тогда, когда слой ОРЕЛ будет видимым.

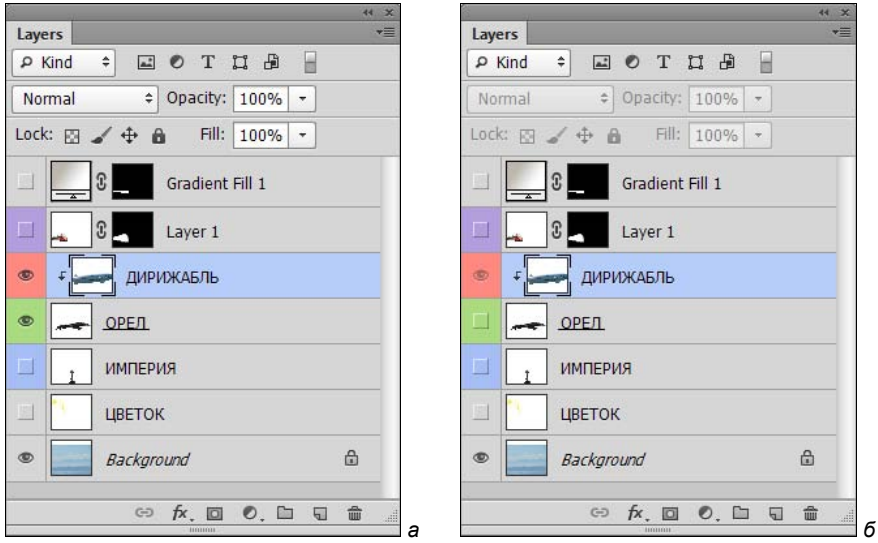


Рис. 8.53. Палитра **Layers**:
а — к слою ДИРИЖАБЛЬ добавлена маска прореживания;
б — видимость слоя ДИРИЖАБЛЬ зависит от видимости нижележащего слоя

4. При помощи инструмента **Move** (Перемещение) передвигайте маску прореживания в разные места основного слоя (слоя, для которого была создана маска прореживания). Можно добиться различных эффектов, например, как на рис. 8.54. Надпись с дирижабля просвечивает в пределах контура орла.
5. Маску прореживания легко удалить. Для этого активизируйте слой с маской прореживания (слой ДИРИЖАБЛЬ) и выберите команду из основного меню **Layer | Release Clipping Mask** (Слой | Отменить обтравочную маску).

Рис. 8.54. Эффект прореживания изображения

Работа с текстом

В подавляющем большинстве случаев для работы с текстом используются программы создания векторных иллюстраций (Adobe Illustrator, CorelDRAW и др.) или системы верстки (Adobe PageMaker, Adobe InDesign, Quark XPress и др.). Это делается для того, чтобы избежать растрирования текста до печати.

Набор возможностей для работы с текстом у Photoshop очень скромен, но в соединении с неограниченными возможностями точечной графики он дает превосходные результаты. Более подробно работа с текстом описана в *главе 13*.

В группе инструментов **Type** (Текст) выберите инструмент ввода текста T — **Horizontal Type** (Горизонтальный текст). Он предназначен для ввода текста слева направо. При вводе текста Photoshop растрирует шрифт, располагает его на новом слое и заливает текущим основным цветом.

В следующем упражнении предлагается выполнить надпись в уже сделанном коллаже.

1. Выберите в палитре инструментов инструмент **Type** (Текст). Курсор мыши примет вид текстового курсора, напоминающего букву "I".
2. Щелкните мышью в специально созданной заранее белой области окна документа, расположенной на слое Background.
3. В панели свойств текста (см. рис. 13.3), в раскрывающемся списке **Set the font family** (Задайте гарнитуру) выберите шрифт Book Antiqua. Разумеется, этот список показывает только те шрифты, которые установлены на вашем компьютере.
4. В находящемся правее списке доступных начертаний **Set the font style** (Задайте начертание) выберите курсивное начертание **Italic** (Курсив), если оно есть у выбранного вами шрифта.
5. В поле **Set the font size** (Задайте кегль) введите значение 72 — размер шрифта в пунктах.

Примечание

Пункт — принятая единица измерения размера шрифта. 1 пункт (1 pt) = 1/72 дюйма = 0,353 мм.

6. Для управления выравниванием текста служат три кнопки: **Left align text** (Выключка текста влево), **Center text** (Выключка текста по центру) и **Right align text** (Выключка текста вправо). Нажмите вторую.
7. Одновременно с настройками в панели свойств текста в окне документа будет отображаться текст с текущими параметрами.
8. Введите текст "Летний день" в поле ввода.
9. Чтобы закончить ввод, нужно нажать кнопку ✓ **Commit any current edits** (Применить текущую правку). Текст появится в виде отдельного слоя в документе. Имя слоя совпадает с содержащимся на нем текстом.

Текст как изображение

Будучи помещенным в документ, текст ведет себя как точечное изображение и допускает все операции трансформирования, применимые к ним.

1. Сделайте видимым только слой с текстом, отключив демонстрацию всех остальных слоев. Проще всего это делается щелчком на его пиктограмме "глаз" при нажатой клавише <Alt>. Слой с текстом выглядит как любой другой слой — объект на прозрачном фоне.
2. Подключите слой Background (Фон).
3. Выберите команду **Free Transform** (Свободное трансформирование) из меню **Edit** (Редактирование). Как и ожидалось, вокруг текста появилась хорошо знакомая рамка с ограничителями.
4. Перетащите текст в центр белого прямоугольника, выравнивая по линии неба.
5. Увеличьте размер текста, перемещая левый нижний ограничитель (рис. 8.55).

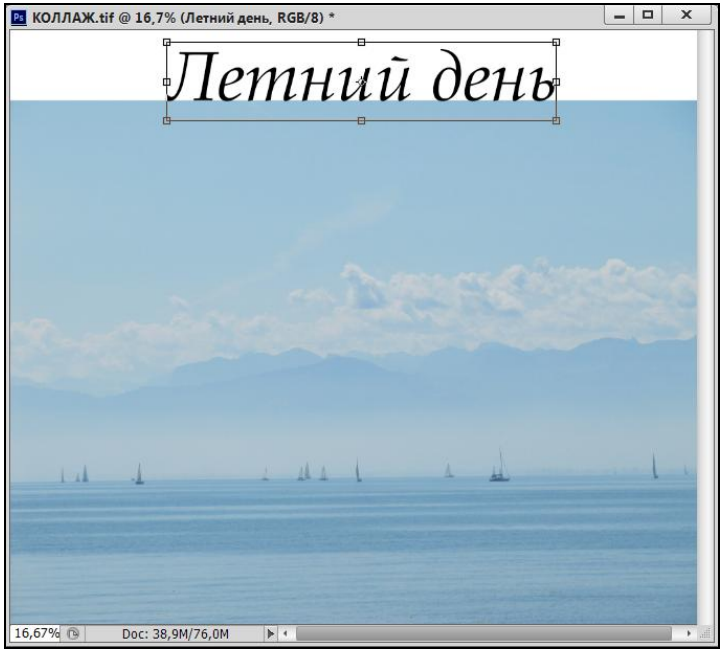


Рис. 8.55. Перемещение текста и увеличение его размеров

6. Завершите трансформирование двойным щелчком мыши во внутренней области рамки.
7. Выберите в качестве основного цвета темно-зеленый цвет Dark Green из палитры **Swatches** (Образцы).
8. Нажмите комбинацию клавиш <Alt>+<Backspace>. Текст будет заполнен текущим основным цветом. Для того чтобы заполнить текст фоновым цветом, на-

жмите клавиши <Ctrl>+<Backspace>. Это клавиатурные эквиваленты команды **Fill** (Выполнить заливку) меню **Edit** (Редактирование). Обратите внимание, что сама команда для текстового слоя недоступна.

9. Выберите любой рисующий инструмент из палитры инструментов.
10. Попробуйте применить его к тексту. На слое с текстом ни один из рисующих инструментов не работает.

Как видите, слой текста — это необычный слой. Для него невыполнимы многие операции. Убедитесь в этом, просмотрев закрытые команды меню Photoshop. Дело в том, что текстовый слой допускает редактирование текста!

Редактирование текста

В ранних версиях Photoshop и всех других аналогичных программах текст после ввода сразу превращался в обычное точечное изображение. По сути, он сам становился "изображением текста". С 5-й версии Photoshop "помнит" о том, что на слое находится не просто изображение, а текст, и позволяет его редактировать. Поэтому слой с текстом для него "особенный", и он помечен пиктограммой с буквой "T" в палитре слоев.

1. Дважды щелкните мышью на пиктограмме "T" слоя Летний день.
2. Инструмент **Type** (Текст) вновь активен и доступна панель свойств текста. Можно сделать изменения, т. к. текст в документе является выделенным. Заметьте, что в поле **Size** (Размер) размер шрифта в пунктах уже больше, чем заданный при вводе (72 пункта). Очевидно, значения, приведенные в диалоговом окне, показывают действительные текущие параметры текста, ведь текст был масштабирован с помощью команды **Free Transform** (Свободное трансформирование). Выберите в раскрывающемся списке **Set the font size** (Задайте кегль) размер шрифта, равный 72 пунктам. Текст примет прежние размеры.
3. Photoshop поддерживает посимвольное форматирование. Это означает, что все параметры можно задавать отдельно для любого количества символов текста. Добавьте еще один символ текста — восклицательный знак в конце фразы. Выделите именно этот знак.

Примечание

Приемы выделения текста в документе точно такие же, как и в большинстве текстовых редакторов. Например, вы можете поместить текстовый курсор перед выделяемыми символами, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить курсор за последний выделяемый символ. Выделенные символы приобретут инверсное начертание (белое на черном). Можно также действовать, используя только клавиатуру. Для этого необходимо клавишами со стрелками переместить текстовый курсор перед первым выделяемым символом, нажать клавишу <Shift> и, удерживая ее, продолжать перемещение курсора к последнему выделяемому символу.

4. В списке **Set the font style** (Задайте гарнитуру) выберите шрифт Times New Roman. Вопросительный знак будет отформатирован в соответствии с этим шрифтом.

5. Предварительный просмотр показывает, что высота вопросительного знака меньше высоты остальных символов текста, и он значительно тоньше. Не отменяя выделения, введите в поле **Set the font size** (Задайте кегль) значение 48. Выберите полужирное курсивное начертание для выделенного символа.
6. Нажмите кнопку **Commit any current edits** (Применить текущую правку). Изменения закреплены в документе.

Возможность редактирования текста является неоспоримым удобством. К сожалению, за него пока приходится платить урезанными возможностями обработки текста как изображения. Если же все-таки замысел требует такой обработки, то выход один — превратить текст в обычное точечное изображение.

Перевод текста в изображение

Когда текстовый материал уже полностью подготовлен и больше не требует редактирования, можно превратить его в точечное изображение. Превращение текста в обычное изображение необратимо, и текст после этого редактировать нельзя, зато становится возможным использование всего широкого спектра инструментов Photoshop.

1. Убедитесь, что активным является слой Летний день.
2. Выберите команду **Layer | Rasterize | Type** (Слои | Растрировать | Текст). Текстовый слой преобразован в обычный. В палитре слоев с его строки исчезла пиктограмма "T".

Выравнивание слоев

При необходимости соблюдения точного соотношения между слоями применяются команды выравнивания и распределения слоев. Выравнивать и распределять можно любое количество слоев одновременно. Для того чтобы указать Photoshop, с какими из слоев изображения надо проводить эти операции, их нужно предварительно выделить.

1. Активизируйте слой Летний день.
2. Для выравнивания нужно указать слой. Сделайте видимым слой Background (Фон), на котором расположено изображение вида на Альпы.
3. Удерживая клавишу <Ctrl>, нажмите на имени слоя Background (Фон).
4. Выполните команду меню **Layer | Align | Horizontal Centers** (Слои | Выровнять | Центры по горизонтали). Теперь можно быть уверенными, что надпись расположена строго по центру относительно горизонтальной кромки неба.

Эффекты для слоев

К слоям можно применять различные эффекты. При вызове диалогового окна **Layer Style** (Стиль слоя) можно установить параметры эффектных приемов: "мягкие" тени, имитация объема и свечения. Особенно популярны эти приемы в дизайне

веб-страниц. Применим два из них — **Drop Shadow** (Тень) и **Bevel and Emboss** (Тиснение).

1. Активизируйте слой Летний день.
2. Дважды щелкните левой кнопкой мыши на миниатюре слоя. Откроется диалоговое окно **Layer Style** (Стиль слоя).
3. Перейдите в раздел **Bevel and Emboss** (Тиснение). Если установить флажок напротив выбираемого эффекта, а раздел не активизировать, то будут приняты настройки по умолчанию. Нам необходимо дополнительно установить эффекты, поэтому активизируйте раздел **Bevel and Emboss** (Тиснение). Также установите флажок **Contour** (Контур).
4. В области **Structure** (Структура) эффекта **Bevel and Emboss** (Тиснение), в раскрывающемся списке **Style** (Стиль) выберите **Inner Bevel** (Внутренний скос). Этими действиями создается эффект "выпуклого" текста.
5. В поле **Size** (Размер) установите размер скоса 60 px (60 пикселов).
6. Установите флажок **Preview** (Просмотр), и вы увидите в окне документа предварительный вид эффекта.
7. В области **Shading** (Затенение) щелкните на прямоугольнике с цветом **Set color of shadow** (Задайте цвет тени). Выберите зеленый цвет.
8. Для режима **Highlight Mode** (Режим подсветки) задайте значение непрозрачности **Opacity** (Непрозр.) 81%.
9. Непрозрачность для режима **Shadow Mode** (Режим тени) задайте в 43%. Остальные настройки, в том числе режимы наложения, оставьте без изменений.
10. Из списка эффектов в левой части диалогового окна установите флажок **Drop Shadow** (Тень) с параметрами по умолчанию.
11. Нажмите кнопку **OK**.
12. Взгляните на палитру слоев. В строке слоя Летний день появилась пиктограмма с изображением сочетания "fx", которая отображает эффекты для слоя. Вы, наверное, уже догадались, что эффекты в Photoshop, так же как и текст, можно редактировать. Выполните двойной щелчок мышью на этой пиктограмме. Перед вами снова диалоговое окно **Layer Style** (Стиль слоя). Вы можете изменить любые параметры любого из эффектов.

Совет

Отменить все эффекты для слоя можно двумя способами. Во-первых, сбросить флажок **Apply** (Применение...) в диалоговом окне **Layer Style** (Стиль слоя) для каждого из примененных к слою эффектов. Во-вторых, все эффекты могут быть отменены командой **Clear Layer Style** (Очистить стиль слоя) из списка **Layer Style** (Стиль слоя), вложенного в меню **Layer** (Слои).

13. Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена).

Если один и тот же ряд эффектов нужно применить к нескольким слоям, то Photoshop позволит вам быстро и просто решить эту задачу, не прибегая к установке параметров эффектов для каждого слоя по отдельности.

1. Убедитесь, что активен слой Летний день, к которому применены эффекты.
2. Выберите команду **Layer | Layer Style | Copy Layer Style** (Слои | Стиль слоя | Скопировать стиль слоя).
3. Активизируйте слой ДИРИЖАБЛЬ.
4. Выберите команду **Layer | Layer Style | Paste Layer Style** (Слои | Стиль слоя | Вклеить стиль слоя). Все эффекты, заданные для слоя Летний день, применены к слою ДИРИЖАБЛЬ.

В завершение сделаем два важных замечания. Во-первых, эффекты можно применять и к текстовым слоям. Во-вторых, эффекты применяются не к объекту на слое, а ко всему слою. Поэтому все объекты, находящиеся на одном слое, могут иметь только один набор эффектов. Чтобы придать таким объектам разные эффекты, их надо поместить на разные слои и задать для каждого свои параметры эффектов. К любому объекту, созданному на слое с эффектами, они тоже будут немедленно применены.

Немного увеличьте размеры империи и позиционируйте ее немного правее. Еще раз сохраните коллаж в формате TIFF. Подключите все оставшиеся слои. Готовый коллаж показан на рис. 8.56.

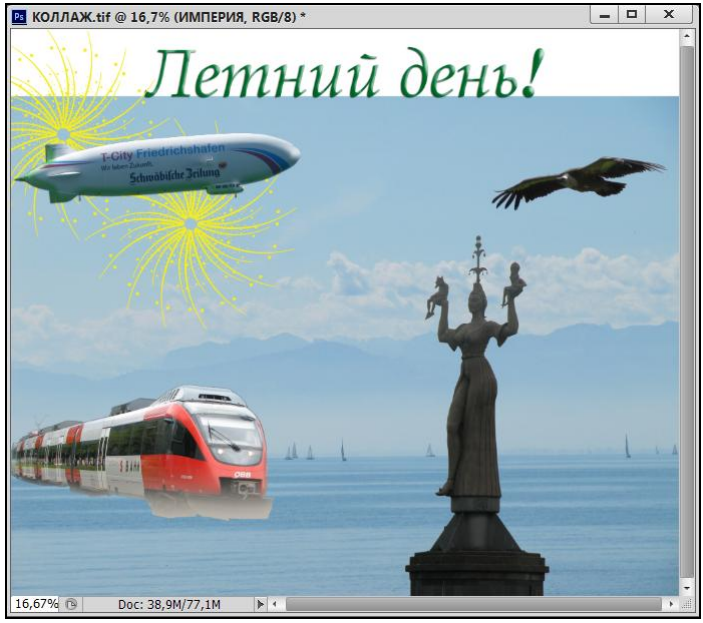


Рис. 8.56. Готовый коллаж

Фильтрация слоев

В новой версии программы Adobe Photoshop CS6 появились возможности фильтрации слоев по определенным критериям. Поиск и фильтрация нужных слоев особенно подходит для многослойных изображений.

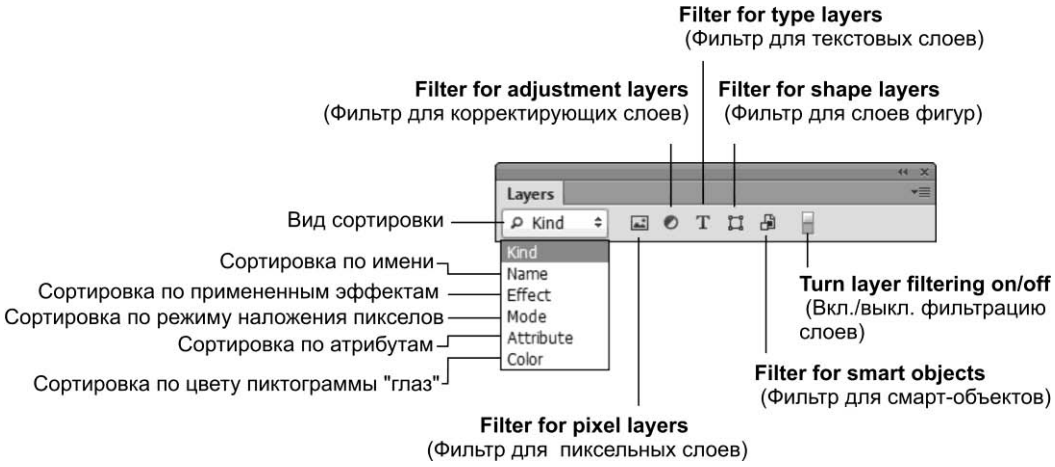


Рис. 8.57. Параметры управления фильтрацией на палитре **Layers**

Управляющие параметры фильтрации слоев расположены в верхней части палитры **Layers** (Слои) (рис. 8.57).

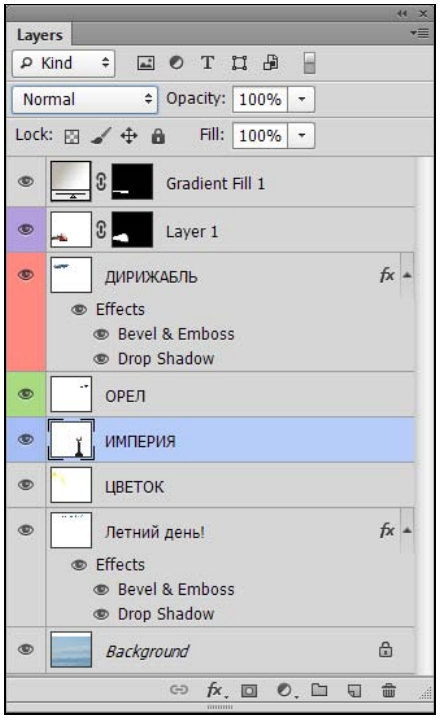
Рассмотрим фильтрацию на примере слоев получившегося монтажа (рис. 8.58, *а*).

1. Включите панель фильтрации палитры **Layers** (Слои), нажав кнопку **Turn layer filtering on/off** (Вкл./выкл. фильтрацию слоев).
2. Проведите фильтрацию по виду сортировки **Kind** (Вид), выбрав его из раскрывающегося списка. Нажмите кнопку **Filter for adjustment layers** (Фильтр для корректирующих слоев). Результат фильтрации — корректирующий слой Gradient Fill 1 (Градиентная заливка 1).

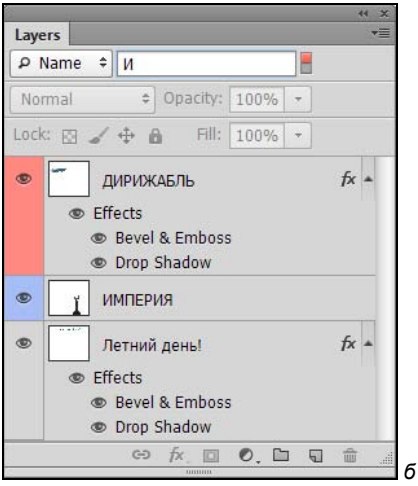
Примечание

Можно осуществить фильтрацию по виду с нажатием нескольких кнопок, тогда результат фильтрации будет объединением результатов для каждой из нажатых кнопок.

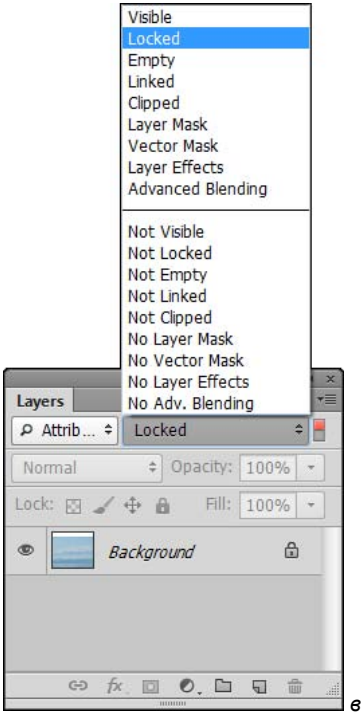
3. Для фильтрации по имени выберите из раскрывающегося списка пункт **Name** (Имя). В поле ввода введите букву И. В результате будет выдан список из слоев, в названиях которых присутствует эта буква (рис. 8.58, *б*). Для точного поиска необходимо указывать точное имя слоя, например ИМПЕРИЯ.
4. Для фильтрации по эффектам выберите в раскрывающемся списке **Kind** (Вид) вариант **Effect** (Эффект) и укажите тип эффекта. При выборе значения **Bevel & Emboss** (Тиснение) результатом будет являться слой ДИРИЖАБЛЬ и слой Летний день. Если выбрать тип фильтрации **Drop Shadow** (Тень), то результат будет аналогичный.
5. Фильтрация по типу **Mode** (Режим) служит для поиска фильтров с заданным режимом наложения. В нашем случае при выборе из раскрывающегося списка параметра **Normal** (Обычные) будут отображены все слои.
6. Следующий тип фильтрации, **Attribute** (Атрибут), содержит разнообразный список атрибутов — видимый, блокированный, пустой, связанный и т. д. Если



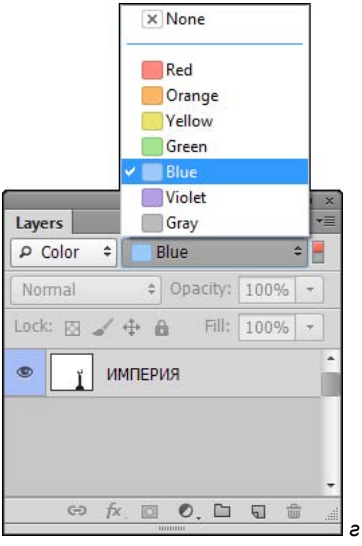
а



б



в



г

Рис. 8.58. Фильтрация на палитре **Layers**: *а* — исходные слои; *б* — фильтрация по имени **Name**, *в* — фильтрация по атрибуту **Attribute**; *г* — фильтрация по цвету

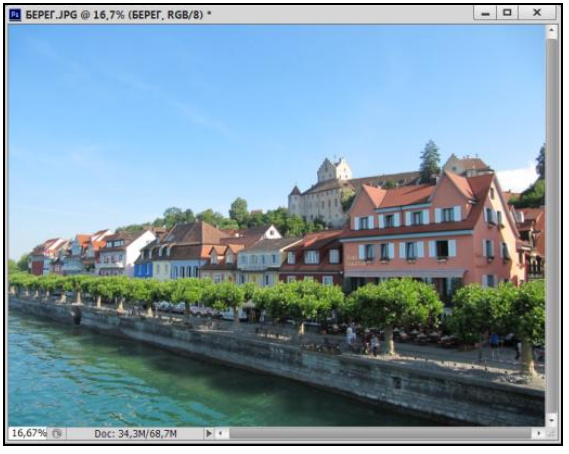
выбрать атрибут **Locked** (Заблокирован), то в результате будет показан слой Background, закрытый для редактирования (рис. 8.58, *в*).

7. Наконец, фильтрация по типу **Color** (Цвет) позволяет определить слои, окрашенные в цвет, выбранный из раскрывающегося списка. Так, например, в нашем случае, задав фильтрацию по голубому цвету Blue (рис. 8.58, *г*), мы получим слой ИМПЕРИЯ с голубой пиктограммой.

Способы наложения пикселов

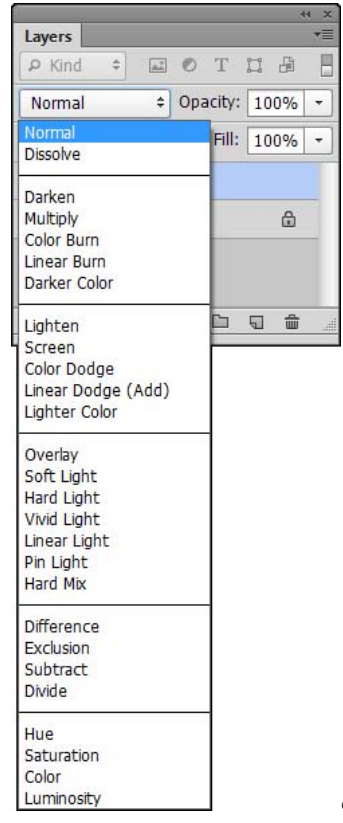
Возможны различные режимы наложения пикселов, появляющиеся при открытии списка **Set the blending mode for the layer** (Устанавливает режим наложения для слоя) в палитре **Layers** (Слои).

Давайте рассмотрим имеющиеся режимы наложения пикселов, всего их 27 (рис. 8.59, *в*)!



а

б



в

Рис. 8.59. Демонстрация режимов наложения: *а, б* — первоначальные изображения; *в* — палитра **Layers** и способы наложения пикселов

1. Откройте два документа: БЕРЕГ.jpg и ФЛЮГЕР.jpg (рис. 8.59, *а*, *б*). Создайте новый документ с двумя слоями, созданными из открытых документов. Слой ФЛЮГЕР разместите выше слоя БЕРЕГ и сделайте его активным.
2. Поэкспериментируйте с оставшимися режимами наложения. Поменяйте слои местами и еще раз проведите эксперимент. Описание режимов и соответствующие рисунки, отображающие наложение пикселов, приведены далее.

В раскрывающемся списке **Set the blending mode for the layer** (Устанавливает режим наложения для слоя) выберите вариант наложения **Normal** (Обычные). Этот режим полностью заменяет исходный цвет вносимым. Устанавливается по умолчанию. Цвет изображения просто в большей или меньшей степени заменяется цветом накладываемого рисунка. В этом режиме пикселы накладываемого слоя заменяют пикселы, расположенные под ними. Однако если изменить прозрачность верхнего слоя параметром **Opacity** (Непрозрачность), задавая его меньше 100%, то на результирующее изображение будут влиять пикселы нижнего слоя (рис. 8.60).

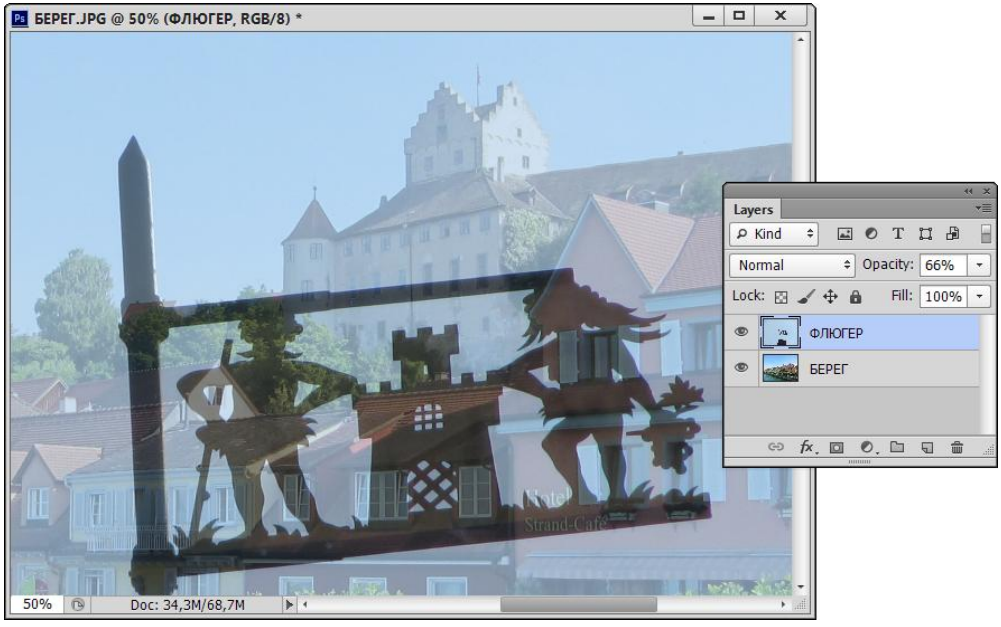
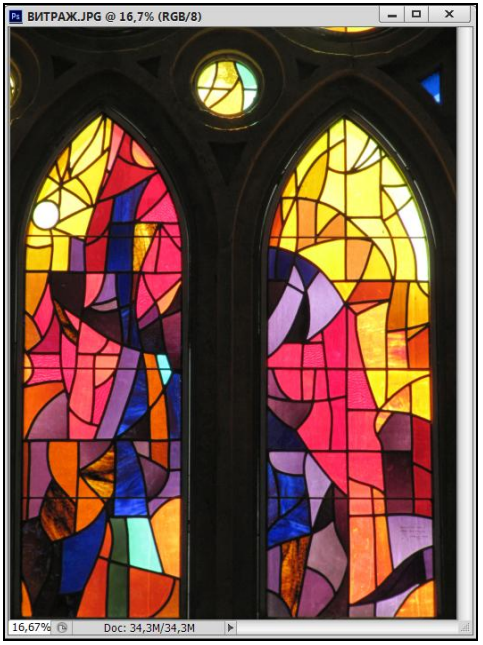


Рис. 8.60. Режим наложения пикселов **Normal**, непрозрачность 66%

Режим **Dissolve** (Затухание) — режим, при котором не создается никакого эффекта, если параметр **Opacity** (Непрозрачность) равен 100%. Этот режим специфически влияет на растушеванные или сглаженные края. Если активный слой полностью непрозрачен и имеет жесткие края, то этот режим не оказывает никакого влияния. Когда края слоя растушеваны, в этом режиме пикселы располагаются вдоль краев случайным образом.

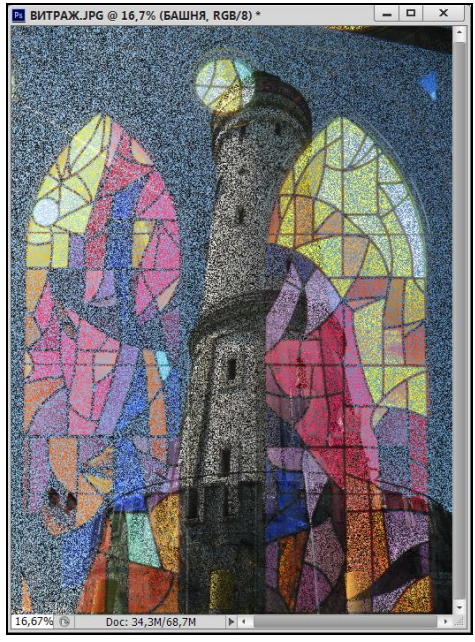
Если непрозрачность меньше 100%, то режим **Dissolve** (Затухание) начинает влиять на изображение. Цвет всех видимых пикселов в слое, имеющем режим **Dissolve** (Затухание), не меняется, их непрозрачность остается равной 100%, но

некоторые из них случайным образом теряются (растворяются). Количество исчезнувших пикселов обратно пропорционально величине непрозрачности. Этот режим является своеобразным способом создания эффекта непрозрачности. На рис. 8.61 показано многослойное изображение, полученное из документов



а

б



в

Рис. 8.61. *а*, *б* — первоначальные изображения;
в — режим наложения пикселов **Dissolve**, значение параметра **Opacity** равно 50%

ВИТРАЖ.jpg и БАШНЯ.jpg. На верхнем слое БАШНЯ установлен режим наложения пикселов **Dissolve** (Затухание) и значение **Opacity** (Непрозрачность), равное 50%.

В режиме **Divide** (Разделить) результат воздействия соответствует названию, в каждом канале из цвета основного изображения вычитается негатив вносимого изображения. На рис. 8.62 показан пример, в котором установлен режим **Divide** (Разделить).

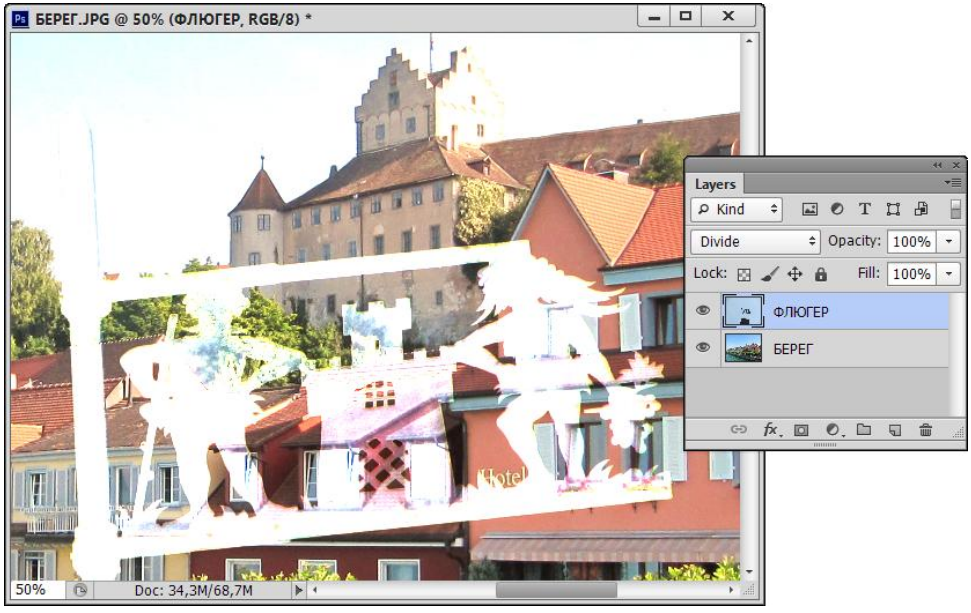


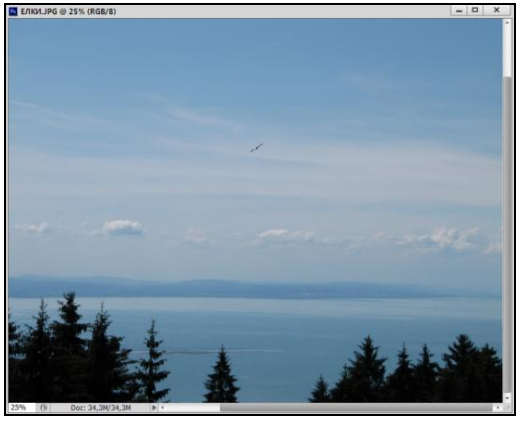
Рис. 8.62. Режим наложения пикселов **Divide**

В режиме **Darken** (Затемнение) результат воздействия соответствует названию, из двух налагаемых пикселов остается пиксел более темного цвета. Этот режим использует цвета активного слоя только тогда, когда они темнее пикселов нижних слоев. Причем уровни яркостей пикселов сравниваются по каналам. Например, если красный компонент пиксела активного слоя темнее, чем красный компонент пикселов нижних слоев, а синяя и зеленая составляющие светлее, то в режиме **Darken** (Затемнение) результирующему пикселу будет присвоено значение красного компонента, только он будет немного уменьшен, и пиксел станет немного бирюзовым.

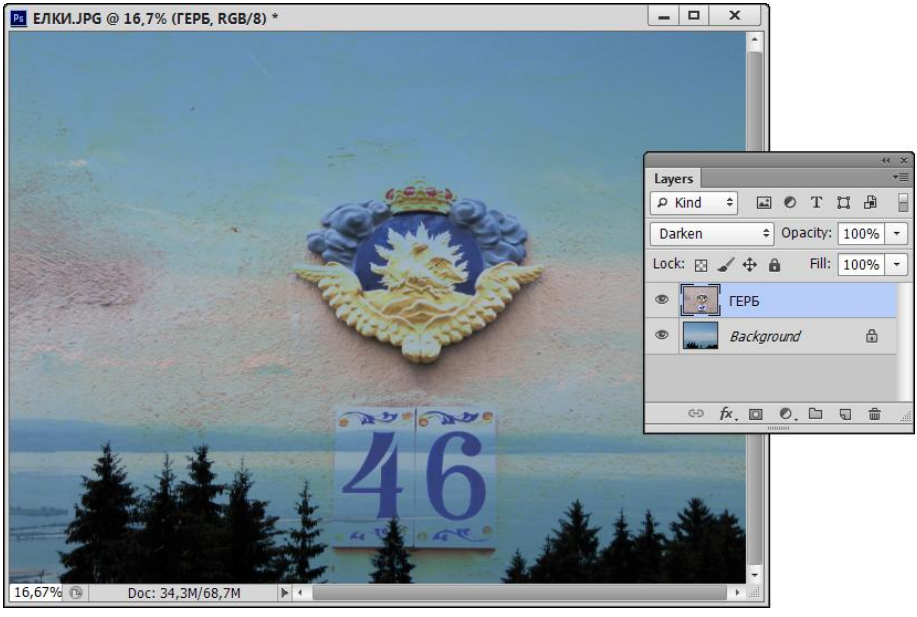
На рис. 8.63 показано изображение, полученное из документов ЕЛКИ.jpg и ГЕРБ.jpg, установлен режим **Darken** (Затемнение).

Режим **Multiply** (Умножение) перемножает исходный цвет и вносимый, поэтому результат кажется темнее исходного цвета. При использовании этого режима наблюдается такой же эффект, как при просмотре слайдов перед источником света, один слайд поверх другого (рис. 8.64). Свет должен пройти через оба слайда, поэтому получается более темное изображение, содержащее элементы обоих слайдов.

а



б



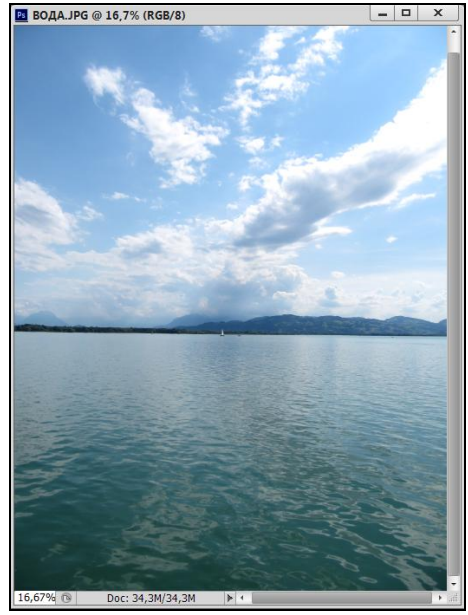
в

Рис. 8.63. *а, б* — первоначальные изображения;
в — режим наложения пикселов **Darken**

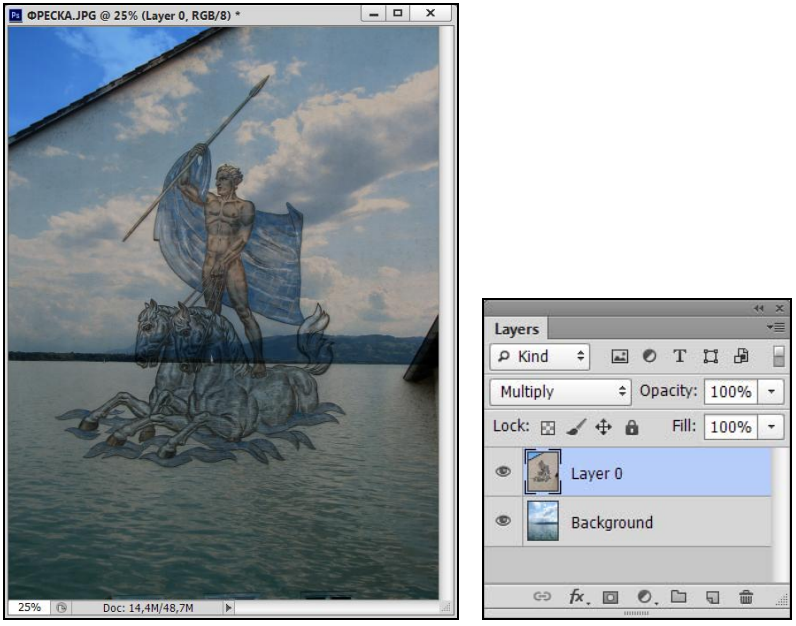
Если вносится черный цвет, то результирующим цветом будет черный. Этот режим используется для создания тени.

Режим **Screen** (Экран) делит исходный и вносимый цвет, поэтому результат всегда светлее исходного цвета. Если вносится белый цвет, результирующий цвет становится белым. Черный цвет на исходный не влияет. Сочетание с белым дает белый цвет, а с черным — черный. Режим применяется для создания эффекта свечения и является обратным режиму **Multiply** (Умножение), при включении этого режима изображение отбеливается (рис. 8.65). Этот режим можно использовать для эмуля-

а



б



в

Рис. 8.64. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Multiply**

ции пленки, которая экспонировалась несколько раз. Используйте этот способ наложения пикселов при работе с достаточно темными изображениями, чтобы избежать избыточного осветления.

Режим **Color Dodge** (Осветление основы) — режим, при котором пикселы накладываемого слоя захватывают некоторую часть яркости каждого канала, — это

сложный нелинейный режим, проявляющийся сильнее в ярких областях накладываемого слоя и слабее в темных областях (рис. 8.66). Использование этого способа наложения пикселов вызывает наиболее сильные изменения в сторону белого цвета, подобно применению отбеливателя при большой стирке.

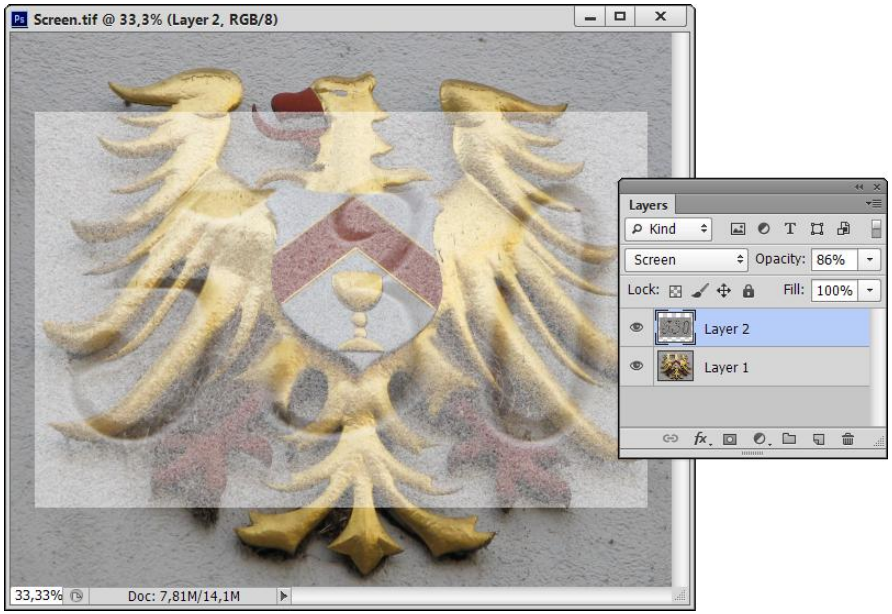


Рис. 8.65. Режим наложения пикселов **Screen**

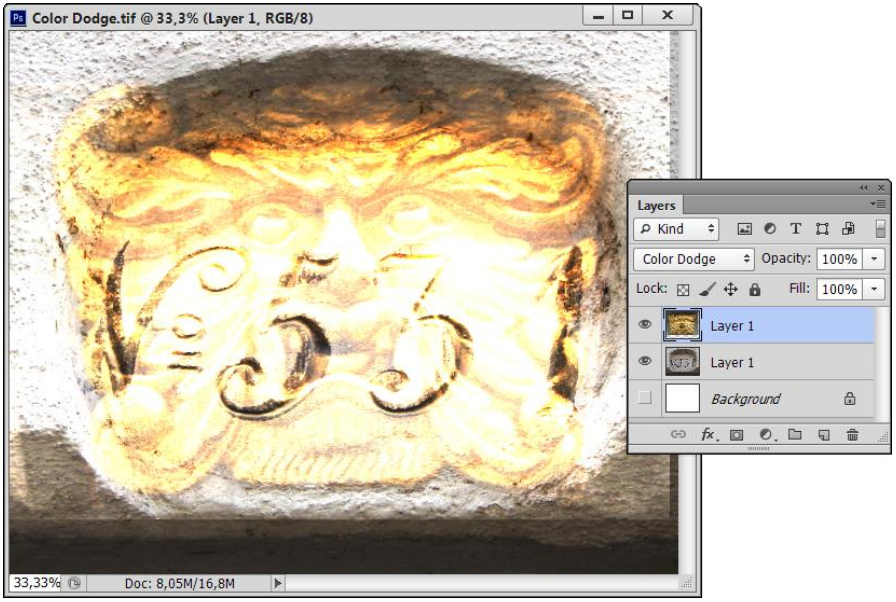
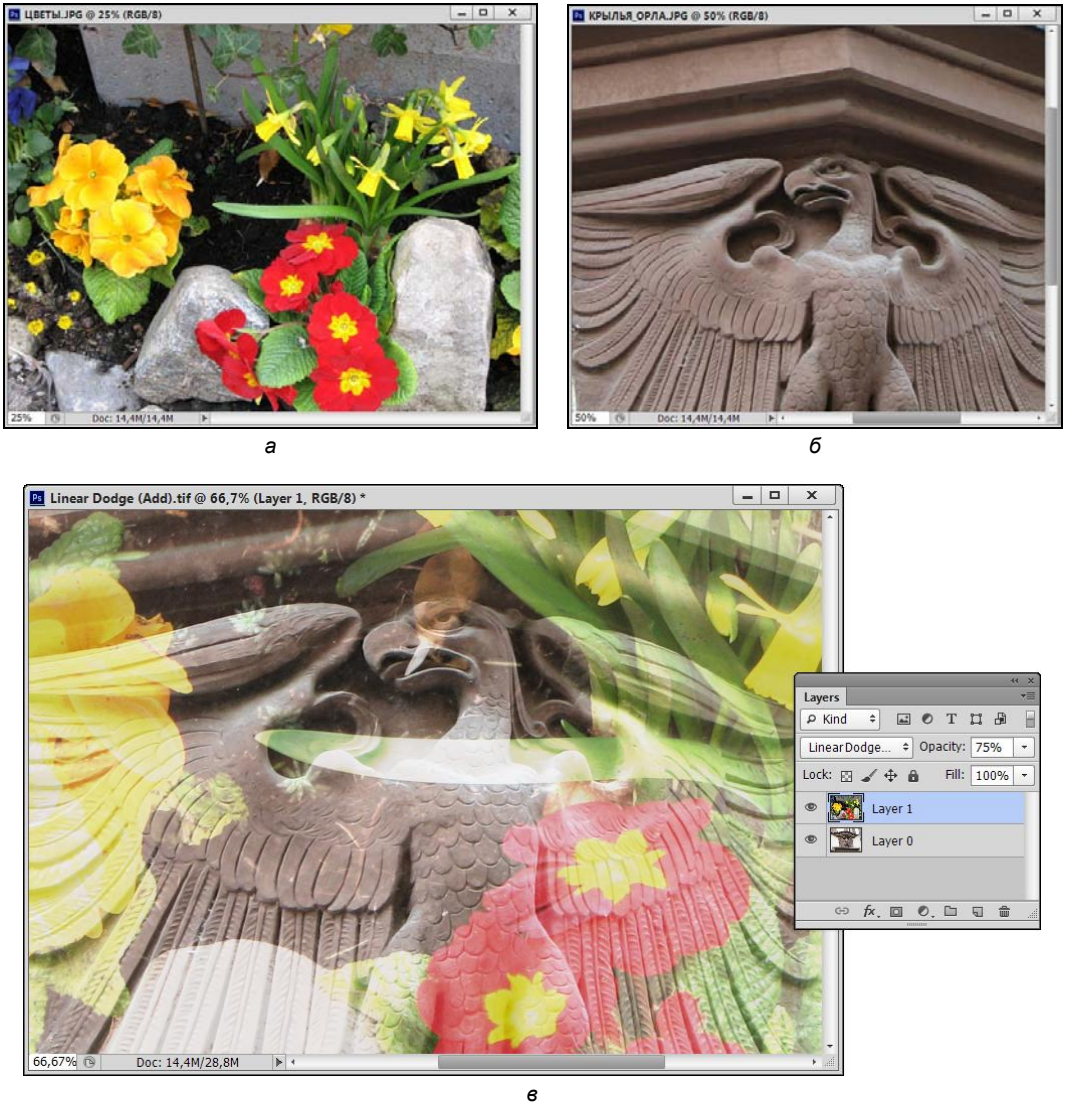


Рис. 8.66. Режим наложения пикселов **Color Dodge**

Режим **Linear Dodge (Add)** (Линейный осветлитель (добавить)) очень похож на предыдущий режим, только действует на изображение более мягко, создавая плавный эффект (рис. 8.67). Так как оба эти эффекта осветляют изображение, то хорошо подходят для имитации ярких вспышек на изображении.



а *б*

в

Рис. 8.67. *а, б* — первоначальные изображения;
в — режим наложения пикселов **Linear Dodge (Add)**, значение параметра **Opacity** равно 75%

Режим **Color Burn** (Затемнение основы) является инверсным по отношению к **Color Dodge** (Осветление основы), в вычислениях используются те же значения яркости накладываемого слоя, но базовый слой не осветляется, а затемняется. На рис. 8.68 показан пример, выполненный на основе предыдущих изображений, в ко-

тором для верхнего слоя выбран режим **Color Burn** (Затемнение основы). Если бы в верхнем слое 50% холста не было бы прозрачным, результирующее изображение было бы очень темным. Кроме того, на рисунке показан весь список способов наложения пикселов, используемый в данной программе.

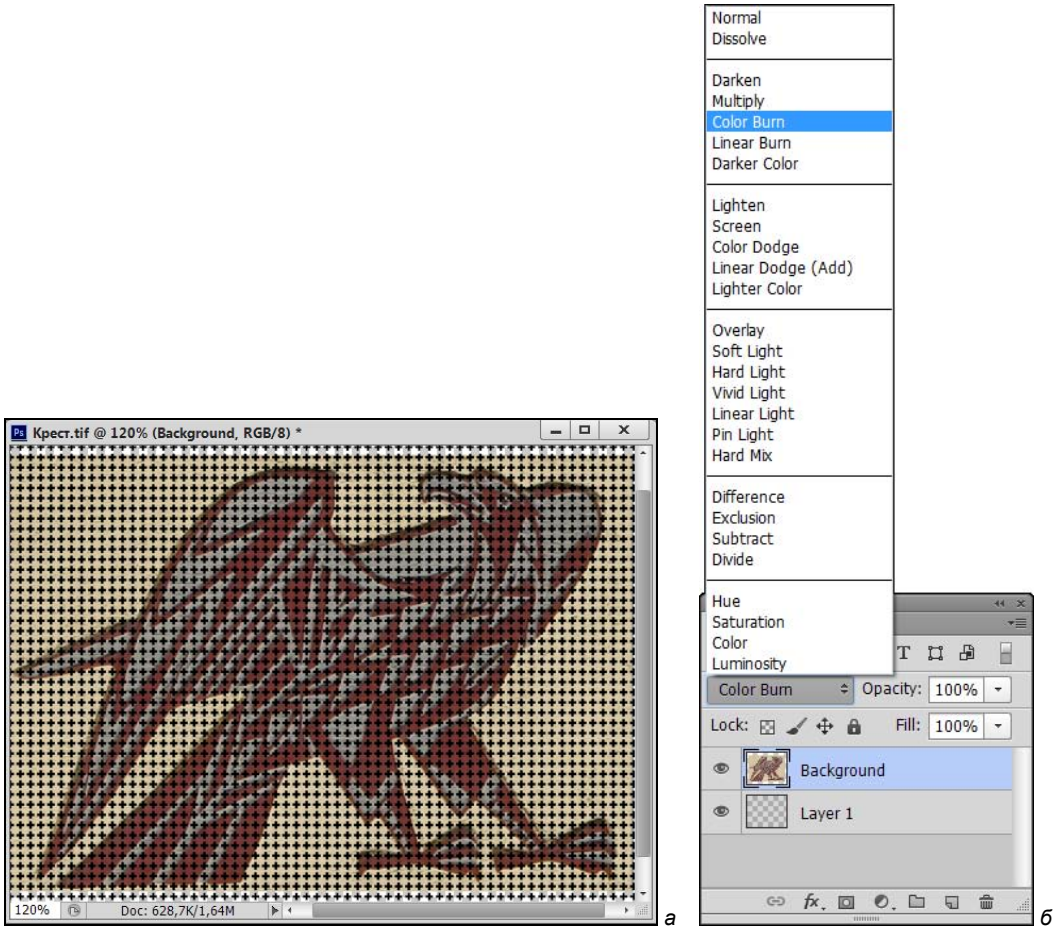
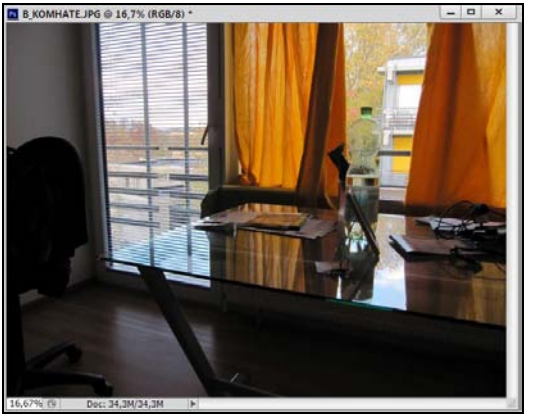


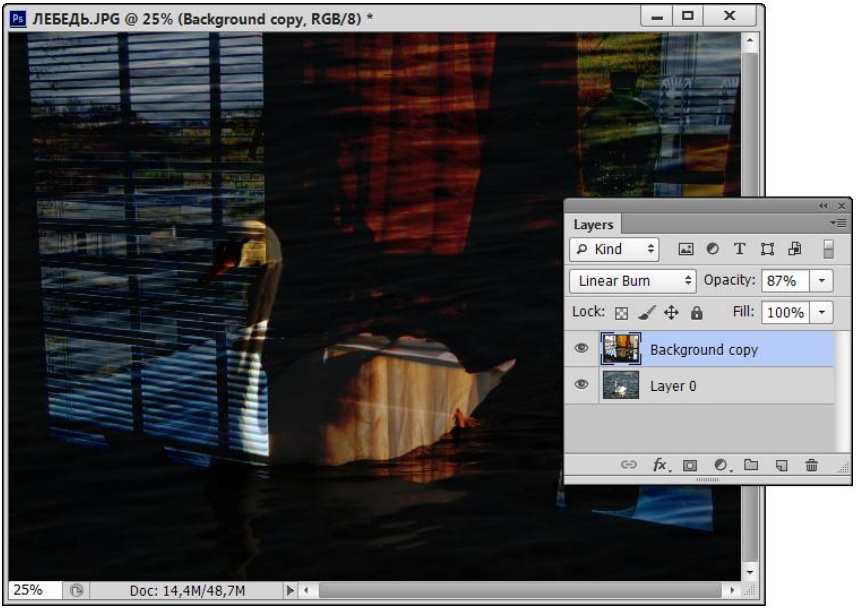
Рис. 8.68. *а* — изображение с примененным режимом;
б — выбран режим наложения пикселов **Color Burn**

Режим **Linear Burn** (Линейный затемнитель) является инверсным по отношению к режиму **Linear Dodge (Add)** (Линейный осветлитель (добавить)), приводит к понижению яркости пикселов изображения. В отличие от предыдущего, данный режим оказывает более сильное воздействие на пикселы нижележащего слоя (рис. 8.69). Оба режима, как **Color Burn** (Затемнение основы), так и **Linear Burn** (Линейный затемнитель), создают эффект применения угольной пыли и приводят к радикальному эффекту затемнения. Оба режима обладают значительной возможностью отделения цветов от фонового слоя. Эти два режима наложения следует использовать для получения эффекта штампа высокой контрастности.

а



б



в

Рис. 8.69. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Linear Burn**, значение параметра **Opacity** равно 87%

Результат воздействия режима **Lighten** (Замена светлым) соответствует названию, из двух налагаемых пикселов остается пиксел более светлого цвета. Этот способ наложения пикселов использует цвета активного слоя только в том случае, если они светлее пикселов нижних слоев. На рис. 8.70 показано изображение, в котором для верхнего слоя выбран режим **Lighten** (Замена светлым).

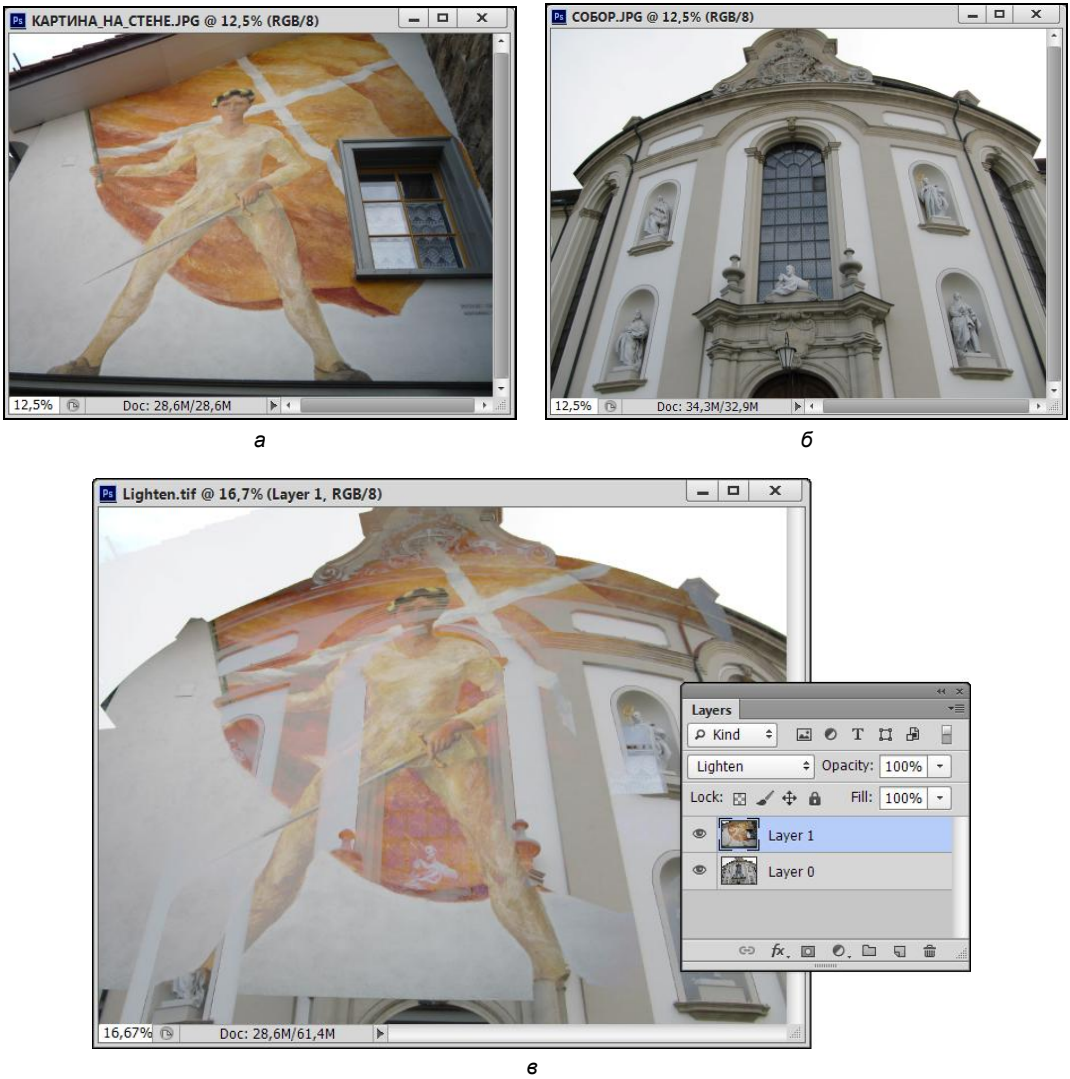
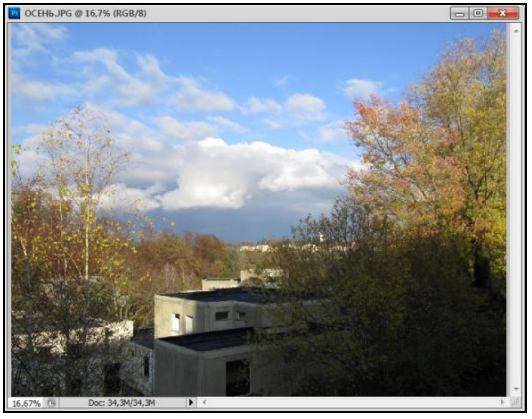


Рис. 8.70. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Lighten**

Режим **Overlay** (Перекрытие) усиливает цвет или ослабляет его в зависимости от исходного цвета: вносимый цвет не заменяет исходный, а накладывается на него, сохраняя соотношение света и тени (рис. 8.71). Цвета, которые светлее цвета пре-

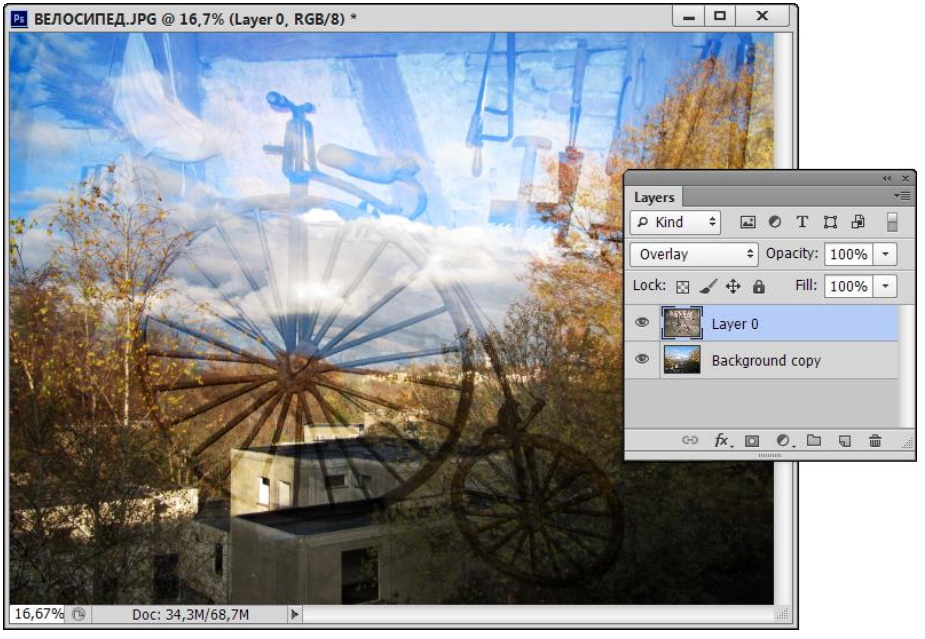
дыдущего слоя, преобразуются в режиме **Screen** (Экран), более темные цвета — в режиме **Multiply** (Умножение). Яркость света и тени не меняется. При этом все тона, кроме света и тени, принимают оттенки цвета предыдущего слоя. В результате изображение становится очень контрастным и приобретает общий тон цвета предыдущего слоя. Наложение черного и белого цветов не влияет на фон. Эффект применяется для подчеркивания на иллюстрации рельефа или освещения.

Режим **Soft Light** (Мягкий свет) усиливает цвет или ослабляет его в зависимости от вносимого цвета (результат напоминает освещение рассеянным светом). Режим



а

б



в

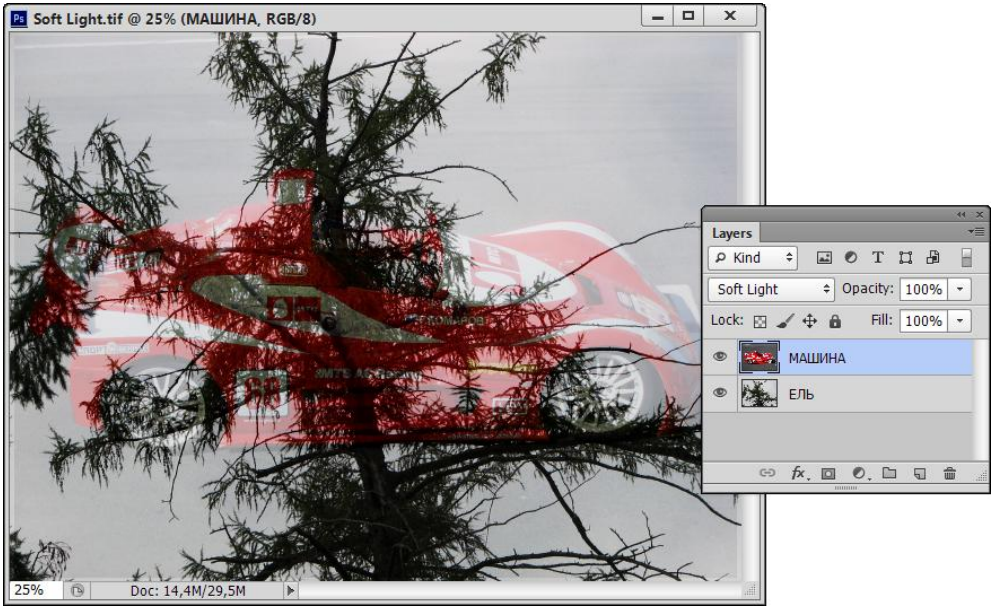
Рис. 8.71. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Overlay**

действует очень нежно, поэтому в результате все цвета изображения получают небольшой цветовой сдвиг: светлое становится светлее, темное — темнее (рис. 8.72).

Режим **Hard Light** (Жесткий свет) усиливает (затемняет) цвет (рис. 8.73), как в режиме **Multiply** (Умножение), или ослабляет (осветляет) его в зависимости от вносимого цвета (результат напоминает освещение резким светом). Имеет алгоритм такой же, как у предыдущего режима, но генерирует более сильный цветовой сдвиг.

а

б

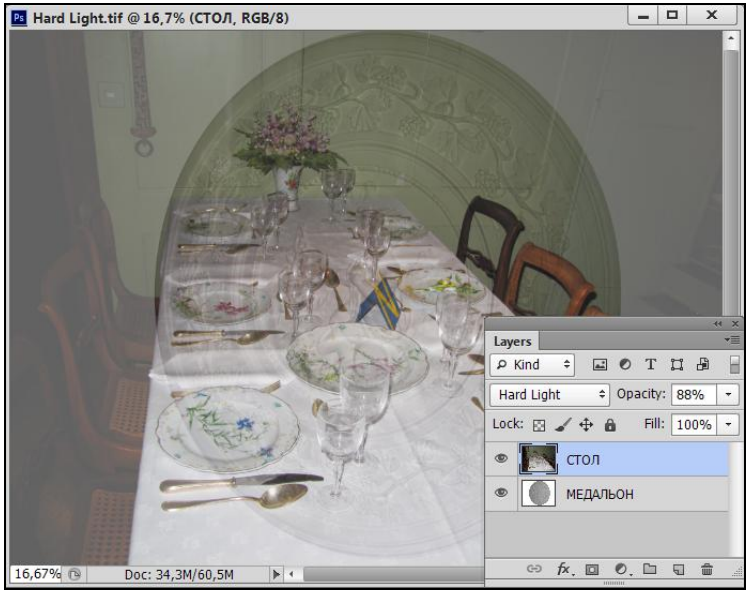


в

Рис. 8.72. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Soft Light**

а

б



в

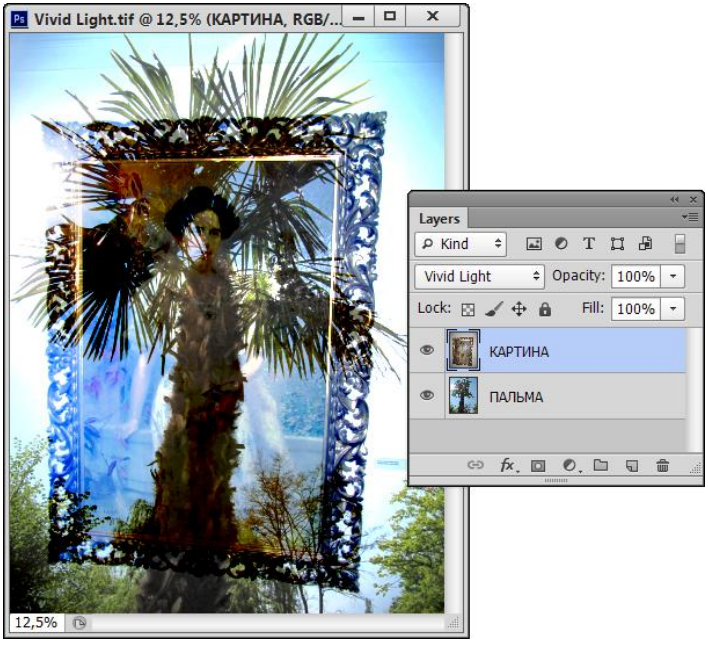
Рис. 8.73. *а, б* — первоначальные изображения;
в — режим наложения пикселов **Hard Light**, значение параметра **Opacity** равно 88%

Режим **Vivid Light** (Яркий свет) производит осветление или затемнение пикселов исходного изображения путем увеличения или уменьшения их контраста в зависимости от контраста накладываемого цвета (рис. 8.74). Если наносимый цвет имеет более высокий контраст по сравнению с контрастом 50% серого цвета, пикселы изображения осветляются путем снижения их контраста, в противном случае затемняются за счет повышения их контраста.

Режим **Linear Light** (Линейный свет) производит осветление или затемнение пикселов исходного изображения путем увеличения или уменьшения их яркости в зависимости от яркости накладываемого цвета (рис. 8.75).

а

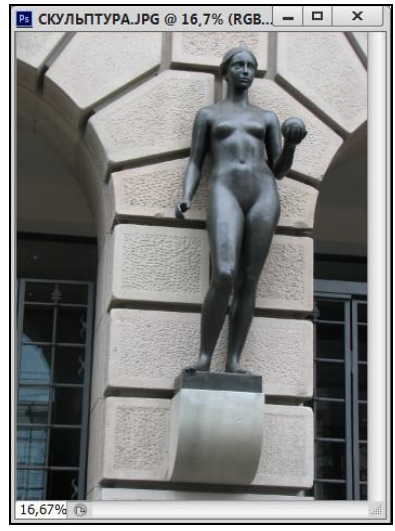
б



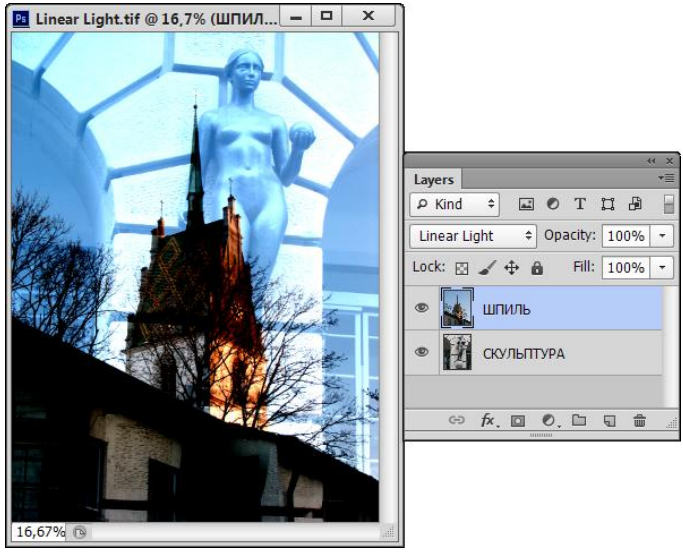
в

Рис. 8.74. *а, б* — первоначальные изображения;
в — режим наложения пикселов **Vivid Light**

а



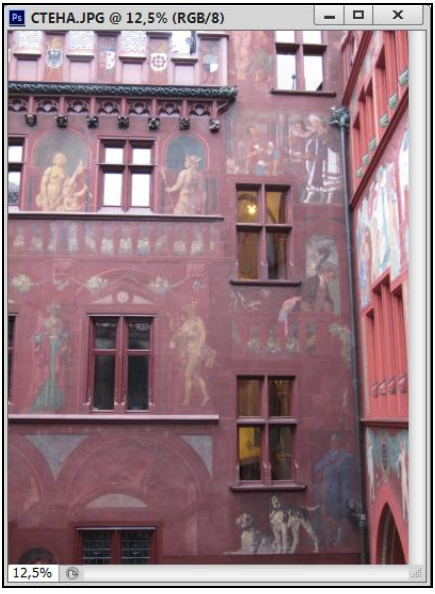
б



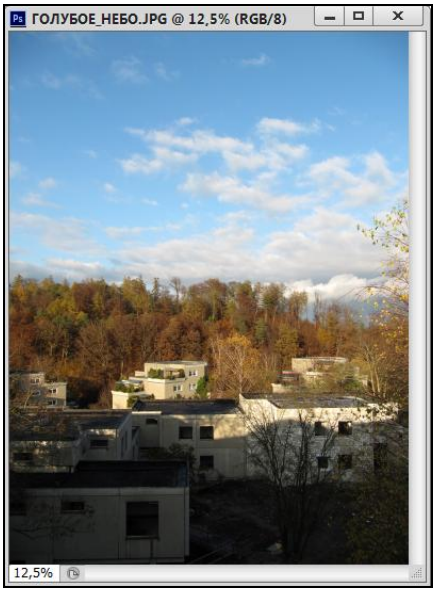
в

Рис. 8.75. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Linear Light**

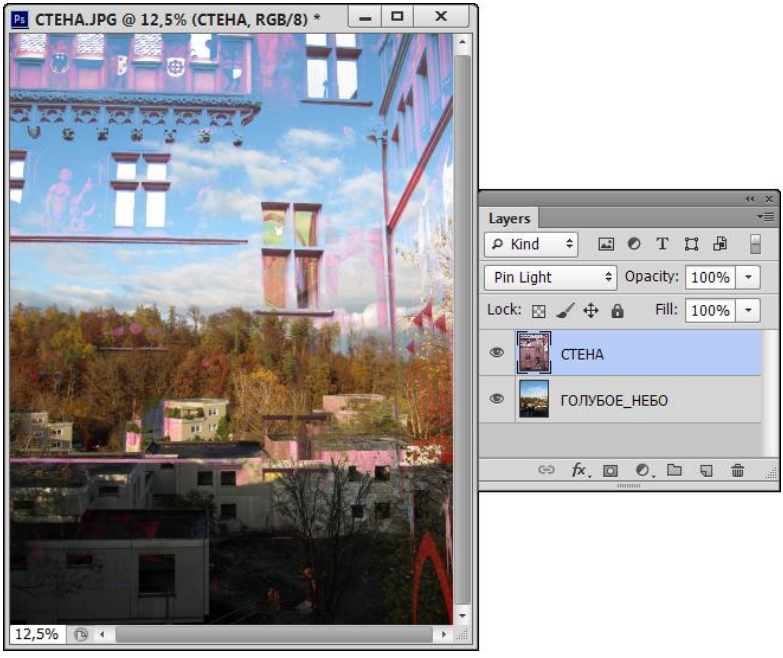
Режим **Pin Light** (Точечный свет) — режим, при котором, если пикселы накладываемого слоя имеют яркость более высокую, чем 50% серого, то пикселы изображения, более темные по сравнению с ними, заменяются накладываемыми пикселами (рис. 8.76). Если пикселы наносимой краски имеют яркость ниже 50% серого, то пикселы изображения, более светлые по сравнению с накладываемыми пикселами, заменяются последними. В противном случае изменения цвета пикселов исходного изображения не происходит.



а

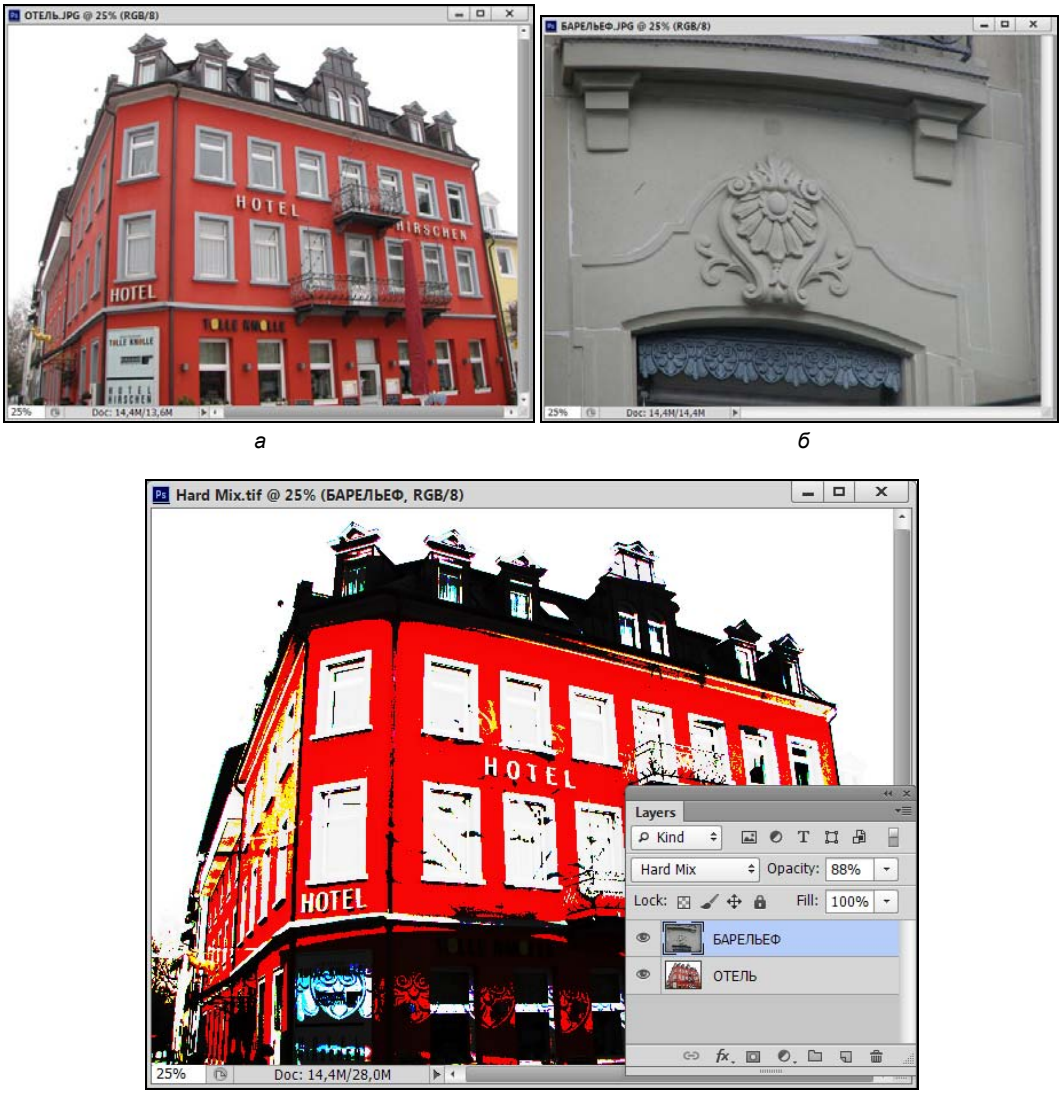


б



в

Рис. 8.76. *а, б* — первоначальные изображения;
в — режим наложения пикселов **Pin Light**



а *б*

в

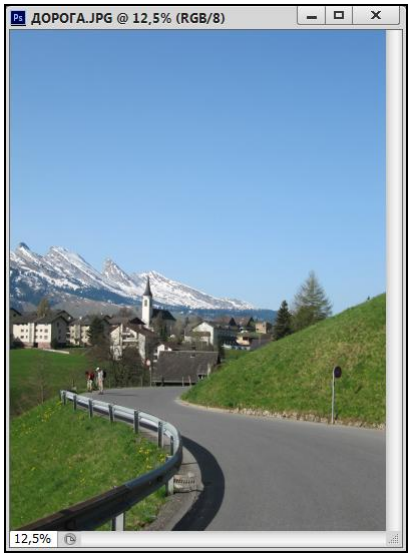
Рис. 8.77. *а, б* — первоначальные изображения;
в — режим наложения пикселов **Hard Mix**, значение параметра **Opacity** равно 88%

Режим **Hard Mix** (Жесткое смешение) усиливает (затемняет) цвет при смешении цветов пикселов, возникающем при наложении разных слоев (рис. 8.77).

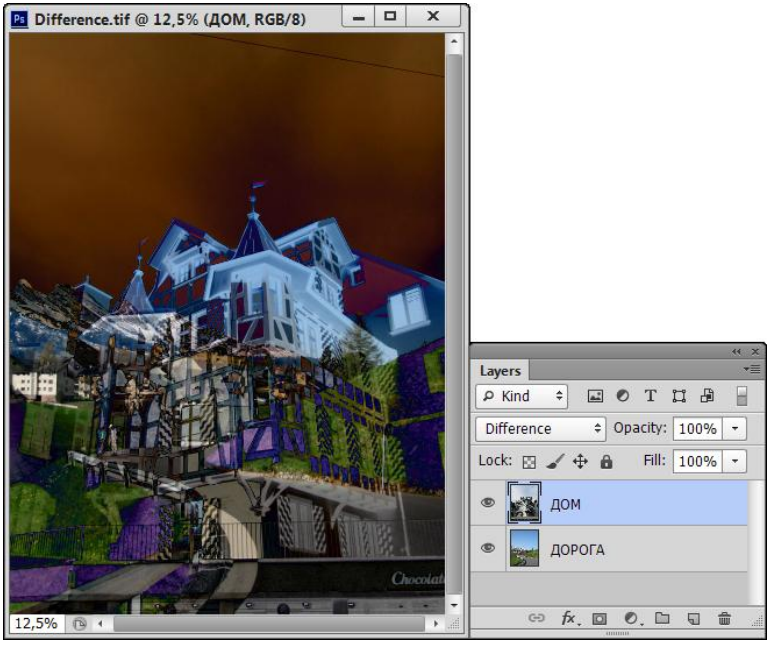
Режим **Difference** (Разница) формирует результирующий цвет как разницу в яркостях исходного и накладываемого цветов. Результирующее изображение будет иметь инвертированные и несколько сдвинутые цвета (рис. 8.78).

Режим **Exclusion** (Исключение) — это режим, более мягко воздействующий на светлые и темные тона, чем режим **Difference** (Разница), и не меняющий средние

а



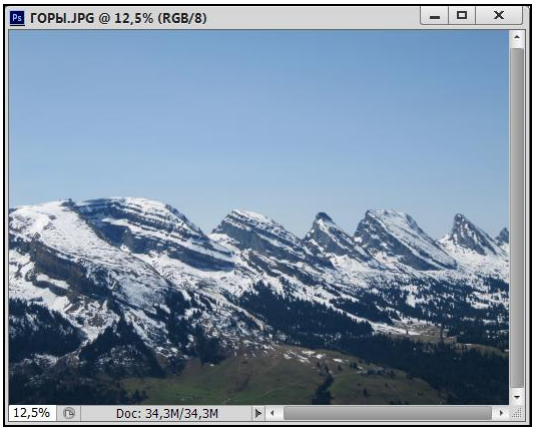
б



в

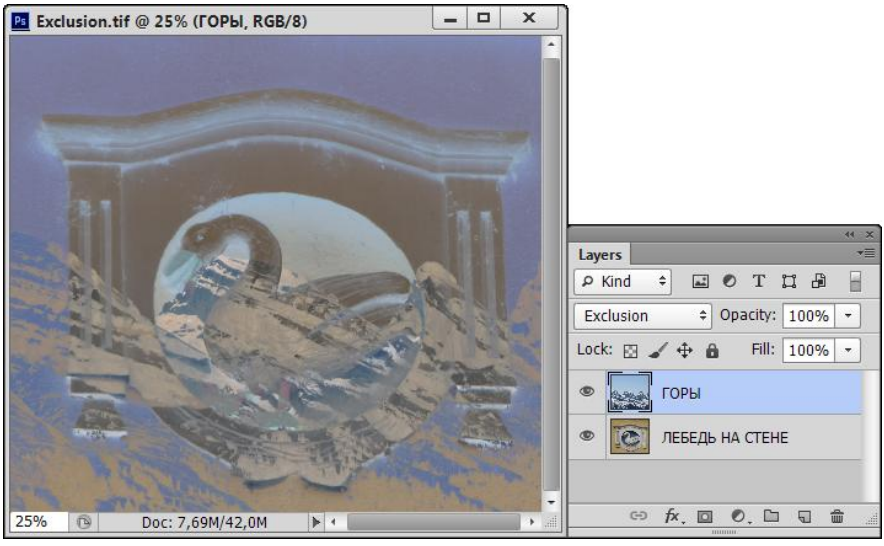
Рис. 8.78. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Difference**

цвета. Для примера были произвольно взяты две фотографии, в результате получилось что-то непонятное (рис. 8.79). Будьте уверены, на других изображениях этот способ наложения пикселов покажет свои преимущества.



а

б



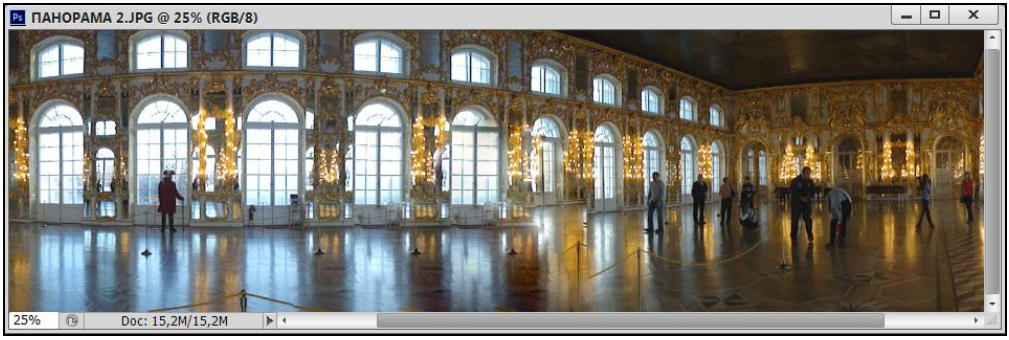
в

Рис. 8.79. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Exclusion**

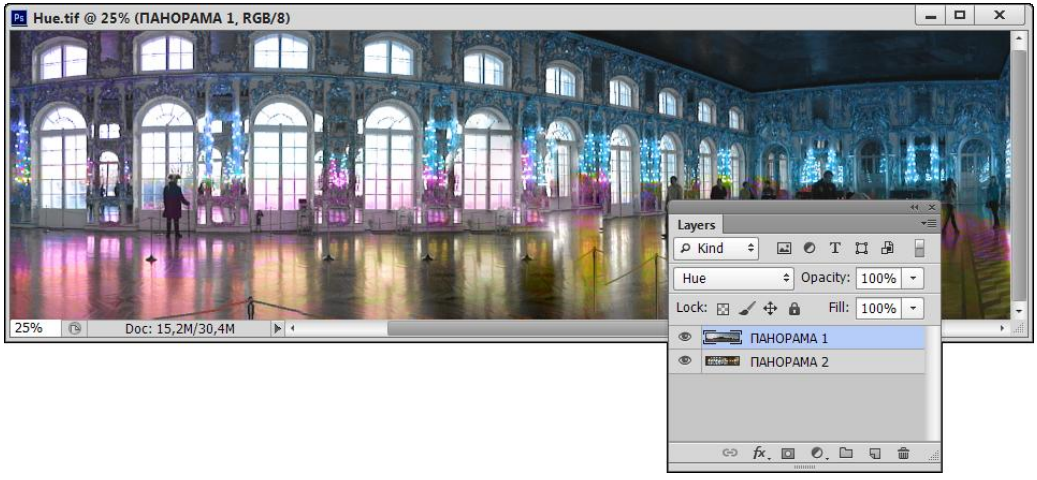
Режим **Hue** (Цветовой тон) и следующие три режима наложения пикселов используются в цветовой модели HSL. Режим **Hue** (Цветовой тон) придает исходному цвету цветовой тон (оттенок) вносимого цвета, но сохраняет значения **Saturation** (Насыщенность) и **Luminosity** (Яркость) исходного цвета. В результате изображение приобретает оттенки накладываемого цвета. Режим применяется для раскрашивания и не влияет на оттенки серого. На рис. 8.80 показано изображение, в котором для верхнего слоя выбран режим **Hue** (Цветовой фон). Примеры для других режимов, входящих в эту группу, не показаны, т. к. похожи друг на друга.

В режиме **Saturation** (Насыщенность) исходный цвет получает насыщенность накладываемого цвета, но сохраняет значения **Hue** (Цветовой тон) и **Luminosity** (Яркость).

а



б



в

Рис. 8.80. *а, б* — первоначальные изображения; *в* — режим наложения пикселов **Hue**

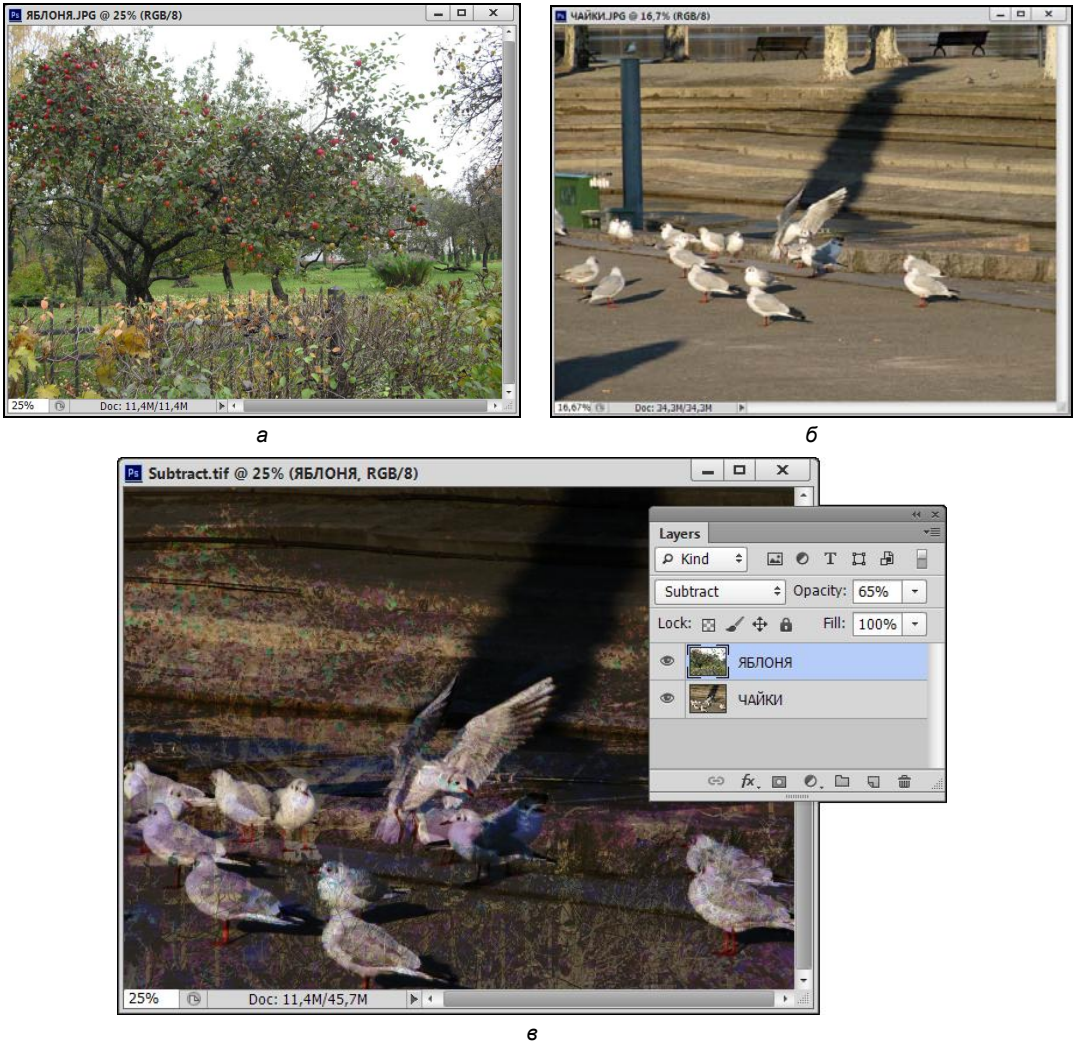
В режиме **Color** (Цветность) результирующий цвет получает **Luminosity** (Яркость) исходного цвета, но сохраняет значения **Saturation** (Насыщенность) и **Hue** (Цветовой тон) накладываемого цвета. Очень хороший режим для раскрашивания, создает более яркий эффект, чем режим **Hue** (Цветовой тон).

Режим **Luminosity** (Яркость) формирует цвет с параметрами **Hue** (Цветовый тон) и **Saturation** (Насыщенность) исходного цвета, но сохраняет значение **Luminosity** (Яркость) накладываемого цвета.

Режим **Lighter Color** (Светлее) — еще один режим осветления слоя. В нем сравниваются значения по всем каналам и в качестве основного цвета выбирается цвет, имеющий наивысшее значение. Третий смешанный цвет не моделируется, а выбирается самый светлый по всем слоям во всех каналах для каждого пиксела.

Режим **Darken Color** (Темнее) — еще один режим затемнения слоя. В нем сравниваются значения по всем каналам и в качестве основного цвета выбирается цвет, имеющий наименьшее значение. Третий смешанный цвет не моделируется, а выбирается самый темный по всем слоям во всех каналах для каждого пиксела.

Режим **Subtract** (Вычитание) — режим затемнения слоя (рис. 8.81). В этом режиме просматривается информация в каждом канале и из основного цвета вычитается



а *б*

в

Рис. 8.81. *а, б* — первоначальные изображения;
в — режим наложения пикселов **Subtract**, значение параметра **Opacity** равно 65%

цвет смешения. В 8- и 16-битных изображениях, во всех результирующих негативах значения обрезаются до нуля, а нулевые значения соответствуют черному.

На рисунке нет сплошной черноты, т. к. установлено значение параметра **Opacity** (Непрозрачность) равным 65%.

Управление стилями слоя

Для управления стилями слоя предназначена палитра **Styles** (Стили), которая представлена с раскрывающимся списком команд палитры на рис. 8.82. *Стиль слоя* — это набор эффектов, сохраненный под определенным именем, который можно применить к любому слою документа в любое время. Палитра **Styles** (Стили) может быть представлена в одном из пяти видов, задается способ вывода палитры командами меню палитры: **Text Only** (Только имена), **Small Thumbnail** (Маленькие миниатюры), **Large Thumbnail** (Большие миниатюры), **Small List** (Маленькие миниатюры и имена) и **Large List** (Большие миниатюры и имена).

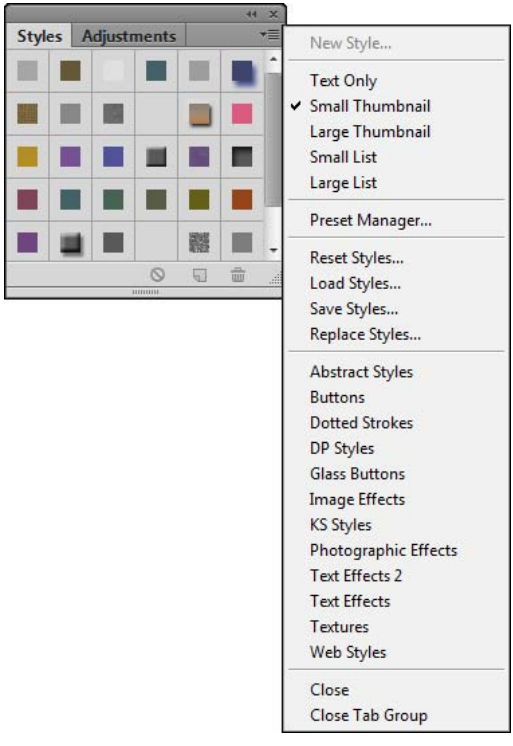


Рис. 8.82. Палитра **Styles** с раскрывающимся меню

Для того чтобы применить стиль к слою, слой следует активизировать и щелкнуть кнопкой мыши на значке требуемого стиля в палитре **Styles** (Стили).

Сохранение коллажа

В этой главе мы с вами так долго трудились и, наконец, создали шикарное многослойное изображение, поэтому встал вопрос о том, как лучше его сохранить. Возможны следующие варианты сохранения:

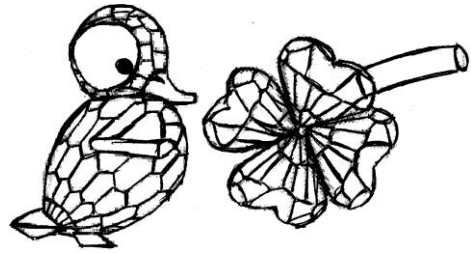
- сохранение многослойного изображения в формате TIFF. Выполните команду **File | Save As** (Файл | Сохранить как). В диалоговом окне укажите формат TIFF в раскрывающемся списке **Format** (Формат) и установите флажок **Layers** (Слои) в области **Save Options** (Параметры сохранения);
- PSD — собственный формат программы также позволяет сохранять слои;
- сохранение однослойного изображения. В целях уменьшения размера файла можно выполнить предварительную склейку слоев. Сделайте видимыми все слои готового коллажа и воспользуйтесь командой меню **Layer | Flatten Image** (Слои | Выполнить сведение). После этого коллаж можно сохранить в любом формате;
- сохранение слоев в файлах. Может быть, каждый сделанный слой уникален, и его необходимо сохранить как отдельный файл. Photoshop позаботится об этом. Каждый слой в отдельном файле в формате PSD можно сохранить с помощью команды **File | Scripts | Export Layers to Files** (Файл | Сценарии | Экспортировать слои в файлы).

Резюме

- Маски служат для хранения информации о границах объектов в точечных изображениях, а слои предназначены для хранения самих объектов. Расположив все графические объекты на отдельных слоях, можно получить гибкое, легко и быстро редактируемое изображение.
- Документ может содержать любое количество слоев, расположенных друг над другом. На слое, как правило, располагают графический объект, а остальную часть слоя оставляют прозрачной. Сквозь прозрачные участки слоя виден нижележащий слой.
- Особым видом слоя является *фоновый слой* (Background). Он не может иметь прозрачных участков, т. к. всегда является самым нижним. С другой стороны, возможно создание многослойных изображений без фонового слоя.
- Объект, находящийся на отдельном слое, изолирован от остального изображения. Благодаря этому все средства редактирования Photoshop CS6 применимы к нему, как к отдельному изображению, т. е. можно как угодно изменять (масштабировать, перемещать, поворачивать, изменять цвета и т. д.) объект, не затрагивая при этом остальное изображение.
- Слой может иметь одну принадлежащую ему маску (слой-маску). Слой-маска определяет, какие участки слоя будут видимыми, а какие прозрачными.

- Photoshop CS6 позволяет располагать текст на отдельном "текстовом" слое. К текстовым слоям неприменимы инструменты и команды рисования. Чтобы ими воспользоваться, надо преобразовать текстовый слой в обычный. После преобразования возможность редактирования навсегда утрачивается.
- К любому слою может быть применен ряд предопределенных эффектов в любой комбинации. После создания эффектов можно в любой момент изменить их параметры, добавить новые или отменить существующие эффекты, а также вовсе отменить все эффекты для данного слоя.
- Для изображений с большим количеством слоев имеется возможность фильтрации слоев по различным критериям: по имени, по примененным эффектам, по режиму наложения пикселов, по атрибутам, по цвету пиктограммы "глаз". Фильтрация значительно облегчает поиск нужного слоя.

ГЛАВА 9



Тоновая и цветовая коррекция

Часто, отсканировав фотографию, вы видите, что тона или цвета, которые вы наблюдаете на экране, не соответствуют оригиналу. Единственная тому причина — неправильно откалиброванная или неисправная аппаратура. Другая, более важная причина тоновой и цветовой коррекции — качество оригинала. Если фотографический оригинал изготовлен не профессиональным фотографом, то с помощью Photoshop CS6 вы сможете довести такой оригинал до вполне профессионального вида более легким путем, чем предлагает традиционная фотография.

У хорошей фотографии, прежде всего, должно быть оптимальное соотношение между светом и тенью. Только в этом случае все детали выглядят рельефно и хорошо воспринимаются глазом.

Тоновая коррекция — это исправление тоновых погрешностей в освещении и контрасте.

Программа Adobe Photoshop CS6 — мощнейший инструмент для коррекции тональности изображения. Палитра **Adjustments** (Коррекция) представляет собой набор инструментов для коррекции изображений.

Тоновая коррекция

Почему одно фотоизображение кажется полным жизни, а другое — плоским, как стол, с неразличимыми деталями?

Для фотографа ответ очевиден — для наилучшего качества изображения оно, во-первых, должно иметь оптимальный диапазон света и тени. Это сделает объекты съемки более рельефными, удалит неприятный серый оттенок. Во-вторых, в каждом изображении можно выделить диапазон тонов, в котором есть наибольшее количество деталей. Если вы увеличите контрастность в этом интервале, изображение будет наиболее богато деталями. Эти два положения совершенно справедливы и для обработки изображения в программе Photoshop.

С точки зрения Photoshop тона изображения характеризуются яркостью пикселов. В изображении пикселы имеют различную яркость, фиксированные значения кото-

рой колеблются от 0 до 255. Та часть полного диапазона яркости, которая использована в изображении, носит название *то́нового диапазона* или *тонального диапазона* изображения. Чем шире тоновый диапазон изображения, тем "глубже" цвета и лучше проработка деталей. Именно эту задачу решает коррекция света и тени. В идеале все значения яркости *(тона́)* должны быть использованы в изображении.

Если разбить весь тоновый диапазон на три неравные части, то самая темная часть будет называться *тени*, самая светлая — *светá*, а между ними расположится большой диапазон *средних тонов*. Сюжетно важная часть изображения может располагаться в любой из этих частей. Именно в этой части диапазона количество оттенков должно быть максимальным. Коррекция тонов заключается в увеличении контраста сюжетно важного тонового диапазона.

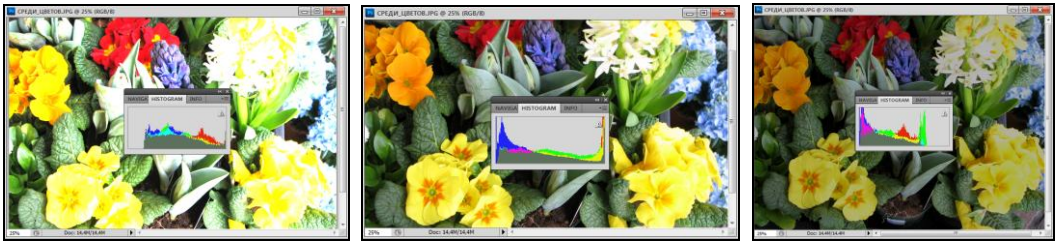
Гистограмма иллюстрирует, как пикселы изображения распределяются графически для каждой цветовой яркости. Гистограмма — график распределения пикселов по градациям яркости, ранжированных от самых темных (черных) до самых светлых (белых) пикселов. Средние тона отображаются в середине.

В гистограмме тени располагаются слева, самые светлые тона — справа. Высота конкретного отрезка, составляющего область на гистограмме, характеризует количество пикселов определенного тона изображения.

Гистограмма может помочь определить, хорошо ли в изображении отображены детали или необходима коррекция изображения для подчеркивания этих деталей.

Гистограмма появляется автоматически при вызове на экран панели **Histogram** (Гистограмма). По оси *x* этого графика располагаются тоновые градации, или уровни (levels) яркости, в диапазоне от 0 до 255, а по оси *y* — количество пикселов каждого уровня. Характер гистограммы позволяет судить о тоновом диапазоне изображения, а стало быть, о выборе метода коррекции. В ранних версиях программы Photoshop гистограммы были черно-белыми, а затем для 32 bits/channel-изображений они стали цветными.

Гистограмма быстро дает картину тонального диапазона изображения или *ключевой тип*. Изображения с низким ключом имеют детали в области тени. Изображения с высоким ключом — детали в области светлых тонов. И, наконец, изображения со средним ключом — детали в области средних тонов. Изображения в полном тональном диапазоне имеют пикселы во всех областях. Исследование тонального



а *б* *в*

Рис. 9.1. Фотография СРЕДИ_ЦВЕТОВ_jpg:
а — передержанная; *б* — качественная; *в* — недодержанная

диапазона помогает выработать план проведения мероприятий тональной коррекции изображения.

На рис. 9.1 показаны передержанная, недодержанная и качественная (выдержанная должным образом, получившаяся в полном тональном диапазоне) фотографии.

Изучение, анализ гистограммы и ее понимание

Работа с фотографией начинается с изучения оттенков изображения, т. е. с анализа фотографии. Изображение может быть светлым, темным или средним. Конечно, человека всегда привлекает яркий солнечный свет и все яркое, однако черный цвет подчеркивает детали, улучшает контрастность. Одеваться, например, предпочитают в черные деловые костюмы, которые не только подчеркивают официальность и строгость, но и визуально делают фигуру стройнее. Для того чтобы не оценивать оттенки "на глазок", в программе есть специальный инструмент — палитра **Histogram** (Гистограмма). Чем больше пикселов в изображении относится к категории светлых или темных, тем выше будет график оттенков. На рис. 9.2 показана фотография ГОСТИНАЯ.jpg и ее гистограмма, отображенная в палитре **Histogram** (Гистограмма).

Палитру **Histogram** (Гистограмма) можно вызвать с помощью команды **Window | Histogram** (Окно | Гистограмма).

На гистограмме пики в средних областях и небольшая плотность пикселов в светлых тонах свидетельствуют о невысокой контрастности фотографии и преобладании средних тонов. Наличие "хвоста" в области темных тонов говорит об отсутствии тонов близких к черному. Если на гистограмме появляется "хвост", то, несомненно, его можно отрезать. Иногда создание хвоста, т. е. сдвиг диапазона при помощи уровней, может усилить контраст и динамический диапазон изображения, от которого оно только выиграет.

На рис. 9.3 представлены другое изображение (фотография УКРАШЕНИЕ_НА_СТЕНЕ.jpg) и палитра **Histogram** (Гистограмма), которая показывает небольшое наличие средних тонов, полное отсутствие светлых и темных граничных тонов и всплески средних светлых и темных приграничных тонов.

На рис. 9.4 показаны еще одно изображение, преимущественно в средних тонах (фотография ЗИМОЙ.jpg), и палитра **Histogram** (Гистограмма) в расширенном виде, в нижней части которой приведена статистика и наличие тонов в каждом канале (**Red** (Красный), **Green** (Зеленый), **Blue** (Синий)), отражающем цвет на экране. По его гистограмме можно сказать о малом количестве светлых тонов.

На рис. 9.5 (фотография ЦВЕТЫ.jpg) показано, что гистограмма в диалоговом окне, вызываемом командой **Image | Adjustments | Levels** (Изображение | Коррекция | Уровни), и график в палитре **Histogram** (Гистограмма) содержат одинаковую информацию. На этой фотографии присутствуют оттенки всех тонов, о чем говорит "равномерность" гистограммы. Однако наблюдаются небольшие пики в области темных и светлых тонов и малое количество оттенков средних тонов. Это свидетельствует о высокой контрастности изображения.

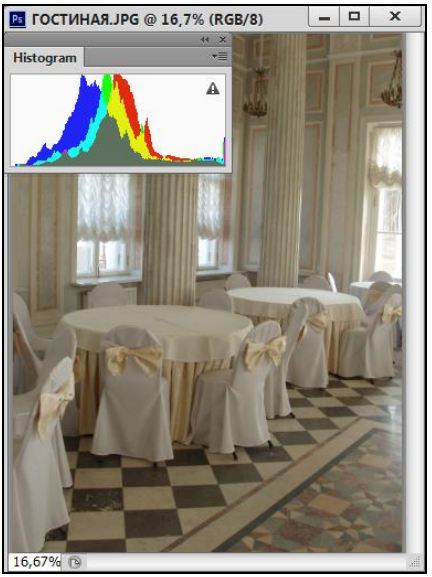


Рис. 9.2. Недостаточно контрастное изображение с преобладанием средних тонов

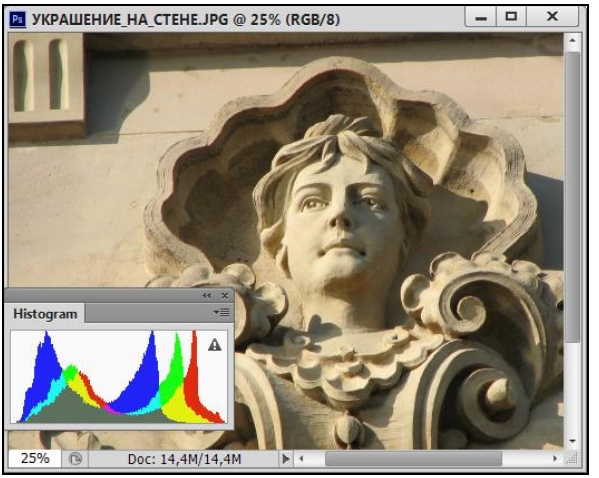


Рис. 9.3. Изображение с небольшим наличием средних тонов, полным отсутствием светлых и темных граничных тонов и всплесками средних светлых и темных приграничных тонов

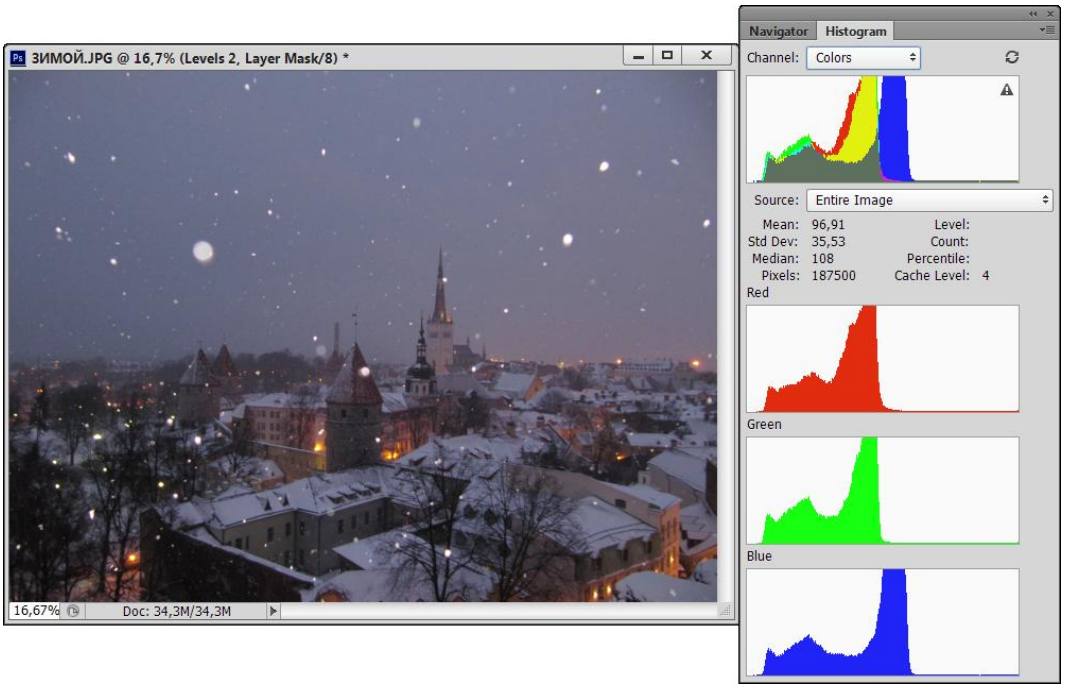
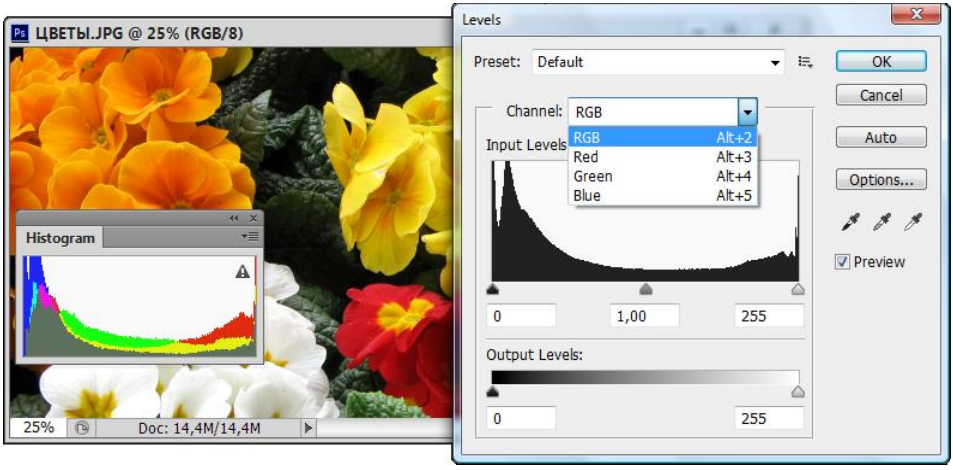


Рис. 9.4. Фотография с малым наличием светлых тонов



а *б*

Рис. 9.5. Фотография и ее гистограмма в палитре **Histogram** и в диалоговом окне команды **Levels**

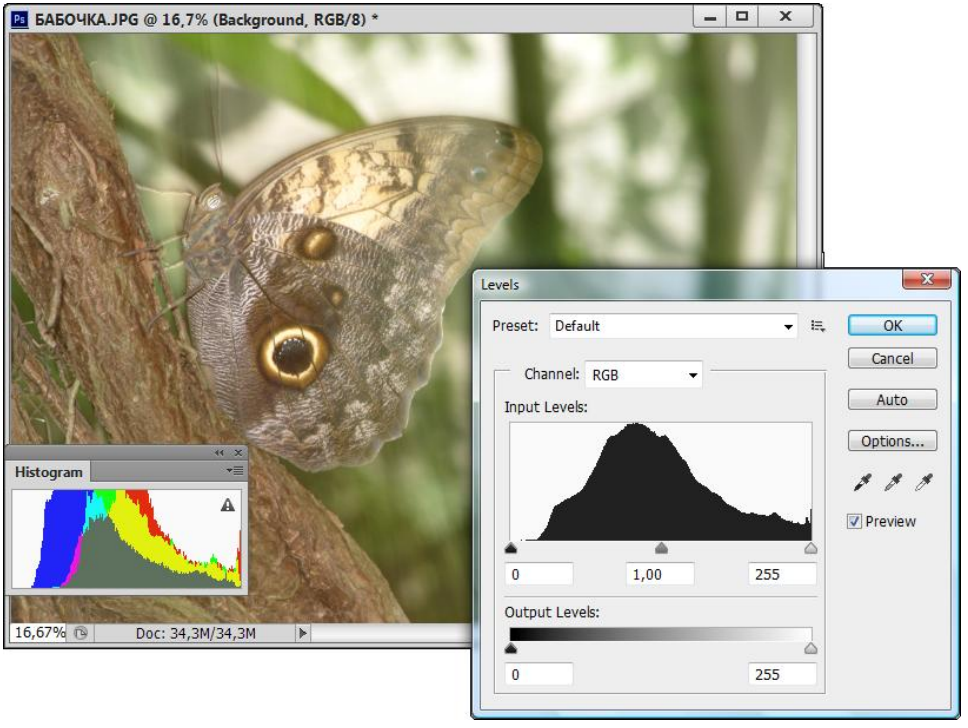


Рис. 9.6. Фотография БАБОЧКА.jpg и ее гистограмма

На рис. 9.6 (фотография БАБОЧКА.jpg) видно, что гистограмма изображения выглядит в виде горы с пиком в центральной части средних тонов — как результат, фотография недостаточно контрастная. В области темных тонов имеется разрыв. Это говорит о том, что пикселы со значениями тона от 0 до 9 отсутствуют. Изобра-

жение выглядит немного засвеченным. Посмотрите, как заиграют краски на крыльях бабочки, если установить уровень черного (левое окно поля **Input Levels** (Входные уровни)) в диалоговом окне **Levels** (Уровни) равным 22, убирая тем самым шумовую область в виде хвоста на гистограмме.

На рис. 9.7 (фотография СПОРТСМЕНКИ.jpg) видно, что гистограмма имеет небольшие "пики" в сильно освещенной и затемненной областях изображения; яркие синие костюмы спортсменок соответствуют "всплеску" в средних тонах.

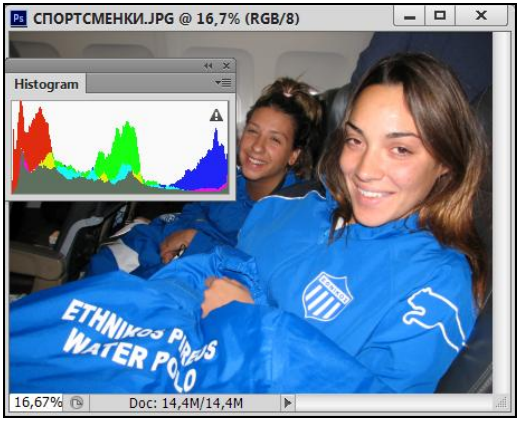


Рис. 9.7. Фотография со "всплесками" тонов на гистограмме

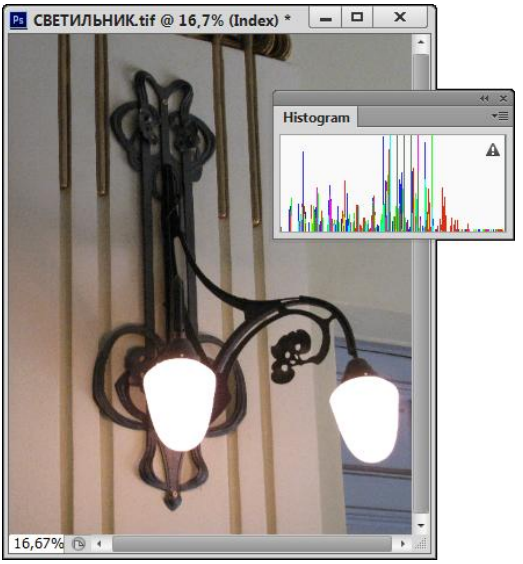


Рис. 9.8. Фотография с наличием разрывов между тонами на гистограмме

На рис. 9.8 (фотография СВЕТИЛЬНИК.tif) видно наличие разрывов между тонами на гистограмме, что в данном случае отображает перевод фотографии из модели RGB в модель **Indexed Color** (Индексированные цвета). Разрывы на гистограмме могут появляться в случае повреждения фотографии, при плохом результате сканирования или оседании пыли на объектив фотоаппарата.

Примечание

При том, что гистограмма является научным инструментом, для анализа тональности изображения не следует полагаться только на нее. Оценка изображения своими глазами или глазами друзей — мощнейший способ для выбора наилучшего варианта цветокоррекции. Главной целью дизайнера является отличное изображение, а не хорошая цифровая гистограмма.

Анализ гистограммы и план корректировки фотографии

Очень часто сканированные изображения имеют погрешности в области света и тени. Это возникает тогда, когда реальный тоновый диапазон изображения меньше,

чем диапазон сканера. Тогда света и тени остаются невостребованными. В таком изображении нет ни черных, ни белых участков, только серые...

Хвосты на гистограммах часто свидетельствуют о шумах в области темных и светлых тонов. Стратегия коррекции изображения может быть выбрана после анализа гистограммы и выявления тоновых недостатков.

Коррекция света и тени

Откройте любой документ, например ГРИБ.jpg. Снимок сделан в солнечный день, при ярком свете, а фотография получилась низко контрастной и бледноватой, в некоторых местах шляпка гриба сливается со мхом. Что же нужно сделать, чтобы исправить изображение? Было бы удобно сначала посмотреть, в каких тоновых интервалах расположены пикселы изображения, а затем выбрать метод коррекции. Photoshop предлагает такую возможность.

1. Откройте палитру **Histogram** (Гистограмма). На экране изображение и его "объективный график" — гистограмма. Она отображает распределение пикселов в изображении: по оси *x* располагаются тоновые градации, или *уровни* (levels), в диапазоне от 0 до 255, а по оси *y* — количество пикселов каждого уровня.

   Как вы видите, в изображении на экране имеет место (рис. 9.9) небольшое наличие черной краски и явное преобладание средних тонов, гистограмма в виде равномерной горы с пиком в центральной части — в этом и заключается причина недостаточной контрастности изображения.

   Для измерения тонов изображения необходимо наличие "датчика" и "табло". В качестве "датчика" можно использовать инструмент **Eyedropper** (Пипетка), а в качестве "табло" — знакомую вам палитру **Info** (Инфо).

2. Включите инструмент **Eyedropper** (Пипетка) на палитре инструментов.
3. Вызовите постоянного спутника всех инструментов — палитру **Options** (Параметры), или панель свойств инструмента, щелкнув дважды на инструменте **Eyedropper** (Пипетка). Если же палитра на экране, то просто откройте ее.
4. В палитре **Options** (Параметры) из списка **Sample Size** (Размер образца) выберите вариант **3 by 3 Average** (Среднее 3×3). Это вариант, при котором будет отображаться усредненная цветовая информация с площади 3×3 пиксела.
5. Откройте палитру **Info** (Инфо). Одна секция должна отображать цветовую модель RGB. Если это не так, щелкните на треугольной стрелке рядом с пипеткой на палитре **Info** (Информация) и в открывшемся списке выберите соответствующую модель. Во второй секции выберите вариант **Grayscale** (Градации серого). Это позволит вам измерять яркость пикселов независимо от их цвета.
6. В меню **Image** (Изображение) выберите команду **Adjustments** (Коррекция) и в открывшемся списке выполните команду **Levels** (Уровни). Откроется диалоговое окно **Levels** (Уровни), в котором представлена такая же гистограмма распределения пикселов в изображении, но в этом диалоговом окне можно корректировать тоновый диапазон.

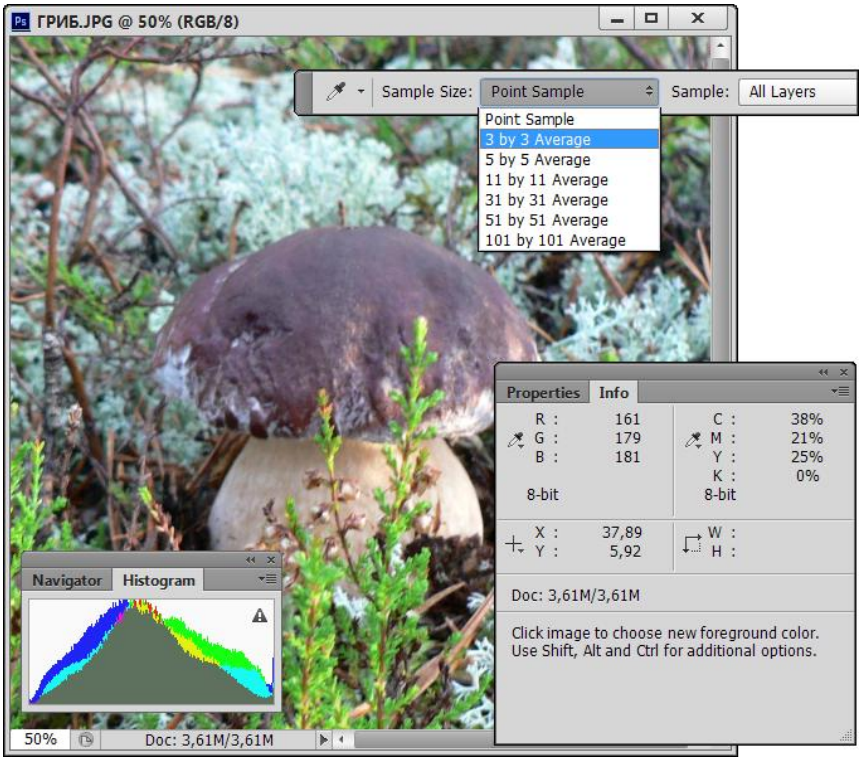


Рис. 9.9. Фотография, палитра **Histogram**, панель свойств инструмента **Eyedropper** и палитра **Info**

Коррекция света и тени сводится к отсечению краевых диапазонов — самых светлых и самых темных тонов, в которых практически нет пикселов изображения. Таким образом, существующие тона растягиваются на весь диапазон — тоновый диапазон изображения расширяется. Заметьте, что количество тонов в изображении при растягивании тонового диапазона уменьшается (поскольку изначально их было 256, а часть мы отбросили).

7. Теперь воспользуемся для коррекции шкалой тонов диалогового окна **Levels** (Уровни) для фотографии РЫБКИ_В_ПРУДУ.jpg. Раздел **Levels** (Уровни) также можно вызвать через палитру **Adjustments** (Коррекция). В диалоговом окне **Levels** (Уровни) на шкале **Input Levels** (Входные уровни) переместите черный и белый треугольники (которые олицетворяют черную и белую точки) к основной группе уровней. При этом будут изменяться и цифры в поле **Input Levels** (Входные уровни), отображающие численные значения уровней черного и белого цвета. Добейтесь того, чтобы уровень черного (левое окно поля **Input Levels** (Входные уровни)) был равен примерно 42, а белого (правое окно того же поля) — 224. Скорректируйте средние тона, переместив движок, расположенный посередине, до значения 0,80. В принципе, можно и непосредственно ввести эти значения в окна для ввода поля **Input Levels** (Входные уровни), но на практике удобнее производить коррекцию, перемещая движки и отслеживая визуально происходящие с изображением изменения.

8. Нажмите кнопку **OK**. Гистограмма изменилась: если гистограмма из сплошной стала полосатой, то пробелы — это плата за расширение диапазона яркостей. В данном изображении отсутствие пикселов определенных яркостей не сильно сказывается на качестве изображения, но в некоторых изображениях при максимальном расширении диапазона яркостей могут появиться значительные провалы в тонах, потому что этих тонов просто нет. В этом случае вы увидите на изображении "пустые" пятна. Скорректированная фотография, где теперь можно увидеть насыщенный цвет рыб и воды, приведена на рис. 9.10.

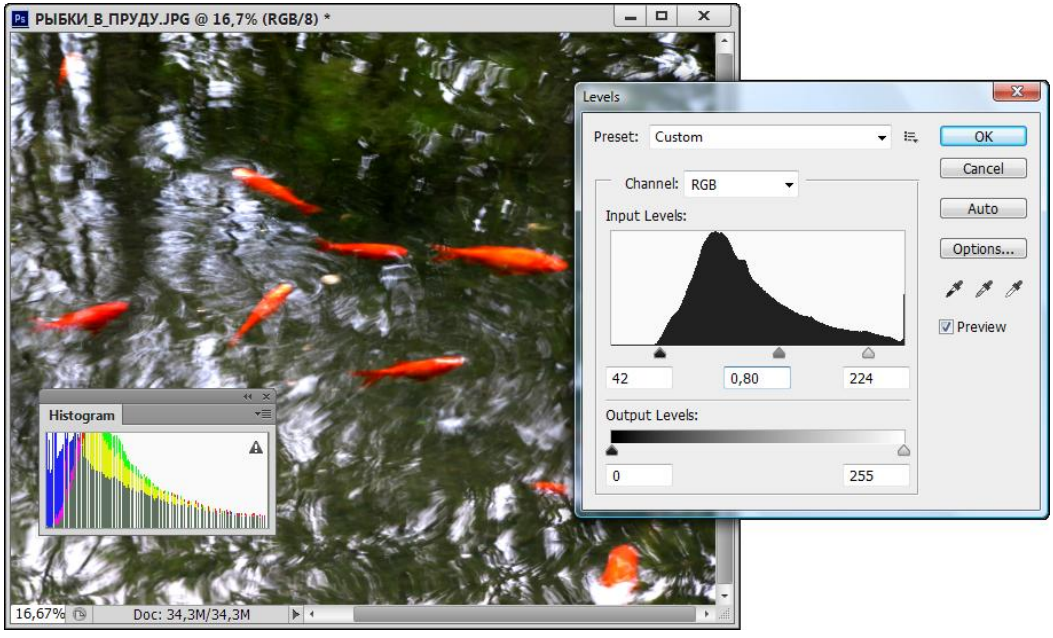


Рис. 9.10. Фотография, палитра **Histogram** и диалоговое окно **Levels** для коррекции тонового диапазона

Палитра *Adjustments*

Палитра **Adjustments** (Коррекция) представляет собой набор инструментов для коррекции изображений (рис. 9.11). С ее помощью мгновенно вызываются различные диалоговые окна разных команд и подкоманд настройки изображения.

Палитра **Adjustments** (Коррекция) имеет следующие инструменты:

- **Brightness/Contrast** (Яркость/Контрастность);
- **Levels** (Уровни);
- **Curves** (Кривые);
- **Exposure** (Экспозиция);
- **Vibrance** (Вибрация);

- **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность);
- **Color Balance** (Цветовой баланс);
- **Black & White** (Черно-белый);
- **Photo Filter** (Фотофильтр);
- **Channel Mixer** (Микширование каналов);
- **Color Lookup** (Поиск цвета);
- **Invert** (Инверсия);
- **Posterize** (Постеризация);
- **Threshold** (Порог);
- **Selective Color** (Выборочная коррекция цвета);
- **Gradient Map** (Сетка градиента).

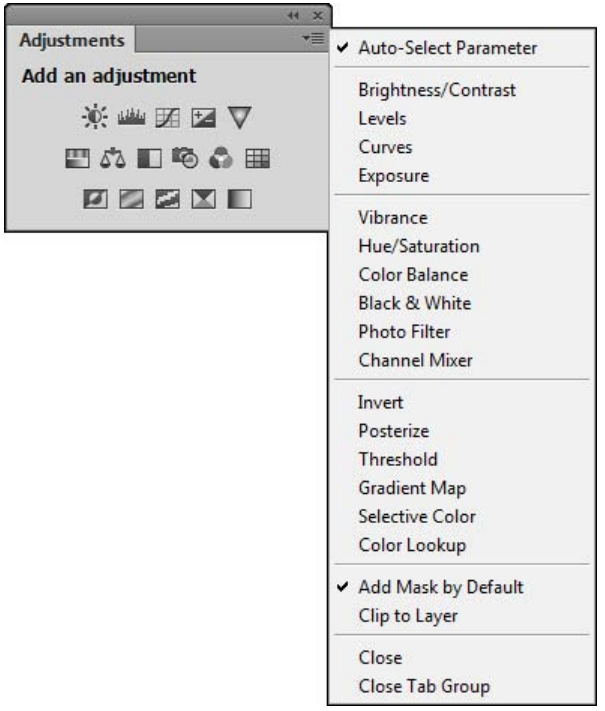


Рис. 9.11. Палитра **Adjustments** и ее меню

Примечание

Палитра **Adjustments** (Коррекция) имеет 16 пиктограмм для коррекции изображения. Если в предыдущей версии программы Adobe Photoshop CS5 палитра выбранного инструмента открывалась в палитре **ADJUSTMENTS** (КОРРЕКЦИЯ), то теперь при нажа-

тии кнопки на палитре **Adjustments** (Коррекция) появится палитра **Properties** (Свойства) с соответствующим разделом. Палитра **Properties** (Свойства) является дополнительной палитрой и отображает свойства элемента, если он выбран.

Диалоговое окно *Brightness/Contrast*

Этот инструмент тоновой коррекции является наиболее грубым. Однако рискнем заявить, что более простые и грубые инструменты на практике употребляются чаще, чем тонкие и изощренные. Несложные случаи тоновой коррекции вполне подвластны данному инструменту.

1. Откройте любой документ, например ЛЬВИНЫЙ_КАСКАД.jpg.
2. При нажатии кнопки **Brightness/Contrast** (Яркость/Контрастность) из палитры **Adjustments** (Коррекция) появится палитра **Properties** (Свойства) с соответствующим разделом. На открывшейся палитре, а также аналогичном диалоговом окне настроек контраста (рис. 9.12), вызываемом при помощи команды меню **Image | Adjustments | Brightness/Contrast** (Изображение | Коррекция | Яркость/Контрастность) всего два движка — яркости и контрастности. Установите значение яркости в +20, а контрастности в –17.
3. Нажмите кнопку **OK**. Мы уменьшили контрастность изображения и добавили светлых тонов. Коррекцию можно было также выполнить в разделе **Brightness/Contrast** (Яркость/Контрастность) в палитре **Adjustments** (Коррекция).
4. Откройте первоначальный документ ЛЬВИНЫЙ_КАСКАД.jpg и сравните его с полученным на предыдущем шаге.

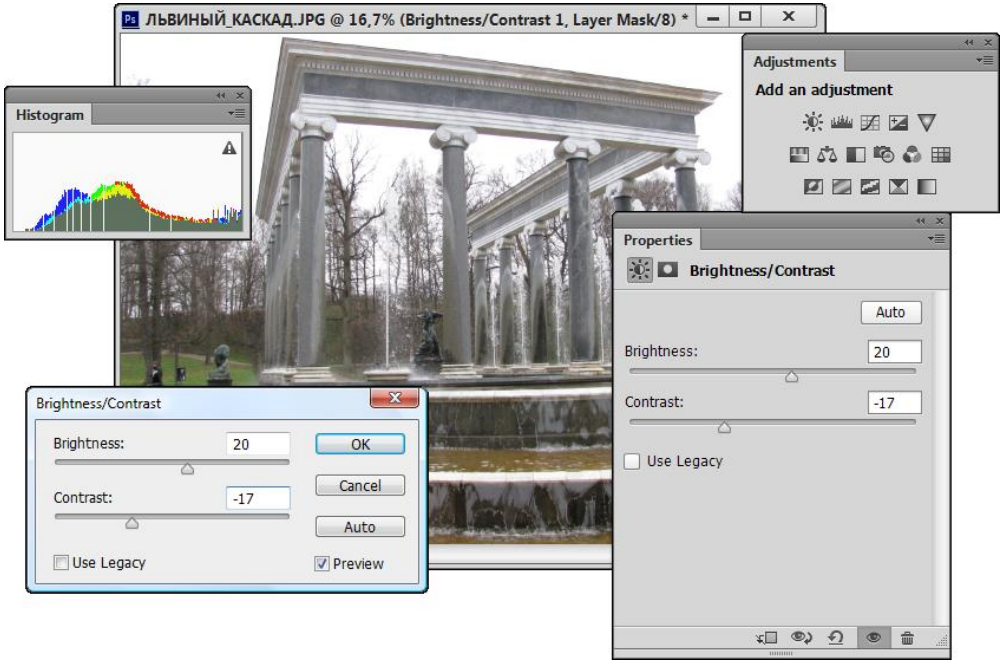


Рис. 9.12. Диалоговое окно **Brightness/Contrast**, палитра **Histogram** и коррекция фотографии

5. Можно держать пари, даже опытный глаз не заметит недостатков такой "топорной" обработки, а как все просто!

Коррекция средних тонов

В исходном изображении из предыдущего задания преобладали средние тона, и для тоновой коррекции было достаточно растянуть диапазон, чтобы "вернуть изображение к жизни".

Самым важным деталям может не хватать подробностей из-за того, что они слишком темные или слишком светлые. Поэтому исходным этапом тоновой коррекции является исправление экспозиции (т. е. соотношения света и тени в иллюстрации). Примером переэкспонированного изображения является, например, файл ЛЬВИНЫЙ_КАСКАД.jpg. Основные детали содержатся в тенях и поэтому не видны.

1. Откройте документ ЛЬВИНЫЙ_КАСКАД.jpg.
2. Активизируйте палитру **Histogram** (Гистограмма). Совершенно очевидно, что это изображение, как сказали бы фотографы, "передержано" (переэкспонировано). В нем преобладают темные тона.
3. Откройте диалоговое окно команды **Image | Adjustments | Levels** (Изображение | Коррекция | Уровни). Выполним коррекцию света и тени, перемещая крайние движки в диалоговом окне **Levels** (Уровни), отсекая краевые диапазоны. Также задействуем и третий, серый, движок, соответствующий средним тонам изображения.
4. Перемещайте серый движок влево. При этом средние тона изображения будут осветляться. Перемещайте движок средних тонов, пока значение в среднем окне ввода поля **Input Levels** (Входные уровни) не составит примерно 1,4. Взгляните, как изменилась фотография, она "ожила" и стала гораздо четче! В ней появился свет и множество невидимых до этого деталей.
5. Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена), возвращаясь тем самым к исходному варианту изображения.

Градационные кривые — универсальный инструмент коррекции

Для регулировки свойств изображения можно воспользоваться богатым набором инструментов и команд палитры **Adjustments** (Коррекция), команд основного меню **Image | Adjustments** (Изображение | Коррекция).

С помощью диалогового окна **Curves** (Кривые) вы можете осуществлять любую тоновую коррекцию, описанную выше. Кроме того, этот инструмент позволяет регулировать контраст и яркость произвольного диапазона тонов. Посмотрим, как работают градационные кривые.

Контраст и яркость изображения

1. Откройте любой документ, например фотографию РАЗДИРАЮЩИЙ_ПАСТЬ.jpg. Выполните команду **Curves** (Кривые) подменю **Adjustments** (Коррекция) меню **Image** (Изображение) или нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<M>. На экране появилось диалоговое окно **Curves** (Кривые).

   В нем с помощью градационной кривой вы можете осуществить тоновую коррекцию. На графике по оси *x* расположены значения яркости на входе (**Input**), а по оси *y* — значения на выходе (**Output**). Под входом подразумевается текущая яркость пикселов изображения, а под выходом — назначенная вами новая яркость, результат коррекции (рис. 9.13, *а*). Если значения яркости на входе и выходе равны, то кривая представляет собой прямую линию, расположенную под углом 45°. Именно такую линию вы видите перед собой. Она соответствует отсутствию коррекции. Если вы будете перемещать курсор в пределах графика, то в полях **Input** (Вход) и **Output** (Выход) будут отображаться соответствующие значения яркости в одном из двух режимов.

   По умолчанию для изображений в модели RGB установлен режим отображения яркости. В этом случае слева расположены темные тона (черный цвет имеет значение 0), а справа — светлые тона (белый цвет имеет значение 255). Установленный режим условно обозначается тоновой растяжкой в полосе под графиком, в центре полосы — переключатель режимов.

2. Щелкните на двойной стрелке в центре полосы. Направление растяжек поменялось. Теперь правый верхний угол соответствует меньшей яркости, а левый нижний — большей.

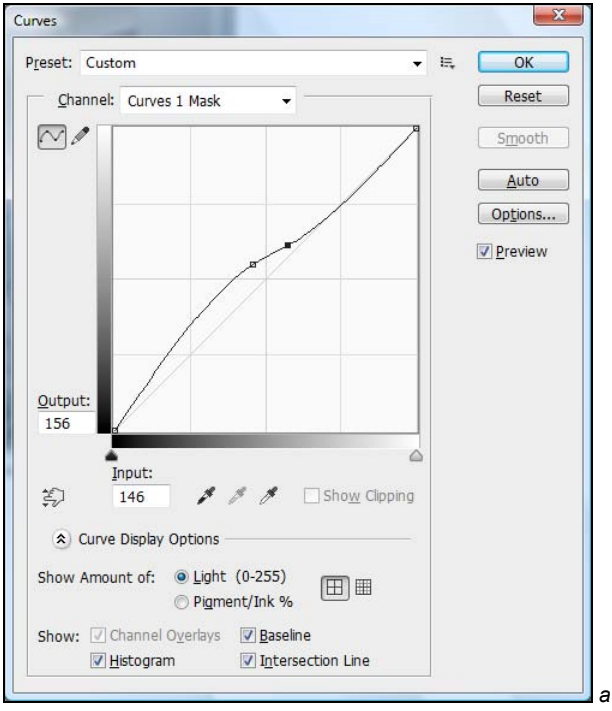
3. Повторным щелчком на стрелке верните направление отсчета яркости в прежнее положение. Для выполнения коррекции изображения можно также воспользоваться палитрой **Properties** (Свойства) с разделом **Curves** (Кривые), вызываемой из палитры **Adjustments** (Коррекция).

Следующее упражнение выполним, работая с другим файлом, например с фотографией УКРАШЕНИЕ_СТЕНЫ.jpg.

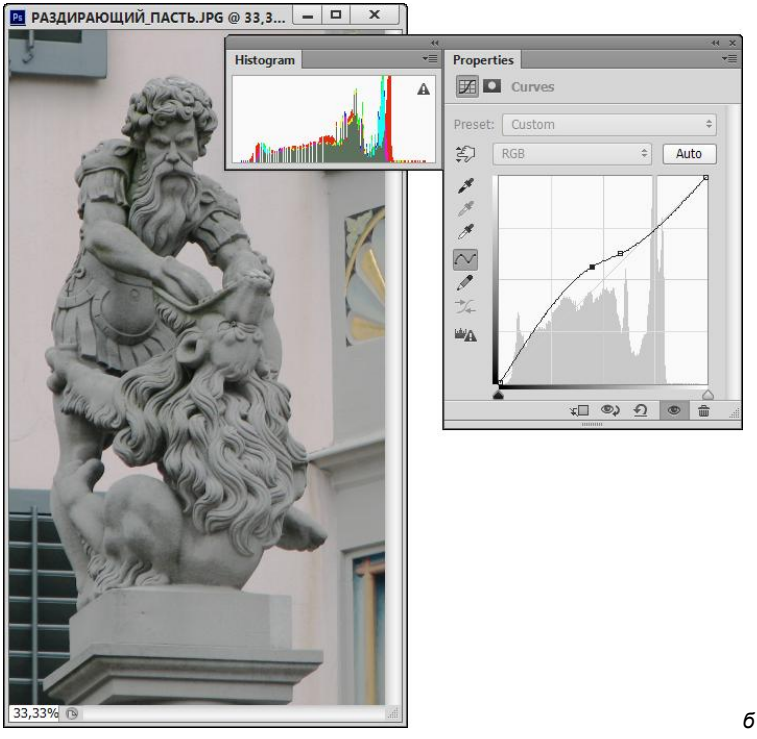
1. Для выполнения коррекции изображения можно воспользоваться палитрой **Properties** (Свойства) с разделом **Brightness/Contrast** (Яркость/Контрастность), вызываемой из палитры **Adjustments** (Коррекция). При выполнении команд из палитры **Adjustments** (Коррекция) будет предложено создать новый корректирующий слой. Если же вызывать диалоговые окна для коррекции через основное меню **Image | Adjustments** (Изображение | Коррекция), это не произойдет.

2. Выполните самую простую коррекцию — уменьшите контраст и увеличьте яркость изображения. Отрегулируйте положение ползунков в окне **Brightness/Contrast** (Яркость/Контрастность).

Контраст — это разница в яркости участков изображения. Результат выполнения команды **Brightness/Contrast** (Яркость/Контрастность) при работе с изображением, приведен на рис. 9.14.



а



б

Рис. 9.13. Диалоговое окно **Curves** (*а*) и палитра **Properties**, раздел **Curves** (*б*) для фотографии РАЗДИРАЮЩИЙ_ПАСТЬ.jpg

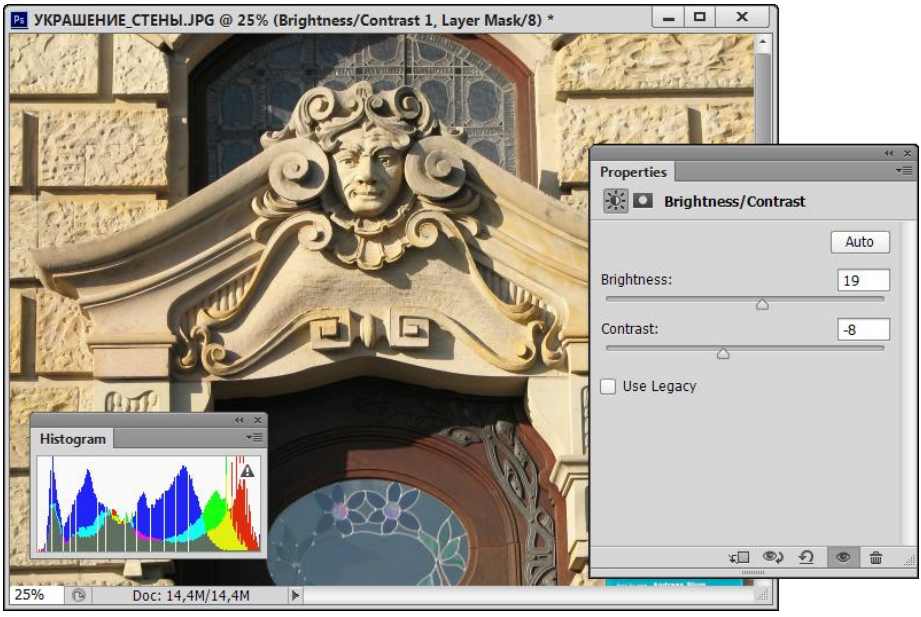


Рис. 9.14. Результат действия команды **Brightness/Contrast** для фотографии УКРАШЕНИЕ_СТЕНЫ.jpg

Тоновый характер изображения — коррекция средних тонов

По тоновому диапазону изображения делят на светлые, сбалансированные и темные. Диалоговое окно **Levels** (Уровни) позволяет выполнить коррекцию средних тонов. Для выполнения коррекции изображения также можно воспользоваться палитрой **Adjustments** (Коррекция) нажав на инструменте **Levels** (Уровни), вызвав тем самым палитру **Properties** (Свойства) с разделом **Levels** (Уровни).

Откройте любой документ, например фотографию МЕДВЕДЬ.jpg. Это немного темное изображение, хотя снимок выполнен в яркий солнечный день (рис. 9.15).

Сместите движки в диалоговом окне **Levels** (Уровни), посмотрите, как изменятся яркость и контрастность изображения.

Выполните еще одно упражнение.

1. Откройте любой документ, например фотографию КРАСНАЯ_СМОРОДИНА.jpg. Это довольно насыщенное изображение, но оно залито солнечным светом и некоторые детали не видны.
2. Откройте раздел **Curves** (Кривые) палитры **Properties** (Свойства), нажав соответствующую кнопку на палитре **Adjustments** (Коррекция), создайте точку в центре кривой, сместите ее вниз. Изображение стало несколько темнее, в светлых тонах появились детали (рис. 9.16). Для светлого изображения градационную кривую лучше сделать вогнутой формы. Добейтесь оптимальной яркости и сохраните изображение в рабочей папке.

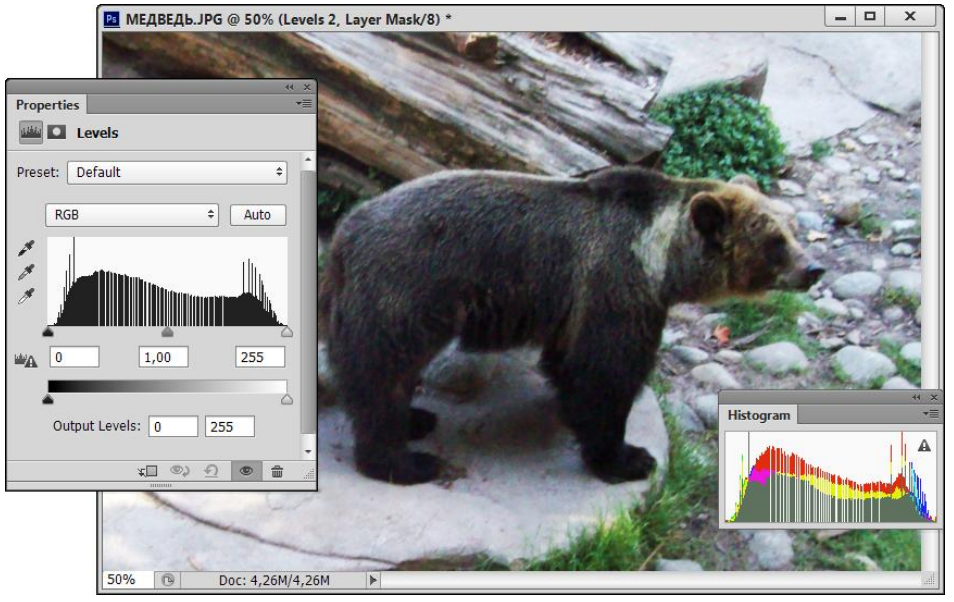


Рис. 9.15. Исходное изображение, его гистограмма
и раздел **Levels** в палитре **Properties** для коррекции изображения

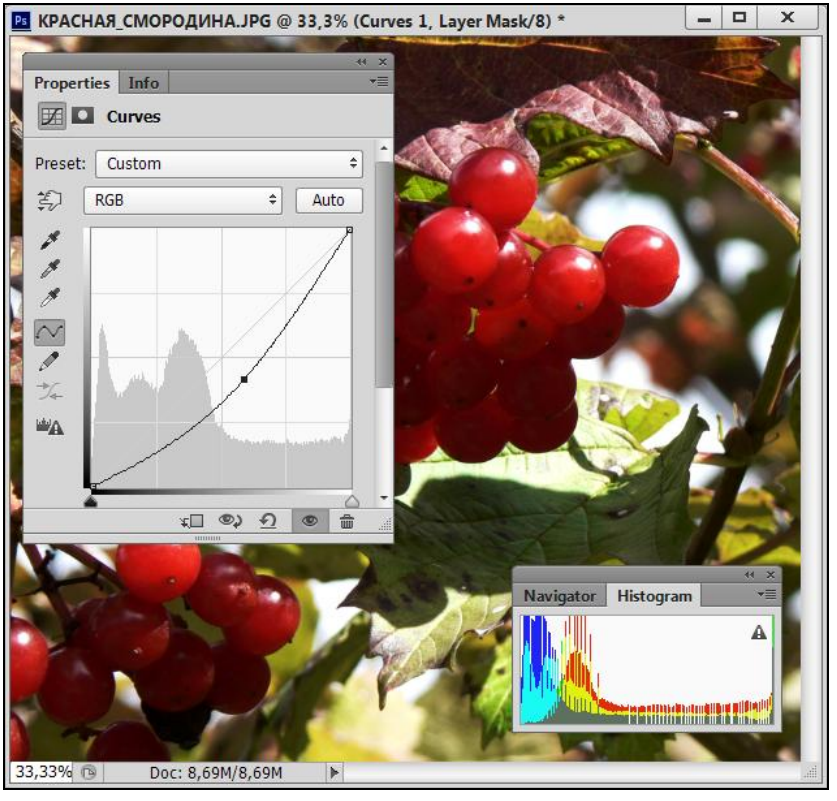


Рис. 9.16. Светлое изображение, его гистограмма и кривая **Curves** для коррекции изображения

3. Откройте любой документ, например фотографию ФИНСКИЙ_ЗАЛИВ.jpg. Это изображение имеет небольшие "хвосты" — отсутствие черной и белой красок. Оно содержит максимум сюжетно важных деталей (вода, небо, причал) в средней части диапазона.
4. Откройте раздел **Curves** (Кривые) палитры **Properties** (Свойства), нажав соответствующую кнопку на палитре **Adjustments** (Коррекция). Установите точку в центре кривой и не смещайте ее (рис. 9.17), ведь изображение не должно становиться темнее или светлее.
5. Щелкните кнопкой мыши в точке пересечения градационной кривой и стороны нижнего левого квадрата: вы зафиксировали точку, равную четверти тонового диапазона (тени).

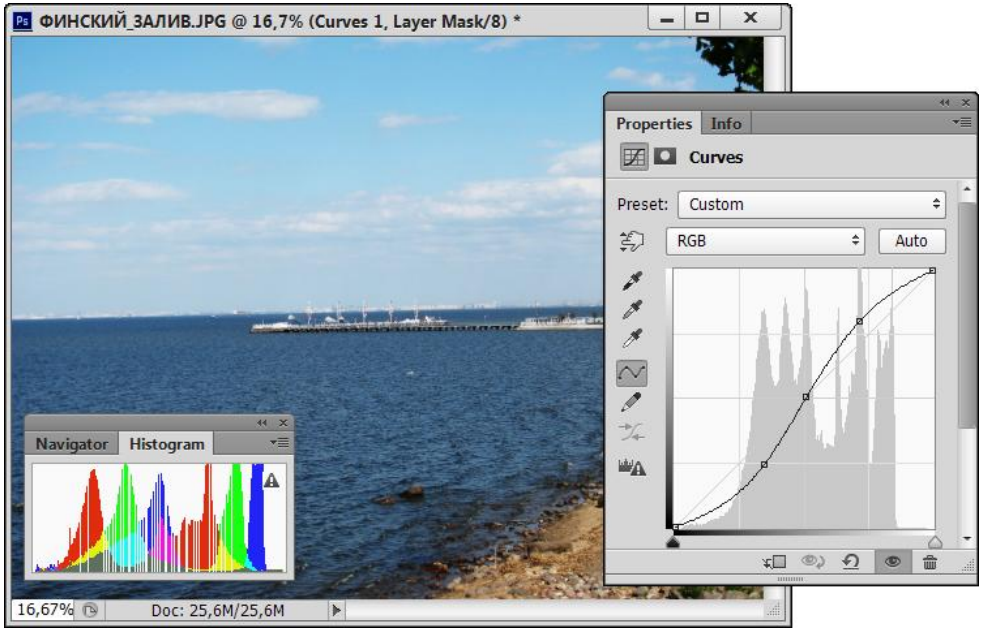
Совет

Лишние точки можно удалить, захватив мышью и перетащив за пределы графика. Удаляются точки и щелчком мыши на них при нажатой клавише <Ctrl>, а также нажатием клавиши <Delete>.

6. Установите вторую точку симметрично первой относительно середины градационной кривой на пересечении ее с углом правого верхнего квадрата (света).

Примечание

Обратите внимание, только что проставленная точка имеет вид черного квадратика, а предыдущая — светлого. Черный цвет имеет выделенная точка. Чтобы выделить точку на градационной кривой, достаточно щелкнуть на ней мышью.



а *б*

Рис. 9.17. Изображение с небольшими "хвостами", его гистограмма (*а*); градационная кривая (*б*)

7. Перетащите мышью первую точку вниз, а вторую — вверх. Кривая приняла форму буквы "S". Именно такая форма градационной кривой используется для увеличения контраста. Ее наклон в центральной части служит мерой контраста. Посмотрите, как изменилось изображение. Серые тона исчезли, а в средних тонах появились детали.

Заметьте, что вы увеличиваете контраст в средних тонах, отсекая света и тени, не грубо, как в случае действия команды **Brightness/Contrast** (Яркость/Контрастность) (там света и тени просто нет), а более тонко — изменяя наклон кривой, вы регулируете и степень контраста, и процент отсекаемых тонов.

Гамма

Изгиб градационной кривой, регулируемый ползунком средних тонов в диалоговом окне **Levels** (Кривые), называется *гаммой*. Он определяет тоновый баланс изображения. Значение гаммы указывается в среднем поле области **Input Levels** (Входные уровни) этого диалогового окна.

Понятие гаммы часто распространяется не только на характеристики изображения, но и на характеристики устройств их вывода. Так, мониторам и принтерам тоже можно сопоставить определенное значение гаммы. Это выражается в том, что монитор или принтер не абсолютно адекватно передают тона изображения, а "корректируют" их в соответствии с ее значением. К сожалению, это неизбежное зло, возникающее из-за аппаратных особенностей устройств вывода. Проблема решается введением поправок на величину гаммы устройства при выводе. Это, наряду с поправками на цветопередачу, одна из задач калибровки. Производители современного оборудования указывают его параметры, необходимые для калибровки. Современное программное обеспечение включает специальные модули, позволяющие откалибровать все устройства в соответствии с этими параметрами. Не является исключением и Photoshop, использующий систему коррекции Kodak Precision.

Коррекция интервала яркости

При создании кривой вы можете установить точки на разных ее участках. Переместите курсор на изображение. Курсор примет форму пипетки. Нажмите кнопку мыши и посмотрите на график. Перемещение курсора по изображению отображается на градационной кривой точкой с кружком. Положение точки соответствует яркости пикселов изображения. Когда вы корректируете общий тоновый диапазон (скажем, осветляете темное изображение), следует выполнить три действия:

- измерить диапазон яркости в наиболее содержательных участках изображения;
- установить точку на кривой в центре измеренного диапазона;
- провести осветление или затемнение изображения. Углубление вогнутой и купол выпуклой кривой должны соответствовать содержательному тоновому интервалу.

Основной эффект при таком способе действий будет приложен к самому важному участку изображения.

Однако реальные изображения часто имеют несколько тоновых погрешностей, которые необходимо устранять.

Откройте любое изображение, например фотографию ПОЛ.jpg, а затем раздел **Curves** (Кривые) палитры **Properties** (Свойства) из палитры **Adjustments** (Коррекция) (рис. 9.18). В данном изображении нас устраивает общий тоновый диапазон, мы не хотим делать его темнее или светлее. Поэтому установите точку посередине кривой и не двигайте ее.

1. Проведите курсором по центру цветка орнамента. Таким образом вы выясните область тонов, в которых требуется затемнение и увеличение контраста.

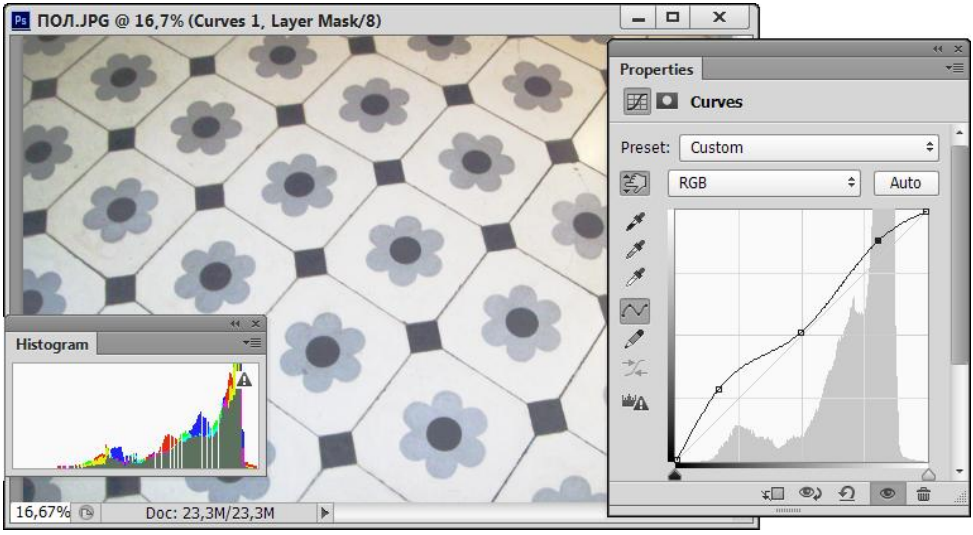


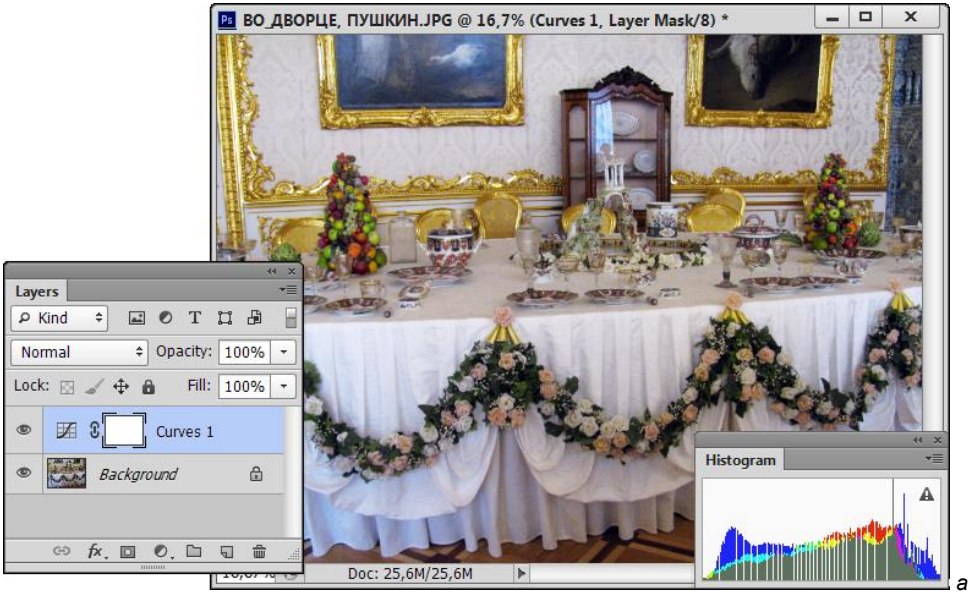
Рис. 9.18. Коррекция изображения в разделе **Curves** палитры **Properties**, открываемой из палитры **Adjustments**

2. Поставьте точку примерно посередине найденного интервала и переместите ее вниз, делая участок вогнутым. Детали фотографии стали видимыми, появились предметы, которые раньше терялись в ярком световом пятне. С другой стороны, ухудшилась передача оттенков и уменьшился контраст в средних тонах и тенях. Это неминуемая плата за изменение контраста. Если увеличить контраст на одном тоновом интервале, то на другом он уменьшится. Нам придется изменить форму кривой. Цель — как можно точнее приблизить ее форму к исходной на всех участках, кроме корректируемого. Тогда изображение останется неизменным, за исключением тонового интервала, подвергнутого коррекции.
3. Установите точки на кривой и отредактируйте ее форму. В нашем случае наилучший вариант коррекции устанавливает такая кривая, как на рис. 9.18, справа.

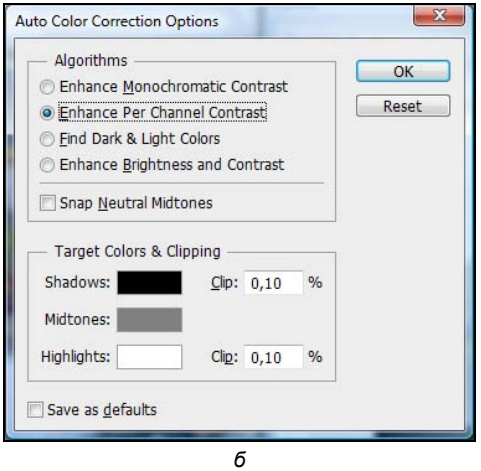
Примечание

По умолчанию все поле кривой разделено на 16 квадратов. Если вам потребуется более точная координатная сетка, щелкните мышью в поле графика, удерживая клавишу <Alt>. Координатная сетка станет в два раза чаще. Если площадь графика вам кажет-

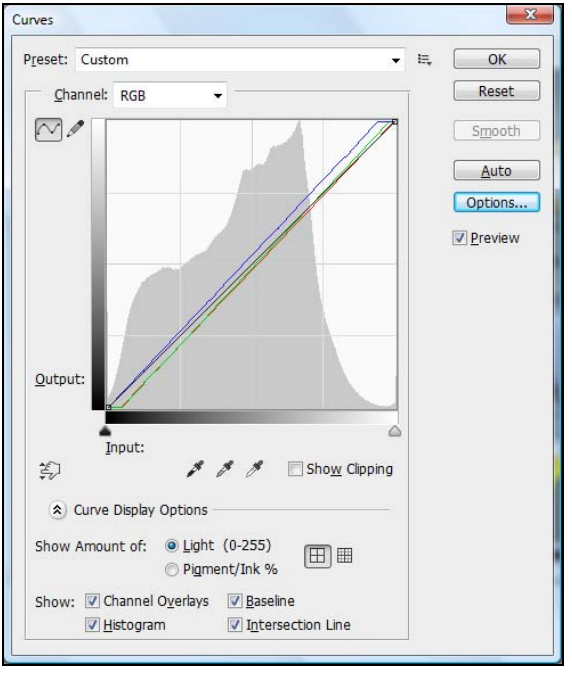
ся недостаточной для столь тонких манипуляций, щелкните на кнопке максимизации диалогового окна **Curves** (Кривые). Диалоговое окно станет больше, правда, оно при этом закроет и большую часть окна программы.



а



б



в

Рис. 9.19. Автоматически откорректированное изображение (*а*); диалоговое окно **Auto Color Correction Options** (*б*) и его кривые (*в*)

Если у вас плохое настроение, и вы ничего не можете придумать для коррекции изображения, щелкните по кнопке **Auto** (Авто) в разделе **Curves** (Кривые) палитры **Properties** (Свойства) из палитры **Adjustments** (Коррекция), и программа сама выполнит коррекцию цвета, контраста, уровней за вас, например, для фотографии ВО_ДВОРЦЕ, ПУШКИН.jpg. При этом в палитре слоев **Layers** (Слои) появится новый слой Curves 1 (рис. 9.19, *а*).

Если выполнить команду **Curves** (Кривые) подменю **Adjustments** (Коррекция) меню **Image** (Изображение) или нажать комбинацию клавиш <Ctrl>+<M>, то на экране появится диалоговое окно **Curves** (Кривые), в котором с помощью кнопки **Options** (Параметры) можно задать параметры автокоррекции. Так, при активизации опции **Enhance Per Channel Contrast** (Улучшить контраст по каналам) в диалоговом окне **Auto Color Correction Options** (Параметры автоматической цветокоррекции) (рис. 9.19, *б*) для откорректированной фотографии отразятся три кривые цветоделения (рис. 9.19, *в*).

Диалоговое окно **Curves** (Кривые) — очень мощный и сложный инструмент, позволяющий выполнять тоновую коррекцию любого типа и любой степени сложности. В нем вы можете осуществлять самую точную тоновую коррекцию, включая установку черной и белой точек. Не пожалейте времени на освоение этого диалогового окна, в дальнейшем это позволит вам многократно выиграть в усилиях и сроках.

Примечание

В диалоговом окне **Curves** (Кривые) допускается использование не более пятнадцати тоновых интервалов. Трудно назвать это ограничением, поскольку и пяти-семи интервалов с лихвой хватает для нужд коррекции любой сложности.

Цветовая коррекция

Принципы тоновой коррекции достаточно просты по той причине, что можно оказывать влияние на определенный участок, например, только на светá, и не оказывать на другой.

Специфика же работы с цветом заключается в том, что оказываемое на отдельный цветовой компонент влияние отражается на всех остальных компонентах, поэтому главным принципом цветовой коррекции является настройка баланса цветов. Из принципа баланса вытекает следствие: влиять на сложный баланс цветовых компонентов можно разными способами. Ведь чтобы уравновесить чаши весов, можно или добавить товаров, или снять лишнюю гирьку.

В *главе 3*, обсуждая модель цвета HSB, мы немного поговорили об отношениях цветов на цветовом круге. Однако тогда речь шла лишь о гармоничных цветовых сочетаниях. В данном случае обсудим взаимосвязь цветов в изображении. Приведем простую схему цветового круга (рис. 9.20), на которой помечены все шесть базовых цветов. Пользуясь ею, вы успешнее будете справляться с цветокоррекцией. При недостаточном навыке желательно иметь эту схему перед глазами.

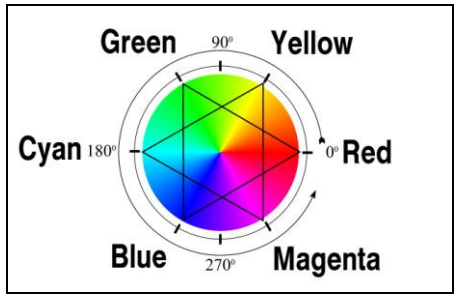


Рис. 9.20. Упрощенная схема цветового круга

Закономерности, вытекающие из этой схемы, сводятся к следующему.

- Во-первых, цвета, лежащие на цветовом круге напротив друг друга (линия, соединяющая их, проходит через центр круга), взаимно связаны: уменьшая содержание одного цвета, вы тем самым добиваетесь увеличения содержания противоположного цвета. И наоборот. Например, увеличивая содержание зеленого цвета (Green), вы уменьшаете содержание пурпурного цвета (Magenta). Эти цвета называются *дополнительными*.
- Во-вторых, содержание определенного цвета можно изменить за счет влияния на соседние с изменяемым цвета. И наоборот. Например, чтобы усилить пурпурный цвет (Magenta), вы можете усилить красный (Red) и синий (Blue) цвета.
- В-третьих, объединяя "во-первых" и "во-вторых", — чтобы увеличить содержание определенного цвета, нужно уменьшить содержание цветов, соседних с противоположным. И наоборот. Например, чтобы ослабить пурпурный цвет (Magenta), вам достаточно усилить голубой (Cyan) и желтый (Yellow) цвета.

Обратите внимание, что во всех вышеприведенных примерах предполагалось влиять только на пурпурный цвет, а задействованы могут быть все цвета. Таким образом, если вы корректируете смешанный цвет, это вполне может привести к изменению всего цветового баланса.

Черная, белая и серая точки изображения

Для автоматической коррекции предусмотрено определение черной, белой и серой точек изображения. Блики на блестящих объектах обычно должны быть белыми, темные области тени — черными. Вы определяете эти области, и программа соответственно меняет остальные тона и цвета изображения. Одновременно происходят два процесса — во-первых, вы растягиваете тоновый диапазон, во-вторых, исправляете сдвиг цвета, если он был. Некоторые области по сюжету должны иметь оттенок серого, без примесей других цветов. При их определении программа автоматически исправляет цветовой сдвиг. Все три точки произвольно определяются пользователем.

Примечание

Почему вы должны делать это сами? Разве программа не смогла бы выполнить это быстрее? Смогла бы. Но нужно учитывать, что должна быть реальная область света,

а не случайный блик, царапина и т. д. А на принятие такого решения способны только вы! Вам необходимо отыскать в светах такой участок, который не превратил бы все светá в блик и не привел бы к появлению на изображении белых "пустот". То же относится и к черной точке. Определение серой точки изображения — вообще дело сугубо творческое.

Далеко не каждое изображение имеет все эти три особые точки. Если вы имеете фотографию белого предмета, снятую на закате, то все точки изображения будут иметь красно-оранжевый тон. Ни белой, ни серой точек в таком изображении нет. То же и с черной точкой — фотография, сделанная ярким солнечным днем, вряд ли имеет в своем составе черную точку. Однако использование этого инструмента очень полезно, если в изображении есть явный сдвиг цвета. Черная и белая точки определяются в диалоговых окнах **Levels** (Уровни) и **Curves** (Кривые).

1. Ярким примером изображения, у которого есть все три особые точки, является фотография ВО_ДВОРЦЕ.jpg (рис. 9.21, *а*).
2. Используя инструмент **Eyedropper** (Пипетка), проанализируйте яркость в светлых участках изображения. Найдите точки, которые должны быть белыми, и выберите самую светлую из них. В нашем случае это свет из окна. Радиус действия инструмента **Eyedropper** (Пипетка) отображается на экране.
3. Значения цвета отслеживайте на палитре **Info** (Инфо). Удобно перед открытием окна **Levels** (Уровни) задать в палитре **Info** (Инфо) второе значение в оттенках серого. Тогда вы сразу сможете оценить яркость точки и выбрать действительно самую светлую.
4. В диалоговом окне **Levels** (Уровни) щелкните на пиктограмме **Sample in image to set white point** (Проба на изображении для определения точки белого) (правая кнопка). Переведите курсор на изображение и щелкните инструментом "Белая пипетка" на выбранном вами светлом участке.
5. Если вы "промахнулись" и щелкнули не там, где собирались, — не беда. Нажмите клавишу <Alt>, а затем кнопку **Reset** (Сбросить), которая появилась на месте кнопки **Cancel** (Отмена). Обратите внимание, что изменения произошли и на изображении, и на гистограмме. Цифровые параметры после корректировки белой точки отображаются на палитре **Info** (Инфо): практически все значения яркости пикселов увеличились. На гистограмме тональный диапазон сдвинулся вправо.
6. Щелкните теперь на пиктограмме инструмента **Sample in image to set black point** (Проба на изображении для определения точки черного). Переведите курсор на изображение и щелкните инструментом "Черная пипетка" на самом темном участке.
7. Посмотрите, каким ярким стало изображение. Кроме того, несколько изменился его цветовой баланс, оно стало более холодным. Вероятнее всего, точки, выбранные вами, были не белой и черной, а слегка серыми. Когда вы определили их значения как белое и черное, весь тоновый диапазон был откорректирован соответственно.

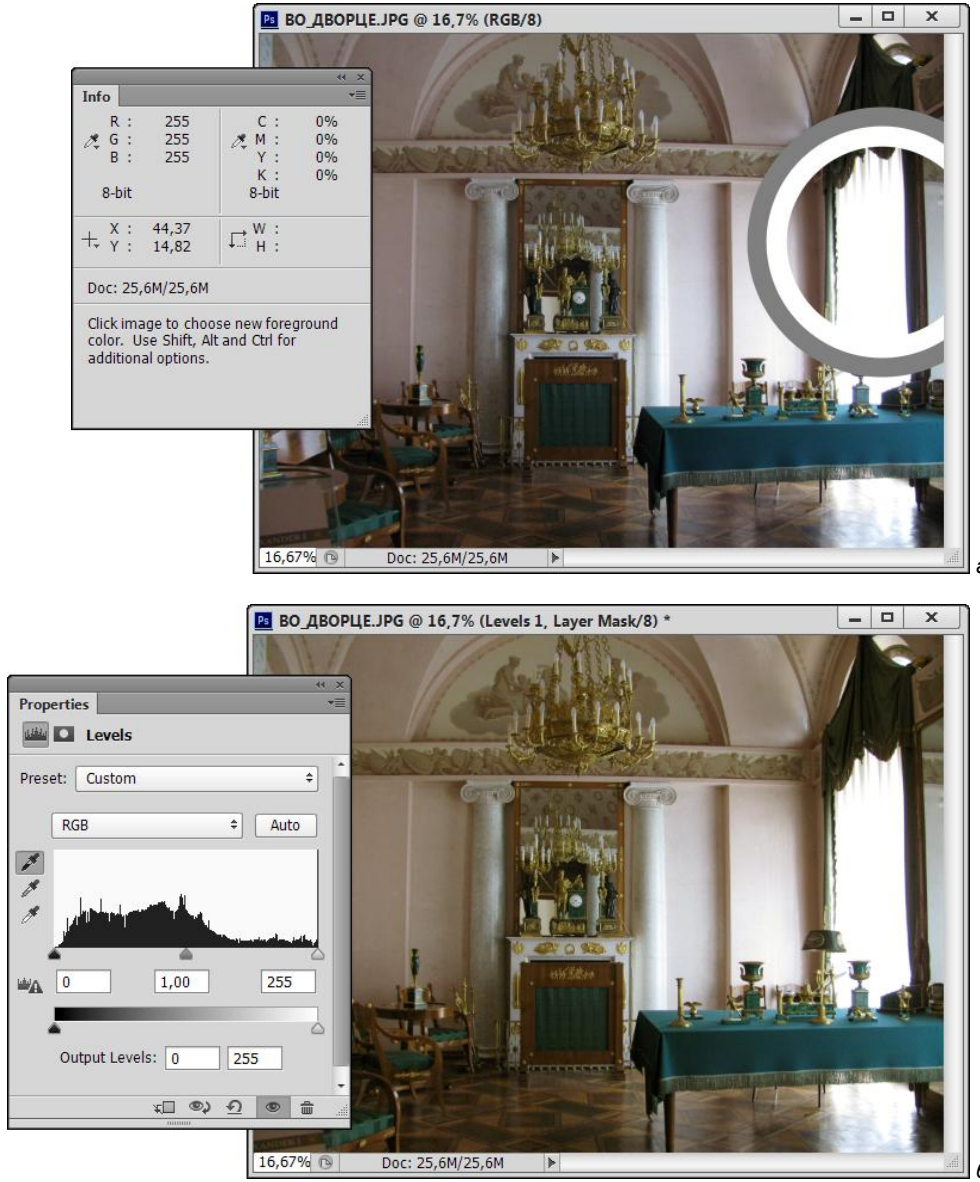


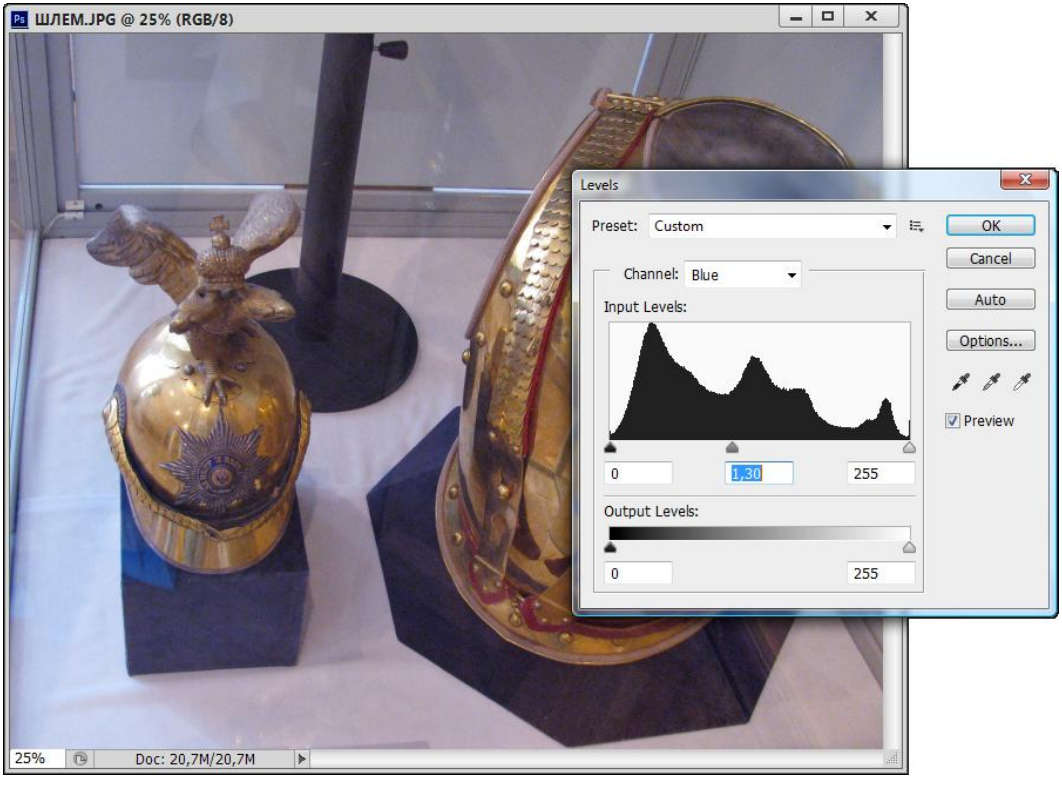
Рис. 9.21. Откорректированное изображение с помощью инструмента **Eyedropper** (*а*); раздел **Levels** в палитре **Properties** (*б*)

8. Серых оттенков не имеют серебряные предметы в области рассеянного света в левой части изображения. Выберите инструмент **Sample in image to set gray point** (Проба на изображении для определения точки серого) и щелкните инструментом "Серая пипетка" по области, которую вы хотите видеть серой.
9. Все тона изображения откорректированы. В данном случае нам удалось добиться неплохого тонового и цветового баланса буквально тремя движениями мыши. Правда, так случается далеко не всегда...

Коррекция тона в канале

Инструменты тоновой коррекции в Photoshop можно использовать и для цветокоррекции. Такую возможность обеспечивает их способность управлять не только суммарной яркостью пикселов изображения, но и по отдельным цветовым каналам. Например, увеличение яркости красного канала сместит тоновый баланс изображения в сторону красного и, соответственно, уменьшит в нем содержание голубого. Воспользуемся для цветовой коррекции диалоговым окном **Levels** (Уровни).

1. Откройте любой документ, например фотографию ШЛЕМ.jpg (рис. 9.22, *а*).
2. Откройте диалоговое окно **Levels** (Уровни), выбрав одноименную команду из списка **Adjustments** (Коррекция), находящегося в меню **Image** (Изображение), или раздел **Levels** (Уровни из палитры **Adjustments** (Коррекция).
3. В списке **Channel** (Каналы) выберите **Blue** (Синий) (рис. 9.22, *б*).
4. Переместите ползунок средних тонов влево, чтобы значение гаммы установилось примерно равным 1,30.
5. Нажмите кнопку **OK**. Изображение откорректировано.

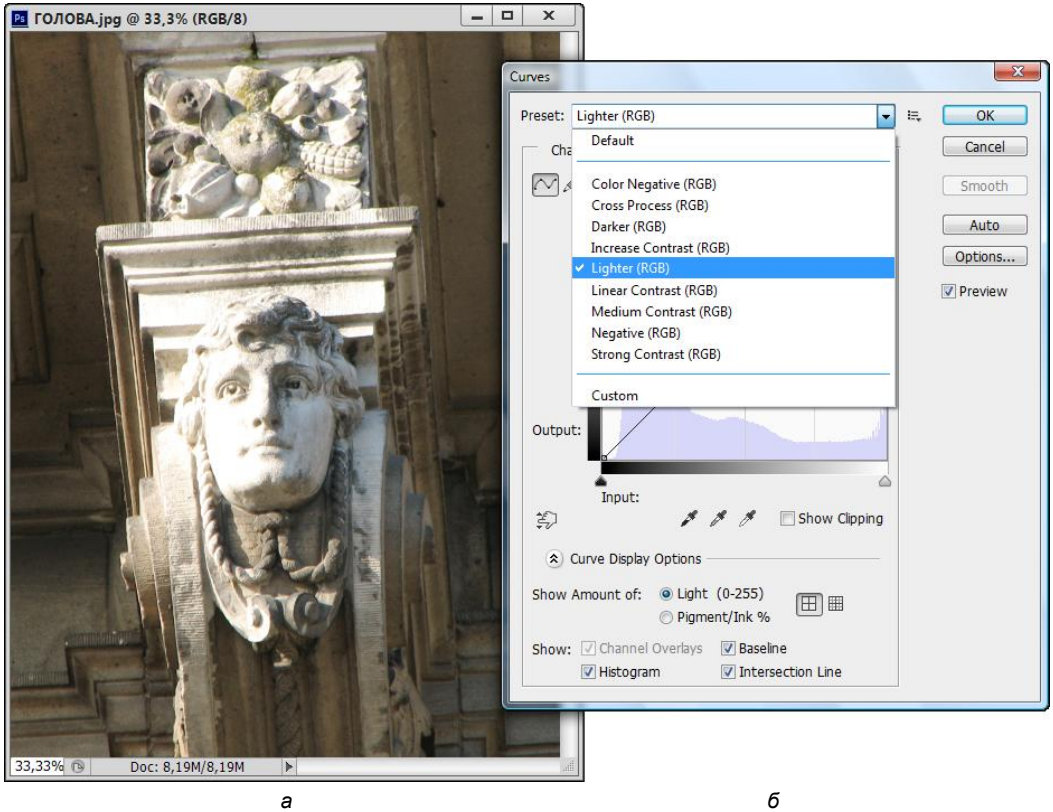


а *б*

Рис. 9.22. Фотография и цветовая коррекция с помощью диалогового окна **Levels**

Более тонкая тоновая коррекция изображения, как вы помните, осуществляется с помощью инструмента **Curves** (Кривые).

1. Откройте любой документ, например фотографию ГОЛОВА.jpg (рис. 9.23, *а*).
2. Откройте меню **Image** (Изображение), выберите команду **Adjustments** (Коррекция) или вызовите одноименную палитру и в открывшемся списке выполните команду **Curves** (Кривые) или нажмите клавиши <Ctrl>+<M>.
3. Откройте список **Channel** (Каналы) и выберите вариант **Blue** (Синий). В этом списке каналы, как и в палитре **Channels** (Каналы), можно выбирать с помощью клавиатурных эквивалентов. Например, синий канал активизируется нажатием клавиш <Ctrl>+<3>.
4. Откройте список **Presets** (Набор) и выберите вариант **Lighter (RGB)** (Светлее) (рис. 9.23, *б*).
5. Вы уже знаете, как определить область на градационной кривой, относящуюся к данному участку изображения. Переместите курсор на изображение и нажмите кнопку мыши, на графике точка в кружке перемещается по линии. Проанализируйте области с дисбалансом цветов. Он наблюдается во всем тоновом диапазоне, а в наибольшей степени в средних тонах.



а *б*

Рис. 9.23. Цифровая фотография и цветовая коррекция

6. Придайте градационной кривой форму симметричной гиперболы. Коррекция проведена.
7. Закройте диалоговое окно **Curves** (Кривые), нажав кнопку **OK**.

Инструмент **Curves** (Кривые) позволяет осуществлять с высокой точностью не только тоновую, но и цветовую коррекцию. Наш простейший пример не дал почувствовать, что в случае цветовой коррекции использование этого непростого инструмента еще больше усложняется: приходится манипулировать каждым каналом отдельно. Надо обладать солидным опытом, чтобы это превратилось из препятствия в преимущество.

Диалоговое окно *Color Balance*

Теперь перейдем к изучению специализированных инструментов Photoshop, позволяющих управлять цветами изображения. Эти инструменты можно условно разбить на две группы. Первая группа управляет балансом цветовых компонентов изображения. К ней относятся команды **Color Balance** (Цветовой баланс) и **Variations** (Варианты). Команды второй группы действуют только на строго определенные цвета изображения и позволяют их изменять.

1. Откройте любой документ, например фотографию ЛЕБЕДИ.jpg.
2. Выберите команду **Color Balance** (Цветовой баланс) меню **Adjustments** (Коррекция).

В появившемся диалоговом окне (рис. 9.24) находятся три ползунка, соответствующие основным цветам моделей CMYK и RGB. Очевидно, что основные цвета этих моделей являются одновременно и дополнительными, например, уменьшая количество красного цвета, вы тем самым увеличите содержание голубого. Для изменения соотношения компонентов и предназначены указанные ползунки. В поле **Color Levels** (Уровни) отображаются численные значения текущих изменений баланса.

Переключатель, расположенный непосредственно под движками, имеет три фиксированных положения: **Shadows** (Тени), **Midtones** (Средние тона) и **Highlights** (Света), и позволяет грубо указать тоновый интервал для корректировки цветового баланса.

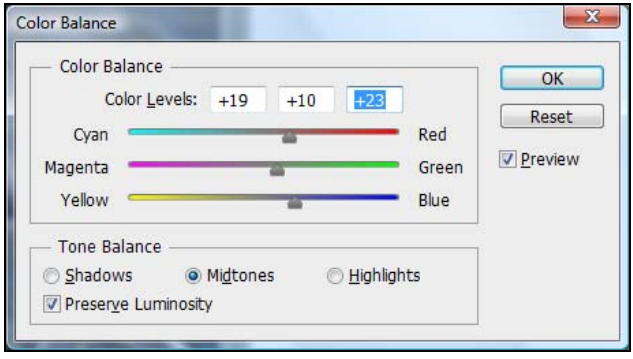


Рис. 9.24. Диалоговое окно **Color Balance**

И наконец, флажок **Preserve Luminosity** (Сохранить свечение) определяет, нужно ли при изменениях цветового баланса сохранять яркость пикселов, составляющих изображение. Действительно, ведь стоит, например, увеличить содержание синего цвета в изображении, изменится и его яркость — как если бы вы добавили краски в банку с белилами. Флажок **Preserve Luminosity** (Сохранить свечение) заставляет Photoshop компенсировать изменение яркости, неминуемо происходящее при изменении цветового баланса. В большинстве случаев этот флажок следует устанавливать.

Не нужно иметь глаз профессионального фотографа, чтобы заметить избыток серого цвета в средних и темных тонах изображения. Попробуем устранить этот недостаток и придать воде более приятный оттенок.

1. Выберите положение **Midtones** (Средние тона) переключателя тонового интервала. Поэкспериментируйте с движками цветов, наблюдая, как изменяются тональности.
2. Перемещайте нижний ползунок вправо, пока число в соответствующем поле **Color Levels** (Уровни) не достигнет +40.
3. Выберите положение **Shadows** (Тени) переключателя тонового интервала.

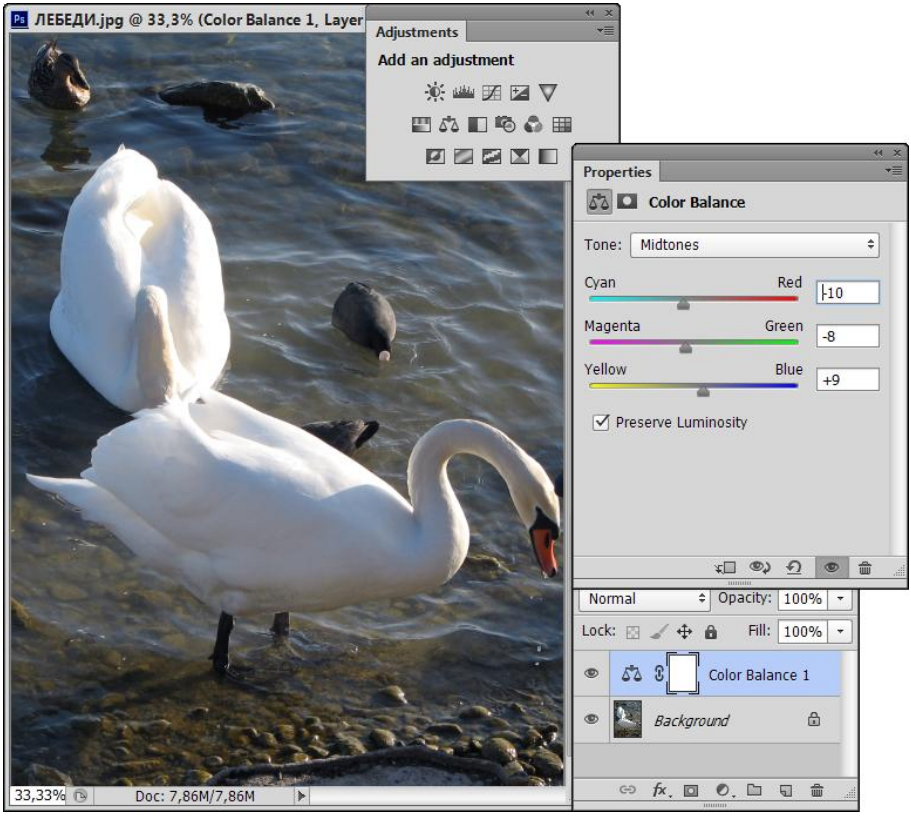


Рис. 9.25. Коррекция фотографии с помощью палитры **Adjustments**

4. Перемещайте верхний ползунок влево, пока число в соответствующем поле **Color Levels** (Уровни) не станет равным –29.
5. Нажмите кнопку **OK**.

Коррекцию данной фотографии можно выполнить и с помощью раздела **Color Balance** (Цветовой баланс) палитры **Properties** (Свойства), открываемой из палитры **Adjustments** (Коррекция). При этом в палитре слоев **Layers** (Слои) появится новый слой Color Balance 1 (Цветовой баланс 1) (рис. 9.25).

Взгляните на результат работы: с изображения исчез неестественный желтый тон. Вода вместо желто грязного цвета приобрела нежно синий оттенок, при этом сохраняя свою естественность. Конечно, приведенный пример — лишь простейший случай коррекции. На практике чаще встречаются более сложные варианты с необходимостью корректировки баланса по всем компонентам, что требует определенного опыта работы с балансом цветов. Облегчить выполнение подобной задачи новичку поможет диалоговое окно **Variations** (Варианты).

Диалоговое окно *Variations*

Диалоговое окно **Variations** (Варианты) предоставляет удобный инструмент для тоновой и цветовой корректировки по методу последовательных приближений и предварительного просмотра результатов всех возможных модификаций изображения на каждом шаге.

1. Откройте любой документ, например фотографию БЕЛКА.jpg.
2. Выберите пункт **Variations** (Варианты) из меню **Image | Adjustments** (Изображение | Коррекция).
3. Команда выведет диалоговое окно **Variations** (Варианты), в котором вы увидите 12 уменьшенных копий вашего документа. Теперь Photoshop предложит вам сыграть в игру "найди 12 различий" (рис. 9.26).

Все диалоговое окно разделено на три области. В верхнем левом углу находятся копии начального и текущего состояний изображения. В правом нижнем углу — три миниатюры, показывающие, как выглядит текущее изображение (средняя), как оно будет выглядеть при уменьшении яркости (нижняя) и при увеличении (верхняя). Нетрудно догадаться, что эта область диалогового окна **Variations** (Варианты) отвечает за тоновый баланс изображения.

В левом нижнем углу собраны варианты для коррекции цветового баланса. Центральная миниатюра демонстрирует текущее состояние изображения, а остальные, сгруппированные вокруг него, показывают, как оно будет выглядеть при увеличении содержания каждого цвета.

Благодаря приведенным миниатюрам вы можете заранее увидеть, как отразятся на изображении результаты корректировки. Вам надо всего лишь выбрать из предлагаемых вариантов наиболее близкий к желаемому. Для того чтобы это сделать, достаточно щелкнуть мышью на его миниатюре. При этом выбранная миниатюра займет положение центральной (Current Pick, текущее состояние), а все остальные

будут перерисованы для отображения возможных изменений относительно нового текущего состояния.

Таким образом вы можете осуществлять пошаговую цветовую и тоновую коррекцию изображения. Если балансировка зашла в тупик (по неопытности это происходит довольно часто), вы всегда можете вернуться к первоначальному состоянию изображения щелчком на миниатюре.

Правый верхний угол диалогового окна **Variations** (Варианты) занимают переключатели, управляющие процессом генерации вариантов. Переключатель **Shadows**/**Midtones**/**Highlights** (Тени/Средние тона/Света) аналогичен переключателю в окне **Color Balance** (Цветовой баланс) и указывает, в каком тоновом интервале будет производиться тоновая коррекция.

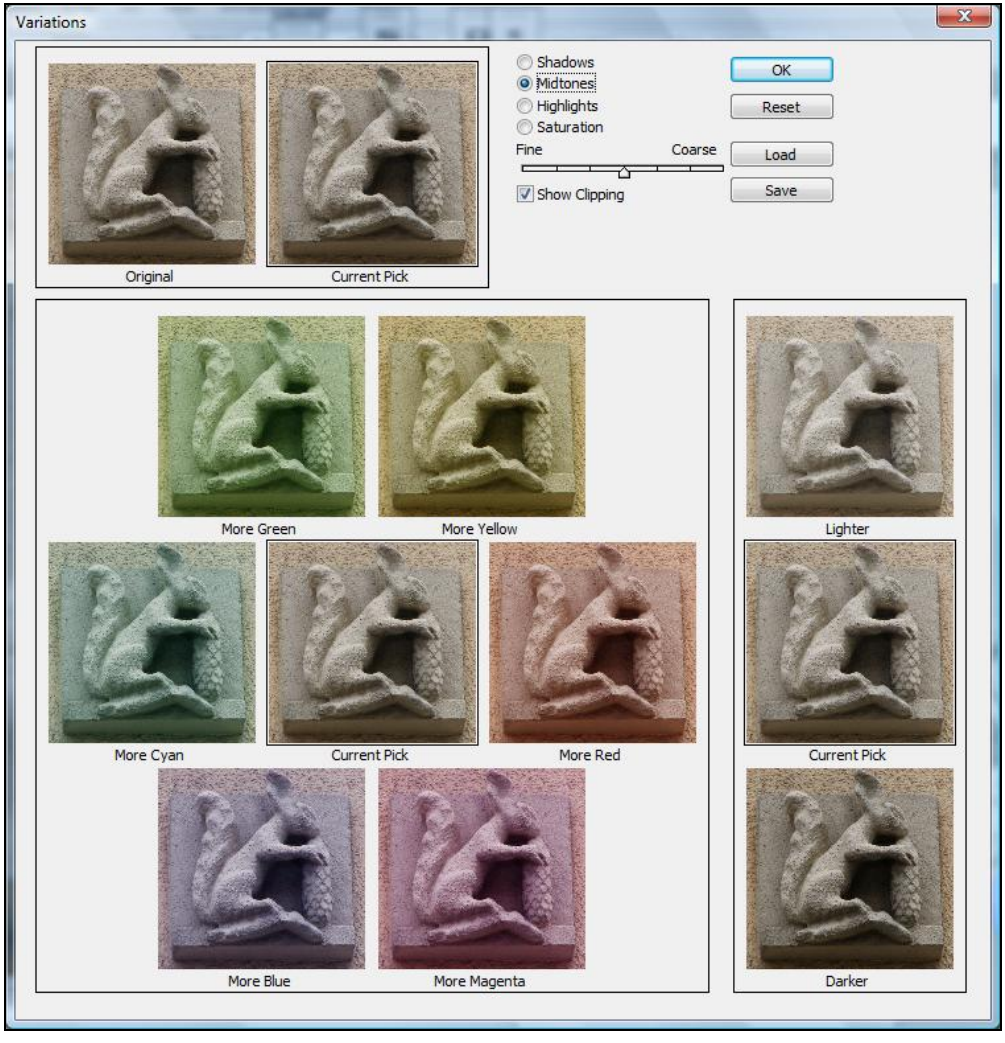


Рис. 9.26. Диалоговое окно **Variations**

Ползунок **Fine/Coarse** (Точно/Грубо) указывает шаг изменения тона или компонента (цвета). Чем грубее шаг, тем сильнее будут различаться отображаемые варианты.

1. Установите переключатель тонового интервала в положение **Midtones** (Средние тона).
2. Ползунок шага оставьте в среднем положении.
3. Выберите вариант **More Yellow** (Больше желтого).
4. На центральной миниатюре все равно избыток серого. Снова выберите вариант **More Yellow** (Больше желтого).
5. Видно, что несколько перестарались. Поскольку уменьшение синего эквивалентно добавлению желтого, следует добавить немного желтого цвета. Чтобы добавить немного, переместите ползунок шага на одно положение левее, в сторону **Fine** (Точно).
6. Выберите вариант **More Blue** (Больше голубого).
7. По-прежнему в изображении недостаток голубого. Щелкните на миниатюре того же варианта еще раз. Теперь в средних тонах цветовой баланс восстановлен.
8. Установите переключатель тонового интервала в положение **Highlights** (Света).
9. Выберите вариант **More Blue** (Больше голубого).
10. Нажмите кнопку **OK**. Перед вами результат произведенных действий в диалоговом окне **Variations** (Варианты). Как и следовало ожидать, вы пришли к тому же результату, что и в предыдущем разделе, но другим путем.
11. Закройте, не сохраняя, этот документ.

Описанные выше инструменты позволяют грубо откорректировать цветовой баланс изображения. Этой "грубости", как правило, с лихвой хватает для большинства задач, но если вы хотите создать шедевр или получить специальные изобразительные эффекты, то воспользуйтесь уже знакомым диалоговым окном **Curves** (Кривые), позволяющим проводить коррекцию не на трех интервалах яркостей (**Highlights**, **Midtones**, **Shadows**), а на любом их количестве.

Диалоговое окно *Hue/Saturation*

Инструмент **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность) — мощнейший инструмент цветокоррекции.

1. Откройте любой документ, например фотографию РЕШЕТКА.jpg (рис. 9.27). Фотография решетки содержит ограниченное число тонов, в ней не хватает красок. Дело, конечно, в сильно нарушенной цветопередаче.
2. Попробуйте воспользоваться инструментами **Color Balance** (Цветовой баланс) или **Variations** (Варианты), для того чтобы фотография "ожила", стала более красочной. Попробовали? Наверняка не получилось. Не получилось потому, что в этом изображении нет нарушений цветового баланса, просто некоторые цвета изменены, в то время как остальные в полном порядке. Подобные метаморфозы происходят и при длительном хранении фотографий: красители выцветают не-

одинаково. То же можно сказать и о старых картинах. Полотна Рембрандта и Тициана, Левицкого и Боровиковского выглядят совсем не такими, какими видели их современники художников.

3. Выберите команду **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность) из меню **Adjustments** (Коррекция) или раздел **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность) палитры **Properties** (Свойства), открываемой из палитры **Adjustments** (Коррекция).

   В открывшейся палитре (рис. 9.27) находятся три ползунка, которые ассоциируются с цветовой моделью HSB (**Hue**/**Saturation**/ **Lightness** (Цветовой тон/Насыщенность/Яркость)). Они позволяют варьировать общий тон изображения, насыщенность цветов и суммарную яркость. Как уже отмечалось, эта цветовая система наиболее близка к традиционным характеристикам красок (ярче, светлее, теплее), что делает это диалоговое окно интуитивно понятным.

   В нижней части диалогового окна находятся две радужные полосы, представляющие все цвета, как они следуют по порядку на цветовом круге. Верхняя полоса представляет цвета изображения до коррекции, а нижняя — после. Попробуйте перемещать ползунки и понаблюдайте, как изменяется нижняя полоса.

4. При перемещении ползунка **Hue** (Цветовой тон) нижняя полоса сдвигается. Величина сдвига, выраженная в градусах (угол поворота цветового круга), указана в поле ввода рядом с ползунком.

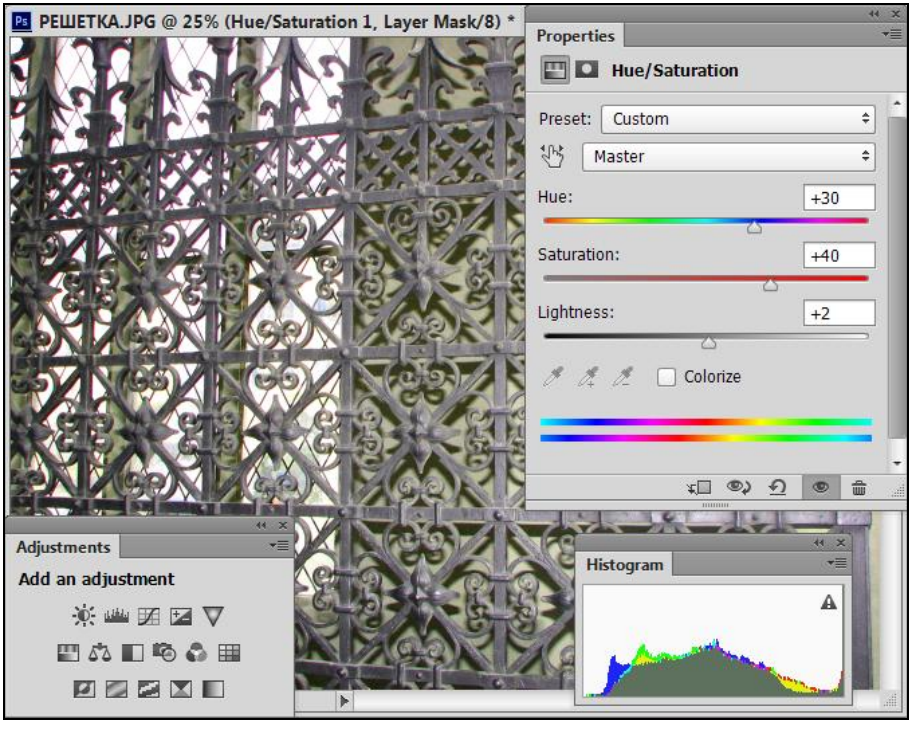


Рис. 9.27. Фотография, палитра **Histogram** и раздел **Hue/Saturation** палитры **Properties** из палитры **Adjustments** для коррекции тонового диапазона

5. Сравнение полос позволяет сказать, как изменился каждый цвет. Выберите любой цвет на верхней полосе и посмотрите на тот, что находится на нижней полосе точно под выбранным. Именно в него превратился выбранный цвет при смещении тонов.

6. Перемещайте ползунок **Saturation** (Насыщенность). Насыщенность красок на нижней полосе изменяется от очень ярких в правом положении ползунка до неразличимо серых в крайнем левом. И снова вы можете сказать, как изменились интересующие вас цвета, сравнив верхнюю и нижнюю полосы.

7. Смещение ползунка **Lightness** (Яркость), как и следовало ожидать, изменяет яркость цветов изображения. Цвет нижней полосы изменяется от черного в левом положении ползунка до белого в крайнем правом. Задайте +2.

8. Теперь, когда вы "прочувствовали" инструмент, пора им воспользоваться. Для начала верните все ползунки в исходное положение. Проще всего щелкнуть на кнопке **Reset** (Восстановить), расположенной внизу раздела **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность) палитры **Properties** (Свойства).

9. Экспериментируя с положением ползунка **Hue** (Цветовой тон), вы, возможно, уже заметили то положение, при котором цвета фона становятся более естественными. Переместите ползунок влево до угла смещения 27°.

10. Чтобы фон стал ярче, увеличьте насыщенность изображения до +30, сместив вправо ползунок **Saturation** (Насыщенность).

11. В строке, расположенной ниже строки **Preset** (Набор), по умолчанию установлено значение **Master** (Все). Выберите в раскрывающемся списке параметр **Reds** (Красные). Обратите внимание на появление четырех ползунков на верхней цветной полосе. Они позволяют изолировать любой участок цветового круга и работать только с ним, не затрагивая остальных цветов изображения. Поскольку для работы выбраны красные тона, ползунки ограничивают красные тона цветового круга. Мощь инструмента **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность) заключается в том, что при выборе диапазона цветов для редактирования вы не ограничены теми шестью, которые перечислены в списке **Edit** (Редактирование) диалогового окна. Вы можете сами определить до шести диапазонов цвета. Для определения диапазона достаточно выбрать его с помощью ползунков.

12. Перемещайте с помощью мыши всю группу ползунков, захватив ее за темно-серый прямоугольник, находящийся между центральными ползунками. Как видите, вы можете выбрать для коррекции любой участок цветового круга. Диапазон цветов для коррекции можно выбрать и непосредственно на изображении. Нажмите кнопку с изображением пипетки в диалоговом окне **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность).

13. Поместите курсор мыши в окно документа. Он примет вид пипетки. Щелкните мышью в средней области изображения. Ползунки на верхней цветной полосе займут положение, соответствующее выбранному цвету.

Совет

Если вы хотите выбрать для коррекции голубые тона, по которым "разорван" цветовой круг на верхней полосе, то сместите ее цвета. Для этого поместите курсор мыши в любое место полосы. Затем, нажав клавишу <Ctrl> и левую кнопку мыши, перемещайте мышь, пока голубые тона не окажутся посередине полосы. Сдвига тонов на самом изображении эта операция не вызовет.

Выбранный цветовой диапазон ограничен двумя движками для того, чтобы граница изменений не проходила по какому-то строго определенному цвету. Здесь напрашивается аналогия с растушевкой, используемой для той же цели при выделении областей. Все пикселы изображения, цвет которых попадает в диапазон, ограниченный внутренними ползунками, выбраны для редактирования. Пикселы, имеющие цвета в диапазоне между внутренними и внешними ползунками, выбраны для редактирования частично. Это предотвращает появление резких цветовых контрастов на изображении.

14. Придвиньте внешние ползунки вплотную к внутренним. Этим вы задали резкую границу выбора цветов для коррекции.
15. Переместите ползунок **Hue** (Цветовой тон) в положение +100. Не пугайтесь результата, просто обратите внимание на резкие переходы цвета.
16. Отодвиньте внешние ползунки на верхней цветной полосе от внутренних на прежнее расстояние. Переход цветов на изображении стал более плавным.
17. Сместите ползунок в положение +30.
18. Доведите насыщенность до +40 с помощью ползунка **Saturation** (Насыщенность).
19. Нажмите кнопку **OK**. Фотография откорректирована!

Диалоговое окно *Selective Color*

Команда **Selective Color** (Выбор цвета) поможет вам лучше представить работу печатника, управляющего офсетной машиной. Она позволяет добавлять или убирать с изображения любую из четырех красок модели CMYK. Причем, в отличие от печатника, вы можете это делать выборочно для любых базовых цветов моделей RGB, CMYK, а также трех тоновых интервалов: света, средних тонов и теней.

1. Откройте любой документ, например фотографию САЛФЕТКА.jpg.
2. Выберите команду **Selective Color** (Выборочная коррекция цвета) из списка **Adjustments** (Коррекция), находящегося в меню **Image** (Изображение). Перед вами откроется диалоговое окно **Selective Color** (Выборочная коррекция цвета) (рис. 9.28).
3. В списке **Colors** (Цвета) выберите **Whites** (Белые).
4. Уменьшим, например, в белых цветах изображения содержание черной краски — это компонент **Black** (Черный). Передвиньте ползунок **Black** (Черный) в крайнее левое положение до значения –84. Взгляните, как освежился белый цвет салфетки, как будто ее отстирали с отбеливателем!

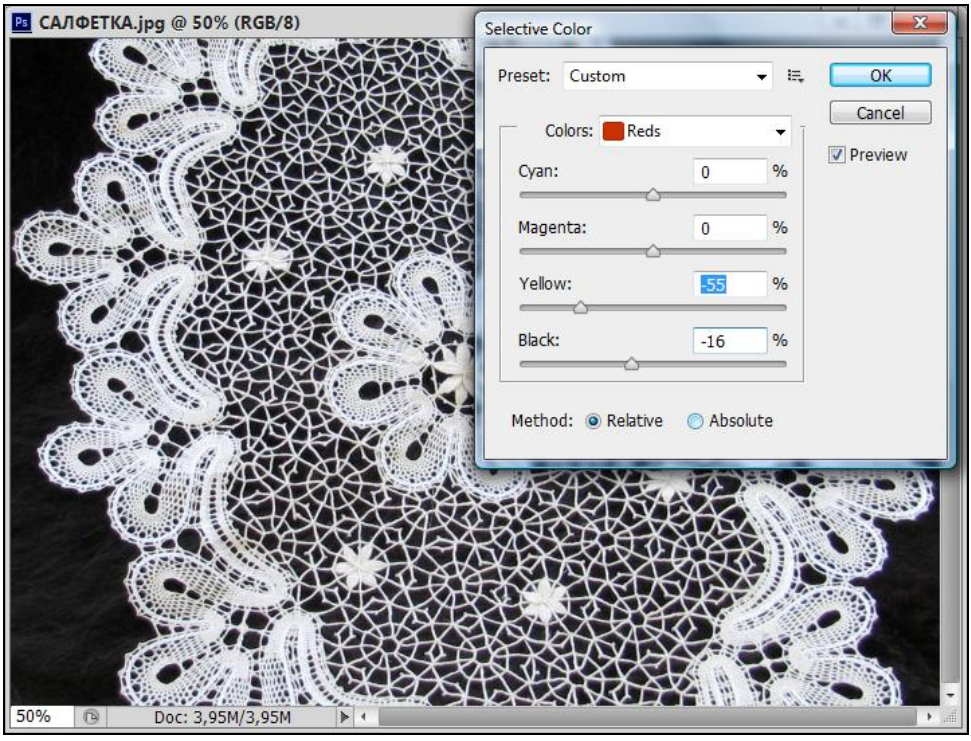


Рис. 9.28. Фотография и диалоговое окно **Selective Color**

5. Сделаем цвета изображения, близкие к черному, более интенсивными. Выберите **Blacks** (Черные) в списке **Colors** (Цвета). Опять воспользуемся ползунком **Black** (Черный), только теперь передвинем ползунок вправо до значения +30. Этой цифры достаточно, чтобы получить эффект заливки фона изображения черной краской.

6. Переместите ползунок в положение –100. Произошло осветление темных цветов. Фон изображения стал мраморным.

7. Введите в поле ползунка **Black** (Черный) значение +30% вручную. Изображение выглядит высококонтрастным, практически черно-белым. Средние тона изображения незаметны человеческому глазу, хотя они есть на палитре **Levels** (Уровни).

8. Нажмите кнопку **OK**.

9. Сохраните откорректированное изображение командой **Save** (Сохранить) меню **File** (Файл).

Коррекцию данной фотографии можно выполнить с помощью палитры **Adjustments**, вызвав раздел **Selective Color** (Выборочная коррекция цвета).

Модель Lab и коррекция

Приемы работы с тонами и цветовым балансом изображения, описанные в предыдущих разделах, относятся к классическим. Однако, как вы успели заметить, при серьезных корректировках тона неизбежно происходят цветовые искажения. Так, не все каналы имеют одинаково большое число оттенков. При серьезном повышении контраста могут возникать локальные цветовые пятна. При повышении яркости изображения цвета могут стать неестественными, "ацидными". При коррекции тонового диапазона вдруг может появиться посторонний цвет. И так практически со всеми приемами коррекции.

В модели Lab канал яркости не имеет отношения к цвету. То есть какие бы изменения ни производились в тоновом диапазоне, цвета изображения останутся неизменными.

Все изображения, рассмотренные в предыдущих разделах, вполне можно было бы откорректировать в Lab. Однако наиболее впечатляющим примером является коррекция изображений людей, животных, зелени и пр. В этих случаях искажение цветов, а уж тем более появление постороннего цвета, недопустимо. Кожа имеет ограниченный набор оттенков, и при ее коррекции в RGB дефекты возникают довольно часто, поскольку, во-первых, цвета "уходят" в красную или желтую область, что недопустимо, а во-вторых, т. к. диапазон оттенка кожи мал, при его растяжении могут появляться локальные пятна, превращающие фотографию в плакат. Приведем пример использования Lab для коррекции "вялого" изображения, с которым RGB просто не справится.

Откройте любой документ, например фотографию ФОНТАН.jpg. Эта фотография нуждается в увеличении контраста.

1. Откройте гистограмму изображения. Это слабо контрастное изображение в средних тонах с хвостом в темных тонах.
2. Чем это грозит? При попытке редактирования тонового диапазона, например, в окне **Levels** (Кривые) это небольшое количество средних тоновых уровней будет растянуто по всему диапазону. С этим можно примириться. Однако при таком процессе растягиваются все цветовые каналы (а других в модели RGB и нет). И так немногочисленные оттенки цвета вовсе пропадают, и остается изображение, состоящее из ярких цветовых пятен. Выполните коррекцию, и вы в этом убедитесь.
3. Несколько лучший результат можно получить, если редактировать каждый канал в отдельности. Но, во-первых, это довольно утомительно (нужно находить наилучшее значение для каждого канала и следить, чтобы не было общего сдвига цвета), а во-вторых, хороших результатов вы все равно не достигнете.
4. В модели Lab для яркости существует отдельный канал. Переведите изображение в модель Lab. Откройте диалоговое окно **Levels** (Кривые). Активен как раз канал яркости. Скорректируйте входные значения тени и светлого тона при помощи ползунков. Отрегулируйте положение белого и черного ползунков, растя-

нув тем самым тоновый диапазон изображения (рис. 9.29). Ручаюсь, результат вас удивит. Изображение стало очень контрастным, но цвета ничуть не пострадали. Да и не могло быть иначе! Ведь хроматические каналы **a** и **b** мы не трогали, диапазон цветов исходного и откорректированного изображений одинаков.

5. Таким образом можно выполнять любые операции тоновой коррекции не хуже, а иногда и гораздо более качественно, чем в RGB. Сохраните откорректированное изображение в рабочей папке.

Примечание

В модели Lab возможно выполнение и других ответственных операций цветовой коррекции, таких как ликвидация цветовых сдвигов, увеличение цветового контраста. Редактирование кривых для хроматических каналов достаточно сложно и выходит за рамки курса для начинающих.

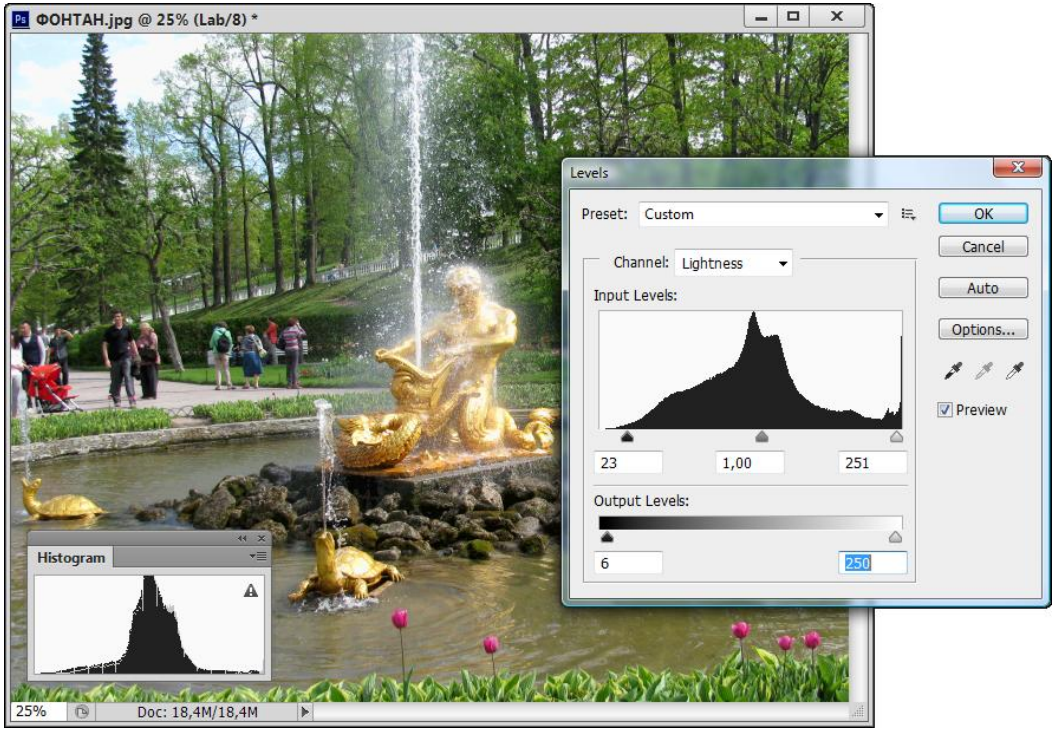


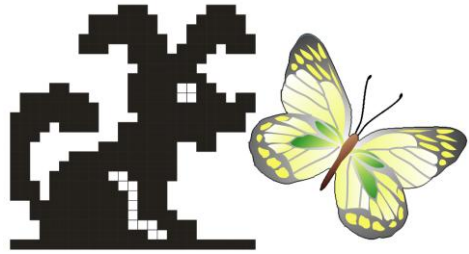
Рис. 9.29. Откорректированная фотография в модели Lab и диалоговое окно **Levels**

Особенно ярко достоинства Lab проявляются при корректировании резкости изображения и ликвидации шумов. Эти удивительные возможности мы рассмотрим в следующей главе.

Резюме

- Работа с фотографией начинается с изучения ее оттенков, т. е. с анализа изображения. Поэтому необходимы изучение гистограммы, ее анализ и понимание.
- Общий вид изображения в большой степени зависит от сбалансированности яркости и цветов. Это достигается инструментами тональной и цветовой коррекции, широкий спектр которых доступен в Photoshop.
- Тоновый баланс предполагает распределение точек изображения по всему интервалу яркостей, проработку деталей на всех участках диапазона яркостей.
- Для грубой тональной коррекции применяется инструмент для редактирования яркости и контрастности изображения (**Brightness/Contrast**); для более тонкой — инструменты коррекции распределения яркостей на трех (инструмент **Levels** (Уровни)) и более (инструмент **Curves** (Кривые)) участках тонального диапазона.
- Цветовая коррекция требуется для достижения адекватной передачи цветов в изображении. Инструменты **Curves** (Кривые) и **Levels** (Уровни) можно использовать и для цветовой коррекции, хотя проще пользоваться специализированными инструментами цветокоррекции.
- Для коррекции баланса цветов применяется специальный инструмент **Color Balance** (Цветовой баланс).
- Цветовая коррекция является сложной задачей, и для ее облегчения Photoshop предлагает пошаговый метод коррекции **Variations** (Варианты), позволяющий предвидеть результат изменений тонального и цветового баланса еще до того, как они произведены.
- Цветовой коррекции поддаются отдельные цвета и тоновые интервалы изображения. Для этого используются инструменты **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность) и **Selective Color** (Выборочная коррекция цвета).
- Операции тоновой коррекции часто удобно производить в цветовой модели Lab, поскольку в ней яркость пикселов отделена от их цвета, и изменения тонов никак не сказываются на цветах изображения.
- Для выполнения коррекции изображения можно воспользоваться разными разделами палитры **Properties** (Свойства), открываемой из палитры **Adjustments** (Коррекция).

ГЛАВА 10



Резкость и устранение местных дефектов

Реальные изображения практически всегда имеют дефекты. Как вы уже знаете, коррекцию желательно проводить с целым изображением, чтобы улучшить тоновый баланс и контрастность, восстановить верный цветовой баланс для всех деталей. После выполнения этих операций изображение приобретает оптимальные тоновые и цветовые характеристики. Теперь начинается тонкая работа.

Прежде всего, необходимо избавиться от шумов, к которым относится пыль, мелкие царапинки, волоски, растр (при сканировании печатных оригиналов), зерно для сильно увеличенных фотоизображений, характерные регулярные структуры ("квадратики" и цветная грязь), возникающие при сохранении файла в формате JPEG с завышенной компрессией. Для ликвидации артефактов в изображении используются фильтры размытия, уничтожающие детали.

После этого следует повысить общую резкость изображения, если она недостаточна. Для изображений, предназначенных к печати, резкость обязательно нужно несколько завысить. При печати на бумаге неизбежно происходит некоторое расплывание краски, и избыточная резкость будет устранена. Если запаса по резкости нет, напечатанное изображение будет размытым.

Затем исследуйте изображение. Часто бывает, что сюжетно важные детали слишком темные или слишком светлые, а изменение тона по всему изображению приводит к нежелательным изменениям в других деталях. В этом случае попробуйте осторожно изменить тоновый баланс в выбранном участке изображения. Например, некоторые изображения имеют неравномерное освещение, блики из-за неправильно выбранных условий съемки или неаккуратного проявления. Случаи местной цветовой коррекции встречаются реже. Они связаны с достижением специального эффекта, удалением лишнего цвета после тоновой коррекции и пр.

Сюжетно важные детали можно зрительно выделить, увеличив их резкость. Не представляющие интереса участки обработайте фильтром размытия, снизив резкость. В результате изображение станет более выразительным.

Когда ваше изображение будет приведено к необходимой резкости, в нем могут проявиться ненужные детали (какой-то объект случайно попал в кадр) или, наобо-

рот, отсутствовать важные фрагменты (стерт участок или оторван уголок). Для исправления таких дефектов придется применить специальные инструменты и действовать очень аккуратно. Во многих случаях погрешности содержательного плана можно исправить.

Коррекция резкости изображения

Фильтры, которые усиливают резкость изображения, вызываются из меню **Filter** (Фильтр), а затем из группы **Sharpen** (Усиление резкости). Они различаются алгоритмом повышения контраста и степенью воздействия на изображение. Из четырех фильтров три — это команды прямого действия: они не требуют дополнительных установок.

Команда **Sharpen** (Усиление резкости) повышает резкость изображения за счет усиления контраста соседних пикселов. Команда **Sharpen More** (Резкость+) выполняет ту же операцию, но действует сильнее. Команда **Sharpen Edges** (Резкость на краях) находит в изображении области со значительными изменениями цвета и делает переход между цветами короче, при этом все остальные области (с плавными переходами) сохраняются без изменения.

1. Откройте любой файл, например фотографию УКРАШЕНИЕ_ДОМА_НА_ПЕТРОГРАДКЕ.jpg. Это украшение стены дома над входом, находящегося на Петроградской стороне в Санкт-Петербурге. В данном изображении снижена резкость. Для привлечения к нему внимания усилим резкость.
2. Выберите инструментом **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) фрагмент изображения, включающий очертание льва, и проверьте действие обоих фильтров.

Обратите внимание, что после действия фильтров изображение льва стало резче, и это хорошо. Однако выделенная область вокруг льва тоже стала избыточно резкой, это плохо. Кроме того, на фотографии стал виден четкий прямоугольник, внутри которого резкость больше, чем снаружи. Таким образом, при использовании фильтров применительно к выделенной области необходимо делать точное выделение и растушевку выделенной области (если, конечно, вы не желаете добиться специального эффекта).

Контурная резкость

Фильтр **Unsharp Mask** (Контурная резкость) позволяет управлять процессом усиления резкости. С ее помощью можно добиваться отличных результатов, только применять этот метод нужно обдуманно.

1. Выделите очертание льва инструментом **Quick Selection** (Быстрое выделение), выбирая режим **Add to selection** (Добавить к выделенной области) (см. рис. 2.18).
2. Откройте меню **Filter** (Фильтр), выберите команду **Sharpen** (Усиление резкости) и в открывшемся списке выполните команду **Unsharp Mask** (Контурная резкость). На экране появится одноименное диалоговое окно (рис. 10.1).

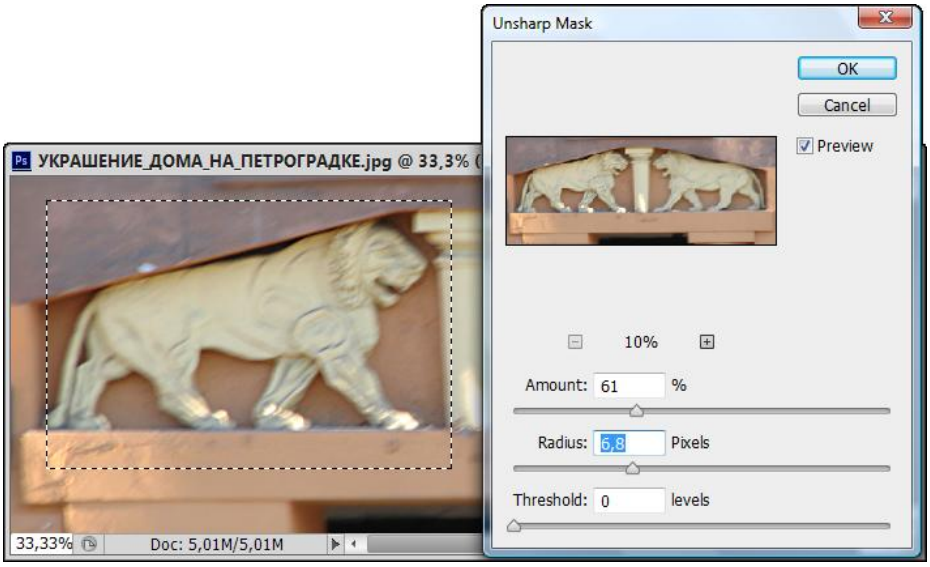


Рис. 10.1. Диалоговое окно **Unsharp Mask**

3. В верхней части диалогового окна располагается специальная область просмотра, характерная для фильтров. Она очень удобна для непосредственного управления параметрами фильтра.
4. Перенесите курсор на рабочее изображение. Курсор принял форму пустого прямоугольника. Щелкнув на изображении, вы помещаете этот фрагмент в область просмотра фильтра.
5. Перенесите курсор в пределы области просмотра, курсор принял форму руки: нажав кнопку мыши, вы можете перемещать изображение в области просмотра. При этом если изображение отображает действие фильтра, при перемещении оно представляется в исходном виде.
6. Нажмите кнопку со знаком "плюс", которая расположена под областью просмотра. Изображение в ней увеличивается. Как вы догадываетесь, кнопка со знаком "минус" уменьшает изображение. В поле между кнопками указывается текущий масштаб отображения в области просмотра. Масштабирование в области просмотра помогает видеть интересующий фрагмент отдельно (увеличенным, уменьшенным) и в составе всего изображения. Флажок **Preview** (Просмотр) при его установке позволяет отображать действие фильтра на рабочем изображении в выделенной области (или целиком, если фильтр действует на все изображение).
7. Все три параметра фильтра **Unsharp Mask** (Контурная резкость) выполнены в виде шкал с ползунками. Нужное значение можно устанавливать с помощью ползунков или вводить значения в соответствующие поля ввода параметров. Установив величину 100%, вы удвоите существующую резкость, 200% — еще раз удвоите и т. д. Отбуксируйте ползунок этого поля на разные значения и заметьте действие фильтра. Установите значение 100%. Для портретов более вы-

сокие значения приводят к усилению косметических дефектов лица (крапинок, морщин).

8. Значение в поле **Radius** (Радиус) определяет ширину области вокруг определенного программой края, в которой производится сравнение тонов и улучшение контраста. Эта величина задается в десятых долях пиксела. Параметр радиуса особенно важен при определении нерезкой маски. Слишком большие значения могут привести к потере деталей, грубым контурам и эффекту *гало* — светлым областям вокруг краев. Излишне малый радиус приведет к недостаточному воздействию фильтра. Если изображение содержит лица людей, особенно важно не завышать значения радиуса.
9. Значение в поле **Threshold** (Изогелия) определяет минимальное различие уровней яркости, начиная с которого будет работать фильтр. Это позволяет определить диапазон, который не затрагивается фильтром с целью предотвращения нежелательных эффектов. Чем меньше значение **Threshold** (Изогелия), тем менее избирательно действует усиление контраста. Установите значение равным 4. Для большинства изображений требуемый порог находится в области от 2 до 6. Нажмите кнопку **OK.**

Выполним описанные ранее действия для любого другого документа, например для фотографии НА_РАЗЪЕЗЖЕЙ.jpg. На рис. 10.2 слева показан барельеф до применения фильтра, справа — после применения.

При использовании фильтра придерживайтесь следующих правил:

- повышайте резкость после приведения изображения к требуемому размеру и разрешению. В противном случае последующие изменения размера приведут к потере деталей или, напротив, к появлению неестественно контрастных областей;
- повышение резкости должно предшествовать корректировке тонового диапазона. В противном случае могут необратимо потеряться детали в светах и тенях, и их не удастся вернуть повышением резкости;

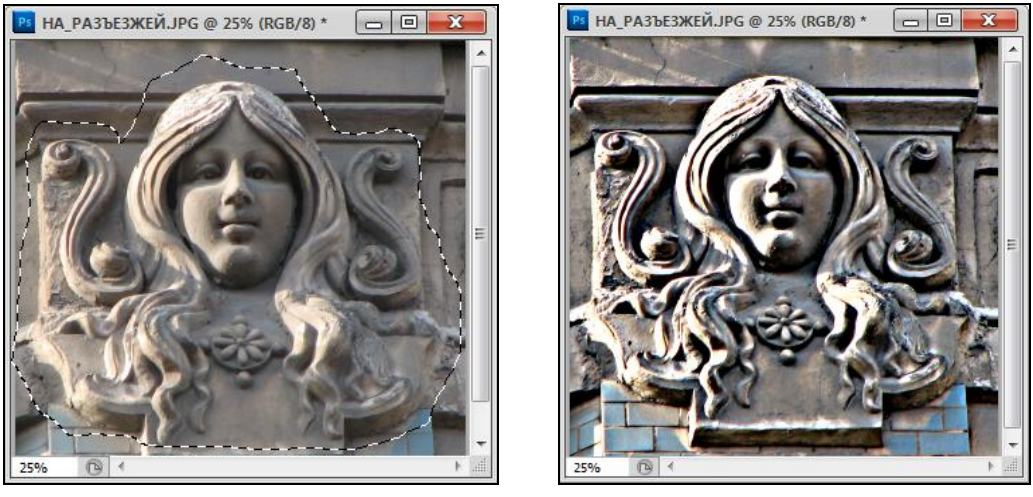


Рис. 10.2. Результат воздействия фильтра **Unsharp Mask**

- для того чтобы сильнее повысить резкость, можно использовать этот или другие фильтры несколько раз. Однако надо помнить, что повышение резкости происходит за счет уменьшения количества тоновых (цветовых) уровней, что может привести к провалам уровней в средних тонах;
- для изображений, содержащих большое количество деталей (трава, лес, панорамные снимки и пр.), можно задавать больший радиус и меньшее значение порога. Снимки людей требуют маленького радиуса и высокого значения **Threshold** (Изогелия);
- большие изображения допускают увеличение параметра **Amount** (Количество) на величину до 250—500%. Маленькие изображения не допускают большого усиления резкости, а радиус для них не должен превышать 1 пиксел, иначе проявится эффект гало.

Фильтры размытия

В программе Photoshop существует операция, обратная увеличению резкости, она называется *размытием*. Если при увеличении резкости контрастность между отдельными пикселами возрастает, то при размытии она снижается.

Примечание

Размытие изображения может использоваться как художественный прием (можно размыть очертания фона, чтобы выделить главный персонаж съемки); для устранения мелких погрешностей изображения (подобно рассмотренному далее фильтру **Dust & Scratches** (Пыль и царапины)), и, что самое главное — это метод удаления растра при обработке сканированных фотографий из журналов, открыток и другой полиграфической продукции.

Для размытия изображений в программе есть набор фильтров. Чтобы их вызвать, необходимо выбрать в меню **Filter** (Фильтр) команду **Blur** (Размытие). Появится список фильтров размытия. Одни из них — **Blur** (Размытие) и **Blur More** (Размытие+) — являются фильтрами прямого действия, аналогично **Sharpen** (Усиление резкости) и **Sharpen More** (Резкость+). Фильтр **Blur** (Размытие) слегка размывает изображение, **Blur More** (Размытие+) делает это сильнее.

Фильтр **Gaussian Blur** (Размытие по Гауссу) имеет диалоговое окно с единственным параметром, позволяющим регулировать степень размывания изображения (рис. 10.3).

1. Откройте любой файл, например фотографию ИОАННОВСКИЙ_МОНАСТЫРЬ.jpg (рис. 10.3). Для иллюстрации действия этого фильтра снизим резкость фона вокруг храма. Выберите инструментом **Polygonal Lasso** (Прямолинейное лассо) участок фона вокруг храма. Придайте выделенной области растушевку не менее 40 пикселов, чтобы не было резкого перехода.
2. Выберите фильтр **Gaussian Blur** (Размытие по Гауссу) в списке **Blur** (Размытие) меню **Filter** (Фильтр). В диалоговом окне (рис. 10.3) вы видите область предварительного просмотра с возможностью увеличения степени размытия, флажок

предварительного просмотра всего изображения **Preview** (Просмотр) (установите, если он снят) и шкалу степени размывания. Двигая ползунок вдоль шкалы, понаблюдайте за результатом — как от едва уловимой нерезкости при минимальных значениях можно перейти к беспорядочным цветовым пятнам, в которых с трудом угадывается изображение. Установите такое значение, чтобы храм выделялся на фоне (например, значение 15 пикселов). Посмотрите, какое состояние изображения вам больше нравится. Если действие фильтра вас не устраивает (это дело вкуса), можно отменить команду размытия.

3. Сохраните файл.

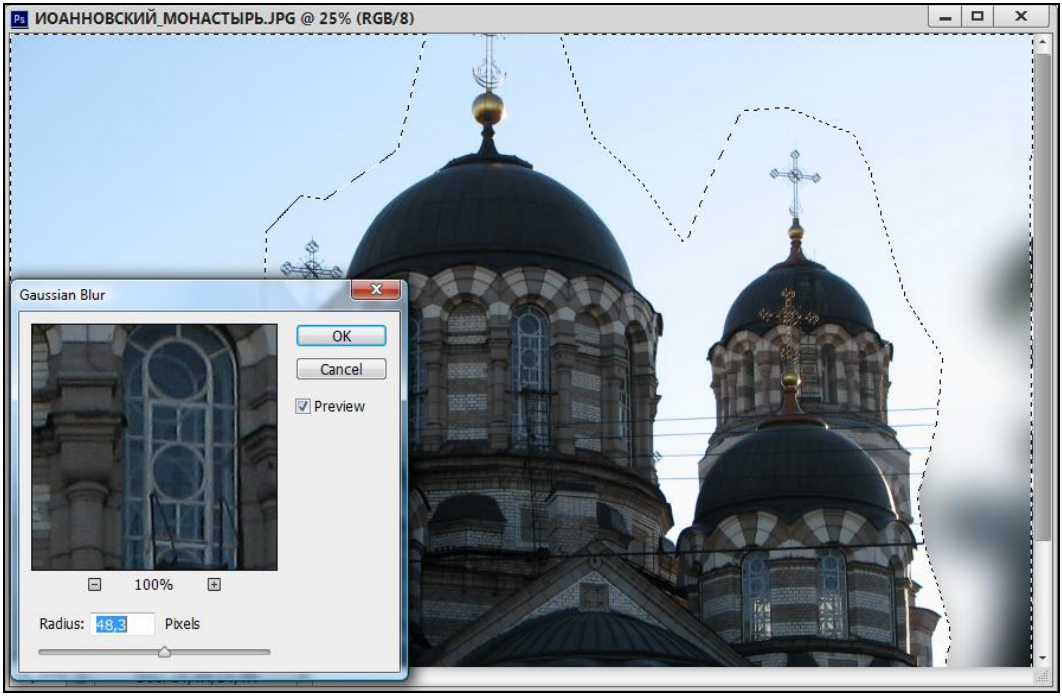


Рис. 10.3. Первоначальная фотография и диалоговое окно фильтра **Gaussian Blur**

Примечание

Фильтры **Motion Blur** (Размытие в движении) и **Radial Blur** (Радиальное размытие) применяются для создания специальных эффектов. Действие фильтра **Smart Blur** ("Умное" размытие) сводится к нахождению границ в изображении (переходов цвета и яркости). Границы остаются четкими, а все, что между ними, размывается. Этим фильтром можно, например, убрать с лица человека морщины, сделав его моложе на 20 лет, или почистить его пиджак, удалив пятна и пыль. Черты лица и покрой костюма при этом не изменятся. После обработки этим фильтром изображение становится чистым и ярким, но персонажи приобретают несколько неживой, "стерилизованный" вид. Фильтр **Smart Blur** ("Умное" размытие) употребляется в тех же случаях, что и **Gaussian Blur** (Размытие по Гауссу) при создании плакатов, открыток и т. п. — когда привлекательный дизайн важнее правды жизни.

Инструменты коррекции резкости

Для малых участков целесообразно пользоваться не фильтрами резкости и размытия, а специальными инструментами. Группа коррекции резкости включает инструменты **Sharpen** (Резкость), **Blur** (Размытие), **Smudge** (Палец) (рис. 10.4).

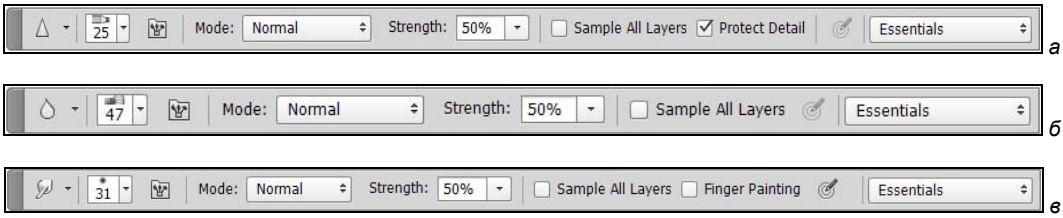


Рис. 10.4. Панели свойств инструментов: *а* — **Sharpen**; *б* — **Blur**; *в* — **Smudge**

1. Выберите инструмент **Sharpen** (Резкость), ему соответствует пиктограмма в виде треугольника. Установите в палитре свойств для этого инструмента величину **Strength** (Интенсивность) равной 50%. Выберите среднюю кисть с мягкими краями (вторая справа во втором ряду).
2. Проверьте работу инструмента для документа, с которым работаете. Увеличьте отдельные фрагменты. Аккуратными мелкими мазками увеличьте резкость фрагмента, а также других фрагментов. Сохраните документ.
3. Поработайте инструментом **Blur** (Размытие). Выберите его из палитры инструментов (пиктограмма имеет вид капли). В палитре свойств поставьте величину **Strength** (Интенсивность) равной 100%. Выберите самую большую кисть.
4. Увеличьте выбранный фрагмент и обработайте его выбранным инструментом, чтобы снизить резкость. Попробуйте разные значения давления и разные кисти. Сохраните документ.

Устранение мелких дефектов изображения

Очень часто сканированные изображения содержат массу мелких погрешностей, которые можно определить словами, давшими название фильтру — **Dust & Scratches** (Пыль и царапины). Фильтр использует принцип удаления пикселов, которые явно отличаются от соседних, и замены их на пикселы подходящего цвета.

1. Откройте любой файл, например фотографию РАЗЪЕЗЖАЯ.jpg. Так как здание находится на напряженной магистрали, то оно довольно грязное, и для начала "сдуем пыль" со всего изображения. Увеличьте любой из фрагментов, и вы увидите множество мелких дефектов — волоски, пылинки, пятнышки. Это придает изображению очень непривлекательный вид.
2. Выделите область. Откройте меню **Filter** (Фильтр), выберите команду **Noise** (Шум) и в появившемся списке выполните команду **Dust & Scratches** (Пыль и царапины). На экран выводится соответствующее диалоговое окно фильтра (рис. 10.5).

3. В поле **Radius** (Радиус) установите значение 3 пиксела: этот параметр определяет область, в которой выявляются отклонения. Чем больше устанавливаемый радиус, тем большая область усредняется, и тем самым из нее удаляется множество деталей, ведь фильтр не в состоянии разбираться: царапина это или, может быть, нужная черточка на изображении. Поэтому при использовании любого из фильтров не обольщайтесь его могуществом, в любом случае нужен глаз да глаз.
4. В поле **Threshold** (Изогелия)[1] задайте значение 10 уровней для порога яркости. Этот параметр определяет диапазон отклонения от цветовых значений пикселов, что позволяет программе определять судьбу пикселов (исключать или изменять их). И, как видите, все в ваших руках.
5. Нажмите кнопку **OK**. Погрешности устранены.

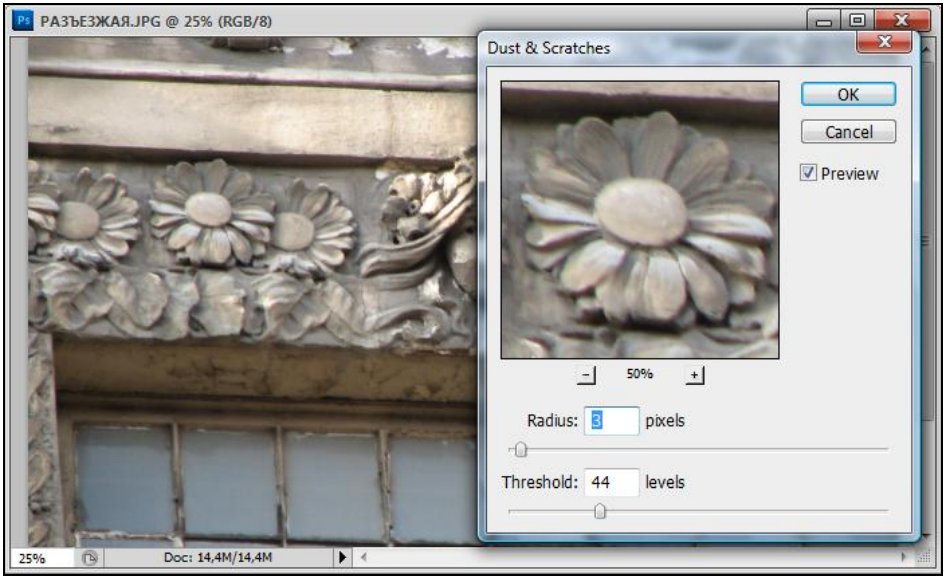


Рис. 10.5. Диалоговое окно **Dust & Scratches**

Совет

Проделайте несколько экспериментов с этим фильтром, используя разные фрагменты и разные параметры, чтобы научиться находить определенный компромисс между устранением дефектов (что хорошо) и ухудшением четкости (что чаще всего плохо). Для нахождения компромисса необходимо испробовать различные сочетания параметров радиуса и порога.

Этот фильтр — не единственный способ борьбы с погрешностями, иногда встречаются такие дефекты, что приходится сначала долго обдумывать, каким способом их удалить.

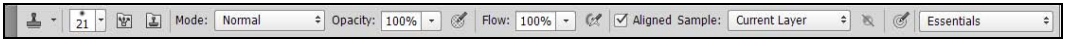
[1] Изогелия (постеризация) — фотографический эффект, получение изображения с ограниченным количеством тонов (см. **http://ru.wikipedia.org/wiki/Изогелия**).

Восстановление утраченных фрагментов

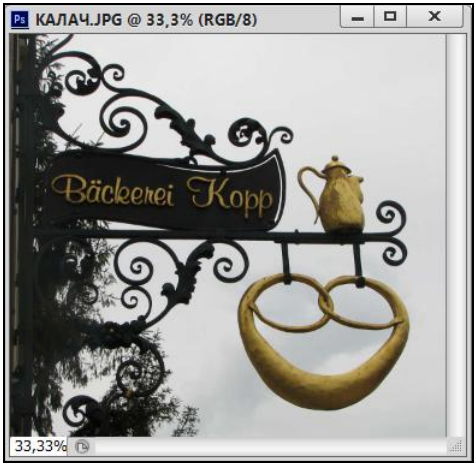
Инструмент *Clone Stamp*

Инструмент **Clone Stamp** (Штамп) предназначен для нанесения одной части изображения поверх другой части этого же изображения или любого другого открытого документа, имеющего тот же цветовой режим. Кроме того, можно переносить часть изображения из одного слоя в другой. Инструмент **Clone Stamp** (Штамп) полезен для копирования объектов или удаления дефектов в изображении.

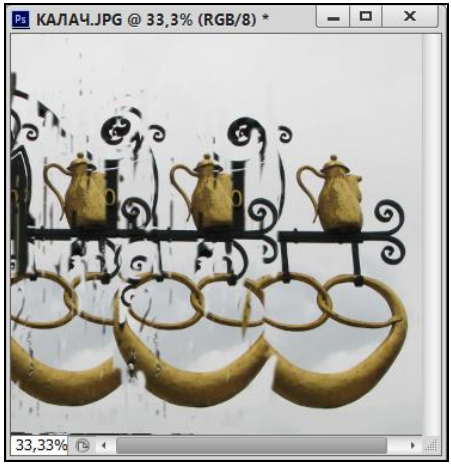
При работе с этим инструментом коррекция состоит в замене области дефекта образцами из близлежащих областей. Ее рациональнее всего выполнить, используя специальный инструмент **Clone Stamp** (Штамп) (рис. 10.6, *а*).



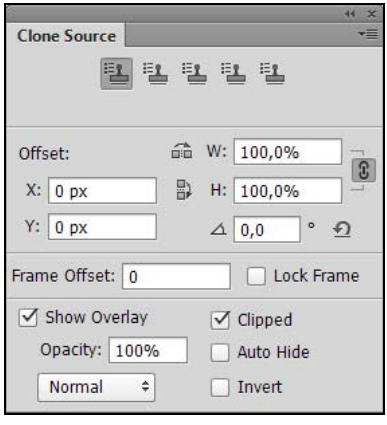
а



б



в



г

Рис. 10.6. Палитра инструмента **Clone Stamp** (*а*); первоначальное изображение (*б*), клонированное без выравнивания (*в*); палитра **Clone Source** (*г*)

1. Откройте любой файл, например фотографию КАЛАЧ.jpg (рис. 10.6, *б*).
2. Выберите инструмент **Clone Stamp** (Штамп) на палитре инструментов, его можно включить также нажатием клавиши <S>. Курсор при перемещении данного инструмента по изображению примет форму маленького штампа.
3. Рассмотрите палитру **Options** (Параметры) — панель свойств выбранного инструмента. Так как у вас уже включен инструмент **Clone Stamp** (Штамп), то в панели отображаются параметры этого инструмента.
4. Для продолжения рисования с той точки, где была отпущена кнопка мыши, необходимо выбрать параметр **Aligned** (Выравн.). При снятом флажке **Aligned** (Выравн.) рисование всегда начинается с первоначально выбранной пробной точки. Снимите в палитре флажок **Aligned** (Выравн.). Установите обычный режим наложения и непрозрачность 100%. В документе только один слой, поэтому установка параметра **Sample** (Образец) с выбором из раскрывающегося списка **All Layers** (Все слои) не имеет значения.
5. Перейдите в поле **Brush (**Кисть). С инструментом **Clone Stamp** (Штамп) можно использовать любой кончик кисти, что позволяет точно контролировать размер области клонирования. Выберите среднюю кисть с мягкими краями.
6. Параметр **Sample** (Образец) регулирует применение штампа на текущем слое (**Current Layer**), текущем и всех видимых слоях, расположенных под ним (**Current & Below**), или на всех слоях (**All Layers**). Для управления процессом переноса изображения можно изменять настройки прозрачности и количества краски.
7. Теперь — важный творческий момент! Чтобы на месте исправленного дефекта не была заметна заплатка, надо правильно выбрать область-источник: с тем же цветом, такой же освещенностью и т. д. В данном случае рекомендация может быть следующей: выбирайте для клонирования фрагмент, наиболее близкий к тому, который необходимо восстановить, но так, чтобы при установке кисти в выбранной для клонирования исходной точке область кисти целиком помещалась на качественном фрагменте изображения, а не на "грязном" и "рваном".
8. Для использования инструмента **Clone Stamp** (Штамп) следует позиционировать курсор мыши в область, из которой нужно произвести копирование (клонирование) пикселов, чтобы затем рисовать в другой области. Установите точку выборки, переместив курсор на намеченное место, нажмите клавишу <Alt>, а затем кнопку мыши. Тем самым вы зафиксировали центр клонируемой области.
9. Переместите курсор на дефект, нажмите кнопку мыши и пробуйте "рисовать". При этом надо проявить определенную сноровку, чтобы видеть крестик, определяющий место, с которого копируется изображение, и одновременно видеть и правильно направлять процесс копирования.
10. Немного порисовав выбранным клоном, смените точку клонирования. Повторяйте рисование и смену точки, пока не измените всю фотографию (рис. 10.6, *в*). Вместо одного калача появилось несколько.

11. При клонировании фрагментов изображения можно воспользоваться палитрой **Clone Source** (Источник клонов), для задания дополнительных точек выборки, нажав кнопку источника клонирования (рис. 10.6, *г*).

Примечание

Клонировать — означает повторять произвольные области изображения в интерактивном режиме. Различие между клонированием с выравниванием (aligned) и без выравнивания (non-aligned) заключается в способе переноса изображения. В режиме с выравниванием прерывание рисования (отпускание и нажатие кнопки мыши) не влечет разрыва изображения, а во втором режиме каждое нажатие кнопки начинает новое изображение.

12. В палитре **Clone Source** (Источник клонов) для масштабирования или поворота клонируемого источника можно ввести значения в поля **W** (Ширина) и **H** (Высота) или угол поворота в градусах . (Отрицательные значения ширины и высоты приводят к отражению исходного изображения.) Для отображения перекрытия клонируемого изображения необходимо установить флажок **Show Overlay** (Показать наложение) и задать его параметры.
13. При желании полученный результат можно сохранить.

Осветление и затемнение участков изображения

Традиционно усиление и ослабление яркости участков изображения в фотопроцессах используется для корректировки тонального дисбаланса изображения, вызванного недостаточной ("недодержка") или завышенной ("передержка") экспозицией участка негатива. Это позволяет добиться хорошей передачи деталей как в светах, так и в тенях. В Adobe Photoshop инструмент **Dodge** (Осветлитель) позволяет осветлить участок изображения. Он представляется в палитре инструментов пиктограммой с изображением специального экрана (маски), которым фотограф перекрывает поток света, тем самым сокращая экспозицию и уменьшая затемненность фрагмента. Инструмент **Burn** (Затемнитель) затемняет изображение, изменяя яркость пикселов, составляющих изображение. На палитре инструментов его пиктограмма — это изображение сжатой руки.

По умолчанию оба инструмента осветляют (затемняют) изображение на 50% и воздействуют на средние тона, но вы можете указать необходимую вам степень осветления (затемнения), используя движок **Exposure** (Экспонир.) и требуемый тоновый интервал воздействия в раскрывающемся списке параметра **Range** (Диапазон) со значениями **Shadows/Midtones/Highlights** (Тени/Средние тона/Подсветка) панели свойств соответствующего инструмента.

Осветление фрагмента

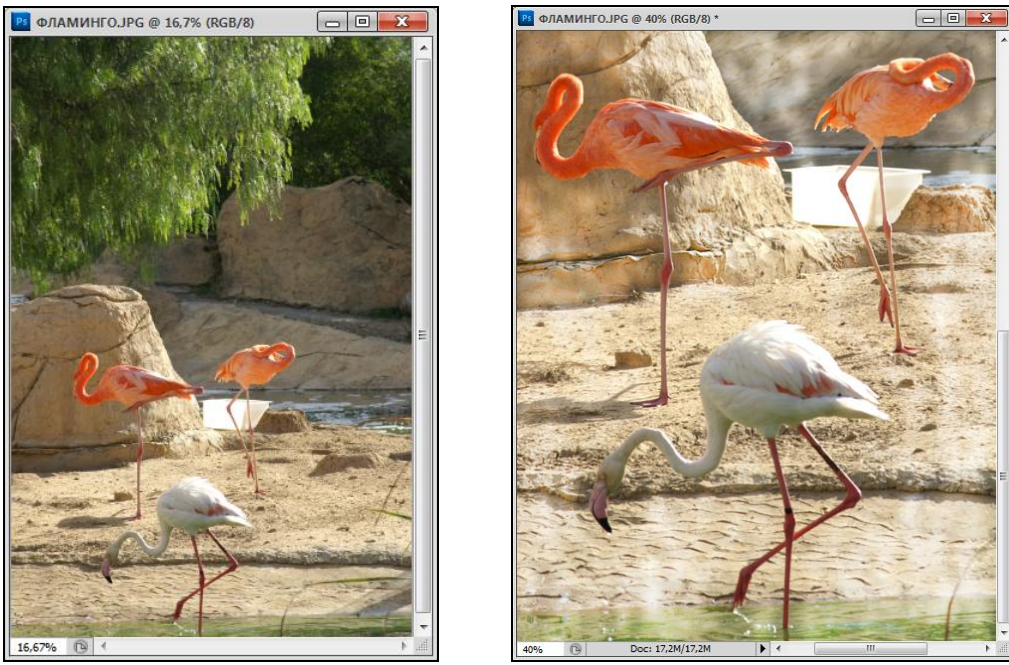
Откройте любой файл, например фотографию ФЛАМИНГО.jpg (рис. 10.7, *а*), осветлим окружающий фон, хотя он и так достаточно светлый. Конечно, можно

было бы выделить эту область и применить к ней различные команды. Но мы это сделаем с помощью инструментов.

1. Выберите инструмент **Dodge** (Осветлитель) из палитры инструментов. В панели свойств поставьте величину экспозиции 20% и установите в поле **Range** (Диапазон) тоновый интервал **Highlights** (Подсветка). В поле **Range** (Диапазон) кроме этого возможны значения: **Midtones** (Средние тона) и **Shadows** (Тени).
2. Увеличьте масштаб фрагмента с помощью инструмента **Zoom** (Масштаб).
3. Выберите подходящий размер кисти из поля **Brush** (Кисть), с которой будет работать инструмент **Dodge** (Осветлитель). Попробуйте кисть размером 35 пикселов с размытыми краями (рис. 10.7, *б*).
4. Параметр **Exposure** (Экспонир.) регулирует экспозицию. При малых процентах слабое воздействие, при больших процентах — сильное.
5. Каждое прикосновение инструмента к участку изображения теперь будет осветлять его на 20% в области светов (средние тона и тени не меняются). Короткими мазками кисти осветлите фон, который окружает фламинго. Приятно, что фон светлеет, а все детали остаются. Сохраните документ.

Примечание

Разумеется, вы можете использовать этот инструмент и на других фрагментах изображения, где, как вам кажется, маловато света. Проведите также эксперимент с использованием разного тонового интервала для инструмента **Dodge** (Осветлитель).



а *б*

Рис. 10.7. Осветление фона инструментом **Dodge**

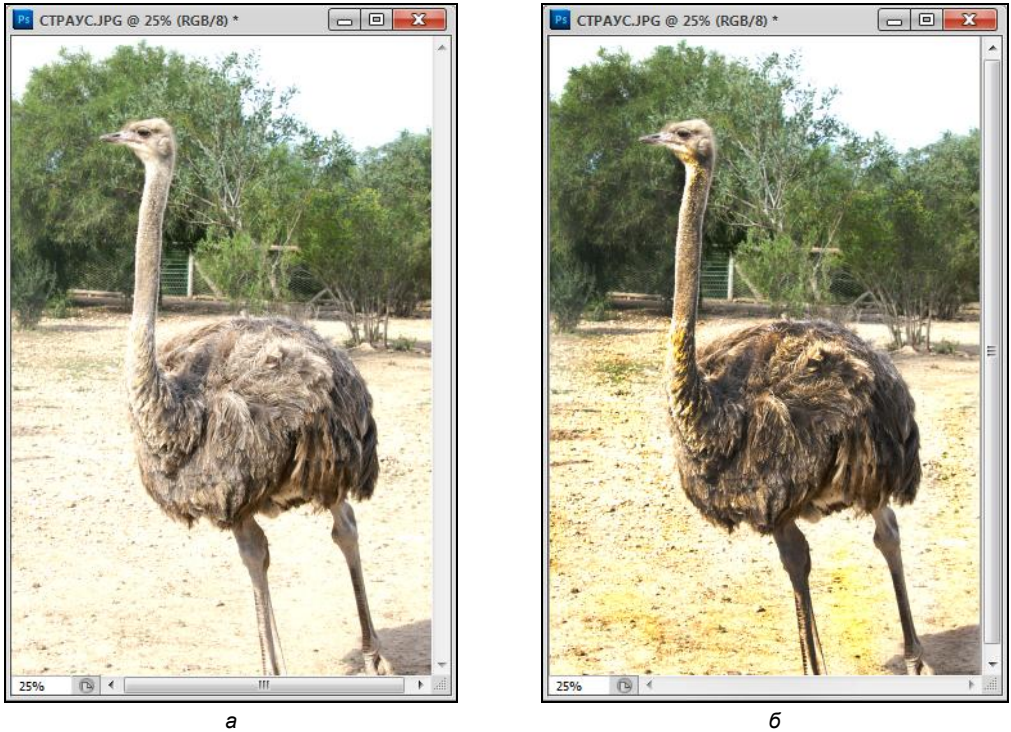
Затемнение фрагмента

Откройте любой файл, например фотографию СТРАУС.jpg (рис. 10.8, *а*). С помощью инструмента **Burn** (Затемнитель) усилим тени на приглянувшихся областях изображения.

1. Выберите инструмент **Burn** (Затемнитель) из палитры инструментов. Панель свойств этого инструмента абсолютно аналогична панели инструмента **Dodge** (Осветлитель). Установите экспозицию равной 20% и тональный интервал **Shadows** (Тени).
2. Увеличьте участок коррекции с помощью инструмента **Zoom** (Масштаб).
3. Выберите подходящий размер кисти из поля **Brush** (Кисть), например 35 пикселов с размытыми краями.
4. Сделайте серию "мазков" в области шеи и туловища страуса. Тени стали более глубокими и насыщенными, туловище страуса — более выразительным (рис. 10.8, *б*).

Примечание

Вы, наверное, уже заметили, что пара инструментов **Dodge/Burn** (Осветлитель/Затемнитель) по сути эквивалентна команде тоновой коррекции **Levels** (Уровни) с той лишь разницей, что работает не для всего изображения, а для выбранного участка.



а *б*

Рис. 10.8. Изображение: *а* — исходное; *б* — после затемнения

Изменение насыщенности

Инструмент **Sponge** (Губка) предназначен для изменения насыщенности участка изображения и аналогичен по действию движку **Saturation** (Насыщенность) из диалогового окна **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность). Его пиктограммой является изображение губки (рис. 10.9), которой вы протираете "пыльное" изображение, и оно открывает свои яркие краски. Одним из режимов инструмента **Sponge** (Губка) является режим **Saturate** (Повысить насыщенность), который увеличивает насыщенность цветов изображения. Во втором режиме, **Desaturate** (Снизить насыщенность), губка выполняет обратную функцию — уменьшает их насыщенность. Такую "губку наоборот" можно скорее уподобить матовому стеклу — после уменьшения насыщенности фрагмент выглядит так, как будто вы смотрите на него сквозь матовое стекло.

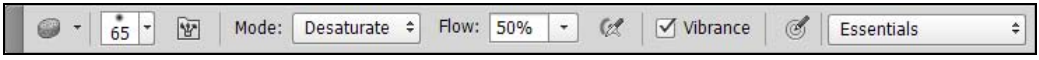


Рис. 10.9. Панель свойств инструмента **Sponge**

Воспользуемся этим инструментом для уменьшения насыщенности изображения предыдущего файла.

1. Выберите инструмент **Sponge** (Губка) из палитры инструментов. В панели свойств три параметра:
   - **Brush** (Кисть);
   - **Mode** (Режим), раскрывающийся список которого имеет два варианта изменения насыщенности: **Saturate** (Повысить насыщенность) и **Desaturate** (Снизить насыщенность);
   - **Flow** (Наж.) — коэффициент изменения насыщенности.

   Выберите режим **Desaturate** (Снизить насыщенность) и экспозицию 30%.
2. Выберите кисть размером 45—65 пикселов с размытыми краями из списка **Brush** (Кисть).
3. Оставьте флажок в поле **Vibrance** (Вибрация). Эта опция сглаживает резкий переход от насыщенных цветов к ненасыщенным.
4. Проведите по изображению активным инструментом, убирая лишнюю краску. Сохраните документ.
5. Теперь измените режим инструмента на **Saturate** (Повысить насыщенность). Выберите большую кисть с мягкими краями и обработайте изображение. Сравните результаты.

Инструмент *Patch*

1. Инструмент **Patch** (Заплатка) предназначен для восстановления выделенной области изображения целиком (рис. 10.10) и находится в меню вместе с инструментом **Healing Brush** (Восстанавливающая кисть) (см. рис. 6.1, *б*).

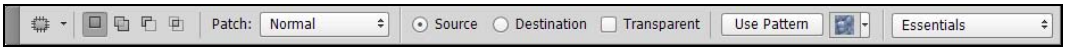
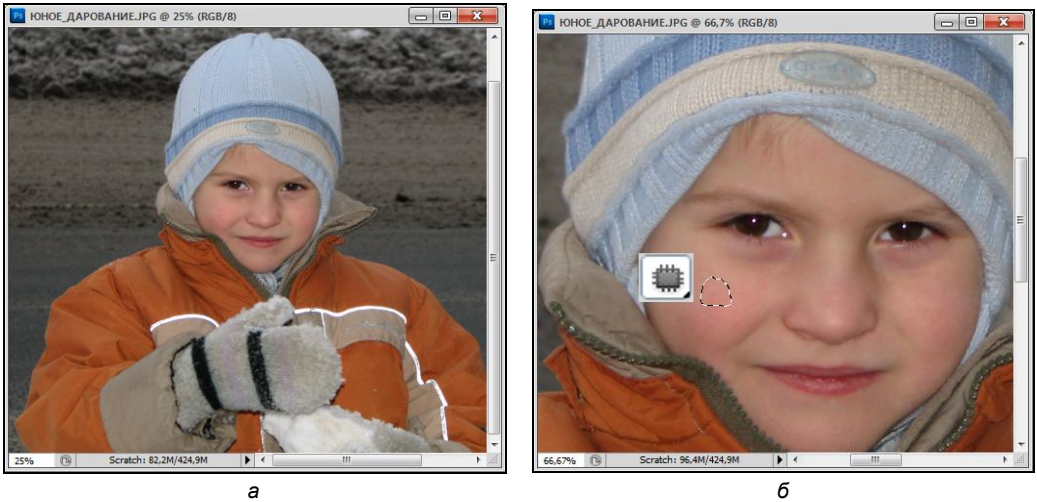


Рис. 10.10. Панель свойств инструмента **Patch**

2. Инструмент **Patch** (Заплатка) используется одним из двух способов, в зависимости от того, какой режим выбран: либо **Source** (Источник), либо **Destination** (Назначение).
3. Откройте любой файл, например фотографию ЮНОЕ_ДАРОВАНИЕ.jpg (рис. 10.11, *а*).
4. Выберите инструмент **Patch** (Заплатка) из палитры инструментов. Определите:
   - *выделение области назначения.* На панели свойств инструмента **Patch** (Заплатка) выберите переключатель **Source** (Источник), создайте контур вокруг части изображения, которую нужно восстановить, в данном случае необходимо убрать пятно под губами мальчика, выделите его. Затем перетащите выделение опять-таки инструментом **Patch** (Заплатка) на новое место. Точка, в которой отпускается кнопка мыши, определяет источник клонирования (можно выбрать щеку). Очень эффективно. Пятно исчезло;
   - *выделение области источника.* В данном случае выберите переключатель **Destination** (Назначение), создайте контур вокруг части изображения, который будет образцом клонирования. Затем перетащите выделение инструментом **Patch** (Заплатка) на место щеки мальчика (рис. 10.11, *б*), где есть еще одно пятнышко. Точка, в которой отпускается кнопка мыши, является точкой восстановления.

Примечание

Образец для клонирования можно выбирать из другого документа. Например, переносить кожу младенца на лицо старика.



а *б*

Рис. 10.11. Изображение: *а* — исходное; *б* — после коррекции инструментом **Patch**

5. Параметр **Transparent** (Прозрачному) регулирует прозрачность наложения заплатки. Если установить этот флажок, инструмент **Patch** (Заплатка) будет учитывать только сведения о текстуре, но не о цвете.
6. Сохраните документ, результат радует (см. рис. 10.11, *б*).

Режим *Content-Aware*

Режим **Content-Aware** (С учетом содержимого) представляет собой команду **Fill** (Выполнить заливку) и инструмент **Patch** (Заплатка) с опцией **Content-Aware**, а также инструмент **Content-Aware Move** (Перемещение с учетом содержимого). Рассмотрим работу с каждым из этих инструментов в режиме учета содержимого подробнее.

Заливка с учетом содержимого *Content-Aware Fill*

1. Откройте любой файл, например фотографию СОБАЧКА.jpg (рис. 10.12). Наша задача — убрать лишние детали изображения, как, например, ноги людей, поводок, при этом так, чтобы заливка была незаметной.

Рис. 10.12. Исходное изображение

2. Выделите при помощи прямоугольного выделения или волшебной палочки ноги хозяина и часть поводка (рис. 10.14, *а*). Выполните команду меню **Edit | Fill** (Редактирование | Выполнить заливку). В открывшемся диалоговом окне (рис. 10.13) на вкладке **Contents** (Содержимое) укажите в раскрывающемся списке параметра **Use** (Использовать) вариант **Content-Aware** (С учетом содержимого). Нажмите кнопку **OK**.

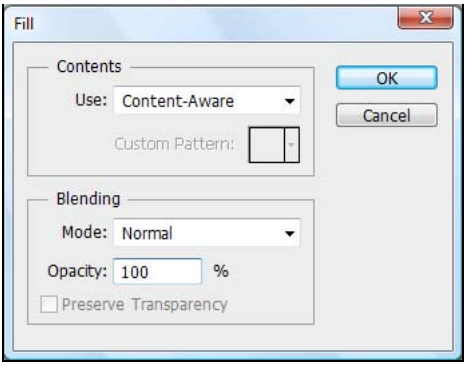


Рис. 10.13. Диалоговое окно **Fill**

а *б*

Рис. 10.14. Заливка с учетом содержимого: *а* — фрагмент для заливки; *б* — результат заливки

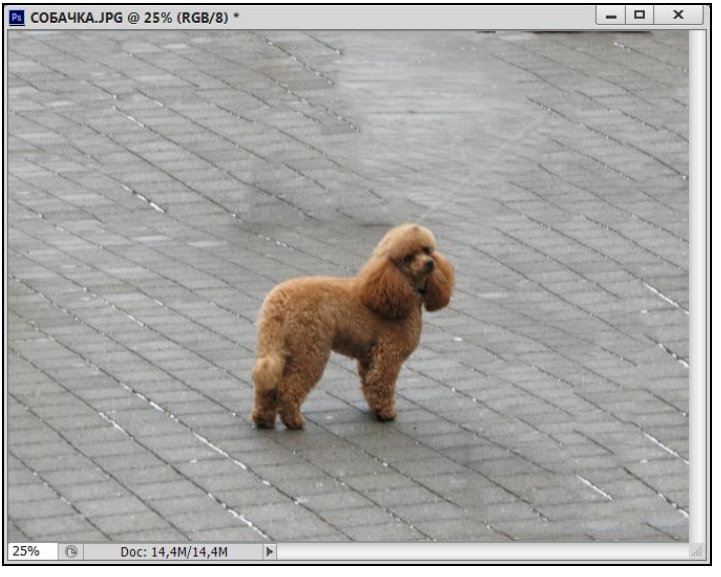


Рис. 10.15. Заливка с учетом содержимого **Content-Aware Fill**

3. Произойдет заливка выделенного фрагмента. Как видим, вариант заливки оказался очень даже удовлетворительным. На месте ног плавно расставлена тротуарная плитка (рис. 10.14, *б*). Аналогично осуществите заливку с учетом содержимого оставшихся фрагментов, выделяя их удобными инструментами выделения. Поводок можно выделить при помощи волшебной палочки.

4. Результат заливки показан на рис. 10.15. Как недостаток, в верхней части изображения заливка дала эффект высветления и размытия границ тротуарной плитки, а также просвечивает след от поводка.

Заплатка с учетом содержимого *Content-Aware Patch*

Инструмент **Patch** (Заплатка) в режиме **Content-Aware** замещает нежелательные элементы выделенной области, создавая заплатку из любого фрагмента изображения, указываемого при перемещении выделения.

1. Откройте файл изображения, например ЛЕБЕДИ.jpg. Наша задача — превратить серых лебедят в белых, используя для заплатки маленького белого лебедя.

2. Выберите на палитре инструментов **Tool** (Инструменты) **Patch** (Заплатка). На панели свойств инструмента (рис. 10.16) в раскрывающемся списке параметра **Patch** (Заплатка) укажите вариант **Content-Aware** (С учетом содержимого). Для параметра **Adaptation** (Адаптация), означающего насколько близко заплатка отразит выбранный образец изображения, выберите тип **Medium** (Средн).

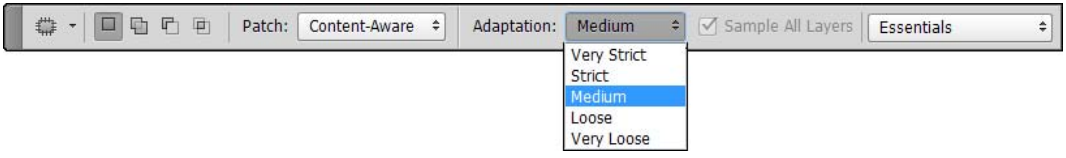


Рис. 10.16. Заливка с учетом содержимого

3. Очертите замкнутый контур области заплатки — маленького серого лебедя, как показано на рис. 10.17. Курсор примет вид инструмента **Patch** (Заплатка). Перемещайте выделение при нажатой левой кнопке мыши, указывая область изображения, из которой будет выполнена заплатка. Переместите выделение, указав на маленького белого лебедя (рис. 10.18). В области заплатки произойдет замещение серого лебедя белым. Отпустите курсор мыши.

4. Аналогично действиям пункта 3, осуществите замену серого лебедя слева белым лебедем. В качестве области, из которой будет выполнена заливка заплатки, теперь можно указать маленького белого лебедя, созданного при предыдущей операции. Результат работы инструмента **Patch** (Заплатка) в режиме **Content-Aware** (С учетом содержимого) показан на рис. 10.19.

Рис. 10.17. Выделение области заплатки

Рис. 10.18. Перемещение выделения с указанием области, из которой генерируется заливка

Рис. 10.19. Заплатка с учетом содержимого **Content-Aware Patch**

Перемещение с учетом содержимого *Content-Aware Move*

Инструмент **Content-Aware Move** (Перемещение с учетом содержимого) (рис. 10.20) позволяет быстро менять композицию изображения без сложного разделения на слои. Работа возможна в двух режимах **Mode** (Режим): **Move** (Перемещение) позволяет перемещать выделенные объекты в совершенно различные места (наиболее эффективен, когда фоновый слой остается одним и тем же); **Extend** (Расширить) создает копию выделенного фрагмента.

Рис. 10.20. Панель свойств инструмента **Content-Aware Move**

1. Откройте файл изображения, например ЛЕВ.jpg. Увеличьте масштаб изображения так, чтобы скульптура льва была видна (рис. 10.21).

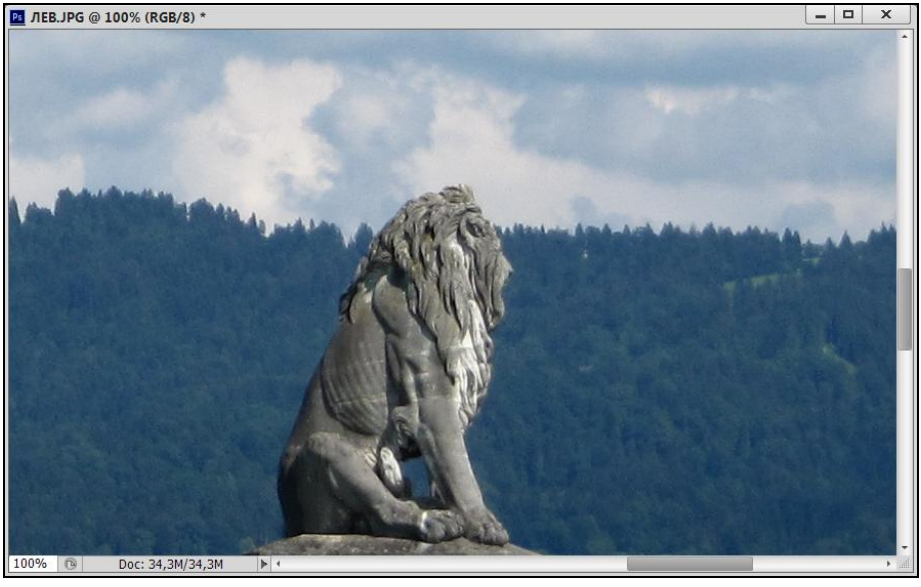


Рис. 10.21. Исходное изображение

2. Выберите инструмент **Content-Aware Move** (Перемещение с учетом содержимого). На панели свойств инструмента (см. рис. 10.20) в раскрывающемся списке параметра **Mode** (Режим) укажите вариант **Extend** (Расширить). Для параметра **Adaptation** (Адаптация) оставьте режим, заданный по умолчанию, — **Medium** (Среднее).
3. При помощи указателя выбранного инструмента очертите границы области перемещения. Это скульптура льва (рис. 10.22).

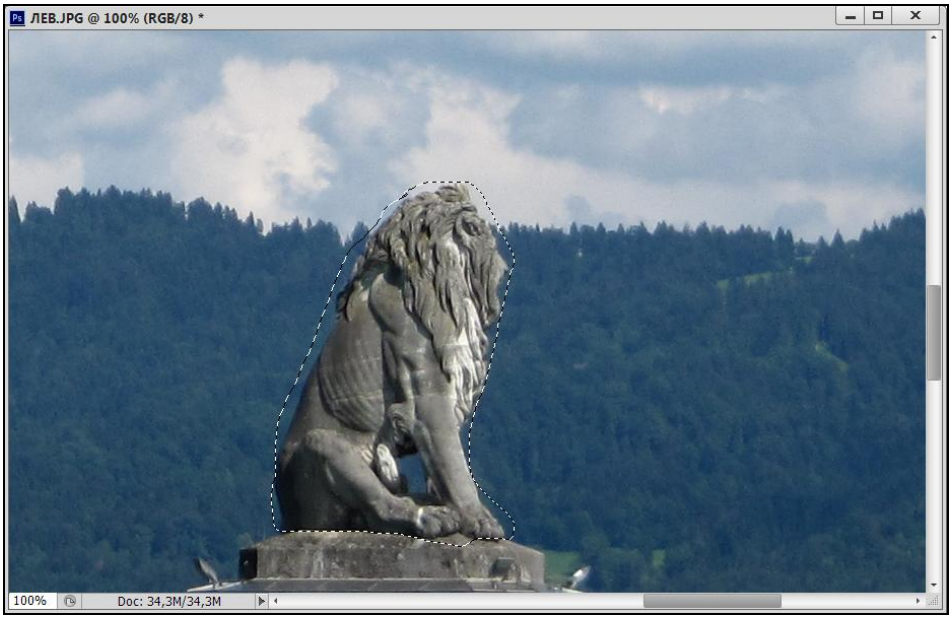


Рис. 10.22. Лев очерчен для перемещения

4. Не меняя инструмента, переместите выделенную область вправо. Лев остался на своем месте, а в области, куда было перемещено выделение, появилась еще одна фигура льва (рис. 10.23).

Рис. 10.23. Перемещение **Content-Aware Move** в режиме **Extend**

5. Не снимая выделения со второго льва, измените режим инструмента перемещения с учетом содержимого на **Move** (Перемещение). Переместите выделение по левую сторону от скульптуры. На момент пересчета изображения будут отображены три льва, но после окончания пересчета лев справа исчезнет, фон не нарушится, а слева от скульптуры появится перемещенный лев (рис. 10.24).

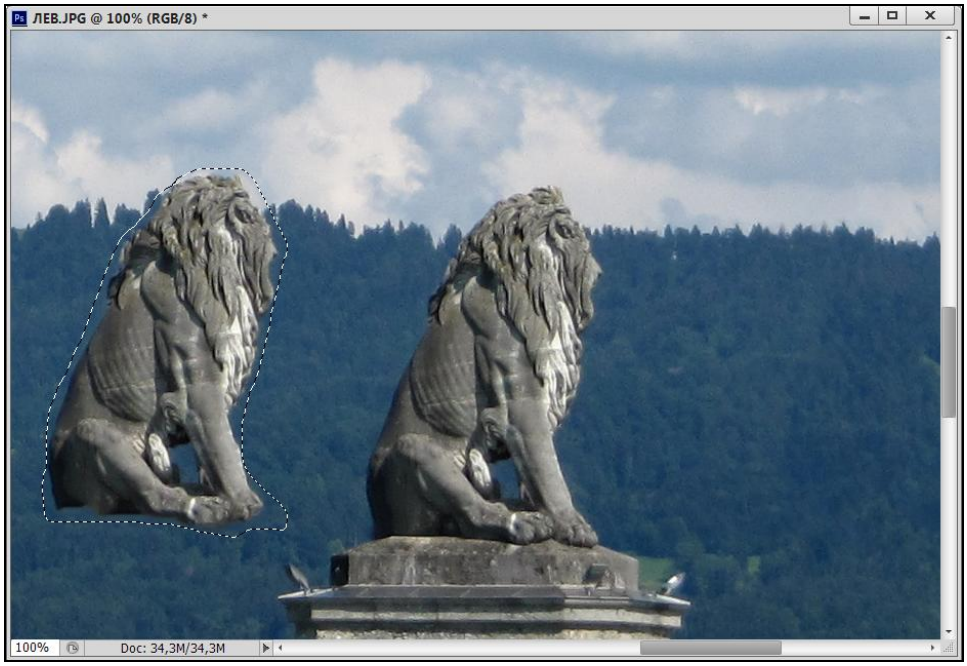


Рис. 10.24. Перемещение **Content-Aware Move** в режиме **Move**

Инструмент *Healing Brush*

Инструмент **Healing Brush** (Восстанавливающая кисть) (рис. 10.25) позволяет объединять элементы текстуры из одной части изображения с цветом и яркостью другой; представляет собой расширенный вариант инструмента **Clone Stamp** (Штамп).

Рис. 10.25. Панель свойств инструмента **Healing Brush**

Инструмент **Healing Brush** (Восстанавливающая кисть) позволяет устранить дефекты изображения, закрашивая их образцами или узорами; с его помощью можно удалять такие мелкие дефекты, как морщины и царапины. Инструмент использует **Source** (Источник) в одном из двух случаев: **Sampled** (Семпл.) или **Pattern** (Узор). Его применяют при коррекции видео и анимации.

1. Откройте любой файл, например фотографию ОТДЫХ.jpg (рис. 10.26, *а*).
2. Выберите инструмент **Healing Brush** (Восстанавливающая кисть) из палитры инструментов.
3. Выберите кисть из списка **Brush** (Кисть) и установите для нее параметры:
   - **Mode** (Режим). Определяет режим наложения. Используйте режим **Replace** (Заменить) для сохранения шума, зернистости фотопленки и текстуры по краям мазка при использовании кисти с мягким кончиком;
   - **Source** (Источник) — источник пикселов для восстановления. Использует **Sampled** (Семпл.) для пикселов из активного изображения и **Pattern** (Узор) для пикселов из узора;
   - **Aligned** (Выравн.). Для продолжения рисования с той точки, где была отпущена кнопка мыши, необходимо выбрать параметр **Aligned** (Выравн.). При снятом флажке **Aligned** (Выравн.) рисование всегда начинается с первоначально выбранной пробной точки. Сбросьте этот флажок;

а *б*

Рис. 10.26. Изображение: *а* — исходное; *б* — после коррекции инструментом **Healing Brush**

   - **Sample** (Образец). Для выборки данных из активного слоя и всех видимых слоев, расположенных под ним, нужно выбрать параметр **Current & Below** (Активный и ниже). Для выборки только из текущего слоя следует выбрать параметр **Current Layer** (Активный слой). Для выборки из всех видимых слоев надо выбрать параметр **All Layers** (Все слои). Для выборки из всех видимых слоев, за исключением корректирующих, следует выбрать **All Layers** (Все слои) и щелкнуть по пиктограмме **Ignore Adjustment Layers** (Пропускать корректирующие слои при восстановлении) во всплывающем меню **Sample** (Образец).
4. Установите точку выборки, переместив курсор на выбранное место изображения, нажмите клавишу <Alt>, а затем кнопку мыши. Тем самым вы зафиксировали центр клонируемой области.

Примечание

При выборе образца из одного изображения и применении его к другому изображению оба изображения должны находиться в одном цветовом режиме, даже если одно из них в режиме Grayscale (В градациях серого).

5. В палитре **Clone Source** (Источник клонов) при желании нажмите кнопку клонирования источника и установите дополнительные точки отбора образца. Можно использовать до пяти различных источников выборки. В палитре **Clone Source** (Источник клонов) запоминаются пробы источников до тех пор, пока редактируемый документ не закроется.
6. В палитре **Clone Source** (Источник клонов) нажмите кнопку клонирования источника, чтобы выбрать желаемый источник, установите другие параметры.
7. Протяните кистью по изображению.

Пикселы образца размываются с существующими пикселами каждый раз, когда отпускается кнопка мыши.

Если корректирующая область по краям имеет сильный контраст, выполните выделение, прежде чем использовать инструмент **Healing Brush** (Восстанавливающая кисть). Выделение должно быть больше, чем область, в которой необходима коррекция, но нужно четко следовать границе контрастных точек. При рисовании с помощью инструмента **Healing Brush** (Восстанавливающая кисть) выделение предотвращает от смешивания внутренних и внешних цветов.

Инструмент *Spot Healing Brush*

Инструмент **Spot Healing Brush** (Точечная восстанавливающая кисть) (рис. 10.27) позволяет быстро удалять с фотографий пятна и другие дефекты. Действия этой кисти аналогичны действиям восстанавливающей кисти: она использует пикселы по образцу изображения или узора и сопоставляет их текстуру, освещение, прозрачность и затенение с соответствующими параметрами корректируемых пикселов. В отличие от восстанавливающей кисти, для точечной восстанавливающей кисти не требуется указывать точку, которая используется в качестве образца. Инструмент **Spot Healing Brush** (Точечная восстанавливающая кисть) автоматически выбирает образцы пикселов из области вокруг ретушируемого фрагмента.

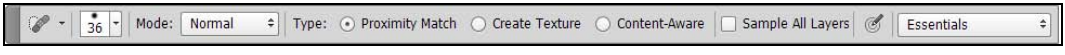


Рис. 10.27. Панель свойств инструмента **Spot Healing Brush**

Примечание

При ретушировании больших областей предпочтительнее использовать инструмент **Healing Brush** (Восстанавливающая кисть), а не инструмент **Spot Healing Brush** (Точечная восстанавливающая кисть).

1. Откройте любой файл, например фотографию ПОРТРЕТ_НА_СТЕНЕ.jpg (рис. 10.28, *а*).

а

б

Рис. 10.28. Изображение: *а* — исходное;
б — после коррекции инструментом **Spot Healing Brush**

2. Выберите инструмент **Spot Healing Brush** (Точечная восстанавливающая кисть) в палитре инструментов. При необходимости выберите инструменты **Healing Brush** (Восстанавливающая кисть), **Patch** (Заплатка) либо **Red Eye** (Красные глаза), чтобы отобразить скрытые инструменты и выбрать нужный.
3. На панели свойств выберите размер кисти. Рекомендуется выбрать диаметр кисти немного больше восстанавливаемой области, чтобы ее можно было покрыть одним щелчком.
4. Задайте режим наложения пикселов **Replace** (Заменить) из раскрывающегося списка **Mode** (Режим) на панели свойств, чтобы сохранить шум, зернистость фотопленки и текстуру по краям мазка при использовании кисти с мягким краем.
5. Задайте параметр **Type** (Тип) кисти:
   - **Proximity Match** (Соотв. приближения) использует пикселы вокруг границы выделения для нахождения области изображения, которая подходит в качестве заплатки для выделенной области;
   - **Create Texture** (Создание текстуры) использует пикселы вокруг границы выделения для создания текстуры для исправления области. Если текстура не подошла, попробуйте повторно перетащить ее через исправляемую область;
   - **Content-Aware** (С учетом содержимого) сравнивает содержимое близкого изображения для плавной заливки области выделения, реально сохраняя ключевые детали, такие как тени и края объектов.

Примечание

Для более точного задания параметра **Content-Aware** (С учетом содержимого) следует использовать команду **Edit | Fill** (Редактирование | Выполнить заливку).

6. В панели свойств установите флажок **Sample All Layers** (Образец со всех слоев) для выборки данных из всех видимых слоев. Сбросьте этот флажок, чтобы выбрать образец по активному слою.
7. Щелкните по области, которую нужно исправить, или позиционируйте курсор мыши в точке изображения и, не опуская кнопку мыши, перетащите его, чтобы сгладить недостатки в более широкой области.
8. Получилось замечательно (рис. 10.28, *б*).

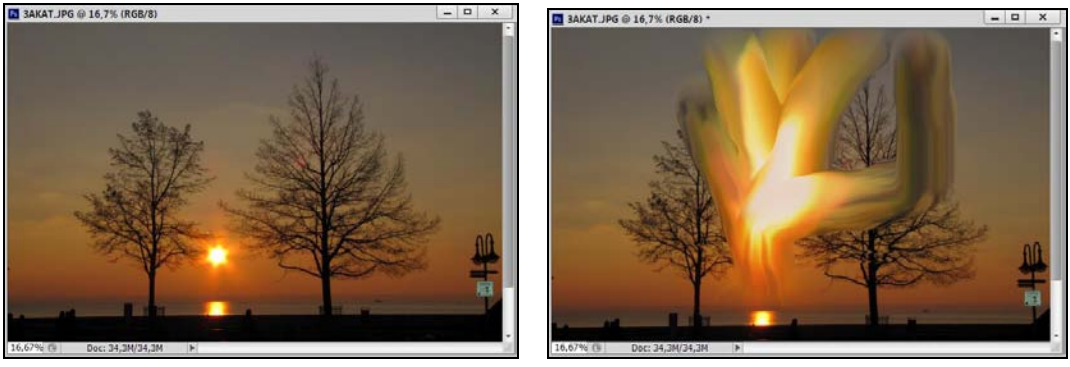
Инструмент *Smudge*

Инструмент **Smudge** (Палец) (см. рис. 10.4, *в*) размывает цвета на изображении. Подобный эффект достигается при проведении пальцем по свежей краске.

Также как **Sharpen** (Резкость) и **Blur** (Размытие), инструмент **Smudge** (Палец) имеет опции **Mode** (Режим) (содержит 7 способов наложения пикселов), **Strength** (Интенсивность) и **Sample All Layers** (Образец со всех слоев) и параметр **Finger Painting** (Рисование пальцем), характерный только для этого инструмента.

Те, кто плохо знает действие этого инструмента, обычно используют **Smudge** (Палец) для сглаживания переходов цветов. Следует помнить, что для сглаживания переходов цветов надо использовать инструмент **Blur** (Размытие). Инструмент **Smudge** (Палец) "размывает" цвета, смещая пикселы соответствующих цветов. Метод рисования этого инструмента можно сравнить с рисованием мелом пальцем по школьной доске, а не с традиционной техникой рисования и редактирования изображений.

Параметр **Strength** (Интенсивность) определяет степень изменения изображения при перетаскивании по нему инструмента. Использование инструмента **Smudge** (Палец) приводит к многократному повторению фрагментов изображения вдоль линии мазка. Большие значения параметра **Strength** (Интенсивность) соответствуют бóльшему растягиванию цветов от начала до самого конца мазка до тех пор, пока кнопка мыши не будет опущена. Значение параметра **Strength** (Интенсивность), равное 100%, соответствует бесконечности или максимальному эффекту.



а *б*

Рис. 10.29. Изображение: *а* — исходное; *б* — после применения инструмента **Smudge**

Параметр **Sample All Layers** (Образец со всех слоев) регулирует коррекцию по слоям.

Параметр **Finger Painting** (Рисование пальцем) регулирует так называемый эффект "макания". Если этот флажок установлен, то создается впечатление, что перед размазыванием палец был опущен в банку с краской основного цвета.

На рис. 10.29 показан пример работы с этим инструментом на документе ЗАКАТ.jpg. Поработайте с этим инструментом, возможно, будут найдены интересные решения.

Резюме

- Широкий спектр инструментов Photoshop может быть с успехом использован для ретуши сканированных изображений. Ретушь устраняет дефекты оригинала или погрешности сканирования — царапины, грязь, нерезкость, неверную экспозицию отдельных участков.
- Кроме рассмотренных в предыдущей главе инструментов тональной и цветовой коррекции, работающих с полным изображением или с выделенной областью, Photoshop располагает родственными инструментами для работы "вручную" с фрагментами изображения.
- Ретушь и в своей компьютерной реализации во многом является "ручной" работой, подобно работе реставратора, и требует определенного навыка, верного глаза и некоторого художественного вкуса. С другой стороны, ретушер, имеющий в своем распоряжении компьютер, обладает более совершенными, простыми в обращении и частично автоматизированными инструментами, чем его собрат, работающий с фотографическими оригиналами. Важнейшие преимущества, облегчающие труд "компьютерного" ретушера, — возможность вернуться на шаг или несколько назад, не занимаясь при этом ликвидацией своих огрехов, и возможность увидеть результаты очередного шага работы еще до внесения изменений в изображение.

ГЛАВА 11

Без цвета

Мир полон цветов, многокрасочных фотографий. Но большой процент в печати занимает и печать черно-белых газет и книг с черно-белыми снимками. Многие авторы приносят цветные фотографии (цифровые и отсканированные). Поэтому возникает проблема перевода из полноцветного изображения в черно-белое. Казалось бы, что может быть проще? В полноцветном изображении 16,7 миллионов оттенков, а в черно-белом — 256 оттенков серого (от белого к черному). Меньше оттенков — меньше проблем. Но в этом-то и вся соль. Если ошибка выбора тона растворится в миллионах вариантов возможностей, то ошибка в одном оттенке из 256 будет видна сразу и скорее проявит себя. Поэтому надо очень серьезно подумать о том, как перевести полноцветное изображение в черно-белое.

Цвет в градациях серого

Начнем работать с командой меню **Image | Adjustments** (Изображение | Коррекция) — рис. 11.1.

Преобразование в градации серого необходимо не только для черно-белой печати. Работа с тоном в этой гамме может привести к глубокому пониманию процессов цветоделения, разбиения на каналы, к пониманию информативности изображения. Это может пригодиться для корректировки и восстановления каналов, создания масок, обработки цветных изображений, их ретуширования.

Конвертировать изображение в формат **Grayscale** (Градации серого) можно по-разному. Например, с помощью команды **Image | Adjustments | Desaturate** (Изображение | Коррекция | Обесцветить) (см. рис. 11.1).

1. Откройте любой файл, например СКАТЕРТЬ.jpg. Эта фотография в модели RGB.
2. Чтобы перевести эту фотографию из полноцветного изображения в черно-белое, можно поступить по-разному. Во-первых, можно выбрать пункт **Mode** (Режим)

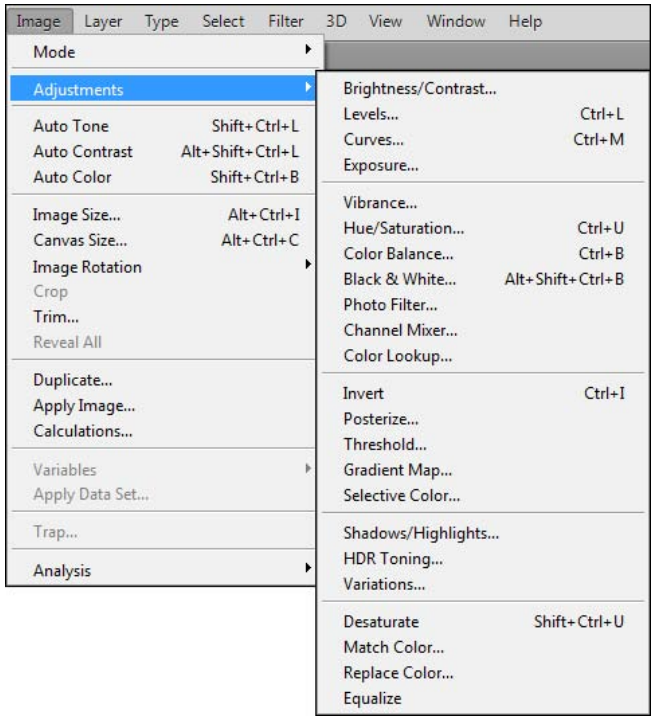


Рис. 11.1. Команда **Image | Adjustments**

из меню **Image** (Изображение) и выполнить команду **Grayscale** (Градации серого). На экране появится запрос **Message** (Сообщение) о том, действительно ли вы собираетесь выполнить эту операцию или, может быть, воспользуетесь другим способом (рис. 11.2)?

3. Если вы проигнорируете предупреждение и продолжите выполнение команды, то фотография станет черно-белой, но если вам не понравится результат, то изображение в градациях серого можно вернуть в полноцветное командой **Edit | Undo Grayscale** (Редактирование | Отменить градации серого).

4. Во-вторых, фотографию из полноцветного изображения в градации серого можно перевести с помощью команды **Image | Adjustments | Black & White** (Изображение | Коррекция | Черно-белое). Появится диалоговое окно **Black and White** (Черно-белый) (рис. 11.3), в котором можно выполнить настройку перевода. По умолчанию стоит вариант **Default** (По умолчанию). В этом варианте заданы следующие параметры цветоделения: **Reds** (Красный) — 40%, **Yellows** (Желтый) — 60%, **Greens** (Зеленый) — 40%, **Cyans** (Голубой) — 60%, **Blues** (Синий) — 20%, **Magentas** (Пурпурный) — 80%.

5. Если в этом диалоговом окне начать менять движками параметры цветоделения, то вариант **Default** (По умолчанию) сменится на вариант **Custom** (Заказная). Могут быть и другие стандартные варианты, предлагаемые программой. Выполните это преобразование для любой фотографии, например ФОНТАН.jpg.

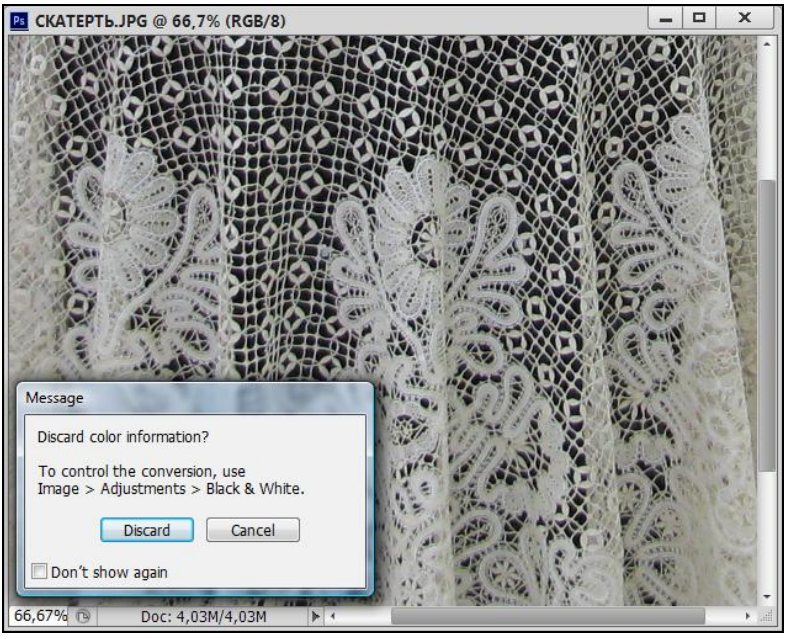
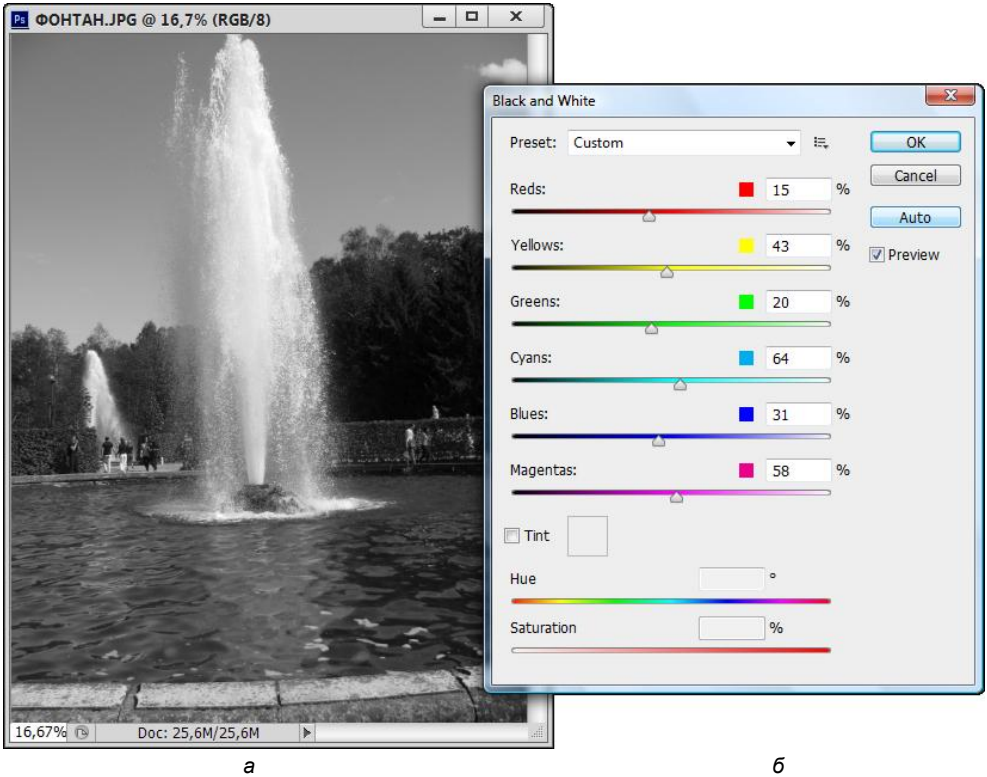


Рис. 11.2. Документ и окно сообщения **Message**



а *б*

Рис. 11.3. Фотография в черно-белых тонах (*а*) и диалоговое окно **Black and White** (*б*)

6. Если вы сами не можете выбрать наилучший вариант перевода, то воспользуйтесь командой **Auto** (Автоматически). Применение этой команды к данному изображению ФОНТАН.jpg приводит к установлению следующих параметров (рис. 11.3): **Reds** (Красный) — 15%, **Yellows** (Желтый) — 43%, **Greens** (Зеленый) — 20%, **Cyans** (Голубой) — 64%, **Blues** (Синий) — 31%, **Magentas** (Пурпурный) — 58%.
7. Очень интересным в диалоговом окне **Black and White** (Черно-белый) является раздел **Tint** (Оттенок). Если установить флажок в этом разделе, то в черно-белом изображении появится цветной тон, цветовую гамму и насыщенность можно регулировать движками на линейках **Hue** (Цветовой тон) и **Saturation** (Насыщенность). Посмотрите, какие интересные оттенки принимает изображение.

Так как вопрос о том "Что такое цвет в градациях серого?" мы разобрали досконально, то теперь можно спросить себя: а что же такое **Duotone** (Дуплекс)?

Дуплексы

Дуплекс — это способ печати одноцветного тонового изображения двумя (тремя, четырьмя) красками, из которых основной является краска черного цвета, а остальные краски — светлые (серая, коричневая, голубая, зеленая). Этот способ печати издавна использовался для компенсации недостаточного количества передачи тонов одним цветом. Дополнительные цвета, накладываясь на серые тона, усиливают плотность и расширяют тональный диапазон. Внимательно рассматривая отпечатанный дуплекс, вы даже можете и не догадываться о том, что была использована цветная краска.

Широко применяются такие типы дуплексов, как стальной тон (черная краска с холодной голубой), сепия (черная краска с коричневой). Можно подсвечивать тоновое изображение и другими красками.

При этом и полиграфисты, и разработчики программы Adobe Photoshop рассматривают дуплексы как разновидность полутоновых (не цветных) изображений.

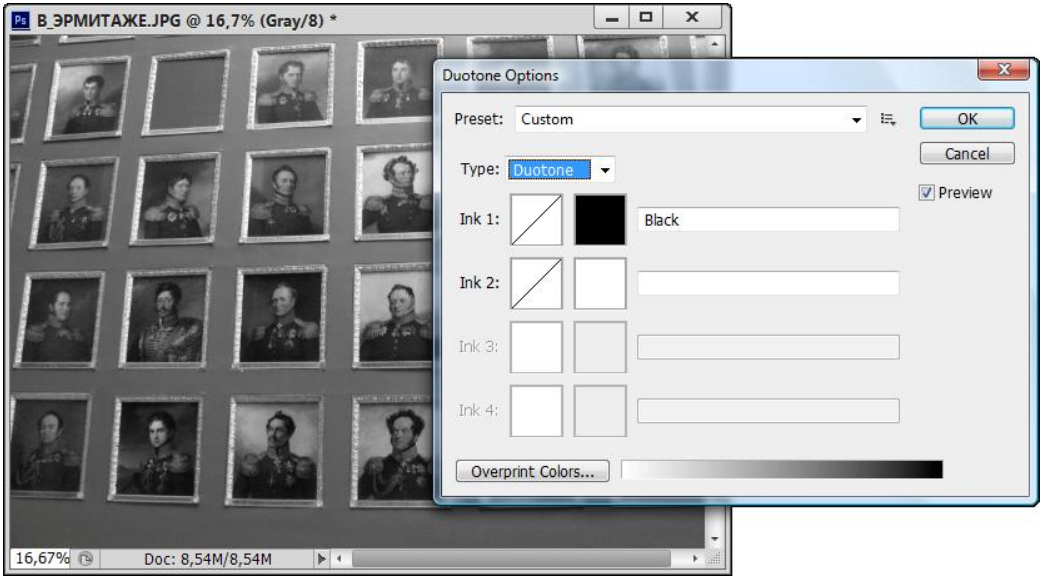
Конвертировать в формат **Duotone** (Дуплекс) можно не любое изображение, а только изображение в формате **Grayscale** (Градации серого).

1. Откройте любой файл, например фотографию В_ЭРМИТАЖЕ.jpg.
2. Переведите цветное изображение в изображение в градациях серого.
3. Выберите пункт **Mode** (Режим) из меню **Image** (Изображение) и выполните команду **Duotone** (Дуплекс). На экране появится диалоговое окно **Duotone Options** (Параметры дуплекса) (рис. 11.4). В раскрывающемся списке **Type** (Тип) вы можете задать число красок, которыми будет печататься изображение. Значение **Monotone** (Однокрасочный) соответствует полутоновому изображению, напечатанному в одну краску. По умолчанию принят однотоновый тип, причем печатающая краска — черная.
4. В правой части диалогового окна есть флажок **Preview** (Просмотр). Установите его. Теоретически, как вы понимаете, изображение измениться не должно,

поскольку однотоновый дуплекс черной краской и есть черно-белое изображение.

Примечание

Хотя однотоновый дуплекс черной краской по сути тождественен полутоновому изображению, отличие между ними существует. Более того, в Photoshop это отличие становится очевидным: при установке флажка **Preview** (Просмотр) изображение меняет тон. Дело в том, что дуплекс ориентирован на типографскую печать, а не на просмотр на экране, и использует цветовую модель типографских машин — CMYK. Будучи рассчитаны на типографскую печать, изображения CMYK демонстрируются программой с учетом многочисленных параметров реального полиграфического процесса. Полутоновые изображения, напротив, по умолчанию используют модель монитора RGB и демонстрируются с учетом совсем других параметров. Все аспекты настройки цветопередачи в зависимости от используемых при отображении цветовых моделей поддаются точному определению и настройке с помощью команд, сгруппированных в меню **Color Settings** (Настройка цветов), вложенном в меню **Edit** (Редактирование). Настройка этих параметров весьма сложна и требует знания процессов типографской печати и точной калибровки оборудования (монитора, сканера, принтера). Обсуждение этой темы выходит за рамки настоящей книги, и вам пока придется смириться с тем, что полутоновое изображение и однотоновый дуплекс отображаются поразному.



а *б*

Рис. 11.4. Документ B_ЭРМИТАЖЕ.jpg (*а*); диалоговое окно **Duotone Options** (*б*)

5. Ниже расположены строки для определения красок. Справа — поле для имени краски, сейчас в этом поле указан цвет **Black** (Черный). Левее имени находится образец цвета, который можно переопределять. Щелкните на образце цвета. Откроется диалоговое окно **Color Picker (Ink 1 Color)** (Палитра цветов (цвет краски 1)), по внешнему виду один к одному совпадающее с диалоговом окном **Color Picker (Foreground Color)** (Палитра цветов (Основной цвет))

(см. рис. 3.11), выберите в нем темно-коричневый цвет. Нажмите кнопку **OK**. Изображение из черно-белого стало тонированным и приобрело вид старой фотографии. Осталось только назвать цвет, набрав в строке имени, например, *brown* (коричневый).

6. Выберите в списке **Type** (Тип) параметр **Duotone** (Дуплекс). Становятся доступными настройки второй краски. Дуплекс печатается смесевой краской, а не красками CMYK. Поскольку краска смешивается заранее, неплохо знать ее марку, чтобы не ошибиться в цветопередаче. Поэтому при печати дуплексом обычно указывают не просто образец краски в палитре цветов с произвольным именем, а конкретный цвет из стандартного цветового каталога. Для того чтобы выбрать краску из каталога теперь уже для второй краски, снова откройте диалоговое окно **Color Picker (Ink 2 Color)** (Палитра цветов (цвет краски 2)) и нажмите кнопку **Color Libraries** (Библиотеки цветов). Откроется одноименное диалоговое окно (см. рис. 3.12). Программа по умолчанию выбирает из текущего каталога цвет, наиболее близкий выбранному в палитре. Одновременно изображение тонируется этим цветом. Нажмите кнопку **OK**. Цвет образца изменился, одновременно изменилось и имя. Теперь цвет краски имеет стандартное название, и его можно найти по каталогу.

Рядом с образцом цвета расположена миниатюра распределения краски при печати. Она представляет собой уменьшенное изображение *градационной кривой*. Эта кривая отображает, сколько краски будет нанесено на изображение во всем диапазоне градаций серого. В данном случае прямая диагональ свидетельствует о равномерном (линейном) распределении. Щелкните на отображении градационной кривой. Откроется диалоговое окно **Duotone Curve** (Кривая дуплекса) (рис. 11.5). В нем представлены график (собственно градационная кривая) и поля ввода процентного распределения краски по диапазонам. Щелкните мышью на прямой примерно посередине. Буксируйте ее вверх. Процент краски в средних тонах возрастает, изображение становится темнее. Если буксировать курсор вниз, то эффект будет об-

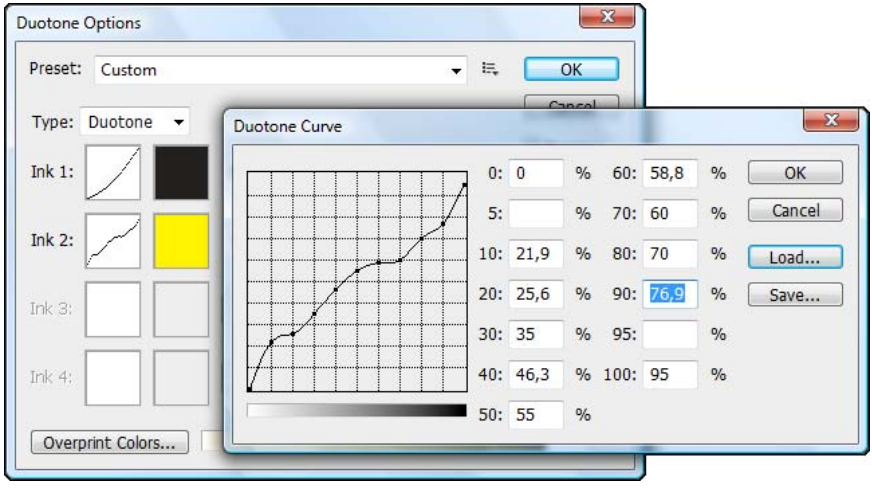


Рис. 11.5. Редактирование градационной кривой

ратным, изображение осветляется. Очень похоже на градационную кривую в диалоговом окне **Curves** (Кривые), не правда ли?

Примечание

Данная кривая, как и всякая градационная кривая, отображает (и определяет) по оси *y* значения плотности краски, а по оси *x* — градации серого: от белого слева до черного справа. Разумеется, в диапазоне 20%-го серого плотность краски должна составлять 20%, 40%-я серая заливка соответствует 40%-й плотности и т. д. Получается линейная зависимость, которую можно выразить прямой, задав только две точки — начальную (0%) и конечную (100%). Если вводить различные значения в поля ввода или менять форму кривой вручную, то распределение краски будет происходить по заданной вами формуле кривой. Если график — не прямая диагональ, то это означает, что некоторые тональные уровни используют меньше (или больше) краски, чем исходный оригинал. Например, 50%-й уровень передается не 50%-й краске (как при линейном распределении), а только 20%-й.

Как и в других диалоговых окнах, имеющих градационные кривые, их параметры можно сохранять для дальнейшего использования.

Тонирование

Тонирование — весьма популярный прием как в полиграфии, так и в фотографии. Точнее, в фотографии процесс окрашивания черно-белого отпечатка называется *вирированием* и производится с помощью специального химического состава, носящего название "вираж". Разные составы виражей создают различные оттенки цвета: сепия (коричневый), красный, зеленый и др.

В программе Adobe Photoshop CS6 эффект вирирования может быть достигнут двумя способами: во-первых, с помощью двухкрасочного или трехкрасочного дуплекса *(см. ранее)*, а во-вторых, с помощью конвертирования полутонового изображения в полноцветное и последующего окрашивания.

Первый способ используется, если вся публикация выполнена в технике дуплекса (плакат, репродукции гравюр, небольшой буклет с черно-белыми иллюстрациями и т. п.). Второй способ применяют во всех остальных случаях, т. е. когда тонированные изображения соседствуют с полноцветными и нежелательно удорожать издание использованием дополнительных смешанных (плашечных) красок.

При тонировании, в отличие от дуплекса, получается обычное полноцветное изображение, которое может быть сохранено в любом формате и предназначено для печати триадными красками.

Для тонирования полутоновых изображений Photoshop предусматривает специальный инструмент, который расположен в уже знакомом вам диалоговом окне **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность), которое появляется после выполнения одноименной команды **Adjustments** (Коррекция). Единственный не рассмотренный ранее в этом диалоговом окне флажок **Colorize** (Тонирование) как раз и осуществляет эту весьма полезную функцию.

1. Откройте любой файл, например фотографию АПТЕКА.jpg. Документ сохранен в модели **Grayscale** (Градации серого) — полутоновое изображение, поэтому,

для того чтобы применять цвета, нам придется перевести его в какой-либо цветной формат. Если вы будете использовать изображение для типографской печати, то предпочтительнее перевести в CMYK, а во всех остальных случаях — RGB.

2. Переведите изображение в формат RGB соответствующей командой из пункта **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображения).
3. Установите в качестве основного красный цвет.
4. Выберите команду **Hue/Saturation** (Цветовой тон/Насыщенность) из меню **Adjustments** (Коррекция).
5. В появившемся диалоговом окне установите флажок **Colorize** (Тонирование). Не пугайтесь, увидев какой жуткий ярко-красный тон приобрела фотография. Изменяя положение движков **Hue** (Цветовой тон), **Saturation** (Насыщенность) и **Lightness** (Яркость), вы сможете получить любой, сколь угодно мягкий тон (рис. 11.6).

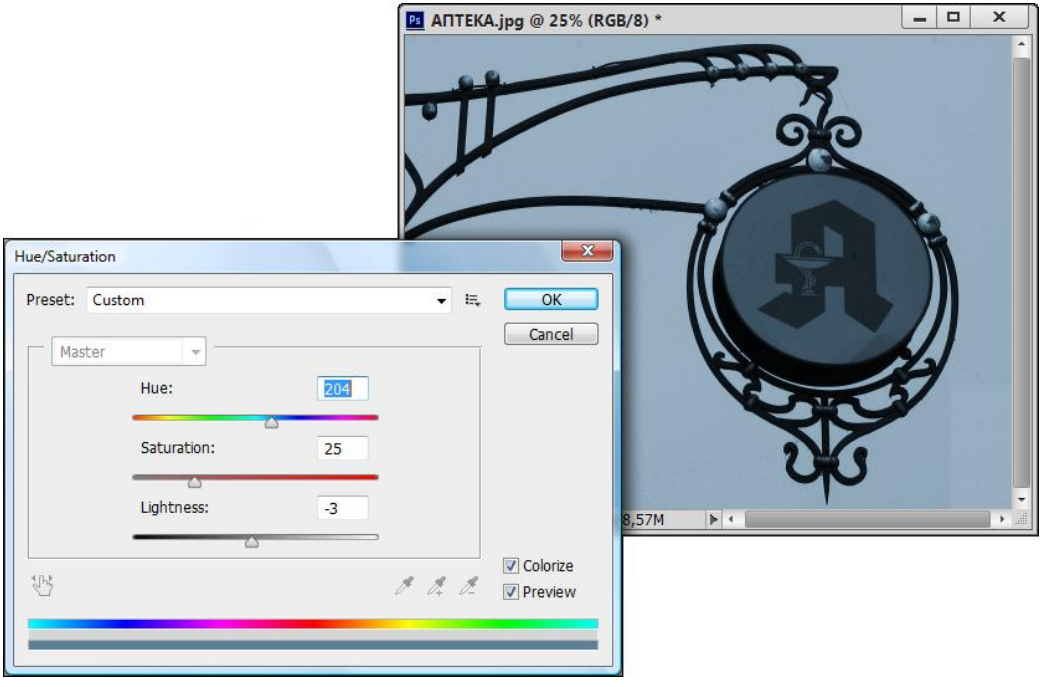


Рис. 11.6. Включено тонирование

6. Переместите движок **Saturation** (Насыщенность**)** влево до отметки 20. Вот насколько проще получить тон сепии средствами Photoshop, чем химии!
7. Подвиньте движок **Hue** (Цветовой тон) влево до отметки 60, и вы увидите новый оттенок фотографии.
8. Нажмите кнопку **OK**. Тонированная фотография это просто — не правда ли?

Если вы захотите изменить тон уже тонированной фотографии, то проделайте операции, начиная с пункта 3, еще раз. А если необходимо вернуться к первоначальному состоянию, просто конвертируйте изображение обратно в тип **Grayscale** (Градации серого), ведь при тонировании яркость пикселов не затрагивается!

Раскрашивание и обесцвечивание фотографий

Милые сердцу старые фотооткрытки, особенно пасхальные, часто изображают детишек, ангелочков, романтические пейзажи. При этом у детишек розовые губки и голубые глазки, у ангелов розовые крылышки. На открыточных пейзажах небо дикого цвета и весьма зеленые деревья... Все остальное изображение на открытках черно-белое. Стиль старой открытки легко имитировать, раскрасив черно-белый оригинал средствами Photoshop.

1. Откройте файл АНГЕЛОЧКИ.jpg. Переведите его в режим полноцветного изображения.
2. Выделите области лица, шеи, рук инструментом **Lasso** (Лассо). Слегка растушуйте выделенную область (на 2—3 пиксела). Установите основным телесный цвет.
3. Выберите команду **Fill** (Выполнить заливку) меню **Edit** (Редактирование). В одноименном диалоговом окне (см. рис. 6.17) установите режим наложения пикселов **Color** (Цветность).

Примечание

В этом режиме результирующий цвет получается с яркостью (luminosity) исходного, но с цветовым тоном (hue) и насыщенностью (saturation) вносимого. Это позволяет сохранить серую шкалу, т. е. исходное изображение не исчезает, а приобретает тон основного цвета. По этой причине режим наложения **Color** (Цветность) находит широкое применение для цветного тонирования монохромного изображения.

4. Нажмите кнопку **OK.** Лицо и руки на картинке приобрели нужный цвет.
5. Выделите область солнца (например, инструментом **Quick Selection** (Быстрое выделение)), растушуйте границы области и окрасьте его в оранжевый цвет. Для достижения реализма придайте заливке 20% непрозрачности и выберите режим наложения **Color** (Цветность).
6. Раскрасьте тучи. Выберите основным светло-синий цвет для туч. Выделите область тучи инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка). Не забывайте о команде **Smooth** (Сгладить) списка **Modify** (Модификация) меню **Select** (Выделение), она поможет избавиться от маленьких "дырок" в выделенной области.
7. Задайте в диалоговом окне **Fill** (Выполнить заливку) режим наложения **Darken** (Затемнение). В этом режиме происходит замена только тех исходных цветов, которые светлее вносимого. Точки, которые темнее вносимого, остаются без изменения. Используя этот режим наложения, вы достигнете глубокого синего цвета.
8. На цветном фото цветными являются все участки изображения, даже те, которые кажутся черными или белыми. Поэтому слегка тонируйте задний фон каким-нибудь темным цветом.

Нанесем последние штрихи на изображение.

1. Инструментом **Brush** (Кисть) крупной мягкой кистью в режиме **Color** (Цветность) нарисуйте украшение для волос вокруг головы.
2. Инструментом **Sponge** (Губка) в режиме **Desaturate** (Снизить насыщенность) уберите лишний тон с проблемных участков.
3. Инструментом **Brush** (Кисть) в режиме **Color** (Цветность) окрасьте другие части тела. Параметры прозрачности выберите сами. Если вы работали аккуратно, результат трудно отличить от цветной фотографии.
4. Сохраните работу в своей рабочей папке.

Обратная операция — обесцвечивание цветных фотографий — в последнее время является любимым приемом многих художников по рекламе. Девушка с красными губками на фоне серой толпы — это впечатляет и убеждает купить соответствующую помаду. Добиться нужного эффекта можно различными способами. Предлагаем вам попробовать эти приемы самостоятельно.

Можно воспользоваться следующими советами.

- На черно-белом фото раскрасить вручную нужные участки.
- Выделить интересующую область, остальную часть изображения обесцветить командой **Desaturate** (Снизить насыщенность) списка **Adjustments** (Коррекция) меню **Image** (Изображение).
- Цветное фото обесцветить целиком командой **Desaturate** (Снизить насыщенность), затем инструментом **History Brush** (Архивная кисть) вернуть цвет фрагментам.
- Пользуясь диалоговым окном **Selective Color** (Выборочная коррекция цвета), удалить определенные цвета. Окно вызывается командой **Image | Adjustments | Selective Color** (Изображение | Коррекция | Выборочная коррекция цвета).

Смешение каналов изображения

Этот инструмент Adobe Photoshop CS6 предоставляет доступ непосредственно к цветовым каналам. Диалоговое окно **Channel Mixer** (Смешение каналов) позволяет модифицировать их путем смешения. При этом вы управляете яркостью как исходных, так и результирующих каналов. Возможности этого диалогового окна относительно цветовой коррекции очень большие.

1. Откройте любой файл, например фотографию СОБАЧКА.jpg.
2. Для смешения каналов изображения выберите пункт **Channel Mixer** (Микширование каналов) списка **Adjustments** (Коррекция) меню **Image** (Изображение). На экране появится одноименное диалоговое окно (рис. 11.7). Все изменения в каналах будут отражаться в палитре **Channels** (Каналы) и окне документа, поэтому расположите диалоговое окно так, чтобы и палитра, и окно документа были хорошо видны. Установите в диалоговом окне **Channel Mixer** (Микширование каналов) флажок **Preview** (Просмотр).

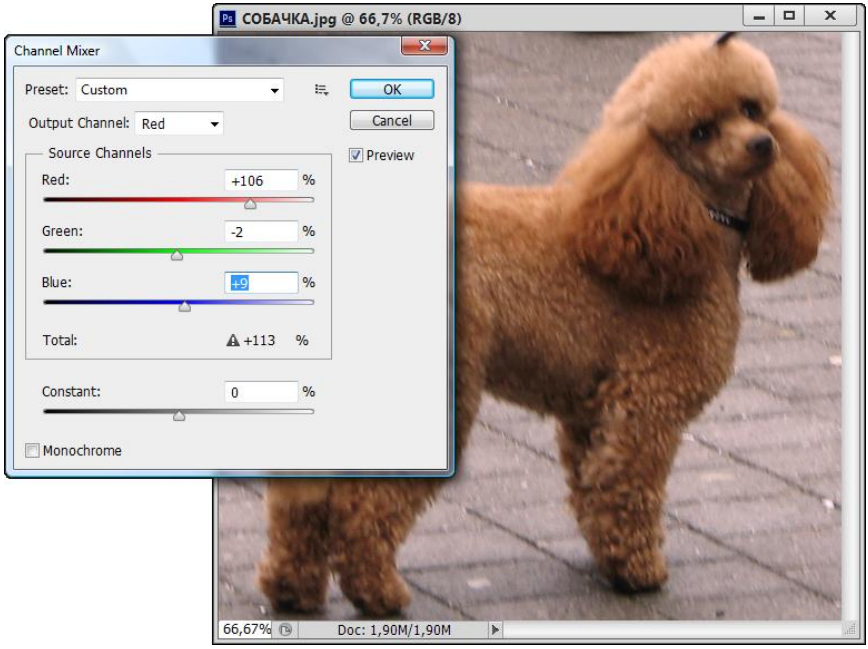


Рис. 11.7. Диалоговое окно **Channel Mixer**

3. В верхней части расположен раскрывающийся список **Output Channel** (Целевой канал). В этом списке выбирается цветовой канал изображения, в котором вы будете смешивать *исходные каналы*. Сейчас в списке выбран канал **Red** (Красный). Ниже расположены шкалы с ползунками, соответствующие исходным каналам, которые и будут смешиваться.
4. В данный момент ползунок на шкале **Red** (Красный) находится на 100%, т. е. красный исходный канал имеет 100%-е представление в красном выходном канале. Представление остальных исходных каналов (синего и зеленого) в выходном красном равно 0.
5. Выберите в списке **Output Channel** (Целевой канал) по очереди все три пункта. Соответствующие исходные каналы имеют 100%-е представление в своих каналах выхода. Выберите снова красный выходной канал.
6. Переместите ползунок **Red** (Красный) вправо. Процент красного цвета в изображении повышается. Взгляните на палитру каналов. Изображение канала **Red** (Красный) становится светлее.
7. Если двигать ползунок влево, то красного цвета на изображении становится меньше, а миниатюра канала на палитре **Channels** (Каналы) затемняется. Доведите ползунок **Red** (Красный) до значения 0%. Красного цвета на изображении нет. Двигать ползунок дальше бесполезно, поскольку значение яркости уже равно нулю. Верните ползунок красного канала на отметку 100%.
8. Теперь щелкните на ползунке зеленого цвета. Перемещайте его вправо до отметки 20%. Представление зеленого канала в выходном красном увеличится на 20%. Изображение станет более красным.

9. Уменьшайте процент представления зеленого канала до 0 и ниже. Теперь исходный канал перед добавлением его в выходной превращается в негатив. Процент яркости красного цвета в изображении снижается.
10. Поменяем местами представления каналов. Этим несложным трюком можно добиться интересного эффекта. Установите ползунок **Red** (Красный) на значение 0%, ползунок **Green** (Зеленый) на отметку 100%. Желтые и зеленые оттенки на фотографии изменили цвет, а голубые оттенки остались голубыми, поскольку не менялось представление канала **Blue** (Синий).
11. Выберите в списке выходных каналов **Green** (Зеленый). Теперь будем менять представление исходных каналов в зеленом выходном канале. Уменьшите процент зеленого исходного канала до 0, а красного увеличьте до 100%. Фотография сильно изменилась, не правда ли?!
12. Как и другие параметры программы, установки **Channel Mixer** (Микширование каналов) можно сохранять в файле и использовать для разных изображений. Чтобы выполнить это, нужно щелкнуть на кнопке **OK** диалогового окна **Channel Mixer** (Микширование каналов). В окне сохранения выбрать папку и присвоить имя вашему файлу. Файлы с параметрами диалогового окна **Channel Mixer** (Микширование каналов) сохраняются с расширением cha. Файлы с расширением cha хранятся в папке \Program Files\Adobe\Adobe Photoshop CS6\Presets\Channel Mixer.

Рассмотрим использование инструмента **Channel Mixer** (Микширование каналов) на примере любого документа, например ЛЬВИНЫЙ_КАСКАД.jpg.

1. Если в документе уже проводилась тоновая коррекция, то ее следует отменить. Для того чтобы вернуться к первоначальным значениям каналов, необходимо нажать и удержать клавишу <Alt>. При этом кнопка **Cancel** (Отмена) диалогового окна **Channel Mixer** (Микширование каналов) превратится в кнопку **Reset** (Сбросить). Щелкните на этой "тайной" кнопке. Значения представлений каналов вернутся к установкам по умолчанию.
2. Установите флажок **Monochrome** (Монохромный) в нижней части диалога. Этим вы создали монохромное изображение с единственным выходным каналом, черным. Яркость данного канала сформирована из значений исходных каналов, которые были установлены на момент включения флажка.
3. Как видите, после перевода изображение выглядит в полутоновом режиме не блестяще, однако, двигая ползунки исходных каналов, можно добиться хорошей передачи полутонов. Если вы не стремитесь достигнуть специальных эффектов или скорректировать тона, то значения исходных каналов для адекватного перевода цветного изображения в полутоновое составляют: R — 55%, G — 45%, B — 10%. Установите эти значения. Преимущество такого способа перевода изображения в черно-белое заключается в свободе маневра. В зависимости от контекста вы можете произвольно осветлять или затемнять отдельные тона, пользуясь ползунками каналов.
4. Кроме полутоновых, с помощью **Channel Mixer** (Микширование каналов) можно создавать и тонированные изображения. Для этого нужно установить, а затем снять флажок **Monochrome** (Монохромный). Снимите этот флажок.

5. В нижней части диалогового окна находится ползунок **Constant** (Константа), который позволяет добавлять к выходному каналу некий дополнительный канал переменной прозрачности. Положительные значения **Constant** (Константа) добавляют белый канал (увеличивают яркость цветового канала), отрицательные добавляют черный канал (уменьшают яркость канала). Установите в качестве целевого канала **Red** (Красный). Передвиньте ползунок **Constant** (Константа) вправо. Изображение тонировано красным цветом. При передвижении ползунка левее нулевой отметки изображение тонируется оставшимися цветами, синим и зеленым, причем их яркость возрастает при уменьшении значения **Constant** (Константа).
6. Передвигая ползунки исходных каналов, добейтесь приятного коричневого тона фотографии. Неплохой результат получается при следующем положении ползунков: **Red** — +38, **Green** — +44, **Blue** — +20, **Constant** (Константа) — +12.

Использование инструмента **Channel Mixer** (Микширование каналов) требуется в следующих ситуациях:

- проведение художественной цветовой коррекции, труднодостижимой другими инструментами, пример такой коррекции был рассмотрен в предыдущем упражнении;
- создание высококачественных полутоновых изображений, для чего выбирается процент представления каждого цветового канала в результирующем изображении.

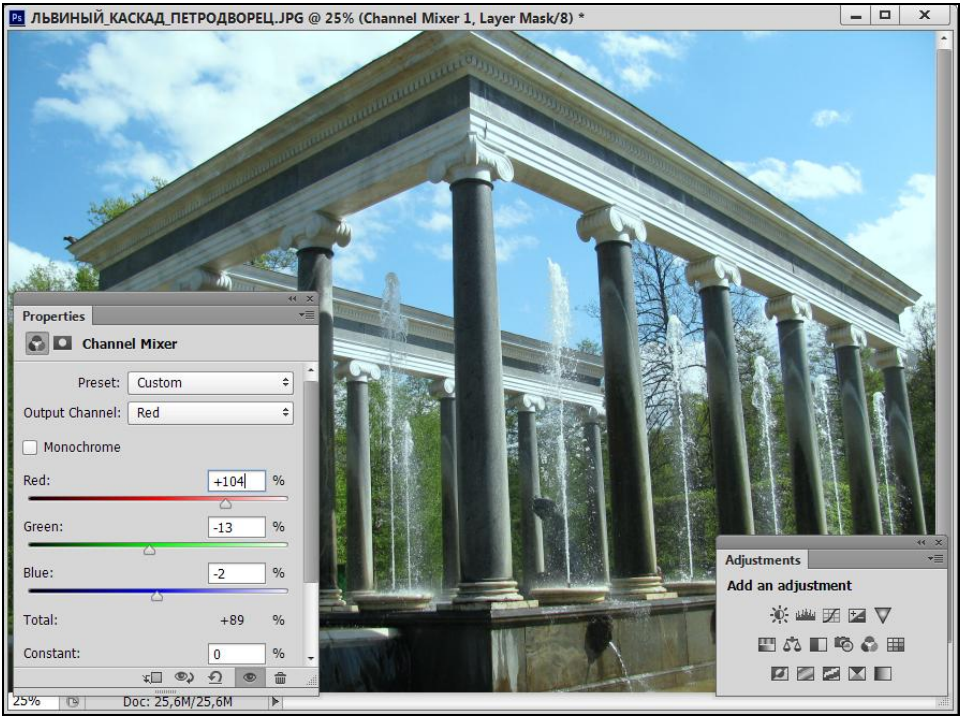


Рис. 11.8. Палитры **Properties** и **Adjustments**

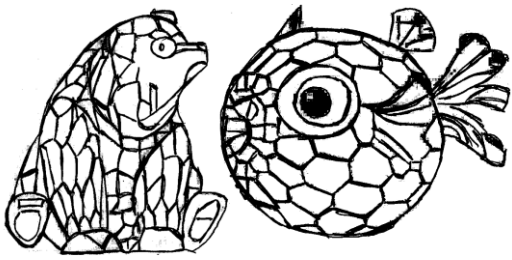
Использование метода **Channel Mixer** (Микширование каналов) удобно с помощью раздела **Channel Mixer** (Микширование каналов) палитры **Properties** (Свойства), вызываемой из палитры **Adjustments** (Коррекция) (рис. 11.8). При выборе инструмента **Channel Mixer** (Микширование каналов) в палитре **Adjustments** (Коррекция) можно использовать режимы **Black & White Infrared (RGB)** (Черно-белый инфракрасный (RGB)), **Black & White with Blue Filter (RGB)** (Черно-белый с синим фильтром (RGB)), **Black & White with Green Filter (RGB)** (Черно-белый с зеленым фильтром (RGB))) и др.

Метод **Channel Mixer** (Микширование каналов) — мощный инструмент коррекции. Подробное его изучение выходит за рамки этой книги. Теперь, когда вы знаете основные принципы работы по смешению каналов, можете экспериментировать самостоятельно. Для экспериментов рекомендуем подбирать изображения, на которых есть детали как можно большего числа цветов.

Резюме

- Adobe Photoshop CS6 позволяет создавать широко используемые в фотографии и полиграфии тонированные изображения. Тонирование осуществляется с помощью инструментов **Duotone** (Дуплекс) и **Colorize** (Тонирование).
- Дуплекс применяется в полиграфии для расширения тонального диапазона изображения за счет передачи разных тональных интервалов разными красками. "Заодно" дуплексному изображению можно придать цветной тон.
- Photoshop трактует дуплекс как полутоновое изображение, состоящее из одного полутонового канала. Дополнительные краски рассчитываются в соответствии с кривыми их распределения по тональному диапазону.
- Кроме черной краски, в дуплексной печати используются плашечные цвета, получаемые смешением красок до процесса печати. Это накладывает серьезное ограничение на сферу применения дуплекса — необходимость выполнения такого количества прогонов бумаги на офсетной машине, какое количество красок использовано в дуплексе.
- При сочетании в макете цветных и тонированных изображений чаще осуществляется тонирование черно-белых фотографий с помощью инструмента **Colorize** (Тонирование). При этом тон передается стандартными полиграфическими красками: голубой, пурпурной, желтой и черной.
- Черно-белые фотографии можно тонировать вручную, добиваясь специальных эффектов. Для тонирования используются различные режимы наложения пикселов. Обратная операция — частичное обесцвечивание цветной фотографии — также применяется, для этого используется команда **Desaturate** (Снизить насыщенность).
- Инструмент **Channel Mixer** (Микширование каналов) позволяет добиваться специальных эффектов, получать высококачественные цветные, полутоновые и тонированные изображения путем смешивания цветовых каналов.

ГЛАВА 12



Фильтры

Не круто (горячо, спешно) начинай, а круто кончай!

В *главе 1*, где рассматривались команды меню **Filter** (Фильтр), показано раскрывающееся меню команд, представленное в табл. 1.9. Приведенный список фильтров можно дополнить, добавив уникальные, экзотические и любые другие, какие захотите. В больших фотомагазинах можно найти сотни (если не тысячи) коррекционных, цветных и эффектных фильтров, влияющих на картинку разным образом.

Все команды разделены на несколько частей. В первой части находится **Last Filter** (Последний фильтр), активизирующийся при загрузке программы, и **Convert for Smart Filters** (Преобразовать для смарт-фильтров), который конвертирует изображение для векторных фильтров.

Во второй части находятся фильтры-инструменты, которые выполняют глобальные функции и имеют множество параметров.

В третьей части располагаются фильтры, которые выполняют локальные функции и имеют достаточно мало настроек.

Фильтр — это программа, в ходе выполнения которой обрабатывается информация о цвете и расположении каждого пиксела — эти данные пересчитываются по заданному алгоритму. Пользователи мало знают об алгоритмах пересчета, зато хорошо видят происшедшие изменения. С помощью фильтра изображение корректируется автоматически, при этом пикселы смешиваются определенным образом.

Если результат применения фильтра будет неудовлетворительным, его можно отменить командой **Edit | Undo** (Редактирование | Отменить).

Особенности использования фильтров:

- фильтр действует на активный, видимый слой или выделение, если не задан специальный режим, в котором обрабатывается сводная информация со всех видимых слоев. При этом фильтруются только непрозрачные пикселы слоя, прозрачные всегда остаются прозрачными;
- фильтры не применяются к черно-белым или индексированным изображениям, а некоторые используются только в цветовой модели RGB;

- на свой компьютер можно установить и другие фильтры, даже не являющиеся разработкой фирмы Adobe.

Большинство фильтров не имеет аналогов в реальном мире и представляет собой абстракцию. Если в изображении есть выделенная область, то все фильтры действуют только на нее.

Преобразование для "умных" фильтров

Adobe Photoshop CS6 — программа, обрабатывающая растровые изображения. Для применения в дальнейшем так называемых "умных" фильтров изображения конвертируются командой **Filter | Convert for Smart Filters** (Фильтр | Преобразовать для смарт-фильтров).

При вызове этой команды появляется диалоговое окно предупреждения о невозможности использования векторных фильтров и о том, что выбранный слой будет конвертирован в смарт-объект (рис. 12.1). На рис. 12.2, *а* показана палитра слоев до применения команды, а на рис. 12.2, *б* — после применения команды **Convert for Smart Filters** (Преобразовать для смарт-фильтров).

Рис. 12.1. Предупреждение о конвертировании командой **Convert for Smart Filters**

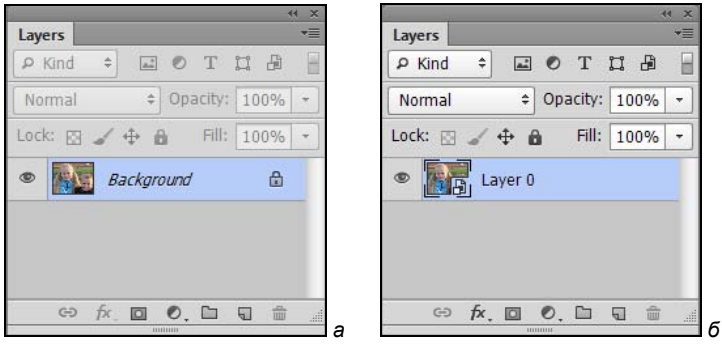


Рис. 12.2. Отражение результата выполнения команды **Convert for Smart Filters** в палитре **Layers**

Фильтр *Filter Gallery*

Диалоговое окно команды **Filter | Filter Gallery** (Фильтр | Галерея фильтров) показано на рис. 12.3. В нем можно посмотреть варианты обработки различными фильтрами одного и того же изображения.

Рис. 12.3. Диалоговое окно фильтра **Filter Gallery**

В качестве исходного изображения возьмите любой файл, например портрет мальчика. Выбирая конкретный фильтр (в правой части окна), можно посмотреть результат его применения к изображению в области просмотра (в левой части окна).

Фильтр *Adaptive Wide Angle*

Фильтр **Adaptive Wide Angle** (Адаптивный широкий угол) — это новый фильтр, появившийся в программе Adobe Photoshop CS6.

Иногда отдельные объекты на снимках, полученных на новых фотокамерах, использующих сверхширокоугольные объективы, имеющие угол обзора, близкий к 180 градусам, приобретают округлые очертания, растянутые в радиальном направлении. Фильтр **Adaptive Wide Angle** (Адаптивный широкий угол) позволяет откорректировать контуры этих объектов в зависимости от того, как пользователь программы указывает горизонтальные и вертикальные направляющие.

В других случаях, чтобы реализовать какую-то идею, фотографы специально используют сильные искажения объектива. Фильтр позволяет изменить эффект, который получил название "рыбий глаз", в поле **Correction** (Исправление) выбрав одну из опций: **Fisheye** (Рыбий глаз), **Perspective** (Перспектива), **Auto** (Авто), **Full Spherical** (Полностью сфера).

Рабочий момент коррекции изображения с помощью фильтра **Adaptive Wide Angle** (Адаптивный широкий угол) показан на рис. 12.4.

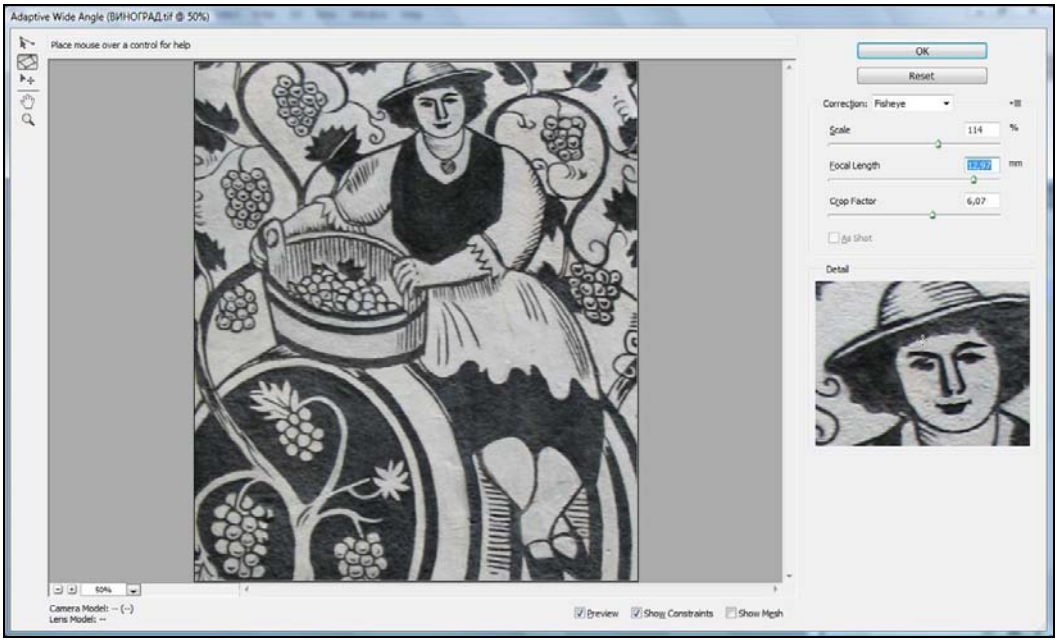


Рис. 12.4. Коррекция изображения с помощью фильтра **Adaptive Wide Angle**

Фильтр *Lens Correction*

Фильтр **Lens Correction** (Коррекция дисторсии) — это также новый фильтр, появившийся в программе Adobe Photoshop CS6. Если применять этот фильтр, то будет казаться, что изображение рассматривается под линзой (рис. 12.5).

На вкладке **Custom** (Заказная) в раскрывающемся списке **Settings** (Настройки) можно выбрать одну из опций: **Custom** (Заказная), **Default Correction** (Коррекция по умолчанию), **Lens Default** (Линза по умолчанию) и др.

Фильтр *Liquify*

Фильтр **Filter | Liquify** (Фильтр | Пластика) появился впервые в 2000 году, однако в новой версии программы в Adobe Photoshop CS6 он претерпел значительные изменения. Интересно, что русские переводчики, которые занимаются локализацией программы, по-разному переводят английское слово "Liquify": кто — "Искажение", кто — "Искажение по сетке", а некоторые, как "Сжижение". Этот фильтр находится в верхней части меню, имеет диалоговое окно и собственную палитру инструментов, поэтому фильтр **Liquify** (Пластика) больше похож на программу, а не на отдельный фильтр.

Лучшим примером воздействия этого фильтра является выполнение химической завивки на волосах с помощью инструмента **Forward Warp** (Деформация) (рис. 12.6). Следует заметить, что даже самые мощные компьютеры с большим

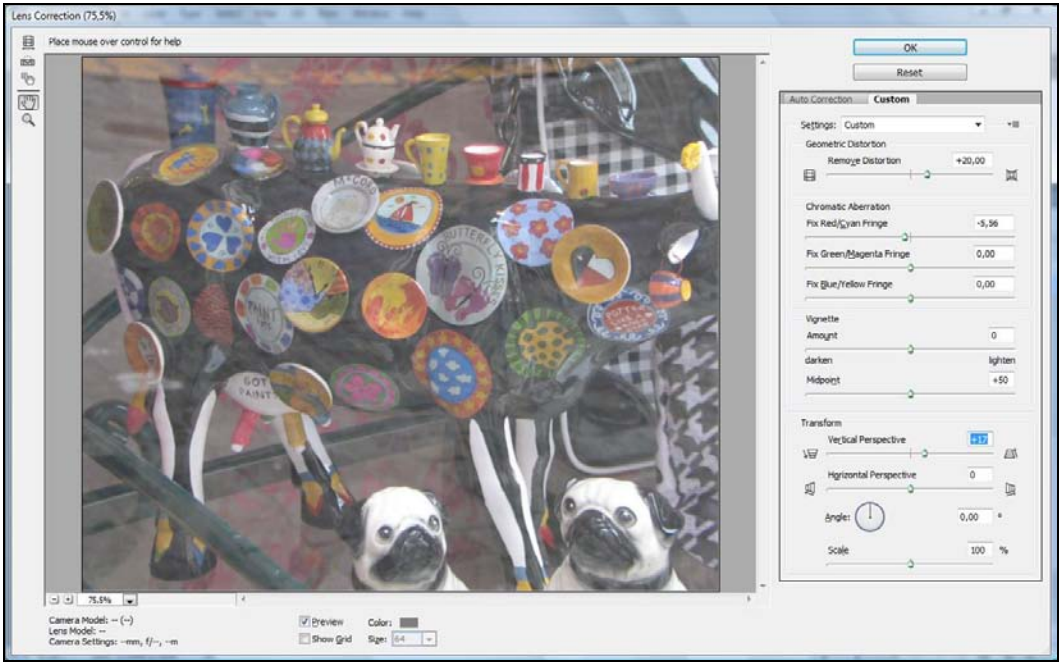


Рис. 12.5. Диалоговое окно фильтра **Lens Correction**

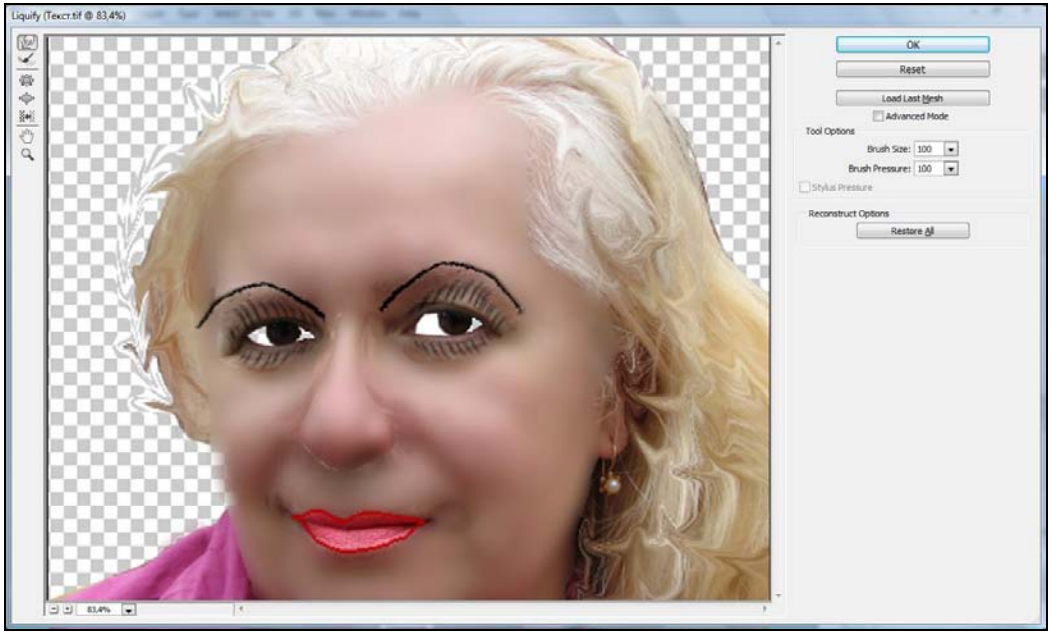


Рис. 12.6. Пример действия на волосы инструмента **Warp** фильтра **Liquify**

объемом оперативной памяти чрезвычайно медленно выполняют обработку этим инструментом.

Фильтр *Oil Paint*

Фильтр **Oil Paint** (Масляная краска) — это также новый фильтр, появившийся в программе Adobe Photoshop CS6. Если применять его, к примеру, к фотографии БАРАН.jpg, то будет казаться, что изображение получено не с помощью фотоаппарата, а нарисовано масляными красками (рис. 12.7).

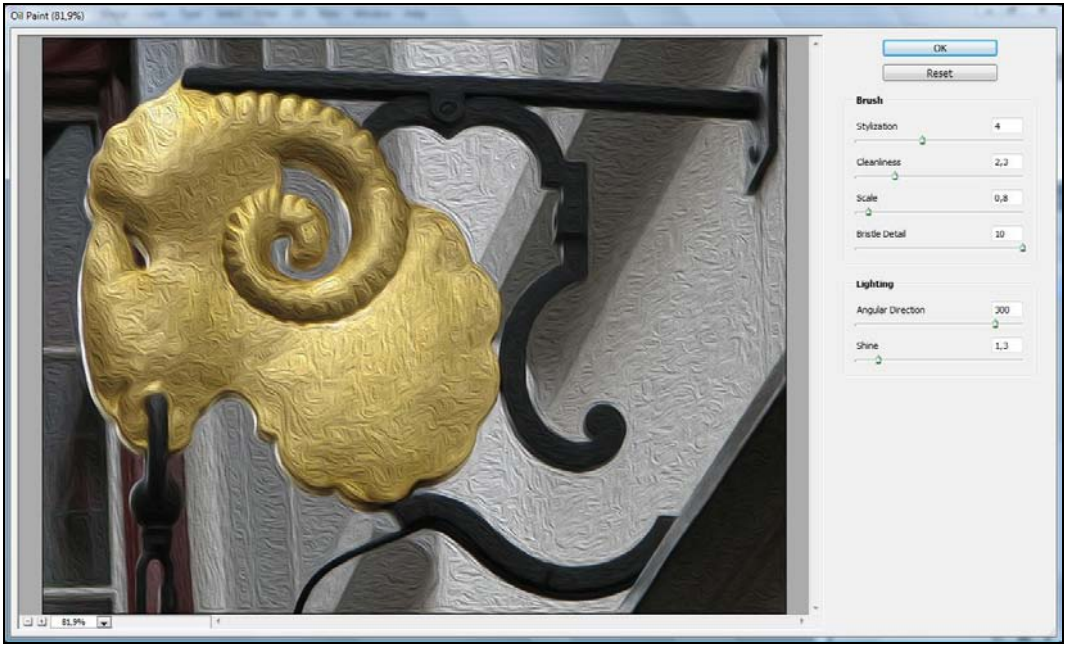


Рис. 12.7. Диалоговое окно фильтра **Oil Paint**

В диалоговом окне фильтра **Oil Paint** (Масляная краска) можно задать параметры кисти: **Stylization** (Стиль), **Scale** (Масштаб), **Shine** (Блеск) и др.

Фильтр *Vanishing Point*

В 9-й версии программы в 2005 году появилась команда **Filter | Vanishing Point** (Фильтр | Исправление перспективы), которая обеспечивает работу с перспективой.

Фильтр **Vanishing Point** (Исправление перспективы) позволяет корректно видоизменить или увеличить перспективу, если она присутствует в изображении, например в строительных или прямоугольных объектах, т. е. проводить пространственную коррекцию. Откройте документ ГУМ.jpg. Создайте перспективу при помощи инструмента **Create Plane** (Создать плоскость), как показано на рис. 12.8.

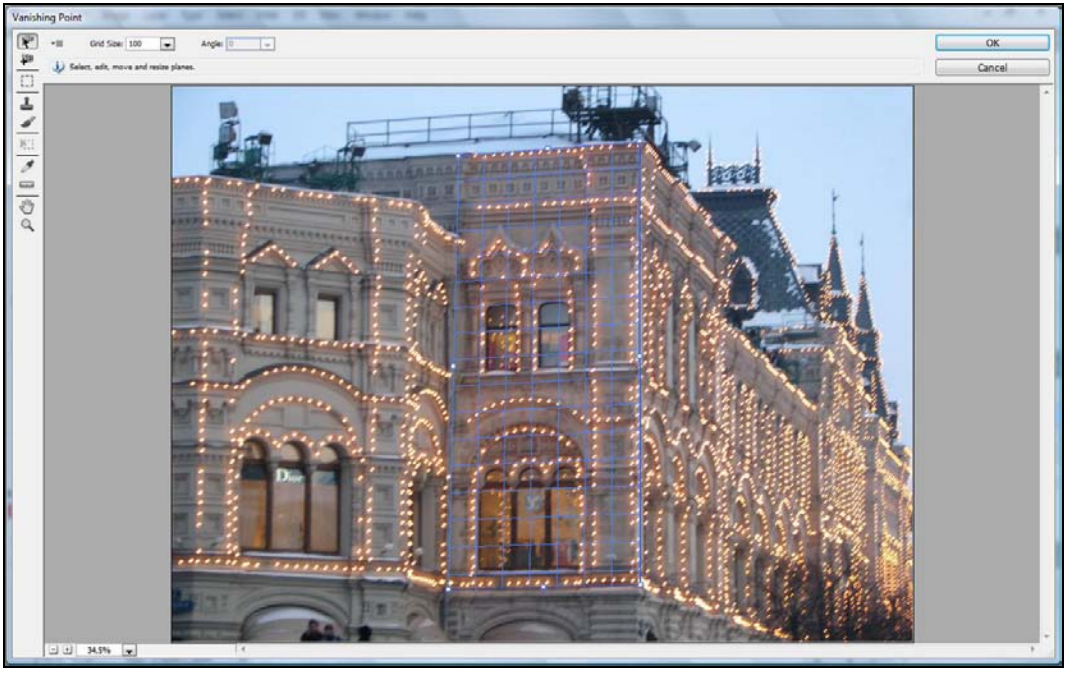


Рис. 12.8. Исходное изображение в окне команды **Filter | Vanishing Point**

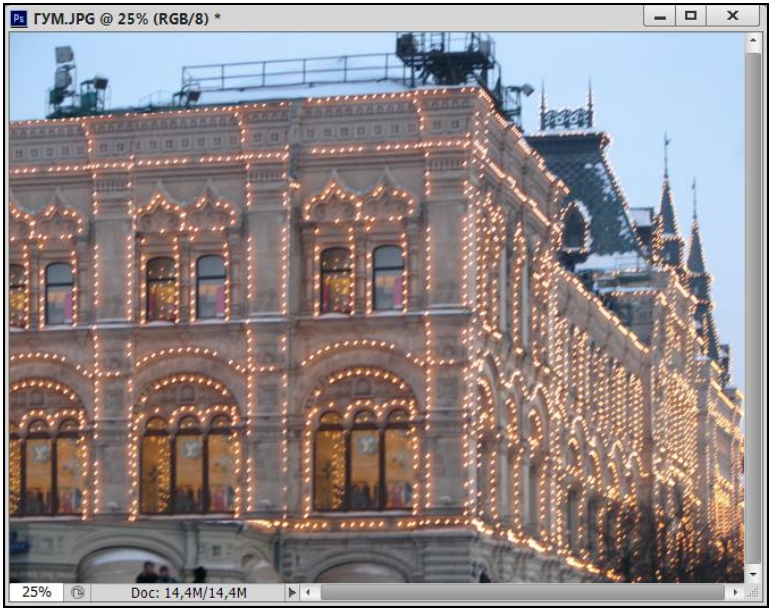


Рис. 12.9. Результат применения команды **Filter | Vanishing Point**

Вся суть инструмента **Marquee** (Область) этого фильтра состоит в том, что если активизировать этот инструмент и начать выделять область внутри "плана", то область выделения примет точно такую же форму, как элемент плана. Если, не снимая выделения, нажать клавишу <Alt> и потянуть вверх или в сторону, выделенная область скопируется и разместится на новом месте в виде перспективы. Результат налицо. Выделенную прямоугольную область скопируйте вправо два раза. Заметьте, что выполняется не прямое копирование, а с учетом перспективы с некоторым искажением. Выступ здания ГУМа удален и заменен ровными фрагментами выбранного образца (рис. 12.9).

Для каждого выделения можно установить параметры: **Feather** (Растушевка) для настройки растушевки на краях, настроить непрозрачность копии **Opacity** (Непрозрачность), выбрать параметры наложения в раскрывающемся списке **Heal** (Восстановление), задать режим перемещения границы выделенной области **Move Mode** (Режим перемещения), которые будут характерны для нового клонированного объекта.

Группа фильтров *Artistic*

Все художественные фильтры (меню **Filter | Artistic** (Фильтр | Имитация)) снижают деталировку изображения и превращают фотографию в подобие рисунка. Можно воздействовать на характер искажения, применяя разные фильтры, и на степень искажения, увеличивая или уменьшая величины в диалоговых окнах. Большинство фильтров имеют такие параметры, как величина кисти (толщина образующихся штрихов), деталировка (чем она выше, тем более проработан будет рисунок), и текстура (увеличение этой величины добавляет хаотические мазки в разных частях изображения). Каждый фильтр имеет свою область применения. Одни подходят для обработки пейзажей, другие — для портретов, какие-то фильтры хорошо смотрятся на изображениях с четким контуром, какие-то — на фотографиях с контрастными цветами и деталями. Прежде чем делать заключение о качестве фильтра, попробуйте его на изображениях различного характера.

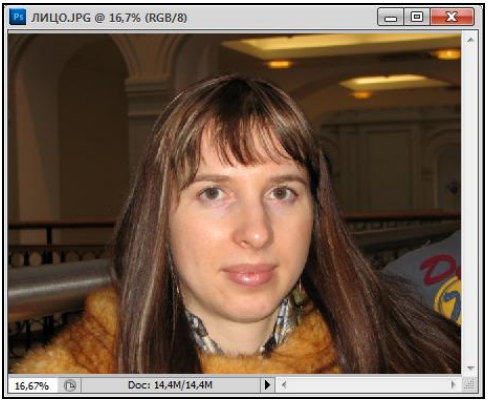
Фильтр *Colored Pencil*

В наш век никого не удивишь цветной фотографией. Но все мечтают, чтобы художник нарисовал их портрет. Портрет может быть разным, написанный красками, цветным или простым карандашом, углем или мелом.

Давайте возьмем обычную фотографию человека и посмотрим, как разная обработка влияет на ее восприятие портрета, потому что человеческое лицо наиболее требовательно к точности воспроизведения и на нем лучше видны любые изменения.

Как следует из названия, фильтр **Colored Pencil** (Цветные карандаши) рисует цветным карандашом. Добавляет в изображение штриховые перекрещивающиеся линии. Большие равномерно окрашенные области этот фильтр заливает оттенком серого, черным или белым цветом — тоном бумаги (он устанавливается на шкале **Paper Brightness** (Яркость бумаги)). Чем меньше значение на шкале **Pencil Width** (Тол-

щина) и чем выше параметр **Stroke Pressure** (Нажим), тем больше линий на рисунке и тем больше проработан рисунок. Этот фильтр не меняет цвет изображения, однако оно становится более светлым, если выбрать высокое значение яркости бумаги. Не правда ли, первоначальная фотография (рис. 12.10, *а*) стала похожа на картину, написанную художником по заказу (рис. 12.10, *б*).



а

б

Рис. 12.10. Исходное изображение (*а*) и измененное фильтром **Colored Pencil** (*б*)

Фильтр *Cutout*

Фильтр **Cutout** (Аппликация) превращает фото в аппликацию из цветной бумаги. Значение шкалы **Number of Levels** (Количество уровней) определяет число цветовых уровней — чем это значение меньше, тем меньше разных цветов бумаги задействовано. Шкалы **Edge Simplicity** (Простота краев) и **Edge Fidelity** (Четкость краев) предназначены определять аккуратность и подробность проработки изображения. Для примера возьмем фотографию, фрагмент которой показан на рис. 12.3. После

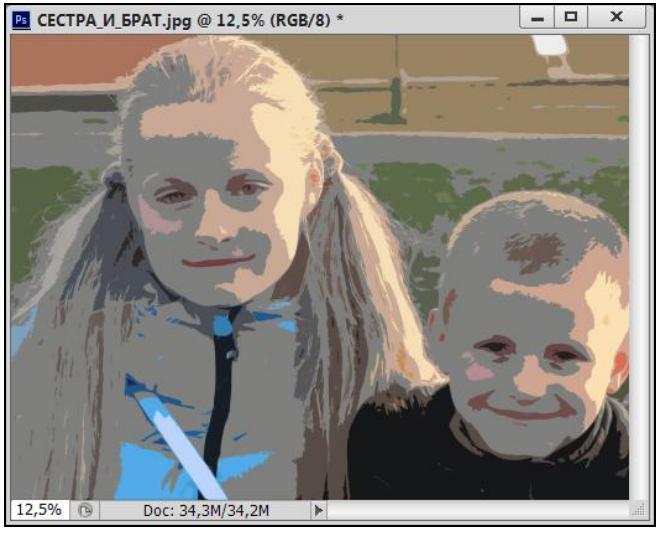


Рис. 12.11. Пример применения фильтра **Cutout**

применения фильтра, в котором используется 5 уровней, получилась аппликация, похожая на портрет, написанный красками (рис. 12.11).

Фильтр *Dry Brush*

Фильтр **Dry Brush** (Сухая кисть) закрашивает штрихи изображения, используя технологию сухой кисти (между маслом и акварелью). Фильтр упрощает изображение, сокращая диапазон цветов, придает ему стиль текстуры. Потренируйтесь с этим фильтром и перечисленными далее самостоятельно.

Фильтр *Film Grain*

Результат действия фильтра **Film Grain** (Зернистость фотопленки) — имитация увеличенного зерна на фотографии. На контрастных изображениях может давать интересный эффект. Шкала **Grain** (Зерно) управляет, как вы, наверное, догадались, размером зерна, **Highlight Area** (Область светов) — процентом осветленных участков, а **Intensity** (Интенсивность) — экспозицией, т. е. освещенностью. Изображение в результате действия фильтра обычно становится светлее.

Фильтр *Fresco*

Фильтр **Fresco** (Фреска) снабжает контуры объектов грубыми темными линиями. Изображение становится темнее. Использует для отображения текстуры короткие, закругленные штрихи. Изображение БАЛКОН.jpg, обработанное данным фильтром, напоминает фрески (рис. 12.12).

Рис. 12.12. Пример применения фильтра **Fresco**

Фильтр *Neon Glow*

Фильтр **Neon Glow** (Неоновый свет) превращает изображение в монохромный негатив и добавляет светлую обводку ("свечение") по контуру объектов. Можно управлять параметром **Glow Color** (Цвет), его **Glow Brightness** (Яркость) и **Glow**

Size (Область). Применяется редко, в основном к пейзажным фотографиям, или, скажем, для имитации светящейся рекламы.

Фильтр *Paint Daubs*

Фильтр **Paint Daubs** (Масляная живопись) придает изображению ДВОРЕЦ_МАРЛИ.jpg вид картины, выполненной маслом.

Вы можете выбрать следующие параметры: **Brush Type** (Кисть), **Brush Size** (Размер кисти) и **Sharpness** (Резкость). Действительно, мы с вами стали художниками (рис. 12.13).

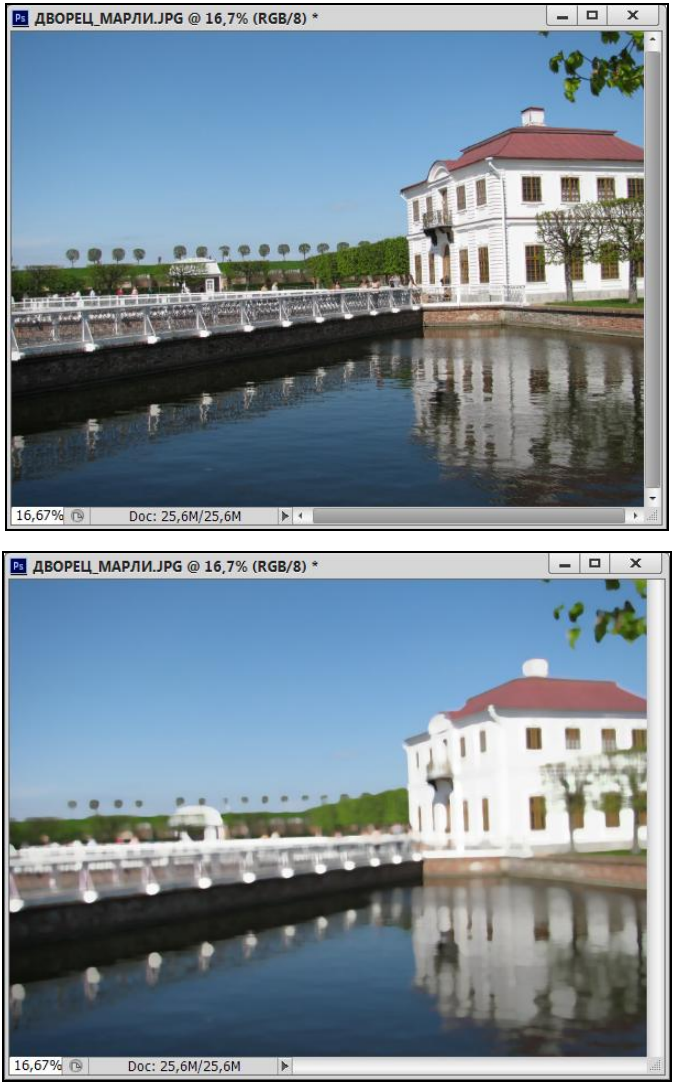
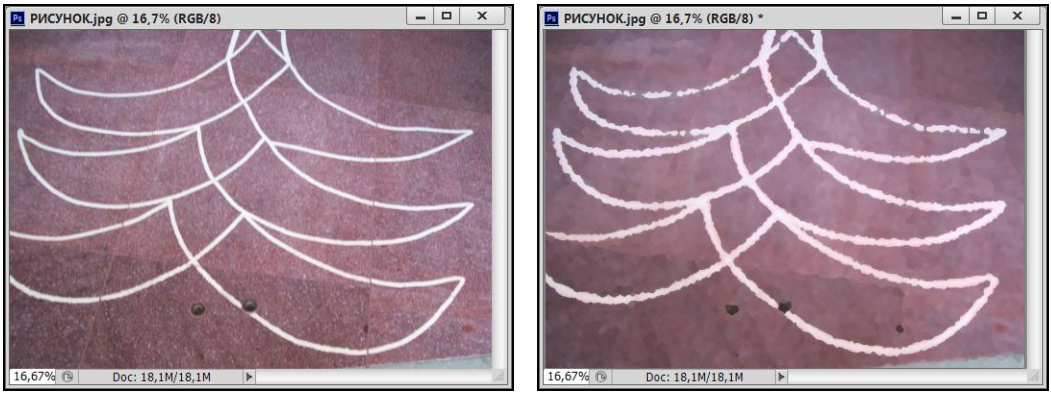


Рис. 12.13. Пример применения фильтра **Paint Daubs**

Фильтр *Palette Knife*

Фильтр **Palette Knife** (Шпатель) позволяет имитировать технику масляной живописи, выполняемой специальным инструментом типа широкого ножа (мастихином) на примере файла РИСУНОК.jpg (рис. 12.14).



а *б*

Рис. 12.14. Пример применения фильтра **Palette Knife**

Фильтр *Plastic Wrap*

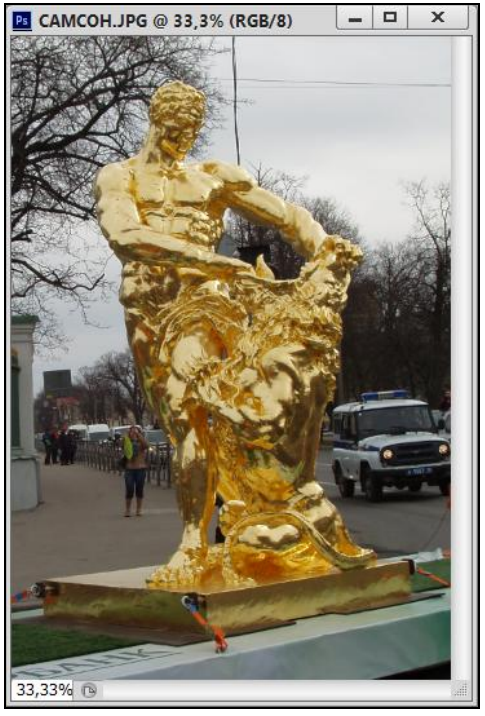
Фильтр **Plastic Wrap** (Целлофановая упаковка) преобразует изображение таким образом, словно на него надевается полиэтиленовый пакет. Темные области приобретают серый тон, светлые — блики. Не советуем применять к портретам, очень страшно!

Фильтр *Poster Edges*

Фильтр **Poster Edges** (Очерченные края) находит все контуры изображения и обводит их черными линиями. Результатом является плакат. Управление фильтром очень простое. Вы задаете толщину и интенсивность черной обводки в шкалах **Edge Thickness** (Толщина краев) и **Edge Intensity** (Интенсивность) и степень упрощения цветового решения изображения в шкале **Posterization** (Постеризация). При минимальном значении шкалы **Posterization** (Постеризация) вы получите двух-трехкрасочный плакат, при максимальном — практически первоначальную фотографию САМСОН.jpg (рис. 12.15, *а*), с изображением статуи из знаменитого фонтана Петродворца, которую везут по улицам Санкт-Петербурга после реставрации, обведенную черными линиями (рис. 12.15, *б*).

Фильтр *Rough Pastels*

Использование фильтра **Rough Pastels** (Пастель) дает убедительный эффект пастели. В диалоговом окне фильтра задается длина штриха и степень деталировки. В нижней части вы определяете свойства материала, на который нанесен рисунок. Можно

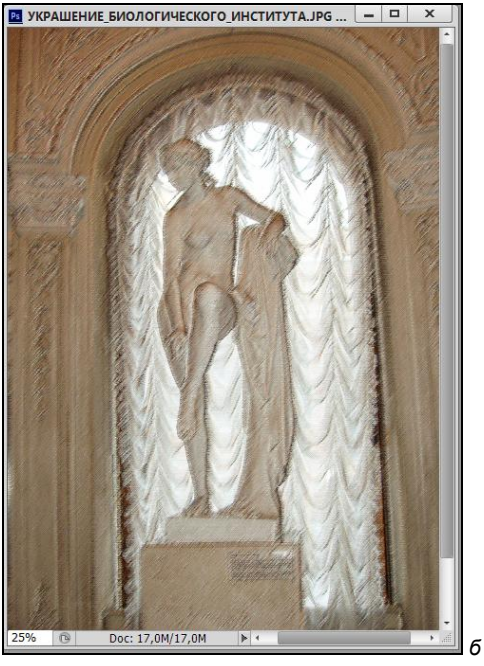


а

б

Рис. 12.15. Пример применения фильтра **Poster Edges**

а



б

Рис. 12.16. Пример применения фильтра **Rough Pastels**

выбрать текстуру материала (как в окне фильтра **Texturizer** (Текстура)), размер ячейки текстуры, рельефность и направление света. Выполнив воздействие фильтра на изображение СКУЛЬПТУРА.jpg, мы теперь знаем, что такое пастель (рис. 12.16).

Фильтр *Smudge Stick*

Использование фильтра **Smudge Stick** (Растушевка) смягчает изображение короткими диагональными штрихами, размывает темные области, что приводит к потере деталей. Название фильтра напоминает название инструмента **Smudge** (Палец).

Фильтр *Sponge*

Фильтр **Sponge** (Губка) создает изображение с ярко выраженными текстурными областями, подобно рисованию губкой. Название фильтра аналогично названию инструмента **Sponge** (Губка).

Фильтр *Underpainting*

Фильтр **Underpainting** (Рисование на обороте) создает изображение на текстурном заднем фоне, покрывая его выбранной текстурой в виде кирпича, мешковины, холста и известняка. Вместо четкого изображения получается размытый рисунок оберточной бумаги.

Фильтр *Watercolor*

Фильтр **Watercolor** (Акварель) создает изображение водными красками (акварелью), мягко размывая кромки (рис. 12.17).

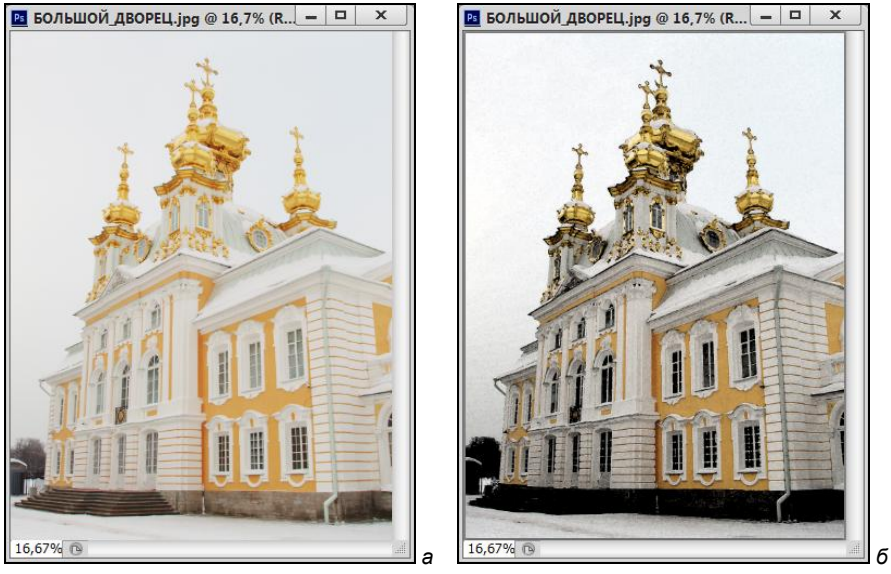


Рис. 12.17. Пример применения фильтра **Watercolor**

Попробуйте фильтры группы **Artistic** (Имитация) на любых имеющихся у вас изображениях, отберите наиболее интересные варианты.

Группа фильтров *Blur*

Фильтры размытия находятся в списке **Blur** (Размытие) меню **Filter** (Фильтр). Эти фильтры смягчают выделение или изображение посредством ретуширования. Они используют сглаживание с помощью усреднения.

Три новых фильтра появились в группе фильтров **Blur** (Размытие) в программе Adobe Photoshop CS6 для создания различных фотографических эффектов размытия с помощью простого нового интуитивно понятного интерфейса, со средствами управления изображением. Это фильтры **Field Blur** (Размытие поля), **Iris Blur** (Размытие диафрагмы) и **Tilt-Shift** (Наклон-смещение), они просто вынесены в верхнюю часть списка **Blur** (Размытие) меню **Filter** (Фильтр). Главной особенностью этих новых инструментов является возможность настройки контрольных точек прямо на изображении, а не в окне фильтра (рис. 12.18).

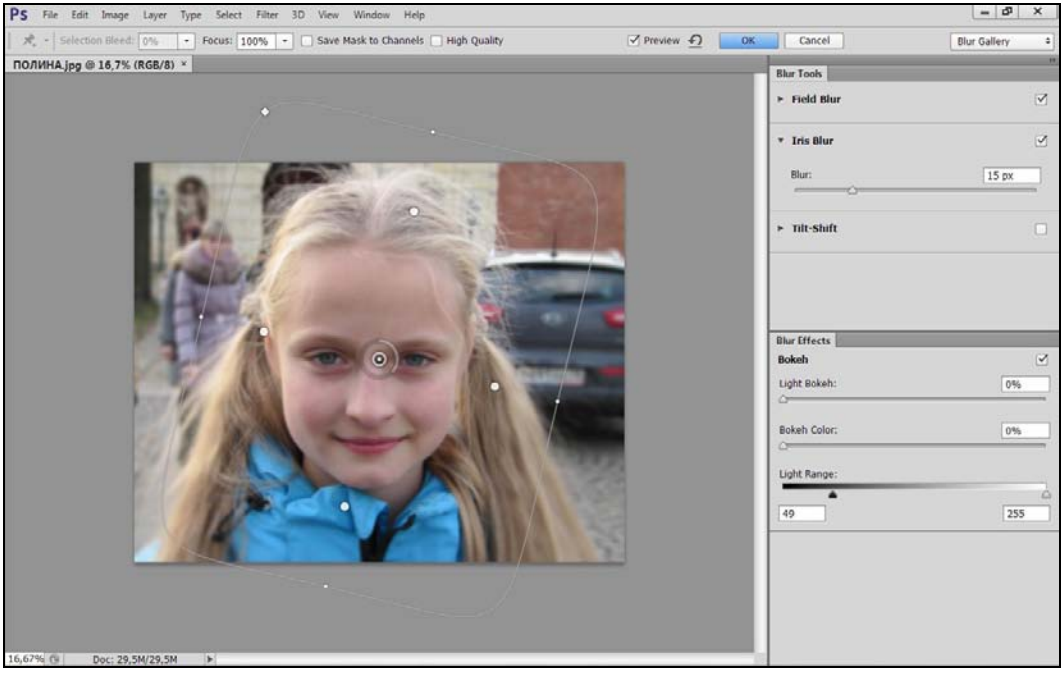


Рис. 12.18. Настройка параметров фильтра **Iris Blur**

Фильтр **Iris Blur** (Размытие диафрагмы) имитирует эффект глубины резкости, который можно обычно получить при использовании дорогостоящих объективов. Фильтр помогает установить часть изображения, которая должна оставаться четкой, настроить форму фрагмента и его размер. Фотографы такой эффект часто называют "мягкий фокус" (soft focus).

1. Откройте файл, необходимый для редактирования, например портрет девочки. У нас рядом слева и справа в кадр попали случайные люди и машина. Хотелось бы на память иметь только лицо девочки.
2. Выберите команду **Filter | Blur | Iris Blur** (Фильтр | Размытие | Размытие диафрагмы). В середине портрета появились окружность с центральной точкой и рамка обрамления.
3. Центр окружности соответствует фокусу размытия, его можно сдвинуть с помощью курсора мыши.
4. Измените с помощью курсора мыши область изображения, которая должна оставаться четкой. При нажатии клавиши <Alt> перетаскивание отдельных точек приводит к созданию асимметричной области.
5. Выберите размер размытия **Blur** (Размытие) в пикселах (рис. 12.19). Скорректируйте размытость.

Фильтр **Tilt-Shift** (Наклон-смещение) предназначен для имитации фотографий, полученных с использованием шифт-объектива. Наилучшего эффекта можно достичь, если применить этот фильтр к изображениям, снятым с высоты птичьего полета. При использовании этого фильтра изображение разбивается на пять частей горизонтальными линиями, положение которых можно изменять. Область по центру определяет фрагмент, который не будет смазан; чем ближе к верхнему и нижнему краям изображения, тем больше будет размытие. Кроме силы смазывания, **Tilt-Shift** (Наклон-смещение) дает возможность настроить величину искажений.

Комбинируйте инструменты размытия для творческих эффектов.

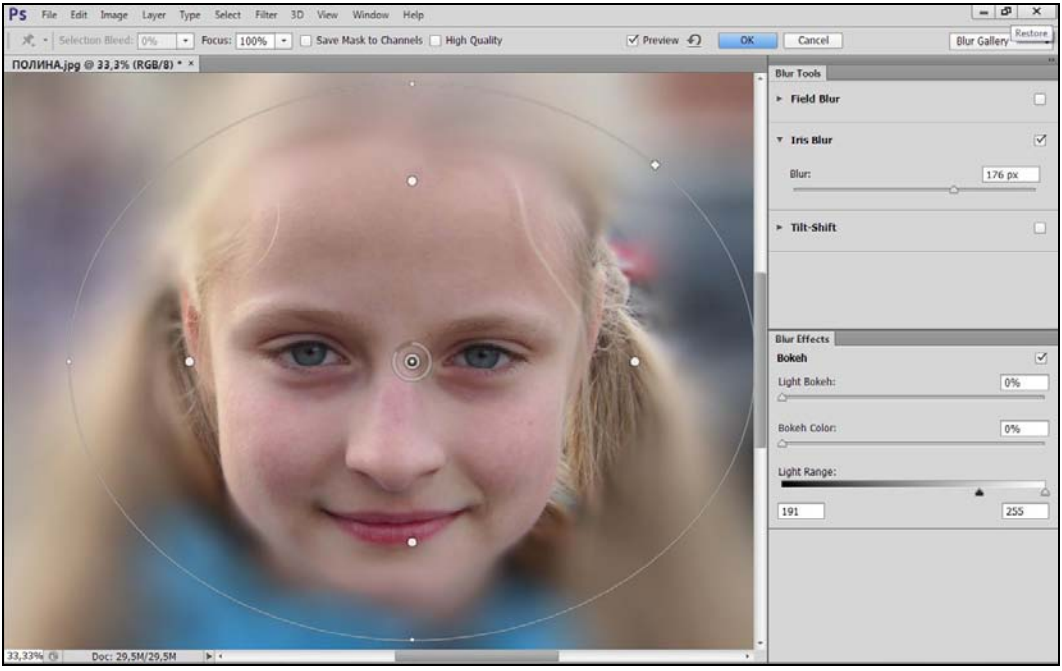


Рис. 12.19. Пример применения фильтра **Iris Blur**

Фильтр *Average*

Фильтр **Average** (Среднее) находит усреднение цвета для всего изображения или для области выделения и затем закрашивает им отдельные области.

Фильтры *Blur* и *Blur More*

Фильтры **Blur** (Размытие) и **Blur More** (Размытие +) ликвидируют шум, который встречается в изображениях. Фильтры сглаживают переход усреднением пикселов. Процесс наложения описывается нормальным распределением. Эффект фильтра **Blur More** (Размытие +) в 3—4 раза сильнее эффекта фильтра **Blur** (Размытие).

Фильтр *Box Blur*

Фильтр **Box Blur** (Размытие по рамке) использует размытие, основанное на усреднении близлежащих пикселов. Радиус размытия может колебаться от 1 до 999 пикселов. Чем больше радиус размытия, тем меньше деталей остается в изображении.

Фильтр *Gaussian Blur*

Фильтр **Gaussian Blur** (Размытие по Гауссу) использует быстрое размытие, один из самых популярных пользовательских фильтров, накладывает заданное количество пикселов. Процесс наложения описывается гауссовым распределением. Радиус размытия может колебаться от 0,1 до 250,0 пикселов. Этот фильтр называют еще "суперуменьшением" резкости. Его часто используют для изменения внешности — удаления морщин.

1. Откройте файл МАКИЯЖ.tif. Возьмите кисточку и в режиме быстрой маски выделите части лица без глаз, рта, волос, чтобы применить фильтр к отдельным частям лица.
2. Выберите команду **Gaussian Blur** (Размытие по Гауссу) группы **Blur** (Размытие) меню **Filter** (Фильтр). Примените фильтр к коже лица. В диалоговом окне задайте минимальное значение размытия, достаточное для того, чтобы нежелательный шум исчез.
3. После применения фильтра покрасьте глаза, губы, ресницы. Лицо преобразилось (см. рис. 12.6).

Фильтр *Lens Blur*

Фильтр **Lens Blur** (Размытие при малой глубине резкости) имитирует определенный тип оптического размытия, который может быть в действительности. Фотографы всегда искали эффективную резкость для определения относительной фокусировки объектов переднего и заднего планов на фотографии. Хотя четкие изображения бывают очень достойными, иногда требуется размытие отдельных деталей и четкость других. С помощью этого фильтра можно имитировать избирательное размытие.

Фильтр *Motion Blur*

Фильтр **Motion Blur** (Размытие в движении) изменяет изображение таким образом, как будто бы фотокамера или объект съемки находились в движении. Создается эффект перемещения изображения по прямой линии. В диалоговом окне фильтра можно задать значение угла перемещения.

Фильтр *Radial Blur*

Фильтр **Radial Blur** (Радиальное размытие) предлагает имитацию радиального размытия двух методов — **Spin** (Кольцевой) и **Zoom** (Линейный). В первом случае изображение будет вращаться вокруг заданной точки, которую можно выбрать. Во втором — "удаляться", как при настройке резкости фотоаппарата.

Фильтр *Shape Blur*

Фильтр **Shape Blur** (Размытие по фигуре) задает характер размытия по законам форм, которые инсталлированы в программе. В окне просмотра очень хорошо видны изменения изображения в соответствии с формой.

Фильтр *Smart Blur*

Фильтр **Smart Blur** ("Умное" размытие) предназначен для растушевки областей изображения с низкой контрастностью, не затрагивающих контуры. Не изменяя исходные контуры изображения, фильтр поможет избавиться от зернистости, пятен и прочих изъянов отсканированных фотографий. Программа как бы разбила изображение на маленькие фрагменты, а затем уменьшила резкость каждого фрагмента.

Фильтр *Surface Blur*

Фильтр **Surface Blur** (Размытие по поверхности) предназначен исключительно для создания специальных эффектов, имитирует определенный тип поверхностного размытия, который может быть в действительности.

Это были фильтры направленного размытия.

Группа фильтров *Brush Strokes*

Еще один тип художественных фильтров также создает качественную имитацию рисунка разными инструментами и находится в группе **Brush Strokes** (Штрихи) меню **Filter** (Фильтр).

Фильтр *Accented Edges*

При небольших значениях параметров фильтр **Accented Edges** (Акцент на краях) увеличивает контраст контуров. Могут быть выбраны следующие параметры: **Edge**

Width (Ширина краев), **Edge Brightness** (Яркость краев) и **Edge Smoothness** (Смягчение).

Фильтр *Angled Strokes*

Фильтр **Angled Strokes** (Наклонные штрихи) рисует перекрестными штрихами. Опция **Direction Balance** (Баланс направлений), варьирующаяся от 0 до 100, определяет угол направления штрихов. Опция **Stroke Length** (Длина штриха), варьирующаяся от 0 до 50, определяет длину штрихов. Опция **Sharpness** (Резкость), варьирующаяся от 0 до 10, определяет степень жесткости краев кисти.

Фильтр *Crosshatch*

Фильтр **Crosshatch** (Перекрестные штрихи) штрихует перекрестными штрихами. Он сохраняет детали и основные черты первоначального изображения при добавлении текстуры и сглаживании грубых углов в цветовой области, подобно штрихам

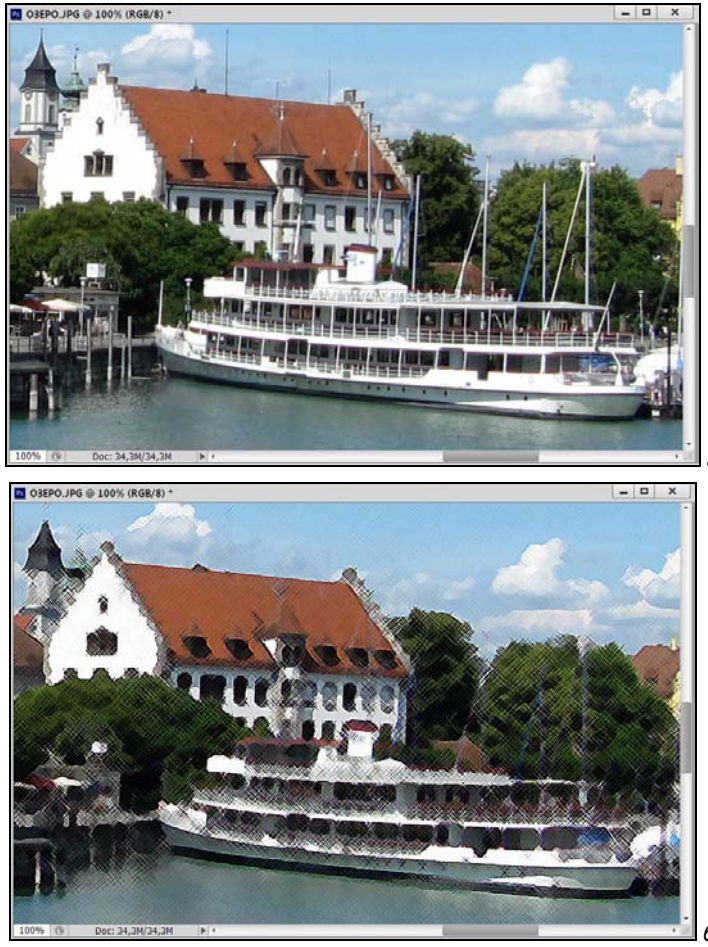


Рис. 12.20. Первоначальная фотография (*а*) и после применения фильтра **Crosshatch** (*б*)

карандаша. Действие фильтра показано на примере фотографии ОЗЕРО.jpg (рис. 12.20, *а*). Опция **Strength** (Интенсивность), варьирующаяся от 1 до 3, определяет число проходящих штрихов (рис. 12.20, *б*).

Фильтр *Dark Strokes*

Фильтр **Dark Strokes** (Темные штрихи) создает темные области короткими, тонкими и темными штрихами, а светлые области длинными светлыми штрихами. Действие фильтра показано на примере фотографии БРЕВНА.jpg (рис. 12.21).

а *б*

Рис. 12.21. Фотография БРЕВНА.jpg (*а*) и результат применения фильтра **Dark Strokes** (*б*)

Фильтр *Ink Outlines*

Фильтр **Ink Outlines** (Обводка) подрисовывает на изображении изящные узкие линии, как бы подрисовывая их ручкой с чернилами. Действие фильтра показано на примере фотографии БЕЛЬВЕДЕР.jpg (рис. 12.22).

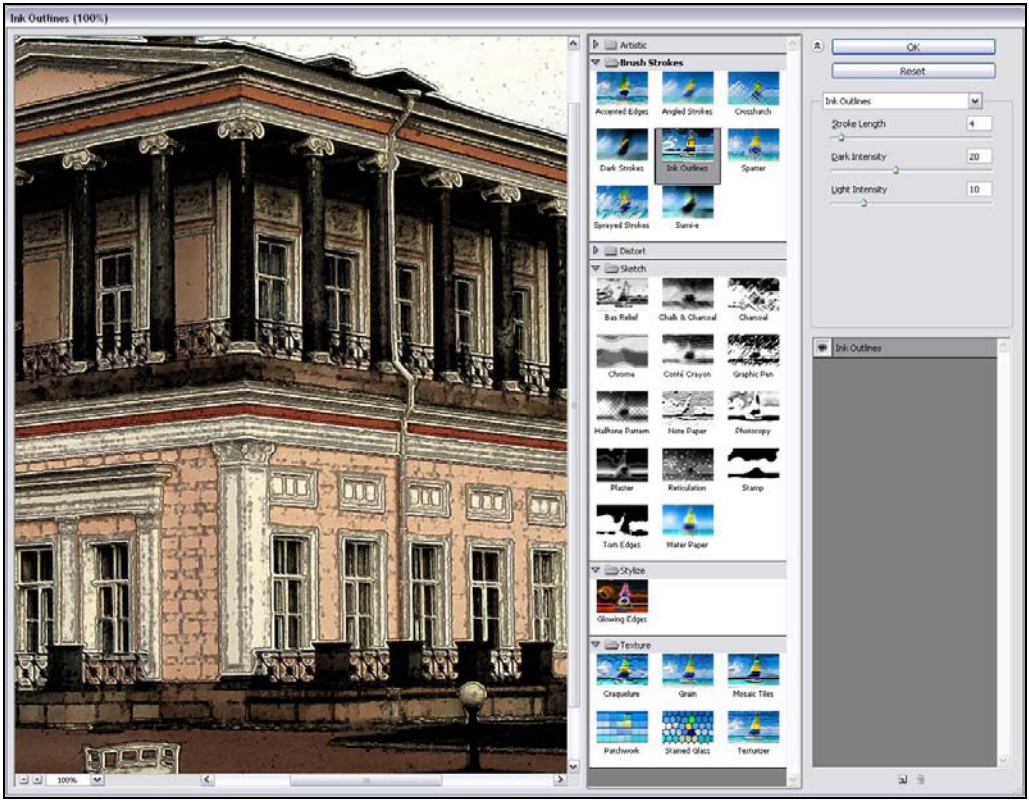
Фильтр *Spatter*

Фильтр **Spatter** (Разбрызгивание) имитирует эффекты разбрызгивания капель. Можно выбрать степень разбрызгивания краски регулятором **Spray Radius** (Радиус разбрызгивания) — чем больше это значение, тем меньше размер "капель".

Фильтр *Sprayed Strokes*

Фильтр **Sprayed Strokes** (Аэрограф) создает похожие эффекты смещения. Вы можете выбрать длину штрихов регулятором **Stroke Length** (Длина штриха) и степень разбрызгивания краски регулятором **Spray Radius** (Радиус разбрызгивания) — чем больше это значение, тем меньше размер "капель".

а



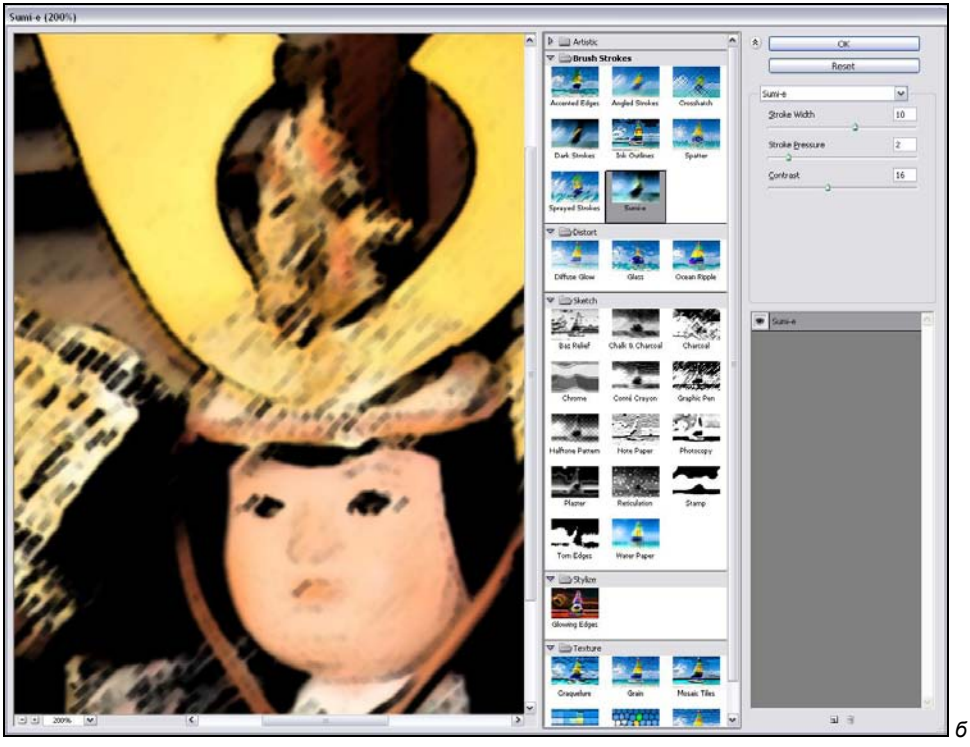
б

Рис. 12.22. Результат действия фильтра **Ink Outlines** на фотографию Бельведера

Фильтр *Sumi-e*

Фильтр **Sumi-e** (Суми-э) рисует в японском стиле, создавая впечатление мазков кисти по рисовой бумаге. Параметр **Contrast** (Контрастность) управляет контрастом изображения. Действие фильтра показано на примере фотографии КУКЛА.jpg (рис. 12.23).

а



б

Рис. 12.23. Результат действия фильтра **Sumi-e**

Группа фильтров *Distort*

Фильтры группы **Distort** (Искажение) геометрически искажают изображение, создают пространственные эффекты или различные искажения формы.

Фильтр *Diffuse Glow*

Фильтр **Diffuse Glow** (Рассеянное свечение) воздействует на изображение таким образом, как будто бы оно смотрится через рассеянный фильтр. Он добавляет в изображение белый свет, идущий с ослаблением эффекта осветления от центра выделения.

Параметр **Graininess** (Зернистость) управляет зернистостью. Параметр **Glow Amount** (Степень свечения) варьируется от 0 до 20. В первом случае никак не воздействуя на изображение, а во втором — полностью осветляя его. Параметр **Clear Amount** (Оригинал) также варьируется от 0 до 20, только ведет себя наоборот. В первом случае полностью осветляет изображение, и никак не воздействует на него во втором случае.

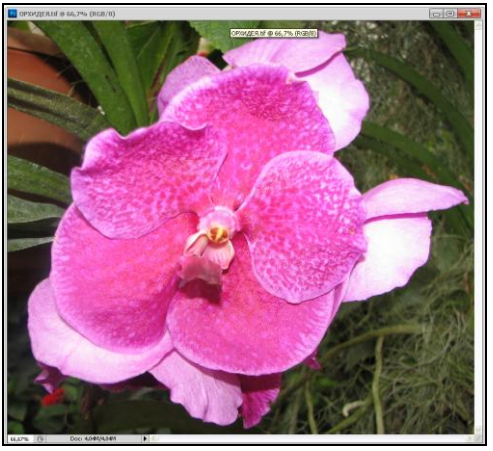
Фильтр *Displace*

Фильтр **Displace** (Смещение) является наиболее сложным из данной группы фильтров. Искажение изображения может производиться любым способом. Фильтр **Displace** (Смещение) перемещает куски изображения в соответствии с установками, которые предлагается выбрать в диалоговом окне, и в соответствии с другим изображением родного формата PSD. Он использует другое изображение, называемое *картой размещения* (или *картой смещения*) для определения формы искажения. Эту функцию может выполнять любой документ, имеющий не менее одного цветового канала. В зависимости от тона пикселов карты соответствующие пикселы изображения смещаются или остаются на месте.

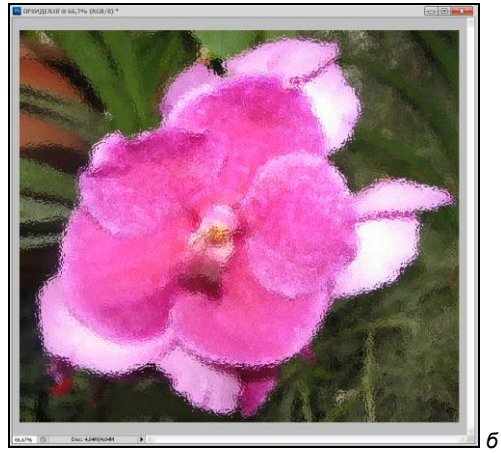
Очень интересный фильтр. В момент его применения изображение начинает шевелиться, как живое — обязательно попробуйте его применить.

Фильтр *Glass*

Фильтр **Glass** (Стекло) воздействует на изображение таким образом, как будто оно смотрится через стекло. Только стекла бывают прозрачные и не очень прозрачные. Параметр **Distortion** (Искажение) варьируется от 0 до 20. В первом случае никак не воздействуя на изображение, а во втором случае ярко проявляется наличие стекла. Параметр **Smoothness** (Смягчение) изменяется от 1 до 15. В первом случае сильно искажает изображение и никак не воздействует на него во втором случае. Параметр **Texture** (Текстура) позволяет задать текстуру стекла. Действие фильтра показано на примере фотографии ОРХИДЕЯ.jpg (рис. 12.24).



а



б

Рис. 12.24. Исходное изображение (*а*) и результат действия фильтра **Glass** (*б*)

Фильтр *Lens Correction*

Фильтр **Lens Correction** (Коррекция дисторсии) это профессиональный фильтр для коррекции искажений линз различного типа, который имеет свое диалоговое окно просмотра и видоизменения изображения. Изменением параметров можно получить ярко выраженные варианты изменения. С учетом изготовителя камеры, ее модели и модели объектива можно осуществить автоматическую (рис. 12.25) или

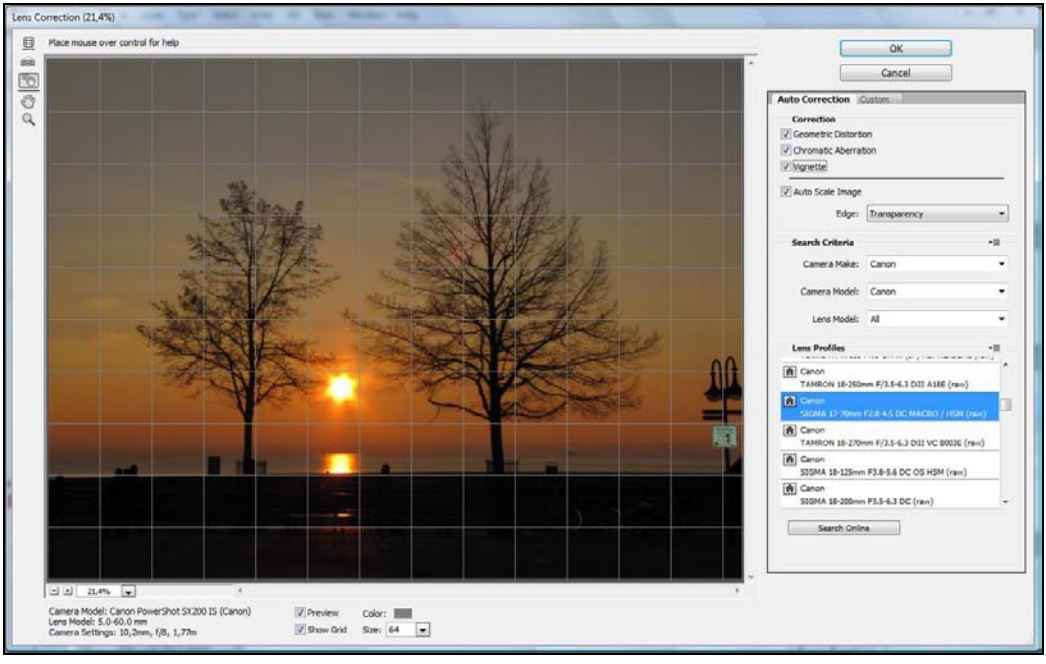


Рис. 12.25. Автокоррекция изображения ЗАКАТ.jpg в диалоговом окне **Lens Correction**

заказную коррекцию таких артефактов, как геометрические искажения (**Geometric Distortion**), хроматическая аберрация (**Chromatic Aberration**), а также эффекта виньетирования (**Vignette**). Кроме этого возможна работа с перспективой.

Фильтр *Ocean Ripple*

Фильтр **Ocean Ripple** (Океанские волны) случайным образом добавляет рябь на изображение по всей поверхности. Создается впечатление, что изображение находится под водой. Параметр **Ripple Size** (Размер волн) задает размер ряби, параметр **Ripple Magnitude** (Сила волн) определяет степень изменения изображения.

Фильтр *Pinch*

Фильтр **Pinch** (Дисторсия) сжимает выделение. При положительных значениях параметра **Amount** (Количество) до 100% расширение изображения идет от центрак краям, при отрицательных значениях параметра **Amount** (Количество) до –100% расширение изображения идет от краев к центру.

Фильтр *Polar Coordinates*

Фильтр **Polar Coordinates** (Полярные координаты) очень сильно воздействует на изображение таким образом, что оно выглядит сферическим. Такие изображения были очень модными в XVIII веке, когда нормальное изображение рассматривалось в зеркальном цилиндре. Эффект достигается пересчетом из декартовых в полярные координаты. Можно варьировать степень закруглений. Фильтр **Polar Coordinates** (Полярные координаты) переводит изображение из линейных в полярные координаты и наоборот. Кольцо, обработанное этим фильтром, имеет вид линии, а линия сворачивается в кольцо.

Фильтр *Ripple*

Воздействие фильтра **Ripple** (Рябь) подобно воздействию на изображение фильтра **Ocean Ripple** (Океанские волны), однако выглядит более спокойным. Создается волнистый образец, похожий на поверхностную рябь водоема. В качестве параметров выступают число волн и их размер: **Amount** (Количество) и **Size** (Размер).

Фильтр *Shear*

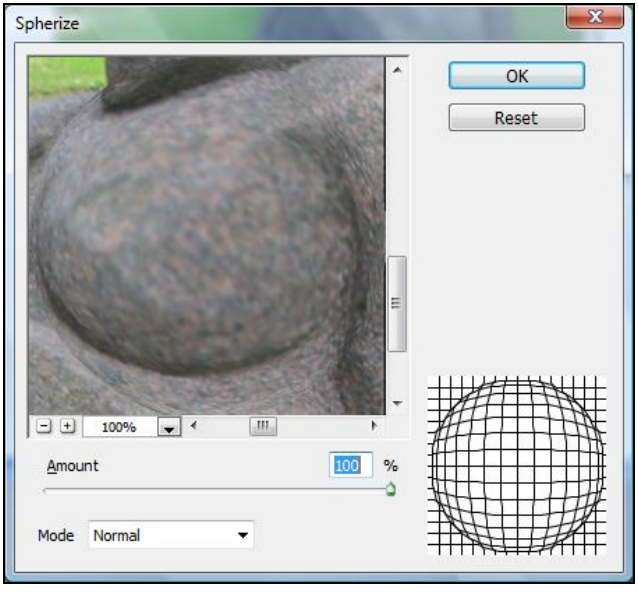
Фильтр **Shear** (Искривление) искажает изображение вдоль вертикальной кривой. Искривление кривой можно задать в диалоговом окне фильтра, расстановкой контрольных точек.

Фильтр *Spherize*

Фильтр **Spherize** (Сферизация) создает пространственный эффект, деформируя изображение вокруг сферы. Обычно преимущества фильтра демонстрируются в

видеороликах для увеличения женской груди. Откройте файл СКУЛЬПТУРА_В_ПЕТРОДВОРЦЕ.jpg, инструментом **Elliptical Marquee** (Овальная область) выделите грудь на скульптуре, откорректируйте выделение командой **Select | Transform Selection** (Выделение | Трансформировать выделенную область) (рис. 12.26, *а*). Действие фильтра показано на рис. 12.21, *б*. Смещение может быть либо вертикальным, либо горизонтальным, либо во все стороны. При положительных значениях параметра **Amount** (Количество) до 100% расширение изображения идет от центра к краям, при отрицательных значениях параметра **Amount** (Количество) до –100% расширение изображения идет от краев к центру. При **Amount** (Количество) = 0 эффекта не наблюдается.

а



б

Рис. 12.26. Исходное изображение (*а*) и диалоговое окно фильтра **Spherize** (*б*)

Фильтр *Twirl*

Фильтр **Twirl** (Скручивание) воздействует на изображение таким образом, как будто его закручивают из центра. Движком можно регулировать степень закручивания как в правую, так и в левую сторону.

Фильтр *Wave*

Фильтр **Wave** (Волна) по воздействию на изображение очень похож на фильтр **Ripple** (Рябь), только с гораздо большей степенью искажения. Имеет возможности изменения параметров длины волны и амплитуды колебаний.

Фильтр *ZigZag*

Фильтр **ZigZag** (Зигзаг) искажает изображение по концентрическим окружностям. Схему сферического моделирования искажения можно посмотреть в диалоговом окне просмотра фильтра.

Группа фильтров *Noise*

Фильтры группы **Noise** (Шум) добавляют или передвигают шум или пикселы, случайным образом распределяя цветовые уровни (т. е. добавляют эффект зернистости). Фильтры этой группы могут создавать необычную текстуру или передвигать проблемные области, такие как пыль и царапины.

Фильтр *Add Noise*

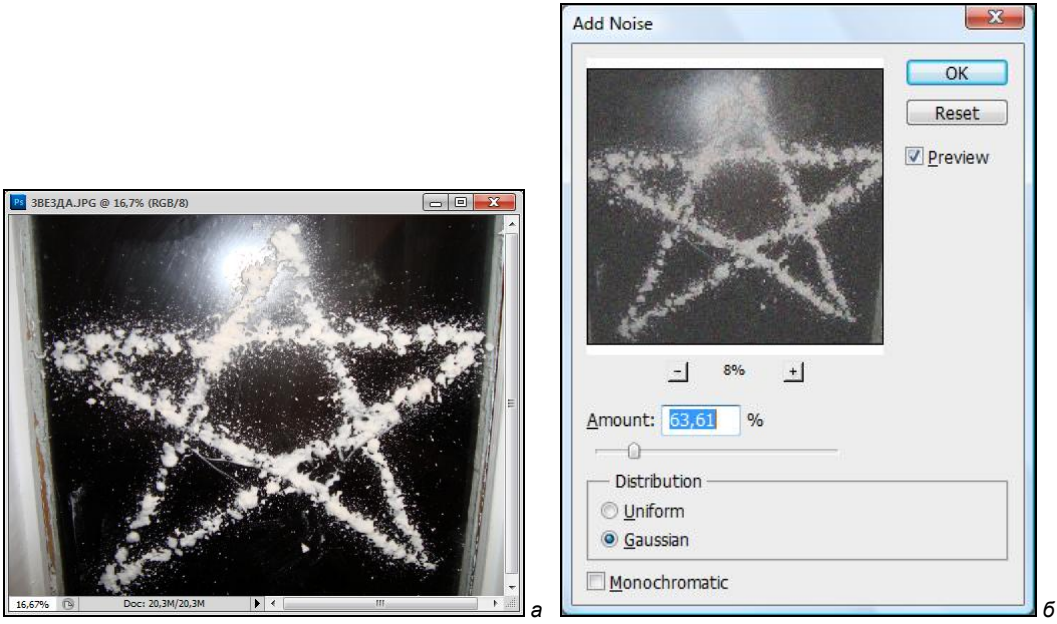
Фильтр **Add Noise** (Добавить шум) изменяет первоначальное изображение, добавляя в него крупнозернистую пыль — песок. Значение параметра **Amount** (Количество), варьирующееся от 1 до 999, соответствует количеству оттенков, на которое новый цвет пиксела может отличаться от исходного. Эта величина больше относится к диапазону цветов, а не к диапазону значений яркости.

Если в области **Distribution** (Распределение) выбирается параметр **Uniform** (Равномерная), то в качестве новых цветов будут случайно выбираться цвета из указанного диапазона, поэтому в изображении получится равномерно распределенный цветовой шум. Если выбирается параметр **Gaussian** (По Гауссу), то новые цвета будут абсолютно случайно выбираться из указанного диапазона, поэтому в изображении получится равномерно распределенный цветовой шум. Действие фильтра показано на примере фотографии ЗВЕЗДА.jpg (рис. 12.27).

Фильтр *Despeckle*

Фильтр **Despeckle** (Ретушь) не имеет диалогового окна для установки параметров, поэтому результаты его воздействия можно рассмотреть только после его применения, без предварительного просмотра. Ретушь (от франц. *retouche* — подрисовы-

вать, подправлять, буквально — снова касаться), т. е. исправление изображений (рисунков, фотоснимков и т. п.), выполняется прорисовкой карандашами или красками.



а *б*

Рис. 12.27. Исходное изображение (*а*) и диалоговое окно фильтра **Add Noise** (*б*)

Фильтр *Dust & Scratches*

Фильтр **Dust & Scratches** (Пыль и царапины), судя по названию, царапает изображение и покрывает его пылью. В диалоговом окне параметр **Radius** (Радиус) варьируется от 1 до 100 pixels (пикселов), параметр **Threshold** (Изогелия[1]) — от 0 до 255.

Фильтр *Median*

Фильтр **Median** (Медиана) буквально на глазах размывает изображение. В диалоговом окне параметр **Radius** (Радиус) варьируется от 1 до 100 pixels (пикселов).

Фильтр *Reduce Noise*

Фильтр **Reduce Noise** (Уменьшить шум) изменяет первоначальное изображение, удаляя из него песок. Параметр **Strength** (Интенсивность) изменяется от 0 до 10. Параметр **Preserve Details** (Сохранить детали) изменяется от 0 до 100%. Параметр **Reduce Color Noise** (Уменьшить шумы цветов) изменяется от 0 до 100%. Параметр **Sharpen Details** (Детали резкости) изменяется от 0 до 100%.

[1] То есть порог.

Группа фильтров *Pixelate*

В группу фильтров **Pixelate** (Оформление) входят очень интересные фильтры, прежде всего тем, что изменением параметров можно добиться таких полотен, о каких и не мечтали импрессионисты.

Фильтр *Color Halftone*

Фильтр **Color Halftone** (Цветные полутона) изменяет цветовую гамму изображения в каждом канале. В диалоговом окне параметр **Max. Radius** (Макс. радиус) варьируется от 4 до 127 pixels (пикселов). Параметры **Screen Angles Degrees** (Углы наклона растров (в градусах)) меняют свои значения от –360 до 360.

Фильтр *Crystallize*

Фильтр **Crystallize** (Кристаллизация) превращает изображение в груду кристаллов. В диалоговом окне параметр **Cell Size** (Размер ячейки) меняется от 3 до 300.

Фильтр *Facet*

Фильтр **Facet** (Фасет) не имеет диалогового окна для установки параметров, поэтому результаты его воздействия можно рассмотреть только после его применения, без предварительного просмотра. Если при бриллиантовой огранке алмазов камень покрывается многочисленными плоскими поверхностями — фасетами, то фильтр создает нечто подобное и с другими изображениями.

Фильтр *Fragment*

Фильтр **Fragment** (Фрагмент) не имеет диалогового окна для установки параметров, поэтому результаты его воздействия можно рассмотреть только после его применения, без предварительного просмотра. Фильтр дублирует изображение и вставляет его еще раз, причем фрагментами.

Фильтр *Mezzotint*

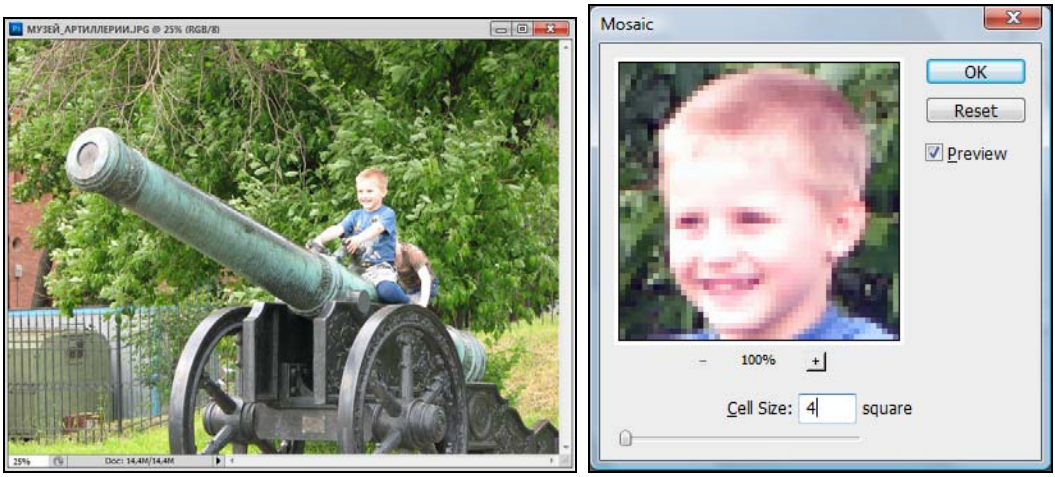
Фильтр **Mezzotint** (Меццо-тинто) разрисовывает изображение разными способами в соответствии с параметром **Type** (Шрифты), который может принимать следующие значения: **Fine Dots** (Мелкие точки), **Medium Dots** (Средние точки), **Grainy Dots** (Крупные точки), **Coarse Dots** (Пятна), **Short Lines** (Короткие линии), **Medium Lines** (Средние линии), **Long Lines** (Длинные линии), **Short Strokes** (Короткие штрихи), **Medium Strokes** (Средние штрихи), **Long Strokes** (Длинные штрихи).

Меццо-тинто (от итал. *mezzo* — средний и *tinto* — окрашенный, тонированный) в буквальном смысле означает "черную манеру", вид гравюры на металле, относящийся к глубокой печати.

Фильтр *Mosaic*

Фильтр **Mosaic** (Мозаика) преобразует изображение в мозаику. Изображение становится как бы состоящим из разноцветных квадратиков. Этот фильтр позволяет преобразовать фотографию в схему для вышивки крестом.

Очень многие увлечены идеей вышивания, ищут новые интересные схемы и не догадываются, что схему для вышивки крестом очень просто сделать самим. Сделаем схему портрета для вышивки крестом. Возьмите фотографию МУЗЕЙ_АРТИЛЛЕРИИ.jpg, размером 1944×2592 пикселов (рис. 12.28, *а*). Это большая панорамная фотография. Кадрируйте из нее лицо таким образом, чтобы размер холста был небольшим — 200×200 пикселов. Заранее будем считать, что один пиксел будет соответствовать одному крестику при вышивке. Выполните автокоррекцию фотографии с помощью команд **Image | Auto Tone** (Изображение | Автотон) и **Image | Auto Color** (Изображение | Автоматическая цветовая коррекция).



а *б*

Рис. 12.28. Исходное изображение (*а*) и диалоговое окно фильтра **Mosaic** (*б*)

Примените к портрету фильтр **Mosaic** (Мозаика) (рис. 12.28, *б*). В диалоговом окне фильтра можно отрегулировать параметр **Cell Size** (Размер ячейки). Чем меньше количество крестиков, тем легче вышивать, но при этом ухудшается качество произведения. Так что остановитесь на чем-то среднем!

Фильтр *Pointillize*

Фильтр **Pointillize** (Пуантилизм) обрабатывает изображение мазками правильной формы. Пуантилизм (от франц. *pointiller* — писать точками), в живописи — одно из названий системы, принятой неоимпрессионизмом, — письма мелкими мазками правильной формы; то же, что дивизионизм. Еще одно определение пуантилизма в масляной живописи: письмо раздельными четкими мазками в виде точек или

мелких квадратов, при котором на холст наносятся чистые краски в расчете на их оптическое смешение в глазу зрителя... В диалоговом окне параметр **Cell Size** (Размер ячейки) меняется от 3 до 300.

Группа фильтров *Render*

Рендеринг (англ. *rendering* — "отрисовка") в компьютерной графике — это процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы. Здесь модель — это описание трехмерных объектов на строго определенном языке или в виде структуры данных. Такое описание может содержать геометрические данные, положение точки наблюдателя, информацию об освещении. Изображение — это цифровое растровое изображение. Проще говоря, рендеринг — создание плоского изображения (картинки) по разработанной 3D-сцене. Синонимом в данном контексте является *визуализация*.

Фильтр *Clouds*

Фильтр **Clouds** (Облака) не имеет диалогового окна для установки параметров, поэтому результаты его воздействия можно рассмотреть только после его применения, без предварительного просмотра. После его применения можно просто испугаться: вместо изображения появляются серые облака.

Фильтр *Difference Clouds*

Фильтр **Difference Clouds** (Облака с наложением) не имеет диалогового окна для установки параметров, поэтому результаты его воздействия можно рассмотреть только после его применения, без предварительного просмотра. Более мягкий фильтр по сравнению с предыдущим, остается цветовая гамма и четкие контуры изображения.

Фильтр *Fibers*

Фильтр **Fibers** (Волокна) превращает изображение в серые волокна, причем их размер можно отрегулировать в диалоговом окне параметрами **Variance** (Несовпадения) и **Strength** (Интенсивность), изменяющимися от 1 до 64. Параметры изменений можно задать случайные, щелкнув по кнопке **Randomize** (Рандомизировать).

Фильтр *Lens Flare*

Фильтр **Lens Flare** (Блик) помещает на изображение белое пятно в виде блика. В диалоговом окне параметрами **Brightness** (Яркость) и **Type** (Тип объектива) можно задать изменения, которым будет подвержено изображение. Параметр **Brightness** (Яркость) изменяется от 10 до 300%. Параметр **Type** (Тип объектива) принимает значения: **50-300 mm Zoom** (Трансфокатор 50-300 мм), **35 mm Prime** (35 мм), **105 mm Prime** (105 мм), **Movie Prime** (Начало ролика).

Фильтр *Lighting Effects*

Фильтр **Lighting Effects** (Эффекты освещения) очень интересно изменяет изображение. Имеет диалоговое окно с предварительным просмотром и множеством параметров, которые изменяют подсветку.

Группа фильтров *Sharpen*

Резкость изображения — это степень размытости границы между двумя соседними участками фотоизображения с разной оптической плотностью.

Фильтр *Sharpen*

Фильтр **Sharpen** (Усиление резкости) не имеет диалогового окна для установки параметров, поэтому результаты его воздействия можно рассмотреть только после его применения, без предварительного просмотра. Видно, что изображение стало более отчетливым и резким.

Фильтр *Sharpen Edges*

Фильтр **Sharpen Edges** (Резкость на краях) не имеет диалогового окна для установки параметров, поэтому результаты его воздействия можно рассмотреть только после его применения, без предварительного просмотра. Фильтр является еще одним из способов изменения резкости.

Фильтр *Sharpen More*

Фильтр **Sharpen More** (Резкость +) не имеет диалогового окна для установки параметров, поэтому результаты его воздействия можно рассмотреть только после его применения, без предварительного просмотра. Более сильное воздействие на изображение в плане изменения резкости по сравнению с двумя предыдущими случаями.

Фильтр *Smart Sharpen*

Фильтр **Smart Sharpen** ("Умная" резкость) является еще одним из способов изменения резкости растровых изображений, только с помощью различных алгоритмов, в том числе называемых "векторными".

Фильтр *Unsharpen Mask*

Фильтр **Unsharpen Mask** (Контурная резкость) — один из фильтров изменения резкости, в котором имеется простор для деятельности при изменении параметров в диалоговом окне.

Группа фильтров *Sketch*

Фильтры набора **Sketch** (Эскиз) формируют эффекты, которые больше похожи на рисунки, чем на картины, выполненные кистью.

Эскиз — это предварительный или неоконченный изобразительно-графический документ. Эскизы выполняются без применения чертежных инструментов, без точного соблюдения масштаба, но с изображением необходимых видов, разрезов, сечений, с нанесением размеров и других пояснений.

Все фильтры этой группы имеют диалоговые окна, очень похожие на диалоговые окна **Filter Gallery** (Галерея фильтров).

Эта группа включает довольно пестрый набор фильтров. Все они характеризуются тем, что превращают цветное изображение в монохромное, используя основной и фоновый цвета документа. Перед применением этих фильтров рекомендуется установить цвета по умолчанию, если вы не собираетесь добиваться специального эффекта. Фильтры этой группы находятся в списке **Sketch** (Эскиз) меню **Filter** (Фильтр).

В основном описываемые фильтры хороши для подготовки рисунков к печати и дают хороший способ превращения полноцветного изображения в двухцветное (не обязательно черно-белое). Эти фильтры удобны для создания стилизованных рисунков.

Фильтр *Bas Relief*

Фильтр **Bas Relief** (Рельеф) изменяет изображение, предлагая его в виде барельефа, т. е. выпуклого изображения различных предметов из гипса, глины, камня, металла и пр. Имеет параметры **Detail** (Детализация), **Smoothness** (Смягчение) и **Light** (Свет). Еще можно сказать, что фильтр **Bas Relief** (Рельеф) создает эффект чеканки.

Фильтр *Chalk & Charcoal*

Служит для имитации работы углем и мелком. Фильтр **Chalk & Charcoal** (Мел и уголь) изменяет изображение, представляя его в черно-белом цвете, продуцирует трехцветное изображение. Третьим цветом является нейтральный серый, таким образом, нужно подбирать первые два цвета так, чтобы они гармонировали с третьим. Имеет параметры **Charcoal Area** (Уголь), **Chalk Area** (Мел) и **Stroke Pressure** (Нажим). Удобен для перевода фотографии в черно-белый рисунок (рис. 12.29).

Фильтр *Charcoal*

Фильтр **Charcoal** (Уголь), так же, как и предыдущий фильтр, изменяет изображение, представляя его в черно-белом цвете, но имеет возможность более творческого изменения таких параметров, как: **Charcoal Thickness** (Интенсивность), **Detail** (Детализация) и **Light/Dark Balance** (Тоновой баланс). С помощью фильтра **Charcoal** (Уголь) получается двухцветный рисунок.

а *б*

Рис. 12.29. Исходная фотография (*а*) и после применения фильтра **Chalk & Charcoal** (*б*)

Фильтр *Chrome*

Фильтр **Chrome** (Хром) изменяет изображение, представляя его хромовым. Имеет параметры **Detail** (Детализация) и **Smoothness** (Смягчение).

Фильтр *Conte Crayon*

Фильтр **Conte Crayon** (Волшебный карандаш) имеет такое чудное название потому, что управляет представлением изображения в градациях серого с помощью многих параметров, одними из которых являются **Foreground Level** (Уровень переднего плана) и **Background Level** (Уровень фона). Фильтр **Conte Crayon** (Волшебный карандаш), кроме управления цветами и деталировкой изображения, предлагает выбор текстуры.

Фильтр *Graphic Pen*

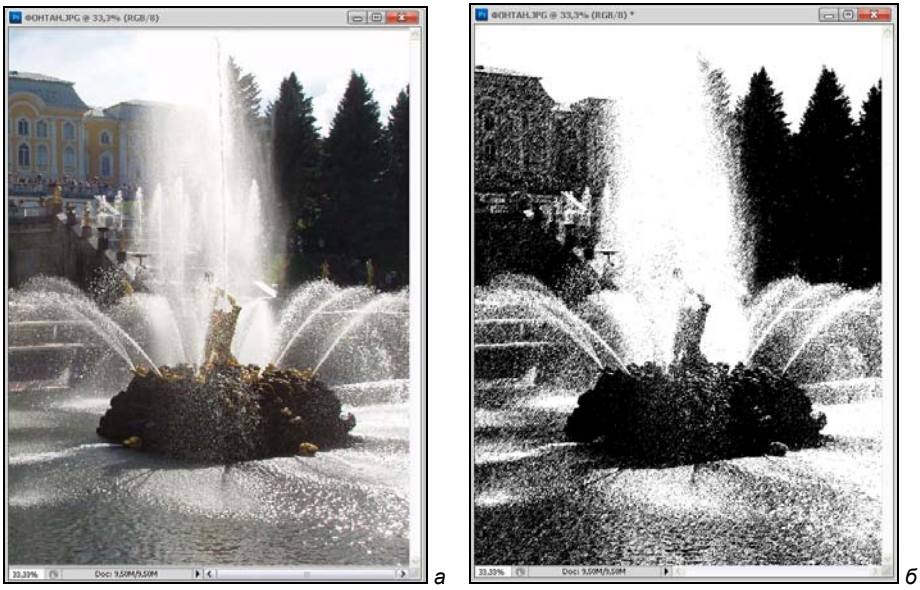
Фильтр **Graphic Pen** (Тушь) преобразует изображение в комбинацию из тонких штрихов основного цвета на фоновом, создавая красивый результат. Вы можете менять длину, направление штриха и порог основного цвета (делать рисунок светлее или темнее). Как цветная фотография ФОНТАН.jpg превратилась с помощью этого фильтра в черно-белый рисунок, выполненный тушью, показано на рис. 12.30.

Фильтр *Halftone Pattern*

Фильтр **Halftone Pattern** (Полутоновый узор) превращает исходную фотографию в подобие растровой сетки, поделив ее на растровые точки.

Фильтр *Note Paper*

Фильтр **Note Paper** (Почтовая бумага) превращает фото в рельеф, также сводя изображение к полутоновому представлению — рельефный рисунок на почтовой бумаге или на обоях.



а *б*

Рис. 12.30. Исходная фотография (*а*) и после применения фильтра **Graphic Pen** (*б*)

Фильтр *Photocopy*

Фильтр **Photocopy** (Ксерокопия) нарочито огрубляет фотографии. В отличие от описанных ранее фильтров, действует более тонко и сохраняет часть полутонов фотографии. В диалоговом окне можно изменять такие параметры, как **Detail** (Детализация) и **Darkness** (Затемненность).

Фильтр *Plaster*

Фильтр **Plaster** (Гипс) превращает фото в гладкий "гипсовый" рельеф, также сводя изображение к полутоновому представлению.

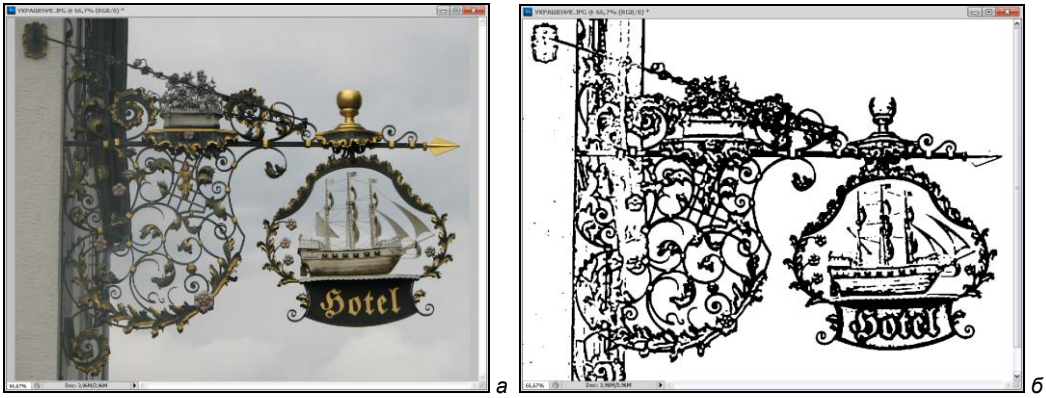
Фильтр *Reticulation*

Фильтр **Reticulation** (Ретикуляция) также огрубляет фотографии, аналогичен предыдущим, но добавляет к результату зернистость. Ретикуляция — образование сетчатой структуры эмульсионного слоя.

Фильтр *Stamp*

Фильтр **Stamp** (Штамп) нарочито огрубляет фотографии, придавая им вид линогравюры.

Этот фильтр часто применяют для превращения изображения в черно-белый условный рисунок. На рис. 12.31 видно, как можно из простой фотографии получить линогравюру.



а *б*

Рис. 12.31. Исходная фотография УКРАШЕНИЕ.jpg (*а*), воздействие фильтра **Stamp** (*б*)

Фильтр *Torn Edges*

Фильтр **Torn Edges** (Рваные края) также огрубляет фотографии. Этот фильтр делает то же, что и **Stamp** (Штамп), но при этом еще создает неровный контур.

Фильтр *Water Paper*

Фильтр **Water Paper** (Мокрая бумага) позволяет сохранять цвета фотографии и преобразовать изображение в акварель, нарисованную на фактурной бумаге.

Группа фильтров *Stylize*

Фильтры этой группы придают изображениям эффект импрессионизма за счет перемещения пикселов и изменения контраста. Фильтры этой группы находятся в списке **Stylize** (Стилизация) меню **Filter** (Фильтр).

Фильтр *Diffusion*

Фильтр **Diffusion** (Диффузия) очень мягко изменяет цветовую гамму изображения, имеет диалоговое окно для изменения параметра **Mode** (Режим) — вида диффузии.

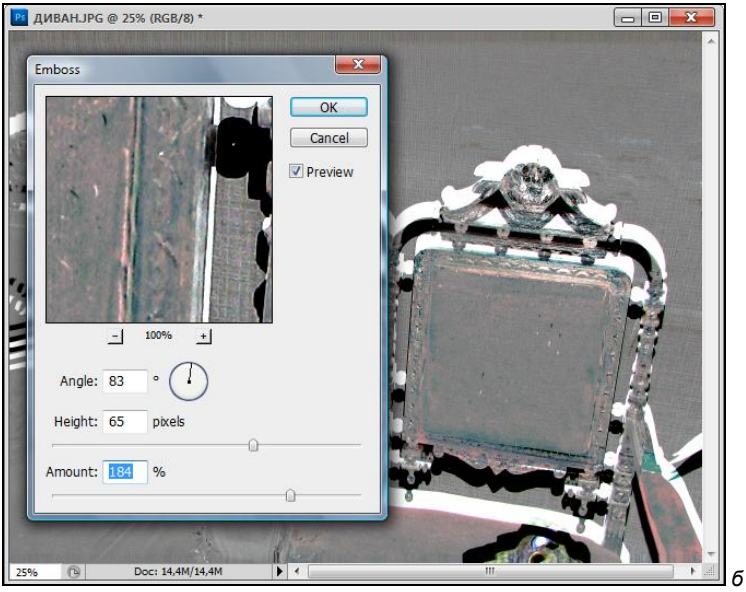
Фильтр *Emboss*

Фильтр **Emboss** (Тиснение) превращает фотографию в рельеф или тиснение на ткани. Переводит цветовую гамму в оттенки серого, сохраняя полные цвета на кромках. Действие фильтра показано на примере фотографии ДИВАН.jpg (рис. 12.32).

Фильтр *Extrude*

Фильтр **Extrude** (Экструзия) разбивает изображение на фрагменты, а затем выдавливает из них блоки (кубики) или пирамиды заданного размера и глубины. Размер

а



б

Рис. 12.32. Исходное изображение (*а*);
диалоговое окно фильтра **Emboss** и полученный результат (*б*)

фрагмента задается в диалоговом окне параметром **Size** (Размер), изменяющимся от 2 до 255 пикселов. Глубина выдавливания указывается в параметре **Depth** (Глубина) в диапазоне от 1 до 255.

Фильтр *Find Edges*

Фильтр **Find Edges** (Выделение краев) не имеет окна предварительного просмотра, распознает и выделяет контуры изображения.

Фильтр *Glowing Edges*

Фильтр **Glowing Edges** (Свечение краев) имеет диалоговое окно, очень похожее на диалоговые окна **Filter Gallery** (Галерея фильтров). Параметры: **Edge Width** (Ширина краев), **Edge Brigthness** (Яркость краев) и **Smoothness** (Смягчение).

Фильтр *Solarize*

Фильтр **Solarize** (Соляризация) переводит фотографию в негатив для того, чтобы придать ему вид передерженного фото.

Фильтр *Tiles*

Фильтр **Tiles** (Разбиение) позволяет представить фотографию в виде множества квадратов, словно на фотографию наложили марлю. Параметр **Number of Tiles** (Количество фрагментов) варьируется от 1 до 99.

Фильтр *Trace Contour*

Фильтр **Trace Contour** (Трассировка контура) изменяет цвета изображения в каналах, создавая контуры в объектах. Получаются очень интересные варианты изображений.

Фильтр *Wind*

Фильтр **Wind** (Ветер) помещает в изображение тонкие горизонтальные отрезки, имитируя движение ветра. Концы отрезков имеют разную толщину, поэтому имеет место параметр **Direction** (Направление) — **From the Right** (Справа) и **From the Left** (Слева).

Группа фильтров *Texture*

Все фильтры группы **Texture** (Текстура) предназначены для придания различной объемной текстуры изображению или выделенной области. Эта группа фильтров превращает изображение в текстуру, имеющую пространственную глубину. Фильтры этой группы придают изображениям эффект импрессионизма за счет перемещения пикселов и изменения контраста. Фильтры этой группы находятся в списке **Texture** (Текстура) меню **Filter** (Фильтр).

Фильтр *Craquelure*

Фильтр **Craquelure** (Кракелюры) делит изображение на большое число нечетких квадратов, которые характеризуются параметрами: **Crack Spacing** (Интервалы), **Crack Depth** (Глубина трещин) и **Crack Brightness** (Освещенность).

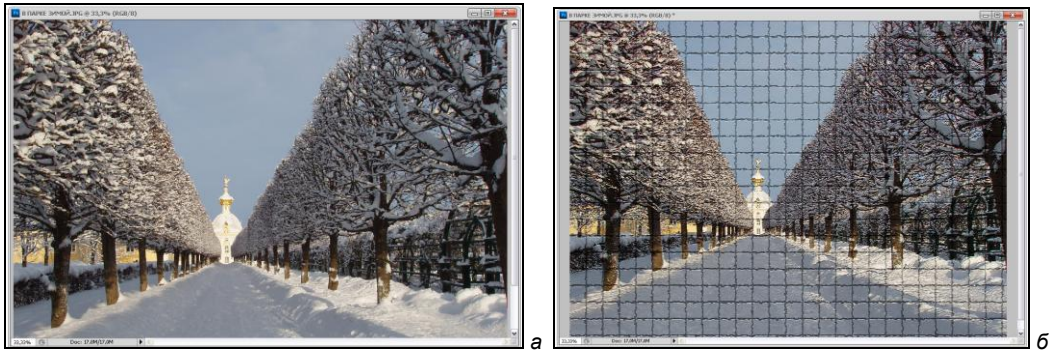
Фильтр *Grain*

Фильтр **Grain** (Зерно) преобразует изображение в зернистое, причем зерна могут иметь разную форму — мягкую, нормальную, контрастную и т. д., выбранную из большого списка предлагаемого меню.

Фильтр *Mosaic Tiles*

Фильтр **Mosaic Tiles** (Мозаичные фрагменты) позволяет сохранять цвета фотографии (на примере фотоизображения В ПАРКЕ ЗИМОЙ.jpg) и преобразовать изображение в акварель, написанную на фактурной бумаге. Это еще один способ дробления изображения на квадраты (рис. 12.33).

Поэкспериментируйте с размерами изображения и размерами плитки.



а *б*

Рис. 12.33. Исходное изображение (*а*)
и полученный результат после применения фильтра **Mosaic Tiles** (*б*)

Фильтр *Patchwork*

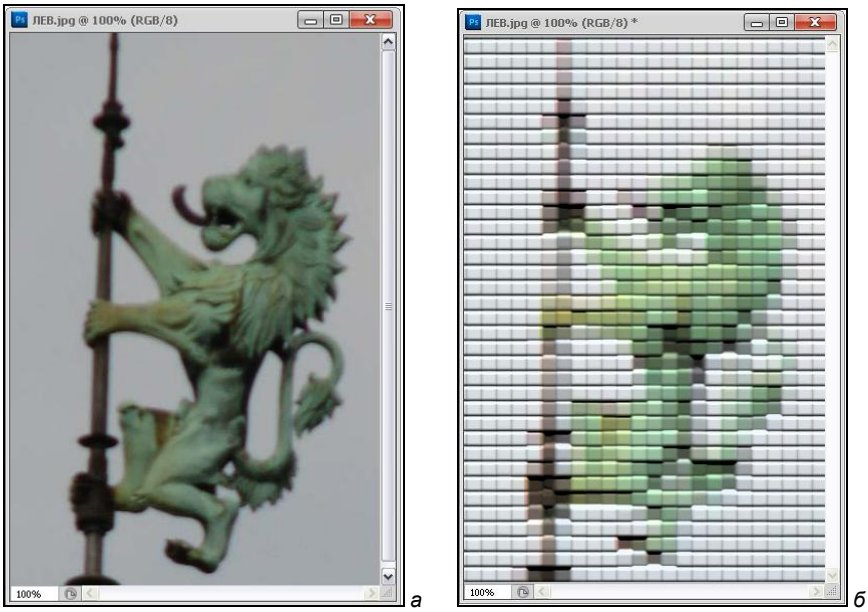
Фильтр **Patchwork** (Цветная плитка) превращает изображение в "лоскутное шитье" (рис. 12.34). Сейчас технология печворка опять вошла в моду. Она предполагает наличие в швейном изделии сочетания геометрических фигур из ткани, скомпонованных сначала в полосы, а затем в мозаику. Мастерицы создают коврики, одеяла, наволочки и другие изделия из квадратиков, издается много журналов и книг на эту тематику. Параметр **Square Size** (Размер квадратов), принимающий значения от 0 до 10, позволяет изменять размер квадрата.

Фильтр *Stained Glass*

Фильтр **Stained Glass** (Витраж) делит изображение на большое число кусочков стекла, обрамленных в оправу. В диалоговом окне фильтра можно изменить следующие параметры: **Cell Size** (Размер ячейки), **Border Thickness** (Толщина границ) и **Light Intensity** (Интенсивность света). Пример использования этого фильтра показан на рис. 12.35, очень интересное у него название и назначение.

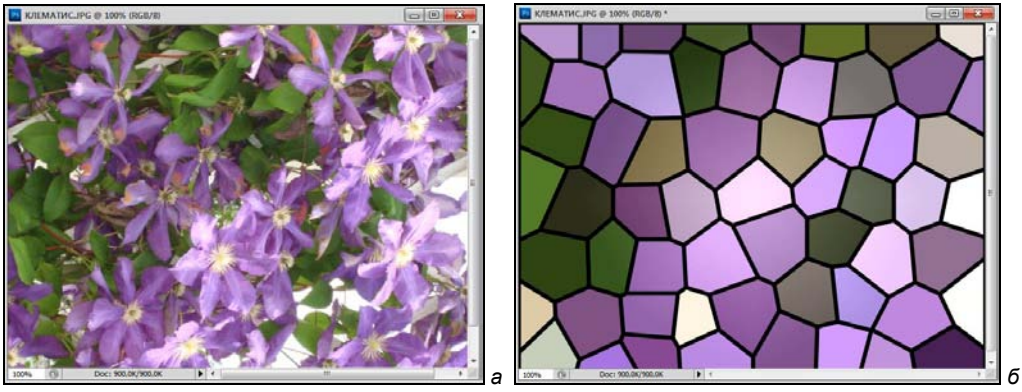
Фильтр *Texturizer*

Фильтр **Texturizer** (Текстуризатор) превращает фотографию в обивочную ткань. В диалоговом окне фильтра можно изменить следующие параметры: **Scaling** (Масштаб), **Relief** (Рельеф) и **Light** (Свет).



а *б*

Рис. 12.34. Исходное изображение ЛЕВ.jpg (*а*)
и полученный результат после применения фильтра **Patchwork** (*б*)



а *б*

Рис. 12.35. Исходное изображение КЛЕМАТИС.jpg (*а*)
и полученный результат после применения фильтра **Stained Glass** (*б*)

Группа фильтров *Video*

В этом разделе всего два фильтра, которые находятся в списке **Video** (Видео) меню **Filter** (Фильтр).

Фильтр *De-Interlace*

Фильтр **De-Interlace** (Устранение чересстрочной развертки) сглаживает движение изображений, задействованных в видеоряде созданием либо четных, либо нечетных

строк при показе изображения на экране. В диалоговом окне можно выбрать способ создания чересстрочного изображения либо дублированием, либо интерполяцией.

Фильтр *NTSC Color*

Фильтр **NTSC Color** (Цвета NTSC) реструктурирует цветовую гамму, репродуцируя телевизионное изображение. Сокращает цветовой охват до приемлемого для воспроизведения по телевидению, что позволяет предотвратить переползание перенасыщенных цветов с одних строк телевизионной развертки на другие. Так же, как для предыдущего фильтра, действие этого фильтра почти незаметно.

Группа фильтров *Other*

Фильтры в подменю **Other** (Другое) позволяют вам создавать ваши собственные фильтры, применять фильтры использования масок, вычленить выделения в изображении, выполнить быстрые настройки цвета.

Фильтр *Custom*

Фильтр **Custom** (Заказная) позволяет создать свои фильтры. С помощью этого фильтра вы можете изменить яркость каждого пиксела на основании известных математических вычислений. Каждый пиксел переопределяется на основе окружающих его пикселов. Эта операция подобна операциям сложения и вычитания каналов. Созданные произвольные фильтры можно применять к другим изображениям.

Фильтр *High Pass*

Фильтр **High Pass** (Цветовой контраст) усиливает резкость изображений. Его часто используют для отделения высококонтрастных областей изображения от менее контрастных. Характеризуется одним параметром — **Radius** (Радиус), варьирующимся от 0,1 до 1000. Большие значения радиуса лишь немного выделяют области изображения с высокой контрастностью. Меньшие значения приводят к появлению темно-серых областей вместо высококонтрастных областей изображения и светло-серых областей вместо малоконтрастных областей изображения. Изображение становится серым, когда **Radius** (Радиус) = 0,1.

Фильтр *Maximum*

Фильтр **Maximum** (Максимум) увеличивает светлые области изображения, распространяя их за пределы других пикселов. При работе в режиме быстрой маски или с независимым каналом маски фильтр **Maximum** (Максимум) создает эффект заметного расширения выделенной области, причем этот процесс происходит равномерно вокруг контура выделения. В диалоговом окне только один параметр **Radius** (Радиус), который регулирует степень изменения области.

Фильтр *Minimum*

Фильтр **Minimum** (Минимум) действует с точностью до наоборот, чем фильтр **Maximum** (Максимум), т. е. расширяет темные области изображения. В диалоговом окне только один параметр **Radius** (Радиус), который регулирует степень изменения выделенной области. Фильтр **Minimum** (Минимум) уменьшает размер светлых областей, равномерно удаляя пикселы от границ выделенной области.

Фильтр *Offset*

Фильтр **Offset** (Сдвиг) передвигает куски изображения. В диалоговом окне можно управлять этим передвижением.

Группа фильтров *Digimarc*

Всего два фильтра находятся в списке **Digimarc** (Цифровая подпись) меню **Filter** (Фильтр).

Иллюстрации, размещаемые в книгах или журналах, охраняются авторским правом. Без разрешения обладателя этих прав (журналиста, фотографа, издателя, дизайнера и т. п.) они не могут быть использованы другими лицами или организациями. Доказательства противозаконного заимствования легко предоставить суду, т. к. это напечатанная книга или журнал. А что делать в случае их электронного распространения? Как доказать, что изображение создано действительно вами и украдено именно у вас? Для этого в изображении нужно как-то поставить подпись (автограф). Разумеется, обыкновенный автограф (как на картинах) здесь не годится, т. к. его видно и можно легко удалить.

Несколько лет назад решение этой проблемы предложила компания Digimarc. Разработанная ими технология ImageMarc позволяет внедрить в изображение (в само изображение, а не в файл) цифровую метку, которая может быть считана. Метка абсолютно точно идентифицирует автора изображения и может быть представлена как свидетельство его прав. Интересно, что метка, являясь частью изображения, абсолютно незаметна. Для получения личного авторского идентификатора необходимо за небольшую плату зарегистрироваться на сервере компании Digimarc (**http://www.digimarc.com**). Без регистрации использование метки не имеет смысла, поскольку вам не удастся доказать, что метка принадлежит именно вам. Впрочем, программное обеспечение Digimarc не даст внедрить персональную метку, пока регистрация не произведена. Если изображение содержит метку зарегистрированного автора, то, считав ее, вы можете обратиться на сервер Digimarc для получения подробной информации об авторе.

Фильтр *Embed Watermark*

Фильтр **Embed Watermark** (Внедрить водяной знак) позволяет встроить цифровую подпись. Цифровые подписи на фотографии создаются для того, чтобы утвердить свои авторские права на эти фотографии.

Фильтр *Read Watermark*

Фильтр **Read Watermark** (Чтение водяного знака) считывает цифровую подпись. Цифровую подпись можно считать установленной, если она создана.

И еще, если вы создадите цифровую подпись на фотографии, не забудьте сообщить это всему миру и зарегистрировать ее по адресу: **http://www.digimark.com/register**, иначе никто ни о чем не узнает.

Фильтры в Интернете

Самая последняя строчка из списка меню команд **Browse Filters Online** (Найти фильтры в Интернете) позволяет перейти на сайт фирмы Adobe, который посвящен программе Photoshop и его фильтрам.

Резюме

Фильтры программы Adobe Photoshop CS6 пригодны для создания изображений, имитирующих разную технику живописи, для искажения оригиналов и для выполнения других любопытных эффектов.

Очень интересно посмотреть, как ведут себя фильтры на различных фотографиях. Поэкспериментируйте!

ГЛАВА 13

Работа с текстом

Плохо жить без забот,
худо без доброго слова.

Возможности инструмента *Type*

Программа Adobe Photoshop CS6 предназначена, прежде всего, для работы с изображением. Создавать надписи в ней было всегда трудно и проблематично. Можно было написать короткий рекламный призыв, а редактировать абзацный текст значительного объема не представлялось возможным. По мере появления новых версий программы стали появляться и новые возможности для работы с текстом, а проблемы остались в прошлом.

Начнем работать в рабочем пространстве **Workspace** (Рабочая среда), выбрав вариант рабочей среды **Typography** (Типография).

На текст в программе можно посмотреть с двух сторон. С одной стороны, Adobe Photoshop CS6 — программа растровой графики, и текст в ней состоит из пикселов. Отображение текста зависит от разрешения, и при увеличении масштаба на концах букв видны "ступеньки", характерные для растровой графики (рис. 13.1).

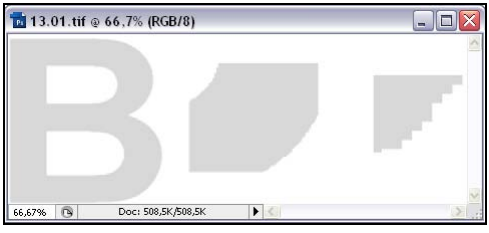


Рис. 13.1. Пример появления ступенчатой структуры при увеличении масштаба буквы

С другой стороны, Adobe Photoshop CS6 работает с текстом, как с векторным объектом, когда его необходимо редактировать или масштабировать. Кроме того, программа Photoshop позволяет экспортировать векторные шрифты в форматы EPS и PDF и выводить их на PostScript-принтерах.

Для того чтобы сделать надпись в программе, необходимо воспользоваться инструментом **Type** (Текст), внешний вид которого показан на рис. 13.2. За одной кнопкой в палитре инструментов скрываются сразу четыре кнопки.

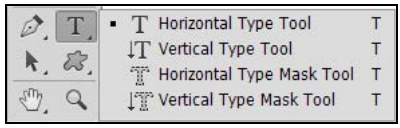


Рис. 13.2. Палитра инструментов при выборе инструмента **Type**

В группу инструментов **Type** (Текст) включены следующие инструменты ввода текста (слово Tool означает инструмент и поэтому в переводе опущено):

- — **Horizontal Type** (Горизонтальный текст);
- — **Vertical Type** (Вертикальный текст);
- — **Horizontal Type Mask** (Горизонтальный текст-маска);
- — **Vertical Type Mask** (Вертикальный текст-маска).

Как только выбран инструмент из группы **Type** (Текст), сразу появляется панель управления вводом текста. С ее помощью можно выбрать многие характеристики текста, например гарнитуру шрифта.

На рис. 13.3 показан раскрывающийся список гарнитур шрифта, которыми располагает программа.

Если *шрифт* (от нем. *schrift, schreiben* — писать) — графически упорядоченное изображение знаков письма, то гарнитура шрифта (Type Family) — совокупность шрифтов, объединенных общими стилевыми признаками, отличными от других шрифтов, т. е. совокупность начертаний, объединенных общим характером графического построения знаков.

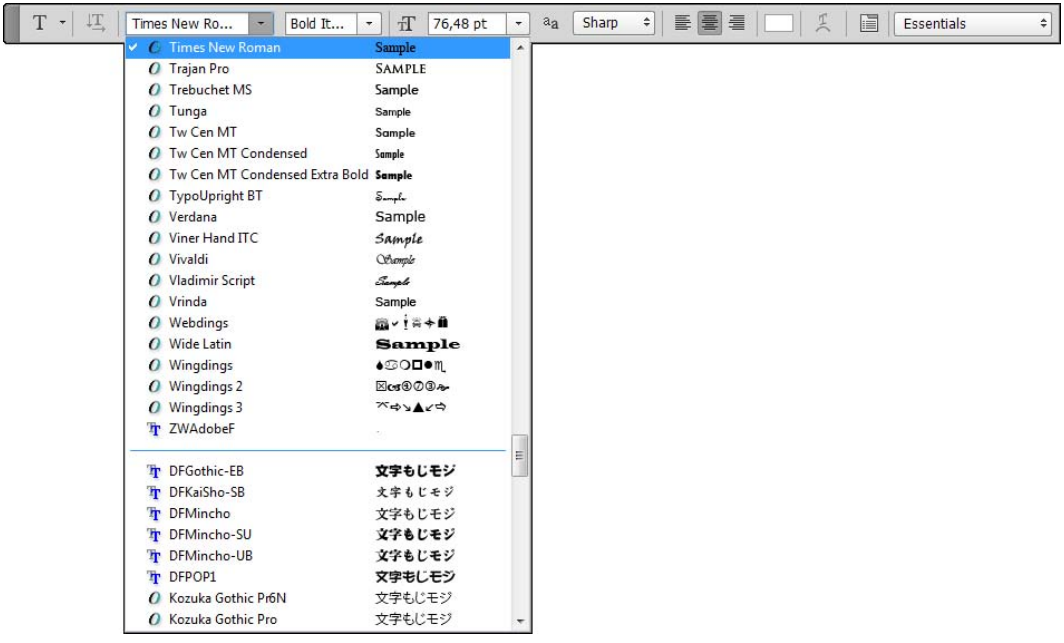


Рис. 13.3. Панель инструмента **Type** с раскрывающимся списком гарнитур шрифта

Начертание определяет внешний вид шрифта данной гарнитуры или комплекта строчных и прописных знаков, цифр, знаков препинания, специальных знаков и символов.

Кегль (по-английски *size*), или размер шрифта, определяется его высотой, измеренной в типографских пунктах (point или pt): 12 пунктов = 1 пика, 6 пик = 1 дюйм. В компьютерных издательских системах размер шрифта может меняться от 2 до 720 пунктов. В программе Adobe Photoshop CS6 предельное значение кегля — 1296 пунктов.

В программе Photoshop доступны следующие начертания: **Narrow** (Узкий), **Regular** (Нормальное), **Italic** (Курсивное), **Bold** (Полужирное) и **Bold Italic** (Полужирное курсивное), **Black** (Черный). На рис. 13.4 приведены примеры надписей с разными кеглями и начертаниями, слева надписи выполнены одним шрифтом и одинаковым кеглем.

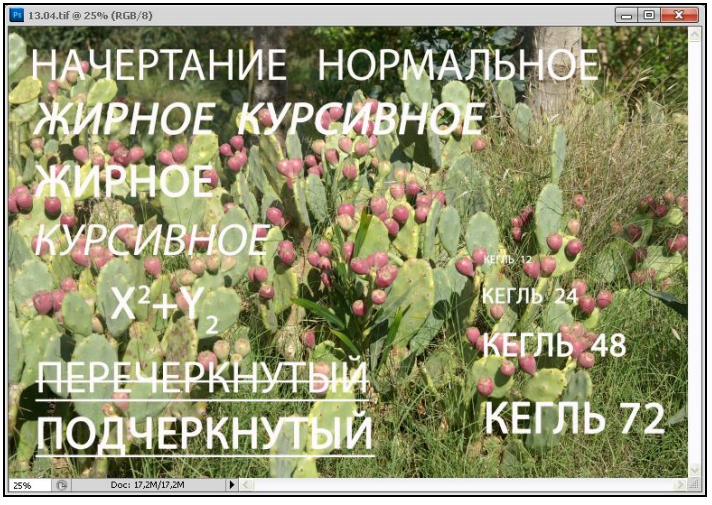


Рис. 13.4. Пример текста с различными начертаниями и кеглями

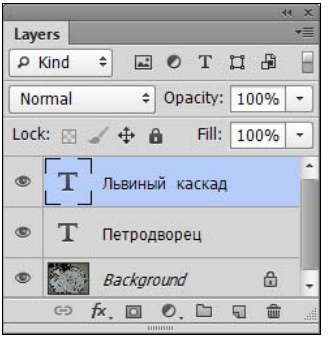


Рис. 13.5. Палитра **Layers** с текстовыми слоями

Режимы **All Caps** (Все прописные), **Small Caps** (Малые прописные), **Superscript** (Верхний индекс) и **Underline** (Подчеркивание), **Strikethrough** (Зачеркивание) хорошо известны в компьютерных издательских системах. На рис. 13.5 показана палитра слоев, в которой видны текстовые слои. Так как текст размещается на слое, то слой обладает всеми традиционными свойствами слоев (Effects): **Color Overlay** (Цветовое покрытие), **Gradient Overlay** (Градиентное покрытие).

Внимание!

Программа вводит текст только на текстовом слое.

В программе используется сглаживание следующих типов: **None** (Не показывать), **Sharp** (Резкое), **Crisp** (Четкое), **Strong** (Насыщенное), **Smooth** (Плавное).

Сглаживание — это специальное размытие кромок растровых объектов, для того чтобы избавиться от ощущения ступенчатой границы при резком переходе одного цвета в другой. Ступенчатость особенно проявляется в местах сильного искривления элементов букв. Если сглаживание применяется к буквам очень маленького размера, то буквы могут смазываться.

Выключка (alignment) определяет расположение строк в текстовом блоке относительно полей страницы. На панели свойств инструмента **Type** (Текст) указаны три кнопки для установки выравнивания (выключки) текста: **Left align text** (Выключка текста влево), **Center text** (Выключка текста по центру), **Right align text** (Выключка текста вправо). Образцы текста приведены далее.

Выключка влево (флаговый набор).

Выравнивает левый край строк текста, прижимает их к левому полю. Справа образуется неровный край. Выключка влево допускает использование одинаковых пробелов между словами, при этом текст легко читается.

Выключка по центру.

Каждая строка текста выровнена по центру.
Таким образом, оба края — неровные. Текст, выключенный по центру, часто используют в заголовках и других шрифтовых выделениях, а также в официальных приглашениях и объявлениях.

Выключка вправо.

Выравнивает строки текста по правому краю, набор имеет неровный левый край. Используется для подписей под иллюстрациями, для текстовых выделений и в рекламе, но не рекомендуется для основного текста. Мы привыкли читать слева направо, поэтому если левый край текста плохо определен, чтение затрудняется.

Выравнивание или выключка текста производятся не относительно границ документа, а относительно текстового блока или поля ввода текста.

При щелчке по цветному прямоугольнику со всплывающей подсказкой **Set the text color** (Задайте цвет текста) на панели свойств инструмента **Type** (Текст) (см. рис. 13.3) появляется окно, в котором можно выбрать цвет текста.

Палитры *Character* и *Paragraph*

Палитры **Character** (Символ) и **Paragraph** (Абзац) вызываются нажатием кнопки **Toggle the Character and Paragraph palettes** (Вкл./выкл. панели "Символ" и "Абзац") на панели управления текстовым набором (см. рис. 13.3).

Если по символу щелкнуть правой кнопкой мыши, то появляется контекстно-зависимое меню, которое показано в правой части рис. 13.6. Палитра **Character** (Символ) содержит списки и поля, которые позволяют выбирать гарнитуру шрифта (всплывающая подсказка **Set the font family** (Задайте гарнитуру)), начертание (подсказка **Set the font style** (Задайте начертание)) и кегль (подсказка **Set the font size** (Задайте кегль)), а также цвет (подсказка **Set the text color** (Задайте цвет текста)) и метод сглаживания (всплывающая подсказка **Set the anti-aliasing method** (Задайте метод сглаживания)).

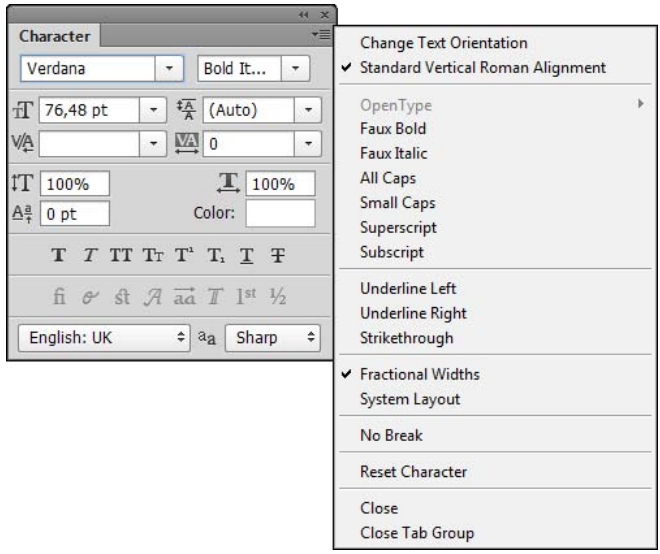


Рис. 13.6. Палитра **Character** и ее меню

В этой палитре можно задать язык выделенных символов для установки правил переноса и правописания (всплывающая подсказка **Set the language on selected characters for hyphenation and spelling** (Задайте язык выбранных символов для расстановки переносов и проверки орфографии)).

Палитра **Character** (Символ) позволяет выбирать интерлиньяж (поле со всплывающей подсказкой **Set the leading** (Задайте интерлиньяж)). *Интерлиньяж* — это расстояние между базовыми линиями соседних строк текста, которое измеряется в пунктах и складывается из кегля шрифта и расстояния между строками. Обычно интерлиньяж равен 120% от кегля наибольшего символа строки.

Поле *кернинга* (с подсказкой **Set the kerning between two characters** (Задайте кернинг между двумя символами)) позволяет регулировать расстояние между двумя соседними символами в строке. Кернинг — регулирование межсимвольного расстояния в заданных парах символов. Кернинг обычно используют для визуального выравнивания межсимвольных пробелов, или апрошей, в шрифтах крупных кеглей. Пример изменения расстояния в парах символов при различном кернинге приведен на рис. 13.7. В программе кернинг задается либо по умолчанию (значение параметра — Metrics), либо принимает конкретные значения (–100, –75, –50, –25, –10, 0, 10, 25, 50, 75, 100), равные тысячным долям кегельной (em space) или кегля шрифта.

Поле *трекинга* (со всплывающей подсказкой **Set the tracking for the selected characters** (Задайте трекинг для выделенных символов)) позволяет регулировать расстояние между символами в строке. Трекинг — регулирование межсимвольного расстояния в строке символов, — это то же самое, что и кернинг, только не по отношению к паре символов, а по отношению к нескольким символам, целой строке символов и даже ко всему текстовому блоку.

Пример фразы, при наборе которой использовался различный трекинг, заданный в тысячных долях кегельной, показан на рис. 13.8.

Рис. 13.7. Пример фразы, при наборе которой для различных пар символов использовался различный кернинг

Рис. 13.8. Пример фразы, при наборе которой использовался различный трекинг

Палитра **Character** (Символ) позволяет устанавливать горизонтальный (поле с подсказкой **Horizontally scale** (Масштаб по горизонтали)) и вертикальный (поле с подсказкой **Vertically scale** (Масштаб по вертикали)) масштаб символов.

На рис. 13.9 приведены фразы, набранные кеглем 18, гарнитурой Arial, с начертанием **Bold** (Полужирный), у которых изменение высоты символов выражено в процентах от нормальной высоты символа (в диапазоне от 30 до 500%).

На рис. 13.10 показаны фразы, набранные кеглем 12, гарнитурой Arial, с начертанием **Bold** (Полужирный), в которых ширина символов задана в процентах от нормальной ширины символа (в диапазоне от 30 до 200%).

Необходимо отметить, что увеличение горизонтального и вертикального масштаба производится в диапазоне от 0 до 1000%.

Начертание **Faux Bold** (Псевдополужирное), довольно редкое в компьютерных издательских системах, искусственно расширяет возможности форматирования символов.

Рис. 13.9. Примеры фразы, при наборе которой использовались символы различной высоты, заданной в процентах от нормальной высоты символа

Рис. 13.10. Фразы, при наборе которых использовались символы различной ширины, заданной в процентах от нормальной ширины символа

Начертание **Faux Italic** (Псевдокурсивное), также довольно редкое в компьютерных издательских системах, имеет наклонные символы. Опытные полиграфисты никогда не перепутают это начертание с истинным курсивом.

Поле **Set the baseline shift** (Задайте смещение базовой линии) давно известно во всех компьютерных издательских системах и может изменяться в пределах от –1296 до +1296 pt, фраза с измененными базовыми линиями символов представлена на рис. 13.11.

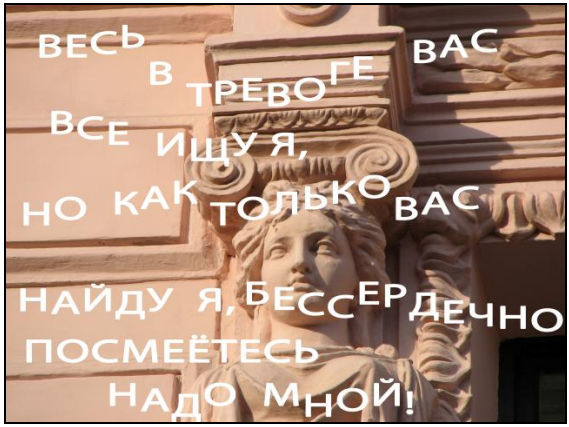


Рис. 13.11. Фраза, при наборе которой использовалось изменение базовой линии символов

Ввод текста

Для ввода текста необходимо выбрать инструмент группы **Type** (Текст) и либо щелкнуть левой кнопкой мыши в документе, таким образом определяя точку начала ввода текста, либо растянуть по диагонали прямоугольную рамку, которая появится сразу после щелчка кнопкой мыши и протягивания курсора. Таким образом, в программе Adobe Photoshop CS6 предусмотрены два режима ввода текста. Когда текст вводят первым способом, начиная с выбранной точки, такой текст называется *точечным* или *заголовочным*. Он размещается по горизонтали, двигаясь все дальше и дальше, до тех пор, пока вам не надоест его набирать или не будет нажата клавиша <Enter>. Точнее, длина одной строки должна быть меньше 30 000 символов.

Во втором случае очерченная прямоугольная рамка служит ограничителем ширины полосы набора текста. Текст, дойдя до правой границы, будет перескакивать на другую строку, полностью забирая слово, которое не умещается в строке, или часть слова, разбитого в соответствии с правилами переноса.

Как только точка ввода текста будет установлена в окне документа, так сразу в палитре слоев появится новый текстовый слой.

Для ввода больших текстов используют именно второй вариант набора текста. Если в текстовом блоке находится больше текста, чем блок может вместить, то в правом нижнем углу появляется известие о переполнении текстового блока — квадратик с плюсом.

На рис. 13.12 показаны этапы создания текстового блока.

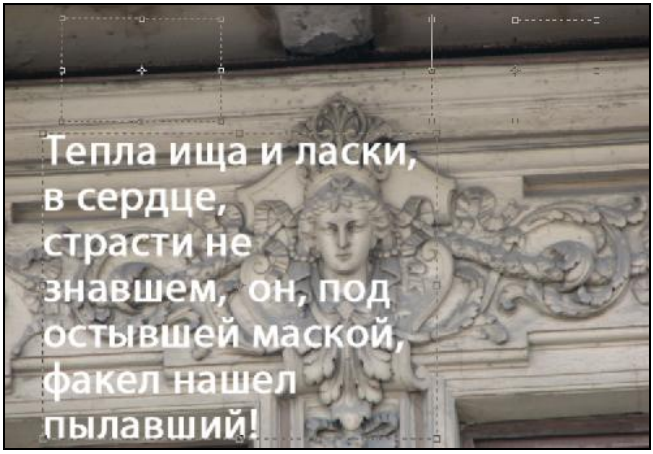


Рис. 13.12. Пример создания и заполнения текстового блока

Размер текстового блока можно изменить, захватив курсором мыши одну из граничных точек на рамке текстового блока. Текстовый блок можно вращать, если вынести курсор за пределы блока, при этом курсор превращается в дугу с двумя стрелками на концах. За эти стрелки и можно поворачивать блок. Для пропорционального изменения размеров текстового блока его следует менять, удерживая

нажатой клавишу <Shift>. При нажатой клавише <Alt> размеры текстового блока изменяются относительно неподвижной центральной точки. Если удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, то, перемещая маркеры текстового блока, можно менять не только размеры самого блока, но и его содержимое.

Кроме поворота и масштабирования текстового блока, возможны наклон и зеркальное отображение блока. Для достижения этих эффектов следует, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, смещать контейнер текстового блока в противоположном направлении. Например, если установить курсор мыши в правом нижнем углу, то тянуть необходимо справа налево.

Ввод текста или его форматирование заканчиваются нажатием клавиши фиксации редактирования. На панели свойств инструмента **Type** (Текст) на рис. 13.3 видны две кнопки, которые появляются только при наборе текста.

- Кнопка ✓ **Commit any current edit** (Применить текущую правку) позволяет сохранить изменения, произведенные в тексте.
- Кнопка ⊘ **Cancel any current edit** (Отменить всю текущую правку) предназначена для отмены редактирования.

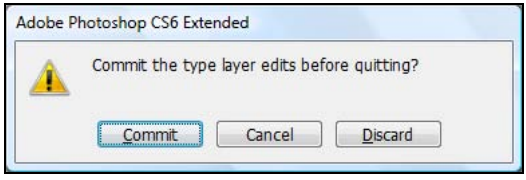


Рис. 13.13. Запрос о сохранении текста перед завершением приложения

Если случайно пользователь компьютера при вводе текста попытается закрыть программу, то появится диалоговое окно с запросом о сохранении набранного текста (рис. 13.13).

Внимание!

На текстовом слое нельзя не только рисовать, но и выполнять какие-либо другие операции!

Палитра *Paragraph*

Кнопка **Toggle the Character and Paragraph palettes** (Вкл./выкл. панели "Символ" и "Абзац") на панели свойств инструмента **Type** (Текст) кроме вкладки с палитрой **Character** (Символ) выводит на экран вкладку с палитрой **Paragraph** (Абзац), показанную на рис. 13.14.

Если в строке заголовка палитры **Paragraph** (Абзац) щелкнуть на маленьком черном треугольнике, смотрящем вниз, то появится меню команд палитры (см. рис. 13.14).

Среди команд палитры **Paragraph** (Абзац) есть две, заканчивающиеся тремя точками, означающими появление диалогового окна при выборе этих команд. Так, на-

пример, команда **Justification** (Интервалы) вызывает диалоговое окно, в котором можно установить параметры выключки (рис. 13.15).

Выключка, или выравнивание относительно заданных границ, достигается регулированием расстояния между словами (параметр **Word Spacing** (Межсловные интервалы)) и между символами (параметр **Letter Spacing** (Межбуквенные интервалы)), изменением размеров символов (глиптическим масштабированием, параметр **Glyph Scaling** (Масштаб глифа)). Программа Adobe Photoshop CS6 автоматически регулирует эти параметры, используя заданные критерии — минимальное **Minimum** (Минимальное), максимальное **Maximum** (Наилучшее) и желаемое **Desired** (Желаемые), или оптимальное, значения.

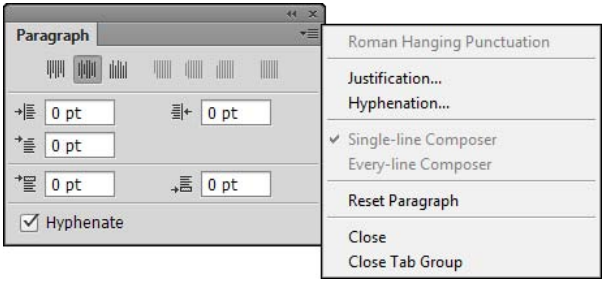


Рис. 13.14. Палитра **Paragraph** и меню палитры

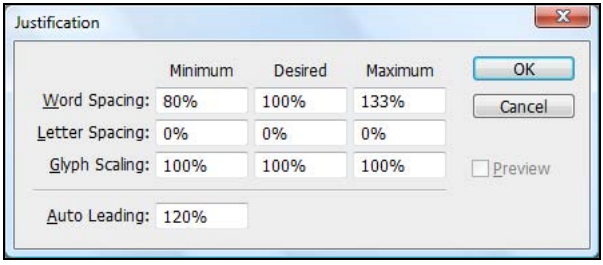


Рис. 13.15. Диалоговое окно команды **Justification**

Диалоговое окно команды **Hyphenation** (Расстановка переносов) показано на рис. 13.16. В данном окне можно автоматически регулировать переносы. Установка флажка **Hyphenation** (Расстановка переносов) указывает на использование правил автоматического переноса слов. По умолчанию автоматический перенос возможен в словах, содержащих не менее 7 символов (поле **Words Longer Than** (В словах длиннее, чем)), перенос может быть произведен после трех первых букв (поле **After First** (После первых)), но не ближе трех букв до конца слова (поле **Before Last** (Перед последними)). Из этих двух правил по умолчанию первое является приоритетным. В одном абзаце не может быть более двух переносов (поле **Hyphen Limit** (Подряд не более... переносов)). В нижней строке диалогового окна можно установить флажок **Hyphenate Capitalized Words** (Переносы в словах, набранных заглавными буквами). Расстояние до конца строки в поле **Hyphenation Zone** (Зона переноса) устанавливается равным 3 пикам. Последний параметр задается только при активизации режима **Every-line Composer** (Многострочный компоновщик) и работе с неформатированным текстом.

Режимы **Single-line Composer** (Построчный компоновщик) и **Every-line Composer** (Многострочный компоновщик) — два способа размещения текста в абзаце, в которых подсчитываются межсловные и межбуквенные интервалы и число возможных переносов для оптимальной верстки абзаца. В первом случае этот подсчет производится для одной строки, во втором случае — для всех вводимых строк абзаца. Считается, что второй способ более универсален.

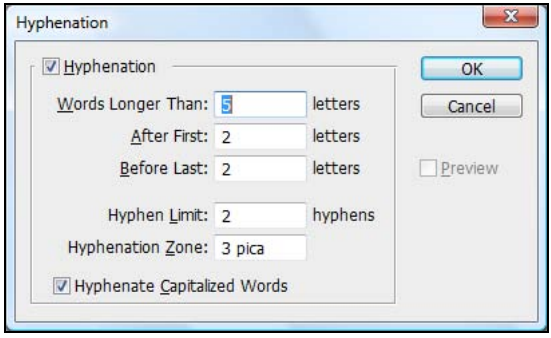


Рис. 13.16. Диалоговое окно команды **Hyphenation**

На рис. 13.14 представлена еще одна команда для работы с текстом — **Roman Hanging Punctuation** (Висячая пунктуация европейских шрифтов). Если строка символов при наборе начинается с кавычек или апострофов или заканчивается ими, то эта строка может выглядеть короче других, поэтому рекомендуется знаки пунктуации выносить за границы абзаца. Команда управляет и размещением знаков пунктуации. Это правило относится не только к кавычкам, но и к точкам, запятым, точкам с запятой, тире, двоеточиям, дефисам.

Деформация текста

Конечно, программа Adobe Photoshop CS6 предназначена для работы с изображениями. Но наше общество сейчас живет в такое время, когда кругом очень много рекламы и все заражены идеей ее создания. В рекламе используют рисунки, фотографии, но ни одна реклама не обходится без текста. Adobe Photoshop CS6 позволяет мастерски наложить на изображение текст. Причудливого расположения текста можно добиться с помощью кнопки **Create warped text** (Создает деформированный текст) на панели инструмента **Type** (Текст). Диалоговое окно **Warp Text** (Деформировать текст) показано на рис. 13.17. На этом же рисунке приведен результат изменения текста посредством стиля **Arc** (Дугой).

На рис. 13.18—13.31 приведены надписи, выполненные командой **Warp Text** (Деформация текста) с разными стилями деформации. В таблицах, расположенных рядом с рисунками (табл. 13.1—13.14), указаны значения параметров диалогового окна **Warp Text** (Деформировать текст) (см. рис. 13.17): переключателя, задающего направление деформации, полей ввода: **Bend** (Изгиб), **Horizontal Distortion** (Искажение по горизонтали) и **Vertical Distortion** (Искажение по вертикали), снабженных также полосами плавной регулировки значений. Числовые значения даны в процентах. Строки таблицы соответствуют надписям на рисунке в порядке их следования, сверху вниз.

Рис. 13.17. Диалоговое окно команды **Warp Text** со стилем деформации **Arc** и надписи, сделанные с помощью этой команды

Таблица 13.1. *Значения параметров для надписей на рис. 13.18*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	50	25	0
Horizontal	50	0	62
Vertical	50	–54	–52

Рис. 13.18. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Arc Lower**

Таблица 13.2. *Значения параметров для надписей на рис. 13.19*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	50	56	0
Horizontal	50	0	–48
Vertical	80	–12	–20

Рис. 13.19. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Arc Upper**

Таблица 13.3. *Значения параметров для надписей на рис. 13.20*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	50	0	0
Horizontal	50	34	0
Vertical	50	39	0

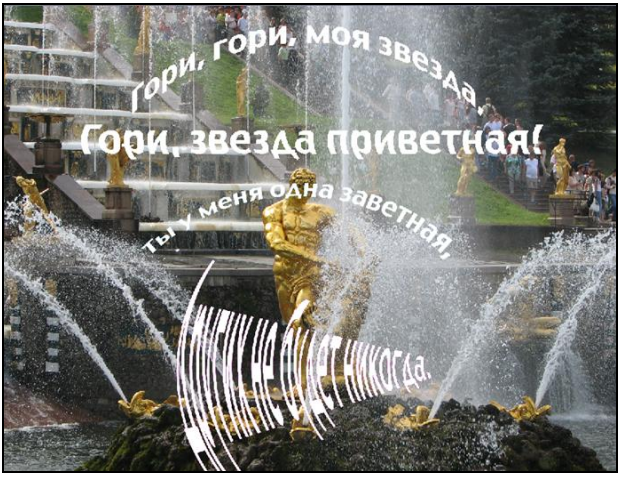


Рис. 13.20. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Arch**

Таблица 13.4. *Значения параметров для надписей на рис. 13.21*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	50	0	–22
Horizontal	50	44	0
Vertical	50	–44	0

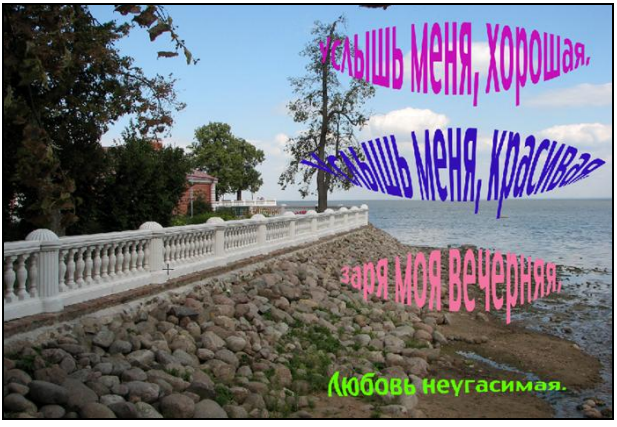


Рис. 13.21. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Bulge**

Таблица 13.5. *Значения параметров для надписей на рис. 13.22*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	–22	–46	11
Horizontal	50	0	0
Vertical	50	–71	–28

Рис. 13.22. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Shell Lower**

Таблица 13.6. *Значения параметров для надписей на рис. 13.23*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	68	–21
Vertical	78	21	–39
Horizontal	18	44	25
Vertical	–16	44	23

Рис. 13.23. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Shell Upper**

Таблица 13.7. *Значения параметров для надписей на рис. 13.24*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	–23	50	–38
Horizontal	50	–56	–17
Vertical	50	100	–43

Рис. 13.24. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Flag**

Таблица 13.8. *Значения параметров для надписей на рис. 13.25*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	–10	–51	–22
Horizontal	24	65	0
Vertical	–9	–32	–3

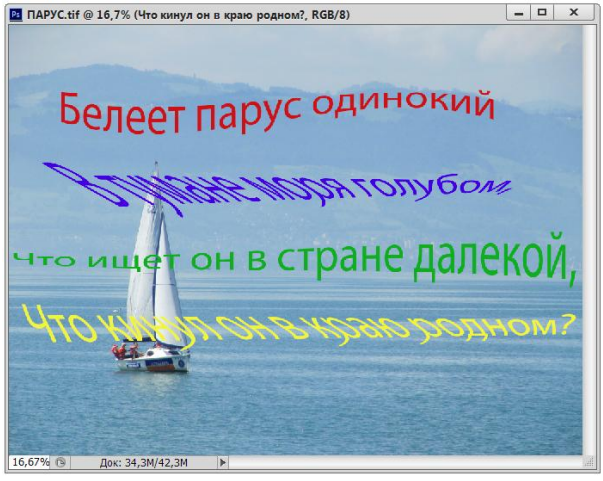


Рис. 13.25. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Wave**

Таблица 13.9. *Значения параметров для надписей на рис. 13.26*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	–60	11	–5
Vertical	15	–21	–8
Horizontal	50	0	0
Vertical	30	17	–13

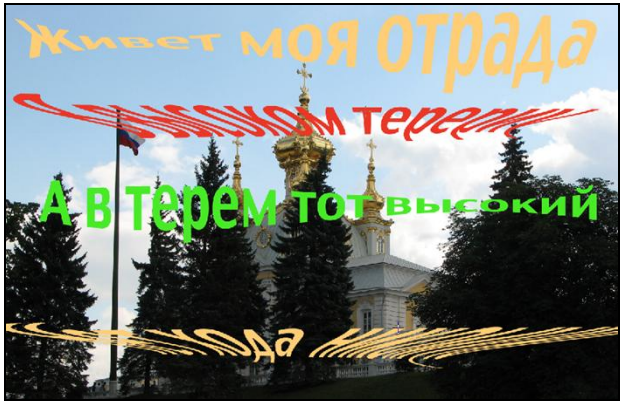


Рис. 13.26. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Fish**

Таблица 13.10. *Значения параметров для надписей на рис. 13.27*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	64	–44	–43
Vertical	50	0	0
Horizontal	18	35	–27
Vertical	–20	53	11

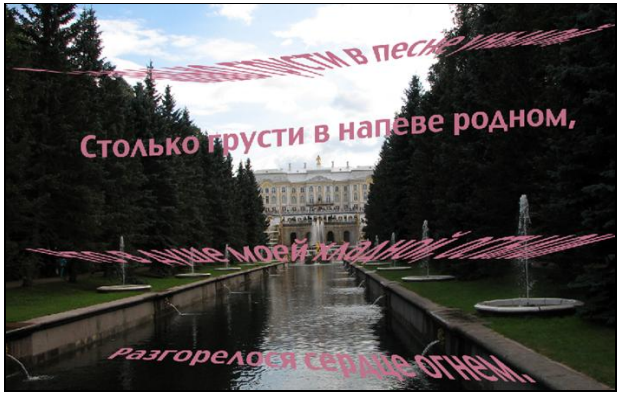


Рис. 13.27. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Rise**

Таблица 13.11. *Значения параметров для надписей на рис. 13.28*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	50	–87	17
Horizontal	–76	–1	0
Vertical	90	40	–29

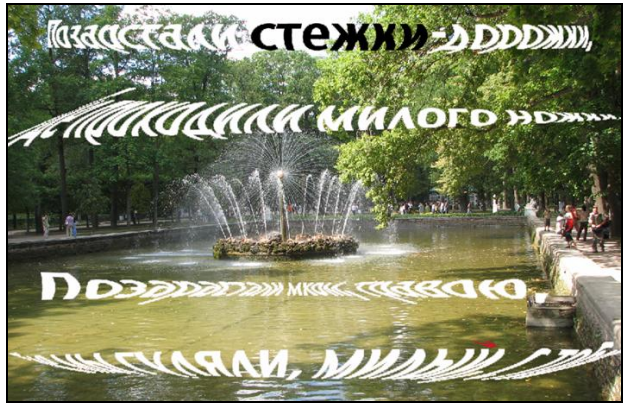


Рис. 13.28. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Fisheye**

Таблица 13.12. *Значения параметров для надписей на рис. 13.29*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	50	63	12
Horizontal	94	–54	38
Vertical	–36	–38	–31

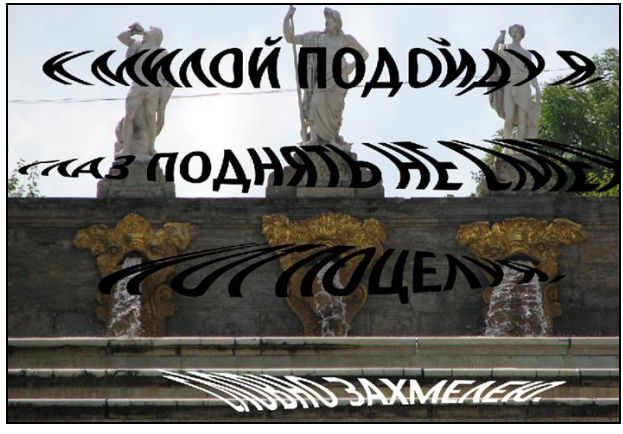


Рис. 13.29. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Inflate**

Таблица 13.13. *Значения параметров для надписей на рис. 13.30*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	50	0	0
Horizontal	–19	–34	12
Vertical	–28	8	–32

Рис. 13.30. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Squeeze**

Таблица 13.14. *Значения параметров для надписей на рис. 13.31*

Переключатель	Bend	Horizontal Distortion	Vertical Distortion
Horizontal	50	0	0
Vertical	–50	–30	13
Horizontal	–56	–45	22
Vertical	81	44	9

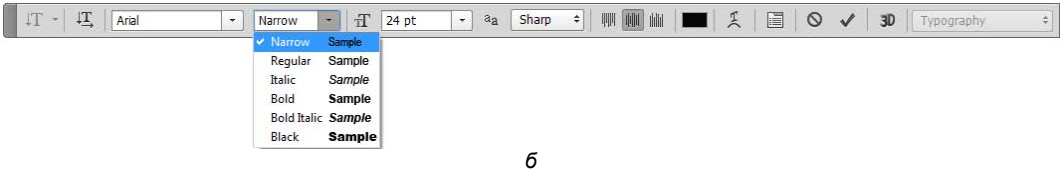
Рис. 13.31. Пример надписей, выполненных посредством команды **Warp Text** и стиля **Twist**

Вертикальный текст

Все вышеперечисленные примеры приведены для горизонтального *направления текста*. Но текст может быть не только горизонтальным, но и вертикальным. Для набора вертикального текста следует воспользоваться инструментом **Vertical Type** (Вертикальный текст) (см. рис. 13.2).

Даже если для ввода символов выбран инструмент **Horizontal Type** (Горизонтальный текст), переделать горизонтальный текст в вертикальный можно всего лишь одним щелчком мыши на кнопке ориентации текста, представленной на рис. 13.3. Перечисленные ранее параметры палитр **Character** (Символ) и **Paragraph** (Абзац) и режимы деформации текста доступны и для вертикального текста. На рис. 13.32 показан пример вертикального текста.

а



б

Рис. 13.32. Пример вертикальных надписей (*а*), выполненных посредством инструмента **Vertical Type**, и панель свойств этого инструмента (*б*)

Инструменты текстовой маски

Инструменты **Horizontal Type Mask** (Горизонтальный текст-маска) и **Vertical Type Mask** (Вертикальный текст-маска) создают выделение рабочей области в виде набираемых символов текста. Такие выделения можно залить, например, градиентной заливкой и сохранить. Самое эффектное использование инструментов текстовой маски заключается в том, чтобы создать рисунок в виде букв, т. е. в буквы поместить фотографии, рисунки, другой текст.

Выполним упражнение с использованием текстовой маски.

1. Откроем любой файл, например Текст.tif, содержащий рисунок набранного текста (рис. 13.33, *а*). Такой образец текста можно получить, если набрать текст в редакторе Microsoft Word, а потом нажать клавишу <Print Screen>, т. е. сделать копию экрана, при этом она окажется в буфере обмена. Из буфера обмена в новый файл программы Adobe Photoshop изображение вставляется командой **Edit | Paste** (Редактирование | Вставить).
2. Выберем инструмент **Horizontal Type Mask** (Горизонтальный текст-маска), позиционируем курсор мыши в рабочей области файла изображения и начнем писать слово МАСКА. Напишем слово до конца гарнитурой Academy C, кеглем 250. Закончив ввод текста, щелкнем мышью по кнопке ✔, чтобы зафиксировать редактирование. В результате на тексте появятся признаки выделения в виде слова МАСКА (рис. 13.33, *б*).

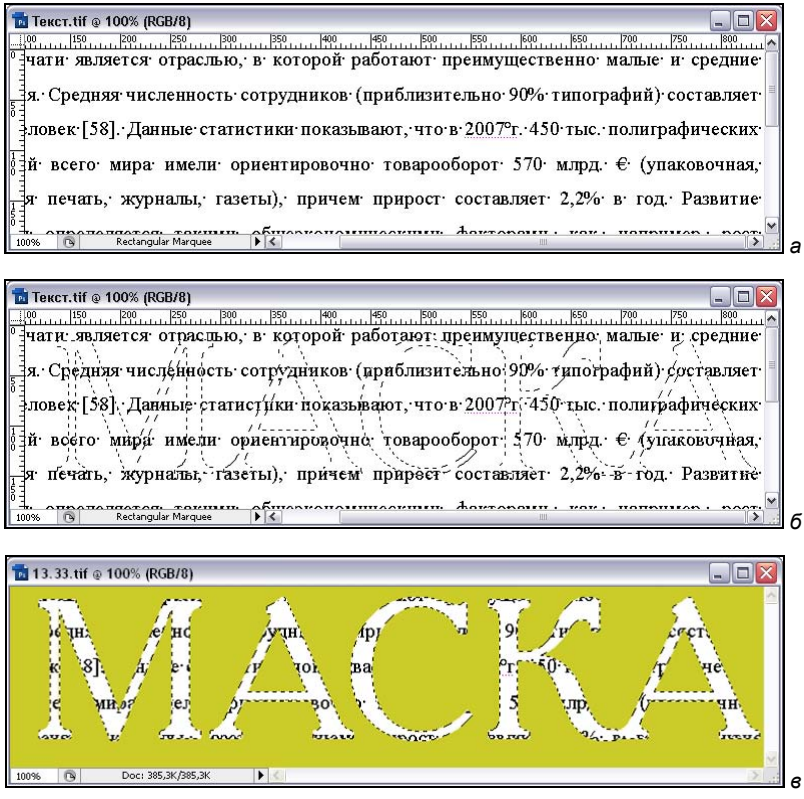


Рис. 13.33. Эволюция выделения и пример текста, внутри которого находится другой текст

3. Для того чтобы выделить область, лежащую вне слова МАСКА, выполним инверсное выделение с помощью команд **Select | Inverse** (Выделение | Инверсия).
4. Зальем выделенную область любым цветом, предварительно выбрав его и выполнив клавиатурное сокращение <Alt>+<Backspace>, или другой командой для заливки. Внутри больших букв видны маленькие. Результат приведен на рис. 13.33, *в*.

Рисунки в текстовых масках

Используем любые две фотографии, например файлы ЦВЕТЫ.jpg и ЗИМОЙ.jpg (рис. 13.34).

1. Выберем инструмент **Horizontal Type Mask** (Горизонтальный текст-маска), поместим курсор мыши в рабочей области файла ЦВЕТЫ.jpg и начнем писать слова ЛЕТО ЖАРА. Напишем их гарнитурой Verdana, кеглем 320.
2. Закончив ввод текста, щелкнем мышью по кнопке ✓, чтобы зафиксировать ввод слов. В результате на тексте появится область выделения в виде букв.
3. Выберем инструмент **Move** (Перемещение) и перетащим выделенную область на соседнюю фотографию. Результат показан на рис. 13.35.

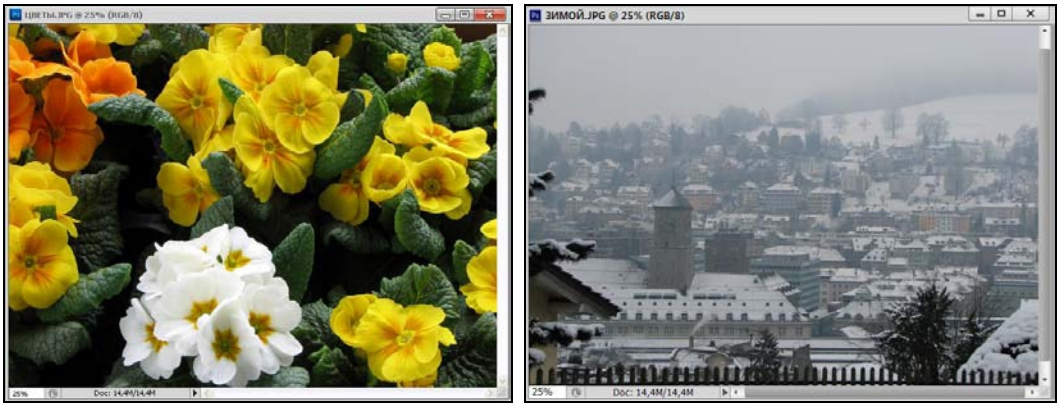


Рис. 13.34. Две фотографии для создания изображения с текстовыми масками

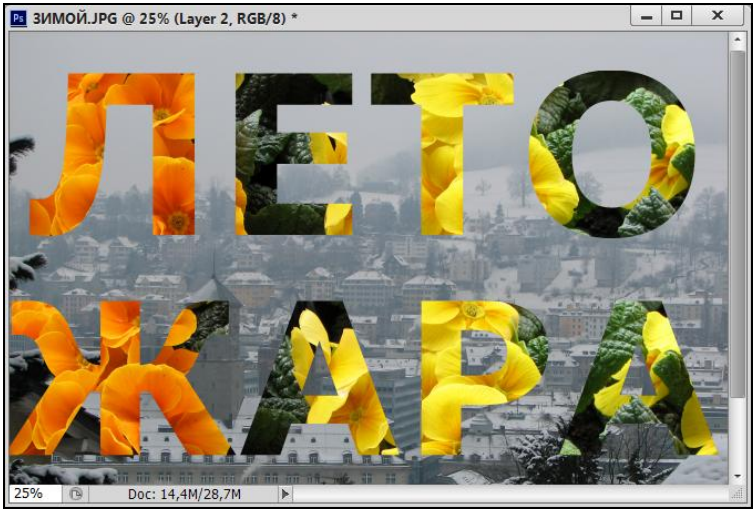


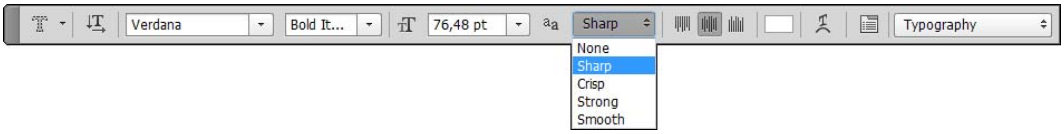
Рис. 13.35. Фотография, на которой надписи заполнены элементами из другой фотографии

Вертикальная текстовая маска

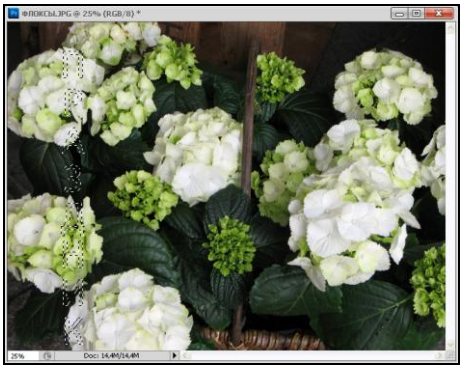
В программе Adobe Photoshop CS6 есть инструмент **Vertical Type Mask** (Вертикальный текст-маска) для создания вертикального текста (см. рис. 13.2). На рис. 13.36, *а* приведена панель свойств этого инструмента.

Повторив действия, описанные для горизонтальной текстовой маски, можно создать вертикальную текстовую маску (рис. 13.36, *б*) в одном документе (например, файл ГОРТЕНЗИИ.jpg) и затем перенести ее в другой (рис. 13.36, *в*) документ (например, файл БАРЕЛЬЕФ.jpg). Для этого напишите фразу "ПРАЗДНИК, КОТОРЫЙ ВСЕГДА С ТОБОЙ" шрифтом Onyx, кеглем 100.

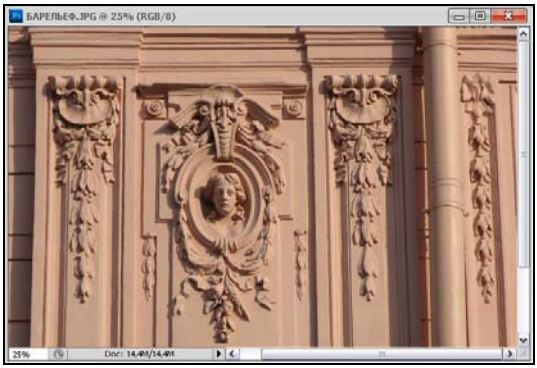
Результат создания вертикальной текстовой маски в одном документе и последующего ее переноса в другой документ показан на рис. 13.37.



а



б



в

Рис. 13.36. Палитра вертикальной текстовой маски (*а*);
пример вертикального текста (*б*); документ, в который его переносят (*в*)

Рис. 13.37. Результат создания вертикальной текстовой маски в одном документе и последующего ее переноса в другой документ

Текст вдоль кривой

Для того чтобы расположить текст вдоль кривой, выполните следующие действия.

1. Нарисуйте кривую одним из следующих инструментов:

Pen (Перо);

Line (Линия);

Freeform Pen (Свободное перо);

Rectangle (Прямоугольник);

- **Rounded Rectangle** (Прямоугольник со скругленными углами);
- **Ellipse** (Эллипс);
- **Polygon** (Многоугольник);
- **Custom Shape** (Произвольная фигура).

2. Выберите один из инструментов группы **Type** (Текст).
3. Поместите указатель мыши, который принимает вид текстового курсора, на контуре, созданном любым из вышеперечисленных инструментов, и щелкните кнопкой мыши, чтобы зафиксировать точку ввода текста. На рис. 13.38, *а* показана точка ввода инструмента группы **Type** (Текст) на базовой линии, на рис. 13.38, *б* точка ввода инструмента группы **Type** (Текст) расположена на контуре; текстовый курсор при вводе текста в произвольной точке документа, не принадлежащей контуру, показан на рис. 13.38, *в*. Символы горизонтального текста перпендикулярны линии контура, символы вертикального текста размещаются параллельно базовой линии.
4. Для того чтобы поместить текст вдоль контура, активизируйте инструмент **Direct Selection** (Стрелка) или инструмент **Path Selection** (Выделение контура) и щелкните им на тексте. После того как текстовый курсор изменит свой вид на, аккуратно перемещайте текст. Переместить текст можно и на другую сторону контура. На рис. 13.38, *г* и *д* показаны этапы поворота текста.

Для перемещения текста вдоль контура необходимо воспользоваться инструментом **Move** (Перемещение) или инструментом **Path Selection** (Выделение контура).

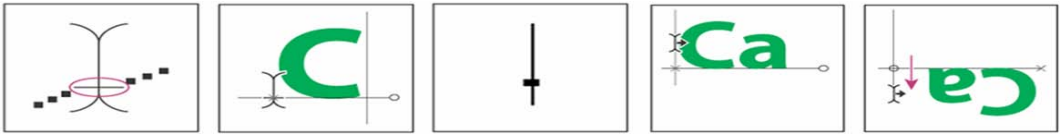


Рис. 13.38. *а* — точка ввода инструмента **Type** находится на базовой линии; *б* — точка ввода инструмента **Type** расположена на контуре; *в* — вид текстового курсора при вводе текста в произвольной точке документа, не принадлежащей контуру; *г*, *д* — этапы поворота текста на 180°

Изменить вид контура можно с помощью инструмента **Direct Selection** (Стрелка), зацепив опорную точку контура и перемещая ее в нужную сторону.

Примечание

Имейте в виду, что горизонтальный и вертикальный тексты вдоль контура выглядят по-разному.

На рис. 13.39 показан пример текста, набранного вдоль контура.

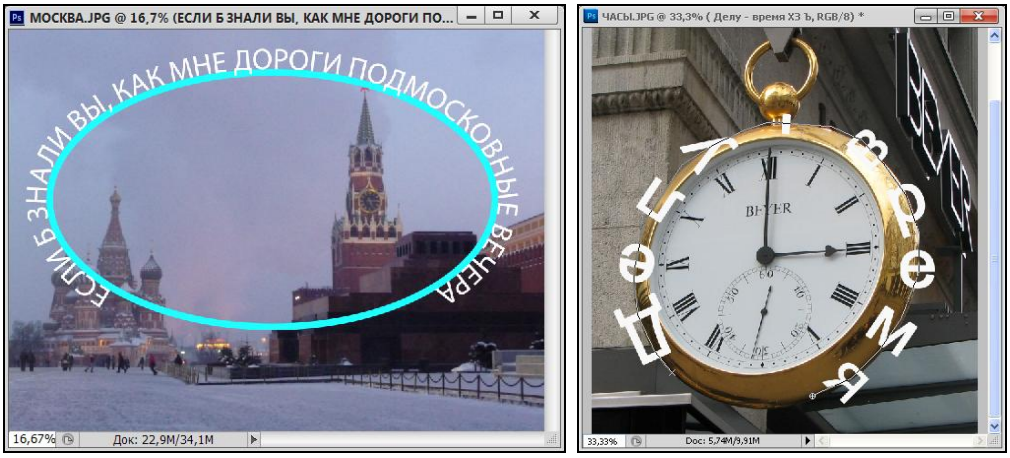


Рис. 13.39. Пример горизонтального и вертикального текста, набранного вдоль контура

Надпись с тенью

1. Создайте новый документ, выберите инструмент из группы **Type** (Текст) и сделайте надпись РОССИЯ серым цветом. Надпись появится на новом текстовом слое.
2. Создайте новый слой и на нем введите такой же текст, с тем же начертанием и размером, только другим цветом, например черным.
3. Черная надпись ляжет поверх серой, поэтому переставьте слои местами.

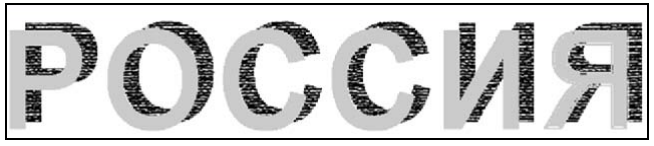


Рис. 13.40. Пример надписи с текстурной тенью

4. Инструментом **Move** (Перемещение) сдвиньте надпись вправо, вверх. У надписи появилась тень.
5. К сделанной надписи в виде тени примените фильтр **Filter | Filter Gallery | Texture | Texturizer** (Фильтр | Галерея фильтров | Текстура | Текстуризатор), результат показан на рис. 13.40.

Текст, закрашенный градиентной заливкой и подвергнутый трансформации

Одним из способов украшения текста является закраска его градиентной заливкой.

1. Создайте новый документ, выберите инструмент **Horizontal Type Mask** (Горизонтальный текст-маска) и сделайте надпись СТРАНА ВОЗМОЖНОСТЕЙ. Надпись появится на новом текстовом слое.

2. Выберите инструмент **Gradient** (Градиент) и залейте выделение, образованное текстом. Перед выполнением заливки текста не забудьте его растеризовать командой **Layer | Rasterize | Type** (Слои | Растрировать | Текст).
3. Продублируйте текстовый слой командой **Layer | Duplicate Layer** (Слои | Создать дубликат слоя), чтобы к нему применить трансформацию.
4. Зеркальное отражение надписи и ее поворот выполните командой **Edit | Transform** (Редактирование | Трансформирование), результат показан на рис. 13.41.

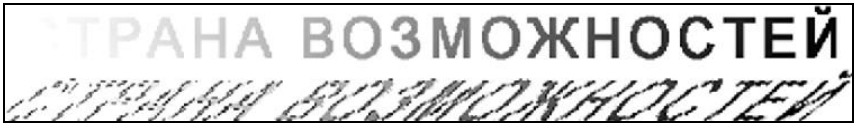


Рис. 13.41. Надпись, закрашенная градиентной заливкой и подвергнутая трансформации

Образцы шрифтов

Для ввода текста используются разные образцы шрифтов, которые находятся в папках C:\Windows\Fonts, C:\Program Files\Adobe и др. Для указания различных видов шрифтов используются следующие значки:

- OpenType;
- TrueType;
- Type 1;
- Multiple Master.

Отключить возможность контрольного просмотра или изменить размер в пунктах названий шрифтов можно в диалоговом окне **Character** (Символ).

"Отфильтрованный" текст

Для того чтобы к тексту применить фильтр, предварительно необходимо текст перевести в растровое изображение командой **Layer | Rasterize | Type** (Слои | Растрировать | Текст). Но даже если вы не выполните этой команды и начнете применять фильтр, то программа укажет вам, что текстовый слой не подвергнут растеризации, и сама выполнит ее, как только вы ответите на запрос положительно. Напишем фразу "МГУ МИР" белым шрифтом Impact, кеглем 220 по фотографии МГУ.jpg, она появится на текстовом слое. Сделаем копию слоя командой **Layer | Duplicate Layer** (Слои | Создать дубликат слоя) или командой **Layer | New Layer | Layer Via Copy** (Слои | Новый слой | Скопировать на новый слой), чтобы применить фильтр к копии слоя.

На рис. 13.42 представлены: исходная надпись без применения фильтра; надпись, к которой применен фильтр **Filter | Distort | Ripple** (Фильтр | Искажение | Рябь), а также отображение текстовых слоев в палитре **Layers** (Слои).

Самое главное, о чем следует помнить, применяя фильтр к тексту, это то, что текст предварительно необходимо растрировать либо командой, описанной в начале раздела, либо командой **Rasterize Type** (Растрировать текст), находящейся в контекстно-зависимом меню, появляющемся при щелчке правой кнопкой мыши по слою с текстом на палитре **Layers** (Слои).

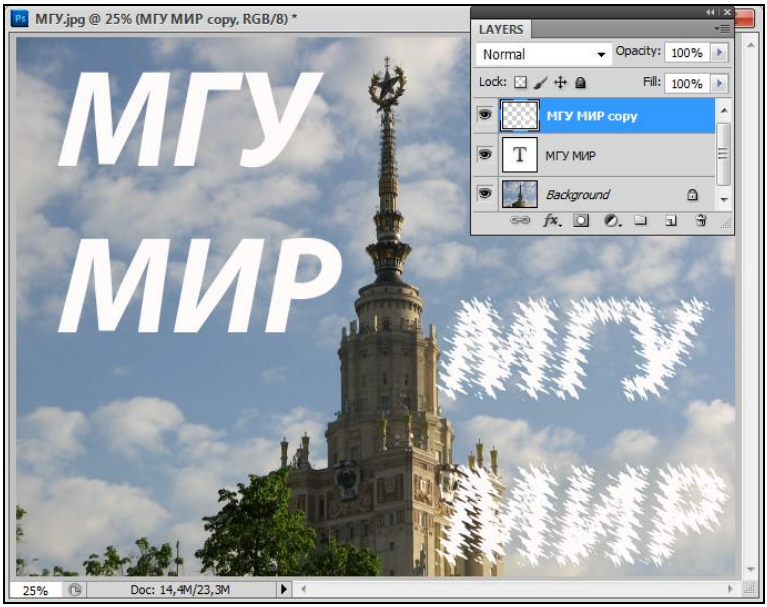


Рис. 13.42. Вверху слева — исходная надпись;
внизу справа — надпись после применения фильтра **Distort | Ripple**;
вверху справа — палитра **Layers**

Обводка текста

Ранее в этой главе был приведен пример с использованием текстовой маски. В ней размещался рисунок. Можно выполнить надпись в виде маски с помощью инструментов **Horizontal Type Mask** (Горизонтальный текст-маска) или **Vertical Type Mask** (Вертикальный текст-маска), а затем обвести ее командой **Edit | Stroke** (Редактирование | Выполнить обводку), при этом не забудьте предварительно растрировать текст. На рис. 13.43 слева приведен пример надписей с обводками, справа — диалоговое окно команды **Stroke** (Выполнить обводку), толщина обводки — 17 пикселов. В диалоговом окне **Stroke** (Выполнить обводку) можно установить в поле **Width** (Ширина) ширину обводки, в поле **Color** (Цвет) — ее цвет. В группе **Location** (Расположение) выбирается один из переключателей: **Inside** (Внутри), **Center** (По центру) или **Outside** (Снаружи), определяющий расположение обводки относительно границы объекта, в группе **Blending** (Наложение) в раскрывающемся списке **Mode** (Режим) задается режим наложения пикселов изображения и обводки, а в поле **Opacity** (Непрозр.) — степень прозрачности обводки.

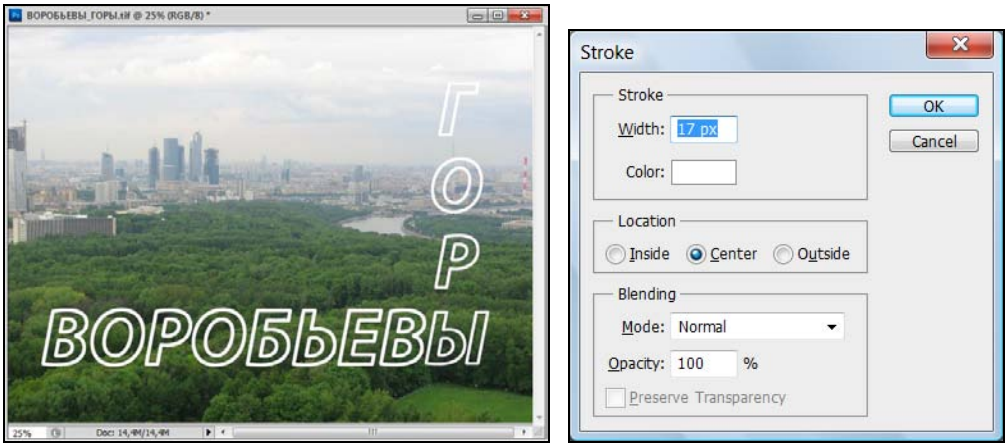


Рис. 13.43. Надписи с обводкой текста *(слева)* и диалоговое окно команды **Stroke** *(справа)*

Инструмент *Note*

Инструмент **Note** (Комментарий) позволяет создавать комментарии и текстовые аннотации, которые могут быть внедрены в изображение.

1. Выберите инструмент **Note** (Комментарий).
2. На панели свойств инструмента видны следующие поля:
   - **Author** (Автор) — специфическое имя автора, которое появляется в верхней части палитры;
   - **Color** (Цвет) — выбранный цвет для пиктограммы заметок. Выбирается традиционным способом в программе (щелчком по пиктограмме основного цвета).

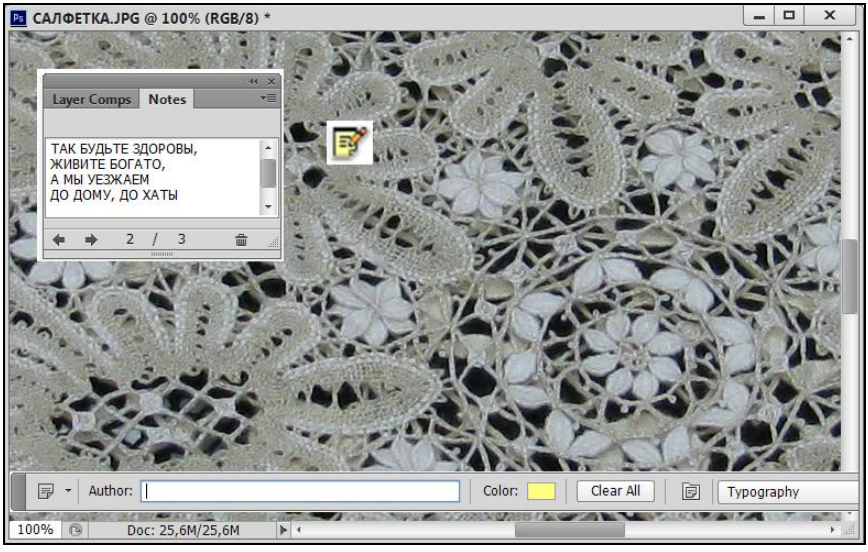


Рис. 13.44. Панель инструмента **Note** и палитра **Notes** на фоне изображения

3. Щелкните там, где вы хотите сделать заметки. Появится палитра **Notes** (Комментарии) для заметок (рис. 13.44).
4. Введите текст, он отобразится в палитре. Если введенный текст превышает размеры окна, то появится вертикальная полоса прокрутки.
5. После ввода текста закройте окно заметок, щелкнув в правом углу на изображении квадрата. Осталась только пиктограмма заметок. Можно создать несколько заметок.

Импорт заметок

Подготовленные ранее заметки можно импортировать командой **File | Import | Notes** (Файл | Импортировать | Примечания), если они хранятся в файле с расширением pdf.

Можно показывать, скрывать и передвигать пиктограмму заметок, а также редактировать их содержание. Показывать и скрывать пиктограмму заметок можно, воспользовавшись командой **View | Show | Notes** (Просмотр | Показать | Комментарии).

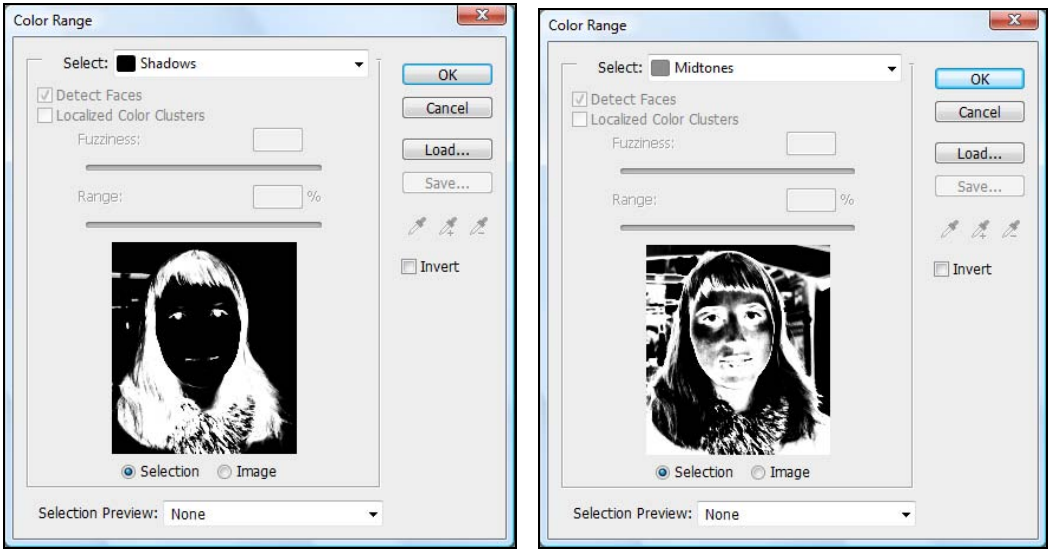
Создание портрета из текста

Рассмотрим, как создать в программе Adobe Photoshop портрет из текста, на основе слой-маски.

1. Откройте любую портретную фотографию, например изображение ДЕВУШКА.tif, из которого вы хотите сделать текстовый портрет.
2. С помощью инструмента **Rectangular Marquee** (Прямоугольная область) выделите портретную область изображения, как показано на рис. 13.45.

Рис. 13.45. Выделение портретной области изображения

3. С помощью команды меню **Edit | Cut** (Редактирование | Вырезать) вырежьте выделенную область и создайте новый документ командой **File | New** (Файл | Создать), на котором будет расположен портрет. Настройки создания нового документа, которые будут отображены в окне **New** (Новый), можно оставить по умолчанию.
4. Вставьте выделенный фрагмент с помощью комбинации клавиш <Ctrl>+<V>.
5. Выполните объединение слоев используя команду **Layer | Flatten Image** (Слои | Выполнить сведение). Теперь наш портрет готов к преобразованиям в текстовый вид.
6. Для начала выделим тени изображения. Для этого воспользуйтесь командой меню **Select | Color Range** (Выделение | Цветовой диапазон) и в открывшемся диалоговом окне **Color Range** (Цветовой диапазон) в раскрывающемся списке **Select** (Выделить) укажите параметр **Shadows** (Тени) (рис. 13.46, *а*). Нажмите кнопку **OK**.



а *б*

Рис. 13.46. Сложное выделение: *а* — в тенях; *б* — в средних тонах

7. Перед вами появится выделенная область портрета. Ее можно подредактировать, убрав ненужные детали с помощью инструмента **Magic Wand** (Волшебная палочка). Чтобы указатель инструмента имел значок минуса "–", удерживайте нажатой клавишу <Alt>.
8. Для создания нового слоя изображения используйте сочетание клавиш <Ctrl>+<J> или команду меню **Layer | New | Layer via Copy** (Слои | Новый | Скопировать на новый слой). Результат создания нового слоя приведен на рис. 13.47.
9. Аналогично выделите средние тона изображения. Для этого воспользуйтесь командой меню **Select | Color Range** (Выделение | Цветовой диапазон) и в от-

крывшемся диалоговом окне **Color Range** (Цветовой диапазон) в раскрывающемся списке **Select** (Выделить) укажите параметр **Midtones** (Средние тона) (рис. 13.46, *б*). Для инвертирования выделения установите флажок **Invert** (Инвертировать). Нажмите кнопку **OK**.

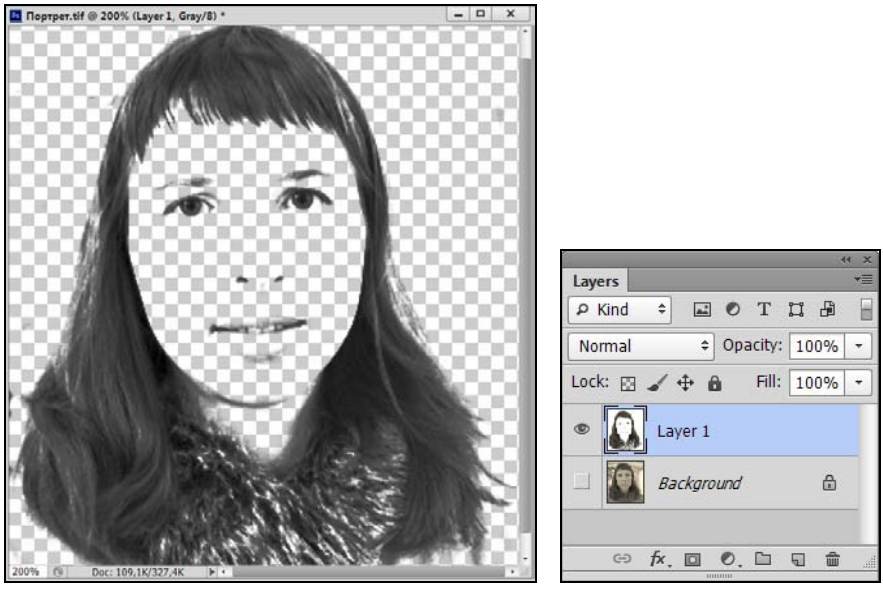


Рис. 13.47. Новый слой Layer 1, созданный копированием выделения в тенях

10. Подредактировав область выделения, создайте новый слой, используя сочетание клавиш <Ctrl>+<J>. Сам по себе созданный слой Layer 2 (Слой 2) выглядит совсем незаметно, поэтому сделайте его видимым вместе со слоем Layer 1 (Слой 1). Фоновый слой Background (Фон) с исходным портретом сделайте невидимым, выключив пиктограмму глаза напротив названия слоя в палитре **Layers** (Слои). Результат приведен на рис. 13.48.
11. Для создания дополнительного эффекта будущего портрета выполним заливку слоя Layer 2 (Слой 2), основанного на полутонах, 50%-м серым цветом. Для этого убедитесь, что слой выделен. Выполните команду меню **Edit | Fill** (Редактирование | Выполнить заливку) и в открывшемся диалоговом окне **Fill** (рис. 13.49, *а*) в области **Contents** (Содержимое) в раскрывающемся списке **Use** (Использовать) выберите значение **50% Gray** (50% серого). Обязательно установите флажок **Preserve Transparency** (Сохранить прозрачность), расположенный внизу диалогового окна. Нажмите кнопку **OK**.
12. Аналогично выполним заливку слоя Layer 1 (Слой 1), основанного на тенях, черным цветом. Перейдите на слой Layer 1 (Слой 1). Выполните команду меню **Edit | Fill** (Редактирование | Выполнить заливку) и в открывшемся диалоговом окне **Fill** (рис. 13.49, *б*) в области **Contents** (Содержимое) в раскрывающемся списке **Use** (Использовать) выберите значение **Black** (Черный). Убедитесь, что флажок **Preserve Transparency** (Сохранить прозрачность) включен. Нажмите

кнопку **OK**. Сделав видимыми оба слоя, убедитесь в том, что изображение стало более насыщенным. Подкорректируйте области портрета при помощи инструмента **Eraser** (Ластик).

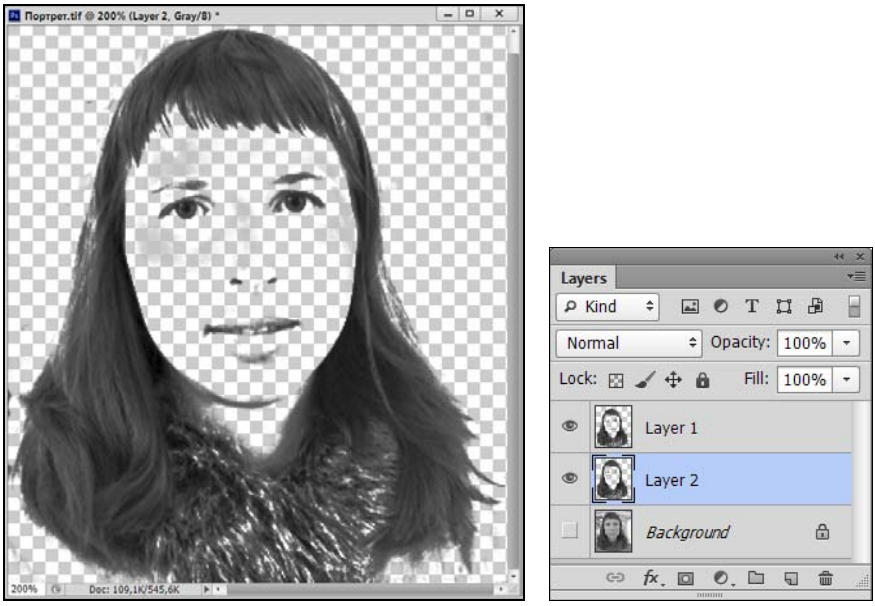


Рис. 13.48. Портрет, полученный выделением в тенях и средних тонах

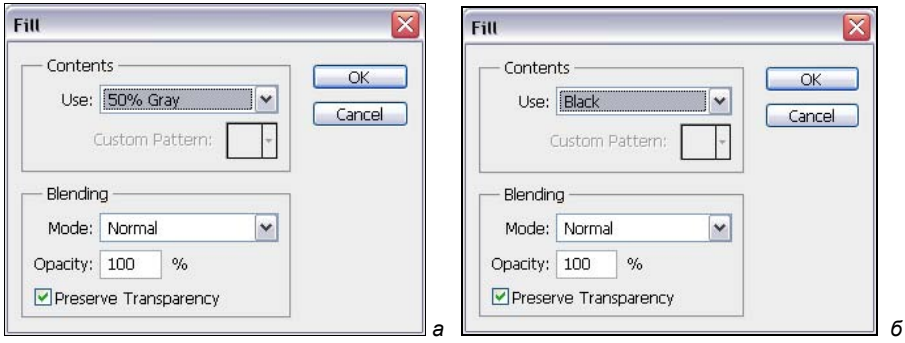


Рис. 13.49. Заливка: *а* — 50% серого для слоя в средних тонах Layer 2; *б* — черным для слоя в тенях Layer 1

13. Объединим слои Layer 1 (Слой 1) и Layer 2 (Слой 2) в один. Для этого выделите оба слоя, щелкая на их именах в палитре **Layers** (Слои) и удерживая нажатой клавишу <Ctrl>. Далее нажмите правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду **Merge Layers** (Объединить слои). Слои будут преобразованы в один слой Layer 1 (Слой 1).
14. Создадим фоновый слой для портрета с белой заливкой. Слой должен быть расположен ниже созданного слоя Layer 1 (Слой 1). Для этого перейдите на нижний слой Background (Фон) и нажмите кнопку **Create a new layer**

(Создать новый слой) в палитре **Layers** (Слои). Будет создан слой Layer 2 (Слой 2).

15. Залейте слой Layer 2 (Слой 2) белым цветом. Для этого убедитесь, что основной цвет белый. Для заливки используйте сочетание клавиш <Alt>+<Backspace>.

16. Создадим текстовую надпись на слое Layer 2 (Слой 2). Для этого воспользуйтесь инструментом **Horizontal Type** (Горизонтальный текст). Обведите прямоугольные границы слоя с помощью текстового инструмента, как показано на рис. 13.50. При этом будет создан текстовый слой Layer 3 (Слой 3).

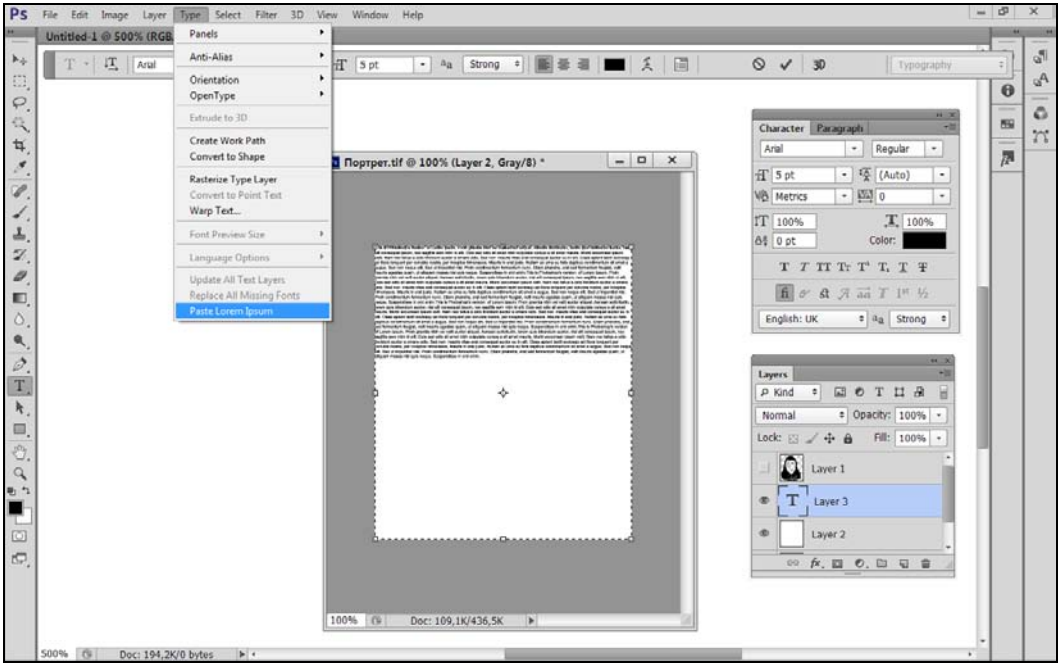


Рис. 13.50. Вставка текста на латинском языке в текстовый блок

17. Теперь необходимо вставить текст, предлагаемый программой Adobe Photoshop. Установите кегль шрифта в 5 пунктов и вставьте "заполнитель" текста в виде латинских фраз с помощью команды **Type | Paste Lorem Ipsum** (Шрифт | Вставить Lorem Ipsum). Это нововведение версии CS6 появилось для того, чтобы опробовать макет во время верстки произвольного текста, пока окончательный текст не готов. Вставляйте латинский текст до тех пор, пока выделенный текстовый блок не заполнится полностью. После того как текст будет вставлен, нажмите на галочку окончания редактирования текста в панели инструмента **Horizontal Type** (Горизонтальный текст). Название текстового слоя Layer 3 (Слой 3) будет автоматически переименовано согласно первым строкам содержания текста.

18. Скройте текстовый слой и слой с белой заливкой Layer 2 (Слой 2). Перейдите на слой портрета Layer 1. Скопируем содержимое слоя для вставки на тексто-

вую маску. Для этого выполните команду **Select | All** (Выделение | Все), а затем **Edit | Copy** (Редактирование | Скопировать).

19. Перейдите на текстовый слой. С помощью кнопки **Add layer mask** (Добавить слой-маску) из палитры **Layers** (Слои) создайте слой-маску.

20. Теперь необходимо правильно вставить выделенный портрет именно на слой-маску, а не в качестве нового слоя. Даже если текстовый слой будет выделен и вы воспользуетесь командой **Edit | Paste** (Редактирование | Вставить), то произойдет вставка выделения на новый слой (рис. 13.51, *а*). Это неправильно, нам нужно вставить портрет именно на слой-маску текстового слоя.

21. Перейдите на текстовый слой. Выделите именно слой-маску текстового слоя, щелкнув на ее пиктограмме левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу <Alt>, при этом курсор примет форму руки.

22. Вставьте скопированный портрет с помощью сочетания клавиш <Ctrl>+<V>. В результате слой-маска текстового слоя будет содержать портрет (рис. 13.51, *б*).

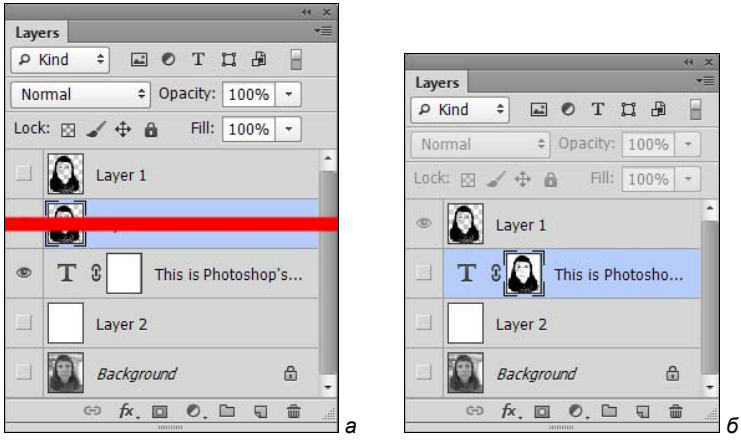


Рис. 13.51. Вставка выделения: *а* — на новый слой; *б* — на слой-маску

23. Чтобы посмотреть результат копирования портрета на слой-маску текстового слоя, сделайте видимым текстовый слой, слой фона с белой заливкой Layer 2 (Слой 2) (рис. 13.52). Обратите внимание, что в тех местах, где просвечивают средние тона портрета, текст выглядит светлее, чем для насыщенных темных тонов портрета.

24. Такой результат создает портрет в негативном виде. Необходимо инвертировать содержимое слой-маски. Находясь на текстовом слое, пиктограмма слой-маски должна быть выделена. Убедитесь, что все выделения сняты командой **Select | Deselect** (Выделение | Отменить выделение), т. к. они могут помешать правильному выполнению инверсии. Выполните команду меню **Image | Adjustments | Invert** (Изображение | Коррекция | Инверсия). Портрет из текста будет создан! Для придания насыщенности измените начертание на полужирное **Bold** (Полужирный) на палитре **Character** (Символ) (рис. 13.53).

Рис. 13.52. Портрет из текста в негативном виде

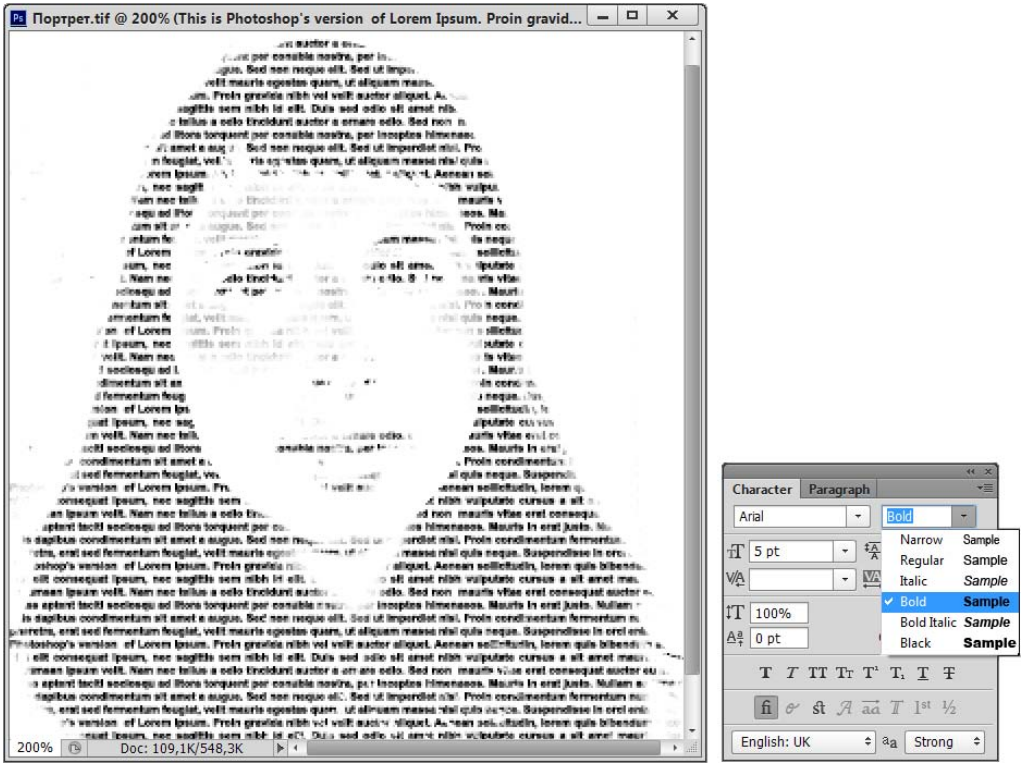


Рис. 13.53. Инвертированный портрет из текста с полужирным начертанием

Теперь вы можете поэкспериментировать с портретом, меняя параметры текста, такие как кегль, размер шрифта, начертание. На рис. 13.54 представлены различные варианты портрета.

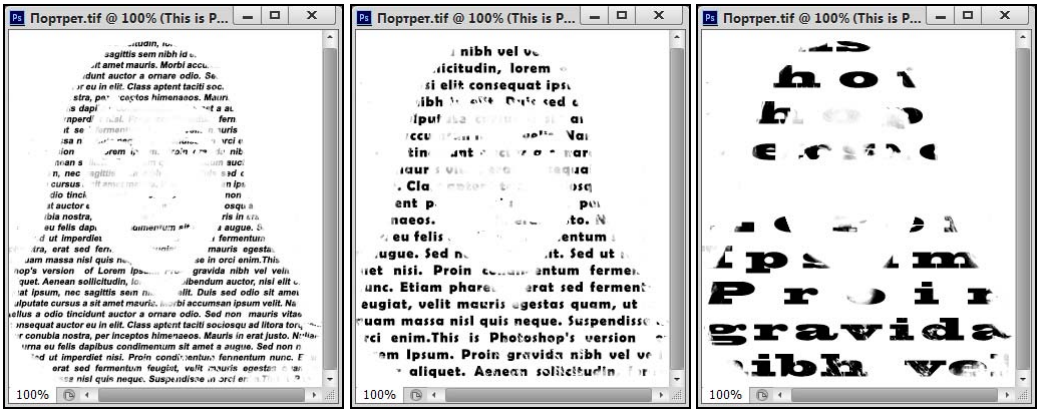
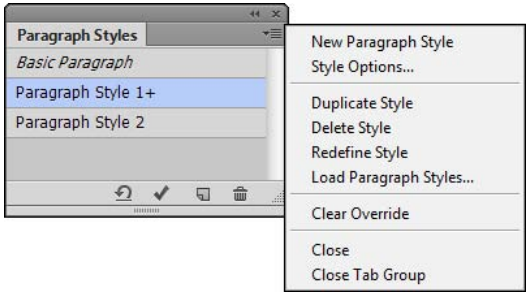


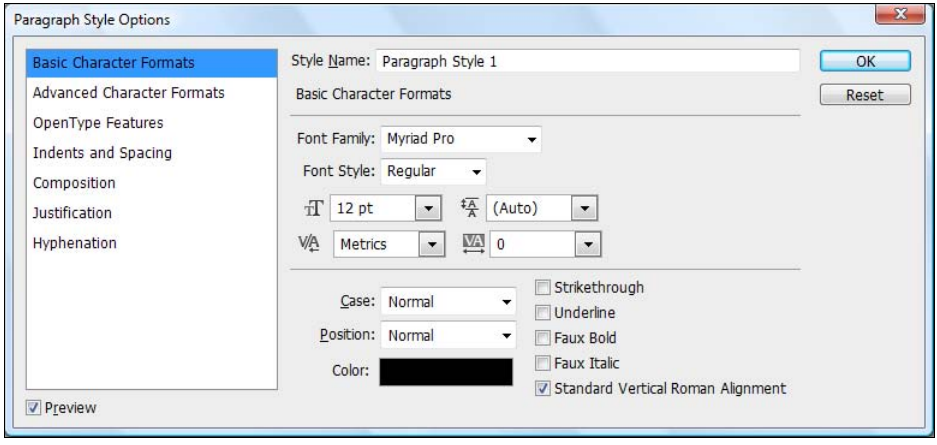
Рис. 13.54. Портреты из текста

Палитры стилей

Одной из новинок программы Adobe Photoshop CS6 является появление новых палитр для работы с текстом **Paragraph Styles** (Стили абзацев) и **Character Styles** (Стили символов), которые вызываются командами **Window | Paragraph Styles** (Окно | Стили абзацев) и **Window | Character Styles** (Окно | Стили символов).



а



б

Рис. 13.55. Палитра **Paragraph Styles** (*а*), опции стилей абзаца (*б*)

Эти палитры позволяют использовать, редактировать и создавать новые стили абзацев и символов (рис. 13.55).

Резюме

- Данная глава помогает понять, что программа Photoshop — не только лучшая программа для работы с изображениями, но и одна из самых замечательных программ для художественной работы с текстом.
- Основными палитрами программы Adobe Photoshop CS6 для работы с текстом являются **Character** (Символ) и **Paragraph** (Абзац), для работы со стилями текста — **Paragraph Styles** (Стили абзацев) и **Character Styles** (Стили символов).
- Рассмотрены принципы создания вертикального текста, горизонтальных и вертикальных текстовых масок, а также примеры использования фильтров к надписям.
- Описана функция программы Adobe Photoshop CS6, позволяющая располагать текст по заданному контуру.
- Показаны способы создания текстового комментария.
- Рассмотрен пример создания портрета из текста.

ГЛАВА 14

3D-графика

Чего не поищешь, того не сыщешь (того и не найдешь).

Работа с 3D-графикой

Под 3D-графикой понимаются файлы, содержащие пространственную графику, т. е. графику, представленную в трех измерениях.

Обратите внимание, что работа с трехмерной графикой требует определенных ресурсов компьютера, а именно: мощной видеокарты, 3D-ускорителя, достаточного объема оперативной памяти (RAM).

Объемные изображения анализируются и в медицине, и в геологии, и в строительстве. Даже для предсказания погоды изучают фотографии пространственно-временного изменения ветровых или морских волн.

Основы 3D

В программе Adobe Photoshop CS6 Extended можно открывать и работать с 3D-файлами, создаваемыми такими программами, как Adobe Acrobat 3D, 3ds Max, Maya и Google Earth. Photoshop поддерживает следующие форматы файлов 3D: U3D (U3D), 3DS (3D Studio), OBJ (Wavefront|OBJ), FL3 (Flash 3D), KMZ (Google Earth 4) и DAE (Collada).

3D-файлы могут содержать один или более из следующих компонентов.

- **Meshes** (Каркасы). Представляют собой сетки, образующие структуру 3D-модели. Каркасы часто визуализируются как сетки или скелетная структура, построенная из тысяч отдельных многоугольников. 3D-модели всегда имеют, по крайней мере, одну сетку и могут объединять несколько сеток. Можно также создавать собственные 3D-сетки, используя заранее подготовленные формы или конвертируя существующие 2D-слои.
- **Materials** (Материалы). К каркасу (сетке) может быть привязан один или несколько материалов, связанных с ним, которые контролируют появление всей сетки или ее части. Этот материал, в свою очередь, зависит от компонентов, на-

зываемых *текстурной картой*, чей совокупный эффект создает внешний вид материала. Текстурная карта сама по себе является 2D графическим файлом, который создает различные качества, такие как цвет, образцы заливок, вогнутость или выпуклость.

- **Lights** (Подсветка). Включает виды: **Infinite** (Луч света), **Spot** (Пятно) и **Point** (Точка). Можно перемещать и настраивать цвета и интенсивность существующей подсветки, а также добавлять новые источники света в 3D-сцену.

Примечание

Рендеринг — процесс создания трехмерного изображения с учетом теней, отражений и других световых эффектов. Другими словами, это отрисовка видеокартой 3D-сцены.

Photoshop размещает 3D-модели в отдельных 3D-слоях. Можно использовать 3D-инструменты, чтобы перемещать или масштабировать 3D-модели, изменять освещенность или изменять представление модели — к сетчатой оболочке (каркасу).

Если 3D-файл содержит текстуры, то они открываются вместе с файлом и появляются как отдельные слои в палитре **Layers** (Слои). Можно редактировать текстуры, используя любые инструменты рисования и коррекции, а затем повторно обращаться к текстуре в модели и просматривать результаты.

Примечание

Для непосредственного редактирования каркаса из многоугольников 3D-модели следует использовать программу, в которой были созданы 3D-изображения.

Нельзя создавать новые текстуры в Photoshop или изменять их, если они представлены в модели в виде карты.

Открытие 3D-файлов

Можно открыть 3D-файл или добавить его к существующему файлу Photoshop как 3D-слой. При создании 3D-файла необходимо установить высоту и ширину документа. При добавлении файла в качестве 3D-слоя этот слой будет использовать размеры существующего файла.

Рассмотрим работу с трехмерной графикой на примере готового изображения ЛОШАДЬ.3ds, созданного в программе 3ds Max.

1. Выберите команду **File | Open** (Файл | Открыть) и укажите файл ЛОШАДЬ.3ds.
2. Программа сразу поймет, что открывает объемный файл, и выдаст сообщение об этом и предложением изменить рабочую среду на 3D (рис. 14.1). Нажмите кнопку **Yes** (Да).
3. Будет открыто трехмерное изображение (рис. 14.2) в рабочем пространстве 3D с палитрами, необходимыми для работы с трехмерной графикой.
4. Так как наша лошадь трехмерная, то она видна со всех сторон (спереди, сбоку, сзади). При выборе инструмента **Move** (Перемещение) становятся доступными параметры положения 3D-камеры в мини-окне в раскрывающемся списке **Select**

View/Camera (Выбрать вид/камеру) (рис. 14.3.) Это **Default** (По умолчанию), **Left** (Слева), **Right** (Справа), **Top** (Сверху), **Bottom** (Снизу), **Back** (Сзади), **Front** (Спереди), **Vanishing Point Grid** (Сетка исправления перспективы) — задается в дополнительном диалоговом окне, **Default Camera** (Камера по умолчанию).

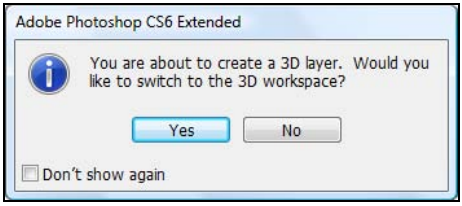


Рис. 14.1. Запрос о включении рабочей среды 3D

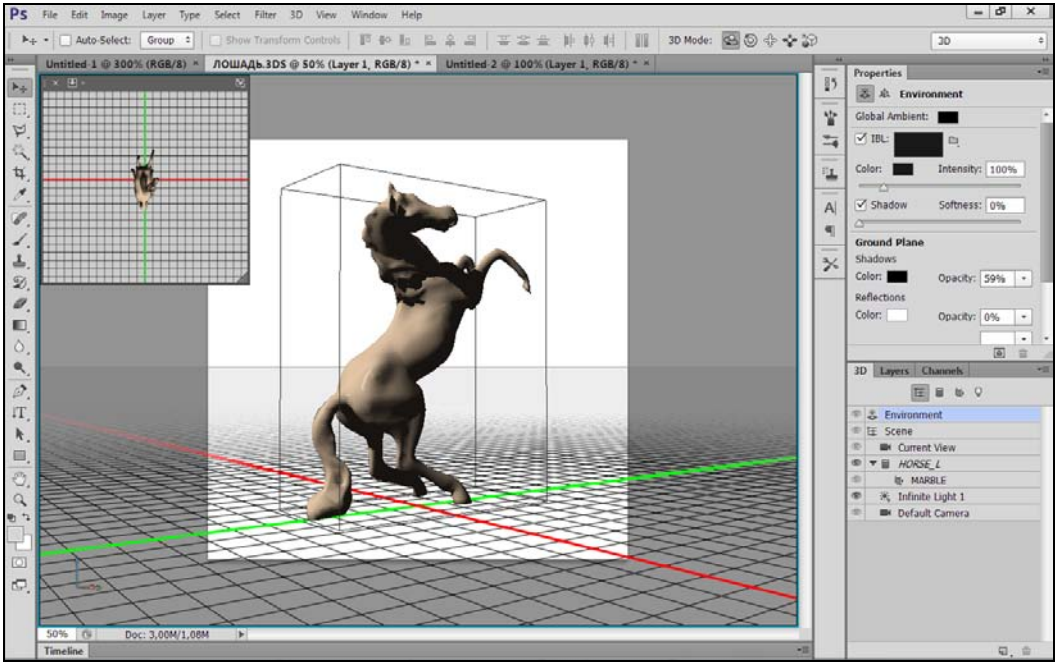


Рис. 14.2. Трехмерное изображение в Adobe Photoshop и палитра **3D**

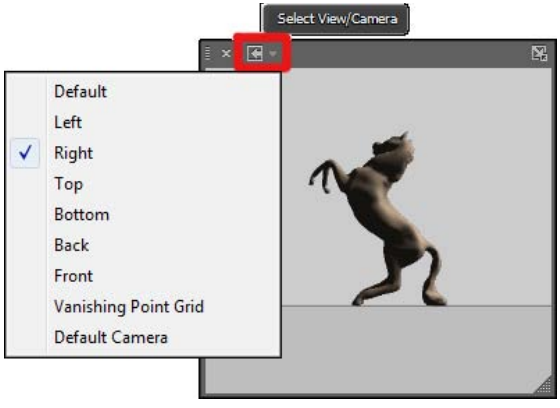


Рис. 14.3. Регулировка вида 3D-модели

Инструменты для управления 3D-моделью расположены на палитре **Options** (Параметры) инструмента **Move** (Перемещение), а именно: **Rotate the 3D Object** (Повернуть 3D-объект), **Roll the 3D Object** (Вращать 3D-объект), **Drag the 3D Object** (Перетащить 3D-объект), **Slide the 3D Object** (Выполнить скольжение 3D-объекта), или **Scale the 3D Object** (Масштабировать 3D-объект).

Подобно векторной графике, 3D-модели могут масштабироваться без потери деталей или качества. Регулирование большего или меньшего размеров изображения будет масштабировать модель пропорционально заполнению рамки изображения.

При работе с 3D-моделью используются:

- команда меню **3D** (3D);
- инструменты для работы с трехмерной графикой, расположенные в палитре инструмента **Move** (Перемещение);
- палитра **3D** (3D);
- палитры рабочего пространства **3D** (3D).

Установки 3D-сцены

Для изменения рендеринга моделей, выбора текстуры или создания сечения следует использовать настройки **Scene** (Сцена) (рис. 14.4).

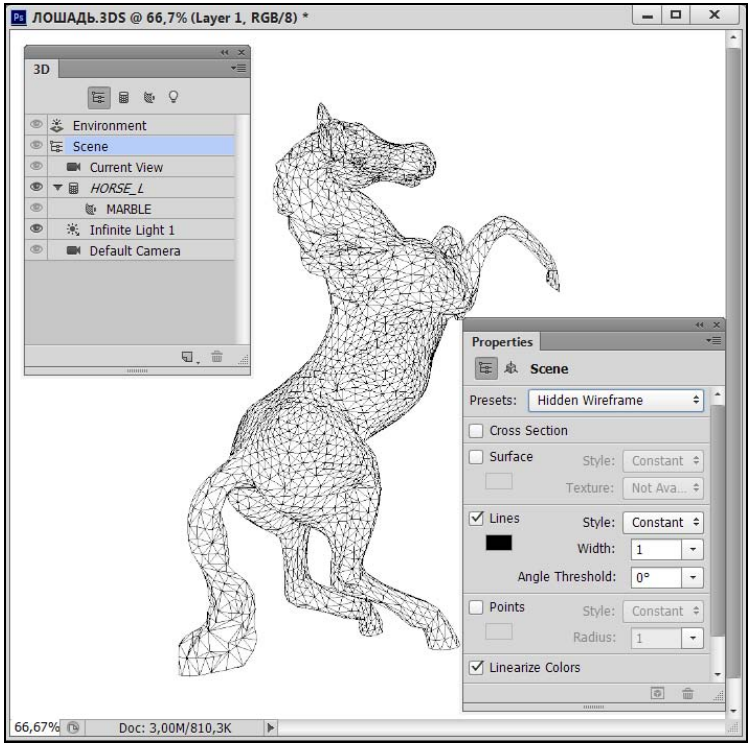


Рис. 14.4. Настройка сцены 3D-модели

Чтобы добавить настройки к сцене, щелкните по кнопке **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена) в палитре **3D** (3D), а затем выберите строку **Scene** (Сцена) в списке компонентов. Основные параметры сцены, а также любых других характеристик 3D-модели, как, например, **Environment** (Окружающая среда), **Lights** (Подсветка), **3D Camera** (3D-камера), будут отображаться в палитре **Properties** (Свойства).

- **Render Settings** (Наборы настроек рендеринга) выбираются в раскрывающемся списке **Presets** (Наборы). Позволяют указать шаблон рендеринга для данной модели. Чтобы использовать параметры по умолчанию, оставьте режим **Custom** (Заказные). Настройки рендеринга можно загрузить **Load** (Загрузить), сохранить **Save** (Сохранить), удалить **Delete** (Удалить).
- **Cross Section** (Поперечное сечение). Установите флажок для создания поперечного сечения, которое может пересекать модель под выбранным углом. Позволяет разрезать модели на части и просмотреть внутреннее содержание.
- **Surface** (Поверхность). Служит для рендеринга поверхности с выбором цвета, стиля и текстуры рендеринга.
- **Lines** (Линии). Подключает рендеринг линий. Задайте для лошади стиль линии **Constant** (Одноцветный), ширину **Width** (Ширина) — 6, пороговый угол **Angle Threshold** (Пределы углов) — 39°. Создан эффект лошади, нарисованной карандашом (рис. 14.5).

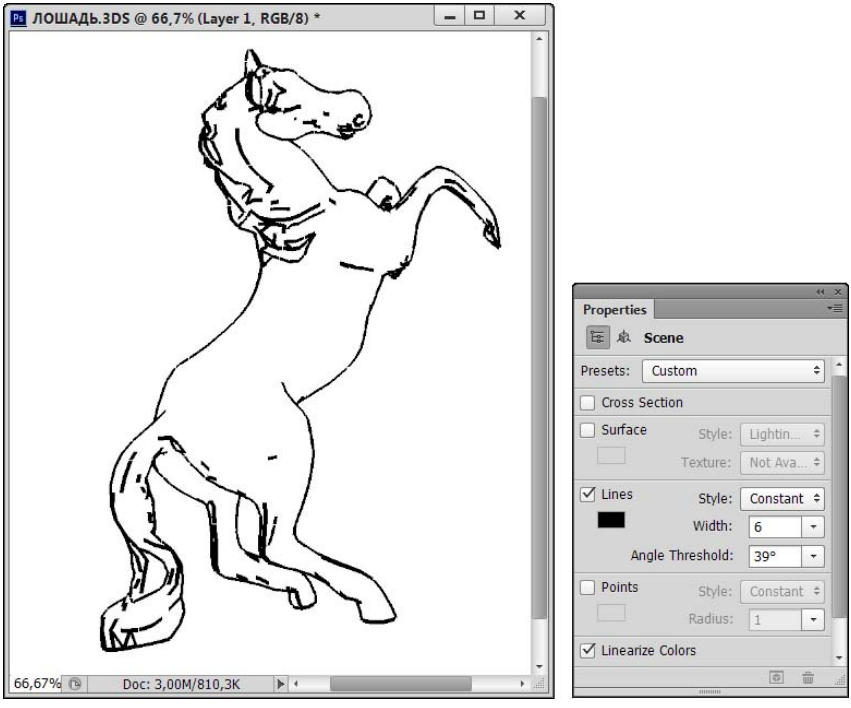


Рис. 14.5. Настройка линий 3D-модели в режиме сцены Scene

- **Points** (Пункты). Подключает рендеринг точек с заданием цвета, стиля и радиуса точек.
- **Linearize Colors** (Линеаризация цветов). Включает видимость линеаризованных цветов для сцены. В поле **Remove Hidden** (Удалить скрытые) можно установить флажки для удаления **Backfaces** (Невидимые поверхности) и **Lines** (Линии).

Чтобы раскрасить лошадь, перейдите в раздел **Materials** (Фильтр по: Материалы) 3D-палитры. Для материалов, из которых состоит модель, установите цвет в поле **Diffuse** (Рассеивание), насыщенность цвета регулируйте в поле **Opacity** (Непрозрачность) палитры **Properties** (Свойства).

Обзор палитры 3D

При выборе 3D-слоя показаны компоненты палитры **3D** (3D), связанные с 3D-файлом. На палитре содержится список элементов сцены, каркасов, материалов и подсветки в файле (рис. 14.6).

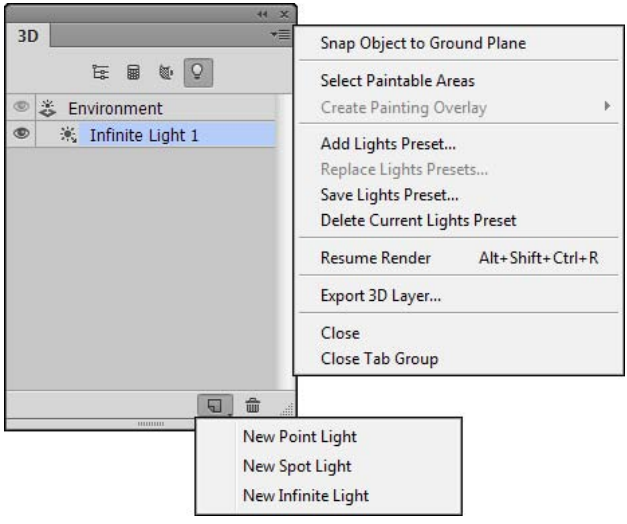


Рис. 14.6. Палитра **3D**, режим **Lights**

Можно использовать кнопки в верхней части палитры **3D** (3D) для выбора элементов, которые появляются в верхней части. Например, нажмите кнопку **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена), чтобы показать все компоненты, нажмите кнопку **Filter By: Meshes** (Фильтр по: Сетки), чтобы увидеть трехмерный каркас модели, и т. д. до четвертой кнопки.

Для выбора отображаемых вариантов следует щелкнуть по кнопкам, расположенным наверху палитры **3D** (3D): кнопку **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена) — показывает все элементы сцены, **Filter By: Meshes** (Фильтр по: Сетки) — показывает все трехмерные каркасы и экструзии, **Filter By: Materials** (Фильтр по: Материалы) — показывает все материалы или по кнопке **Filter By: Lights** (Фильр по: Светлые) — показывает все подсветки.

В нижней части палитры находятся кнопки: **Add new Light to Scene** (Добавить новый свет на сцену) с раскрывающимся списком команд и **Deleted Selected** (Удалить выбранное).

В правой части палитры **3D** (3D) содержатся команды в раскрывающемся списке. Сама по себе палитра **3D** (3D) не позволяет менять свойства выбранных параметров трехмерной модели, для этого необходимо воспользоваться палитрой **Properties** (Свойства).

Обзор палитры *Properties*

Как уже было отмечено, для изменения выбранного параметра 3D-модели служит палитра **Properties** (Свойства) (рис. 14.7). Сверху расположены две кнопки: первая отображает выбранный параметр 3D-модели, а вторая **Coordinates** (Координаты) позволяет увидеть координаты при перемещении, повороте, масштабировании. Можно ввести в поля координат точные значения, чтобы задать местоположение модели и другие характеристики.

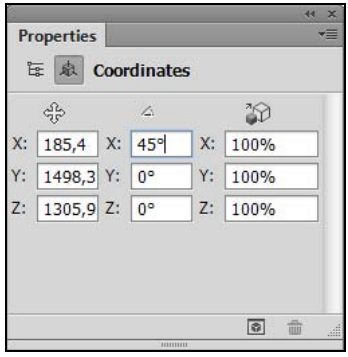


Рис. 14.7. Палитра **Properties**

Чтобы настройки рендеринга вступили в силу, необходимо нажать кнопку **Render** (Рендеринг).

Движение, вращение и масштабирование 3D-моделей

Можно использовать 3D-инструменты редактирования для вращения 3D-моделей вокруг осей *x*, *y* или *z*; перемещать модель по осям или изменять масштаб объекта (рис. 14.8).

Для использования инструментов трехмерной графики следует выбрать команду **Panel Options** (Параметры панели) из меню вариантов палитры **Info** (Инфо) и установить флажок для режима показа справки инструмента (**Show Tool Hints** (Показывать подсказки по инструментам)). Выберите инструмент, затем переместите курсор в окно изображения, чтобы рассмотреть детали инструмента в палитре информации **Info** (Инфо).

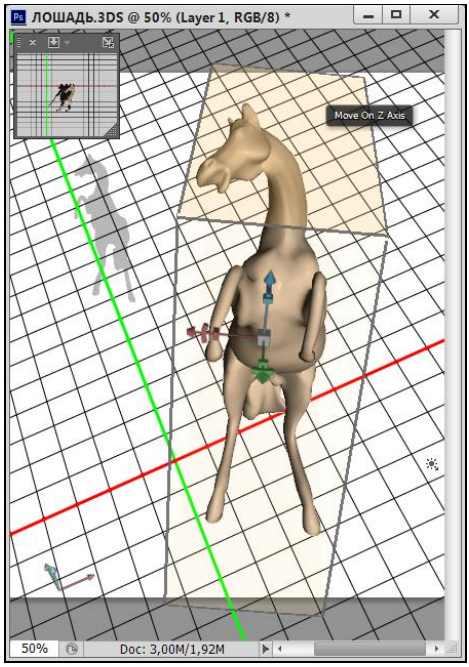


Рис. 14.8. Перемещение модели по оси *z*

1. Выберите в палитре **3D** (3D) режим **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена). В списке параметров сцены укажите строку **Scene** (Сцена).
2. Убедитесь, что активен инструмент **Move** (Перемещение). Становятся доступными инструменты управления трехмерным объектом. Удерживайте нажатой клавишу <Shift> при протаскивании инструментов **Rotate the 3D Object** (Повернуть 3D-объект), **Roll the 3D Object** (Вращать 3D-объект), **Drag the 3D Object** (Перетащить 3D-объект), **Slide the 3D Object** (Выполнить скольжение 3D-объекта) или инструмент **Scale the 3D Object** (Масштабировать 3D-объект) для движения по прямой линии. Поработайте с трехмерными инструментами, расположенными на панели свойств инструмента **Move** (Перемещение).
   - **Rotate the 3D Object** (Повернуть 3D-объект). Перетащите или вращайте вниз модель вокруг ее оси *x*, или в сторону, чтобы выполнить вращение вокруг ее оси *y*. Удерживайте нажатой клавишу <Alt>, чтобы вращать модель вокруг своей оси.
   - **Roll the 3D Object** (Вращать 3D-объект). Перетащите модель в сторону, чтобы выполнить вращение модели вокруг ее оси *z*.
   - **Drag the 3D Object** (Перетащить 3D-объект). Перетаскивайте модель в сторону, чтобы переместить модель горизонтально, или вверх и вниз, чтобы переместить ее вертикально. Удерживайте нажатой клавишу <Alt>, чтобы при перетаскивании переместиться в *xz*-направлении.
   - **Slide the 3D Object** (Выполнить скольжение 3D-объекта). Протаскивайте модель в сторону, чтобы переместить ее горизонтально, или вверх и вниз,

чтобы удалить ее или приблизить. Удерживайте нажатой клавишу <Alt>, чтобы при перетаскивании масштабирование выполнялось в *xy*-направлении.

- **Scale the 3D Object** (Масштабировать 3D-объект). Тяните вверх или вниз ограничительную рамку объекта, чтобы масштабировать модель к большему или меньшему размеру. Удерживайте нажатой клавишу <Alt>, чтобы выполнить масштабирование в *z*-направлении.

Используйте инструменты редактирования 3D-камеры для просмотра движения камеры, оставляя фиксированным положение 3D-объекта.

Примечание

Название инструментов для работы с трехмерными объектами **Rotate the 3D Object** (Повернуть 3D-объект), **Roll the 3D Object** (Вращать 3D-объект) и других достаточно условное. Все зависит от того режима и той строки, которая выбрана на палитре **3D**. К примеру, если в режиме **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена) указан параметр **Environment** (Окружающая среда), то идет работа с камерой, и в палитре **History** (История) любые манипуляции с 3D-инструментами отображены как **Set 3D Camera Position** (Установить позицию 3D-камеры), для строки **Scene** (Сцена) — **Set 3D Scene Position** (Установить позицию 3D-сцены), для строки **Current View** (Текущий вид) — **3D Camera Position** (Установить позицию 3D-камеры), **Mesh** (Каркас) (у нас он назван *HORSE_L*) — **Set 3D Mesh Position** (Установить позицию 3D-каркаса), **Infinite Light** (Бесконечный свет) — **Set 3D Light Position** (Установить позицию 3D-подсветки), **Default Camera** (Камера по умолчанию) — Set 3D Camera Position (Установить позицию 3D-камеры).

Для использования инструментов трехмерной графики следует выбрать команду **Panel Options** (Параметры панели) из меню вариантов палитры **Info** (Инфо) и задать режим показа справки (**Show Tool Hints** (Показывать подсказки по инструментам)). Выберите инструмент, затем переместите курсор в окно изображения, чтобы рассмотреть детали инструмента в палитре **Info** (Инфо).

1. Выберите в палитре **3D** (3D) режим **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена). В списке параметров сцены укажите строку **Current View** (Текущий вид). Теперь инструменты в поле **3D Mode** (3D-режим), расположенные на панели свойств инструмента **Move** (Перемещение), настроены на режим работы с камерой.
2. Убедитесь, что в палитре **Properties** (Свойства) активен режим **3D Camera** (3D-камера). Выберите инструмент редактирования 3D-камеры, активизируйте его и удерживайте нажатой клавишу <Shift> при работе с инструментами:
   - **Rotate the 3D Object** (Повернуть 3D-объект). Поворачивайте камеру в направлении *x* или *y*. Удерживайте нажатой клавишу <Alt>, когда поворачиваете камеру.
   - **Roll the 3D Object** (Вращать 3D-объект). Перетащите, чтобы катить камеру.
   - **Drag the 3D Object** (Перетащить 3D-объект). Перетащите вручную камеру в *x*- или *y*-направлении. Удерживайте нажатой клавишу <Alt>, когда вы вручную перемещаетесь по документу в *x*- или *z*-направлении.

- **Slide the 3D Object** (Выполнить скольжение 3D-объекта). Переместите шаг за шагом камеру (*z*-преобразование и *y*-вращение). Удерживайте нажатой клавишу <Alt>, когда вы перетаскиваете ее шаг в *zx*-направлении (*z*-преобразование и *y*-вращение).
- **Scale the 3D Object** (Масштабировать 3D-объект). Перетащите камеру, чтобы изменить поле обзора 3D-камеры. Максимальное поле обзора составляет 179°. Выберите вариант ортографического просмотра модели на дисплее, чтобы показать ее в точном представлении масштаба без любого перспективного искажения.

Инструмент *3D Material Drop*

Инструмент **3D Material Drop** (Выбор 3D-материала) предназначен для работы с материалами 3D-объекта. На панели свойств инструмента в раскрывающемся списке выбора материалов представлены стандартные материалы, которые накладываются на поверхность трехмерной модели (рис. 14.9). Укажите на созданный материал 3D-объекта прямо на модели, например на желтую рожицу, накладываемую на каркас в виде сферы в упражнении "Рисуем смайлик" данной главы (см. рис. 14.31, *а*, опция Sphere_Material). Материал будет помещен в образцы **Presets** (Наборы).

С помощью кнопки **Load Selected** (Загрузить выбранный) указанный материал из палитры **3D** (3D) вкладки **Materials** (Материалы) загружается в ведро заливки материалом **Material Paint Bucket** (Заливка материалом), который затем можно применить к любой другой трехмерной модели. Справа от кнопки отображено название загруженного материала.

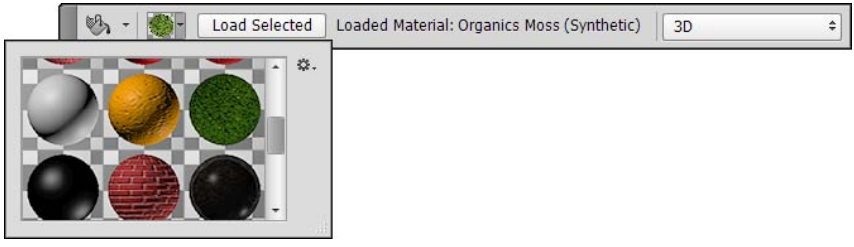


Рис. 14.9. Палитра инструмента **3D Material Drop**

Размещение 3D-объектов на изображении

Можно поместить 3D-модель на фоновое изображение и изменить ее положение или угол просмотра для соответствия фону.

1. Откройте файл, который будет служить фоном, например СНЕГ.jpg.
2. Откройте 3D-файл DAMA_L.3ds.
3. В мини-окне настройки позиции 3D-камеры установите режим обзора так, чтобы фигура расположилась к нам лицом.

4. Разверните модель в режиме **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена) палитры **3D** (3D), как показано на рис. 14.10, при помощи инструмента **Rotate the 3D Object** (Повернуть 3D-объект) и подсветите ее лицо с использованием манипулятора. Чтобы он появился, необходимо нажать на пиктограмме **Infinite**

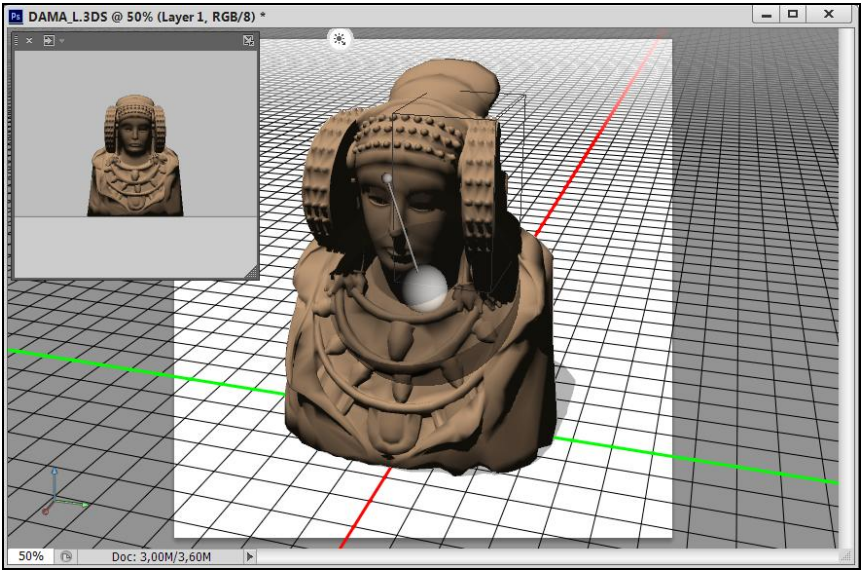


Рис. 14.10. Подсветка частей модели

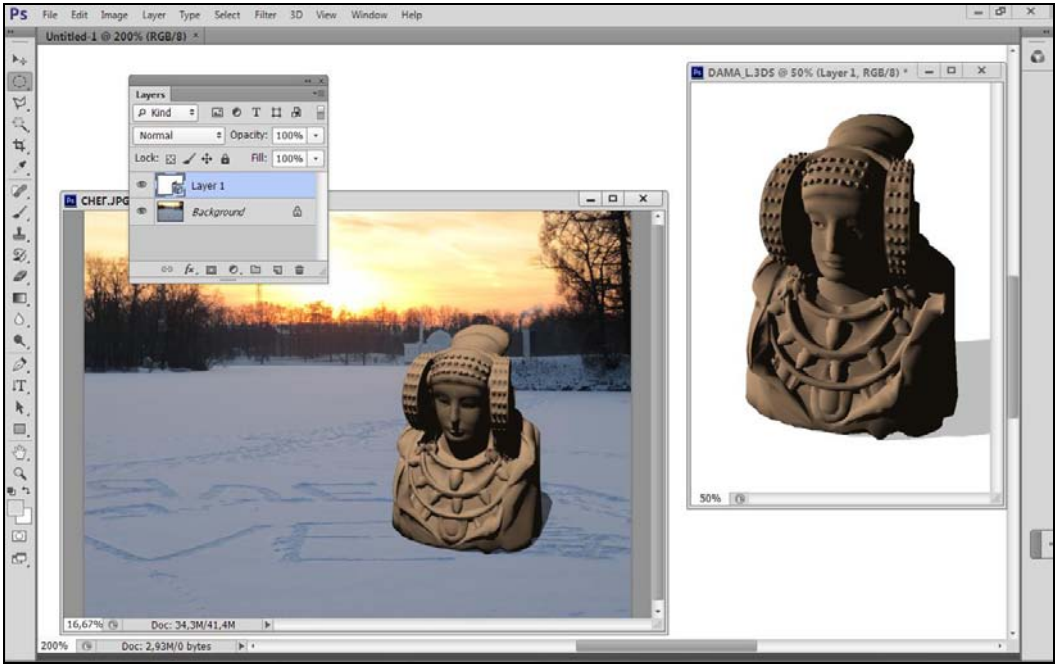


Рис. 14.11. Перенос 3D-объекта в 2D-документ

Light 1 (Бесконечный свет 1), либо нажать кнопку **Filter By: Lights** (Фильтр по: Светлые) для активации режима подсветки палитры **3D** (3D). При осветлении лица при помощи манипулятора удобно смотреть в мини-окно, там будут отображаться изменения подсветки.

5. Перетащите 3D-слой из 3D-файла в палитре **Layers** (Слои) в окно фонового изображения, чтобы добавить 3D-слой к файлу с фоном (рис. 14.11).
6. Используйте 3D-инструменты для настройки положения 3D-модели на фоне.

Конвертирование 2D-объектов в 3D-объекты определенной формы

Adobe Photoshop также позволяет преобразовывать двумерные объекты в трехмерные объекты различных форм, правда, не во все, а в те, которые представлены в команде меню **3D | New Mesh From Layer** (3D | Новая сетка из слоя).

Надпись на 3D-объекте

1. Создайте новый документ.
2. Выберите на палитре инструментов инструмент **Horizontal Type** (Горизонтальный текст) и сделайте любую надпись.
3. Выполните команду меню **3D | New Mesh from Layer** (3D | Новая сетка из слоя). Укажите в раскрывающемся списке **Mesh Preset** (Набор сетки) и затем выберите команду **Ring** (Кольцо). Надпись разместится на внешних и внутренних сторонах кольца (рис. 14.12).

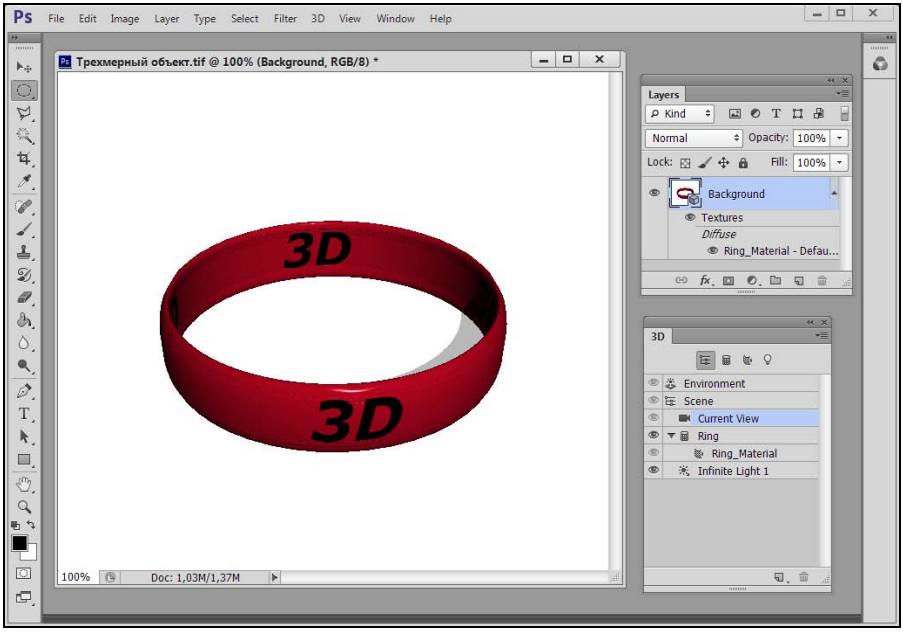


Рис. 14.12. Надпись на одной из граней куба

Создание цилиндра

1. Откройте файл изображения, например ОРЕЛ.jpg (рис. 14.13, *а*).
2. Выполните команду меню **3D | New Mesh from Layer | Mesh Preset | Cylinder** (3D | Новая сетка из слоя | Набор сетки | Цилиндр). На рис. 14.11, *в* виден результат действия команды. Действительно получился цилиндр.

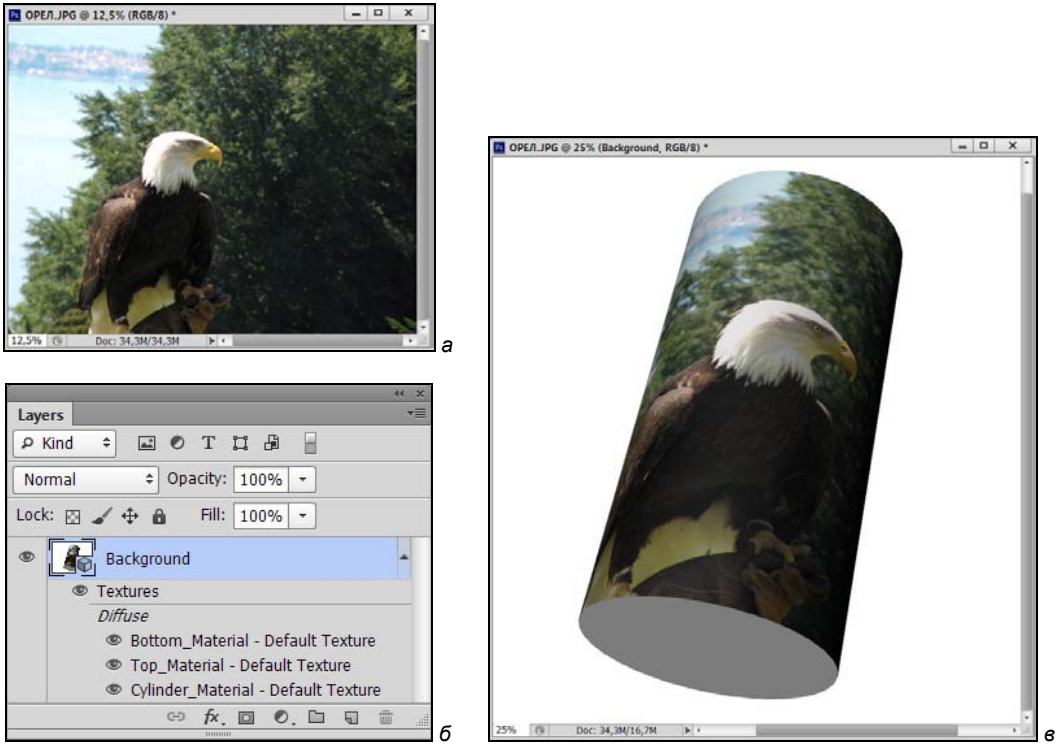


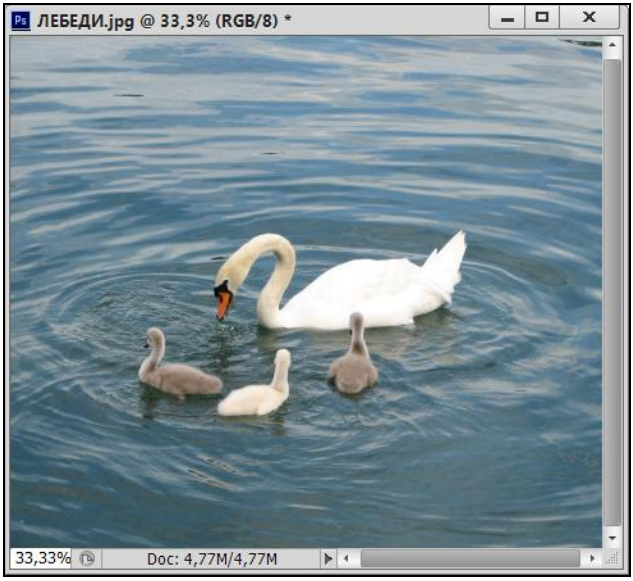
Рис. 14.13. Плоское изображение (*а*), палитра **Layers** (*б*) и размещение изображения на цилиндре (*в*)

Создание пирамиды

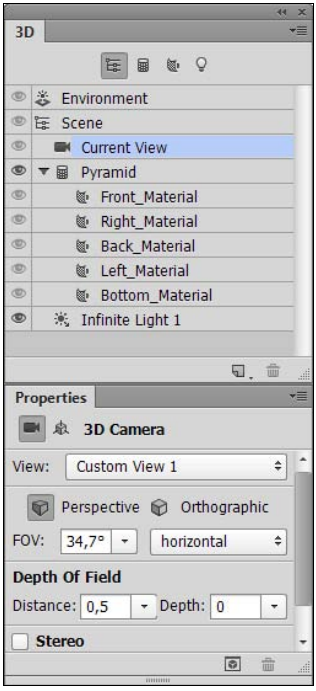
1. Откройте файл изображения, например ЛЕБЕДИ.jpg (рис. 14.14, *а*).
2. Выполните команду меню **3D | New Mesh from Layer | Mesh Preset | Pyramid** (3D | Новая сетка из слоя | Набор сетки | Пирамида) (рис. 14.12, *в*).

Оформление банки

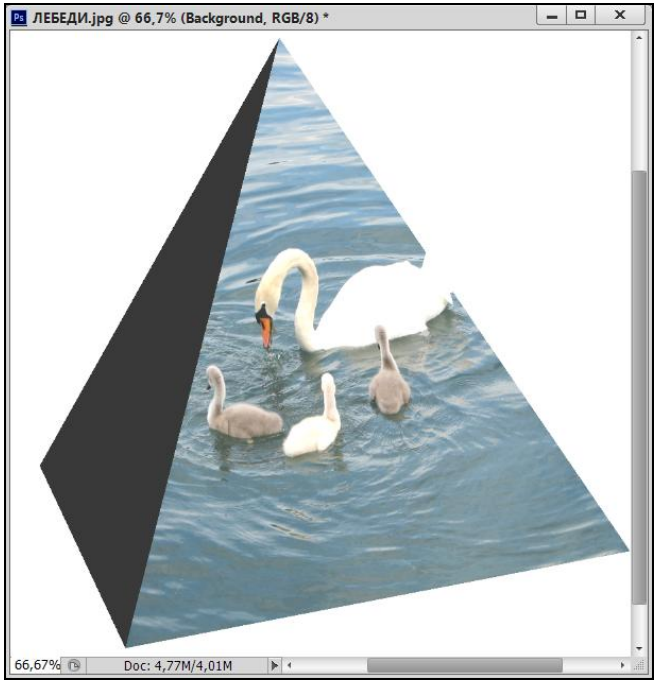
1. Откройте файл ВИТРАЖ.jpg (рис. 14.15, *а*).
2. Выполните команду меню **3D | New Mesh from Layer | Mesh Preset | Soda** (3D | Новая сетка из слоя | Набор сетки | Газированная вода). На рис. 14.15, *в* виден результат действия команды. Мозаика фона аккуратно обернула банку.



а



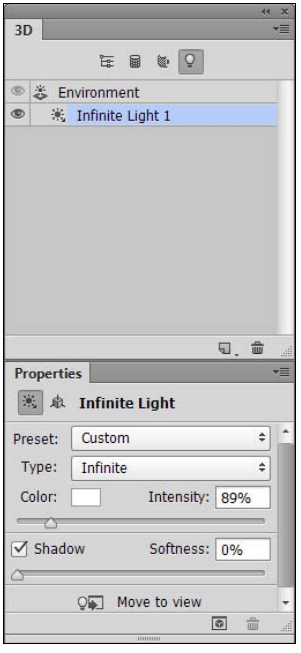
б



в

Рис. 14.14. Создание пирамиды (*в*) из плоского изображения (*а*)

а



б

в

Рис. 14.15. Создание банки (*в*) из плоского изображения (*а*)

Создание сферы

1. Откройте файл изображения, например НА_КОРАБЛЕ.jpg.
2. Создайте текстовую надпись, как показано на рис. 14.16, *а*. Убедитесь, что текстовый слой активен (рис. 14.16, *б*).
3. Вызовите палитру **3D** (3D) из меню **Window** (Окно). В области **Create New 3D Object** (Создать новый 3D-объект) в поле **Source** (Источник) укажите в раскрывающемся списке пункт **Selected Layer(s)** (Выделенные слои). Возможны и дру-

гие варианты: **Work Path** (Рабочий контур), **Current Selection** (Текущее выделение), **File** (Файл).

4. Затем в списке переключателей выберите **Mesh From Preset** (Сетка из набора) и в раскрывающемся списке укажите **Sphere** (Сфера). Образцы включают каркасы простых объектов, таких как, например, сфера, шляпа, конус, куб, цилиндр, банка или бутылка.

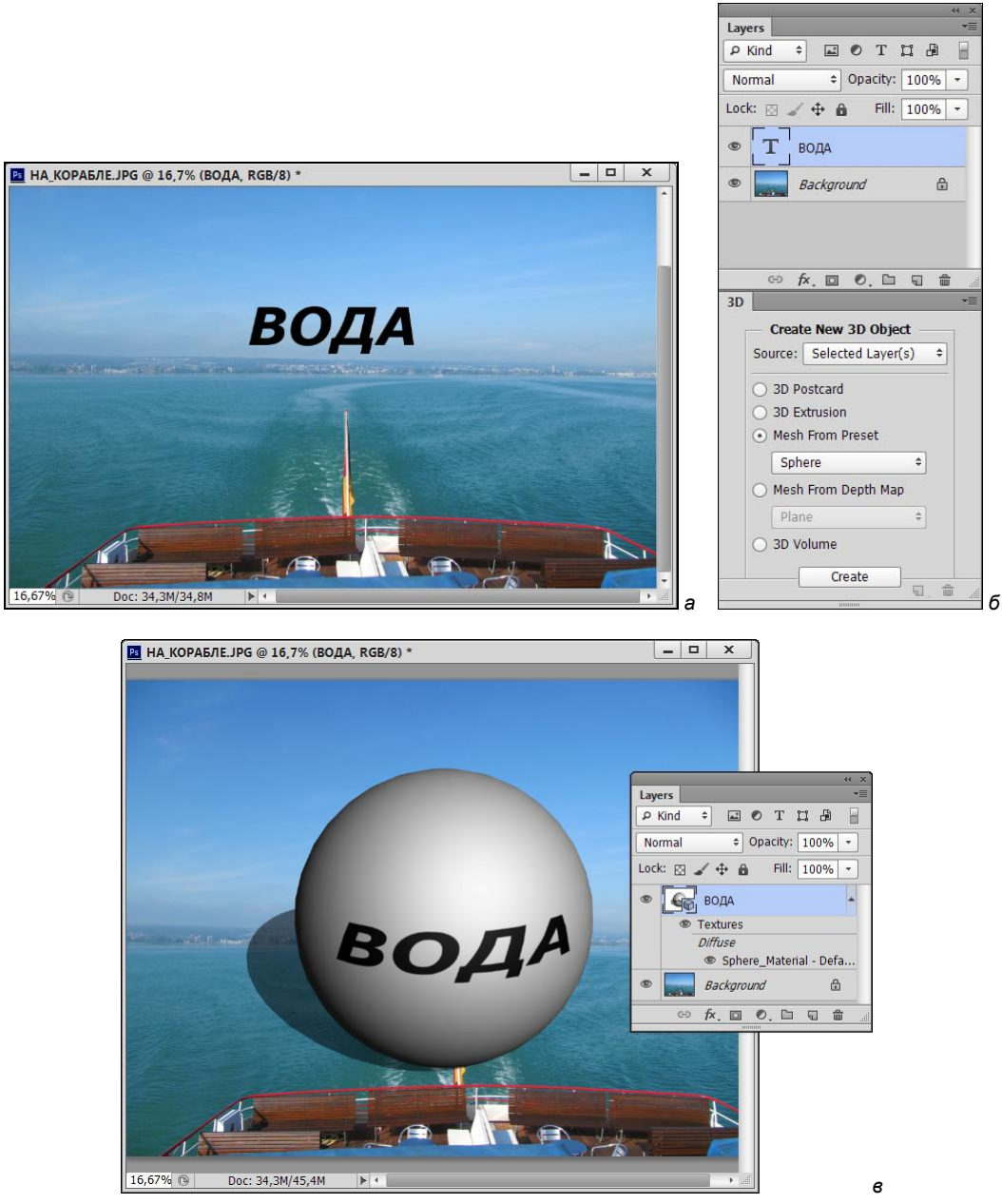


Рис. 14.16. Плоское изображение с надписью (*а*), палитры (*б*) и размещение надписи на сфере (*в*)

5. Нажмите кнопку **Create** (Создать). На рис. 14.16, *в* виден результат действия команды. Текстовый слой превратится в трехмерный слой с таким атрибутом, как текстура. Действительно получилась сфера. Только команда применялась не к фотографии, а к текстовому слою с надписью.

Создание конуса

1. Откройте файл изображения, например ЛЕТАЮЩИЙ_ЛЕВ.jpg (рис. 14.17, *а*).
2. Вызовите палитру **3D** (3D) из меню **Window** (Окно). В области **Create New 3D Object** (Создать новый 3D-объект) в поле **Source** (Источник) укажите в раскрывающемся списке пункт **Selected Layer(s)** (Выделенные слои).

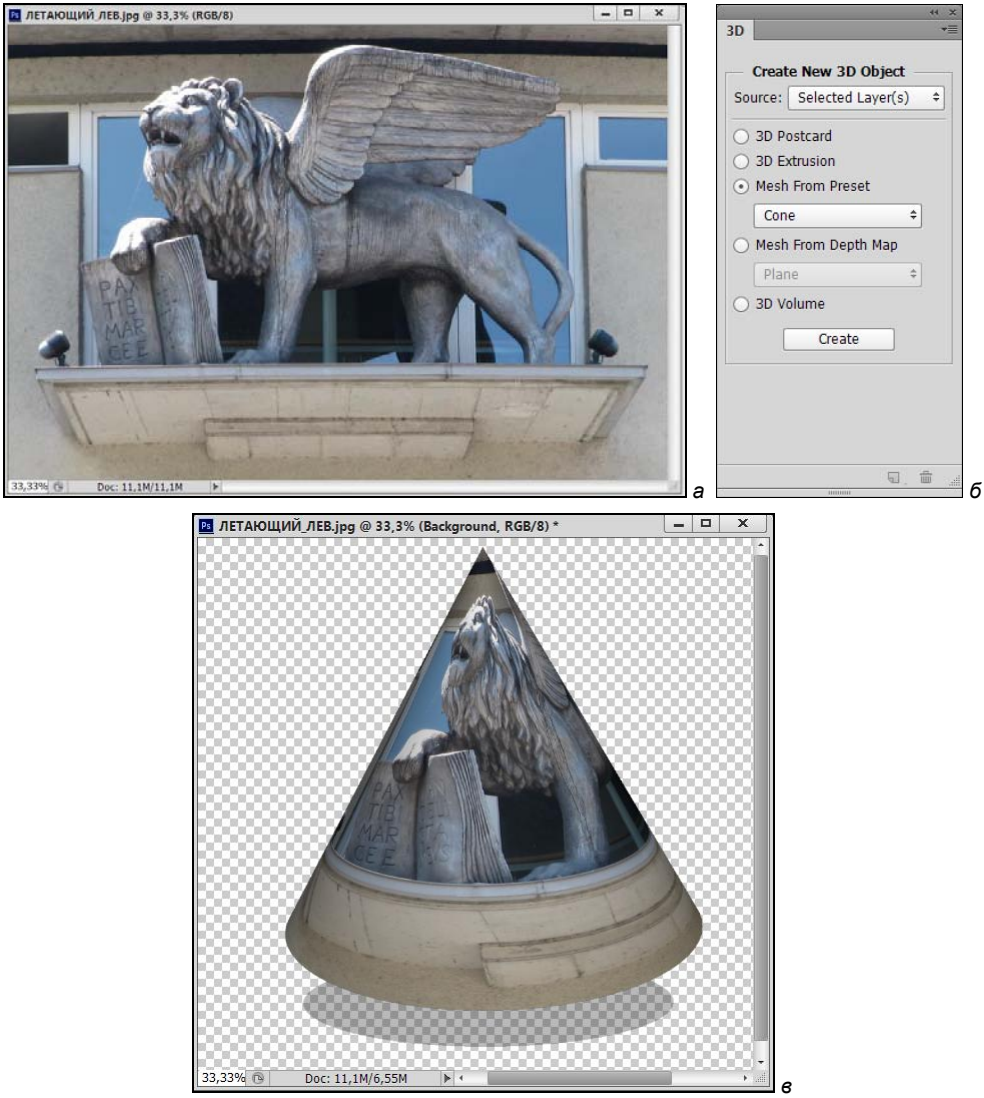


Рис. 14.17. Плоское изображение (*а*), палитра **3D** (*б*) и размещение изображения на конусе (*в*)

3. Затем в списке переключателей выберите **Mesh From Preset** (Сетка из набора) и в раскрывающемся списке укажите **Cone** (Конус).
4. Нажмите кнопку **Create** (Создать). На рис. 14.17, *в* представлен результат действия команды. Получился конус.

Создание 3D-форм

В зависимости от типа объекта, который вы выбираете, 3D-модель может содержать один или несколько каркасов. Опция **Spherical Panorama** (Сферическая панорама) приводит к созданию варианта карты панорамных изображений внутри 3D-форм.

1. Откройте 2D-изображение и выберите слой, который вы хотите преобразовать в 3D-форму.
2. Вызовите палитру **3D** (3D) из меню **Window** (Окно). В области **Create New 3D Object** (Создать новый 3D-объект) в поле **Source** (Источник) укажите в раскрывающемся списке пункт **Selected Layer(s)** (Выделенные слои).

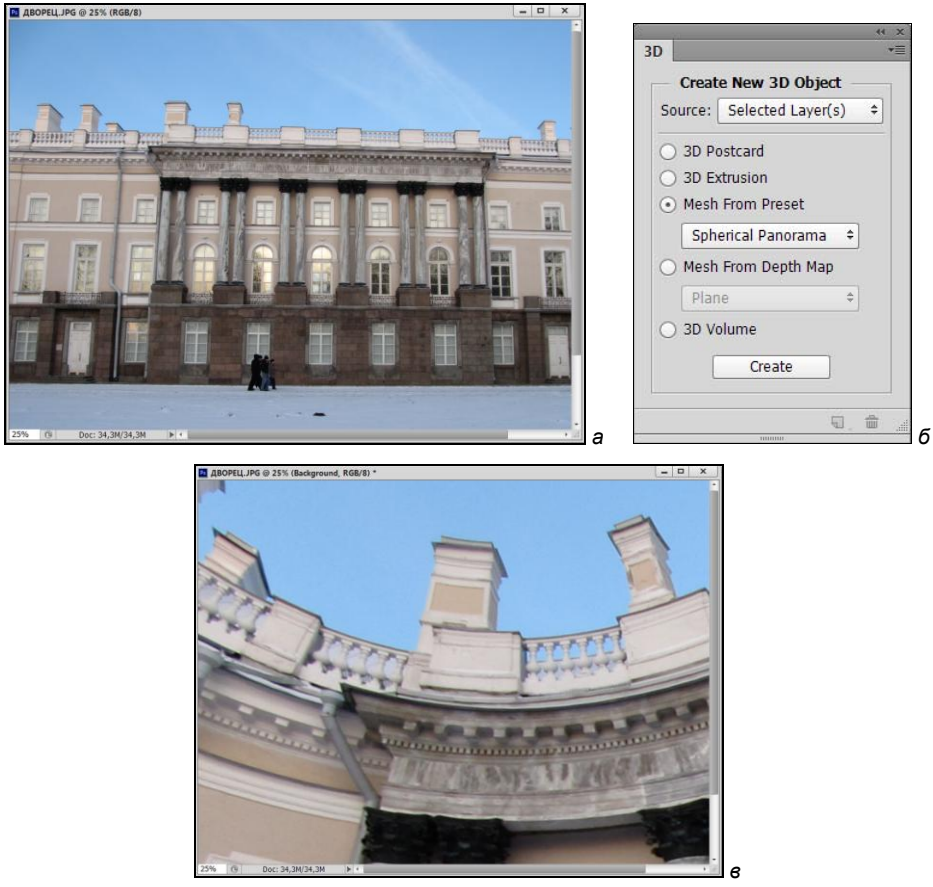


Рис. 14.18. Создание сферической панорамы: исходное изображение (*а*), палитра **3D** с выбором образца **Spherical Panorama** (*б*); результат создания сферической панорамы (*в*)

3. Затем в списке переключателей выберите **Mesh From Preset** (Сетка из набора) и в раскрывающемся списке укажите тип образца. Используйте вариант **Spherical Panorama** (Сферическая панорама), если планируется преобразовать входное 2D-изображение для панорамного просмотра (рис. 14.18, *а*).
4. Нажмите кнопку **Create** (Создать). На рис. 14.16, *в* виден результат действия команды. Получилась сферическая панорама. Вращая панораму по сфере, можно полностью просмотреть полученную 3D-модель.
5. Аналогично можно создать панораму, выполнив команду меню **3D | New Mesh from Layer | Mesh Preset | Spherical Panorama** (3D | Новая сетка из слоя | Набор сетки | Сферическая панорама).
6. Экспортируйте 3D-слой в файл 3D-формата или сохраните его в PSD-формате, чтобы создать новый 3D-контент.

Примечание

Можно добавить собственные формы в меню. Формы являются файлами COLLADA (*.dae) 3D-модели. Чтобы добавить форму, разместите файл модели COLLADA в папке Presets\Meshes (Шаблоны\Каркасы) внутри папки программы Photoshop.

- 2D-слои преобразуются в 3D-слои в палитре **Layers** (Слои).
- Оригинал 2D-слоя появляется в палитре **Layers** (Слои), как диффузная текстурная карта. Она может быть использована на одной или нескольких поверхностях нового 3D-объекта. Другим поверхностям могут быть присвоены по умолчанию значения диффузной текстурной карты со значениями цвета по умолчанию.

Создание 3D-открытки

1. Откройте 2D-изображение, например ОТКРЫТКА.jpg, и выберите слой, который нужно преобразовать в карточку.
2. Выберите команду **3D | New Mesh from Layer | Postcard** (3D | Новая сетка из слоя | Почтовая открытка).
   - 2D-слой преобразуется в 3D-слой в палитре **Layers** (Слои). Содержание 2D-слоя применяется в качестве материала для обеих сторон открытки.
   - В палитре **3D** (3D) в режиме работы со сценой **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена) перейдите на параметр **Environment** (Окружающая среда). В палитре **Properties** (Свойства) установите розовый цвет в качестве цвета **Global Ambient** (Глобальное освещение). Открытка будет залита нежно розовым цветом (рис. 14.19).
   - Оригинал 2D-слоя появляется в палитре **Layers** (Слои), как диффузная текстурная карта для объекта 3D-открытка.
   - 3D-й слой сохраняет размеры первоначального 2D-изображения.

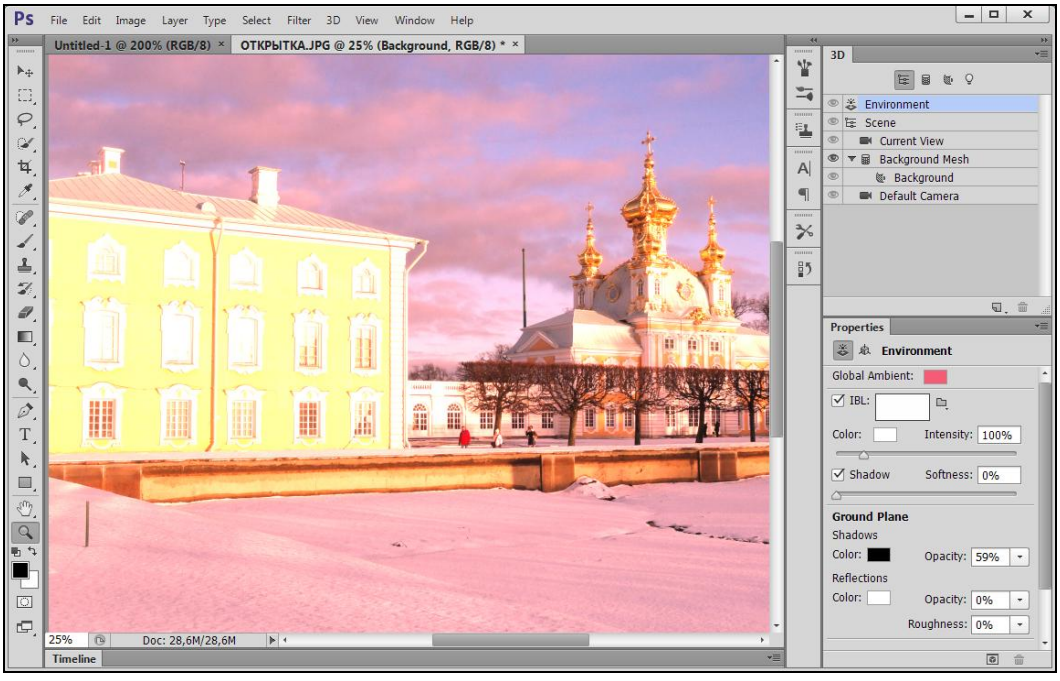


Рис. 14.19. Конвертирование 2D-слоя в 3D-слой

3. Чтобы добавить 3D-открытку, как поверхность плоскости 3D-сцены, объедините новый 3D-слой с существующим 3D-слоем, содержащим другие 3D-объекты, а затем выровняйте его при необходимости.
4. Чтобы сохранить новое 3D-содержание, экспортируйте 3D-слой в файл 3D-формата или сохраните его в PSD-формате.

Создание 3D-каркаса

Команда **New Mesh** (Новый каркас) переводит изображения в градациях серого в карту глубин, которая преобразует светлые значения в рельефную поверхность.

Светлые значения создают приподнятые области поверхности, темные значения формируют углубления. Photoshop применяет карту глубин размерностью от одного до четырех для создания 3D-модели.

1. Откройте 2D-изображение и выберите один или несколько слоев, которые вы хотите преобразовать в 3D-каркас.
2. Преобразуйте изображение в черно-белое. Выберите команду **Image | Mode | Grayscale** (Изображение | Режим | В градациях серого) или используйте **Image | Adjustments | Black & White** (Изображение | Коррекция | Черно-белое), чтобы откорректировать оттенки серого.

Примечание

При использовании RGB-изображения в качестве основы при создании каркаса зеленый канал используется для генерации глубины карты.

3. Выполните коррекцию черно-белого изображения, если необходимо ограничить круг светлых значений.
4. Выберите команду **3D | New Mesh from Layer | Depth Map to** (3D | Новая сетка из слоя | Карта глубины) и опции каркаса:
   - **Plane** (Плоскость) применяет данные карты глубин для плоской поверхности;
   - **Two-Sided Plane** (Двусторонняя плоскость) создает две плоскости, отражающиеся вдоль центральной оси; картографические данные применяются для обеих плоскостей;
   - **Cylinder** (Цилиндр) определяет данные картографической глубины снаружи от центра вертикальных осей;
   - **Sphere** (Сфера) определяет данные картографической глубины в радиальном направлении от центральной точки. Photoshop создает 3D-слой, содержащий новый каркас. Также создаются карты текстур **Diffuse** (Рассеивание), **Opacity** (Непрозрачность) и **Planar Depth Map** (Плоская карта глубин) для 3D-объектов с использованием оригинала либо в градациях серого.

Примечание

Можно повторно открывать **Planar Depth Map** (Плоская карта глубин), как смарт-объект, и в любой момент изменять его. Когда вы сохраните его, каркас восстановится.

Создание экструзии

Помимо создания каркасов определенной формы, команды меню и палитры **3D** позволяют создать экструзию в виде 3D-чеканки на основе выдалбливания из выделения пикселов, текстового слоя, слой-маски или рабочего контура.

Рассмотрим пример создания экструзии.

1. Откройте файл ЧАЙКА.jpg и выделите чайку, предварительно увеличив масштаб просмотра изображения. Для выделения можно воспользоваться инструментом **Magic Wand** (Волшебная палочка) (рис. 14.20).
2. В палитре **3D** (3D) в раскрывающемся списке **Source** (Источник) укажите пункт **Current Selection** (Текущее выделение).
3. Затем в списке переключателей выберите **3D Extrusion** (3D-экструзия).
4. Нажмите кнопку **Create** (Создать).
5. Аналогично создать экструзию на основе выделения можно при помощи команды меню **3D | New 3D Extrusion From Current Selection** (3D | Новая 3D-экструзия из текущего выделенного фрагмента).
6. Нажмите на палитре **3D** (3D) кнопку **Mesh** (Фильтр по: Сетки). Зададим различные настройки создания чеканки при помощи кнопок **Deform** (Деформировать) и **Cap** (Капитель). Для этого введем числовые настройки на панели **Properties** (Свойства).

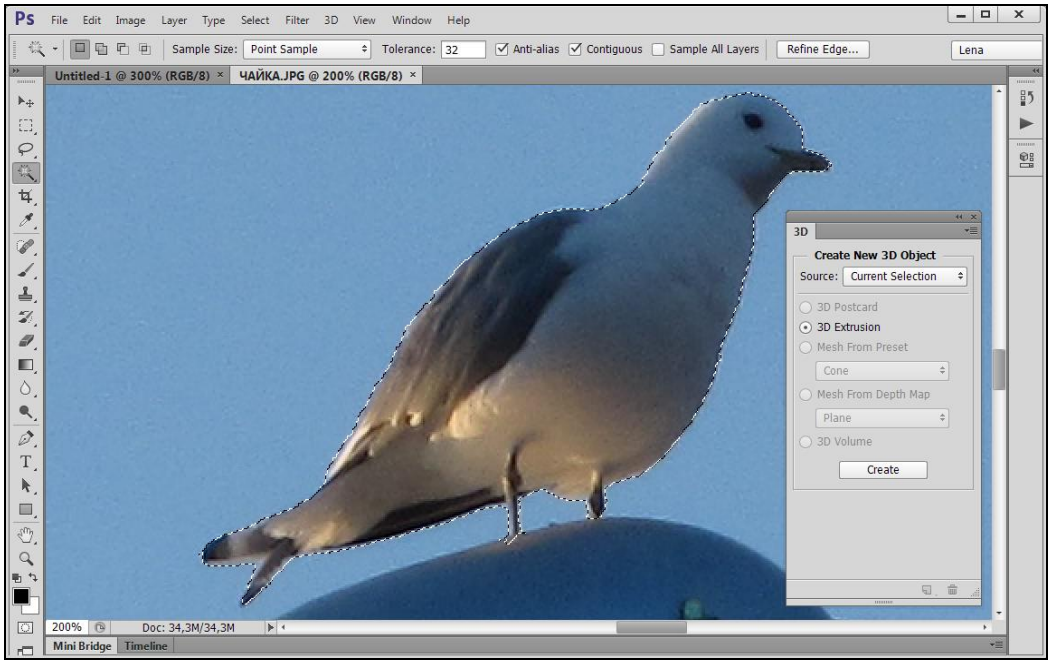


Рис. 14.20. Выделение объекта для последующего преобразования в 3D

7. Настроим деформацию экструзии. Нажмите на кнопке деформации. В управляющих параметрах панели **Properties** (Свойства) в раскрывающемся списке **Shape Presets** (Набор фигур) представлен набор форм экструзии. Также можно создать свой набор, если нажать на треугольнике, расположенном справа от набора, и выбрать команду меню **New Extrusion Presets** (Создать набор экструзии). Укажите образец Pillow Inflate (Раздувание в виде подушки).

Примечание

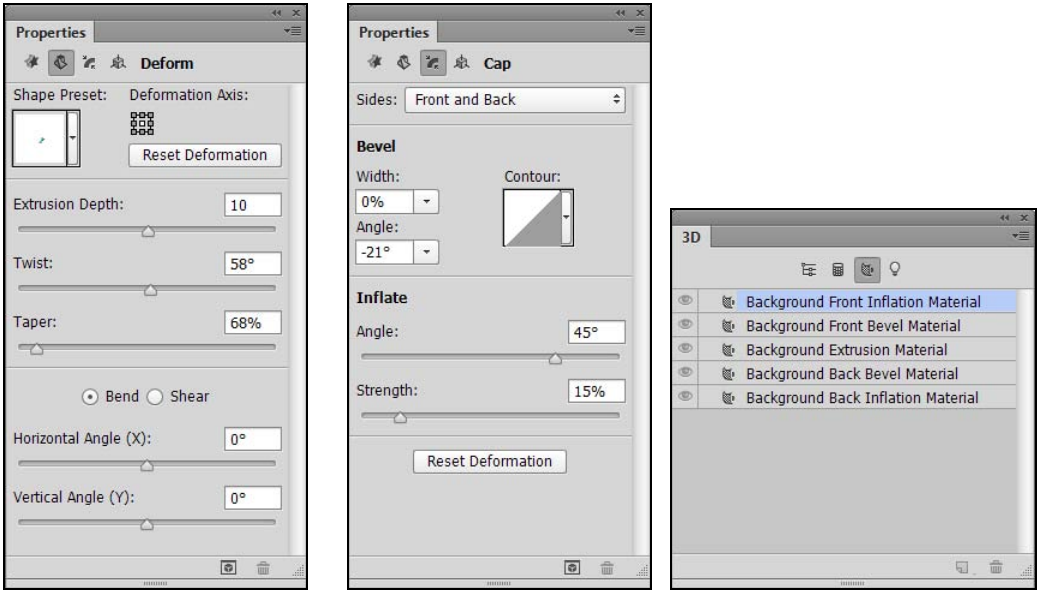
Для того чтобы изменить исходную точку изгиба или искривления, щелкните в нужной точке на пиктограмме .

8. Задайте следующие параметры: **Extrusion Depth** (Глубина экструзии) — 10, в поле **Twist** (Скручивание) также можно указать значение для скручивания экструзии вдоль оси *z*: от –3600,00 до 3600,00. Укажем 58° (рис. 14.21, *а*).

9. Воспользуйтесь также интерактивными управляющими элементами экструзии, появляющимися в окне документа. Для параметра **Taper** (Конусность) задайте значение 68,00.

10. Переключатель **Bend** (Изгиб) служит для создания кривой экструзии, переключатель **Shear** (Сдвиг) — для ровной экструзии. Степень горизонтального и вертикального наклона в градусах задается в полях **Horizontal Angle (X)** (Угол по горизонтали (X)) и **Vertical Angle (Y)** (Угол по вертикали (Y)).

11. Нажмите кнопку **Cap** (Капитель), расположенную в верхней части палитры **Properties** (Свойства) (рис. 4.21, *б*). В раскрывающемся списке **Sides** (Стороны) указываются стороны, к которым применяется скос и выпуклость: **Front** (Спереди), **Back** (Сзади), **Front and Back** (Спереди и сзади). С помощью параметра **Bevel** (Фаска) создается скошенный край к передней и/или задней стороне объекта. В поле **Width** (Ширина) задается ширина скоса (только положительные значения). В поле **Angle** (Угол) задается угол скоса, задайте отрицательный угол –21°. Для параметра **Contour** (Контур) появляется раскрывающаяся панель с наглядным представлением контуров.
12. В поле **Inflate** (Раздувание) расширяется или сужается середина передней или задней стороны. В поле **Angle** (Угол) задается угол от –180 до 180 градусов, а в поле **Strength** (Интенсивность) — степень выпуклости.
13. Кнопка **Reset Deformation** (Сбросить деформацию) сбрасывает все текущие настройки к настройкам деформации по умолчанию.
14. Задать материалы для объекта можно на палитре свойств **Properties** (Свойства), последовательно выбирая вид материала. Для этого предварительно в палитре **3D** (3D) следует переключиться в режим **Materials** (Фильтр по: Материалы) (рис. 14.21, *в*). Доступны материалы для следующих частей объекта: **Front Inflation Material** (Материал передней выпуклости), **Front Bevel Material** (Материал переднего скоса), **Extrusion Material** (Материал экструзии), **Back Bevel Material** (Материал заднего скоса), **Back Inflation Material** (Материал задней выпуклости).



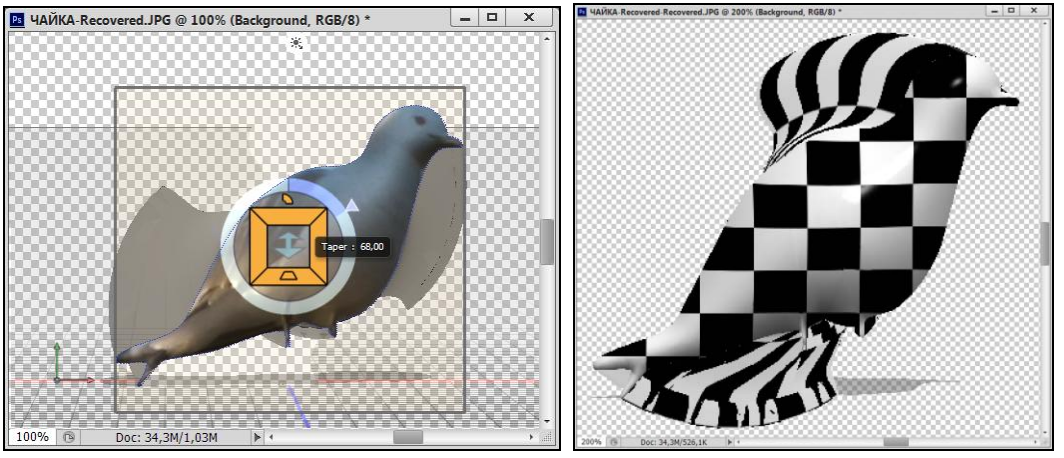
а *б* *в*

Рис. 14.21. Параметры экструзии: *а* — палитра **Properties**, настройки **Deform**; *б* — палитра **Properties**, настройки **Cap**; *в* — палитра **3D**, настройки **Materials**

Примечание

Чтобы отредактировать исходный слой с контуром, текстом или изображением, укажите соответствующее название слоя-каркаса в режиме **Mesh** (Фильтр по: Сетки) палитры **3D** (3D). А в палитре **Properties** (Свойства) нажмите кнопку **Edit Source** (Изменить источник).

Выполнив все необходимые настройки, работая с палитрами **3D** (3D) и **Properties** (Свойства), сохраните модель в формате TIFF, тогда слой с экструзией будет сохранен в виде трехмерного слоя. Также можно сохранить изображение в новом формате JPS, при этом эффект объемности останется, а размер файла сильно уменьшится. Результат создания эффектов чеканки для выделения представлен на рис. 14.22.



а *б*

Рис. 14.22. Настройка параметров экструзии на модели (*а*) и результат экструзии (*б*)

Установки 3D-материалов

В верхней части палитры **3D** (3D), в режиме **Filter By: Materials** (Фильтр по: Материалы), перечисляются материалы, использованные в 3D-файле (рис. 14.23). Для создания внешнего вида модели могут быть использованы один или несколько материалов. Если модель содержит несколько каркасов, то материалы могут быть связаны с каждым каркасом. Также модель может быть построена из одного каркаса, но при этом использовано несколько материалов. В этом случае каждый материал контролирует вид отдельной части каркаса.

Для выбранного материала в палитре **3D** (3D) сведения о текстурных картах, используемых в этом материале, показаны на палитре **Properties** (Свойства). Некоторые текстуры карт, такие как, например, **Diffuse** (Рассеивание) и **Bump** (Выпуклость), обычно основываются на 2D-файлах или образцах, которые создают текстуру.

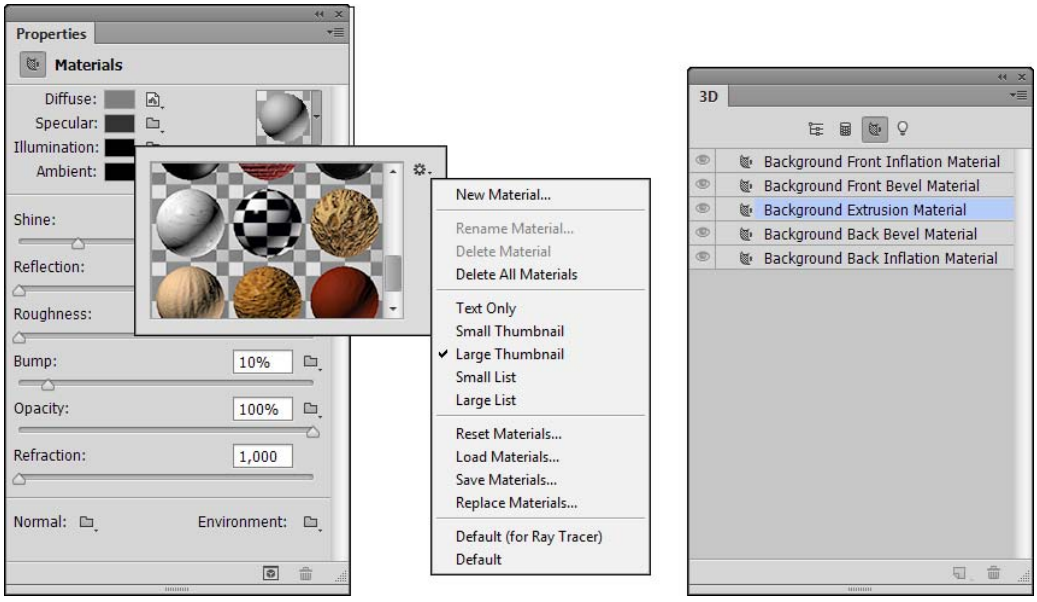


Рис. 14.23. Настройка 3D-материалов: справа — выбранный материал в палитре **3D**, слева — настройка его свойств в режиме **Materials** палитры **3D**

Находящиеся в основе материала 2D-текстурные карты представлены в палитре **Layers** (Слои) в качестве текстур, сгруппированных по категории текстурной карты.

- **Diffuse** (Рассеивание). Цвет материала. Диффузная карта может иметь сплошной цвет или любой 2D-контент. Параметр **Diffuse** (Рассеивание) устанавливает диффузный цвет, если вы удалите диффузию текстурной карты.
- **Specular** (Блик). Задает цвет для свойств отражения (например, выделяет блеск и яркость).
- **Illumination** (Свечение). Определяет цвет, который отображается вне зависимости от освещения. Создает эффект того, что 3D-объект светится изнутри.
- **Ambient** (Освещение). Устанавливает цвет окружающего света, который отражается от поверхностей. Этот цвет взаимодействует с **Global Ambient Color** (Глобальное освещение) для всей сцены.
- **Shine** (Блеск). Определяет коэффициент дисперсии света. Низкая концентрация излучения (высокая дисперсия) генерирует более расплывчатый свет с меньшим фокусом. Высокая концентрация излучения (низкая дисперсия) генерирует более яркий, менее расплывчатый свет.
- **Reflection** (Отражение). Увеличивает отражение других объектов в 3D-сцене, а также карты окружающей среды на поверхности материала.
- **Roughness** (Плавность). Определяет процент шероховатости материала, чем больше значение, тем более неровный материал.
- **Bump** (Рельеф). Создает на материале выпуклости без изменения основного каркаса, увеличивает или уменьшает рельефность.

- **Opacity** (Непрозрачность). Увеличивает или уменьшает прозрачность материала (0—100%). Степень прозрачности материала регулируется с помощью значений градации серого карты текстуры. Чем светлее оттенок, тем больше коэффициент прозрачности, и наоборот.
- **Refraction** (Преломление). Устанавливает коэффициент преломления, когда **Face Style** (Лицевой стиль) рендеринга принимает значение **Ray Traced** (Трассировка лучей), и выбирается опция **Refractions** (Преломление) (команда **3D | Render** (3D | (Рендеринг)), раздел **Face Rendering** (Лицевой рендеринг).
- **Normal** (Нормаль). Подобно карте рельефа текстуры, карта нормалей отображает большее количество деталей поверхности. В отличие от карты рельефа текстуры, которая основана на одноканальном черно-белом изображении, карта нормалей основана на многоканальных (RGB) изображениях.
- **Environment** (Окружающий фон). Строит изображение окружающей среды вокруг 3D-модели. Карты окружающей среды применяют также сферические панорамы. Содержание среды на карте можно увидеть в областях отражения модели.

Более подробную информацию о работе с 3D-моделями в Photoshop можно найти в предыдущих работах авторов (Комолова Н. В., Яковлева Е. С., Adobe Photoshop CS5 для всех. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 624 с.; Яковлева Е. С. 3D-графика и видео в Photoshop CS4 Extended. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 272 с.).

Рисуем смайлик

В данном упражнении рассмотрим, как создать 3D-изображение, популярное из фильмов и комиксов, для передачи нашего хорошего настроения — веселый смайлик.

1. Создайте новый документ размером 800×600 пикселов при помощи команды **File | New** (Файл | Создать) под названием smile. Остальные настройки оставьте по умолчанию.
2. Откройте палитру **Swatches** (Образцы) при помощи команды **Window | Swatches** (Окно | Образцы). В палитре выберите с помощью пипетки желтый цвет — он будет вторым сверху, если вы работаете с цветовой системой RGB.
3. В палитре **Layers** (Слои) создадим новый слой для заливки выбранным цветом с помощью кнопки (рис. 14.24).
4. Выполним заливку нового слоя с помощью сочетания клавиш <Alt>+ +<Backspace>. Слой должен равномерно окраситься желтым цветом.
5. Вернемся к основным цветам основного фона и заднего плана — черному и белому, для этого щелкните на маленьком черно-белом квадрате **Default Foreground and Background Colors** (Цвет переднего и заднего плана по умолчанию), расположенном на палитре инструментов.
6. Активизируйте инструмент рисования векторного контура и в раскрывающемся списке выберите форму в виде эллипса **Ellipse** (Эллипс).

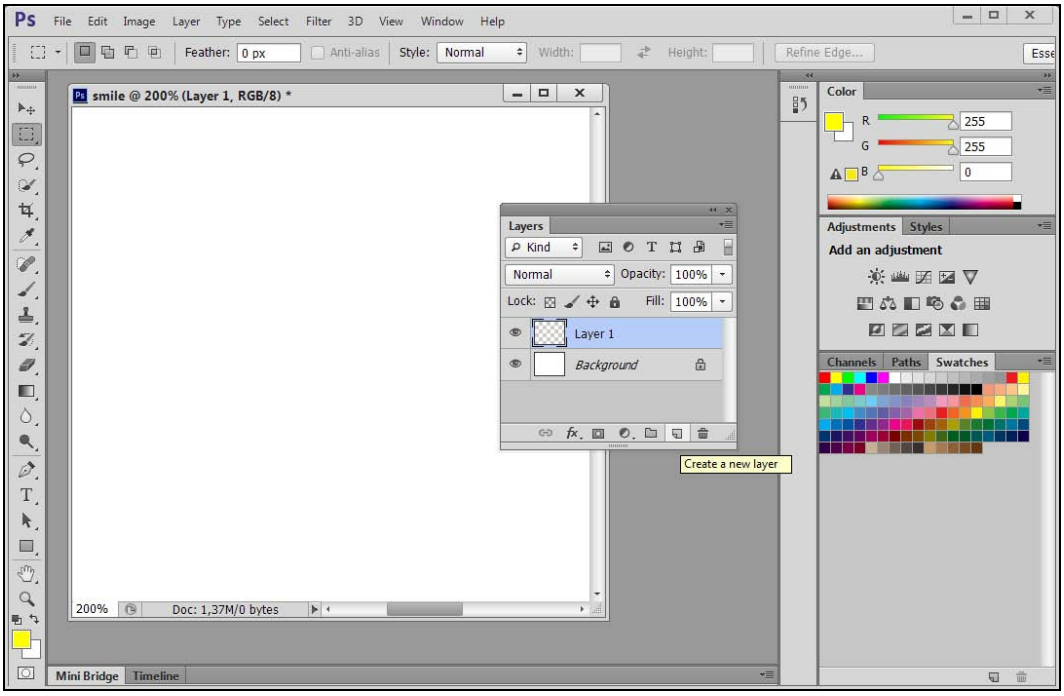


Рис. 14.24. Рабочая область

7. Убедитесь, что вы находитесь на желтом слое Layer 1, а не на закрытом слое для редактирования Background (Фон). С помощью инструмента **Ellipse** (Эллипс) нарисуйте вытянутый по вертикали эллипс. Он будет окрашен черным цветом, т. к. основной цвет теперь черный. Это будет левый глаз смайлика. Дополнительно будет создан новый слой, находящийся выше всех по иерархии.
8. Чтобы создать правый глаз смайлика и при этом не создавать новый слой, активизируйте инструмент **Path Selection** (Выделение контура), выделите контур глаза и, удерживая нажатой клавишу <Alt>, двигайте контур направо (рис. 14.25). Будет создан правый глаз аналогичной формы как левый глаз. При этом глаз будет создан на старом слое.
9. С помощью того же инструмента **Path Selection** (Выделение контура) выделите оба глаза простым прямоугольным выделением и позиционируйте их по центру изображения.
10. Перейдем к созданию рта. Сначала нарисуем уголки губ. Для этого заново активизируйте инструмент **Ellipse** (Эллипс) и вновь нарисуйте вытянутый по вертикали эллипс. Обратите внимание: при этом будет создан новый слой с формой контура Ellipse 2. Аналогично, как описано в п. 8, создайте второй уголок губ. Результат виден на рис. 14.26.
11. Теперь необходимо нарисовать губы. Сделаем это с помощью контура прямоугольной формы **Rectangle** (Прямоугольник). Наша задача — скрепить углы губ с помощью вытянутого по вертикали прямоугольника, нарисованного

в режиме **Shape** (Фигура), при этом не создавая новый слой. Для этого на панели инструмента **Rectangle** (Прямоугольник) щелкните на кнопке **Path operations** (Операции с контуром) и в раскрывающемся списке укажите **Combine Shapes** (Объединить фигуры) (рис. 14.27). Нарисуйте связующий прямоугольник.

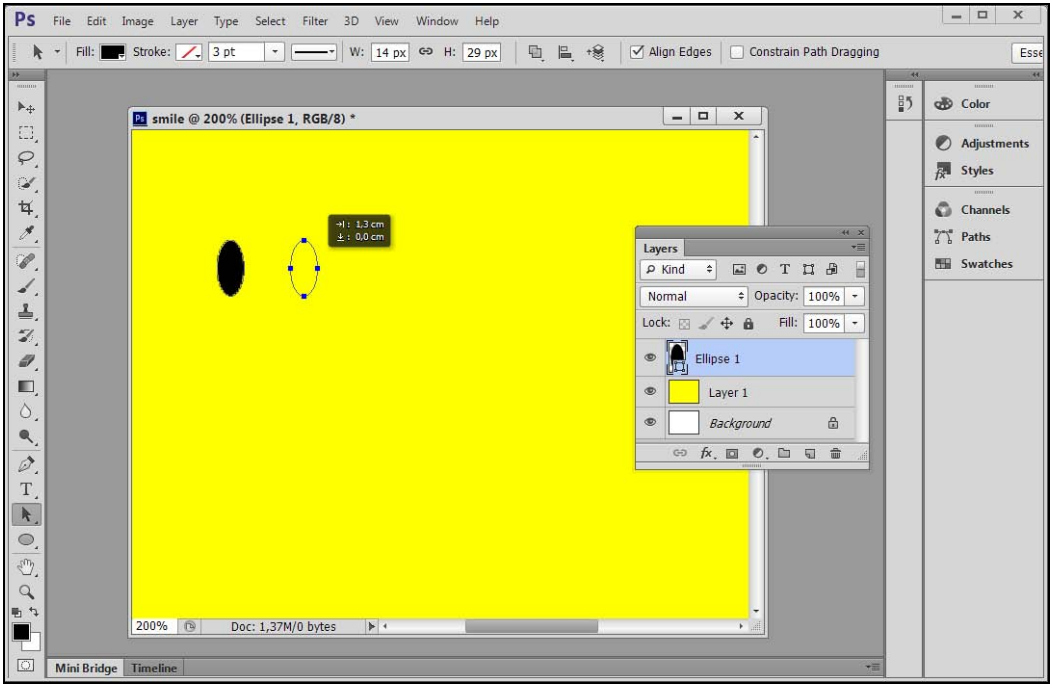


Рис. 14.25. Перемещение контура

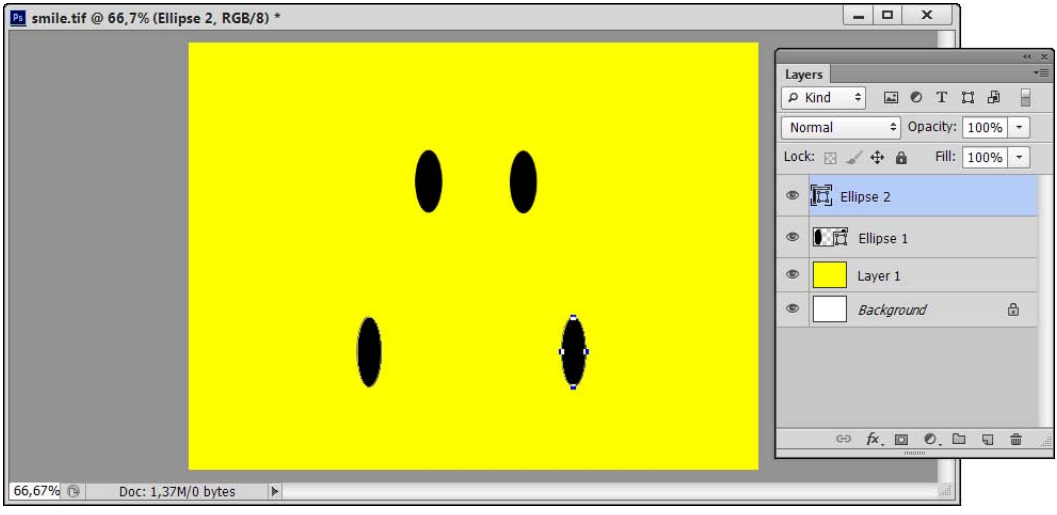


Рис. 14.26. Новый контур Ellipse 2 на новом слое

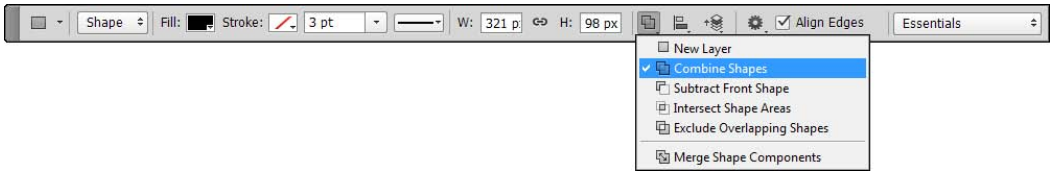


Рис. 14.27. Панель свойств инструмента **Rectangle**

12. Выровняйте уголки губ и рот, корректируя контуры, выделяя объекты инструментом **Path Selection** (Выделение контура). Затем, чтобы свободно изменить форму объекта, нажмите на выделенном объекте правой кнопкой мыши и в контекстном меню укажите **Free Transform Path** (Свободное трансформирование контура). Немного уменьшим уголки губ и толщину прямоугольника.

13. Обратите внимание на то, что овалы и прямоугольник не объединены в общий элемент — рот. Чтобы это сделать, выделите простым прямоугольным выделением инструмента **Path Selection** (Выделение контура) одновременно 3 объекта (рот и уголки губ) и на панели инструмента **Path Selection** (Выделение контура) нажмите кнопку **Combine Shapes** (Объединить фигуры), а затем там же выберите команду **Merge Shape Components** (Объединить компоненты фигуры). Формы будут преобразованы в одну.

14. Придадим рту угрюмый вид. При выделенном контуре рта нажмите сочетание клавиш <Ctrl>+<T> для трансформирования контура. Нажав на контуре правой кнопкой мыши, в раскрывающемся меню выберите команду **Warp** (Деформация). В настройках панели трансформации укажите тип деформации **Arc** (Дугой) (рис. 14.28).

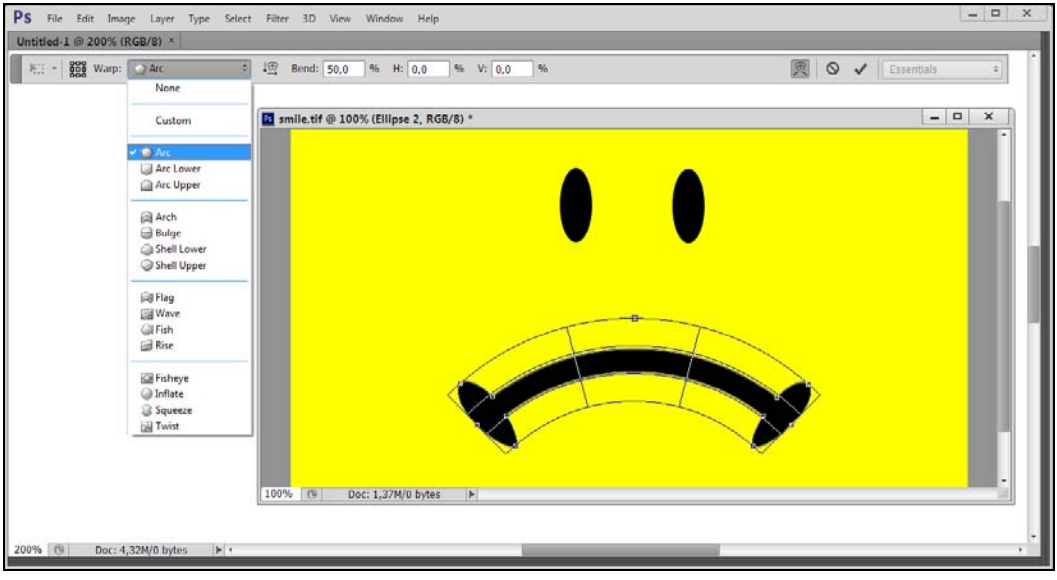


Рис. 14.28. Изменение формы контура

15. Чтобы придать смайлику более веселый вид, в настройках панели трансформации в поле **Bend** (Изгиб) введите вручную значение –60. Теперь можно нажать кнопку **Commit Transform** (Подтвердить преобразование).

16. Придадим улыбке новый вид. Если случайно выделение снято, при активном слое с изображением рта нажмите <Ctrl>+<T> для трансформирования контура. Потяните за вертикальные и горизонтальные линии, придав рту форму, как показано на рис. 14.29. Нажмите клавишу <Enter>, чтобы применить изменения.

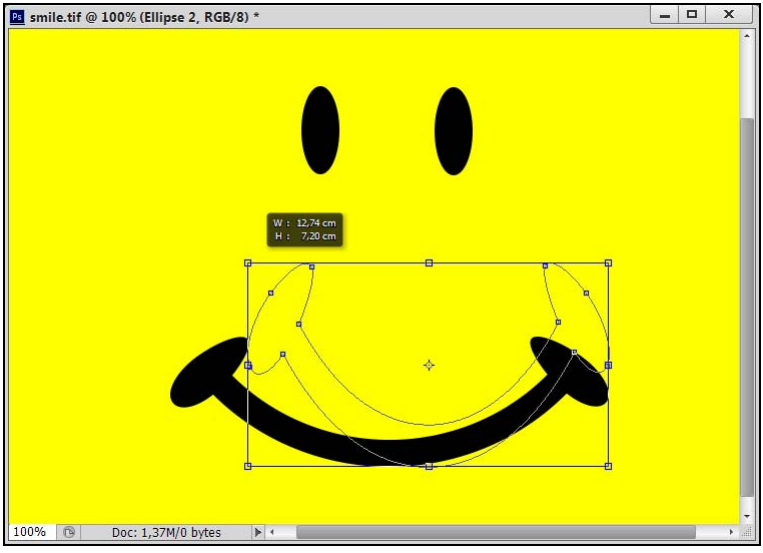


Рис. 14.29. Свободная трансформация контура

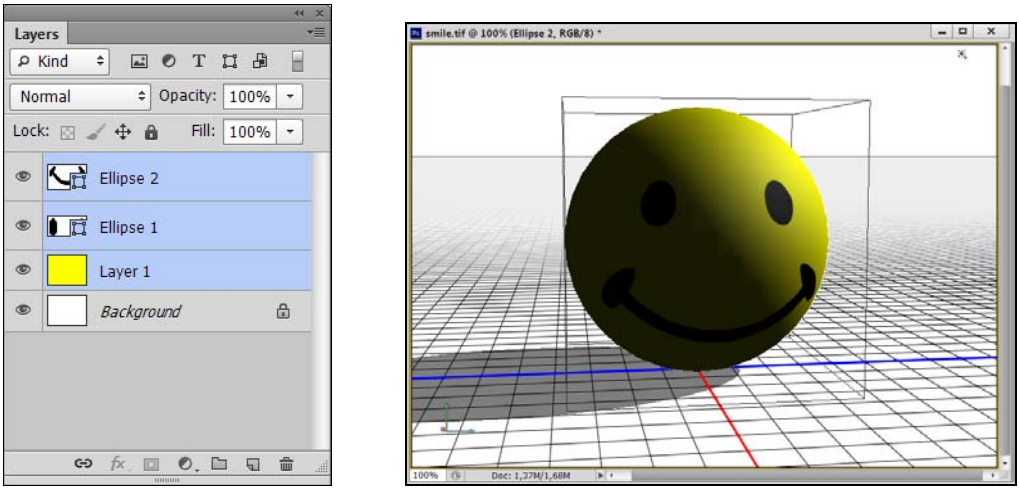
17. Перед созданием трехмерной модели из двумерного файла желательно сохранить исходное изображение. Сохраните наш файл smile с расширением psd, позволяющим сохранить исходный файл со слоями и каналами.

18. Теперь все готово для создания трехмерной модели — желтый фон и 2 слоя с составляющими смайла. Для этого выделите эти 3 слоя на палитре **Layers** (Слои), удерживая нажатой клавишу <Shift> (рис. 14.30, *а*).

19. Выполните команду меню **3D | New Mesh from Layer | Mesh Preset | Sphere** (3D | Новая сетка из слоя | Набор сетки | Сфера). Результат представлен на рис. 14.30, *б*. Обратите внимание, как изменились слои при превращении изображения в трехмерную сферу.

20. Для более удобной работы с настройками 3D-модели закрасим фоновый слой Background (Фон) в черный цвет. Для этого перейдите на данный слой и нажмите сочетание клавиш <Ctrl>+<I> или установите необходимые параметры в диалоговом окне, вызываемом командой **Edit | Fill** (Редактирование | Выполнить заливку).

21. Придадим сфере более сплющенный вид, как у значка или таблетки. В палитре **3D** (3D) активизируйте режим сцены. Нажмите на строке с изображением кар-



а *б*

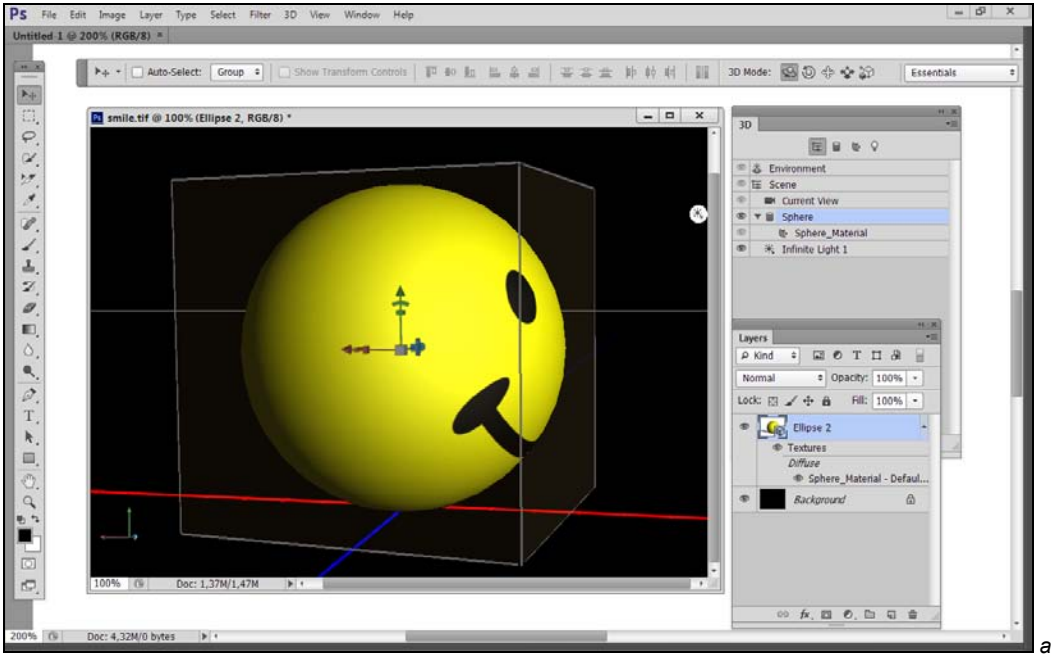
Рис. 14.30. Создание сферы: *а* — выбранные слои 2D-изображения; *б* — 3D-модель

каса Sphere. Поверните модель с помощью инструмента **Rotate the 3D Object** (Повернуть 3D-объект) так, как показано на рис. 14.31, *а*. Как только активизируется любой из инструментов для обработки 3D, становятся доступны 3D-оси. На красной оси, с помощью квадрата, отвечающего за сжатие/растяжение, двигайте указателем мыши направо вдоль оси *x*. Результат сжатия представлен на рис. 14.31, *б*.

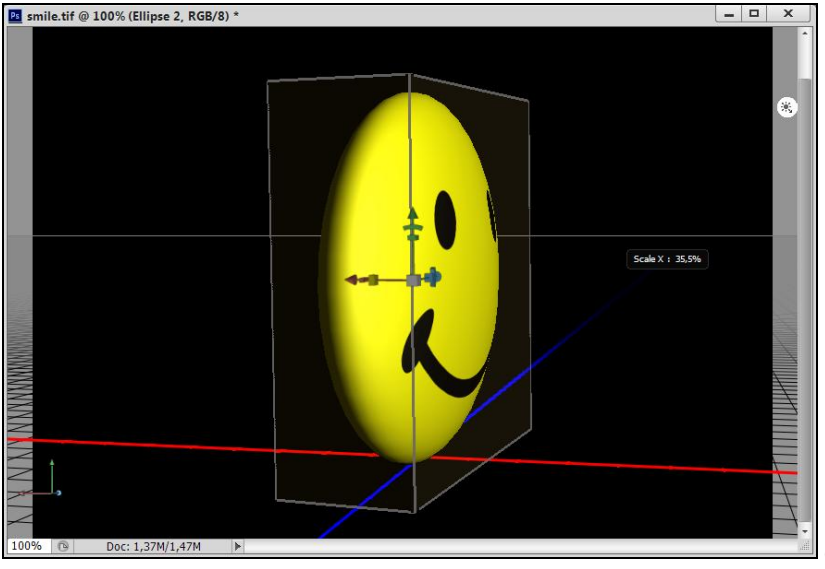
Примечание

Инструменты для управления 3D-моделью доступны только в режиме работы с инструментом **Move** (Перемещение).

22. На палитре **3D** (3D) в режиме **Filter By: Scene** (Фильтр по: Вся сцена) в списке представлен свет **Infinite Light 1** (Бесконечный свет 1). Манипулятор света доступен как в этом режиме, так и в специальном режиме для работы со светом **Filter By: Lights** (Фильр по: Светлые), вызываемом кнопкой на палитре **3D** (3D). Подведите курсор к манипулятору света и скорректируйте направляющую света так, чтобы подсветка концентрировалась главным образом на лицевой стороне смайла. Нажав на пиктограмме света правой кнопкой мыши, можно видеть его свойства: тип, цвет, интенсивность цвета, настройка тени (рис. 14.32).
23. Если источников света недостаточно, то можно создать новый, нажав кнопку **Add new Light to Scene** (Добавить новый свет на сцену), расположенную внизу палитры **3D**, и задать тип подсветки в раскрывающемся списке, выбрав **New Infinite Light** (Новый бесконечный свет). Направьте его также на центр смайла (рис. 14.33).



а



б

Рис. 14.31. Сжатие объекта по оси *x*: *а* — разворот для контроля сжатия; *б* — результат сжатия при помощи инструмента, расположенного на 3D-оси

24. Наконец наша модель готова. Сохранить уже трехмерную модель можно под новым именем, например smile3D.psd или smile3D.tif. Окончательный вид смайла показан на рис. 14.34, *а*, а на рис. 14.34, *г* представлен настоящий значок в виде смайла. Не правда ли, похоже?! Самостоятельно попытайтесь изменить цвета, подсветку смайла, чтобы получить еще одно дизайнерское решение в зеленых тонах, как показано на рис. 14.34, *в*.

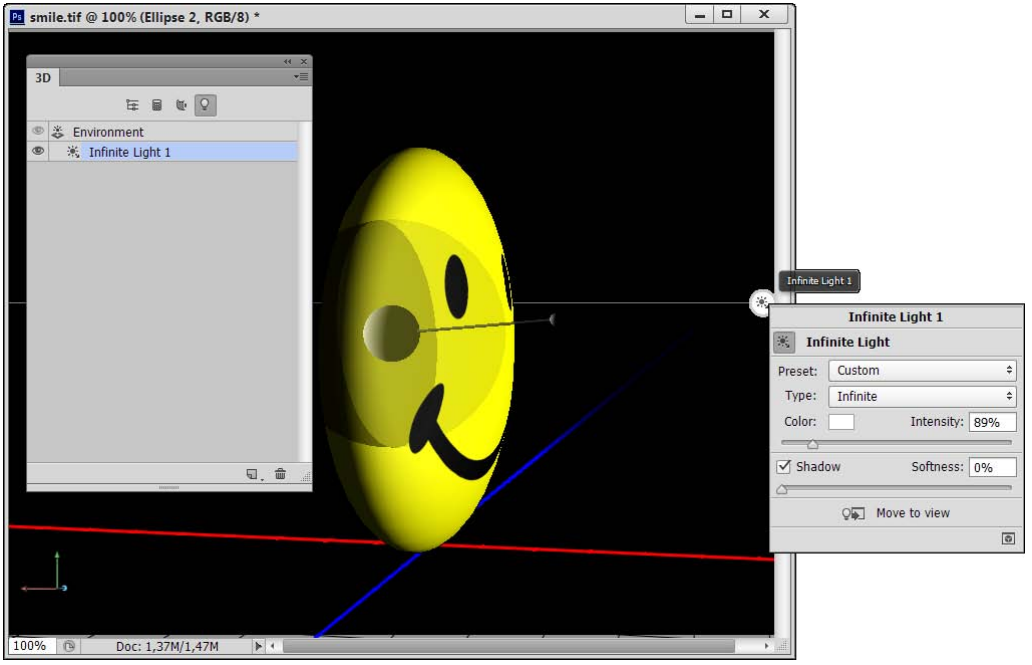


Рис. 14.32. Работа с манипуляторами света Infinite Light 1

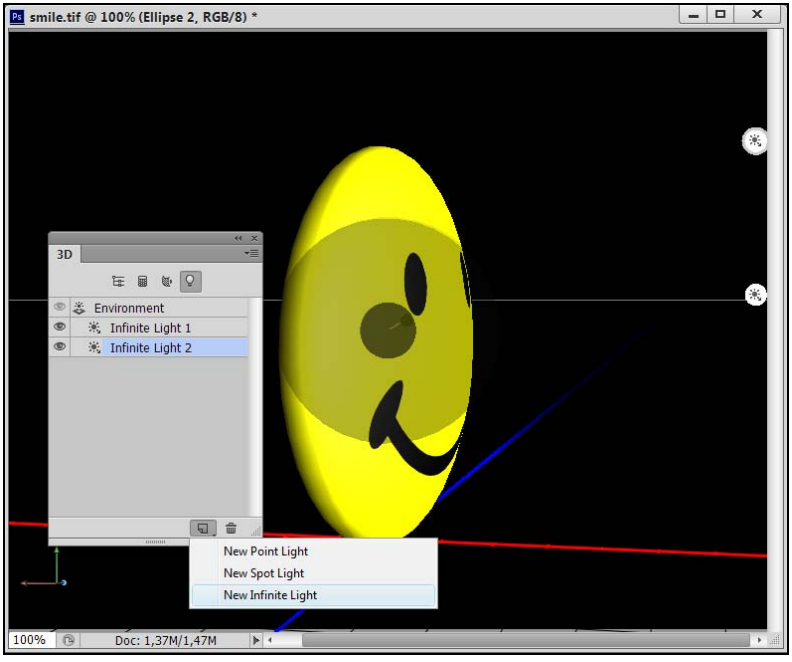
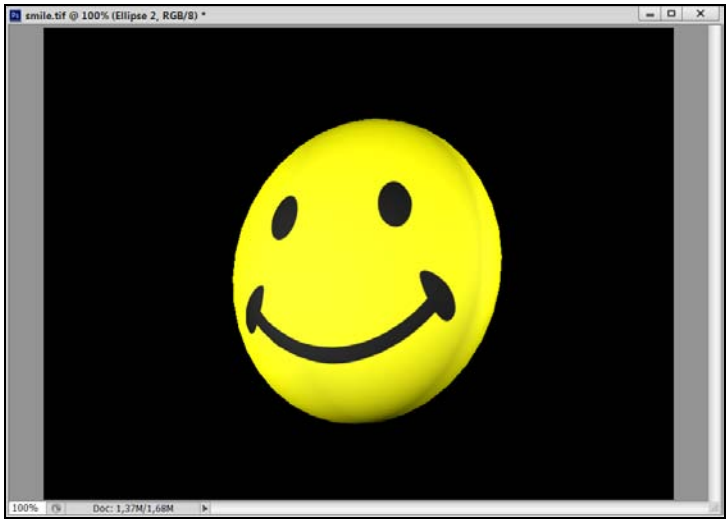
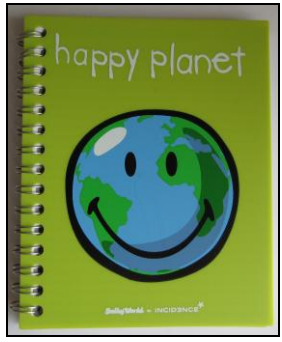


Рис. 14.33. Создание нового светового луча и его настройка



а

б



в

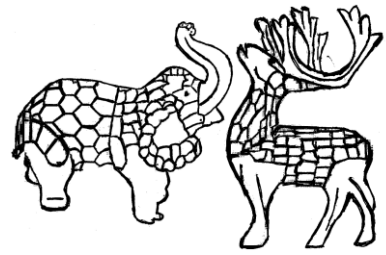
г

Рис. 14.34. Разные виды смайлов: *а* — готовая модель в программе Adobe Photoshop; *б* — мухобойка; *в* — блокнот со смайлом; *г* — значок в виде смайла

Резюме

- В данной главе показано, как в программе Adobe Photoshop CS6 Extended можно открывать и работать с 3D-файлами. Приведен обзор палитры **3D**. Освещены вопросы технологий работы с 3D-моделями. Рассмотрены варианты представления моделей в режимах: **Filter By: Whole Scene** (Фильтр по: Вся сцена), **Filter By: Meshes** (Фильтр по: Сетки), **Filter By: Materials** (Фильтр по: Материалы) и **Filter By: Lights** (Фильр по: Светлые).
- Рассмотрены вопросы конвертирования 2D-объектов в 3D-объекты определенной формы, вопросы создания 3D-объектов из 2D-изображений, 3D-редактирование и вывод, раскрашивание объемных изображений, настройки параметров рендеринга.

ГЛАВА 15



Photoshop для веб

Лишняя денежка карману не тяга.

Развитие и повсеместное распространение Интернета сделало Photoshop программой № 1 для тех, кто создает свои страницы в WWW (World Wide Web). Язык описания веб-страниц, HTML (HyperText Markup Language), поддерживает использование только точечных изображений, а лучший редактор точечных изображений, конечно, Photoshop. Веб-средства в Adobe Photoshop CS6 помогут в дизайне и оптимизации как отдельной веб-графики, так и полноценных веб-страниц.

Инструмент **Slice** (Раскройка)[1] позволит разрезать изображение на прямоугольные фрагменты и применить различные методы обработки к каждой доле. Модуль **Save for Web** (Сохранить для Web) сильно облегчает работу, позволяя предварительно просмотреть различные варианты оптимизации, цветовой гаммы, прозрачности, обеспечивает большую гибкость и лучшее качество экспорта изображений в форматы GIF, JPEG и PNG.

Разработчики Photoshop прекрасно понимают причины популярности своего детища и с каждой версией вводят в него возможности, ориентированные на новый слой потребителей — веб-дизайнеров.

- Специальная палитра цветов, обеспечивающая их одинаковую передачу на компьютерах разных платформ и с разными браузерами.
- Эффекты для слоев: тени, имитация объема.
- Фильтры экспорта в основные форматы WWW: GIF, JPEG, PNG.
- Сохранение в файлах изображений информации об авторском праве и внедрение в изображения невидимых авторских меток.
- Фильтры импорта и экспорта файлов-документов в переносимом формате PDF (Portable Document Format).

[1] Несмотря на данный перевод из официальной версии программы, более предпочтительным является перевод слова **Slice** (Фрагмент) и произношение "слайк" вместо "слайс".

- Расширение интерфейса программирования (API). Это стимулирует создание сторонними производителями специализированных подключаемых модулей для Photoshop.

Веб-инструменты Photoshop сделали легким построение как отдельных частей веб-страницы, так и всей страницы в известных форматах.

- Использование слоев и фрагментов при проектировании веб-страницы и элементов интерфейса.
- Использование палитры компонентов **Layer Comps** (Композиции слоев) для экспериментирования с различными составами страницы или вариантами экспортирования.
- Создание ролловеров текста или кнопки графики для импортирования в Dreamweaver или Flash.

Далее рассмотрим применение этих возможностей при создании изображений, предназначенных для веб.

Размеры и разрешение

В отличие от бумажной, размер веб-страницы не ограничен ни по горизонтали, ни по вертикали. Тем не менее, ни в коем случае не делайте страницы, ширина которых превышает ширину экрана. Длина страницы менее критична, но оптимальная величина — два-три экрана. Наиболее типичное разрешение мониторов 72 пиксела/дюйм, а диагональ — 17 дюймов (видимая область — 16 дюймов или 40 см). Из этих размеров следует вычесть площадь, занимаемую элементами интерфейса самого браузера. Если у вас есть возможность изменить дизайн страницы таким образом, то обязательно воспользуйтесь ею, например:

- примените сплошной цветной фон вместо графического;
- используйте цветной фон ячеек таблиц вместо графического;
- создайте текстовые ссылки вместо графических кнопок;
- вводите для серии страниц повторяющиеся графические элементы, чтобы избежать их постоянной загрузки по сети;
- определите наиболее долго загружающиеся изображения и рассмотрите возможность уменьшения их размеров.

Еще несколько советов по оптимизации загрузки изображений:

- одно большое изображение грузится быстрее, чем несколько маленьких (не пересылается дополнительная служебная информация), поэтому используйте изображения-карты ссылок (image maps);
- указывайте в ссылках на изображение его размеры — браузеру потребуется меньше времени на загрузку изображения, и он сразу построит для него правильную рамку.

В веб-дизайне удобнее применять другую единицу измерения для изображений — пиксел. Такая единица избавляет от необходимости использования пары парамет-

ров размер/разрешение и позволяет легче соотнести размер изображения с размером страницы.

Уменьшение количества цветов

Для представления графики в Интернете широко используются индексированные изображения. Они, как вы помните, позволяют передавать до 256 фиксированных цветов. Набор цветов изображения (палитра) хранится в файле вместе с изображением и используется браузером для демонстрации.

Изображения с индексированным цветом получают из полноцветных изображений путем уменьшения количества цветов. Photoshop в диалоговом окне **Indexed Color** (Индексированный цвет), которое появляется после выполнения команды **Image | Mode | Indexed Color** (Изображение | Режим | Индексированные цвета), позволяет выбрать один из предложенных (см. рис. 4.11) вариантов сглаживания (или *настройки цветов*). Список **Dither** (Дизеринг) содержит следующие параметры:

- **Pattern** (Регулярный). Каждому из 16 млн цветов сопоставляется определенная комбинация пикселов, имеющихся в палитре индексированного изображения. При пристальном рассматривании такая имитация выглядит как узор из цветных точек.
- **Diffusion** (Случайный). При таком алгоритме сглаживания происходит поочередное перекодирование каждого пиксела. После того как выбрана подходящая комбинация индексированных цветов для представления первого пиксела, анализируется следующий. Вместо него добавляются пикселы, цвет которых вместе с цветом предыдущих даст требуемый. Эта операция проделывается со всеми пикселами изображения. Применение данного способа дает более привлекательный результат, поскольку не создает назойливо повторяющегося узора.
- **Noise** (Шум), как и **Diffusion** (Случайный), дает случайное распределение пикселов, но гарантирует от проявления "узоров" в плавных градиентных переходах и погрешностей по краям изображения.
- **None** (Не показывать). Этот метод сглаживания суть отсутствие сглаживания.

Получим различные индексированные изображения для файла УСПЕНСКИЙ_СОБОР_В_ОМСКЕ.jpg.

1. Откройте любой файл, например УСПЕНСКИЙ_СОБОР_В_ОМСКЕ.jpg.
2. Создайте копию файла командой **Duplicate** (Создать дубликат) меню **Image** (Изображение).
3. Выберите режим **Indexed Color** (Индексированные цвета) из списка **Mode** (Режим), находящегося в меню **Image** (Изображение).
4. Перед вами появится диалоговое окно **Indexed Color** (Индексированные цвета). Здесь необходимо выбрать палитру изображения, глубину цвета, метод сглаживания, качество сглаживания и точность цветопередачи. В списке палитр выберите палитру **Web** (рис. 15.1).

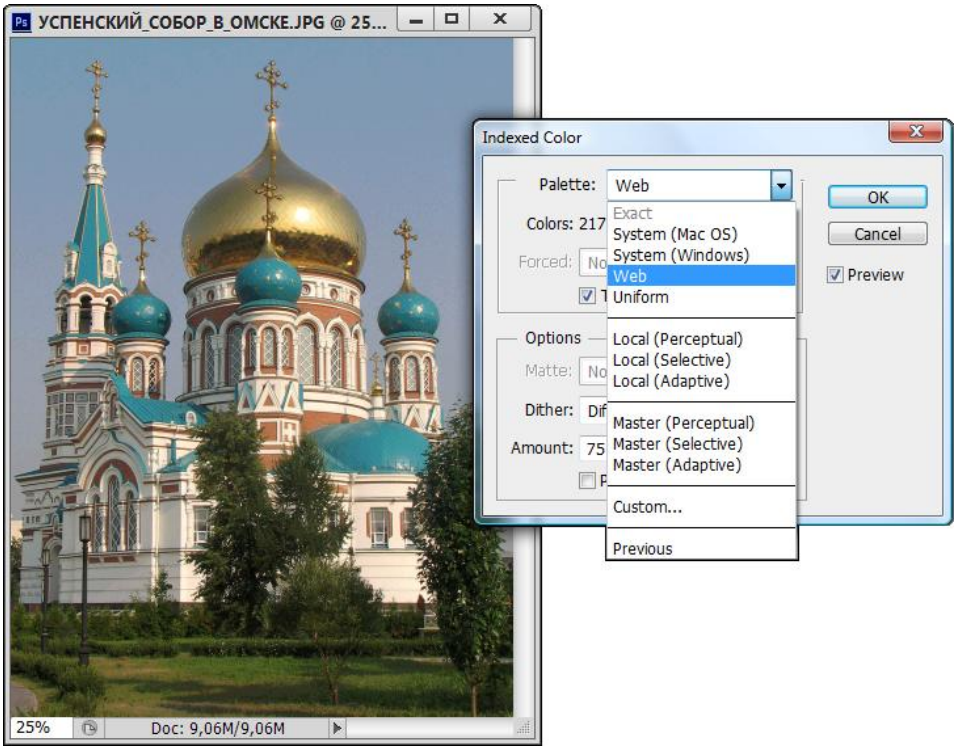


Рис. 15.1. Диалоговое окно **Indexed Color**

5. В списке **Dither** (Дизеринг)[1] выберите вариант **Diffusion** (Случайный). Как уже упоминалось, это наиболее приемлемый вариант.
6. Нажмите кнопку **OK**. Сохраните копии, выбрав в списке **Dither** (Дизеринг) варианты: **Noise** (Шум), **Pattern** (Регулярный), **None** (Не показывать).
7. Для дубликата изображения выберите палитру **Master (Adaptive)** (Основная (адаптивная)) из диалогового окна **Indexed Color** (Индексированные цвета). Сравните получившиеся индексированные изображения (чтобы различия были очевидны, увеличьте масштаб отображения документов).
8. Несомненно, адаптированная палитра дает намного более качественный результат. Особенно это сказывается на изображениях с большим количеством оттенков нескольких цветов, поскольку в палитре **Web** много цветов, но мало оттенков. Убедитесь в этом, открыв палитру командой **Color Table** (Таблица цветов) того же списка **Mode** (Режим) меню **Image** (Изображение).
9. Закройте оба изображения, не сохраняя их.

Особенно удачно использование индексированных изображений для отображения текстовой информации и рисунков. В этом случае 217 цветов даже излишни — можно обойтись и меньшим их количеством. Индексированные форматы предос-

[1] Плавный переход. Наиболее распространен перевод "дитеринг".

тавляют вам такую возможность. Photoshop автоматически вычисляет количество цветов в индексированном изображении и округляет его до ближайшей степени двойки: 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. Меньшее количество цветов позволяет создавать графические файлы меньшего размера.

Сжатые форматы файлов

Формат GIF позволяет хранить в одном файле несколько изображений, а браузеры могут их поочередно демонстрировать. Особенно интересно уникальное применение данного формата для создания анимационных эффектов. Весьма часто анимированные изображения используются в баннерах (от англ. *banner* — плакат), рекламных объявлениях (рис. 15.2).

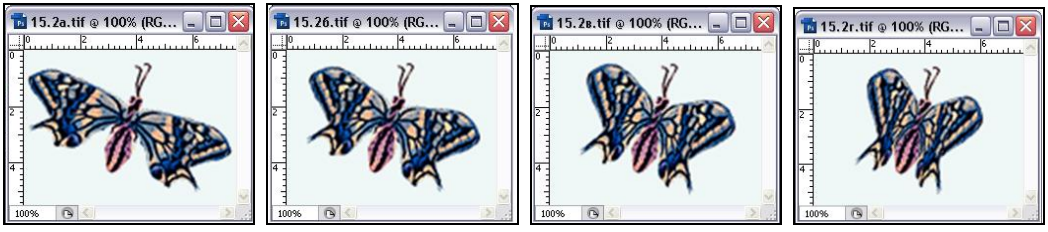


Рис. 15.2. Анимация строится из отдельных фаз, кадров

Другая полезная для веб-дизайнера особенность формата GIF в том, что он поддерживает "прозрачность". Любые участки изображения, хранимого в этом формате, могут быть прозрачными. В браузере через эти участки будет "просвечивать" фон. Поскольку изображение является индексированным, дизайнер должен выбрать "прозрачный цвет".

Вторым форматом графических файлов в WWW является JPEG. Оба формата, GIF и JPEG, поддерживают чересстрочную развертку. Это выглядит так, будто по мере загрузки страницы изображение становится более четким и подробным. Такой способ демонстрации заключается в загрузке изображения не подряд, а через несколько (2—5) строк.

1. Откройте любой файл, например ВИШНИ.ai, командой **Open** (Открыть) из меню **File** (Файл). Обратите внимание, что этот файл подготовлен в программе векторной графики Adobe Illustrator CS6 (расширение ai), а мы его открываем в программе растровой графики Adobe Photoshop, это возможно только потому, что эти принципиально разные программы разработаны одной фирмой Adobe.
2. После команды открытия файла появляется диалоговое окно (рис. 15.3) **Rasterize EPS Format** (Растрировать формат EPS). Оставьте в нем предлагаемые размеры и разрешение 300 Pixels/Inch, а цветовую модель в списке **Mode** (Режим) установите **RGB Color** (Цвета RGB).
3. Как только вы нажмете кнопку **OK**, начнется процесс растеризации изображения, т. е. перевод его из векторной формы в растровую. Файл программы век-

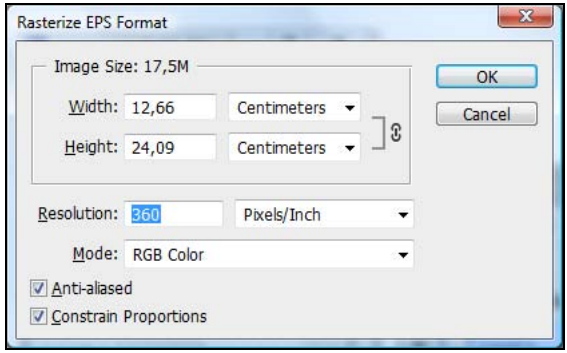


Рис. 15.3. Диалоговое окно **Rasterize EPS Format**

торной графики Adobe Illustrator CS6, открытый в программе Adobe Photoshop CS6, и его палитра слоев показаны на рис. 15.4.

4. Выберите команду **Flatten Image** (Выполнить сведение) из меню **Layer** (Слои), чтобы документ получил слой Background (Фон).
5. Выберите команду **Save As** (Сохранить как) меню **File** (Файл).
6. В открывшемся диалоговом окне выберите формат сохранения JPEG (расширение jpg). В области **Save Options** (Параметры сохранения) установите флажок **As a Copy** (В виде копии).
7. Нажмите кнопку **Save** (Сохранить).
8. Перед вами диалоговое окно **JPEG Options** (Параметры JPEG) (рис. 15.5).

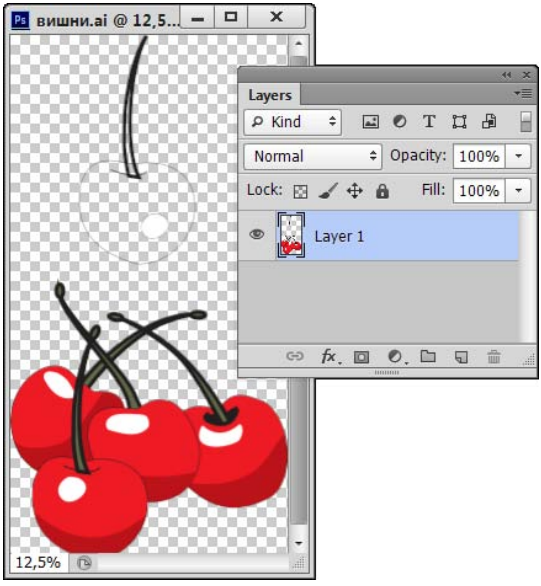


Рис. 15.4. Файл программы Adobe Illustrator CS6, открытый в программе Adobe Photoshop CS6, и его палитра слоев

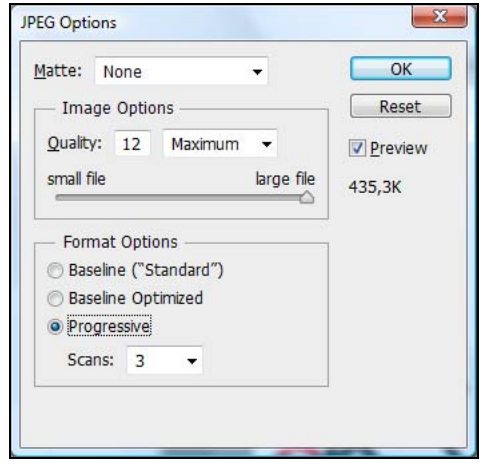


Рис. 15.5. Диалоговое окно **JPEG Options**

9. В области **Image Options** (Параметры изображения) устанавливается степень сжатия файла. Чем сильнее сжатие, тем меньше получающийся файл и ниже его качество. Параметр имеет 12 градаций (от 0 до 12) и четыре предопределенных варианта: **Low** (Низкое), **Medium** (Среднее), **High** (Высокое) и **Maximum** (Наилучшее). Выбирайте степень сжатия, исходя из сюжета изображения. Поначалу обязательно открывайте полученный JPG-файл и оценивайте его качество. Скоро вы приобретете опыт, чтобы сделать правильный выбор этого параметра. Пока установите качество **Low** (Низкое).
10. В области **Format Options** (Разновидность формата) устанавливаются параметры, связанные с особенностями формата. Переключатель **Baseline ("Standard")** (Базовый ("стандартный")) соответствует самому распространенному варианту формата, **Baseline Optimized** (Базовый оптимизированный) является слегка оптимизированной версией первого, а выбор переключателя **Progressive** (Прогрессивный) позволяет создавать изображения с чересстрочной разверткой. Если установлен последний вариант формата, то становится доступным список с фактором чередования строк. Выберите переключатель **Baseline Optimized** (Базовый оптимизированный).
11. Нажмите кнопку **OK**. Копия документа сохранена в файле ВИШНИ.jpg.
12. Сохраните еще одну копию документа в формате TIFF с помощью команды **Save As** (Сохранить как).
13. Сравните размер ВИШНИ.tif с размером файла ВИШНИ.jpg. Первый занимает на диске 17,5 Мбайт, а второй 136 Кбайт — приблизительно в 132 раза меньше!
14. Откройте файл ВИШНИ.tif и сравните с оригиналом. Никаких отличий нет. Только не думайте, что формат TIFF плохой — именно в формате TIFF берутся изображения для печати в типографии.
15. Теперь откройте файл ВИШНИ.jpg и внимательно просмотрите, как выглядит ягодка вишни под увеличением. Заметили характерную "грязь" и нарушения цветопередачи? Такое изображение непригодно для высококачественной печати, но для веб-страницы вполне подойдет.

Часто бывает необходимо опубликовать на веб-странице изображение, которое имеет ценность само по себе: художественная фотография, картина, фотографический результат исследований (например, рентгенограмма), карта и т. п. Для того чтобы зритель мог рассмотреть его фрагменты более крупным планом, приходится создавать серию этих "крупных планов" и делать ссылки на них с полного изображения.

Прозрачность

Подготовка изображений в формате GIF имеет ряд особенностей, связанных с получением прозрачных участков. В этом разделе займемся созданием такого изображения.

1. Откройте любой файл, например ЛЕБЕДЬ.jpg (рис. 15.6).
2. Преобразуйте слой Background (Фон) в обычный слой. Напомним, что для этого нужно сделать двойной щелчок на пиктограмме слоя в палитре слоев и нажать кнопку **OK** в открывшемся диалоговом окне **New Layer** (Новый слой).
3. Инструментами выделения **Magic Wand** (Волшебная палочка), **Quick Selection** (Быстрое выделение) и др. выделите области, обрамляющие птицу, и удалите фоновые пикселы нажатием клавиши <Del>. Теперь изображение находится на прозрачном фоне (рис. 15.7).
4. Выберите команду **Save As** (Сохранить как) меню **File** (Файл). Прежде чем выполнить сохранение в другом формате, программа потребует перевода изображения из цветовой модели RGB в модель индексированных цветов. После изменения цветовой модели в открывшемся вложенном меню выберем формат сохранения **CompuServe GIF** (Формат сохранения (GIF)).
5. Введите имя GIF-файла, например ЛЕБЕДЬ.gif (рис. 15.8, *б*), и нажмите кнопку **Save** (Сохранить). Если изображение еще не переведено в режим индексированных цветов, то в возникшем окне **Indexed Color** (Индексированные цвета) выполните необходимые настройки и нажмите кнопку **OK**.
6. Перед вами диалоговое окно сохранения файла, спрашивающее о параметрах сохранения в формате GIF (рис. 15.8, *а*). В нем вы подтверждаете, что хотите сохранить файл именно в этом формате. Нажмите кнопку **OK**.
7. Откройте полученный файл в браузере нажатием на пиктограмме файла и оцените результат.

Рис. 15.6. Первоначальное фото лебедя

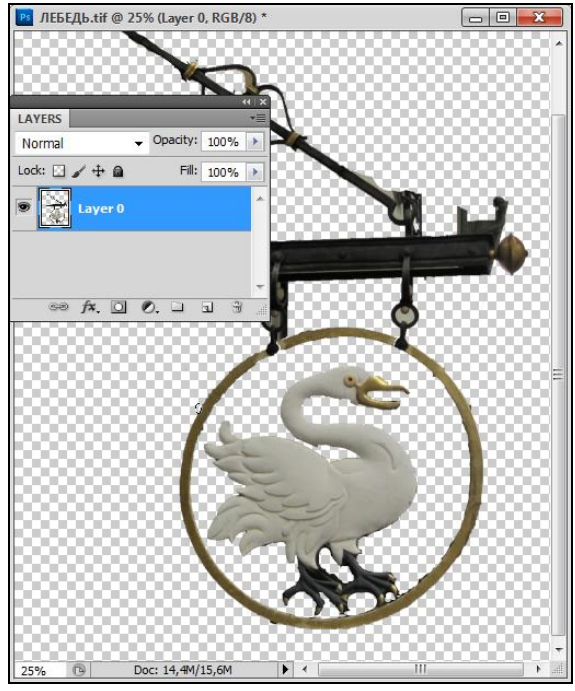
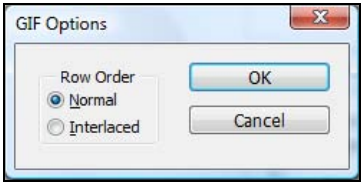


Рис. 15.7. Фотография лебедя на прозрачном фоне



а

б

Рис. 15.8. *а* — диалоговое окно **GIF Options**; *б* — файл ЛЕБЕДЬ.gif в браузере

Сохранение для веб

Модуль **Save for Web** (Сохранить для Web), который сильно облегчает работу, обеспечивает большую гибкость и лучшее качество экспорта изображений в форматы GIF, JPEG, PNG-8, PNG-24 и WBMP. Главное окно модуля изображено на рис. 15.9. Оно открывается одноименной командой из меню **File** (Файл). Выполните эту команду для файла БАРЕЛЬЕФ1_НА_ДОМЕ_ЗИНГЕР.jpg.

Основную часть окна занимает область предварительного просмотра. Она может находиться в одном из четырех режимов, устанавливаемых с помощью вкладок:

- **Original** (Исходное) — изображение в исходном виде;
- **Optimized** (Оптимизация) — вид изображения после оптимизации. Именно так оно и будет выглядеть в браузере;
- **2-Up** (2 варианта) — одновременный просмотр оригинала и оптимизированного изображения. Впрочем, оба окна в области просмотра могут отображать оптимизированное изображение, но с различными параметрами оптимизации;
- **4-Up** (4 варианта) — в этом режиме область просмотра делится на четыре окна, в которых можно заказать демонстрацию оригинала и оптимизированного изображения с разными параметрами оптимизации. Такой режим удобно использовать для выбора наилучших параметров. Он позволяет визуально оценивать влияние сжатия или уменьшения палитры на качество изображения и его размер.

Управление масштабом отображения в области просмотра организовано так же, как и в самом Photoshop: с помощью списка масштабов в левом нижнем углу окна и инструментов **Zoom** (Масштаб) и **Hand** (Рука).

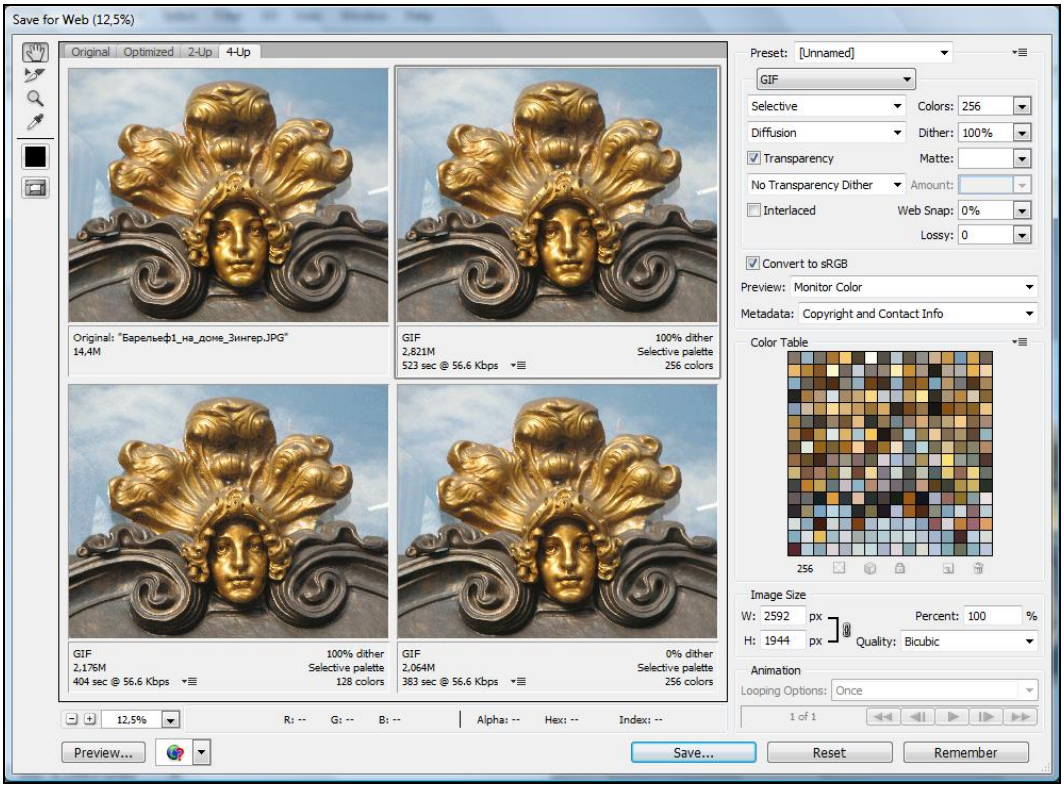


Рис. 15.9. Диалоговое окно **Save for Web** (вкладка **4-Up**)

Под каждым окном области просмотра указываются формат файла изображения (GIF, JPEG или PNG), параметры оптимизации, размер файла и время его загрузки в браузер при заданной скорости модема.

В этой же области просмотра можно указать параметры используемого модема.

Опробуем эту команду в действии.

1. Откройте любой файл, например БАРЕЛЬЕФ2_НА_ДОМЕ_ЗИНГЕР.jpg.
2. Выберите команду **Save for Web** (Сохранить для Web) из меню **File** (Файл).
3. Выберите режим **2-Up** (2 варианта), перейдя на соответствующую вкладку (рис. 15.10).
4. В правой части окна находятся элементы управления параметрами экспорта. В списке **Preset** (Набор) выберите формат сохранения **JPEG Medium** (Среднее качество JPEG) — рис. 15.11.
5. Список **Preset** (Набор) предлагает несколько типичных значений качества изображения: **JPEG High** (Высокое качество JPEG), **JPEG Low** (Низкое качество JPEG), **JPEG Medium** (Среднее качество JPEG). Более тонкая регулировка осуществляется ползунком **Quality** (Качество), расположенным правее. Для начала установите с его помощью максимальное качество, 100%. При столь высоком значении изображение в правой части области просмотра (оптимизированное)

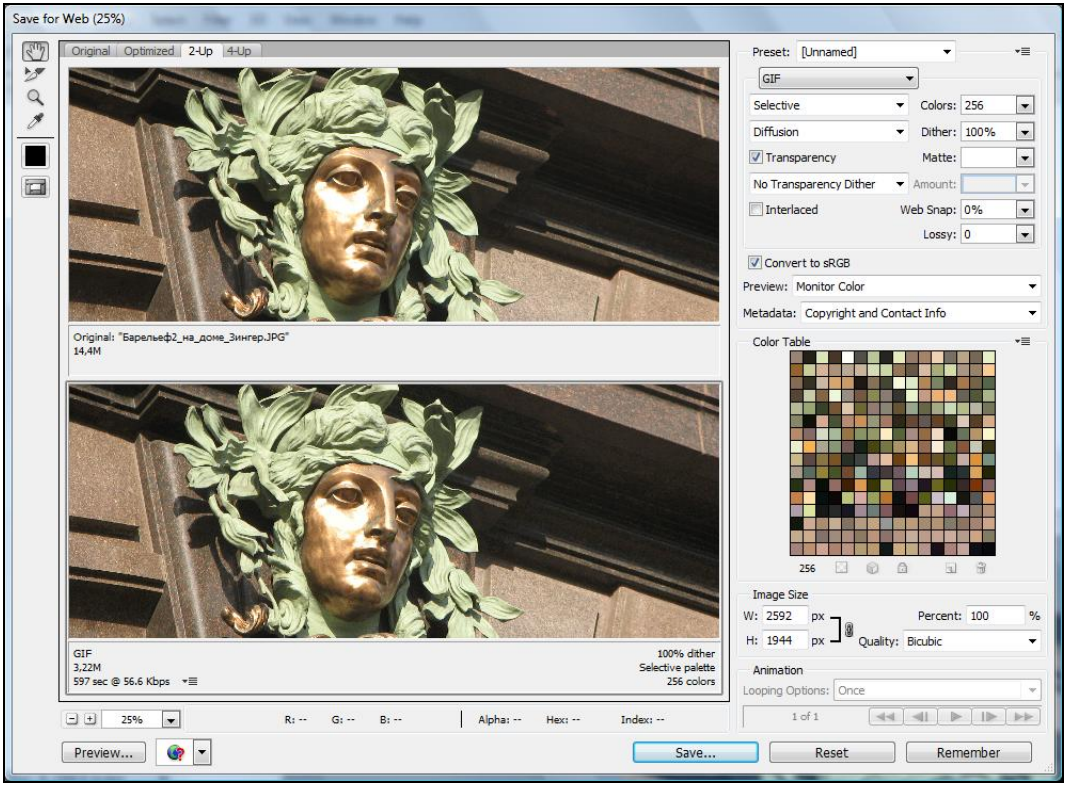
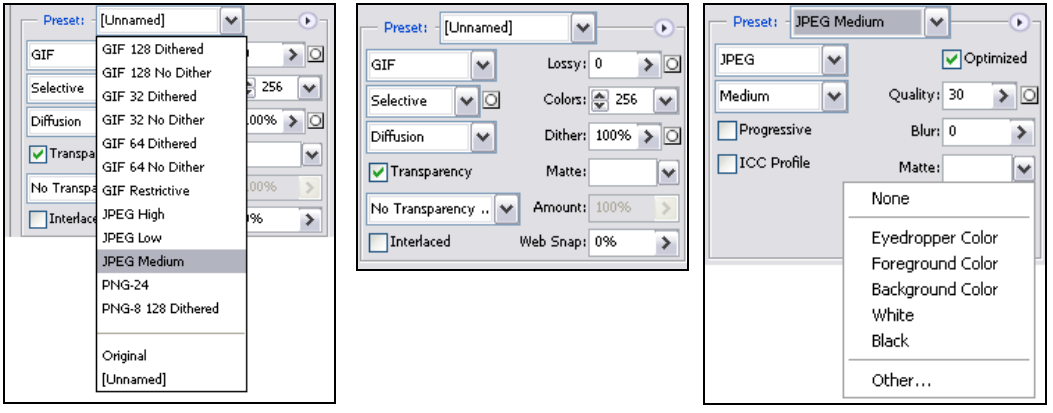


Рис. 15.10. Диалоговое окно **Save for Web** (вкладка **2-Up**)



а *б* *в*

Рис. 15.11. Установки записи в формат JPEG модуля **Save for Web**:
а — раскрытый список; *б* — предлагаемые параметры; *в* — выбор формата JPEG

практически не отличается от оригинала в левой части. Уменьшите качество изображения с помощью ползунка **Quality** (Качество) до 15—18%. Взгляните на информационные поля в соответствующих частях области просмотра. Оригинал, несжатое изображение, занимает 3,21 Мбайт, а сжатое — 109 Кбайт. Даже столь низкий коэффициент сжатия обеспечивает почти тридцатикратный выигрыш в размере файла.

6. Посмотрите на оценку времени загрузки сжатого изображения. Оно составит 40 секунд при скорости модема 28,8 Кбайт/с. Теперь представьте себя читателем веб-страницы, на которой находятся пять таких изображений. Будете ли вы дожидаться, пока страница загрузится целиком? Скорее всего, нет. Чтобы удержать пользователя, требуется делать изображения как можно более компактными. В случае формата JPEG нужно просто понизить качество, увеличив коэффициент сжатия. Установите ползунок **Quality** (Качество) ближе к левому краю. Очевидно, качество ухудшилось, появилась характерная "грязь". Но так ли уж плохо дело?
7. Теперь отыграем еще несколько секунд для читателя веб-страницы. Коэффициент сжатия можно повысить за счет предварительного размывания изображения. Ползунок **Blur** (Размытие) в области **Preset** (Набор) избавит от необходимости покидать окно фильтра экспорта. Разумеется, размывка должна быть не слишком значительной, чтобы качество изображения не пострадало. Значение 0,2 вполне удовлетворяет этому требованию.
8. Флажок **Progressive** (Прогрессивный) задает чересстрочную развертку изображения при загрузке в браузере. Она слегка увеличивает размер файла, но и дает возможность читателю страницы самому определять, стоит ли дожидаться полной загрузки. Установите его.
9. Флажок **Optimized** (Оптимизация) включает дополнительную оптимизацию внутренней структуры JPEG, что иногда еще сильнее сокращает размер файла. Побочный эффект оптимизации может сказаться только при использовании очень старых версий браузеров. Все новые браузеры нормально обрабатывают такие файлы.

Пример создания кнопки

Следующий пример показывает, как легко сделать "реалистичное" изображение кнопки сочетанием эффектов Photoshop и фотографического изображения. По сути это несложный монтаж, в котором использовано большинство средств Photoshop. Создадим крупную круглую кнопку с тенью и прозрачным фоном, что позволит помещать ее на страницу с любой фоновой текстурой.

Совет

Создавайте изображения для веб-страниц с большими размерами, чем реальные. Это позволит вам лучше видеть их детали. Придать изображению окончательный размер лучше уже после того, как оно полностью будет готово.

1. Создайте новый документ размером 200×200 пикселов, с разрешением 72 pixels/inch с помощью команды **New** (Создать) меню **File** (Файл). Выберите модель RGB в поле **Color Mode** (Цветовой режим), 8 bit (8 бит). Это будет квадрат со стороной 7,06 см с прозрачным фоновым слоем (установите в поле **Background Contents** (Содержимое фона) значение **White** (Белый)).
2. Откройте документ с любой текстурой, мы, в частности, взяли фотографию облачного неба.
3. С помощью инструмента **Elliptical Marquee** (Овальная область) выделите круг с диаметром примерно на 30 пикселов меньшим, чем ширина документа. Не забудьте удерживать нажатой клавишу <Shift>, чтобы выделение было в виде круга. Скопируйте этот круг в буфер обмена.
4. Вставьте текстуру из буфера обмена в наш документ с помощью команды **Paste** (Вставить) меню **Edit** (Редактирование). Появился новый слой Layer1 (Слой 1) (рис. 15.12).
5. Для этого нового слоя в диалоговом окне **Layer Style** (Стиль слоя), которое вызывается командой **Layer | Layer Style | Blending Options** (Слои | Стиль слоя | Параметры наложения), выберите команду **Bevel and Emboss** (Тиснение).

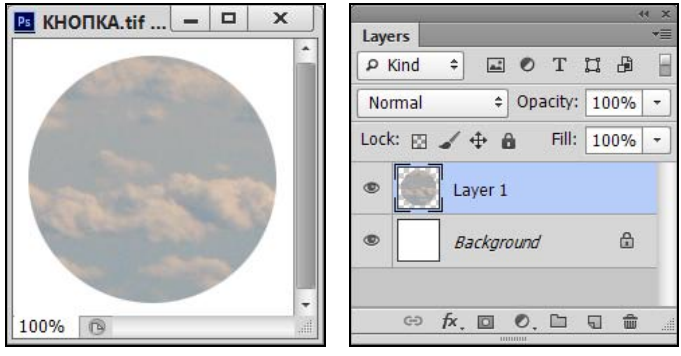
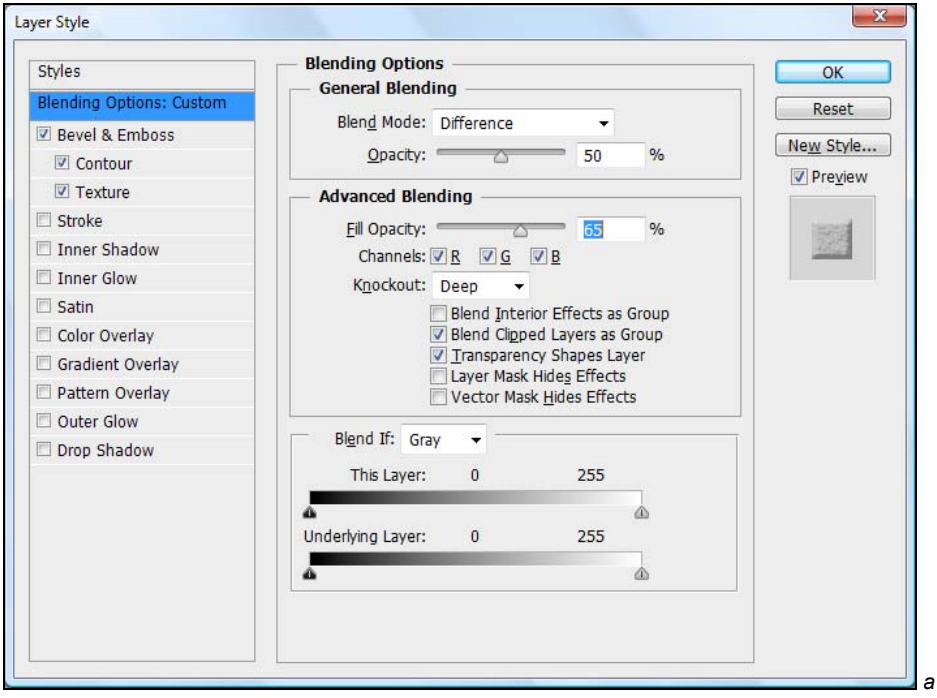


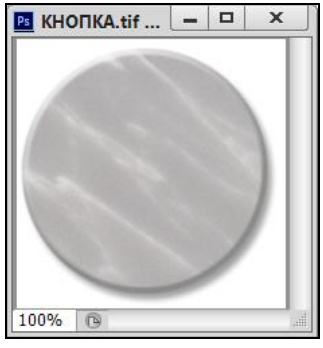
Рис. 15.12. Вид документа *(слева)* и отражение слоев в палитре *(справа)*

6. Перед вами диалоговое окно самого сложного из эффектов (см. рис. 8.11). Грубо говоря, эффект рельефа создается четырьмя растяжками, примыкающими к объекту. Две смежные растяжки создают переходы между цветом объекта и более темным цветом. Две противолежащие растяжки, напротив, осуществляют переход от цвета объекта к более светлому.
7. В разделе **Blending Options** (Параметры наложения) установите для **Blend Mode** (Режим наложения) значение **Difference** (Разница), получился очень темный круг; чтобы он стал светлее, уменьшите **Opacity** (Непрозрачность) до 50%.
8. В разделе **Bevel and Emboss** (Тиснение) активизируйте флажки **Contour** (Контур) и **Texture** (Текстура), чтобы эффект применялся как к контуру будущей кнопки, так и к ее внутренности. Все установки сразу отражаются в документе.
9. В раскрывающемся списке **Knockout** (Просвечивание) раздела **Blending Options** (Параметры наложения) установите значение **Deep** (Глубокое).

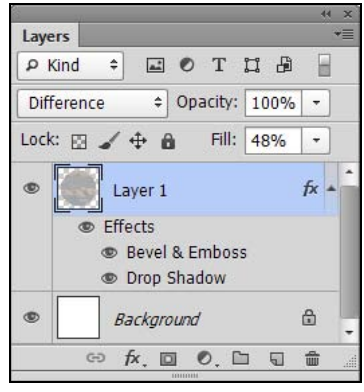
10. Для уменьшения контраста установите в поле **Fill Opacity** (Непрозрачность заливки) значение 65% (рис. 15.13, *а*).
11. Нажмите кнопку **OK**. Кнопка приобрела рельефную окантовку, как пуговица (рис. 15.13, *б*). А в палитре слоев отразились параметры слоя (рис. 15.13, *в*).
12. Выделите кнопку, например, инструментом **Elliptical Marque** (Овальная область).
13. В меню **Select** (Выделение) выберите команду **Modify | Contract** (Модификация | Сжать).



а



б



в

Рис. 15.13. Изменение документа: *а* — диалоговое окно **Layer Style**; *б* — вид документа; *в* — отражение заданных параметров слоя в палитре

14. Уменьшите выделенную область на 15 пикселов.
15. Скопируйте выделенную область на новый слой командой **Layer | New | Layer Via Copy** (Слои | Новый | Скопировать на новый слой). Быстро этого можно добиться нажатием клавиш <Ctrl>+<J>. Обратите внимание, что выделенная область скопировалась вместе с эффектами, приложенными к исходному слою. Скопированная область разместилась на слое Layer 2 (Слой 2).
16. Сделайте двойной щелчок мышью на пиктограмме эффектов слоя в палитре **Layers** (Слои).
17. В открывшемся окне **Layer Style** (Стиль слоя) отмените эффект **Drop Shadow** (Тень), сняв флажок в соответствующем разделе диалогового окна.

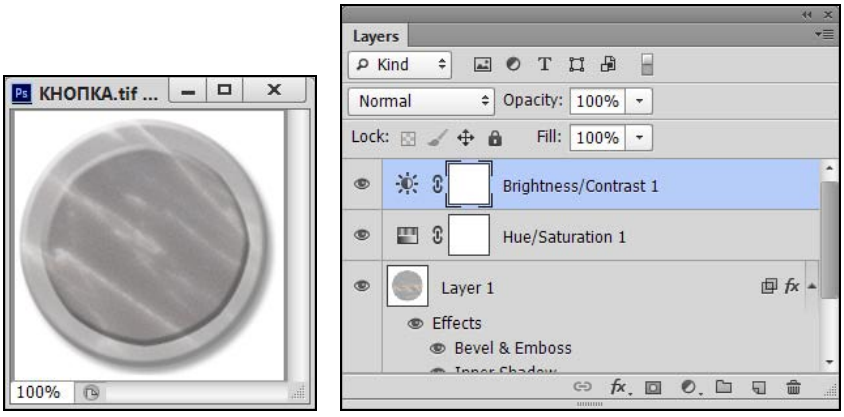


Рис. 15.14. Новый вид кнопки *(слева)* и отражение слоев в палитре *(справа)*

18. В разделе **Blending Options** (Параметры наложения) активизируйте флажок **Texture** (Текстура), а флажок **Contour** (Контур) установите, чтобы эффект применялся не к контуру будущей кнопки, а только к ее внутренности. Все установки сразу отражаются в документе.
19. Нажмите кнопку **OK**. Кнопка изменила свой внешний вид.
20. Сделаем мрамор кнопки более темным и придадим ему зеленый оттенок. Создайте новый корректирующий слой командой **Layer | New Adjustment Layer | Hue/Saturation** (Слой | Новый корректирующий слой | Цветовой тон/Насыщенность). В появившемся диалоговом окне **New Layer** (Новый слой) нажмите кнопку **OK**. В палитре **Layers** (Слои) появился новый слой Hue/Saturation 1 (Цветовой тон/Насыщенность 1).
21. Измените тон при помощи движков на темно-зеленый в одноименном разделе на палитре **Properties** (Свойства) (**Hue** (Цветовой тон): –44; **Saturation** (Насыщенность): +37; **Lightness** (Яркость): –17).
22. Сделаем очень темной среднюю часть кнопки. Создайте новый корректирующий слой командой **Layer | New Adjustment Layer | Brightness/Contrast** (Слои | Новый корректирующий слой | Яркость/Контрастность). В появившемся

диалоговом окне **New Layer** (Новый слой) нажмите кнопку **OK**. В палитре **Layers** (Слои) появился новый слой Brightness/Contrast 1 (Яркость/Контрастность 1).

23. По своему усмотрению, с помощью движков, уменьшите яркость и контраст на палитре **Properties** (Свойства).
24. Для того чтобы коррекция тона действовала только на нужный слой (Layer 1), наведите курсор мыши на середину слоя Hue/Saturation 1 (Цветовой тон/Насыщенность 1), нажмите левую кнопку мыши и перетащите его вниз, размещая над слоем Layer 1 (Слой 1).

Кнопка создана — осталось разместить на ней какую-нибудь пиктограмму. Допустим, эту кнопку предполагается разместить на странице, содержащей сногсшибательный материал.

1. Выберите инструмент **Type** (Текст).
2. Выберите шрифт Webdings, кегль 100 пунктов и черный цвет.
3. Введите символ, соответствующий строчной английской букве p. Появился рисунок торопящегося автомобиля.
4. Выйдите из текстового режима.
5. С помощью инструмента **Move** (Перемещение) установите пиктограмму по центру кнопки.
6. Готовая кнопка показана на рис. 15.15. Убедительно, не правда ли?
7. Пересчитайте изображение на размер 60×60 пикселов с помощью команды **Image Size** (Размер изображения) меню **Image** (Изображение).
8. Сохраните файл с расширением gif.

Рис. 15.15. Кнопка готова

Разрезание изображений

На веб-страницах изображения часто используются для организации меню. Щелчок в разных участках изображения приводит в действие различные гипертекстовые ссылки. Наиболее очевидным путем реализации такого элемента навигации является разрезание изображения на отдельные фрагменты (slice). После того как изображение разрезано, его можно собрать на странице, используя таблицы HTML. Выполнение такой работы вручную — весьма длительная и нетворческая работа. Photoshop может выполнить самую трудную ее часть за вас!

Определение фрагментов

Инструмент **Slice** (Раскройка) предназначен для разрезания изображений на прямоугольные фрагменты (рис. 15.16, *а*), а **Slice Select** (Выделение фрагмента) — для выделения таких фрагментов (рис. 15.16, *б*).

Слайс (фрагмент, слайк)[1] — это прямоугольная область изображения, которая может быть использована для создания связей и анимации на веб-странице. Слайсы используют, чтобы разделить начальное изображение на функциональные области. Когда вы сохраняете сделанное как изображение, каждый слайс сохраняется в виде независимого файла, со своими собственными установками и цветовыми палитрами, свойствами связи, эффектами анимации.

Слайсы также используются, когда вы работаете с изображением, которое содержит различные типы данных, например, если вы хотите, чтобы одна область изображения была анимацией (тогда требуется формат GIF), и его нужно оптимизировать, или изображение сохраняется в JPEG-формате, то вы можете изолировать анимацию, используя слайс.

Рис. 15.16. Палитры инструментов **Slice** (*а*) и **Slice Select** (*б*)

Когда вы работаете со слайсами, все время помните:

- вы можете создать слайс, используя инструмент **Slice** (Раскройка);
- после того как вы создали фрагмент, можете выбрать его, передвигать, менять размеры, выравнивать по отношению к другим размерам, используя инструмент **Slice Select** (Выделение фрагмента);
- вы можете устанавливать опции для каждого слайса в соответствии с его содержанием — текстовым, именем или URL в диалоговом окне **Slice Options** (Параметры фрагмента), вызываемом двойным щелчком внутри фрагмента инструментом **Slice** (Раскройка) или **Slice Select** (Выделение фрагмента).

Режим отображения границ фрагментов, на которые разрезано изображение, регулируется командой **View | Show | Slices** (Просмотр | Показать | Фрагменты).

Примечание

Если выбрать инструмент **Slice** (Раскройка) или **Slice Select** (Выделение фрагмента), режим показа фрагментов включается автоматически, если включен режим отображения фрагментов командой **View | Show | Slices** (Просмотр | Показать | Фрагменты).

1. Откройте любое изображение, например КОВЕР.jpg, и сохраните под именем КОВЕР_sliced. jpg в вашей рабочей папке.
2. Выберите инструмент **Slice** (Раскройка) или **Slice Select** (Выделение фрагмента). Как видите, даже если изображение не разрезано, Photoshop считает его разре-

[1] Наиболее распространено употребление "слайк".

занным, правда, на единственный "кусок", и если включен режим отображения фрагментов командой **View | Show | Slices** (Просмотр | Показать | Фрагменты). Об этом говорит окаймляющая его рамка с порядковым номером фрагмента и специальной пиктограммой фрагмента (рис. 15.17).

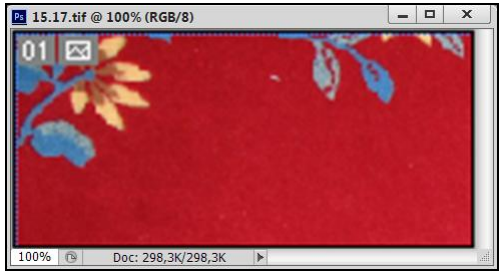
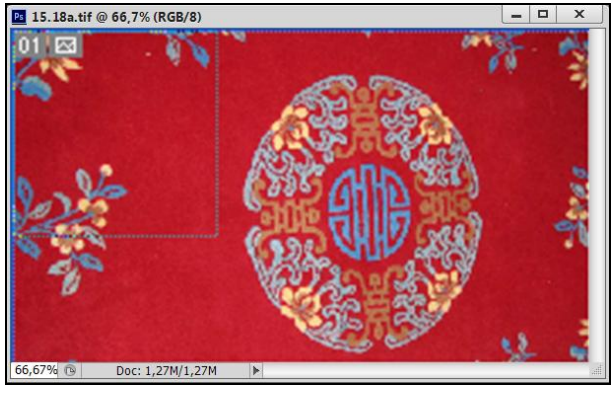
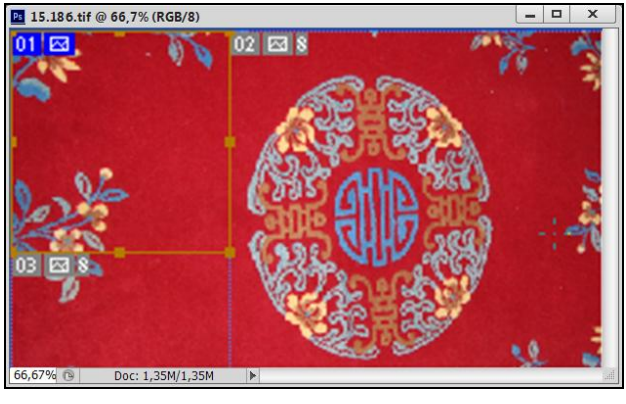


Рис. 15.17. Рамка фрагмента

3. Поместите курсор инструмента **Slice** (Раскройка) в левый верхний угол изображения. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор вправо и вниз до тех пор, пока внутри рамки не окажется часть узора ковра. Затем отпустите кнопку мыши (рис. 15.18, *а*). Автоматически появятся два других прямоугольных фрагмента (рис. 15.18, *б*).



а



б

Рис. 15.18. Разрезание изображения

Типы фрагментов

Слайсы классифицируются в соответствии с их содержанием (автоматические, изображения, неизображения, табличные) и способами создания (пользовательские, основанные на слоях).

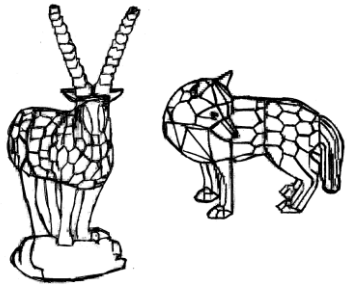
Слайсы, которые создаются инструментом **Slice** (Раскройка), называются пользовательскими; полученные с использованием слоев называются слайсами, основанными на слоях; табличные слайсы содержат куски таблиц. На рис. 15.19 показаны виды слайсов.

Рис. 15.19. Типы слайсов:
а — содержащий изображение;
б — связанный слайк

Резюме

- Photoshop широко используется при создании изображений для WWW. Эта работа имеет свою специфику, связанную с невысокой скоростью передачи данных по коммутируемым линиям. Она требует минимизации размеров и количества изображений на веб-странице.
- Поскольку изображения на веб-странице предназначены исключительно для экранного просмотра, они должны иметь разрешение экрана монитора 72 пиксела/дюйм. При создании веб-страниц вместо пары размер/разрешение удобнее использовать одну единицу измерения — пиксел.
- Все браузеры позволяют просматривать веб-страницы с изображениями в форматах GIF и JPEG. Эти форматы используют эффективные алгоритмы сжатия, значительно сокращающие размеры графических файлов. При этом формат GIF поддерживает только индексированные, а JPEG и полноцветные изображения. Уменьшить размер GIF-файла можно, сократив количество цветов в изображении. Формат JPEG позволяет управлять сжатием, но его увеличение приводит к снижению качества изображения.
- С помощью Photoshop легко создавать и специфические элементы дизайна веб-страниц: фоновые текстуры и кнопки.

ГЛАВА 16



Как ускорить работу

Улита едет, да когда-то будет.

Когда вы наберетесь опыта в работе с Photoshop, то обязательно придете к необходимости ее ускорения, чтобы рутинная работа отнимала меньше времени, а творчество — больше. Начнете вы наверняка с того, что изучите и будете широко использовать "горячие" клавиши вместо управления мышью. Попробуйте как-нибудь прикинуть, сколько времени вы экономите на этой, казалось бы, незначительной замене, и, вероятнее всего, будете поражены результатами.

Макрокоманды

Одним из способов автоматизации рутинных действий является создание макрокоманд. Photoshop умеет "запоминать" действия пользователя, а затем по его команде воспроизводить их. Таким специализированным "магнитофоном" в Photoshop является палитра **Actions** (Операции).

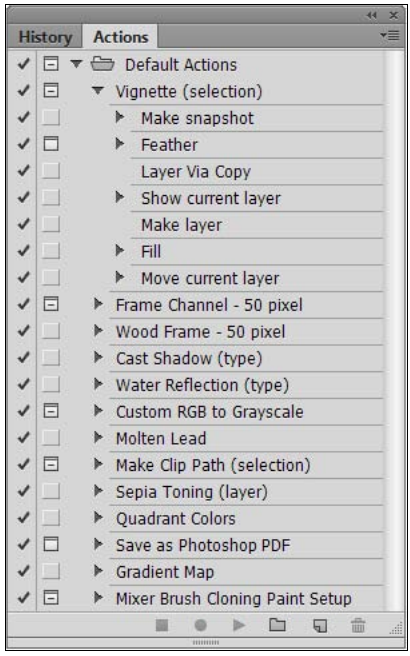
Макрокомандам можно сопоставить "горячие" клавиши, чтобы ускорить вызов наиболее часто употребляемых. В макрокоманду могут войти и файловые операции, что позволяет конструировать макрокоманды поточной обработки большого количества файлов, снимая с пользователя необходимость выполнения рутинной работы. Единственные команды, которые не могут фигурировать в макрокоманде, это команды рисования (хотя и могли бы, как в Corel Painter). Палитра **Actions** (Операции) обеспечивает пользователя очень удобным сервисом.

Палитра *Actions*

Палитра **Actions** (Операции) (рис. 16.1) состоит из:

- списка наборов макрокоманд, помеченных треугольными стрелками и изображением папки. Нажатие на стрелки открывает список макрокоманд, находящихся в выбранном наборе;
- списка записанных макрокоманд, помеченных треугольными стрелками. Нажатие на такую стрелку открывает список команд, из которых состоит макрокоманда, перечисленных в порядке их выполнения;

Рис. 16.1. Палитра **Actions**



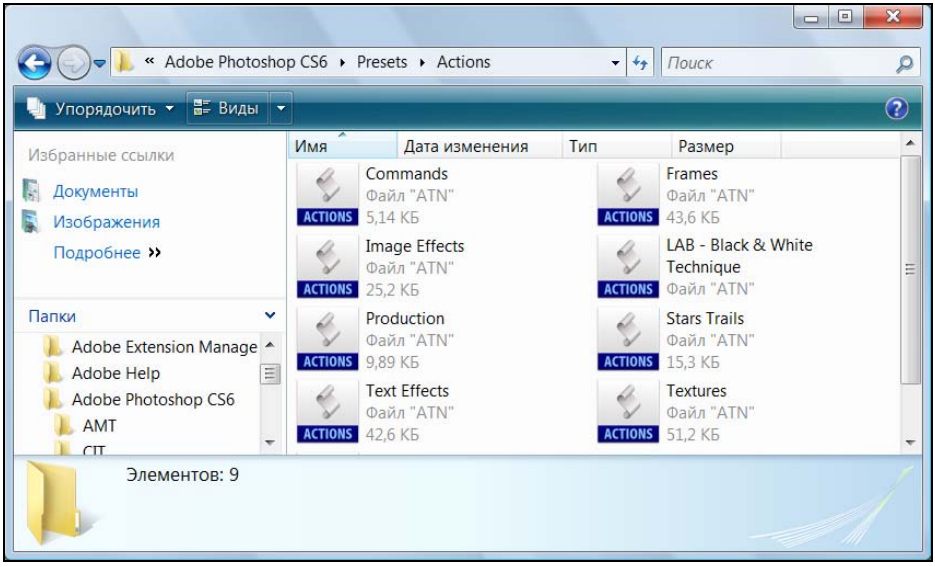
- переключателя диалогового режима (слева от имени команды);
- переключателя, активизирующего команду;
- пиктограмм-кнопок, расположенных в нижней части палитры и предназначенных для (слева направо):
  - остановки выполнения или записи макрокоманды (кнопка ■);
  - записи макрокоманды (кнопка ●);
  - воспроизведения макрокоманды (кнопка ▶);
  - создания нового набора макрокоманд (кнопка 🗀);
  - создания новой макрокоманды в выбранном наборе (кнопка 🗐);
  - удаления выбранной макрокоманды (кнопка 🗑).

Палитра может отображать макрокоманды в двух режимах: в виде списка и в виде кнопок. Для воспроизведения макрокоманд удобнее пользоваться последним, но для редактирования придется перейти в режим списка. Режим выбирается с помощью команды **Button Mode** (Представить в виде кнопок), находящейся в раскрывающемся меню палитры. Посмотрите, как выглядят оба режима, но вернитесь к представлению в виде списка.

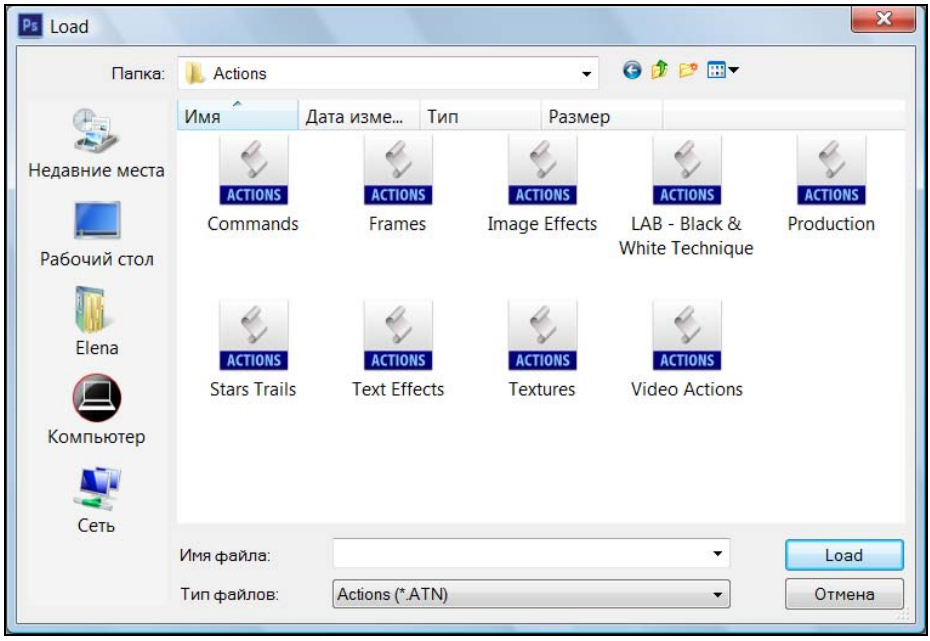
Загрузка макрокоманд

Для начала рассмотрим одну из готовых макрокоманд, поставляемых вместе с Photoshop. Макрокоманды хранятся в отдельных файлах с расширением atn (рис. 16.2, *а*). Они могут свободно переноситься между компьютерами. Несколько полезных наборов макрокоманд находятся после инсталляции программы в папке C: \Program Files\Adobe\Adobe Photoshop CS6\Presets\Actions. Воспользуемся макрокомандой **Spatter Frame** (Рамка с брызгами) из набора **Frames** (Рамки). Для того чтобы это сделать, необходимо загрузить набор, в который входит данная макрокоманда, в палитру **Actions** (Операции).

1. Откройте палитру **Actions** (Операции) из меню **Window** (Окно) или "горячими" клавишами <Alt>+<F9>.
2. Выберите команду **Load Actions** (Загрузить операции) из меню палитры **Actions** (Операции).



а



б

Рис. 16.2. Файл Frames.atn в папке (*а*); диалоговое окно **Load** (*б*)

3. В открывшемся стандартном диалоговом окне выберите файл Frames.atn (рис. 16.2, *б*). В палитре **Actions** (Операции) появится новый набор макрокоманд **Frames** (Рамки) (рис. 16.3).

4. Щелкните курсором мыши на треугольной стрелке рядом с именем набора. Под строкой с именем **Frames** (Рамки) появится список всех макрокоманд, входящих в этот набор. Самая первая макрокоманда, **Spatter Frame** (Рамка с брызгами), нам и нужна.

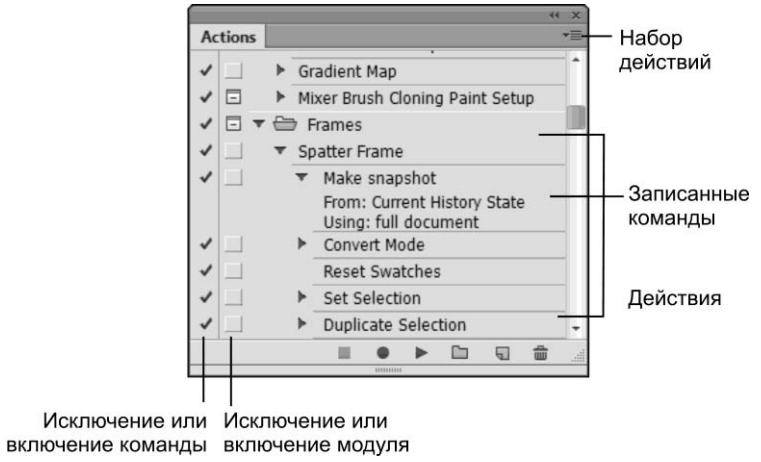


Рис. 16.3. Палитра **Actions** с макрокомандами **Frames**

Примечание

Если вы хотите удалить из палитры все наборы макрокоманд, а вместо них установить какой-либо набор, то воспользуйтесь командой **Replace Actions** (Заменить операции) меню палитры **Actions** (Операции).

Как устроена макрокоманда

Все команды, составляющие макрокоманду, записаны при выполнении соответствующих действий в Photoshop. Таким образом, все эти команды являются записью каких-то команд меню или действия инструментов Photoshop. Если обнаружить такое соответствие, то можно выполнить работу макрокоманды "вручную". Разумеется, это имеет смысл только при необходимости модификации чужой макрокоманды или в учебных целях. Именно для обучения проделаем эту работу для макрокоманды **Spatter Frame** (Рамка с брызгами) (см. рис. 16.3).

1. Откройте любой файл, например ЧАСЫ.jpg.
2. Найдите макрокоманду **Spatter Frame** (Рамка с брызгами) и щелкните курсором на занимаемой ею строке.
3. Выберите пиктограмму воспроизведения макрокоманды в виде треугольной стрелки, направленной вправо, ▶ **Play selection** (Выполняет активную операцию или команду). После того как Photoshop справится с выполнением всех шагов макрокоманды, изображение окажется на белом фоне, и его края будут "художественно потрепаны" (рис. 16.4).
4. Нажмите на треугольную серую стрелку слева от имени макрокоманды — она "развернется" в список команд, входящих в ее состав. Часть этих команд в свою очередь помечена стрелками. Нажатие на такие стрелки открывает список параметров конкретной команды, если таковые существуют. Команды без параметров, типа **Inverse** (Инверсия), **Cut** (Вырезать), **Paste** (Вставить), **Delete** (Уда-

лить), не имеют стрелки слева от имени. Просматривая список команд и их параметров, можно выяснить, как работает данная макрокоманда.

5. Для облегчения разбора макрокоманды можно привлечь "протокол" ее работы — палитру **History** (История). Если она сгруппирована с палитрой **Actions** (Операции), разделите их и разместите на экране рядом (рис. 16.5).
6. Для удобства отслеживания действий, производимых командами, вы можете вернуть указатель команд в палитре **History** (История) в самое верхнее положение,

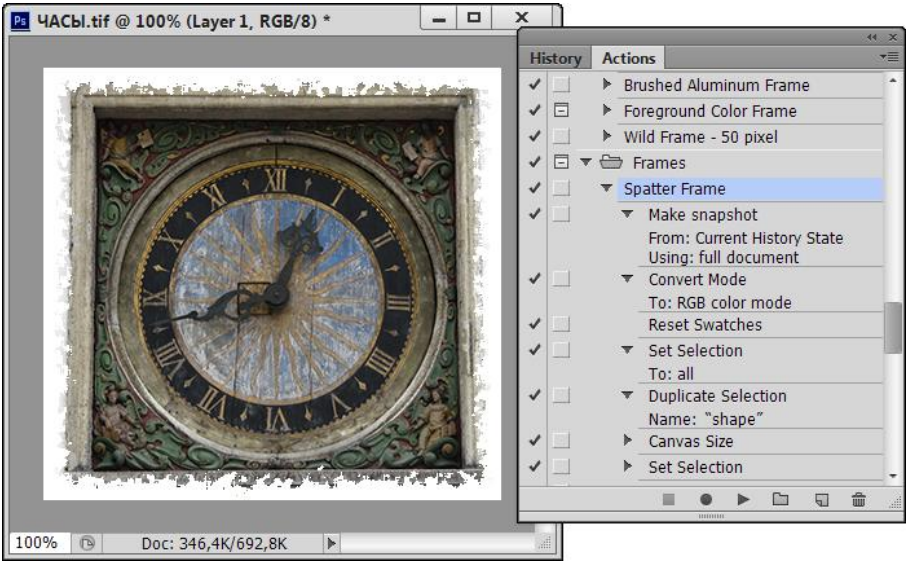


Рис. 16.4. Результат выполнения макрокоманды **Spatter Frame**

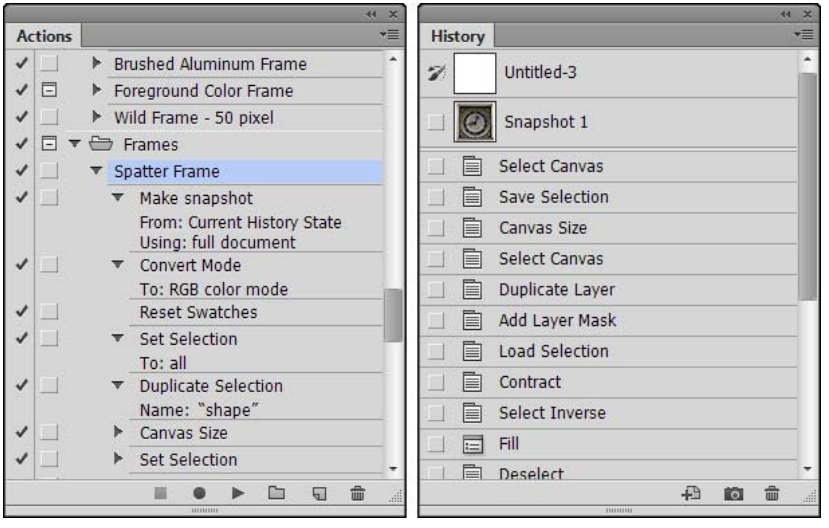


Рис. 16.5. Макрокоманда **Spatter Frame** и "протокол" ее работы в палитре **History**

отменив тем самым все действия макрокоманды. Затем, по мере разбора каждого шага макрокоманды, перемещайте указатель вниз, давая возможность Photoshop проделать очередную команду. Когда команда выполнена, определите ее результат, осмотрев изображение, палитры **Layers** (Слои) и **Channels** (Каналы).

Рассмотрим работу макрокоманды по шагам-командам.

1. **New snapshot** (Новый снимок). В палитре **History** (История) вы видите результат действия этой команды, снимок Snapshot 1 (Снимок 1). Действие этой команды аналогично щелчку на пиктограмме нового снимка в палитре **History** (История).

Совет

Начинайте любую макрокоманду именно с этой операции. Если вы не будете удовлетворены ее результатом, снимок позволит вам вернуть изображение в исходное состояние независимо от длины макрокоманды.

2. **Convert Mode** (Режим конвертирования). Этой команды вообще нет в палитре **History** (История). Дело в том, что исходное изображение уже имеет модель RGB и команда не вызывает никаких действий Photoshop. Она нужна на случай, если вы запустите макрокоманду для изображения в другой модели.
3. **Set Selection** (Определить Выделение). Параметр команды говорит о том, что выделяется все изображение. Тот же результат дает команда **All** (Все) меню **Select** (Выделение). В палитре **History** (История) ей соответствует вторая строка — **Select Canvas** (Выделить холст).

Примечание

К сожалению, разработчики не старались унифицировать названия команд меню, операций и содержимого палитры **History** (История). Так, при выполнении команды **All** (Все) Photoshop запишет в палитру **History** (История) строку **Select Canvas** (Выделить холст), а в палитру **Actions** (Операции) — строку **Set Selection** (Определить Выделение) с параметром **all** (все). Иногда варианты записи команды могут настолько сильно не совпадать, что, не проделывая экспериментов, очень трудно догадаться об их соответствии.

4. **Duplicate Selection** (Создать дубликат Выделение). В данном случае команда сохранит выделенную область (весь холст) в новом канале, как команда **Save Selection** (Сохранить выделенную область) меню **Select** (Выделение). В палитре **History** (История) команда записана именно под таким именем. Параметр **Name** (Имя) в макрокоманде устанавливает для канала с именем shape.

Совет

При создании собственных макрокоманд всегда давайте новым слоям и каналам имена. Это значительно облегчит труд и вам, и другим пользователям ваших макрокоманд, которые будут понятны и легко модифицируемы.

5. **Canvas Size** (Размер холста). Очевидно, это запись одноименной команды из меню **Image** (Изображение). Параметры команды — новые размеры холста и месторазмещение изображения на нем. Новые размеры заданы в процентах от

исходных, поскольку макрокоманда "не знает" о точных размерах обрабатываемого ею изображения.

6. **Set Selection** (Определить Выделение). Эта команда уже встречалась на шаге 3.
7. **Duplicate Background** (Создать дубликат Фон). Как не трудно догадаться, команда дублирует текущий слой и записана командой **Duplicate Layer** (Создать дубликат слоя) из меню палитры **Layers** (Слои). Слою тут же присваивается имя **spatter.**
8. **Make** (Сделать). Так записываются в палитре **Actions** (Операции) команды создания новых слоев и каналов. Для того чтобы понять, что команда создает, надо обратиться к ее параметрам. Параметр **New** (Новый) говорит о том, что создан новый канал. Параметр **At** (В) указывает на место его создания — канал маски. Режим **Using: reveal all** (Использование: показать все) указывает, что маска полностью залита белым цветом (все маскировано). В палитре **History** (История) определен смысл этого шага более явно: **Add Layer Mask** (Добавить слой-маску). Очевидно, здесь использовалась команда меню **Layer | Layer Mask | Reveal All** (Слои | Слой-маска | Показать все).
9. **Set Selection** (Определить Выделение). Как вы уже знаете, это команда создания выделенной области. Параметр **To** (В) указывает на то, что она загружена из канала shape. Палитра **History** (История) прямо указывает, что была выполнена команда **Load Selection** (Загрузить выделенную область). Созданный на шаге 5 канал shape содержит маску всего изображения.
10. **Contract** (Сжать). Эта команда одинаково отображается в обеих палитрах и соответствует такой же команде меню, находящейся в списке **Modify** (Модификация), вложенном в меню **Select** (Выделение). Параметр команды **By** (На) говорит о том, что выделенная область уменьшена на 16 пикселов.
11. **Inverse** (Инверсия). Команда инверсии выделенной области, эквивалентная одноименной команде меню **Select** (Выделение).
12. **Fill** (Заполнить). Соответствует команде **Fill** (Выполнить заливку) меню **Edit** (Редактирование) и имеет те же параметры: 100%-я заливка черным цветом при режиме наложения **Normal** (Нормальный).
13. **Set Selection** (Определить Выделение). Снова установка выделенной области. На этот раз с параметром **none** (ничего), т. е. отмена выделения. Палитра **History** (История) говорит об этом прямо — **Deselect** (Отменить выделение). Запись произведена с помощью одноименной команды из меню **Select** (Выделение).
14. **Spatter** (Разбрызгивание). Вызов художественного фильтра из набора **Brush Strokes** (Штрихи). Разбрызгивается в данном случае слой-маска для того, чтобы получить неровные края. В макрокоманде указаны и параметры **Spatter** (Разбрызгивание): **Spray Radius** (Радиус разбрызгивания) — 15 пикселов и **Smoothness** (Смягчение) — 5 пикселов.
15. **Show current layer With Toggle Others** (Показать текущ. слой Включить: Вкл./выкл. другие). Эта команда никак не отражена в палитре **History** (Исто-

рия), поскольку не производит никаких действий с изображением, а только устанавливает текущим слой spatter, отключая видимость остальных слоев (слоя Background (Фон)).

16. **Make Layer** (Сделать слой). В палитре **History** (История) верно указана команда меню **New Layer** (Новый слой) из меню палитры **Layers** (Слои).
17. **Fill** (Заполнить). Снова команда выполнения заливки, на этот раз белым цветом. Заливка выполняется для всего нового слоя.
18. **Move current layer** (Перемещение текущ. слой) и **Select forward layer** (Выделить вперед слой). В палитре **History** (История) они соответствуют одной команде **Send Backward** (Переложить назад). Действие записано такой же командой из списка **Arrange** (Упорядочить), находящегося в меню **Layer** (Слой). В макрокоманде перемещение слоя и его активизация разделены.
19. **Merge Layers** (Объединить слои). Действие записано с помощью команды **Merge Down** (Объединить с предыдущим) меню **Layer** (Слой), о чем говорит соответствующая строка палитры **History** (История).
20. **Set Selection** (Определить Выделение). Параметр указывает на то, что выделение загружено из канала shape. В палитре **History** (История) указана и команда, которая использовалась для записи этого действия — **Load Selection** (Загрузить выделенную область).
21. **Crop** (Рамка). Обрезка изображения по прямоугольному выделению. Запись произведена с помощью команды **Crop** (Кадрировать) меню **Image** (Изображение).
22. **Select channel** (Выделить канал) и **Delete Current channel** (Удалить текущ. канал). В палитре **History** (История) не отображен выбор канала shape перед его удалением, но в палитре **Actions** (Операции) он присутствует. Очевидно, удаление ненужного больше канала произведено командой **Delete Channel** (Удалить канал) меню палитры **Channels** (Каналы).

Если вы внимательно следили за сюжетом этого "детективного" расследования, то вам должно быть ясно, каким образом был создан эффект. Главная его идея в том, чтобы создать слой-маску с неровными краями, закрывающую края изображения. Для этого создается слой-маска, маскирующая края изображения, и производится обработка такого изображения фильтром **Spatter** (Разбрызгивание). Все остальные операции необходимы, но носят вспомогательный характер.

Теперь понятно, какой последовательностью команд меню программы Photoshop вы могли бы достичь того же результата, что и запуском макрокоманды. Но ведь после того, как вы записали эту макрокоманду, вам не придется в следующий раз вспоминать, как делается тот или иной трюк!

Запись макрокоманды

В этом разделе описывается создание простейшей, но очень полезной макрокоманды, позволяющей центрировать изображение на текущем слое. Воспользуемся

одной особенностью команды **Paste** (Вставить): она размещает изображение точно по центру слоя.

Для записи макрокоманды подойдет любое изображение, имеющее слой Background (Фон) и еще один слой. Откроем любой файл, например КОРАБЛЬ.tif. При создании макрокоманды будем предполагать, что слой, который требует центровки к моменту запуска макрокоманды, активен.

1. Активизируйте слой Layer 1 (Слой 1).
2. Разместим макрокоманду в новом наборе макрокоманд. В палитре **Actions** (Операции) нажмите кнопку создания нового набора макрокоманд **Create new set** (Создает новый набор).
3. В открывшемся диалоговом окне **New Set** (Новый набор) введите имя нового набора, например, "My Action".
4. Нажмите кнопку **OK**. В палитре появился новый набор.
5. В палитре **Actions** (Операции) выберите пиктограмму создания новой макрокоманды **Create new action** (Создает новую операцию).
6. В появившемся диалоговом окне **New Action** (Новая операция) введите имя макрокоманды в поле **Name** (Имя), например, "Action 1 (Операция 1)" (рис. 16.6). Ниже этого поля расположен список всех наборов макрокоманд, присутствующих в палитре. По умолчанию в нем выбран созданный набор **My Action**s (Действия). Остальными элементами этого диалогового окна займемся чуть позже.

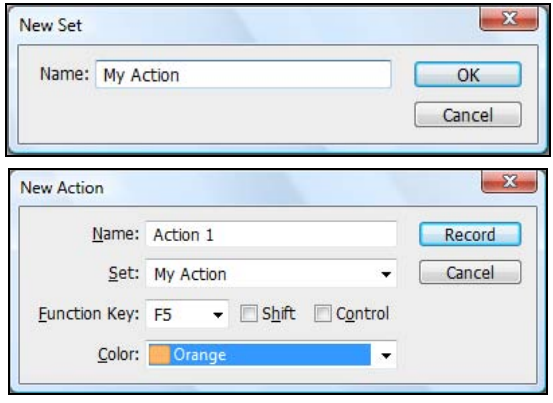


Рис. 16.6. Диалоговые окна **New Set** и **New Action**

Совет

Когда вы создаете свою макрокоманду, указывайте, с чем она работает. Если макрокоманда требует для работы изображения на отдельном слое, укажите в скобках "Layer" (Слой). Если же для ее функционирования необходима выделенная область, укажите "Selection" (Выделение). Такие обозначения приняты при обмене макрокомандами.

7. Нажмите кнопку **Record** (Записать). После того как мы нажали эту кнопку, команда меню палитры **Actions** (Операции) **Start Recording** (Начать запись) превратилась в **Stop Recording** (Завершить запись), т. е. обе команды находятся в одной строчке. С этого момента все ваши действия в программе будут записываться в макрокоманду Action 1. После выполнения каждой команды сразу же смотрите в палитру **Actions** (Операции), проверяя результат ее записи. Пиктограмма записи в палитре подсвечена красным цветом.
8. Выберите команду **All** (Все) меню **Select** (Выделение) или нажмите клавиши <Ctrl>+<A>. В палитре **Actions** (Операции) появилась первая команда **Set Selection** (Определить Выделение) с параметром **To** (В), соответствующим выделению всего холста (**all** (все)).
9. Выберите команду **Cut** (Вырезать) меню **Edit** (Редактирование). Соответствующая команда появится и в палитре **Actions** (Операции).
10. Выберите команду **Paste** (Вставить) меню **Edit** (Редактирование). Соответствующая команда появится и в палитре **Actions** (Операции).

Совет

Если при записи макрокоманды вы ошибочно сделали не то действие и сразу же это обнаружили, выберите команду **Undo** (Отменить) меню **Edit** (Редактирование). Ошибочная команда из палитры **Actions** (Операции) при этом не исчезнет, но изображение вернется в предыдущее состояние. Далее просто введите верную команду. Оставшуюся в палитре неправильную команду не сложно удалить после завершения записи. Для этого нужно просто перетащить строку команды к пиктограмме удаления.

11. Все действия макрокоманды выполнены, и пора остановить запись. Щелкните на пиктограмме остановки записи ■ в палитре **Actions** (Операции) (рис. 16.7), запись будет остановлена.

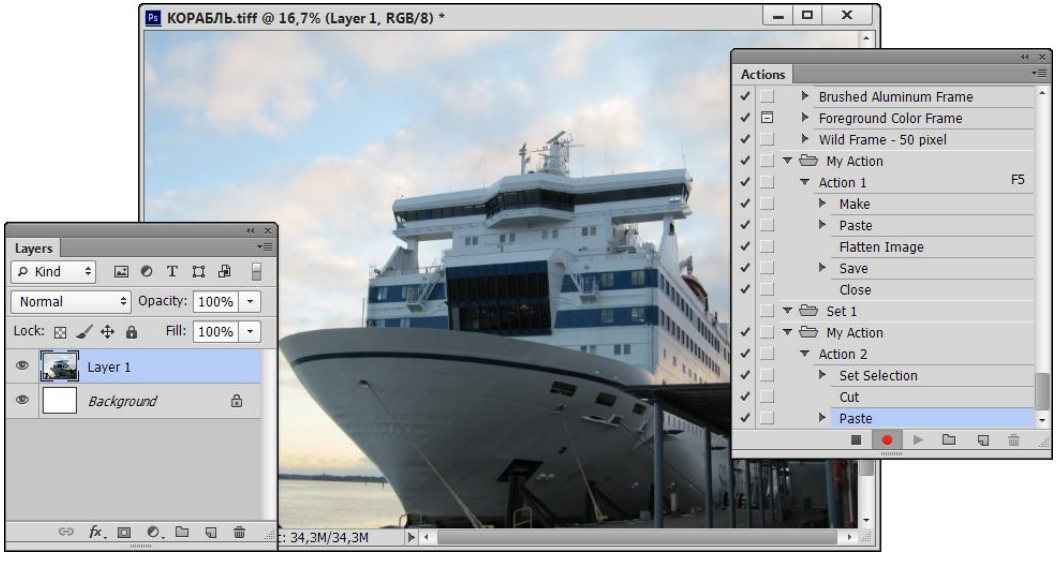


Рис. 16.7. Изображение, слои и макрокоманда Action 1

Сохранение макрокоманды

Если вы планируете и дальше использовать созданную макрокоманду или перенести ее на другой компьютер, то ее необходимо сохранить в файле. Сохранить одну макрокоманду из набора невозможно, сохраняется только набор целиком. В созданном вами наборе My Action находится пока единственная макрокоманда Action 1, поэтому сохранение набора будет эквивалентно сохранению единственной макрокоманды.

1. Выделите имя набора My Action в палитре **Actions** (Операции) щелчком мыши.
2. Выберите в меню палитры команду **Save Actions** (Сохранить операции).
3. В открывшемся стандартном окне задайте имя файла и папку, в которой будет сохранен набор макрокоманд.
4. Нажмите кнопку **Save** (Сохранить). Теперь вы можете перенести этот файл на другой компьютер или положить его в свой архив.

Если вы решили скомпоновать в один набор несколько наиболее часто используемых вами макрокоманд или разделить набор ваших макрокоманд, то Photoshop позволит вам легко проделать это. Достаточно просто перетащить в палитре **Actions** (Операции) строку с именем макрокоманды в нужный набор.

Пакетная обработка

1. Выберите команду **Batch** (Пакетная обработка) из меню **File | Automate** (Файл | Автоматизация).
2. В области **Play** (Выполнить) диалогового окна **Batch** (Пакетная обработка) (рис. 16.8) установите в списке **Set** (Набор) имя набора **Default Actions** (Операции по умолчанию), а в списке **Action** (Операция) — имя макрокоманды, **Gradient Map** (Карта градиента).
3. В списке **Source** (Источник) выберите вариант **Folder** (Папка).

Примечание

В качестве источника изображений вы можете выбирать не только папки, но и любой другой, имеющийся у вас источник. Таким источником может служить сканер, фильтр импорта или любой иной из списка **Import** (Импортировать), находящегося в меню **File** (Файл).

4. Нажмите кнопку **Choose** (Выбрать), расположенную под списком, и выберите папку, в которой находятся обрабатываемые изображения. Не бойтесь выбрать любую из папок на вашем жестком диске или CD-ROM, ведь макрокоманда работает с копиями этих изображений.
5. Установите расположенный ниже флажок **Override Action "Open" Commands** (Игнорировать команды "Открыть"). Если этот флажок сброшен, то установка папки-источника теряет смысл: будет использоваться папка, определенная в макрокоманде.

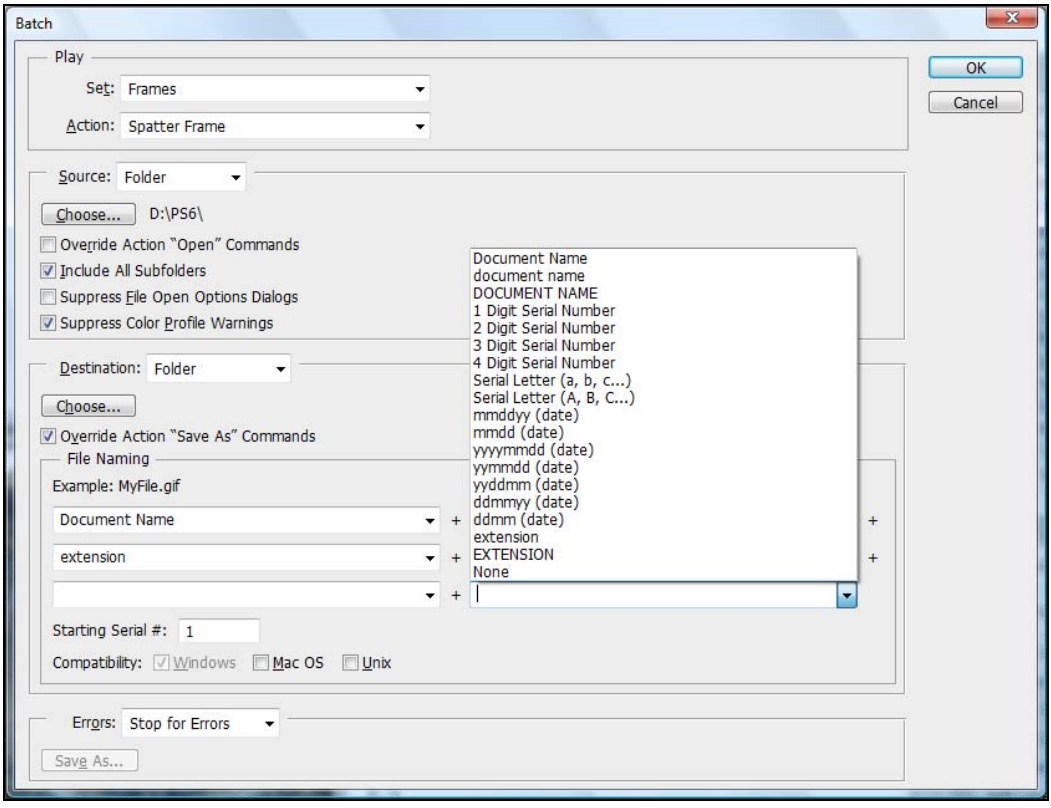


Рис. 16.8. Диалоговое окно **Batch**

6. Если необходимо, установите флажок **Include All Subfolders** (Включить все вложенные папки). В этом случае будут обработаны изображения из всех папок, вложенных в папку-источник. Будьте осторожнее при выборе этого флажка.
7. В списке области **Destination** (Выходная папка) также установите **Folder** (Папка) и выберите папку для обработанных изображений, воспользовавшись кнопкой **Choose** (Выбрать).
8. Установите флажок **Override Action "Save As" Commands** (Игнорировать команды "Сохранить как"). В противном случае будет использоваться папка, определенная в макрокоманде.
9. В списке **Errors** (Ошибки) вы можете определить, как будут обрабатываться ошибки времени выполнения. Рекомендуем установить вывод сообщений об ошибках в файл. Для этого в списке установите вариант **Log Errors To File** (Заносить ошибки в файл), а с помощью кнопки **Save As** (Сохранить как) выберите имя текстового файла для записи сообщений.
10. Нажмите кнопку **OK** и наблюдайте, как "все делается само"!

Командный файл

В Photoshop для поточной обработки используется как команда **Batch** (Пакетная обработка), так и создается нечто вроде командного файла. Этот файл в терминологии разработчиков называется *droplet* (капелька). Он является исполняемым (exe) файлом и содержит заданную последовательность команд. Чтобы обработать одно или несколько изображений, следует просто перетащить их значки к значку командного файла в Проводнике.

1. Выберите команду **Create Droplet** (Создать дроплет) из меню **File | Automate** (Файл | Автоматизация). Для сохранения дроплета в области **Save Droplet In** (Сохранить дроплет в) нажмите кнопку **Choose** (Выбрать) (рис. 16.9, *а*). Откроется стандартное диалоговое окно сохранения файла, в котором необходимо и выбрать папку (например, Automate) и дать имя командному файлу, например Star.exe.
2. Нажмите кнопку **Save** (Сохранить). Командный файл с установками оптимизации создан. На рис. 16.9, *б* показана пиктограмма этого файла.
3. Откройте папку Automate с сохраненным командным файлом.
4. Откройте папку с любыми изображениями.
5. Перетащите к значку командного файла один или несколько значков файлов изображений.

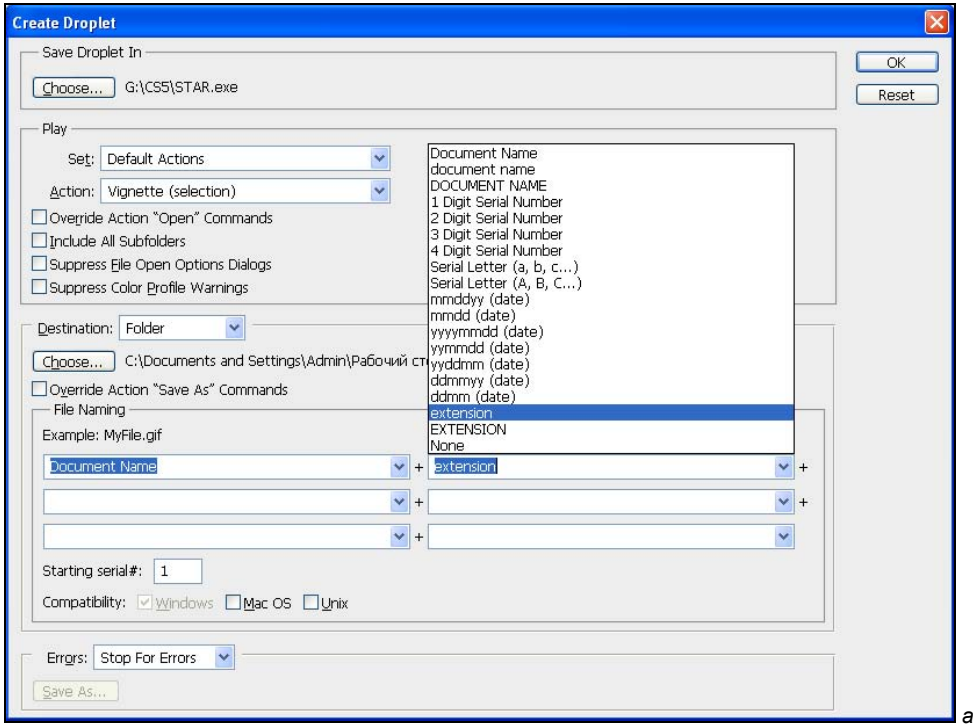


Рис. 16.9. Диалоговое окно **Create Droplet** (*а*) и пиктограмма командного файла (*б*)

Создание панорамы

В меню **File | Automate** (Файл | Автоматизация) есть еще одна очень интересная команда — **Photomerge**[1] (рис. 16.10), позволяющая соединить разные фотографии в одно непрерывное изображение. Фотографии, полученные цифровыми фотоаппаратами, имеют ограниченные размеры, например, снимок может быть сделан с размерами: 160×120 или 2592×1494 пикселов. А Photoshop позволяет создать документ, имеющий размеры 30 000×30 000 пикселов. Поэтому в программе можно объединить несколько фотографий, создавая круговую панораму. Причем соединять фотографии можно как по горизонтали, так и по вертикали.

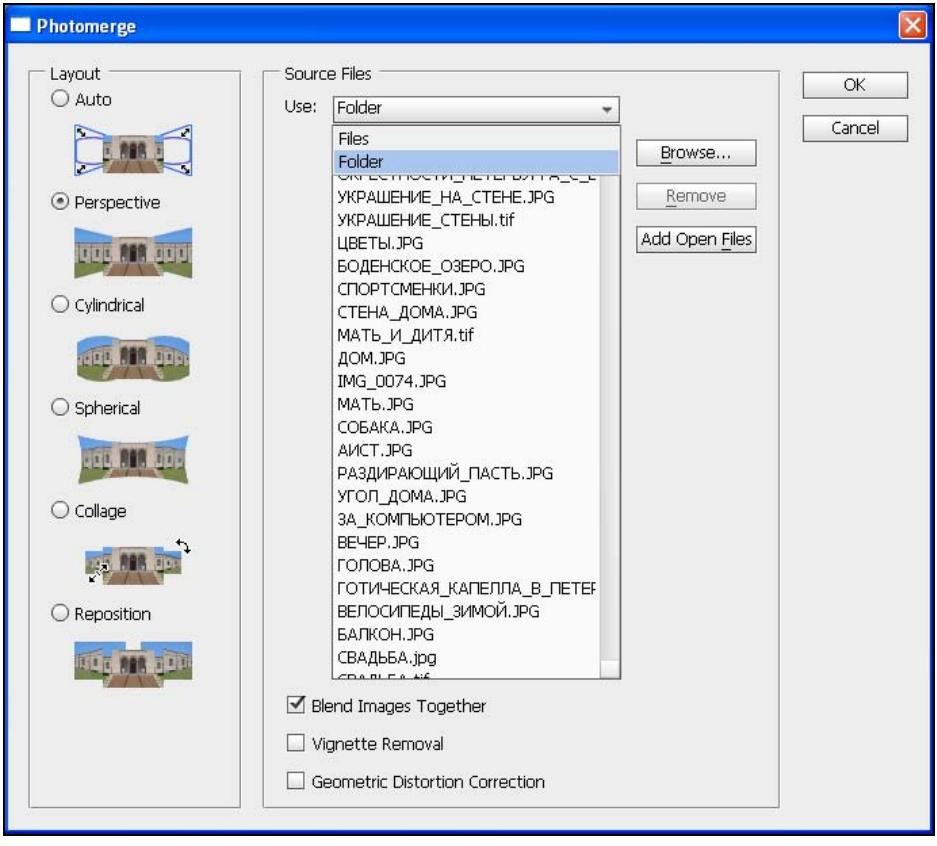


Рис. 16.10. Диалоговое окно команды **Photomerge**

Успешность работы зависит от продуманного выполнения начальных фотографий. Конечный результат размещается в файле с расширением pmd.

Чтобы программа смогла автоматически соединить несколько изображений в одно, они должны иметь "перекрытие изображения". Слияние нескольких фотографий

[1] Слияние фото.

в одну будет успешным, если они имеют "перекрытие изображения" от 25 до 40%. Если перекрытие меньше, то программе трудно выполнить объединение из-за малого количества информации. Если "перекрытие изображения" составляет около 70%, то программе трудно выполнить объединение из-за большого количества информации.

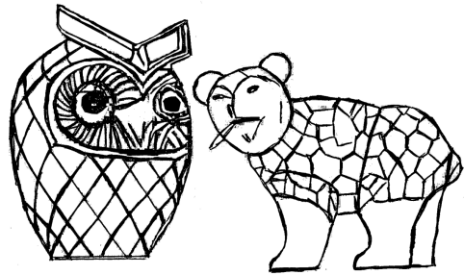
Программа конвертирует изображения, имеющие 16- и 32-битные каналы, в изображения, содержащие 8 бит в каждом канале.

Слева в этом окне предлагаются различные варианты кадрирования конечного изображения.

Резюме

- Если вы собираетесь профессионально заняться обработкой точечных изображений, то сразу же встанет вопрос об ускорении и оптимизации работы. Photoshop предлагает несколько приемов повышения эффективности работы за счет организации более рационального и быстрого доступа к своим функциям посредством "горячих" клавиш и контекстного меню.
- Photoshop позволяет записать большинство действий пользователя при редактировании изображений в виде макрокоманд. Макрокоманды позволяют автоматизировать рутинные операции и легко использовать в работе находки других пользователей и воспроизводить собственные.
- Новые команды автоматизации расширяют возможности макрокоманд функциями пакетной обработки изображений.
- Большие усилия прилагают программисты Adobe и сторонних фирм для автоматизации сложных операций и получения разнообразных изобразительных эффектов посредством создания специализированных фильтров. И какие бы ни стояли перед вами задачи, можете не сомневаться — есть еще много ваших коллег, которые тоже заняты их решением, а может быть, уже и нашли его. Не боритесь со своими проблемами в одиночку — общайтесь! Проблемы решаются!

ГЛАВА 17



Печать

Дело заделано, надо доделывать.

Печать — процесс переноса вашего изображения на выводные устройства. Кажется, что может быть проще распечатки документа? Выполнил команду **File | Print** (Файл | Печатать) — и все в порядке, а на самом деле — сколько нюансов и тонкостей!

Все задачи печати можно разбить на несколько классов: вывод в файл для последующей печати на цифровой печатной машине, вывод на принтер и вывод на фотонаборный автомат для последующей типографской печати. Различие между ними связано с технологическими вопросами. Типографская печать требует от дизайнера и верстальщика достаточных знаний ее особенностей и возможностей.

Общие настройки печати

Доступ к установкам принтера в Photoshop осуществляется традиционным способом с помощью команды **Print** (Печатать) из меню **File** (Файл). Команда открывает диалоговое окно, в котором можно задать параметры бумаги документа, ориентацию и другие параметры (рис. 17.1).

В левой части окна в режиме предварительного просмотра можно посмотреть вид изображения, подготовленного к печати. В правой верхней части находится список установленных принтеров **Printer** (Принтер), **Copies** (Кол-во копий), **Layout** (Макет). Ниже расположен раздел **Color Management** (Управление цветом), настроенный по умолчанию. Параметры этого раздела являются параметрами управления цветом, которые позволяют преобразовать цветовую модель изображения только для печати.

Нажатие кнопки **Print Settings** (Параметры печати), в случае выбора, например, варианта **Отправить в OneNote 2007** в раскрывающемся списке **Printer** (Принтер), приводит к появлению диалогового окна, имеющего две вкладки: **Страница** (Page) (рис. 17.2) и **О программе** (About Photoshop). В случае выбора **Microsoft Office Document Image Writer** в качестве принтера, нажатие кнопки **Print Settings** (Параметры печати) приводит к появлению диалогового окна, имеющего три

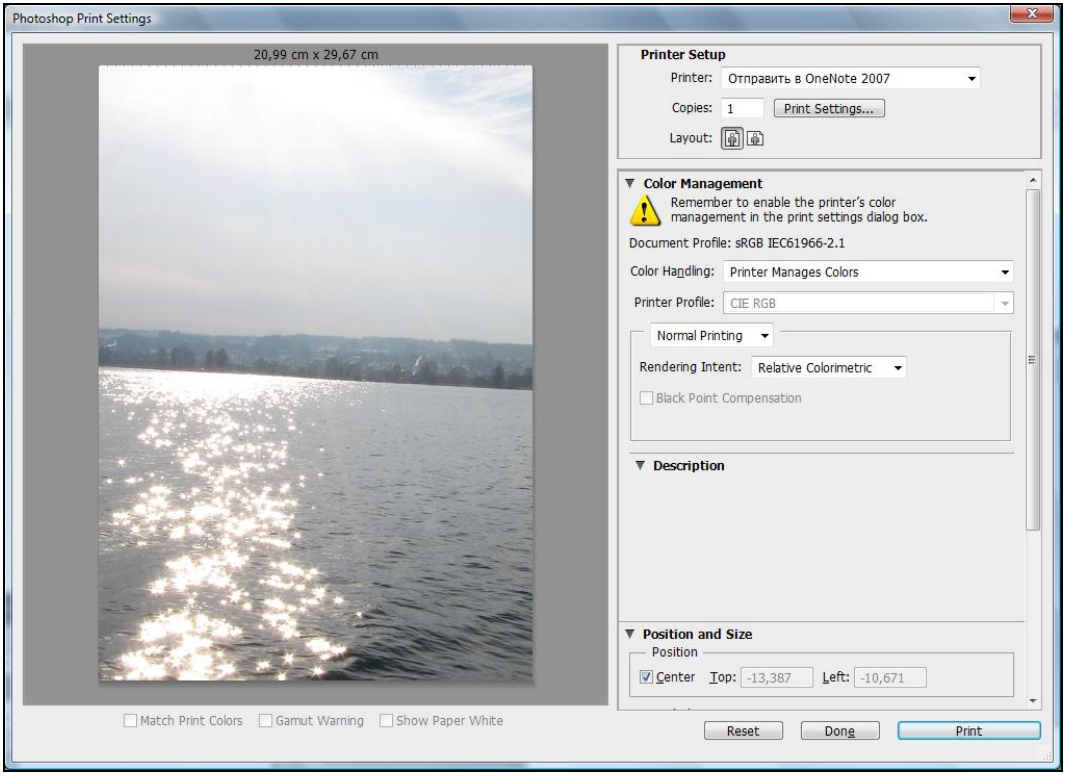


Рис. 17.1. Диалоговое окно **Photoshop Print Settings**

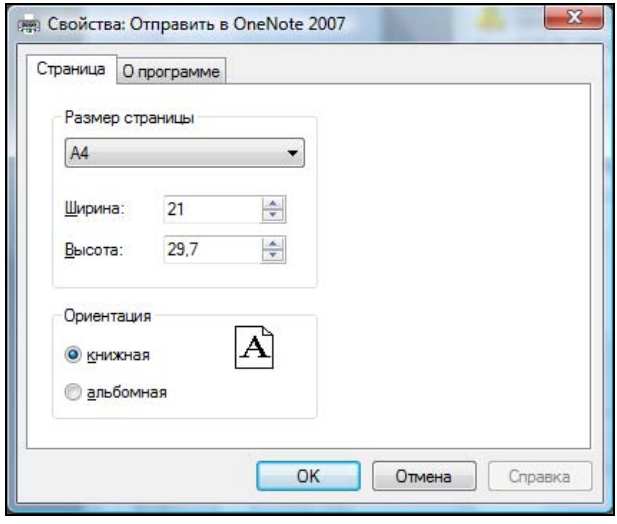


Рис. 17.2. Диалоговое окно **Свойства**, вкладка **Страница**

вкладки: **Страница** (Page), **Дополнительно** (Additional) (рис. 17.3), **О программе** (About Photoshop) (рис. 17.4).

Установки, находящиеся в диалоговом окне, открываемом нажатием кнопки **Print Settings** (Параметры печати), позволяют задать свойства изображений в документе: **MDI — формат сжатого документа** или **TIFF — черно-белый факс**.

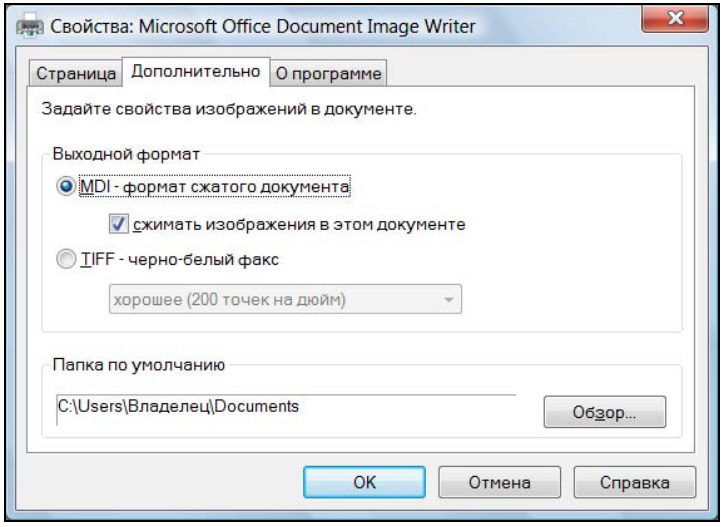


Рис. 17.3. Диалоговое окно **Свойства**, вкладка **Дополнительно**

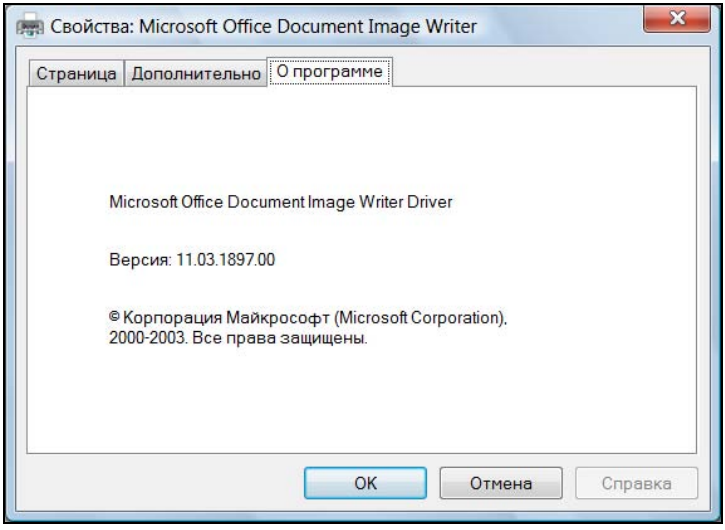


Рис. 17.4. Диалоговое окно **Свойства**, вкладка **О программе**

Многие принтеры способны печатать с несколькими разрешениями (например, 300, 600, 1200 dpi). Чем выше разрешение, тем выше качество печати, но и тем больше времени и ресурсов принтера она требует. Устанавливайте меньшее разрешение

для пробных отпечатков и большее — для чистовых. Можно выполнить масштабирование изображения при его печати, изменяя параметр от нормального размера.

В опциях **Color Management** (Управление цветом) по умолчанию стоит параметр **Document Profile** (Профиль документа), который предполагает, что изображение будет печататься в соответствии с тем цветовым профилем, который указан в файле изображения.

Можно использовать любую цветовую модель, поддерживаемую программой Adobe Photoshop, а также модель ColorSync компании Apple или модель ICC CMS компании Kodak.

В разделе **Position and Size** (Положение и размер) в подразделе **Position** (Позиция) находятся: флажок **Center** (По центру), поля **Top** (Сверху) и **Left** (Слева).

В подразделе **Scaled Print Size** (Размеры печатного оттиска) можно изменить **Scale** (Масштаб), **Height** (Высота) и **Width** (Ширина), т. е. масштаб печатной копии, а не само изображение (рис. 17.5).

Флажок **Scale to Fit Media** (Подогнать под формат листа) регулирует подгонку масштаба изображения под размеры страницы установкой флажка.

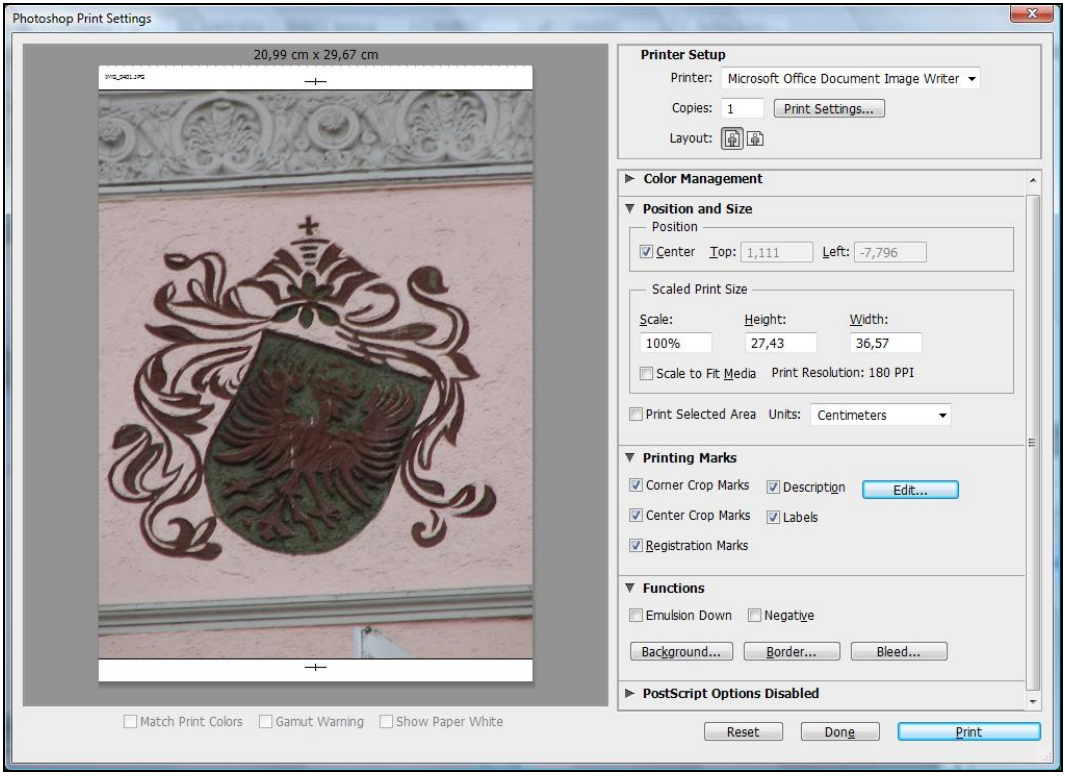


Рис. 17.5. Диалоговое окно **Photoshop Print Settings**, разделы **Position and Size**, **Printing Marks**

Параметры вывода

Для передачи полутонов лазерный принтер использует специальные алгоритмы *растрирования*. При растрировании изображение разбивается на точки, *растр*. Точки большего размера передают темные тона, а меньшего — светлые.

В разделе **Printing Marks** (Метки печати) находится группа флажков, управляющих метками совмещения и калибровочными шкалами (см. рис. 17.5).

- **Registration Marks** (Метки приводки). Метки приводки (совмещения) — это восемь крестиков в кружках и два цветка (множество лепестков, выходящих из центра) — в левом верхнем и правом нижнем углах изображения. Эти метки используются для точного совмещения отдельных цветовых макетов.
- **Corner Crop Marks** (Угловые метки обреза). Установленный флажок включает вывод на печать угловых меток, которые служат для точного определения границ изображения.
- **Center Crop Marks** (Центральные метки обреза). Установленный флажок включает вывод на печать меток, которые указывают на центр изображения.
- **Description** (Описание). При включении этой опции печатается описание изображения (под ним) гарнитурой Helvetica, кеглем 9. Текст, который будет рассказывать о том, где все-таки будет использоваться изображение, вводится в диалоговое окно **File Info** (Редактирование описания).
- **Labels** (Маркировка). Установленный флажок включает вывод на печать названия документа и обозначения краски. Название печатается гарнитурой Helvetica, кеглем 9.

Примечание

Калибровка — процесс получения численных характеристик цветопередачи устройств (сканера, монитора, принтера и т. п.), необходимых для функционирования системы управления цветом. В словаре русского языка С. И. Ожегова сказано, что калибровать значит проверять или уточнять калибр, а калибр — определенный размер какого-либо изделия. То есть калибровка означает настройку и синхронизацию отдельных частей системы. Программа Photoshop точно подбирает цвета так, что изображение на сканере, экране и принтере будет выглядеть примерно одинаково.

На рис. 17.6 показано изображение, при печати которого использовались практически все параметры вывода. Выведены следующие надписи: A — градиентная шкала серого цвета; B — маркировка; C — метки совмещения; D — полноцветная калибровочная шкала; E — угловые метки обреза; F — центральные метки обреза; G — описание; H — звезда-мишень (метки совмещения). Кроме того, слева от изображения находятся две калибровочные шкалы цветовой модели CMYK: Cyan — голубая и Magenta — пурпурная, а справа от изображения — две калибровочные шкалы цветовой модели CMYK: Yellow — желтая и Black — черная.

Примечание

Типографские метки — метки (обрезные, фальцовочные и метки совмещения), расставленные по углам документа, которые говорят работникам типографии о том, где следует производить обрезку и сгиб готовых отпечатков, а также необходимы для точной приводки красок.

Рис. 17.6. Изображение, при печати которого использовались параметры группы **Printing Marks**:
A — градиентная шкала серого цвета; B — маркировка; C — метки совмещения;
D — полноцветная калибровочная шкала; E — угловые метки обреза;
F — центральные метки обреза; G — описание; H — звезда-мишень

Примечание

Шкала плотностей представляет собой шкалу полутонов от 10% черного до чистого черного с шагом 10%. Используется для контроля правильности передачи полутонов.

Цветовая калибровочная шкала — это цветовая шкала, аналогичная серой и выводимая для каждого базового цвета триады (CMY) или каждого плашечного цвета. Шкала также показывает, как выглядят базовые цвета при печати с наложением в разных сочетаниях. Используется для контроля цветопередачи.

В разделе **Function** (Возможности) находятся опции **Emulsion Down** (Эмульсия вниз) и **Negative** (Негатив).

Примечание

Эмульсия — сторона пленки, на которой печатается изображение.

Флажок **Emulsion Down** (Эмульсия вниз) регулирует вывод изображения при печати либо эмульсией вниз, либо эмульсией вверх. Как правило, изображения печатаются на бумаге эмульсией вверх, а изображения, выводящиеся на пленку, обычно печатают эмульсией вниз.

Флажок **Negative** (Негатив) регулирует либо печать самого изображения, либо его негатива.

Кроме того, в разделе **Function** (Возможности) присутствуют следующие кнопки:

- **Background** (Фон) — вызывает диалоговое окно **Select Background Color** (Палитра цветов (цвет фона при печати)), в котором можно выбрать цвет фона изображения;
- **Border** (Граница) — вызывает диалоговое окно, в котором можно указать ширину рамки, печатающейся вокруг изображения;
- **Bleed** (Печать изобр. в обрез) — можно указать ширину обреза.

Примечание

Обрез — часть изображения, выходящая за пределы листа бумаги, на котором это изображение печатается. Многие документы имеют поля и распечатываются с ними. Иногда возникает необходимость распечатки изображения таким образом, чтобы оно вплотную примыкало к краю страницы (например, рекламный плакат). И все-таки создают небольшой запас, который называют обрезом. Обрез гарантирует отсутствие возникновения тонких белых линий, которые могут появиться из-за того, что бумага при печати немного сдвигается.

Кроме того, можно установить флажок включения опции без вызова диалогового окна — **Interpolation** (Интерполяция), которая регулирует параметры сглаживания изображения.

Опция *Adobe PDF*

Если в разделе **Printer** (Принтер) выбрать опцию **Adobe PDF** и нажать кнопку **Print Settings** (Параметры печати), то можно управлять разными параметрами при печати (рис. 17.7) в диалоговом окне **Adobe PDF Converter — Дополнительные возможности**).

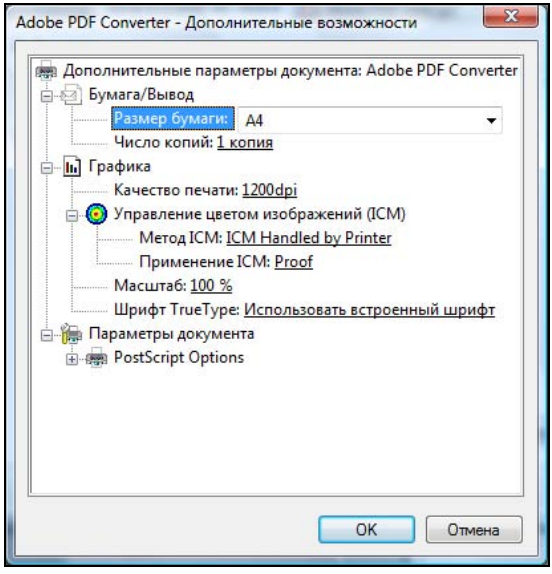


Рис. 17.7. Диалоговое окно **Adobe PDF Converter — Дополнительные возможности**

Язык PostScript — это язык описания страниц (язык управления лазерными принтерами), разработанный все той же фирмой Adobe в 80-х годах XX века, для реализации принципа WYSIWYG (What You See is What You Get — что ты видишь, то ты и получишь). До разработки этого языка можно было на распечатке иметь совсем не то, что видно на экране монитора. Этот язык описывает текст и графику с помощью математических зависимостей — точек, кривых и областей, которые заполняются черным и серым цветом.

Растрирование

Процессы типографской печати требуют наличия в макете иллюстраций, обработанных специальным образом. Полутоновые одноцветные иллюстрации должны быть *растрированными*, а цветные еще и *цветоделенными*. Для типографии макет поставляется на прозрачной пленке в натуральную величину. Вывод документа на пленку осуществляется с помощью *фотонаборных автоматов*. В самом грубом приближении они похожи на лазерные принтеры, только лазер засвечивает не светочувствительный барабан, а фотопленку. Все фотонаборные автоматы используют язык PostScript и имеют в несколько раз более высокое разрешение печати, чем лучшие принтеры (в среднем 3600 dpi). Фотонаборные автоматы — весьма дорогостоящие и сложные устройства, покупку которых может позволить себе далеко не каждое издательство. Для вывода оригинал-макетов, как правило, прибегают к услугам сервис-бюро, специализирующихся на допечатной подготовке.

Линейные растры

Растрирование применяется практически всеми цифровыми устройствами вывода: от мониторов до принтеров. Его суть заключается в разбиении изображения на маленькие ячейки так называемой растровой сеткой. При этом каждая ячейка имеет сплошную заливку.

Способы передачи полутонов в аналоговых (фотография) и цифровых (принтеры, типографские машины) процессах принципиально различаются. Если посмотреть на отпечатанное в типографии или на лазерном принтере изображение, то нетрудно заметить, что оно состоит из множества мелких точек, которые называются *растровыми*. Наиболее часто точки располагаются регулярно, на одинаковом расстоянии друг от друга, формируя *линейный растр*, или *растровую сетку*. В последнее время все большую популярность приобретает особый способ растрирования *(частотно-модулированный)*, использующий нерегулярное расположение растровых точек. Формируемый ими растр называется *нерегулярным*, или *стохастическим*. На рис. 17.8 приведено растрированное изображение.

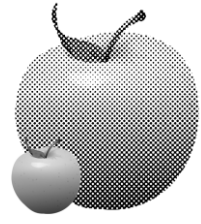


Рис. 17.8. Растрированное изображение

В отличие от фотографии растровая точка не может иметь какого-либо оттенка — она всегда черная. Для передачи оттенков в процессе растрирования формируются растровые точки разных размеров. Между более "жирными" точками, напечатанными в соседних ячейках растровой сетки, остается мало белого пространства. Это создает иллюзию темного оттенка цвета такой области (рис. 17.9). Наоборот, небольшие точки, напечатанные с тем же интервалом, оставляют большую часть бумаги в пространстве между ними белой. Это вызывает ощущение светлого оттенка (рис. 17.10).

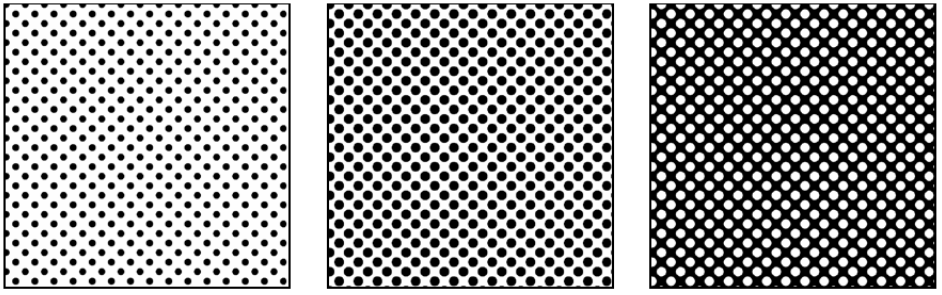


Рис. 17.9. Имитация темных и светлых оттенков серого с помощью растра

Цифровые растры

Растрирование цифровыми методами организовано другим способом. Изображение в лазерных принтерах и фотонаборных автоматах создается лазерным лучом. Луч не может иметь переменный размер, что необходимо для получения растровых точек изменяющегося размера. Поэтому процесс растрирования заключается в объединении "реальных" точек, создаваемых лазерным лучом, в группы, образующие растровые точки.

Такой растр представляет собой совокупность квадратных ячеек, на которые разбито изображение. Каждая ячейка отводится для одной растровой точки. Растровая точка, в свою очередь, состоит из группы "реальных" точек одинакового размера, создаваемых устройством вывода. Чем большая часть такой ячейки заполнена точками принтера, тем больший размер имеет формируемая ими растровая точка и более темный оттенок серого она передает. Например, чтобы добиться заливки участка изображения 50% серым, программа растрирования (растеризатор) заполнит этот участок растровыми точками, каждая из которых будет представлять собой наполовину заполненную ячейку растра. При необходимости передать 25% серый ячейки растра заполняются черным только на четверть (рис. 17.10).

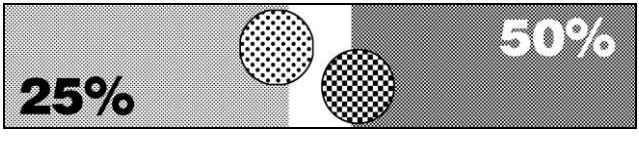


Рис. 17.10. 25- и 50%-е растры под увеличением

Точки принтера в ячейке растра могут занимать различные положения. От этого будет зависеть форма растровой точки. В полиграфии используются различные формы растровых точек, но наиболее традиционная и широко распространенная — круглая. Несколько примеров поддерживаемых форм растровых точек приведено на рис. 17.11.

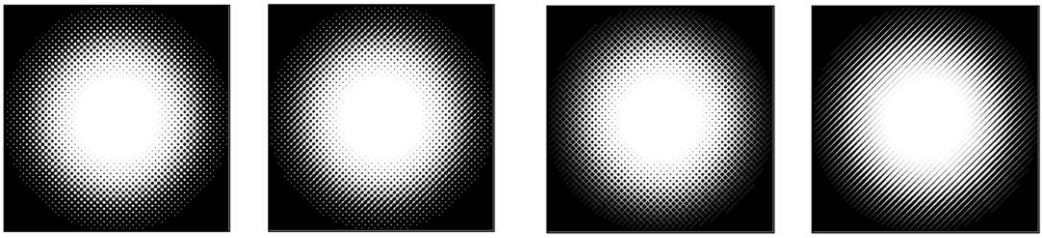


Рис. 17.11. Различные формы растровых точек:
а — круглая; *б* — эллиптическая; *в* — квадратная; *г* — линейная

Заметьте, что цифра, указываемая в паспорте принтера как разрешение (например, 600 dpi), представляет собой количество "реальных" точек, которое может напечатать принтер на единичном отрезке длиной 1 см или 1 дюйм. Количество растровых точек, приходящихся на единицу длины (шаг сетки растра), называется *линиатурой* и измеряется в так называемых *линиях на дюйм* (lines per inch, lpi) или *линиях на сантиметр* (lines per centimeter, lpc). Поскольку для формирования растровой точки требуется несколько реальных точек, линиатура растрового изображения всегда оказывается ниже разрешения принтера.

Линиатура и количество градаций серого

Отношение разрешающей способности устройства вывода к линиатуре растра дает размер стороны ячейки растра, измеренный в точках принтера. Максимальное количество точек принтера, образующих растровую точку, равно квадрату стороны ячейки. Так, например, если линиатура растра установлена в 100 lpi, а разрешение принтера — 600 dpi, сторона ячейки растра будет равна 600/100 = 6 точек. При этих условиях растровая точка формируется из $6 \times 6 = 36$ точек принтера. В общем случае количество оттенков N, передаваемое растром, рассчитывается так:

$$N = \left(\frac{\text{dpi}}{\text{lpi}} \right)^2 + 1,$$

где dpi — разрешение устройства вывода, а lpi — линиатура печати. Прибавленная единица соответствует белому цвету, когда растровая ячейка вообще не заполнена.

Для примера попробуем рассчитать линиатуру растра, которая требуется для передачи 150 оттенков серого на офисном лазерном принтере, имеющем разрешение 600 dpi.

Несложное преобразование приведенной выше формулы позволяет получить следующее выражение:

$$\text{lpi} = \frac{\text{dpi}}{\sqrt{N-1}}.$$

Если подставить в него цифры из нашей задачи, то получится

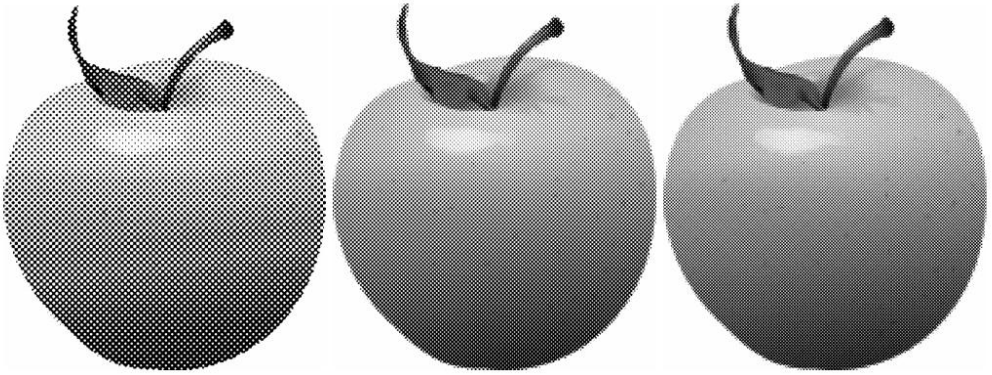
$$\frac{600}{\sqrt{150-1}} = 50.$$

Много это или мало? Чтобы было с чем сравнивать, скажем, что большинство газетных иллюстраций печатается растром в 75 lpi, журнальных — 133 lpi, а иллюстрации в хороших альбомах могут иметь линиатуру до 170 lpi.

От линиатуры растра также зависит видимое качество иллюстраций. Чем выше линиатура, тем менее заметны образующие растр точки, и отпечаток ближе к фотографическому оригиналу. Как видите, полученные нами 50 lpi — очень небольшое значение. Если отпечатать с такой линиатурой иллюстрацию размером с почтовую марку, вряд ли вы сможете определить, что же на ней изображено. Ведь каждая строка растровой сетки будет содержать всего 50 точек.

При печати на офисном принтере для увеличения линиатуры растра приходится жертвовать количеством передаваемых оттенков серого. В большинстве 600-точечных принтеров значение линиатуры растра по умолчанию равно 85 lpi. При такой линиатуре количество оттенков серого на изображениях не превышает $(600/85)^2 + 1 = 50$. Это в три раза меньше минимума, определенного в 150 оттенков. Отсюда невысокое качество печати изображений на офисных лазерных принтерах (рис. 17.12).

Не составляет труда рассчитать, что для передачи всех 256 оттенков серого на обложке книги, отпечатанной с линиатурой в 150 lpi, требуется разрешение фотонаборного автомата, равное $150 \times \sqrt{256-1} = 2395$ dpi.



а *б* *в*

Рис. 17.12. Изображение, отпечатанное с линиатурами:
а — 50 lpi; *б* — 85 lpi; *в* — 100 lpi

Цветоделение и растрирование

Цветные документы представляют более сложный случай растрирования. Оригинал-макеты для них должны быть представлены в виде нескольких пленок: по одной для каждой наносимой краски. Разделение цветного изображения на отдельные краски (компоненты) называется *цветоделением*. Простейшим случаем является использование плашечных цветов, когда каждый из них выводится на отдельную пленку. Концепция полутонового растра позволяет пользоваться оттенками при работе с плашечными цветами. Более общим случаем является цветоделение полноцветных документов, где для представления всех цветов используются четыре краски модели CMYK, называемые также *триадными*. Следовательно, полноцветные документы выводятся с помощью фотонаборного автомата на четыре пленки, соответствующие базовым цветам этой модели.

Каждый цвет растрируется отдельно с различными углами наклона растровой сетки. Традиционно угол наклона при печати монохромных документов и печати пла-

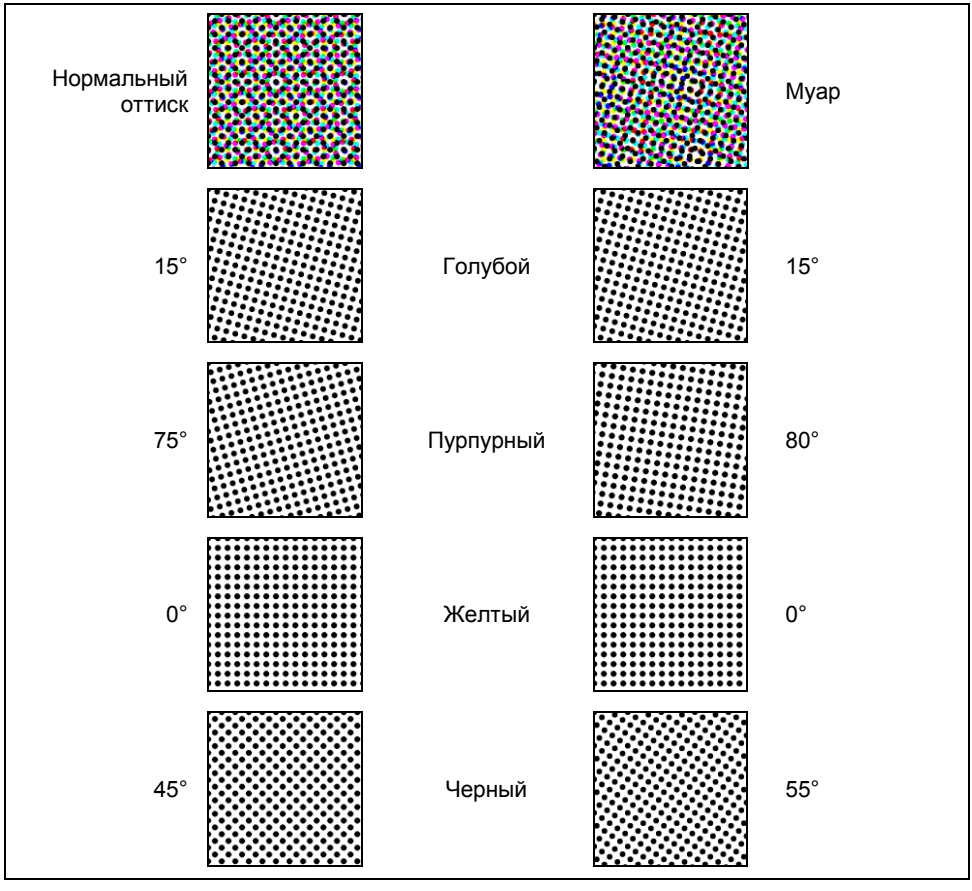


Рис. 17.13. Углы наклона растров базовых цветов при печати триадными красками и схема возникновения муара

шечными цветами составляет 45° — это значение проверено временем и обеспечивает наилучшую маскировку линейной структуры растра.

С разными углами наклона растра приходится иметь дело почти исключительно при печати триадными цветами. Одна из причин заключается в том, что нанести триадные краски на лист без изменения угла наклона растра просто невозможно — в противном случае цветные точки, соответствующие базовым цветам, будут печататься поверх друг друга.

Углы наклона растров для базовых цветов подбираются таким образом, чтобы были видны все точки, — без этого цвета не смогут визуально смешиваться внутри человеческого глаза, образуя нужный цвет. В конечном счете углы наклона растров должны быть такими, чтобы точки базовых цветов группировались в виде розеток (см. левое верхнее изображение на рис. 17.13). Каждую такую розетку можно рассматривать как некую метаточку цветного растра, образующую цвет в данной точке изображения.

Правое верхнее изображение на рис. 17.13 иллюстрирует еще одну причину, по которой углам наклона растров базовых цветов при печати триадными цветами приходится уделять столь существенное внимание. Если эти углы не согласованы, на изображении появляется муар — грязноватые волны. Муар — часто встречающийся брак цветовоспроизведения.

Треппинг

Треппинг —это вынужденная мера. Он применяется для улучшения качества печати на несовершенных печатных машинах. При прохождении печатного листа в машине он растягивается, деформируется при нанесении на него краски, может двигаться неравномерно, смещаться в стороны. Если вы проведете треппинг публикации, возникающие дефекты не так заметны, а значит, ваша публикация не будет забракована.

При печати в две и более красок абсолютно необходимо, чтобы цвета располагались относительно друг друга точно, т. е. были *приведены*. Если по каким-либо причинам этого не произошло, в местах, где объекты разных цветов касаются друг друга, возникают нитевидные пробелы, через которые видна бумага. Если же публикация напечатана составными цветами, погрешности приводки выражаются в сдвиге цветовых компонентов объектов. В таком случае тоже возможно возникновение нитевидных пробелов на растрированном изображении. На рис. 17.14 показан результат неточной приводки цветов — нитевидные просветы (белый контур). Из-за этих просветов, собственно, и делается треппинг.

Рис. 17.14. Пример неточной приводки цветов, требующей треппинга

Самыми простыми приемами треппинга являются *сжатие* (choking), или внутренний треппинг, и *растяжение* (spreading), или внешний треппинг (рис. 17.15). Сжимается или растягивается, как правило, цветовой объект, более светлый в смысле

меньшей *нейтральной плотности*. Нейтральная плотность — численная характеристика интенсивности цвета (равной эквиваленту в градациях серого), и именно по ее значению следует принимать решение о том, какой цвет распространять при треппинге.

После треппинга, во-первых, возникает третий цвет, а во-вторых, вокруг объекта появляется обводка. Иногда результат получается еще хуже, чем с нитевидным зазором. Однако если для перекрывания выбран более светлый цвет, чаще всего такая обводка малозаметна.

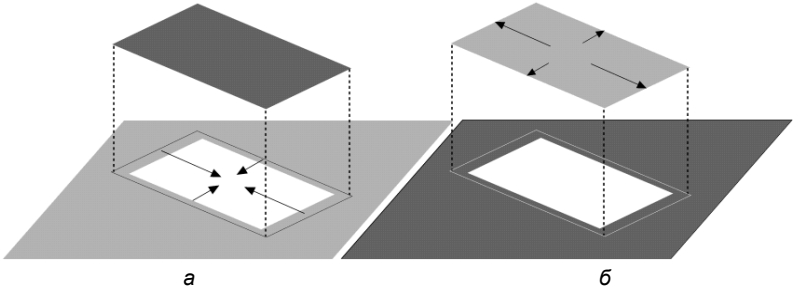


Рис. 17.15. Виды треппинга: *а* — внутренний; *б* — внешний

Типографские краски наносятся растровой сеткой под различными углами для предотвращения их смешивания, губительного для хорошей цветопередачи. Печать с наложением применяется преимущественно для плашечных цветов или черной краски при использовании триадных цветов. К печати с наложением следует подходить с осторожностью и помнить об ограниченной области ее применения. Наложение черной краски на большой площади может вызвать нанесение чрезмерного ее количества и опасное переувлажнение бумаги. Применяйте печать с наложением только для небольших областей.

Резюме

- В этой главе обсуждались средства управления печатью в программе Adobe Photoshop CS6. Photoshop дает полную свободу размещения страниц документа на печатной странице. Оттенки цвета при печати на цифровые устройства передаются за счет растрирования. Мерой частоты растровой сетки служит линиатура. Линиатура печати выбирается исходя из разрешения принтера и требуемого количества оттенков на отпечатке. Фотонаборные автоматы обладают достаточным разрешением печати, чтобы передать весь тоновый диапазон при любом используемом значении линиатуры.
- Цвет передается цифровыми устройствами печати за счет наложения четырех (или шести) растровых сеток, окрашенных в цвета CMYK (или Hexahrome). Растровые сетки повернуты относительно друг друга, чтобы избежать наложения красок. Неточности приводки цветов компенсируются с помощью треппинга и печати с наложением.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Описание электронного архива

По ссылке **ftp://85.249.45.166/9785977508421.zip** можно скачать электронный архив с исходными файлами изображений и других материалов, а также образцы некоторых работ, которые должны получиться в результате обработки исходных изображений. Эта ссылка доступна также со страницы книги на сайте **www.bhv.ru**.

После распаковки архива вы получите доступ к рабочим материалам, распределенным по папкам. Каждая папка соответствует определенной главе книги.

Предметный указатель

1

16 Bits/Channel (16 бит/канал) 34
16-битные каналы 145

2

2B Pencil (2B Карандаш) 201

3

32 Bits/Channel (32 бит/канал) 34
32-bit Exposure (32-битная экспозиция) 24
32-bit Preview Options... (Параметры 32-битного просмотра) 47
32-bits-per-channel 168
3D (3D) 24, 44, 48, 49
3D Drag (Перетащить 3D-объект), инструмент 54
3D Material Drop (Выбор 3D-материала) 197, 516
◊ инструмент 55
3D Material Eyedropper (Пипетка 3D-материала), инструмент 56
3D Roll (Вращать 3D-объект), инструмент 54
3D Rotate (Повернуть 3D-объект), инструмент 54
3D Scale (Масштабировать 3D-объект), инструмент 54
3D Slide (Выполнить скольжение 3D-объекта), инструмент 54
3D-объект:
◊ банка 519
◊ конус 523
◊ надпись 518
◊ панорама 524
◊ пирамида 519
◊ сфера 521
◊ цилиндр 519
3D-открытка 525

8

8 Bits/Channel (8 бит/канал) 34

A

Acrobat *См.* Adobe Acrobat
Actual Pixels (Реальный размер) 47
Adaptive Wide Angle (Адаптивный широкий угол) 43
Add Anchor Point (Перо+), инструмент 227, 54
Add Constraint(s) from (Добавить ограничения из) 45
Add to Selection (Добавить к выделению), режим 233
Add to selection (Добавить к выделенной области) 84
Adjustments (Коррекция) 32, 355
Adobe Acrobat 17
Adobe Drive 24
Adobe PDF Presets (Наборы параметров Adobe PDF) 29
Again (Применить снова) 95
Air Brush Soft Round 50% flow (Кисть с мягким 50% распылением) 201
Align Layers to Selection (Выровнять слои по выделенному фрагменту) 37
All Caps (Все прописные) 473
All Layers (Все слои) 42

All (Все) 42
Analysis(Анализ) 33
Anti-Alias (Сглаживание) 40
Apply Data Set (Применить набор данных) 33
Apply Image (Внешний канал) 33
Arrange (Упорядочить) 37, 49
Art History Brush (Архивная художественная кисть), инструмент 55, 197, 206
Artistic (Имитация) 44
Assign profile (Назначить профиль) 30
Author (Автор) 497
Auto Color (Автоматическая цветовая коррекция) 32
Auto Contrast (Автоконтраст) 32
Auto Tone (Автотон) 32
Auto-Align Layers (Автоматически выравнивать слои) 29
Auto-Blend Layers (Автоналожение слоев) 29
Automate (Автоматизация) 27

B

Background Color (Фон) 55, 59, 214
Background Contents (Содержимое фона), параметр 59
Background Erase (Фоновый ластик), инструмент 54, 209
Background Swatch (Образец фона), параметр 203
Bicubic (Бикубическая) 62
Bicubic Automatic (Бикубическая автоматическая) 63
Bicubic Sharper (Бикубическая, четче) 62
Bicubic Smoother (Бикубическая, глаже) 62
Bilinear (Билинейная) 62
Bitmap *См.* Монохромное изображение
Bitmap (Битовый формат) 34, 143
Black & White (Черно-белый) 358, 526
Blur (Размытие) 44
◊ инструмент 54
Bold (Полужирное), начертание шрифта 473
Bold Italic (Полужирное курсивное), начертание шрифта 473
Border Selection (Выделение границы) 42
Brightness (Яркость) 128
Brightness/Contrast (Яркость/Контрастность) 357, 361
Browse Filters Online... (Найти фильтры в Интернете) 44
Browse in Bridge (Обзор в Bridge) 27
Browse in Mini Bridge (Обзор в Mini Bridge) 27
Brush (Кисть) 196, 211, 423
◊ инструмент 53, 200
Brush Strokes (Штрихи) 44
Burn (Затемнитель) 397
◊ инструмент 55

C

Calculations (Вычисления) 33
Cancel (Отменить) 112
Canvas Size (Размер холста) 32, 186
Cascade (Каскад) 48
Changes will take effect the next time you start Photoshop (Изменения вступят в силу при следующем запуске программы) 190
Channel Mixer (Микширование каналов) 358
Character Panel (Панель символов) 39
Check In (Разблокировать для записи) 27
Check Spelling (Проверка орфографии) 28
Cineon, формат файлов 160
Clear (Очистить) 28
Clear Guides (Удалить направляющие) 47
Clear Slices (Удалить фрагменты) 47
Clone Stamp (Штамп), инструмент 54, 395
Close (Закрыть) 27, 118
Close all (Закрыть все) 27
Close and Go To Bridge... (Закрыть и перейти в Bridge) 27
CMYK Color (CMYK) 34, 126
◊ в палитре Info (Инфо) 134
◊ каналы 245
◊ нейтральная оптическая плотность 246
◊ превышение цветового охвата 132
◊ просмотр в режиме 148
◊ содержание красок 135
◊ форматы файлов 157
Color (Цвет) 132, 497
Color Balance (Цветовой баланс) 358, 375
Color Lookup (Поиск цвета) 358

Color Mode (Цветовой режим), параметр 59
Color Picker (Палитра цветов) 130, 173, 211
Color Profile (Цветовой профиль) 59
Color Range (Цветовой диапазон) 42
Color Replacement (Замена цвета) 197, 203
◊ инструмент 53
Color Sampler (Цветовой эталон), инструмент 56
Color Settings (Настройка цветов) 30, 418
Color Table (Таблица цветов) 34
Combine Shapes (Объединить фигуры) 37, 38
Content-Aware Move (Перемещение с учетом содержимого) 402, 406
◊ инструмент 53
Content-Aware Scale (Масштабирование с учетом содержимого) 29
Contiguous (Смежный) 219
Contract (Сжать) 87, 217
Contract Selection (Сжать область) 87
Contrast (Контрастность) 42, 105
Convert for Smart Filters (Преобразовать для смарт-фильтров) 43, 428
Convert Point (Угол) 227
◊ инструмент 54
Convert to Paragraph Text (Преобразовать тип формы текста) 40
Convert to Profile (Преобразовать в профиль) 30
Convert to Shape (Преобразовать в кривые) 40
Copy (Скопировать) 28
Copy Merged (Скопировать совмещенные данные) 28
Count (Счетчик), инструмент 35, 56
Create a new layer (Создать новый слой), кнопка 502
Create Clipping Mask (Создать обтравочную маску) 37, 314
Create Painting Ovelay (Создать наложение картины) 45
Create Work Path (Создать рабочий контур) 40
Crop (Кадрировать) 32, 111, 135
◊ инструмент 53
Current Tools (Активный инструмент) 24
Curves (Кривые) 357, 360, 361
Custom Colors (Библиотека цветов) 132
Custom Shape (Произвольная фигура), инструмент 56
Cut (Вырезать) 28

D

Default foreground and Background colors (Цвет переднего и заднего плана по умолчанию) 55
Define Brush (Определить кисть) 29
Define Custom Shape (Определить произвольную фигуру) 29
Define Pattern (Определить узор) 29
Delete (Удалить) 37
Delete Anchor Point (Перо-) 227
◊ инструмент 54
Delete Workspace (Удалить рабочую среду) 48
Deselect (Отменить выделение) 42, 89
Deselect Layers (Отменить выделение слоев) 42
Digimarc 44, 469
Direct Selection (Стрелка) 493
◊ инструмент 54
Distort (Искажение) 44, 96
Distribute (Распределение) 37
Document Dimensions (Размер документа) 24
Document Profile (Профиль документа) 24
Document Sizes (Объем файла) 24
Dodge (Осветлитель) 397
◊ инструмент 55
Dpi 141
Drag the 3D Object (Перетащить 3D-объект) 510
Duotone (Дуплекс) 34, 417
Duplicate (Создать дубликат) 33, 140, 543
Duplicate Layer (Создать дубликат слоя) 36, 495

E

Edit (Редактирование) 24, 28
Edit in Quick Mask Mode (Редактировать в режиме быстрой маски) 42
Edit in Standard Mode (Редактирование в стандартном режиме), кнопка 254
Efficiency (Эффективность) 24

Ellipse (Эллипс), инструмент 55
Elliptical Marquee (Овальная область) 83
◊ инструмент 53
Eraser (Ластик) 211
◊ инструмент 54
Essentials (Default) (Основная рабочая среда (по умолчанию)) 43, 48
Exit (Выход) 28
Expand (Расширить) 87, 217
Expand Selection (Расширить область) 87
Export (Экспортировать) 27
Export 3D Layer (Экспортировать 3D-слой) 45
Exposure (Экспозиция) 357
Extension (Расширения) 49
Extras (Вспомогательные элементы) 47
Extrude to 3D (Выдавить в 3D) 40
Eyedropper (Пипетка) 135
◊ инструмент 56

F

Fade (Ослабить) 28
Feather (Растушевка) 42, 218
File (Файл) 24, 25
File Info (Сведения о файле) 27
Fill (Выполнить заливку) 29, 197, 214
Filter (Фильтр) 24, 43, 388, 428
Filter Gallery (Галерея фильтров) 43, 429
Find and Replace Text (Поиск и замена текста) 28
Fit on Screen (Показать во весь экран) 47
Flatten Image (Выполнить сведение) 38
Flip Horizontal (Отразить по горизонтали) 96
Flip Vertical (Отразить по вертикали) 96
Font Preview Size (Размер просматриваемого шрифта) 40
Foreground Color (Основной цвет) 55, 214
Free Transform (Свободное трансформирование) 29, 92, 93, 292
Freeform Pen (Свободное перо) 227, 231
◊ инструмент 54
Frequency (Частота) 104

G

Gamut Warning (Предупр. при выходе за пределы цв. охвата) 46, 148
Get More Content (Получить дополнительное содержимое) 45
GOODIES, папка 425
Gradient (Градиент) 136, 495
◊ группа инструментов 197, 223
◊ инструмент 55
Gradient Map(Сетка градиента) 358
Grayscale (Градации серого) 34, 146, 214, 355, 414, 526
Green (Зеленый) 242
Group Layers (Сгруппировать слои) 37
Grow (Расширить) 251
Grow (Смежные пикселы) 42

H

Hand (Рука) 76
◊ инструмент 55
HDR-изображение 142
Healing Brush (Восстанавливающая кисть) 400, 408, 409
◊ инструмент 53
Height (Высота) 58, 86
Help (Справка) 24, 56
Hide (Скрыть слои) 37
History Brush (Архивная кисть) 90, 197
◊ инструмент 53
Horizontal Type (Горизонтальный текст) 316
◊ инструмент 55
Horizontal Type Mask (Горизонтальная текстовая маска) 489, 490
◊ инструмент 55
HSB 128
◊ недостатки 246
Hue (Цветовой тон) 128
Hue/Saturation (Цветовой тон/Насыщенность) 358, 379, 380, 421
Hyphenation (Расстановка переносов) 480

I

Image (Изображение) 24, 32, 355, 360, 361
Image Rotatation (Вращение изображения) 32
Image Size (Размер изображения) 32, 62, 140, 186
Import (Импортировать) 27

Indexed Color (Индексированные цвета) 34, 150, 354
Info (Инфо) 125
Intersect with selection (Пересечение с выделенной областью) 84, 85
Intersect with Selection (Пересечь с выделением) 233
Inverse (Инверсия) 42
Invert (Инверсия) 358
Italic (Курсивное), начертание шрифта 473

J

JPEG (Joint Photographic Experts Group), сжатие 156
Justification (Выключка) 480

K

Keyboard Shortcuts & Menus (Клавиатурные сокращения и меню) 48
Keyboard shortcuts (Клавиатурные сокращения) 30

L

Lab 127
◊ тоновая коррекция 384
◊ усиление контраста 384
◊ цветовой охват 247
Lab Color (Lab) 34
Language Options (Параметры языка) 41
Large Document Format (PSB) 155
Lasso (Лассо) 101
◊ группа инструментов 101
◊ инструмент 53
Last Filter (Последний фильтр) 43, 428
Layer (Слои) 24, 35
Layer Content Option (Параметры содержимого слоя) 37
Layer Mask (Слой-маска) 37
Layer Style (Стиль слоя) 37
Lens Correction (Коррекция дисторсии) 44
Levels (Уровни) 351, 355, 357
Lights (Подсветка), вкладка палитры 508
Line (Линия) 136
◊ инструмент 55
Link Layers (Связать слои) 37
Liquify (Пластика) 44
Load Selection (Загрузить выделенную область) 42
Lock All Layers in Group... (Закрепить все слои в группе) 37
Lock Guides (Закрепить направляющие) 47
Lock Slices (Закрепить фрагменты) 47
LZW (Lemple-Zif-Welch), сжатие 156

M

Macintosh и IBM PC, соответствие клавиш 19
Magic Eraser (Волшебный ластик) 208, 281
◊ инструмент 54
Magic Wand (Волшебная палочка) 108, 251, 422
◊ инструмент 53
Magnetic Lasso (Магнитное лассо) 104, 304
◊ инструмент 53
Make Work Path from 3D Layer (Создать рабочий контур из 3D-слоя) 45
Marquee (Выделение), группа инструментов 83, 135
Materials (Материалы) 516, 530
◊ вкладка палитры 507
Matting (Обработка краев) 38
Measurement Scale (Шкала измерения) 24
Menus (Меню) 30
Mercury Graphics Engine 192
Merge 3D Layer (Слияние 3D-слоев) 45
Merge Layers (Объединить слои) 38
Merge Visible (Объединить видимые) 38
Meshes (Каркасы), вкладка палитры 507
Migrate (Перенести наборы) 31
Mixer Brush (Микс-кисть), инструмент 53
◊ параметры 205
Mode (Режим) 32, 34, 134, 141, 214
Modify (Модификация) 42, 87
Motion (Движение) 48
Move (Перемещение) 87, 556
◊ инструмент 53
Multichannel (Многоканальный) 34

N

Narrow (Узкий), начертание шрифта 473
Nearest Neighbor (По соседним пикселам) 62
New (Новый) 36, 58

New 3D Extrusion (Новая 3D-экструзия) 42
New 3D Extrusion from Current Selection (Новая 3D-экструзия из текущего выделенного фрагмента) 45
New 3D Extrusion from Selected Layer (Новая 3D-экструзия из выделенного слоя) 45
New 3D Extrusion from Selected Path (Новая 3D-экструзия из выделенного контура) 45
New 3D Layer from File (Создать 3D-слой из файла) 45
New Adjustment Layer (Новый корректирующий слой) 37
New Fill Layer (Новый слой-заливка) 37
New Fill Layer (Смарт-фильтр) 37
New Guide (Новая направляющая) 47
New Layer (Новый слой) 38
New Layer Based Slice (Новый фрагмент из слоя) 37
New Mesh from Layer (Новая сетка из слоя) 45
New selection (Новая выделенная область) 84
New Selection (Новое выделение), режим 233
New Snapshot (Новый снимок) 90
New Style (Новый стиль), кнопка 276
New Tiled Painting from Layer (Новая мозаичная картина из слоя) 45
New Workspace (Новая рабочая среда) 48
New, параметр в макрокоманде 566
Noise (Шум) 44
Non-Photo Blue Pencil (Голубой карандаш не для фотографий) 201
Note (Комментарий) 497
Notes (Комментарий), инструмент 55

O

Oil Paint (Масляная краска) 44
Open (Открыть) 27, 63, 64
Open As (Открыть как) 27
Open as Smart Object (Открыть как смарт-объект) 27
Open Recent (Последние документы) 27, 63, 66
OpenType (OpenType) 40
Options (Параметры) 50, 51, 71, 171, 369
Orientation (Ориентация) 40
Other (Другое) 44
Output (Вывод) 42

P

Paint Bucket (Заливка) 197
◊ параметры 219
◊ инструмент 55
Paint Falloff (Угловое выцветание) 45
Paint on Target Texture (Раскрасить на целевой текстуре) 45
Paintbrush Oval 45 pixels Multiplay (45-пиксельная овальная кисть для рисования) 201
Painting (Рисование) 48
Panels (Панели) 39, 40
PANTONE, библиотека цветов 132, 173
Paste (Вставить) 28
Paste Lorem Ipsum (Вставить Lorem Ipsum) 41
Paste Special (Специальная вставка) 28
Patch (Заплатка) 400
◊ инструмент 53
Path Selection (Выделение контура) 493
◊ инструмент 54
Pattern Stamp (Узорный штамп), инструмент 54
Pen (Перо) 227
◊ инструмент 54
Pencil (Карандаш) 196
◊ инструмент 53
◊ режимы 202
Perspective (Перспектива) 95, 96
Perspective Crop (Кадрирование перспективы) 114
◊ инструмент 53
Photo Filter(Фотофильтр) 358
Photography (Фотография) 48
Photoshop, области применения 18, 193
Pixel Aspect Ratio (Попиксельная пропорция) 46, 59
Pixel Aspect Ratio Correction (Коррекция пропорций) 46
Pixelate (Оформление) 44
Place (Поместить) 27
Place Scale Marker (Разместить маркер масштаба) 35
Polygon (Многоугольник), инструмент 55

Polygonal Lasso (Прямолинейное лассо) 103
◊ инструмент 53
Postcard (Карточка), команда 525
Posterize (Постеризация) 358
Ppi, мера разрешения монитора 140
Preferences (Установки) 30
Presets (Наборы) 29
Preview (Предварительный просмотр) 389
Print (Печатать) 28, 575
Print One Copy (Печать одного экземпляра) 28
Print Size (Размер при печати) 47
Printer (Принтер) 575
Proof Colors (Цветопроба) 46
Proof Setup (Варианты цветопробы) 46, 148
Puppet Warp (Марионеточная деформация) 29
Purge (Удалить из памяти) 29

Q

Quick Mask (Быстрая маска) 251
Quick Mask (Редактирование в режиме "Быстрая маска") 55
Quick Selection (Быстрое выделение) 111, 251, 388, 422
◊ инструмент 53

R

Radiance, формат файлов 166
Radius (Радиус) 42
Rasterize (Растрировать) 37
Rasterize Type Layer (Растрировать текстовый слой) 40
Record Measurements (Записать измерения) 35
Rectangle (Прямоугольник), инструмент 55
Rectangular Marquee (Прямоугольная область) 81, 292, 388
◊ инструмент 53
Red Eye (Красные глаза) 221
◊ инструмент 53
Redo (Вернуть) 28
Refine (Уточнить) 42
Refine Edge... (Уточнить край) 42
Refine Mask (Уточнить маску) 42
Regular (Нормальное), начертание шрифта 473
Release Clipping Mask (Отменить маску прореживания) 315
Remote Connections (Удаленные соединения) 29
Rename Layer (Переименовать слой) 37
Render (Рендеринг) 44, 45
Reparametrize UVs (Повторно параметризовать UV) 45
Replace All Missing Fonts (Заменить все отсутствующие шрифты) 41
Reselect (Выделить снова) 42
Reset Essential (Сбросить Основная рабочая среда) 48
Resolution (Разрешение), параметр 58
Reveal All (Показать все) 32
Revert (Восстановить) 27
RGB Color (RGB) 34
RLE (Run Length Encoding), сжатие 156
Roll the 3D Object (Вращать 3D-объект) 510
Rotate (Поворот) 96, 136
Rotate 180° (Поворот на 180°) 96
Rotate 90° CCW (Поворот на 90° против часовой) 96
Rotate 90° CW (Поворот на 90° по часовой) 96
Rotate the 3D Object (Повернуть 3D-объект) 510
Rotate View (Поворот вида) 78
◊ инструмент 55
Rounded Rectangle (Прямоугольник со скругленными углами), инструмент 55
Ruler (Линейка), инструмент 35, 56
Rules (Линейки) 47

S

Saturation (Насыщенность) 128, 381
Save (Сохранить) 27, 48, 116
Save As (Сохранить как) 27
Save for Web (Сохранить для Web) 27, 541, 549
Save Progress (Сохранить ход выполнения) 24
Save Selection (Сохранить выделенную область) 42
Scale (Масштаб) 95

Scale (Масштабирование) 292
Scale the 3D Object (Масштабировать 3D-объект) 510
Scene (Сцена) 510
Scratch Sizes (Размеры рабочих дисков) 24, 74
Screen Mode (Режим экрана) 47
Scripts (Сценарии) 27
Select (Выделение) 24, 41
Select Data Points (Выделить точки данных) 34
Select Linked Layers (Выделить связанные слои) 37
Select Paintable Areas (Выбрать закрашиваемые области) 45
Selective Color (Выборочная коррекция цвета) 358
Set Measurement Scale (Задать шкалу измерений) 34
Sharpen (Резкость) 388, 393
◊ инструмент 54
Shift Edge (Сместить край) 42
Show (Показать) 47
Show Transformation Values (Показать значения преобразования) 82
Show/Hide Poligons (Показать/скрыть многоугольники) 45
Similar (Подобные оттенки) 42
Similar Layers (Найти слои) 42
Single Column Marquee (Область (вертикальная строка)) 100
Single Column Marquee (Область (вертикальная строка)), инструмент 53
Single Row Marquee (Область (горизонтальная строка)) 100
◊ инструмент 53
Sketch (Эскиз) 44
Sketch With Current Brush (Эскиз с текущей кистью) 45
Skew (Наклон) 96
Slice (Раскройка) 541, 556
◊ инструмент 55
Slices (Фрагменты), команда 557
Slice Select (Выделение фрагмента), инструмент 55
Slide the 3D Object (Выполнить скольжение 3D-объекта) 510
Small Caps (Малые прописные) 473
Smart Objects (Смарт-объекты) 37
Smooth (Сгладить) 42, 422
Smudge (Палец) 393, 412
◊ инструмент 54
Snap (Привязка) 47
Snap Object to Ground Plane (Привязать объект к плоскости основания) 45
Snap To (Привязать к) 47
Split Extrusion (Разделить экструзию) 45
Sponge (Губка) 400, 423
◊ инструмент 55
Spot Healing Brush (Точечная восстанавливающая кисть) 410
◊ инструмент 53
Step Backward (Шаг назад) 28, 90
Step Forward (Шаг вперед) 28, 90
Strikethrough (Зачеркивание) 473
Stroke (Выполнить обводку) 29
Stylize (Стилизация) 44
Subtract from Selection (Вычесть из выделения), режим 233
Subtract from selection (Вычитание из выделенной области) 84
Subtract Front Shape (Вычесть переднюю фигуру) 38
Subtract Shapes at Overlap (Вычесть фигуры в наложении) 39
Superscript (Верхний индекс) 473
Swatches (Образцы) 132
Switch Colors (Переключение цветов переднего и заднего плана) 55

T

Texture (Текстура) 44
Threshold (Порог) 358
Tile (Мозаика) 48
Timing (Хронометраж) 24
Tolerance (Допуск) 109
Toolbox (Палитра инструментов) 69
Total Ink (Общее процентное содержание красок) 135
Transform (Трансформирование) 29, 495
Transform Selection (Трансформировать выделенную область) 42, 97
Transparency Settings (Параметры прозрачности), поля 183
Transparent (Прозрачный) 59
Trap (Треппинг) 33
Trim (Тримминг) 32, 33

Type (Текст) 556
◊ инструмент 471
Type (Шрифт) 24, 39
Type Options (Параметры текста) 190
Typography (Типография) 48
◊ рабочее пространство 471

U

Underline (Подчеркивание) 473
Undo (Отменить) 28, 89
Ungroup Layers (Разгруппировать слои) 37
Unite Shapes (Объединить фигуры) 38
Unite Shapes at Overlap (Объединить фигуры в наложении) 39
Unsharp Mask (Контурная резкость), фильтр 62
Update All Text Layers (Обновить все текстовые слои) 41

V

Vanishing Point... (Исправление перспективы) 44
Variables (Переменные) 33
Variations (Варианты) 375, 377
Vector Mask (Векторная маска) 37
Vertical Type (Вертикальный текст) 488
◊ инструмент 55
Vertical Type Mask (Вертикальная текстовая маска) 489, 491
◊ инструмент 55
Vibrance (Вибрация) 357
Video (Видео) 44
Video Layers (Слои видео) 37
View (Просмотр) 24, 46
View Mode (Режим просмотра) 42

W

Warp (Деформация) 96
Warp Text (Деформация текста) 481
Warp Text (Деформировать текст) 40
Width (Ширина) 58, 86, 104
Window (Окно) 24, 48
Work Path (Рабочий контур) 230
Working CMYK (Работа в модели CMYK) 148
Workspace (Рабочая среда) 49, 471

Z

ZIP, сжатие 156
Zoom (Масштаб) 75
◊ временное переключение 77
◊ инструмент 56
Zoom In (Увеличить) 47
Zoom Out (Уменьшить) 47

А

Авторские права 469
Альфа-канал 241, 249
◊ активный 242
◊ дублирование 257
◊ загрузка выделенной области 257
◊ миниатюры 242
◊ отображение 242
◊ редактирование 258
◊ сохранение 255
▫ в другой документ 261
◊ удаление 258
Анимация, формат GIF 545
Ахроматическая точка 247

Б

Белая и черная точка 354, 356
Бит 143
Битовая глубина *См.* Глубина цвета
Битовая карта *См.* Монохромное изображение
Браузер, размер окна 542
Буксировка курсора 81
Быстрая маска 241, 251
◊ редактирование 254
◊ удаление 258
◊ цвет 254

В

Векторная графика
◊ достоинства 137
◊ недостатки 137
◊ сравнение с точечной 137
Вирирование 420
Виртуальная память 180
Вставка иллюстраций 298
Выбор цвета
◊ индексированного 151
◊ палитра Color (Цвет) 216
◊ палитра Swatches (Образцы) 212
Выделение
◊ близких цветов 422
◊ в макрокомандах 565
◊ выделительная рамка или граница области 82
◊ вычитание 233
◊ дублирование выделенного фрагмента 91
◊ инвертирование 234
◊ контуры и 227
◊ маски слоев 303
◊ объектов со сложным контуром 101
◊ перемещение границы 86
◊ перемещение между документами 262
◊ пересечение 233
◊ получение контура из 233
◊ растушевка 213, 218
◊ расширение и сужение 87
◊ сглаживание 213
◊ сложение 233
▫ и вычитание 99
◊ сохранение в другом документе 259
◊ средства выделения 81
◊ текста 318, 322
◊ трансформирование 92
▫ границ 97
Выключка 474
Выравнивание текста 316
Вышивка крестом 457

Г

Гамма 366
Гистограмма 350
Глубина
◊ пиксела 141
◊ цвета 141
Градиент:
◊ зеркальный 223
◊ конусовидный 223, 225
◊ линейный 223
◊ радиальный 223
◊ ромбовидный 223, 225
Графика:
◊ векторная *См.* Векторная графика
◊ объектная и точечная, сравнение 80
◊ точечная *См.* Точечная графика
Группировка слоев *См.* Макетные группы

Д

Деформация текста 481
Динамический диапазон 167

Дублирование:
◊ выделенного фрагмента 91
◊ создание копии изображения 140
◊ сохранение копии документа 117
Дуплекс 417
◊ однокрасочный 417
◊ определение 417
◊ параметры 414, 417
◊ полутоновое изображение и 418
◊ сохранение кривых 420

З

Загрузка макрокоманд 561
Заливка 214
◊ клавиатурное сокращение 318
◊ прозрачность 215
◊ режим наложения 214

И

Измерение:
◊ единицы измерения 135, 186
◊ координат мыши 135, 136
◊ размера выделенной области 135
◊ углов 135
◊ цветов 221, 355
◊ яркости пикселов 355
Изображение:
◊ восстановление 212
◊ глубина цвета 141
◊ дублирование 140
◊ изменение модели цвета 141
◊ импорт 570
◊ коррекция ошибок 89
◊ масштаб демонстрации 73
◊ масштаб отображения 75, 77, 79
◊ миниатюры 176
◊ открытие 64
◊ полутоновое, тонирование 420
◊ помещение в программу верстки 234
◊ предварительный просмотр 176
◊ размер, как узнать 74
◊ разрезание 556
◊ разрешение, как узнать 74
◊ с индексированными цветами:
  ▫ перевод RGB в 150
  ▫ сглаживание 543
◊ создание 58
◊ сохранение 116
◊ тоновый диапазон 363
◊ улучшение 387
◊ уменьшение размера 277
Инструменты:
◊ выделения 81
◊ коррекции резкости 393
◊ масштабирования 75
◊ палитра 69
◊ ретуши 397, 399, 400
◊ рисования 196
◊ скрытые 69
Интерлиньяж 475

К

Кадрирование 111
◊ перспективы 114
Кайма 281
Калибровка 579
Канал 123, 126
◊ Lab 247
◊ многоканальный режим 257
◊ хроматический 247
◊ яркости 247
Каналы 146
◊ в полутоновом изображении 146
◊ в черно-белом изображении 144
Карта смещения 450
Каталог цветов:
◊ загрузка 219
◊ сохранение 218
Кегль 473
Кернинг 475
Кисть:
◊ History Brush (Архивная кисть) 91
◊ активная 200, 205, 206
◊ загрузка 200
◊ наборы 200
◊ палитра 69
◊ параметры 289
◊ прямые линии 202
◊ сохранение 200
Кнопка, пример создания 552
Контур 226
◊ заливка 232
◊ незамкнутый 228

Контур *(прод.)*
◊ обводка 232
◊ обрезки 234
◊ обтравочный 234
◊ преобразование в выделенную область 233
◊ рабочий 230
◊ свободное рисование 231
◊ создание 227, 230
▫ из выделенной области 233
◊ сохранение 230
Координатная сетка (grid), шаг 188
Копирование эффектов слоя 320
Коррекция:
◊ контрастность 359
◊ просмотр вариантов 377
◊ светов 354
◊ смешение каналов 423
◊ средних тонов 360, 397
◊ теней 354
◊ тона в канале 373
◊ цвета 379 *См.* Цветовой баланс
◊ цвета, выборочная 382
Коррекция ошибок:
◊ отмена последнего действия 89
◊ палитра History 89
Кривые:
◊ дуплексов 419
◊ тоновая коррекция 360, 361, 369
Курсор:
◊ текстовый 316
◊ установки 182
Кэширование, установка 179

Л

Ластик, режимы 208
Линейки:
◊ начало координат 186
◊ установки 185
Линиатура 584
◊ типичные значения 585
Линия, прямая 202

М

Макетные группы:
◊ базовый слой макетной группы 314
◊ вид в палитре Layers (Слои) 314
◊ создание 314
Макрокоманды:
◊ в режиме кнопок 561
◊ воспроизведение 563
◊ загрузка 561
◊ запись 569
◊ командные файлы (droplet) 572
◊ наборы 561
◊ организация 563
◊ сохранение 570
Маска 81, 249
◊ текст-маска 316
Масштаб изображения, демонстрация 73, 75–77
Мегапиксел 169
Миниатюра
◊ запрещение слой-маски 309
◊ контуров 234
◊ макетных групп 314
◊ отключение 297
◊ размер 244
◊ связывание слоев 314
◊ слоев 270
◊ слой-масок 307
◊ сохранение в файле 176
Модель цветовая
◊ CMYK 125
◊ HSB 128
◊ Lab 127
◊ RGB 123
◊ аппаратно-зависимые 127
Монохромное изображение 142

Н

Направляющие (guides):
◊ редактирование 187
◊ создание 187
◊ установки 186
Начало координат 186
Начертание 473
◊ Faux Bold (Псевдополужирное) 476
◊ Faux Italic (Псевдокурсивное) 477
Нейтральная оптическая плотность 246
Непрозрачность *См.* Прозрачность

О

Обрезка 111
Обтравка 101
Оперативная память 179
Основной цвет:
◊ в градиентах 223
◊ в палитре инструментов 69
◊ выбор 216
◊ заливка 219
◊ инструмент Eyedropper (Пипетка) 220
◊ отображение 70
Открытие файлов Adobe Illustrator 298

П

Пакетная обработка файлов 570
Палитра 68
◊ 3D (3D) 69, 512
◊ Actions (Операции) 49, 69, 560
◊ Adjustments (Коррекция) 49, 69, 349, 357
◊ Brush (Кисть) 49, 69
◊ Brush Presets (Наборы кистей) 49, 69, 197
◊ Channels (Каналы) 49, 69, 242, 250
◊ Character (Символ) 50, 69, 474, 503
◊ Character Styles (Стили символов) 40, 50, 70, 505
◊ Clone Source (Источник клонов) 50, 70, 397
◊ Color (Цвет) 50, 70, 216
◊ Histogram (Гистограмма) 50, 70, 351
◊ History (История) 50, 70, 89
◊ Info (Инфо) 50, 70, 134, 135, 221, 355
◊ Layer Comps (Композиции слоев) 50, 70
◊ Layers (Слои) 50, 70, 269
◊ Masks (Маски) 312
◊ Master (Adaptive) (Основная (адаптивная)) 544
◊ Measurement Log (Журнал измерений) 50, 70
◊ Navigator (Навигатор) 50, 70, 78
◊ Notes (Комментарии) 50, 70, 498
◊ Options (Параметры) 71
◊ Paragraph (Абзац) 40, 50, 70, 474, 479
◊ Paragraph Styles (Стили абзацев) 40, 50, 70, 505
◊ Paths (Контуры) 50, 51, 71, 229, 240
◊ Properties (Свойства) 50, 71, 361, 513
◊ Styles (Стили) 50, 71, 346
◊ Swatches (Образцы) 50, 71
◊ Timeline (Шкала времени) 50, 71
◊ Tool Presets (Наборы параметров для инструментов) 50, 71
◊ Tools (Инструменты) 50, 51, 71
◊ инструментов 68, 69
◊ показать/спрятать 68
◊ свойств выделения 86
Палитры, разделение и группировка 71
Память, установка 179
Перемещение:
◊ выделенной области 87
◊ границы выделенной области 86
◊ по изображению 76
Перенос текста 480
Перспектива 94
Печать:
◊ муар 587
◊ параметры вывода 579
◊ приводка цветов 587
◊ растрирование 582
◊ треппинг 587
◊ цветоделение 586
Пика (pica) 186
Пиксел 80
Пипетка (Eyedropper) 220
◊ измерение цвета 355
Плашечные цвета 132
Полноцветное изображение 146
Полутоновое изображение 145
◊ дуплексы 417
◊ канал 146
◊ при смешении каналов 425
◊ раскрашивание 422
◊ серая шкала 145
Принтер:
◊ разрешение 577
◊ установки 575
◊ фотонаборный автомат 582
Прозрачность:
◊ градиентов 223
◊ заливки 215, 219, 220
◊ карандаша 202
◊ кисти 197

Прозрачность *(прод.)*:
◊ ластика 208
◊ макетных групп 314
◊ при печати на принтере 277
◊ при смешении каналов 426
◊ раскрашивание 422
◊ слоя 308
◊ создание полупрозрачной маски 310
◊ установки 183
◊ формат GIF 545, 547
Производительность, повышение 181
Процессор графический, установки 181, 193
Пункт (point) 170, 186, 316

P

Рабочие диски (scratch disks) 181
Размер
◊ изображения:
▫ единицы измерения в веб-страницах 542
▫ изменение размеров холста 274
◊ файла 61
▫ глубина цвета 145
▫ оптимизация 160
Размытие (Blur) 391
Разрешение:
◊ достаточное 140
◊ избыточное 140
◊ недостаточное 141
◊ изображения:
▫ для веб 542
▫ единицы измерения 542
▫ изменение 140
▫ при создании 58
Растрирование:
◊ линиатура 584
◊ растр 582
◊ растровая точка 582
◊ стохастический растр 582
◊ угол наклона растра 586
Растяжки *См.* Градиенты
Редактирование *См. также* Копирование, Дублирование, Трансформирование, Контуры, Выделения, Слои, Текст, Каналы, Коррекция ошибок
◊ текста 318
Режимы наложения пикселов 324
Резкость, контурная 388
Рельеф 441, 553
Рендеринг 458, 508

C

Света:
◊ гистограмма 354
◊ как тоновый диапазон 350
◊ коррекция 354, 356, 397
Свободное трансформирование:
◊ выделенной области 92
◊ слоев 292
Сглаживание (anti-aliasing) 213, 288, 474
◊ для линий 213
◊ индексированных цветов 150
◊ при выделении 213
◊ при заливке 219
◊ текста 213
Сглаживание (dithering):
◊ градиентов 224
◊ индексированных цветов 544
Серая шкала 145
Сжатие файлов:
◊ JPEG 162, 545, 547
◊ TIFF 160
Системная палитра Windows 173
Слой:
◊ активный 271
◊ выравнивание и распределение 319
◊ изменение порядка 302
◊ использование векторных иллюстраций 298
◊ копирование 271
◊ отображение 270
◊ параметры 296
◊ перемещение:
▫ и масштабирование 279
▫ между документами 278
◊ режимы наложения пикселов 324
◊ слой-маска *См.* Слой-маски
◊ эффекты 319
◊ стиль 346
▫ настройка 274
Слой-маски:
◊ в палитрах 307
◊ запрет маскирования 309

Слой-маски *(прод.)*:
◊ привязка 314
◊ редактирование 310
▫ маскированного слоя 309
◊ создание 311
Снижение резкости изображений 391, 393
Снимки состояния (snapshots) 90
◊ рисование с помощью 91
◊ создание 90
Создание:
◊ документа 58
◊ набора макрокоманд 568
Сохранение:
◊ контура обрезки в EPS 235
◊ макрокоманды 570
Спектральная шкала 130
Способы наложения пикселов 199
Средние тона 350
◊ коррекция 360, 375, 397
Стиль слоя 346
Субконтур 229

Т

Текст:
◊ выравнивание 316
◊ кегль 316
◊ просмотр 316
◊ редактирование 318
◊ текстовый слой в палитре 316
◊ трансформирование 317
◊ форматирование символов 318
◊ шрифт 316
Тени:
◊ как тоновый диапазон 350
◊ коррекция 354, 397
◊ эффект слоя 320
Типографские метки 579
Тонирование 420
◊ раскрашивание фотографий 422
Тоновая коррекция 349
◊ порядок работы 366
Тоновый диапазон 349
Точечная графика:
◊ достоинства 139
◊ принцип кодирования 138
Точечные изображения:
◊ выбор формата 154
◊ глубина цвета 141
◊ пиксел 139
◊ разрешение 140
◊ сканер 138
Трансформирование *См. также* названия команд трансформирования
◊ границ выделенной области 97
◊ свободное *См.* Свободное трансформирование
◊ текста 317
Трекинг 475
Треппинг:
◊ внешний 587
◊ внутренний 587

У

Узлы сегмента (anchor points) 226
Управление:
◊ цветом 122
◊ цветопередачей 122
Установки:
◊ 3D (3D) 190
◊ Cursors (Курсоры) 182
◊ File Handling (Обработка файлов) 176
◊ General (Основные) 172, 173
◊ Guides, Grid & Slices (Направляющие, сетка и фрагменты) 186
◊ Interface (Интерфейс) 175
◊ Performance (Производительность) 179
◊ Plug-Ins (Внешние модули) 189
◊ Transparency & Gamut (Прозрачность и диапазон) 183
◊ Type (Шрифты) 190
◊ Units & Rulers (Единицы измерения и линейки) 185
◊ единиц измерения 185, 186
◊ интерполяции 174
◊ кэширования 179
◊ направляющих 186, 189
◊ оперативной памяти 179
◊ прозрачности 183
◊ рабочих дисков 181
◊ разделы 172
◊ сохранения файлов 176
◊ цветовой таблицы 151, 173

Ф

Файл:
◊ закрытие 118
◊ открытие 64
  ▫ предварительный просмотр 65
◊ пакетная обработка 570
◊ размер:
  ▫ как узнать 73
  ▫ оптимизация 162, 542, 544
  ▫ площадь изображения 139
  ▫ рабочие диски 181
  ▫ разрешение изображения 139
◊ расширение 177
◊ сохранение 116
  ▫ для веб 549
Файлы примеров 20
Фильтр 264
◊ Accented Edges (Акцент на краях) 445
◊ Adaptive Wide Angle (Адаптивный широкий угол) 430
◊ Add Noise (Добавить шум) 454
◊ Angled Strokes (Наклонные штрихи) 446
◊ Average (Среднее) 444
◊ Bas Relief (Рельеф) 460
◊ Blur (Размытие) 391, 444
◊ Blur More (Размытие +) 391, 444
◊ Box Blur (Размытие по рамке) 444
◊ Brush Strokes (Штрихи) 445
◊ Chalk & Charcoal (Мел и уголь) 460
◊ Charcoal (Уголь) 460
◊ Chrome (Хром) 461
◊ Clouds (Облака) 458
◊ Color Halftone (Цветные полутона) 456
◊ Colored Pencil (Цветные карандаши) 435
◊ Conte Crayon (Волшебный карандаш) 461
◊ Craquelure (Кракелюры) 465
◊ Crosshatch (Перекрестные штрихи) 446
◊ Crystallize (Кристаллизация) 456
◊ Custom (Заказная) 468
◊ Cutout (Аппликация) 436
◊ Dark Strokes (Темные штрихи) 447
◊ Despeckle (Ретушь) 454
◊ Difference Clouds (Облака с наложением) 458
◊ Diffuse Glow (Рассеянное свечение) 450
◊ Diffusion (Диффузия) 463
◊ Displace (Смещение) 450
◊ Dry Brush (Сухая кисть) 437
◊ Dust & Scratches (Пыль и царапины) 393, 455
◊ Embed Watermark (Внедрить водяной знак) 469
◊ Emboss (Тиснение) 463
◊ Extrude (Экструзия) 463
◊ Facet (Фасет) 456
◊ Fibers (Волокна) 458
◊ Film Grain (Зернистость фотопленки) 437
◊ Find Edges (Выделение краев) 464
◊ Fragment (Фрагмент) 456
◊ Fresco (Фреска) 437
◊ Gaussian Blur (Размытие по Гауссу) 391, 444
◊ Glass (Стекло) 450
◊ Glowing Edges (Свечение краев) 464
◊ Grain (Зерно) 465
◊ Graphic Pen (Тушь) 461
◊ Halftone Pattern (Полутоновый узор) 461
◊ High Pass (Цветовой контраст) 468
◊ Ink Outlines (Обводка) 447
◊ Iris Blur (Радужное размытие) 443
◊ Lens Correction (Коррекция дисторсии) 431, 451
◊ Lens Flare (Блик) 458
◊ Lighting Effects (Эффекты освещения) 459
◊ Liquify (Пластика) 431
◊ Maximum (Максимум) 468
◊ Median (Медиана) 455
◊ Mezzotint (Меццо-тинто) 456
◊ Minimum (Минимум) 469
◊ Mosaic (Мозаика) 457
◊ Mosaic Tiles (Мозаичные фрагменты) 466
◊ Motion Blur (Размытие в движении) 392, 445
◊ Neon Glow (Неоновый свет) 437
◊ Note Paper (Почтовая бумага) 461
◊ NTSC Color (Цвета NTSC) 468
◊ Ocean Ripple (Океанские волны) 452
◊ Offset (Сдвиг) 469

Фильтр *(прод.)*
◊ Oil Paint (Масляная краска) 433
◊ Paint Daubs (Масляная живопись) 438
◊ Palette Knife (Шпатель) 439
◊ Patchwork (Цветная плитка) 466
◊ Photocopy (Ксерокопия) 462
◊ Pinch (Дисторсия) 452
◊ Plaster (Гипс) 462
◊ Plastic Wrap (Целлофановая упаковка) 439
◊ Pointillize (Пуантилизм) 457
◊ Polar Coordinates (Полярные координаты) 452
◊ Poster Edges (Очерченные края) 439
◊ Radial Blur (Радиальное размытие) 392, 445
◊ Read Watermark (Чтение водяного знака) 470
◊ Reduce Noise (Уменьшить шум) 455
◊ Reticulation (Ретикуляция) 462
◊ Ripple (Рябь) 452
◊ Rough Pastels (Пастель) 439
◊ Shape Blur (Размытие по фигуре) 445
◊ Sharpen (Резкость) 388
◊ Sharpen (Усиление резкости) 44, 459
◊ Sharpen Edges (Резкость на краях) 388, 459
◊ Sharpen More (Резкость+) 388, 459
◊ Shear (Искривление) 452
◊ Smart Blur ("Умное" размытие) 392, 445
◊ Smart Sharpen ("Умная" резкость) 459
◊ Smudge Stick (Растушевка) 441
◊ Solarize (Соляризация) 465
◊ Spatter (Разбрызгивание) 447
◊ Spherize (Сферизация) 452
◊ Sponge (Губка) 441
◊ Sprayed Strokes (Аэрограф) 447
◊ Stained Glass (Витраж) 466
◊ Stamp (Штамп) 462
◊ Sumi-e (Суми-э) 449
◊ Surface Blur (Размытие по поверхности) 445
◊ Texturizer (Текстуризатор) 466
◊ Tiles (Разбиение) 465
◊ Torn Edges (Рваные края) 463
◊ Trace Contour (Трассировка контура) 465
◊ Twirl (Скручивание) 454
◊ Underpainting (Рисование на обороте) 441
◊ Unsharpen Mask (Контурная резкость) 388, 459
  ▫ параметры 389
  ▫ применение 390
◊ Vanishing Point (Исправление перспективы) 433
◊ Water Paper (Мокрая бумага) 463
◊ Watercolor (Акварель) 441
◊ Wave (Волна) 454
◊ Wind (Ветер) 465
◊ ZigZag (Зигзаг) 454
◊ группа:
  ▫ Digimarc (Цифровая подпись) 469
  ▫ Distort (Искажение) 450
  ▫ Noise (Шум) 393, 454
  ▫ Other (Другое) 468
  ▫ Pixelate (Оформление) 456
  ▫ Render (Рендеринг) 458
  ▫ Sharpen (Усиление резкости) 459
  ▫ Sketch (Эскиз) 460
  ▫ Stylize (Стилизация) 463
  ▫ Texture (Текстура) 465
  ▫ Video (Видео) 467
◊ диалоговое окно 389
◊ размытия 391
◊ резкости 388
◊ создание черно-белых рисунков 460
◊ устранение дефектов 393
◊ художественные 435, 445
Фоновый цвет:
◊ в градиентах 223
◊ в палитре инструментов 69
◊ выбор 216
◊ заливка 233
◊ использование фильтров 460
◊ отображение 70
Форматы файлов:
◊ DICOM 161
◊ Digital Negative (Цифровой негатив) 160
◊ GIF 545
◊ IFF 162

Форматы файлов *(прод.)*:
◊ JPEG 162, 545, 550
◊ JPEG Stereo 167
◊ OpenEXR 164
◊ PDF 164
◊ Photoshop 2.0 157
◊ Photoshop Raw 155, 157
◊ Portable Bit Map 165
◊ PSB 163
◊ PSD 156
▫ экранные версии 177
◊ Scitex CT 166
◊ Targa 166
◊ TIFF 158
▫ хранение контуров 160
◊ WBMP 167
◊ выбор 154
Фрагмент 556
◊ создание 558

Х

Холст (canvas):
◊ изменение размеров 273
◊ увеличение 113

Ц

Цвет:
◊ аддитивный 123
◊ индексированный 149
◊ основной 213
▫ выбор 130
▫ выбор по каталогу 133
▫ заливка 214
▫ по умолчанию 211
▫ редактирование 130
◊ плашечный 130
▫ выбор 132
◊ сохранение 218
◊ субтрактивный 125
◊ триадный 130
◊ фоновый:
▫ выбор 130
▫ по умолчанию 211
▫ при стирании 208
▫ редактирование 130
Цвета:
◊ вне цветового охвата:
▫ демонстрация 183
▫ отображение в палитре 132, 134
◊ цветовой охват 121
Цветовая калибровочная шкала 580
Цветовая модель:
◊ CMYK 125
◊ Lab 127
◊ аддитивные цвета 123
◊ каналы 123
◊ конвертация между RGB и CMYK 126, 148
◊ трехмерное представление 128
Цветовая таблица 149—151
◊ адаптированная 544
◊ редактирование 150
Цветовое поле 130
Цветовое пространство *См.* Цветовой охват
Цветовой баланс 375
Цветовой канал 241
◊ активный 242
◊ "горячие" клавиши 243
◊ отображение 242
◊ палитра Channels (Каналы) 242
◊ смешение 423
◊ совмещенный канал 242
Цветовой круг 128, 129, 131, 369, 382
Цветовой охват 121, 216
◊ CMYK 148
◊ контроль 148
Цветовой тон 128
◊ коррекция 380
Цветоделение, угол наклона растра 586
Цветокоррекция 127
◊ в Lab 384
◊ цветопередача 349
Цифровая метка 469

Ш

Шрифт 472

Э

Экранные версии 176
Экспорт:
◊ контуров 235

Экспорт *(прод.)*:
◊ файлов JPEG 550
Экструзия 527
Эмульсия 580
Эффекты слоя:
◊ копирование 320
◊ Скос и рельеф (тиснение) 555
◊ удаление 320

Я

Якорные точки *См.* Узлы сегмента
Яркость 128, 246, 349
◊ измерение 355
◊ коррекция 359, 361, 380
◊ сохранение при коррекции тонов 376