

ПРОСТЫЕ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ВЕБ-ИЗОБРАЖЕНИЯ

Поскольку веб-страницу публикуют в сети, она должна моментально пронестись по каналам связи как маленький пакет с данными, чтобы как можно быстрее достичь конечного пользователя. В связи с этим также верно, что данным большего размера потребуется большее количество времени. И угадайте, какая часть стандартной веб-страницы содержит большее количество байт? Правильно, графические изображения.

Так рождаются конфликтные отношения с графикой во Всемирной паутине. С одной стороны, изображения делают веб-страницу более интересной, а способность демонстрировать графику — это один из факторов, способствовавших успеху Всемирной паутины. С другой стороны, графические изображения испытывают терпение пользователей с медленной скоростью подключения к Интернету и поглощают трафик на мобильных устройствах (см. [примечание](#)).

Эта глава охватывает стратегии и инструменты, предназначенные для создания графических изображений для Всемирной паутины настолько маленького размера, насколько это возможно (этот процесс носит название *оптимизация*) при сохранении приемлемого качества изображения. Я надеюсь, что позволила вам почувствовать важность оптимизации производительности сайта в [главе 3](#). Помимо уменьшения количества запросов от вашей страницы на сервер, сокращение общего размера файлов изображений — второе по эффективности средство для максимально быстрого отображения страниц. Знание, как сжать каждый ненужный байт созданного вами изображения, с лихвой компенсирует усилия, затраченные на изучение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Одна из стратегий по уменьшению нагрузки на мобильные устройства заключается в создании отдельного изображения меньшего размера для устройств с маленькими экранами. Этот процесс, известный как создание *адаптивных изображений*, вкратце описывается в [главе 18](#).

В этой главе

- Зачем нужно оптимизировать графические изображения?
- Общие стратегии оптимизации
- Оптимизация файлов формата GIF
- Оптимизация файлов формата JPEG
- Оптимизация файлов формата PNG
- Оптимизация до целевого размера

Общие стратегии оптимизации

Представьте, что вы разрабатываете дизайн рекламного баннера для крупного клиента, а тот говорит вам, что у всех баннерных изображений есть лимит 15К (размер файла не может превышать 15 Кб). Такой сценарий является довольно распространенным в бизнесе, так что вы должны владеть некоторыми хитростями, чтобы достичь цели. Вот чему посвящена эта глава. Независимо от типа изображения или файла, существуют несколько основных стратегий по сокращению размера файла, которые нужно иметь в виду. В самом широком значении это:

Ограничение размеров

Достаточно очевидно, что самым простым способом уменьшить размер файла является уменьшение размеров самого изображения. Здесь нет никаких волшебных чисел, просто не делайте изображения большего размера, чем нужно. Кадрировав графическое изображение (рис. 20.1), я смогла уменьшить размер файла на 3 Кб (23%).

600×200 пикселей (13 Кб)



500×136 пикселей (10 Кб)



Рис. 20.1. Вы можете сократить размер вашего файла, кадрировав его

Множественное использование

Если вы неоднократно используете одно и то же изображение на сайте, лучше загрузить только один файл и ссылаться на него там, где необходимо. Это позволяет браузеру использовать кэшированное изображение и избегать дополнительных загрузок. Я рассказала о кэшировании в главе 7.

Дизайн и сжатие

Одним из самых лучших приемов сделать файл настолько малым, насколько это возможно, является следование особенностям графиче-

ских форматов для эффективного сжатия. Например, поскольку вы знаете, что сжатие файлов формата GIF лучшего всего воздействует на однотонные области, не делайте изображения GIF с градиентами, если однотонного цвета достаточно. Точно так же, поскольку файл формата JPEG замечательно справляется с плавными переходами и пасует перед резкими цветовыми границами, вы можете попробовать размыть изображения, которые будут сохранены в формате JPEG. Подобные стратегии мы будем более детально обсуждать далее в этой главе.

Использование графических редакторов для Всемирной паутины

Если вы должны работать с большим количеством графических изображений для Всемирной паутины, то стоит приобрести программное обеспечение для редактирования изображений, например Adobe Photoshop или Adobe Fireworks. В предыдущей главе мы видели, как диалоговое окно **Сохранить для web** (Save For Web) в программе Photoshop и панели **Оптимизировать** (Optimize) и **Просмотр** (Preview) в Fireworks предоставляли удобные быстрые способы создания изображений для Всемирной паутины. В этой главе изучим настройки, которые позволят сделать размер файла настолько малым, насколько это возможно.

Оба инструмента позволяют предварительно просмотреть, как будет выглядеть изображение, а также как изменится его размер по мере оптимизации, так что вы можете настраивать параметры и постоянно отслеживать результат. Элементы управления различны в зависимости от типа файла, так что я рассмотрю каждый формат, начиная с GIF.

Онлайн-оптимизаторы изображения

Если у вас нет программ Fireworks или Photoshop, можно воспользоваться одним из бесплатных онлайн-инструментов оптимизации изображений, перечисленных здесь. Они не дают вам контроль над настройками, которые вы найдете в графических редакторах, но достаточно эффективны, и, конечно, это лучше, чем полное отсутствие оптимизации.

Smush.it (www.smushit.com). Smush.it использует методы оптимизации, специфичные для того или иного формата изображения, чтобы удалить ненужные байты из файлов. Этот инструмент работает без потери качества, а значит, оптимизирует изображения, не меняя их внешний вид или качество. Я сама обнаружила, что он находит способ немного уменьшить размер файла изображения, которое я уже оптимизировала в Photoshop.

Dynamic Drive Online Image Optimizer (tools.dynamicdrive.com/imageoptimizer). Еще один онлайн-инструмент, который берет ваши файлы и возвращает оптимизированные версии, применяя более агрессивные настройки. Этот инструмент работает не без потерь, поэтому вам придется отобрать из оптимизированных изображений те, у которых приемлемое качество.

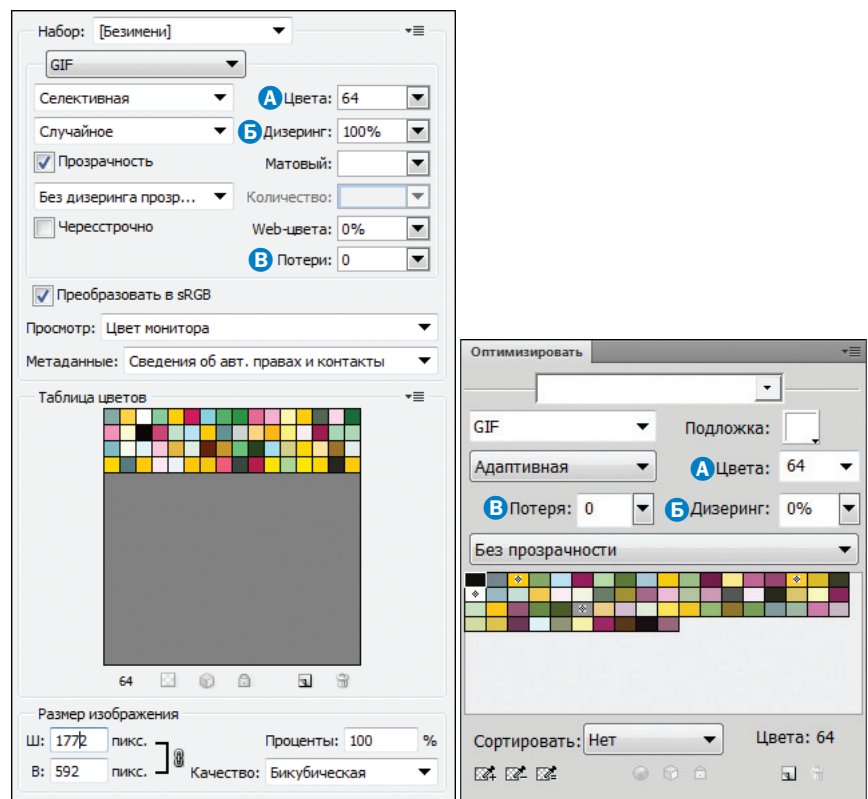
И если этого вам не достаточно, взгляните также на инструменты PunyPNG (punypng.com) и ImageOptim (imageoptim.com).

Оптимизация файлов формата GIF

При оптимизации изображений формата GIF необходимо помнить, что алгоритм сжатия GIF выполняется посредством объединения пикселей повторяющихся цветов. Многие стратегии оптимизации работают по принципу создания больших областей одного цвета, чтобы алгоритм сжатия был наиболее эффективен.

Общие методы сохранения маленького размера файла GIF заключаются в следующем:

- Сокращение количества цветов (глубины цвета) изображения.
- Сокращение дизеринга изображения.
- Применение фильтра с потерями.
- Создание изображения с однотонными цветами.



Photoshop

Fireworks

Рис. 20.2. Функции для оптимизации файлов формата GIF в программах Photoshop и Fireworks

В этом разделе мы рассмотрим каждый из указанных пунктов, используя команду **Сохранить для web** (Save For Web) программы Photoshop и панель **Оптимизировать** (Optimize) в Fireworks (рис. 20.2). Если функция характерна только для этих инструментов, я скажу об этом,

в обратном случае показанные здесь техники можно осуществить в большинстве программ для редактирования изображений.

Уменьшение количества цветов

Наиболее эффективный способ уменьшить размер файла формата GIF, а соответственно, сделать первый шаг на пути к оптимизации, — это сократить количество цветов в изображении.

Хотя файлы формата GIF содержат до 256 цветов, нет правила, которое обязывает их это делать. На самом деле, сокращая количество цветов (глубину цвета), вы можете значительно уменьшить размер изображения. Одна из причин сделать это заключается в том, что файлы с более низкой глубиной цвета содержат меньше информации. Другим результатом сокращения количества цветов является появление большего числа областей однотонного цвета, получающихся из комбинации схожих по оттенку пикселей. Больше областей однотонного цвета означает более эффективный уровень сжатия.

Практически все графические программы, которые позволяют вам сохранять или экспортировать изображения в формат GIF, также разрешают указать количество оттенков глубины цвета. В программах Photoshop и Fireworks элемент управления для выбора количества оттенков и таблица цвета находится в панели настроек. В раскрывающемся списке **Цвета** (Colors) (рис. 20.2, **A**) выберите количество цветов из стандартного набора. Некоторые инструменты вместо этого позволяют выбрать одно из значений глубины цвета. См. врезку «Глубина цвета», чтобы получить информацию о том, какому количеству цветов соответствует каждое значение глубины цвета. Когда вы выбираете меньшее количество цветов, в результате размер файла также уменьшается.

Если вы сократили количество цветов слишком сильно, изображение, естественно, начнет «рассыпаться» или перестанет эффективно передавать информацию. Например, на рис. 20.3, когда я сократила количество цветов до восьми, я потеряла радугу, в которой и заключался главный смысл. Эта «точка рассыпания» индивидуальна для каждого отдельного изображения.

Вы будете удивлены, обнаружив, как много изображений выглядят просто великолепно со всего лишь 32 оттенками (5 бит). Для меня это максимальное число цветов в изображении. Я использую больше оттенков только в случае крайней необходимости. Некоторые изображения лучше, чем другие, справляются с сокращением цветовой палитры, и это общее правило — чем меньше цветов, тем меньше файл.

ПРИМЕЧАНИЕ

Реальную экономию цвета можно наблюдать, когда в изображении есть большие однотонные области. Помните, что даже при использовании 8 цветов, если у изображения много смешанных оттенков, градиентов и деталей, вы не увидите такой же экономии размера, как вы могли ожидать при таком резком сокращении цвета.



256 цветов: 21 Кб



8 цветов: 6 Кб



64 цвета: 13 Кб

Рис. 20.3. Сокращение количества цветов в изображении уменьшает размер файла

Глубина цвета

Глубина цвета — способ определить максимальное количество цветов, которое содержит графическое изображение. Эта таблица показывает количество цветов, которое может представлять каждый бит:

1 бит	2 цвета
2 бит	4 цвета
3 бит	8 цветов
4 бит	16 цветов
5 бит	32 цвета
6 бит	64 цвета
7 бит	128 цветов
8 бит	256 цветов

ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы обратили внимание, то фотография амбара в этом разделе должна быть сохранена в формате JPEG, а не GIF. Вы абсолютно правы. Обычно я бы не стала делать это фото формата GIF, но использую его в примерах для данного раздела, поскольку оно раскрывает эффект оптимизации более ясно, чем изображение с плоскими цветами. Спасибо, что терпите меня.

Уменьшение глубины цвета

Когда оттенки в изображении сокращаются до определенной палитры, цвета, которых там *нет*, приближаются к имеющимся посредством *дизеринга*. Результат дизеринга — пятнистый узор, который получается после того, как цвета палитры смешались для имитации недоступного цвета.

На фотографиях дизеринг не является проблемой и даже может быть полезным, однако в областях однотонного цвета он обычно выглядит плохо и нежелателен. В терминах оптимизации дизеринг нежелателен, поскольку крапинки портят плавные области цвета. Эти помехи — побочный эффект сжатия файлов формата GIF, а использование дизеринга приводит к увеличению размера файлов.

Один из способов избавиться от лишних байтов в файле формата GIF — это ограничить дизеринг. К тому же практически все инструменты для создания файлов в формате GIF позволяют вам выключать и включать его. Программы Photoshop и Fireworks дают настроить уровень дизеринга (рис. 20.2, **Б**). Вы можете даже посмотреть предварительный результат этих настроек и решить, на каком этапе ухудшения качества изображения стоит остановиться для экономии размера файла (рис. 20.4). В изображениях с плавными цветовыми градиентами выключение дизеринга приводит в результате к неприемлемым полосам и пятнам.

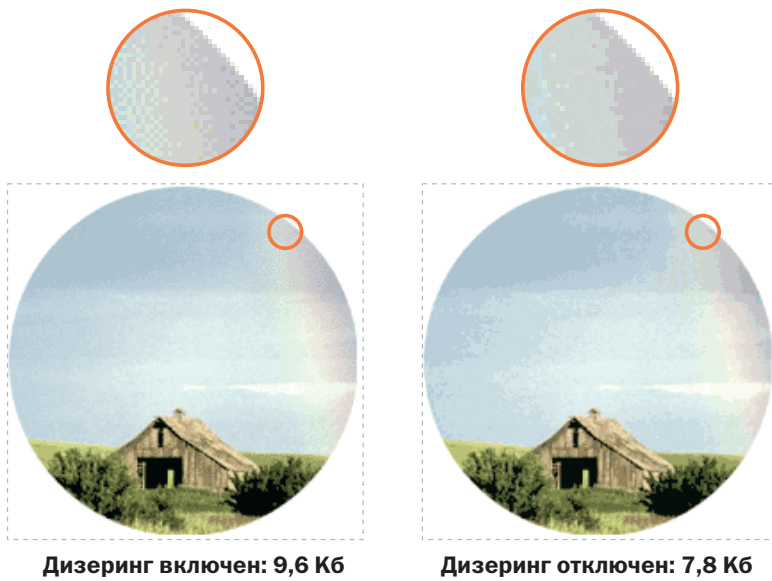


Рис. 20.4. Выключение или уменьшение дизеринга сокращает размер файла. У обоих изображений 32 пиксела цвета с использованием адаптивной палитры

СОВЕТ ДИЗАЙНЕРА

Поиск золотой середины

Вы увидите, что нахождение лучшего варианта оптимизации для заданного изображения требует регулировки всех настроек (глубины цвета, дизеринга, потерь) по очереди, пока не будет достигнуто лучшее качество изображения при наименьшем размере файла. Это требует времени и практики, но в конце концов для каждого изображения вы найдете золотую середину.

Использование фильтра Потери

Конечная настройка оптимизации в диалоговом окне **Сохранить для Web** (Save for Web) — это раскрывающийся список **Потери** (Lossy) (рис. 20.2, **В**). В программе Fireworks этот раскрывающийся список называется **Потеря** (Loss). Данная настройка позволяет программе выборочно отбросить некоторые пиксели, чтобы сократить размер файла. Чем выше значение параметра, тем больше пикселей отбрасывается. В зависимости от изображения, вы можете применить значение параметра потерь от 5 до 20% без серьезного ухудшения качества. Рис. 20.5 показывает результаты применения фильтра потерь программы Photoshop к изображению амбара.

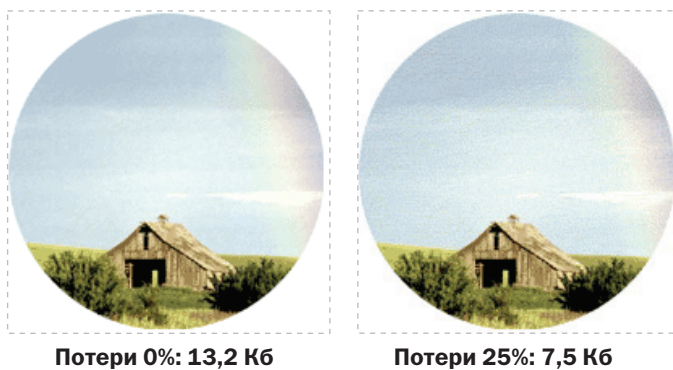


Рис. 20.5. Размер файла с применением функции **Потери** и без нее в программе Photoshop

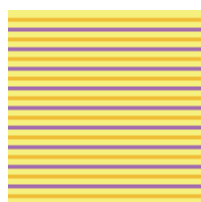
Эта техника лучше всего работает для изображений с непрерывным тоном (но в таком случае подобные изображения обязательно должны быть сохранены в формате JPEG). Вы можете поэкспериментировать с потерями на изображении, представляющем собой комбинацию однотонного фона и фотографии.

Создание изображения для оптимального сжатия GIF

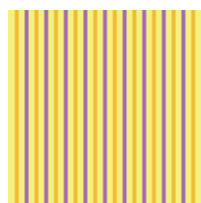
Теперь, когда вы увидели, как высокая глубина цвета и дизеринг увеличивают размер файла формата GIF, можно перейти к следующему совету. Прежде чем приступите к оптимизации посредством элементов управления, создайте графическое изображение изначально таким, чтобы его можно было легко сжать.

Создавайте однотонные изображения

Став веб-дизайнером, я изменила стиль моих иллюстраций так, чтобы они соответствовали среде, в которой размещаются. В графических изображениях, где я могла использовать градиенты, сейчас я отдаю предпочтение одному цвету. В большинстве случаев это отлично работает: не появляются некрасивые переходы и не требуется дизеринг, увеличивающий размер файла (рис. 20.6). Вы можете также заменить области с фотографиями на тонкие смеси оттенков, например голубое небо, если вам нужно сохранить их в формате GIF (в противном случае, лучше выбрать формат JPEG).



280 байт



585 байт

Рис. 20.7. Файлы формата GIF, созданные с горизонтальными полосками цвета будут сжаты более эффективно, чем с вертикальными



У этого изображения формата GIF есть градиент и используется 256 цветов. Размер файла **19 Кб**.

Даже когда я сокращаю количество цветов до 8, размер файла **7,6 Кб**.

Когда я делаю то же самое изображение однотонным, размер составляет всего **3,2 Кб**.

Рис. 20.6. Вы можете сделать размер файла небольшим, создавая изображения так, чтобы они имели преимущества для алгоритма сжатия формата GIF

Горизонтальные полосы

Еще один совет. Когда вы создаете графические изображения для Всемирной паутины, помните, что алгоритм сжатия GIF лучше всего работает с горизонтальными цветовыми полосами. Поэтому, когда вы хотите сделать изображение полосатым, делайте полосы горизонтальными, а не вертикальными (рис. 20.7).

Итоги: оптимизация файлов формата GIF

Формат GIF предлагает много возможностей для оптимизации. Создание однотонных изображений — это главная стратегия для достижения небольшого размера файла. Следующая тактика — сохранить файл формата GIF с наименьшим возможным количеством цветов, но чтобы при этом не снизить качество. Регулировка дизеринга и потерь — это дополнительные способы уменьшения размера. [Упражнение 20.1](#) дает вам возможность опробовать некоторые из этих техник.

Оптимизация файлов формата JPEG

Оптимизация формата JPEG проще, чем GIF. Общие стратегии уменьшения размера файла JPEG следующие:

- Максимально оптимизируйте;
- Используйте выборочную оптимизацию, если она доступна;
- Активируйте параметр **Оптимизация** (Optimized), если он доступен;
- Смягчите изображение с помощью фильтра **Размытие** (Blur или Smoothing).

В этом разделе я объясню каждый подход, используя инструменты оптимизации в программах Photoshop и Fireworks, как показано на [рис. 20.9](#). Обратите внимание, что для формата JPEG недоступна цветовая таблица, поскольку он не использует палитры.

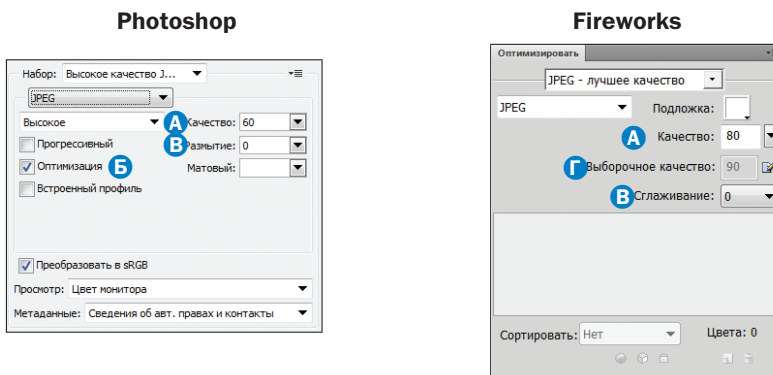


Рис. 20.9. Элементы управления для оптимизации JPEG в диалоговом окне **Сохранить для Web** программы Photoshop (слева) и панель **Оптимизировать** в программе Fireworks (справа)

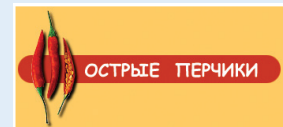
Перед тем как мы перейдем к конкретным настройкам, давайте взглянем, что может предоставить алгоритм сжатия JPEG. Это обеспечит некоторую перспективу для техник, рассматриваемых далее в этом разделе.

УПРАЖНЕНИЕ 20.1. СОЗДАНИЕ ОПТИМИЗИРОВАННОГО ФАЙЛА ФОРМАТА GIF

Проверьте, сможете ли вы уменьшить размер файлов изображений на [рис. 20.8](#) до целевого размера без серьезного снижения качества. Исходные изображения доступны на диске, прилагающемся к этой книге.

Воспользуйтесь преимуществами всех техник, описанных в данном разделе, если у вас есть программа Photoshop или Fireworks. Допустимо также воспользоваться другими инструментами, например программой Corel PaintShop Pro, но там может не быть такого контроля над дизерингом или потерями.

Существует множество способов достичь желаемого размера файла и среди них нет одного «правильного». В основном это вопрос вашего личного вкуса, но целевой размер файла дает достаточно простора для экспериментов.



asian.psd; цель:
от 4 до 5 Кб

ИНФОРМАЦИЯ

info.psd; цель:
менее 300 байт



bunny.psd; цель:
от 5 до 6 Кб

Рис. 20.8. Создайте файлы формата GIF, оптимизированные до указанных размеров

Алгоритм сжатия JPEG

Алгоритм сжатия JPEG отлично справляется с изображениями, в которых присутствуют тонкие градиенты, малое количество деталей и нет резких краев. Один из способов сохранить размер файла формата JPEG небольшим — использовать изображения такого типа.

Избегайте деталей

Формат JPEG сжимает области плавных цветовых переходов намного более эффективно, чем области с высоким контрастом и резкими деталями. Фактически, чем более размыто ваше изображение, тем меньше размер получающегося в результате файла. Рис. 20.10 демонстрирует два одинаковых графических изображения со смешанными цветами. Вы можете видеть, что изображение с контрастом и деталями в 4 раза больше при тех же настройках сжатия/качества.

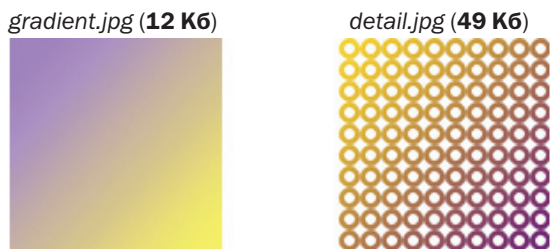


Рис. 20.10. Алгоритм сжатия формата JPEG более эффективно работает для плавно смешивающихся цветов, чем для резких краев и деталей

Избегайте однотонности

Полезно знать, что полностью однотонные изображения не идеальны для хранения в формате JPEG, поскольку в результате сжатия происходит смещение цветов и появляются артефакты, особенно при высокой степени сжатия (рис. 20.11).



В файле формата JPEG однотонные области покрыты артефактами, а детали изображения теряются.

В файле формата GIF однотонные области и четкие детали сохраняются.

Рис. 20.11. Одно и то же графическое изображение, сохраненное в форматах JPEG и GIF

Непредсказуемый цвет в файлах формата JPEG

В изображениях формата GIF у вас есть полный контроль над цветами, которые появляются в изображении, что обеспечивает простоту подбора цветов RGB в прилегающих или встроенных файлах формата GIF и фонового изображения или цвета страниц.

К сожалению, после сжатия в файлах JPEG происходит смещение цветов и появляются артефакты, так что нет способа точно контролировать цвета. Даже чистый белый цвет в файле формата JPEG может быть искажен.

Это означает, что нет гарантированного способа создать совершенное бесшовное слияние между файлом формата JPEG и другим, будь то GIF, PNG, другой файл формата JPEG или даже фоновый цвет. Если вам нужно бесшовное слияние изображения и фона, лучше используйте формат GIF или PNG, чтобы воспользоваться преимуществом прозрачности, которая позволяет фону быть видимым сквозь выбранные участки изображения.

Поэтому такого рода изображения следует сохранять в формате GIF, поскольку качество изображения будет лучше, а размер файла — меньше.

Управляйте уровнем сжатия

Основным элементом управления при оптимизации файла формата JPEG является раскрывающийся список **Качества** (Quality) (рис. 20.9, А). Настройка этого параметра позволяет вам выбирать уровень сжатия: более низкое качество означает более высокую степень сжатия и файл меньшего размера. Рис. 20.12 демонстрирует результаты разного качества (уровня сжатия) в программах Photoshop и Fireworks.

Photoshop



100% (42.2 KB)



80% (22.3 KB)



60% (13.6 KB)



40% (8.5 KB)



20% (6.3 KB)



1% (3.7 KB)

Fireworks



100% (51.5 KB)



80% (12.3 KB)



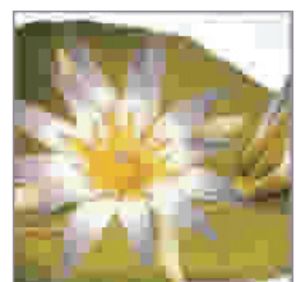
60% (7.7 KB)



40% (5 KB)



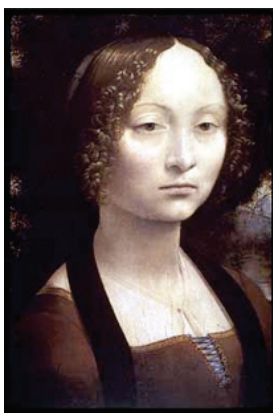
20% (1.8 KB)



1% (1.2 KB)

Рис. 20.12. Сравнение различных уровней сжатия в программах Photoshop и Fireworks

Обратите внимание на то, что изображение выглядит достаточно хорошо даже при низком уровне качества. Также обратите внимание, что одни и те же настройки в каждой программе дают разные результаты. Это из-за того, что параметр качества не является стандартным и отличается в зависимости от программы. Например, 1% в программе Photoshop похож на 30% в программе Fireworks и других. К тому же различные изображения могут выдерживать разные уровни сжатия. Лучше отталкиваться от того, как выглядит изображение, чем от конкретных числовых настроек.



Качество: 20; Размытие: 0 (9,3 Кб)

Этот файл формата JPEG был сохранен с низким качеством (20% в программе Photoshop), без применения фильтра **Размытие** (Blur).

Выборочная оптимизация файлов в формате JPEG

У оптимизированных файлов JPEG немного меньший размер и лучшая цветопередача (хотя я никогда не могла заметить разницу), чем обычно у файлов JPEG. По этой причине рекомендуется использовать функцию оптимизации, если ваше программное обеспечение для работы с изображениями позволяет ее выполнить (рис. 20.9 Б). Ищите параметр **Оптимизация** (Optimized) в программе Photoshop и других инструментах для обработки файлов JPEG. Программа Fireworks не содержала этот параметр на момент написания данной книги.

Размытие или сглаживание изображения

Поскольку изображения с плавными переходами сжимаются до файлов меньшего размера, чем четкие, в программах Photoshop и Fireworks можно использовать легкое размытие как часть процесса оптимизации. В программе Photoshop этот инструмент называется **Размытие** (Blur), а в Fireworks — **Размытие** (Smoothing) (рис. 20.9 В). Оно позволяет алгоритму сжатия JPEG работать эффективнее, и в результате получается файл меньшего размера (рис. 20.13). Если у вас нет этих инструментов, вы можете сделать изображение размытым самостоятельно, применив к нему вручную легкий эффект посредством фильтра **Размытие по Гауссу** (Gaussian Blur) (или похожих) перед экспортом.

Недостатком фильтра **Размытие** (Blur (Smoothing)) является то, что он применяется равномерно ко всему изображению. Если вы хотите сохранить детали в определенной области, следует применить фильтр размытия только к тем участками, которые следует сделать немного размытыми. После того как вы закончите, экспортируйте файл JPEG. Размытые области в полной мере используются алгоритмом сжатия, а остальные останутся четкими.



Качество: 20; Размытие: 0,5 (7,2 Кб)

Со значением **Размытие** (Blur) равным всего 0,5, размер файла в результате получается на 22% меньше. В программе Fireworks, используйте фильтр **Размытие** (Smoothing) для сходных результатов.

Рис.20.13. Легкое размытие изображения перед его экспортом в формат JPEG ведет к меньшему размеру файла

Выборочное качество (Fireworks)

Не все области изображения похожи. Вы можете захотеть сохранить детали в одной области, например лице человека, но сжать все осталь-

ное изображение. Для этого программа Fireworks предоставляет нам *выборочное качество* — метод применения разных уровней сжатия к различным областям изображения — одну настройку для выбранной области и другую — для всего остального изображения.

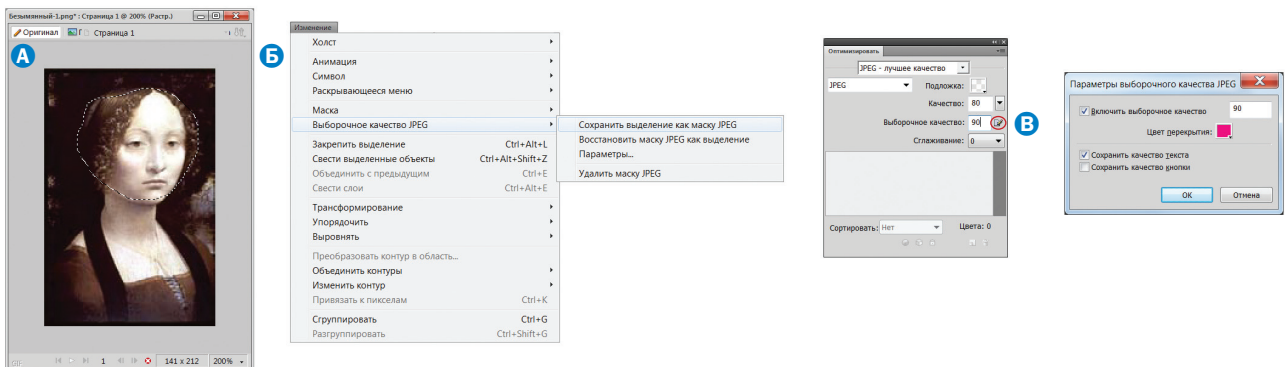
Для использования настройки выборочной оптимизации (рис. 20.9, **Г**), выделите области изображения, которые вы хотите сохранить (рис. 20.14, **А**), а затем выберите команду меню **Изменение** ⇒ **Выборочное качество JPEG** ⇒ **Сохранить выделение как маску JPEG** (Modify ⇒ Selective JPEG ⇒ Save Selection as JPEG Mask) (**Б**).

На панели **Оптимизировать** (Optimize) вы можете указать значение в поле **Выборочное качество** (Selective quality) для выделенной области или нажать кнопку справа (**В**) для доступа к диалоговому окну **Параметры выборочного качества JPEG** (Selective JPEG) (**Г**) с полным набором функций, таких как **Сохранить качество текста** (Preserving type) и **Сохранить качество кнопки** (Button quality) и индикатор **Цвет перекрытия** (Color for the masked area).

Обычные настройки качества будут применены ко всей остальной области изображения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не забывайте сохранять файлы JPEG, предназначенные для просмотра на дисплеях Retina в формате прогрессивного представления, чтобы обойти функцию браузера Safari, которая автоматически снижает качество файлов JPEG, с разрешением более 2 мегапикселей (более 2,1 млн пикселей в изображении).



Выберите область, качество которой вы хотите оставить без изменений, и сохраните ее как маску JPEG.

На панели **Оптимизировать** кнопка, находящаяся рядом с полем **Выборочное качество**, дает доступ к полному набору функций для работы с качеством выделенной области.

Рис. 20.14. Использование выборочного качества в программе Fireworks

Итоги: оптимизация файлов формата JPEG

Ваш основной инструмент для оптимизации файла формата JPEG — параметр **Качество** (Quality).

Если ваша программа содержит их, то параметры **Оптимизация** (Optimized) или применение фильтра **Размытие** (Blur (Smoothing)) сделают размер файла меньше. Теперь наступила очередь поэкспериментировать с файлами формата JPEG в [упражнении 20.2](#).

УПРАЖНЕНИЕ 20.2. ОПТИМИЗАЦИЯ ФАЙЛОВ ФОРМАТА JPEG

Еще раз проверим, сможете ли вы использовать техники из этого раздела, чтобы сохранять файлы JPEG, показанные на [рис. 20.15](#), с минимальным размером. Здесь нет правильных ответов, так что следуйте вашим предпочтениям. Самое важное, чтобы вы почувствовали, как размер файла и качество изображения взаимодействуют при различных настройках.



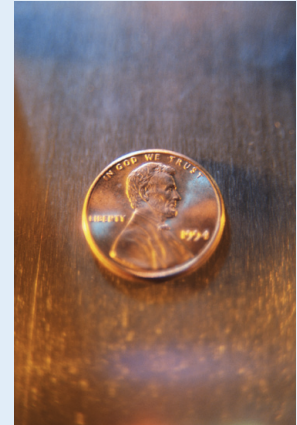
falcon.tif
цель: 35–40 Кб

Представьте, что этот рисунок будет размещен на сайте, на котором продаются постеры, где важно сохранить детали текста и рисунка на всей площади изображения. В результате вы не можете сжать его так же, как и другие.



boats.psd
цель: 24–30 Кб

Следите за появлением артефактов, свойственных алгоритму сжатия JPEG, вокруг линий и мачт лодок. Старайтесь, чтобы эти линии оставались чистыми.



penny.tif
цель: 12–18 Кб

Это изображение — хороший кандидат для некоторого размытия фона перед сжатием.

Рис. 20.15. Внесите изменения, чтобы изображения соответствовали указанному размеру файлов

Оптимизация файлов формата PNG

Как мы уже говорили в предыдущей главе, существует два типа файлов PNG: 24-битные файлы формата PNG (PNG-24), которые содержат оттенки из миллиона вариантов цветового пространства RGB и 8-битные индексированные файлы формата PNG (PNG-8) с палитрой, ограниченной 256 цветами. В этом разделе мы рассмотрим, что вы можете (и не можете) сделать, чтобы повлиять на размер обоих типов файлов PNG.

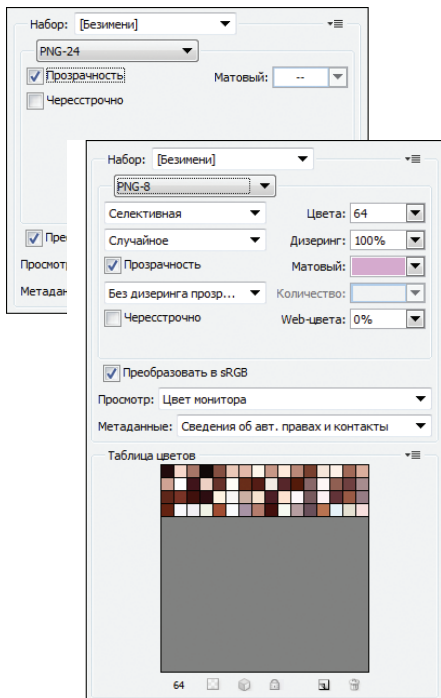
PNG-24

Возможность сжатия без потерь формата PNG делает PNG-24 отличным форматом для сохранения качества изображений, но, к сожалению, это плохой вариант для Всемирной паутины. Файлы формата PNG-24 всегда будут значительно больше, чем то же самое изображение в формате JPEG, поскольку алгоритм сжатия PNG не жертвует ни одним пикселом. Таким образом, ваша первая стратегия получения эффективного файла — это избегать PNG-24 для фотографий и выбирать вместо него формат JPEG.

Главным исключением из правил является случай, когда вы хотите использовать многоуровневую прозрачность (альфа-прозрачность). Тогда, принимая во внимание инструменты и браузеры, существующие на сегодняшний день, формат PNG-24 становится вашим единственным выбором.

Нет приемов по уменьшению размера файла формата PNG-24, о чем свидетельствует отсутствие элементов управления на панели (рис. 20.16). Вам придется принять размер файла, который предоставит ваш инструмент для редактирования изображений, хотя можно попробовать пропустить изображение через онлайн-инструмент оптимизации изображений типа Smush.it (www.smush.it), чтобы посмотреть, не станет ли оно лучше.

Photoshop



Fireworks

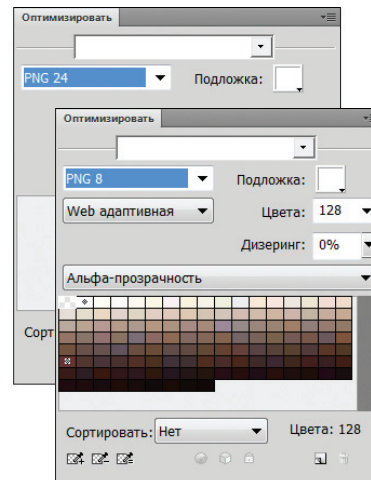


Рис. 20.16. Настройки файлов формата PNG-24 и PNG-8 в программах Photoshop и Fireworks

PNG-8

Индексированные цвета формата PNG работают аналогично формату GIF и обычно в результате приводят к копиям файлов меньшего размера, что делает их хорошим вариантом для экономии байтов. Общие стратегии оптимизации файлов формата GIF также применимы и к файлам формата PNG-8:

- Уменьшение количества цветов
- Уменьшение степени дithering
- Использование однотонных изображений.

Как вы можете видеть, стратегии экспорта для формата PNG-8 примерно те же, что и для формата GIF (рис. 20.16). Заметным исключением является то, что не существует параметра управления потерями для формата PNG, какой есть для формата GIF. Все остальные техники, перечисленные в разделе «Оптимизация файлов формата GIF» можно применить и к формату PNG.

Стоит также отметить, что если вы решите сделать файл PNG с чересстрочной загрузкой, то это значительно увеличит его размер, на 20 или 30 процентов. Лучше избегать этой функции, если только вы не сочтете абсолютно необходимым, чтобы ваше изображение появлялось через серию шагов.

Для получения более подробной информации о сжатии и оптимизации файлов в формате PNG я рекомендую вам прочитать статью по адресу www.smashingmagazine.com/2009/07/15/clever-pngoptimization-techniques/.

Оптимизация по размеру файла

Эту последнюю технику оптимизации хорошо знать, если вы используете программу Photoshop или Fireworks.

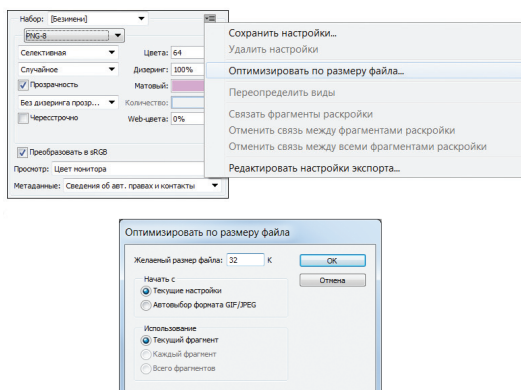
В некоторых случаях вам может потребоваться оптимизировать графическое изображение под конкретный размер файла, например когда вы делаете баннер со строгим лимитом. Программы Photoshop и Fireworks содержат функцию оптимизации по размеру файла. Вы устанавливаете желаемый размер и позволяете программе определить оптимальные настройки, которые можно использовать в данном случае. Эта функция может сэкономить вам много времени.

Она довольно проста в использовании. В программе Photoshop выберите пункт **Оптимизировать по размеру файла** (Optimize to File Size) в меню диалогового окна **Сохранить для web** (Save for Web). В программе Fireworks выберите пункт **Оптимизация до наименьшего размера** (Optimize to Size) в меню панели **Оптимизировать** (Optimize) (рис. 20.17). Все, что вам необходимо сделать — это указать желаемый целевой размер и нажать кнопку **ОК**. Программа сделает все остальное.

Программа Photoshop уточняет, хотите ли вы начать со своих собственных настроек оптимизации или разрешаете ей автоматически выбрать формат GIF или JPEG. Любопытно, что формат PNG нельзя использовать для автоматической оптимизации, поэтому начинайте с текущих настроек, если хотите сохранить файл в формате PNG.

Оптимизация по размеру файла в программе Photoshop

Выберите команду **Оптимизация по размеру файла** и введите требуемый размер.



Оптимизация по размеру файла в программе Fireworks

Выберите пункт **Оптимизация до наименьшего размера** и введите требуемый размер.

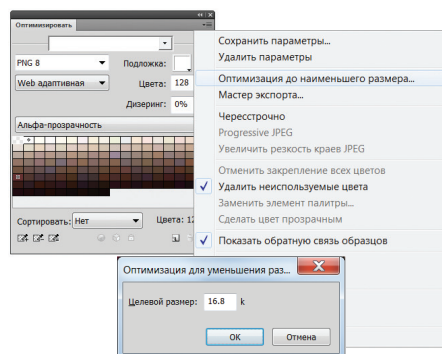


Рис. 20.17. Оптимизация до определенного размера файла (в программах Photoshop и Fireworks)

Резюме

Если эта коллекция техник оптимизации кажется для вас сложной, не волнуйтесь. Через какое-то время они станут частью вашего стандартного процесса работы. Вам будет просто следить за размером файла и с помощью нескольких настроек уменьшать его размер. Теперь у вас есть дополнительное преимущество — понимая, как различные параметры ведут себя «за кадром», вы можете принимать обоснованные и эффективные решения по оптимизации.

