

Photoshop и веб-дизайн. Вывод на печать.

Adobe Photoshop не только признанный лидер среди растровых редакторов для редактирования компьютерной живописи и фото, но также одна из лучших программ для создания и обработки иллюстраций для Сети.

Разработчики из Adobe с каждой новой версией вводят в программу все большие возможности, ориентированные на Web-дизайнеров. Это, например, такие возможности Adobe Photoshop, как:

- фильтры экспорта в основные графические форматы (GIF, JPEG, PNG) для World Wide Web;
- специальная (безопасная) палитра цветов, обеспечивающая их одинаковую передачу на компьютерах разных платформ, то есть с разными операционными систем, браузерами и техническими (аппаратными) возможностями;
- возможность оптимизации изображений для их размещения в Интернет;
- карты ссылок (image map);
- ролловеры;
- другие возможности.

Примечание

На английском языке интерактивные элементы дизайна web страниц, сочетающие использование графики и скриптов, называются rollovers (roll over = переключаться, переворачиваться). Ролловер представляет собой несколько (до четырех) изображений, связанных с определенными событиями. При возникновении вышеперечисленных событий браузер заменяет одно из этих изображений другим. С каждым событием ассоциируется одно изображение. Обработкой этих событий, их регистрацией и загрузкой изображений занимается сценарий JavaScript. Простейший пример ролловера - кнопка, меняющая свой цвет в зависимости от того, нажата она или отжата.

В данной лекции мы поговорим об особенностях графики для Сети, о том, как подготовить изображения для последующего их использования в Интернет.

Цветовое кодирование для Интернет. Шестнадцатеричные веб-цвета

Мы уже знаем, что монитор для отображения цветов на экране компьютера использует цветовую модель RGB (Red, Green, Blue, т.е. Красный, Зеленый, Синий). Для Интернет отображаемые браузером цвета кодируются с помощью HTML тегов в шестнадцатеричной системе счисления. В системе координат RGB черный цвет представляется последовательностью 000, 000, 000, а белый - 255, 255, 255. Шестнадцатеричные цвета представляют собой наборы из трех двузначных шестнадцатеричных чисел. Каждое отдельное число соответствует значениям R, G и B, общее количество символов в наборе равно шести. Например, 000000 соответствует черному. Другое крайнее значение - FFFFFFFF, т.е. максимальная интенсивность всех трех цветов соответствует белому цвету.

Итак, в веб-дизайне цвет задается в шестнадцатеричной системе счисления шестью цифрами (от 0 до F). Первые две цифры - красный цвет, следующие две цифры - зеленый цвет, а последние две цифры - синий цвет.

Пример 7.1. Перевод RGB цветов в шестнадцатеричную систему счисления (HEX)

Один и тот же цвет может показываться в разных браузерах по-своему. Это связано со способом отображения графики, когда браузер работает со своей собственной палитрой и не может показать цвет, который у него в палитре отсутствует. В этом случае цвет заменяется сочетанием пикселей других, близких к нему, цветов, имитирующих заданный. Для того, чтобы представляемые цвета были корректно отображены у всех пользователей ПК разработана специальная Безопасная сетевая палитра цветов (Websafe Palette), содержащая 256 цветов. Использование изображений в

этой палитре цветов гарантирует одинаковый показ цветов изображения на любых ПК. Иначе говоря, изображения для показа в Интернет, в идеале (теоретически), должны соответствовать этой палитре. Тогда цвета будут восприниматься другими пользователями точно так же, как видите их вы.

Новый термин

Веб-цветами называются такие цвета, когда для каждой составляющей RGB устанавливается одно из шести значений HEX. Общее количество цветов из всех возможных сочетаний дает палитру веб-цветов. Эта палитра идентична (синоним) палитре безопасных (индексированных) цветов. Пример веб-цвета - #35CC68.

Предположим, что на изображении имеется оттенок зеленого цвета, определяемый в цветовой модели RGB числами 0, 255, 133. Переведем это число в шестнадцатеричную систему счисления, используемую для кодирования цветов в Интернет.

Для пересчета из цветовой модели RGB (DEC) в цветовую систему Index Color (HEX) удобно использовать калькулятор Windows в инженерном режиме. В результате вычислений получим следующие числа:

RGB 0 DEC = 00 HEX,

RGB 255 DEC = FF HEX,

RGB 133 DEC = 85 HEX,

где DEC и HEX - обозначение десятичной и шестнадцатеричной систем счисления чисел.

Итак, RGB 0, 255, 133 DEC = HEX 00, FF, 85 = #00FF85.

Преобразование изображения в режим Indexed Color

Практически для того, чтобы перевести ваше графическое изображение в программе Adobe Photoshop в палитру безопасных цветов (в режим **Indexed Color**), нужно выполнить следующую последовательность действий:

Откройте любое изображение в программе Adobe Photoshop и командой **Image (Изображение) | Mode (Режим)** убедитесь, что изображение находится в режиме RGB.

Выполните команду **Image (Изображение) | Mode (Режим) | Indexed Color (Индексированные цвета)** - [рис. 7.1](#).

Примечание

При преобразовании многослойного изображения в режим **Indexed Color** все слои будут объединены командой **Flatten Image**.

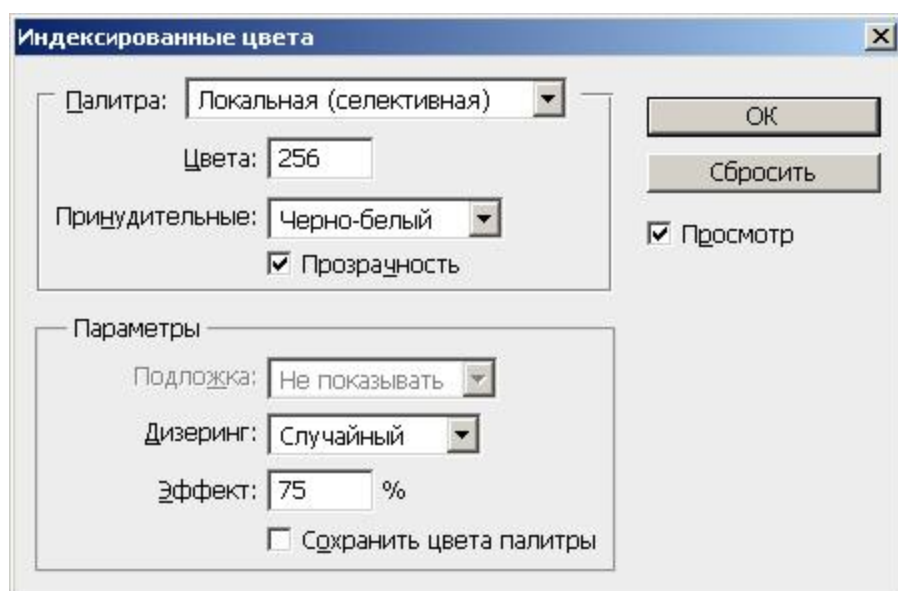


Рис. 7.1. Окно Indexed Color

Далее выберите один из следующих пунктов в списке **Palette (Палитра)**:

Exact (Точная)	если изображение содержит 256 или меньше цветов. При этом ни один цвет оригинала не будет удален;
System Mac OS (Системная Mac OS)	если собираетесь экспортировать файл в приложение, которое воспринимает только палитру Макинтош, установленную по умолчанию;
System Windows (Системная Windows)	если собираетесь экспортировать изображение в приложения на платформе Windows;
Web (Сетевая)	если намереваетесь загружать файл в Сеть. Эта опция ограничивает набор цветов изображения тем множеством, которое доступно в большинстве Web-браузеров;
Uniform (Равномерная)	чтобы создать таблицу цветов, равномерно распределенных по спектру. При этом не учитываются преобладающие цвета изображения;
Local (Локальная)	выбирается так, чтобы создать таблицу цветов на основе только тех цветов, которые входят в изображение или в зависимости от того, какие цвета желательно сохранить при преобразовании изображения в режим Indexed Color ;
Master (Специальная)	использует специальную таблицу цветов, созданную заранее на основе группы изображений;
Custom (По выбору пользователя)	чтобы создать собственную палитру. При желании отредактируйте таблицу цветов и щелкните на кнопке ОК ;
Previous (Предыдущая)	чтобы использовать палитру, применявшуюся в предыдущем преобразовании, если оно выполнялось.

Из этих вариантов мы остановимся на палитре **Web (Сетевая)**. Тем не менее, когда из миллионов цветов делаешь сотни, то, как видно из иллюстрации ([рис. 7.2](#)) потери качества не избежать. Качество исходного изображения при его индексировании заметно ухудшилось.



Рис. 7.2. Исходное изображение (слева) и изображение, после преобразования его цветов в Web Palette (справа)

Несколько улучшить изображение в безопасной палитре цветов можно, если в списке **Dither (Дизеринг)** выбрать подходящий вариант дизеринга, то есть попробовать все способы размытия изображения: **Diffusion (Диффузия)**, **Pattern (Текстура)**, **Noise (Шум)** и выбрать наилучший.

Новый термин

Дизеринг (Размытие) это перемешивание двух цветов из палитры для имитации третьего. Данный метод используется, когда необходимо, чтобы изображение с ограниченным количеством цветов (256 или менее) содержало большее количество оттенков. Обычно он применяется к изображениям с плавным переходом цветов, чтобы увеличить диапазон используемых оттенков, но в жизни ничего не дается даром, и поэтому после применения данного метода изображение может покрыться точками.

Примечание

Актуальность перевода изображений в безопасную палитру цветов была высока на заре Интернет. Сегодня подобная задача не является первостепенной, так как сегодня вы практически не найдете в Интернет пользователя, который работает на мониторе, показывающем не более 256 цветов.

Сжатые форматы графических файлов (GIF, JPEG, PNG)

Популярный в Сети формат **GIF (Graphics Interchange Format - Формат обмена графическими данными)** - это формат для изображений, содержащих 256 или менее цветов. Он использует алгоритм сжатия LZW (Lempel-Ziv-Welch) с хорошей степенью сжатия. Формат поддерживает прозрачность и чересстрочное отображение. Формат GIF следует использовать для изображений, создаваемых в графических редакторах программным путем (диаграммы, рисунки, текст и т.д.). Формат пригоден для создания анимационных эффектов, так как GIF позволяет хранить в одном файле несколько изображений, а браузеры могут их поочередно демонстрировать. Для каждого изображения можно указать время его демонстрации. Если каждое из изображений, хранящееся в файле GIF, представляет фазу анимации, то браузер покажет маленький "фильм". Эта особенность формата GIF нашла широкое применение в Web-дизайне. Особенно часто анимированные изображения используются в баннерах (от английского banner, плакат). GIF использует 256 цветов

и эффективно сжимает сплошные цветные области, при этом сохраняя детали изображения без потерь. Может содержать прозрачные области. Поэтому формат широко используется для создания анимированных рисунков, может содержать текст, логотипы, иллюстрации с четкими краями, изображения с прозрачными участками.

Формат **JPEG (Joint Photographic Experts Group - Объединенная экспертная группа по фотографии)** - это масштабируемый упакованный формат, обеспечивающий высокую степень сжатия с очень небольшим снижением качества изображения. Формат JPEG может быть наилучшим вариантом для точной передачи изображений с плавным переходом цветов, то есть для изображений фотографического типа. Это любое изображение с количеством цветов более 256 (фото со сканера, цифровой фотокамеры, компакт диска и т.д.). Исходя из того, что JPEG объединяет в себе хорошую степень сжатия и незначительную потерю качества, он является идеальным форматом для среды Web-сайта. JPEG использует 16,7 миллионов цветов, поддерживает чересстрочную развертку. Область применения формата в Сети - любое изображение с количеством цветов более 256 - фотографии; рисунки, содержащие прозрачные участки; рисунки с большим количеством цветов и четкими краями изображений.

Оба формата (как GIF, так и JPEG) поддерживают чересстрочную развертку, т.е. загрузка таких форматов осуществляется через несколько строк и на экране по мере загрузки границы изображения становятся более четкими. Преимущество формата JPEG заключается в том, что он сжимает 24-битное изображение так же эффективно, как формат GIF сжимает 8-битное. Недостатки JPEG состоят в следующем: JPEG - не самый лучший вариант для изображений, содержащих однотонные области или текст, так как подобный метод сжатия вносит заметные искажения в изображения такого типа.

Невозможность создания полноцветных изображений с прозрачными участками в рамках форматов GIF и JPEG привела к появлению формата PNG. Этот формат сохраняет всю цветовую информацию и один альфа-канал изображения. В формате **PNG-8** максимально возможное количество цветов оптимизированного изображения - 256, этот формат похож на GIF. В формате **PNG-24** у изображения могут быть миллионы цветов, этот формат, в свою очередь, похож на JPEG. В форматах PNG используется метод сжатия без потерь данных. Оба формата PNG могут сохранять полупрозрачные области (например, смягченные растушеванные границы), используя метод под названием альфа-прозрачность. В этом случае у точки может быть 256 уровней непрозрачности, начиная с полной прозрачности и заканчивая полной непрозрачностью.

Формат PNG занимает промежуточное положение между GIF и JPEG. Однако в формате PNG-8 нельзя создать анимацию (в формате GIF можно), а файлы в формате PNG-24 больше по размеру аналогичных JPEG-файлов. Формат PNG-8 аналогичен GIF, однако поддерживается не всеми программами. Использует улучшенный формат сжатия данных. Формат PNG-24 аналогичен JPEG, поддерживает 16 миллионов цветов. Подобно формату JPEG, сохраняет яркость и оттенки цветов в фотографиях. Подобно GIF сохраняет детали изображения, как, например, в простых рисунках, логотипах, или иллюстрациях.

После сравнения основных графических форматов для веб-страниц, можно сделать вывод о том, что идеального (универсального) графического формата не существует, поскольку каждый призван решать строго определенный круг задач. Как правило, на веб-странице многоцветные изображения, такие, как фотографии, сохраняются в формате JPEG. Формат PNG-24 также годится для фотографий, однако, в отличие от JPEG, этот формат занимает больше места. PNG-24 рекомендуется для работы с полноцветными изображениями содержащих многоуровневую прозрачность. Иллюстрации с малым количеством цветов, четкими линиями или мелкими деталями, например, содержащие текст, должны быть оптимизированы в формате GIF или PNG-8.

Оптимизация изображения для Сети в программе Adobe Photoshop

Предположим, что в программе Adobe Photoshop вы командой **Файл | Импортировать** получили цифровое изображение со сканера с разрешением 300 dpi и сохранили его с родным для этой

программы расширением *.PSD. Полученное изображение непригодно для использования в Интернет, поскольку данный графический файл по меркам Сети имеет слишком большой размер за счет избыточного качества изображения. В этом практическом примере мы займемся его оптимизацией, а затем экспортируем в один из графических форматов, поддерживаемых браузерами. Таким образом, мы подготовим сканированное изображение для его применения в Интернет.

Для открытого в программе Adobe Photoshop оригинального изображения выполните команду **File (Файл) | Save For Web (Сохранить для Веб)** и в окне **Save For Web** перейдите на вкладку **Original (Оригинал)**. В нашем случае сканированное оригинальное изображение girl.psd имеет размер 5,49 Мб.

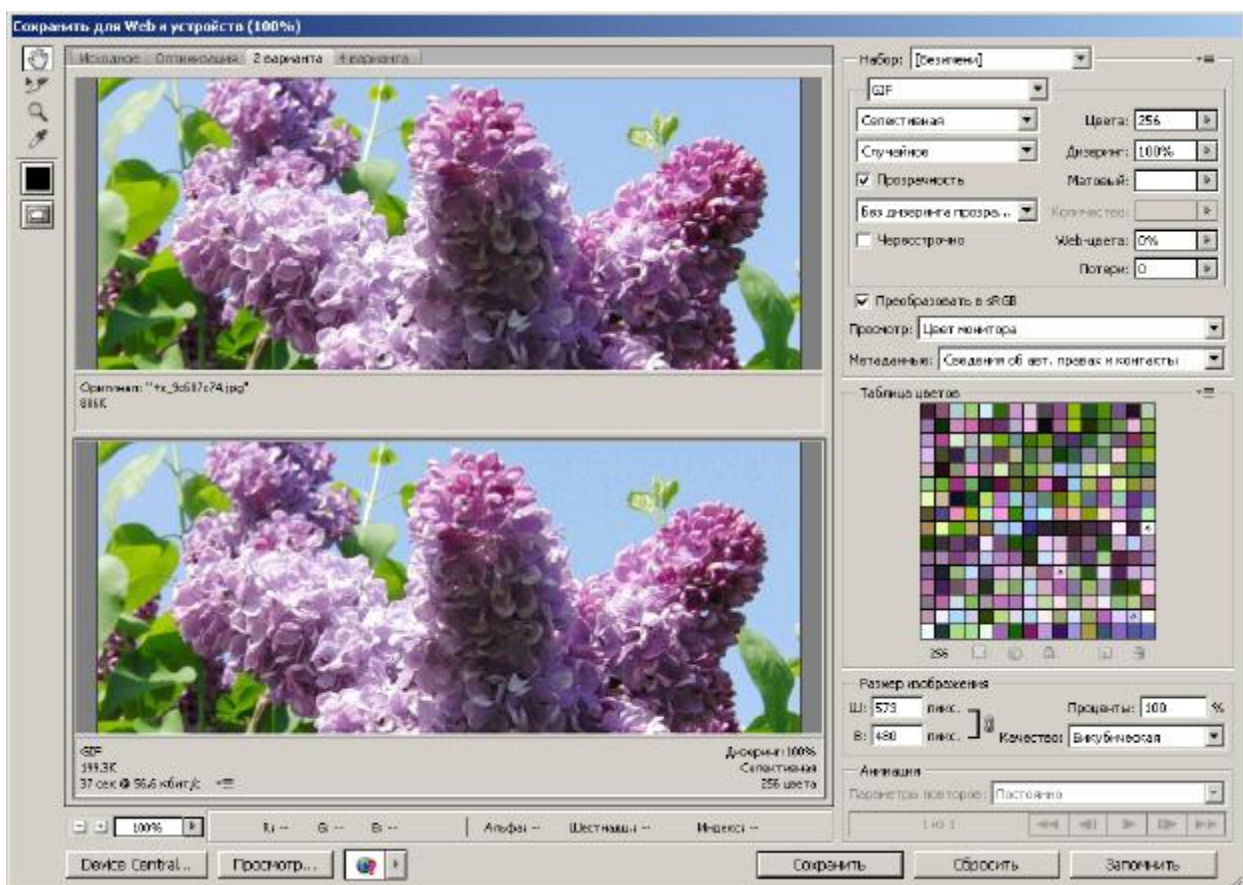
Теперь перейдите на вкладку **Optimized (Оптимизация)**. Перед вами результат оптимизации изображения в соответствии с параметрами, установленными в данном окне по умолчанию. Изменение этих параметров приведет к немедленному обновлению изображения на вкладке **Optimized** в окне документа. Поскольку у нас фотография, то в списке **Optimized file format (Оптимизированный формат файла)** имеет смысл выбрать формат **JPEG**.

Перемещайте ползунок **Quality** справа (высокое качество) налево (низкое качество) до тех пор, пока не заметите появления нежелательных артефактов (искажений) изображения. Мы установили ползунок в положение 30%, что соответствует среднему качеству изображения.

Совет

Если незначительные артефакты остались, то их можно попробовать удалить размытием изображения с помощью ползунка **Blur (Размытие)**. Следите за тем, чтобы изображение не слишком потеряло в резкости.

Перейдите на вкладку **2-Up** в окне документа ([рис. 7.3](#)).



[увеличить изображение](#)

Рис. 7.3. Окно Save For Web (Сохранить для Веб), вкладка 2-Up

Перед вами одновременно оригинал (слева) и оптимизированное изображение (справа). Имея перед глазами результат одновременно двух вариантов оптимизации, вы можете выбрать наиболее подходящий. При сравнении вариантов можно воспользоваться функцией предварительного просмотра изображения в браузере. Для этого следует нажать в нижней правой части окна кнопку **Preview in Default Browser (Просмотр в браузере)** - она открывает список браузеров, установленных на вашем компьютере. При нажатии этой кнопки Adobe Photoshop автоматически создаст временный оптимизированный файл изображения и необходимый для его демонстрации HTML-код, который и загрузит в браузер.

Взгляните на строку состояния в окне документа. Там отображается текущий размер оптимизированного нами файла (93,25 Кбайт) и оценка времени его загрузки (34 сек) при скорости модема (28,8 Кбит/сек).

Итак, в результате оптимизации мы получили весьма существенный выигрыш в размере файла, сохранив приемлемое качество изображения. Но наилучшим ли способом проведена оптимизация? Может быть лучше использовать форматы PNG или GIF? Рассмотрите этот вариант самостоятельно.

Деление изображения на ломтики

Операция разрезания изображения на ломтики состоит в том, что изображение делится на отдельные зоны. На Web-страницах такие изображения, поделенные на ломтики, часто используются для организации меню. Щелчок в разных участках изображения приводит в действие различные гипертекстовые ссылки. Ломтики, создаваемые при помощи инструмента **Slice (Раскройка)** можно создавать, выделять, редактировать и просматривать как в программе ImageReady, так и в программе Photoshop.

Разрезание изображений на фрагменты

В Photoshop можно делить изображение на фрагменты (ломтики) и назначать каждому ломтику свою гиперссылку, то есть можно превращать участки изображения в кнопки. Для практического знакомства с ломтиками сделайте следующее:

- откройте изображение, которое вы собираетесь разделить на ломтики;
- включите режим отображения кусочков нажатием кнопки **Slice Tool (Раскройка)** на палитре инструментов. Даже если вы не трогали этим инструментом изображение, то все равно появляется специальная метка о том, что теперь изображение разрезано на один "кусоч" Об этом говорит окаймляющая его рамка с порядковым номером фрагмента 01 и специальной пиктограммой фрагмента;
- нажмите на левую кнопку мыши и инструментом **Slice (Раскройка)** обведите, как рамкой, левые часы, затем отпустите кнопку мыши. Вы определили фрагмент, который хотели бы иметь в виде отдельного изображения (и файла) - [рис. 7.4](#);



Рис. 7.4. Процесс разрезания изображения на ломтики

Примечание

Фрагменты, созданные пользователем (пользовательский - 01) и автоматические (02), имеют разные свойства. Программа не может изменить расположение и размер тех фрагментов, которые создал пользователь. За размером и размещением автоматических фрагментов следит сама программа. Если вы измените размер пользовательского фрагмента, то все соседние автоматические фрагменты сами изменятся таким образом, чтобы не возникало "дырок" (перекрывания областей). Автоматические фрагменты имеют в левом верхнем пиктограммы серого цвета, а пользовательские - других цветов, то есть автоматические фрагменты отображаются более приглушенными цветами, чем пользовательские. Границы между автоматическими фрагментами отображаются линией с маркерами, а между пользовательскими - сплошной линией.

Давайте продолжим пример и углубим наши сведения с работой над ломтиками на практике:

- выберите на палитре инструментов инструмент **Slice Select Tool (Выделение фрагмента)**. Он используется для уточнения размеров и положения фрагментов (ломтиков);
- щелкните курсором мыши в пределах созданного вами фрагмента 01. Этот фрагмент будет выделен. Изображение внутри выделенного фрагмента, будь он автоматическим или пользовательским, всегда показывается в оригинальной цветовой гамме. Его рамка приобрела восемь маркеров-манипуляторов, которые используются для масштабирования;
- перетащите правый боковой манипулятор рамки немного вправо. Пользовательский ломтик при этом увеличиться по горизонтали, а автоматический ломтик справа станет уже. Верните пользовательскому ломтику исходный размер. Автоматические ломтики скорректирует сама программа;
- щелкните курсором мыши в пределах правого автоматического ломтика. Изображение внутри ломтика станет ярким, ломтик будет выделен. Обратите внимание, что рамка автоматического ломтика не имеет манипуляторов, поскольку его размер устанавливается программой;

автоматический ломтик можно преобразовать в пользовательский. Выделите автоматический ломтик 02 и из контекстного меню, открывающегося щелчком курсором с помощью правой кнопки мыши выберите команду **Promote to User Slice (Преобразовать в пользовательский)**. Фрагмент приобретет манипуляторы масштабирования (маркеры), и пиктограммы в его левом верхнем углу перекрасились в синий цвет, а это говорит о том, что автоматический ломтик стал пользовательским.

Организация гиперссылок

Когда изображение разрезано на требуемое количество фрагментов, их надо ассоциировать с соответствующими документами. Для этого предназначена специальная палитра **Slice Options (Параметры фрагмента)**, вызываемая двойным щелчком кнопки мыши на пользовательском ломтике - [рис. 7.5](#). Содержимое палитры **Slice** относится только к текущему выделенному ломтику и изменяется при выделении другого ломтика.

Параметры фрагмента

Тип фрагмента: Изображение

Имя: +x_9c607c74_02

URL: www.adobe.com

Цель: No

Текст сообщения: Пример работы INSTR. Раскрой

Альтернативный текст: Сайт фирмы Адоб

Размеры

X: 90 Y: 0 Ш: 389 В: 480

Фон: Не показывать Фоновый цвет: ☐

ОК Сбросить

Рис. 7.5. Вид палитры Slice Options (Параметры фрагмента)

Список **Type (Тип)** задает тип фрагмента. В большинстве случаев это тип **Image (Изображение)**, но возможен и альтернативный вариант **No Image (Без изображения)**, который предполагает отсутствие изображения на месте выбранного фрагмента. Такое "пустое" место (в HTML-коде это пустая ячейка таблицы) может быть заполнено произвольным текстом на фоне со сплошной заливкой. Цвет заливки определяется списком **Фон** в левом нижнем углу палитры. Для типа **Image (Изображение)** цвет, выбранный в списке **Фон**, используется для заполнения прозрачных областей фрагмента.

В поле **Name (Имя)** вводится имя выделенного фрагмента. Поскольку придумывание индивидуальных имен фрагментам в большинстве случаев не имеет смысла, то можно оставить то имя, которое фрагменту назначила сама программа.

Для каждого фрагмента может быть определена единственная гипертекстовая ссылка, которая вводится в поле **URL** палитры **Slice Options (Параметры фрагмента)**.

Список **Target (Цель)**, расположенный ниже, позволяет определить фрейм, в котором появится ресурс, задаваемый ссылкой. Иначе говоря, запись в поле **Target (Цель)** сообщает браузеру, в какой HTML-фрейм загрузить содержимое ссылки и какие HTML-фреймы сохранить.

В нашем случае для выделенного ломтика с именем (номером) 989.02 в поле **URL** мы ввели адрес гиперссылки <http://www.adobe.com>. Это будет имя документа, который откроется в браузере по щелчку на этом фрагменте.

В поле **Message (Текст сообщения)** вводится текстовое сообщение, которое будет отображаться в строке состояния браузера, когда курсор мыши окажется на выбранном фрагменте. Одновременно с этим на экране ПК будет показан текст "Сайт фирмы Adobe", введенный в поле **Alt Tag (Альтернативный текст)**.

Для того, чтобы увидеть результат наших действий в браузере, выполните команду **ОК**, затем команду **File (Файл) | Save for web (Сохранить для Web)**, далее откройте сохраненный документ (у нас это файл 989.html) в браузере - [рис. 7.6](#).

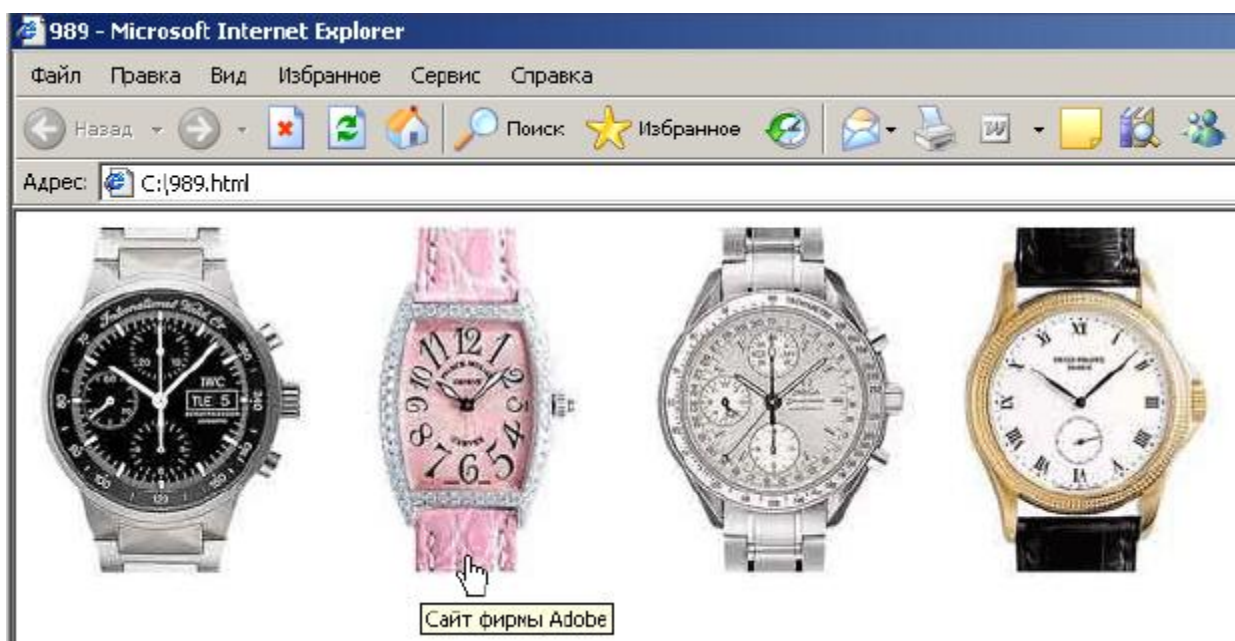


Рис. 7.6. Предпросмотр ломтика 2.01 в Internet Explorer

Как видим, программа сама сгенерировала HTML-код и превратила выделенное нами изображение в гиперссылку.

Оптимизация ломтиков

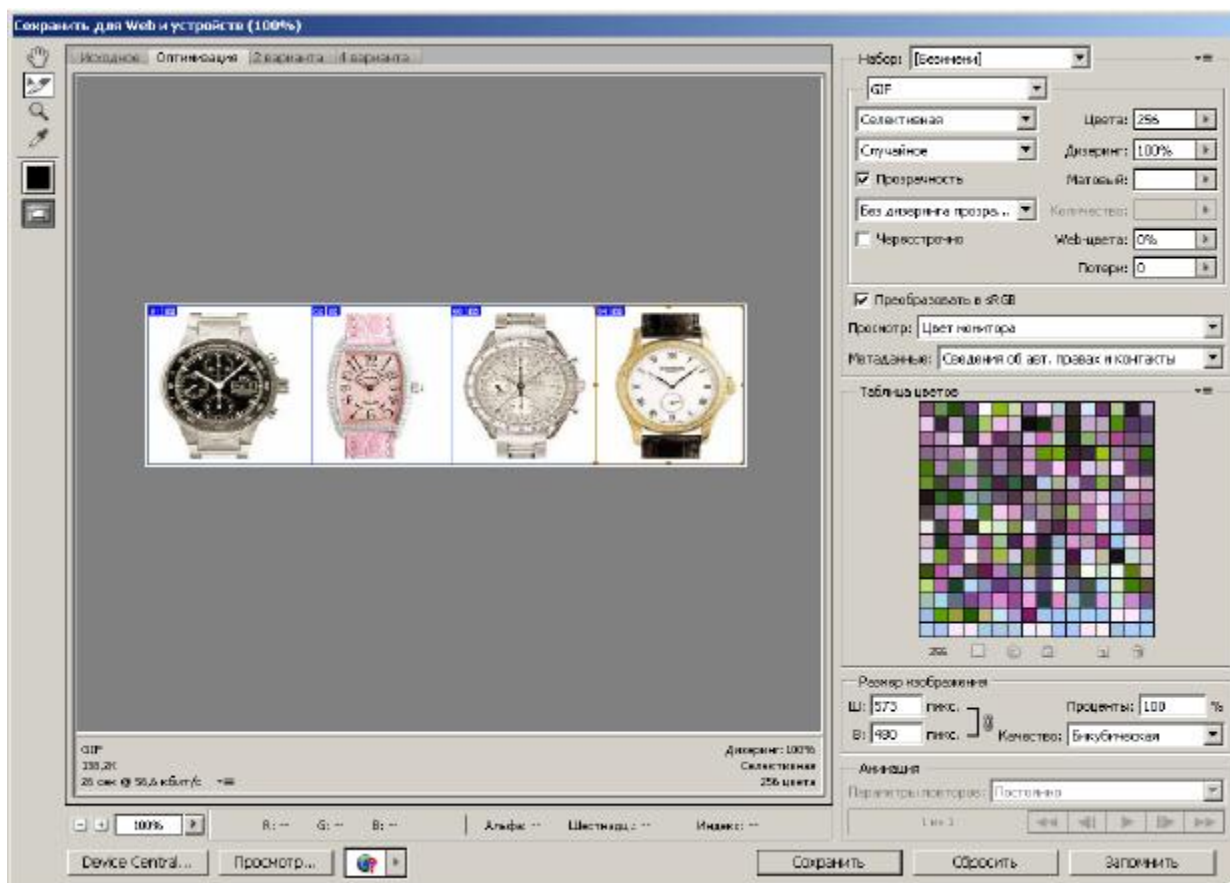
Оптимизация - процесс выбора такого формата файла, его размера и цветовых параметров, которые позволяют в максимально возможной степени сохранить качество изображения, но при этом обеспечить высокую скорость загрузки его по сети.

Продолжим нашу работу с изображением часов и разрежем данное изображение на четыре ломтика ([рис. 7.7](#)), а затем зададим единые параметры оптимизации для всех фрагментов.



Рис. 7.7. Изображение разрезано на четыре фрагмента

Выполните команду **Файл | Сохранить для Web** и перейдите на вкладку **Optimize (Оптимизация)** в окне документа. В палитре **Optimize (Оптимизация)** выберите формат GIF, в списке ниже - палитру **Selective (Выбор)**, режим сглаживания **Diffusion (Диффузия)** и степень размытия (**Dither**) равной 88%, количество цветов равным 128 - [рис. 7.8](#).



[увеличить изображение](#)

Рис. 7.8. Настройки палитры Optimize

Удерживая нажатой клавишу **Shift**, выделите мышкой все фрагменты изображения (01-04).

Спрячьте границы фрагментов нажатием клавиши **<Q>** на клавиатуре и посмотрите на результат оптимизации. Функция **Preview in Default Browser** позволяет протестировать сборку изображения и гиперссылки на нем еще до экспорта вашей работы в HTML-код. При предварительном просмотре ссылок изображений в браузере границ фрагментов не должно быть видно. Ниже изображения вы увидите HTML-код, сгенерированный программой Adobe Photoshop.

Когда изображение разрезано и ссылки назначены, можно сохранить его фрагменты в отдельные оптимизированные файлы и получить HTML-код для сборки ломтиков в браузере командой **Save (Сохранить)** - [рис. 7.9](#).

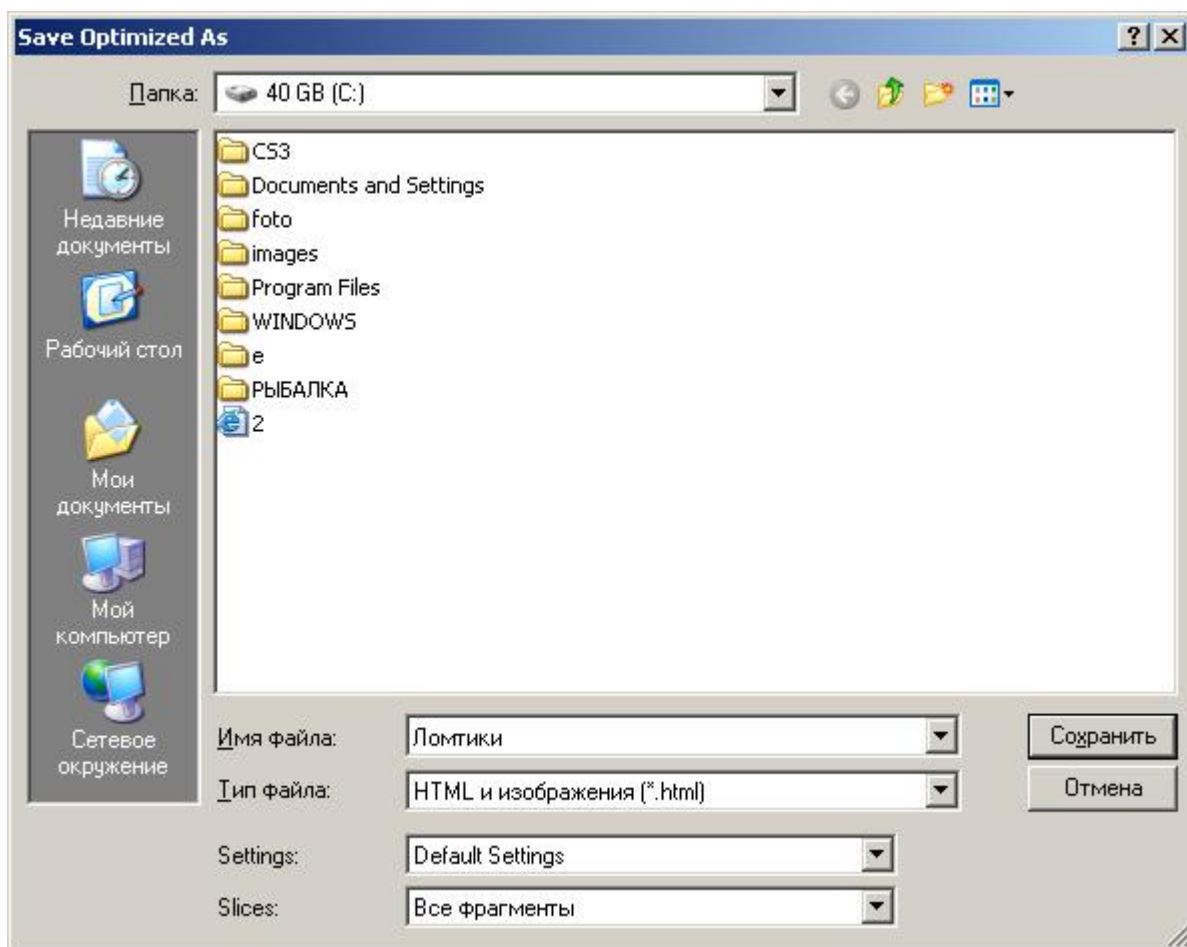


Рис. 7.9. Окно сохранения результатов нашей работы

В поле **Тип файла** выберите вариант **HTML and Images**, этот вариант включает сохранение кода, необходимого для сборки фрагментов и функционирования ссылок, в HTML-документ и сохранение изображений.

Список **Settings (Установки)** оставьте с установками по умолчанию.

В списке **Slices (Ломтики)** вы можете выбрать для сохранения все ломтики или только выделенные (**Selected Slices**). При этом необходимо предварительно выделить с помощью инструмента **Slice Select** те фрагменты, которые вы хотите сохранить.

Нажмите на кнопку **Сохранить (Save)** - программа сохранит HTML-документ в выбранную папку под именем, которое было введено в поле **File name (Имя файла)** диалогового окна **Save Optimized As**.

Карта ссылок

Изображения на Web-страницах, созданные описанным выше образом, часто используются как карта ссылок (**image map**). Щелчки курсором мыши в окне браузера на различных участках такого изображения приводят к загрузке разных адресов страниц (URL). Однако, для создания карт ссылок обычно используют не Photoshop, а Image Ready. Когда карта ссылок определена, функция **Preview in (Предварительный просмотр)** позволяет протестировать карту ссылок еще до ее экспорта HTML-кода и самого изображения на локальный диск. После того, как карта ссылок оттестирована и найдены параметры оптимизации изображения, можно выполнить команду **File (Файл) | Save Optimized As (Сохранить оптимизированное как)**. После выбора параметров сохранения карты ссылок и нажатия кнопки **Сохранить (Save)**, файлы графических фрагментов и HTML-код будут сохранены на диск.

Применение карт-изображений имеет как свои плюсы, так и минусы. Плюсы в том, что карты изображений - удобный инструмент для создания сложных навигационных веб-меню или, например, географических карт. Использование карты в качестве навигационных меню на каждой странице веб-узла сократит время загрузки документов и сэкономит место на сервере, к тому же вы ограничитесь изготовлением всего лишь одного графического изображения. Карта-изображение украсит вашу страницу и придаст вашему сайту оригинальность.

Минусы при создании карт-ссылок таковы. Изображение для карты, имеющее большой размер, увеличивает время загрузки такой страницы. Если параллельно с картами изображений не предусмотрено текстовое меню, то посетители, которые по каким-либо причинам не могут загрузить графику или отключили ее в своем браузере, останутся ни с чем.

Что такое GIF - анимация?

Выше мы познакомились с графическим форматом GIF (Graphics Interchange Format), который является собственностью известной компании CompuServe Inc., имеющей исключительное право на переопределение, видоизменение или модификацию этого формата. Одной из особенностей формата GIF является то, что он позволяет создавать простую анимацию - чередующиеся кадры. Конечно, это не сравнимо с полноценными форматами хранения анимации (такими как AVI), но зато даёт возможность создать компактный симпатичный ролик - например, для баннера.

Широкое распространение анимированный GIF получил в Интернет: стоит только набрать любой адрес, и вашему взору предстанет ряд рекламных баннеров, заставок, логотипов и других "двигающихся" изображений, выполненных в формате GIF. Они, безусловно, вносят определенное разнообразие и оживление в Web-страницы, но многие, увлекшись созданием анимированных изображений, к сожалению, забывают следить за их размерами. Если размер файла окажется слишком велик, это может вызвать раздражение у посетителя вашей страницы, работающего через телефонную линию (модем), которому просто надоест ждать, пока ваша анимация загрузится.

Для создания анимаций на основе GIF-файлов существует немало специальных редакторов, называемых GIF-аниматорами. Бесплатные пробные (или бета-версии) этих аниматоров, а также других подобных им редакторов можно найти по следующим адресам в Интернет:

www.freeware.ru, www.listsoft.ru, www.winfiles.com, www.tucows.com, www.nonags.com, www.thefreesite.com, www.mediabuilder.com, www.fileworld.com.

В предыдущих версиях в Photoshop входила программа ImageReady, которая представляла собой мощный WYSIWYG-редактор для создания сайтов. Эти два продукта были объединены вместе еще в пятой версии Photoshop. В ImageReady возможно:

- создание анимационных GIF-изображений;
- создание интерактивных элементов навигации: кнопок и панелей;
- оптимизация изображений при экспорте в форматы, принятые в Internet;
- создание карт ссылок и ролловеров на основе изображений;
- многое другое.

Итак, в прежних версиях Photoshop приложение ImageReady, ориентированное на веб-дизайн, поставлялось вместе с Фотошопом. В последней версии Photoshop убрана клавиша быстрого перехода между этими программами и большинство возможностей ImageReady импортированы в Photoshop CS3. В частности, это касается и анимации изображений. Ранее она выполнялась в ImageReady, а теперь ее можно сделать непосредственно в Photoshop CS3.

Примечание

Говоря об особенностях Photoshop CS3 для www, следует отметить, что в прежних версиях программы существовала команда **File (Файл) | Automate (Автоматизация) | Web Photo gallery (Фотогалерея Web)**. Команда автоматически создавала галерею изображений для Интернет. Для

веб-мастеров, поддерживающих и обновляющих большие галереи (например, на фотосайтах), вопрос автоматизации обработки и подготовки фотографий является одним из важнейших. К сожалению, в Photoshop CS3 теперь такой возможности по непонятным причинам теперь нет.

Пример 7.2. Создание анимации для Интернет

Шаг 1. Подготовка изображений для анимации

Предварительная работа по подготовке изображений заключается в их кадрировании, настройке по тону, цвету и прочим параметрам. Фотографии могут быть из разных источников и их необходимо сделать примерно одного размера. Обычно все фотографии приводятся к единому типоразмеру по одной стороне (обычно по высоте). Часто в левый верхний угол снимка помещают водяные знаки или надписи. Завершает этот шаг уже знакомая нам команда оптимизацией для веба (Save for Web & Devices...).

В нашем примере мы поступим следующим образом. Возьмем несколько фотоснимков цветов и поместим их в папку **Flowers**. Затем загрузим все изображения в Photoshop и командой **File (Файл) | Automate (Автоматизация) | Fit Image (Изменить размерность)** приведем фотографии к размеру 800 x 600 пикселей ([рис. 7.10](#)).

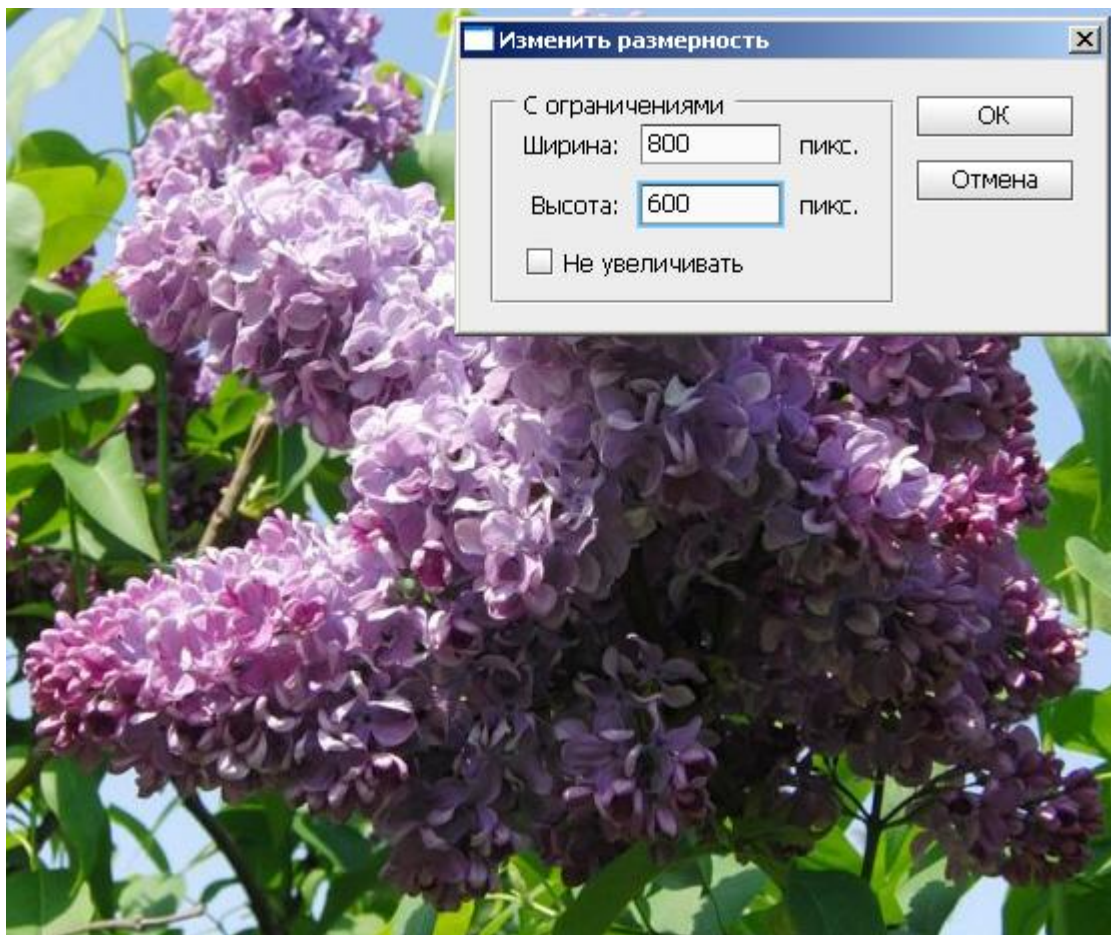
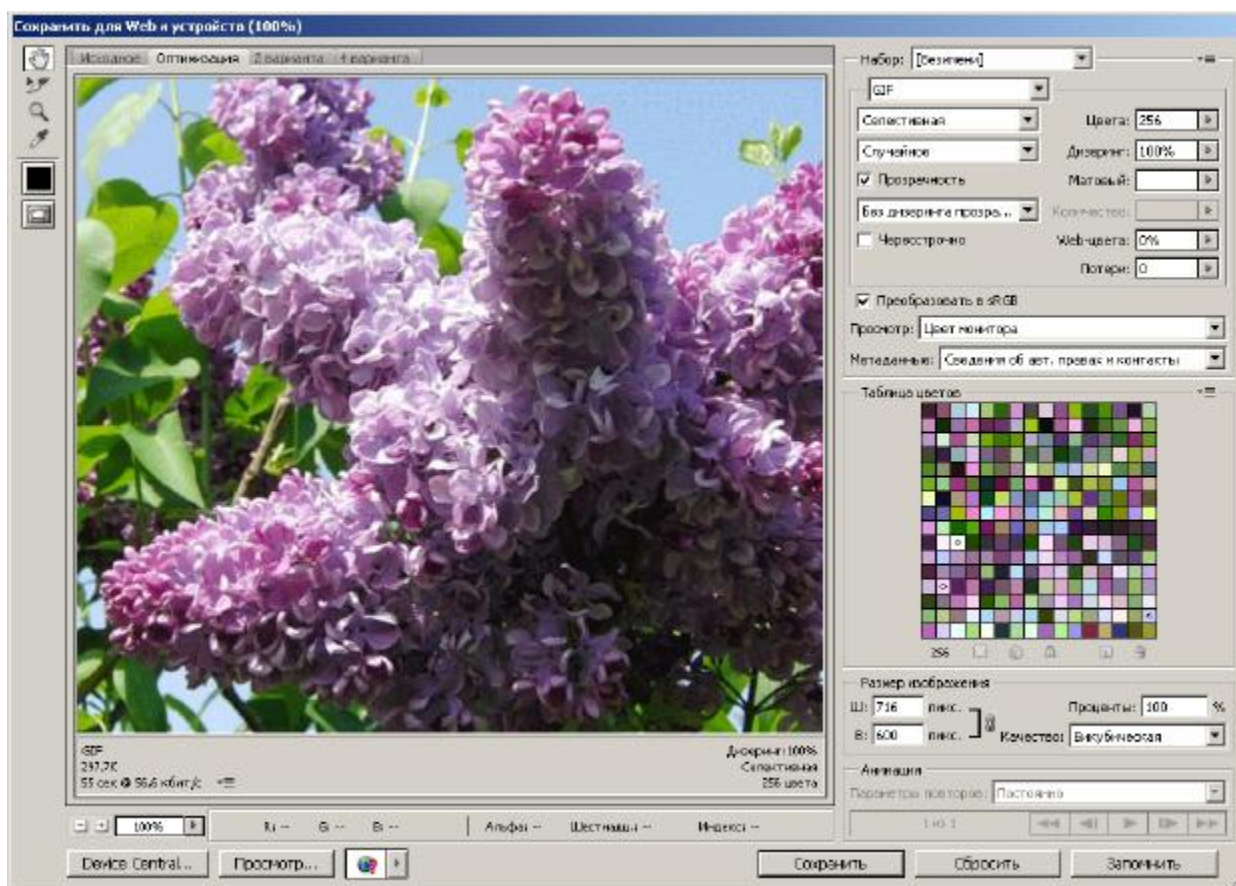


Рис. 7.10. Окно команды Fit Image (Изменить размерность)

Далее все изображения конвертируем из формата JPEG в формат GIF. Это можно сделать по-разному, например, командой **File (Файл) | Save for Web & Devices (Сохранить для веб и девайсов)** - [рис. 7.11](#).



[увеличить изображение](#)

Рис. 7.11. Окно Save for Web & Devices (Сохранить для веб и девайсов), вкладка Optimized (Оптимизировать)

Шаг 2. Создаем многослойное изображение

Принцип создания анимации в Photoshop следующий. Вы рисуете покaдpовo всю анимацию, располагая каждый новый кадр на новом слое. Для просмотра многослойного рисунка в виде анимационного ролика (1 слой = 1 кадр) нужно в каждом кадре скрыть ненужные в данный момент слои. Задав задержку для каждого кадра, получим слайд-шоу. Далее оптимизируем результирующий GIF-файл. В нашем примере мы рисовать ничего не будем, а создадим GIF-файл как "букет" из разных цветов.

Откройте первое изображение цветка и выполните на него наложение остальных изображений ([рис. 7.12](#)). Это можно проделать командами **Select (Выделить) | All (Все), Edit (Правка) | Copy (Копировать)** и **Edit (Правка) | Paste (Вставить)**.



Рис. 7.12. Многослойное изображение создано

Шаг 3. Анимлируем изображения

Выполните команду **Window (Окно) | Animation (Анимация)** - в нижней части интерфейса Photoshop появиться окно управления анимацией ([рис. 7.13](#)).

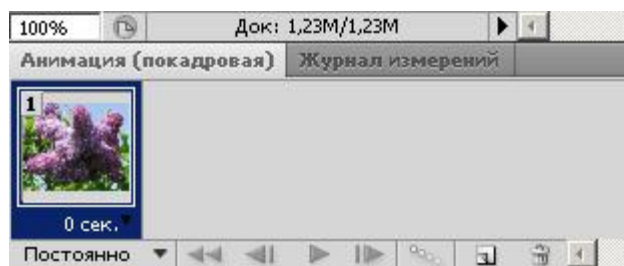


Рис. 7.13. Окно управления анимацией в Photoshop

Используя на палитре анимации кнопку **Duplicates selected frames (Продублировать выделенные кадры)**, а на палитре слоев кнопку **Indicates layer visibility (Индикатор видимости слоя)** поместите все цветы на палитру **Animation (Анимация)** - [рис. 7.14](#).

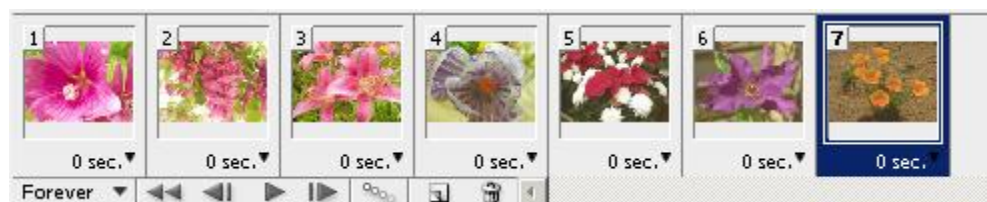


Рис. 7.14. Цветы размещены для анимирования

Теперь на палитре **Animation (Анимация)** вы можете видеть очередность кадров вашей анимации. Если кадры стоят неправильно, то исправить проблему можно здесь же, просто поменяв кадры местами, для чего нужно произвести буксировку выделенного вами кадра в нужное место мышкой непосредственно на палитре анимации.

Проиграть анимацию можно нажатием кнопки **Plays animation (Проиграть анимацию)**. Вероятно, вы не будете довольны результатом, т.к. кадры сменяются слишком быстро. Временной интервал между кадрами можно изменять. Для этого нажмите правую кнопку мыши на надписи "0 сек" ниже каждого кадра, и выберите один из предлагаемых интервалов ([рис. 7.15](#)).

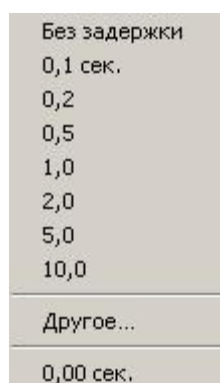


Рис. 7.15. Набор значений для демонстрации кадров анимации

Если вас не устраивают предлагаемые интервалы то, выбрав пункт **Other (Другой)** вы сможете установить свой собственный интервал (в качестве разделителя используется запятая, а не точка).

В данном примере мы установили интервал в 1 секунду, а в списке количества проигрывания - выбрали вариант **Forever (Всегда)**.

Шаг 4 - Создание переходов между кадрами

Когда вы попытаете проиграть получившийся анимационный ролик, то увидите, что кадры будут меняться скачками. Для создания плавного перехода между кадрами есть специальная кнопка **Tweens animation frames (Сглаживание кадров анимации)**. При помощи этого инструмента создаются плавные переходы из одного состояния в другое (морфинг изображений). Это не уникальный инструмент. Перетекание одного изображения в другое создают многие редакторы, например, CorelDRAW.

В нашем примере мы воспользуемся этой кнопкой и добавим на каждый исходный кадр по 3 перехода ([рис. 7.16](#)). При этом программа берет два соседних изображения и создает из них заданное количество промежуточных кадров с состояниями слоев, которые интерполируются, исходя из двух изначальных.

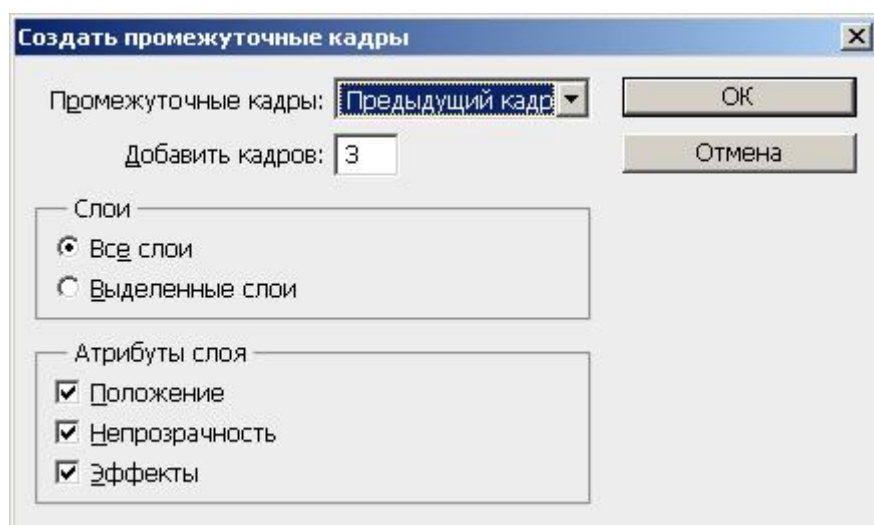


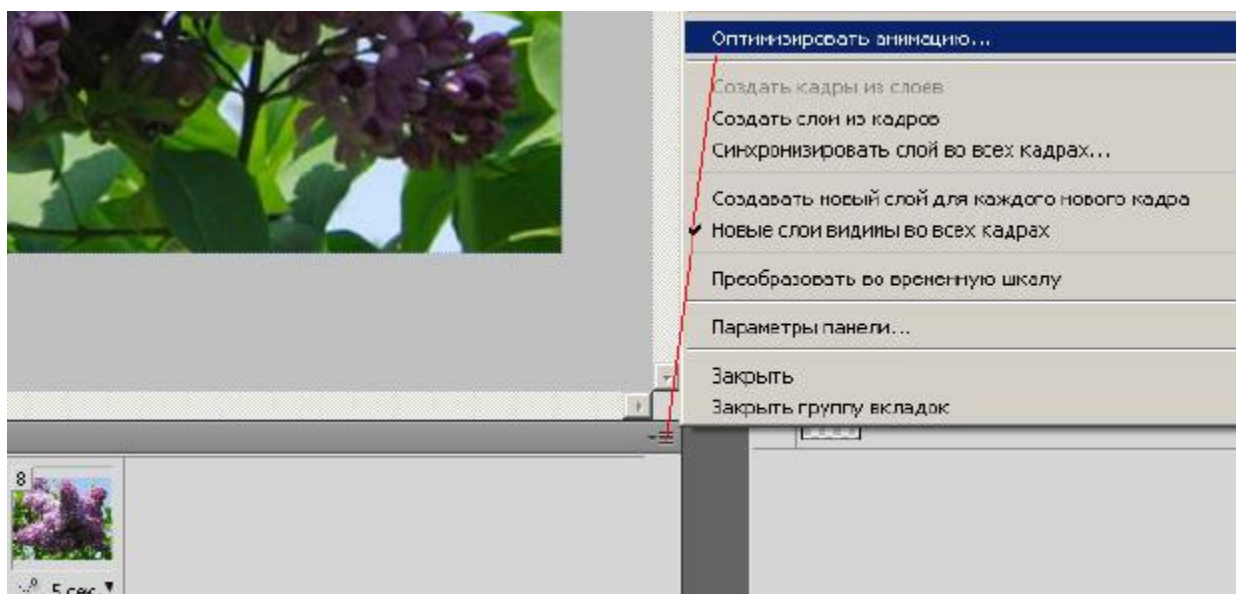
Рис. 7.16. Добавление на кадр трех переходов

В меню окна **Tween (Сглаживание)** вы можете видеть количество промежуточных кадров и три флажка - **Position (Положение)**, **Opacity (Прозрачность)** и **Effects (Эффекты)**. Флаг **Position (Положение)** необходим для задания смещения каждого кадра относительно предыдущего. **Opacity (Прозрачность)** задает прозрачность перехода кадров. **Effects - это эффекты.**

Теперь, после сглаживания кадров анимации, мы получили плавный морфинг перехода предыдущего кадра в последующий.

Шаг 5 - Оптимизация и сохранение анимации

Делается оптимизация размера анимационного файла при помощи специальной опции, а именно: на палитре **Animation (Анимация)** нажмите на кнопку справа сверху, активируйте из контекстного меню строку **Optimize Animation (Оптимизация анимации)** как на [рис. 7.17](#) и выполните команду **ОК**.



[увеличить изображение](#)

Рис. 7.17. Строка команды Optimize Animation (Оптимизация анимации)

Для сохранения результата нашей работы в виде GIF - файла выполните команду **File (Файл) | Save for Web & Devices (Сохранить для веб и девайсов)** и после нажатия на кнопку **Save** в списке **Тип файла** укажите **Image only (*.gif)** - [рис. 7.18](#).

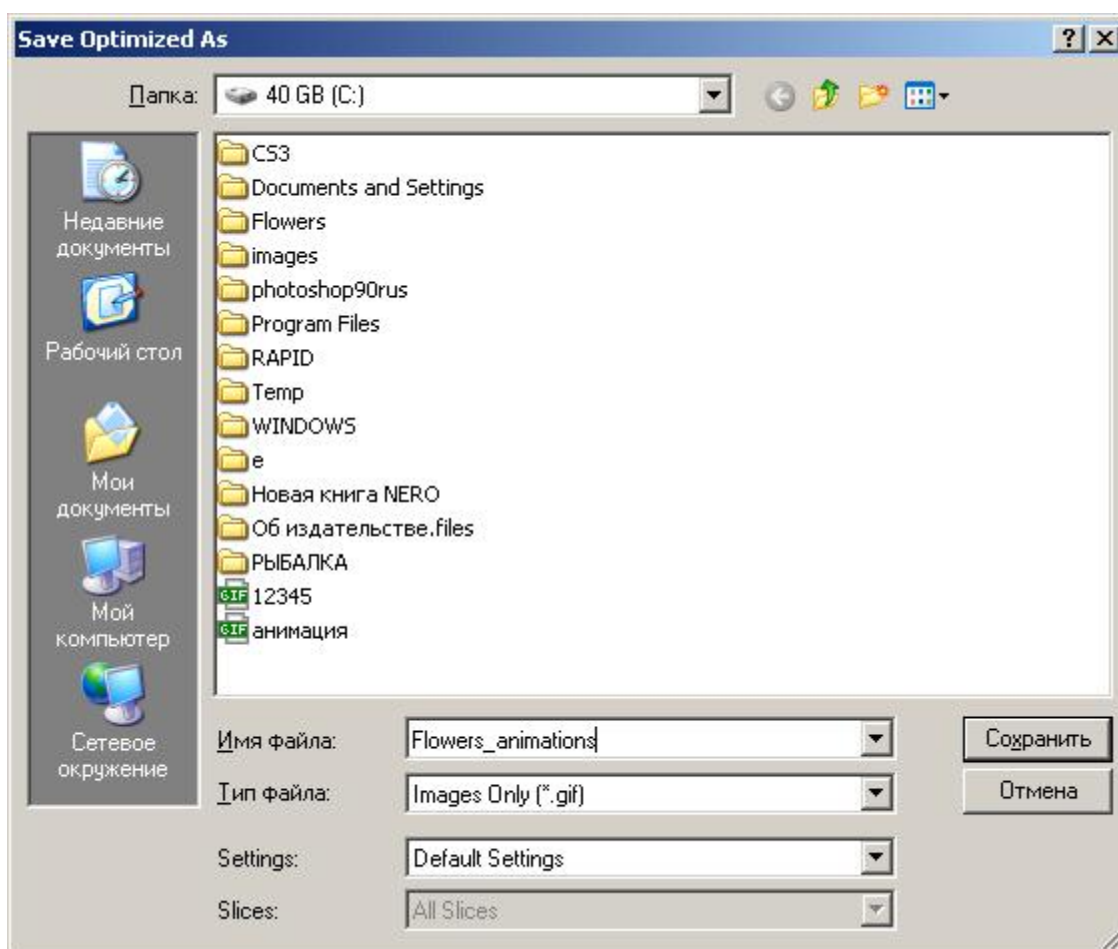


Рис. 7.18. Окно сохранения GIF анимации

Вывод изображения на печать

Основные представления о цветной печати

Ранее говорилось о том, что аддитивная RGB-модель неприемлема для печати, поскольку обыкновенные краски не излучают. Противоположная ей цветовая субтрактивная модель CMYK построена на восприятии человеком отраженного света и когда мы смотрим на бумагу, то информацию о ее цвете мы получаем из отраженного света. Следовательно, модель CMYK по своей идеологии лучше подходит для цветной печати, чем RGB.

Новый термин

Цветная печать - способ воспроизведения на бумаге (ткани или другом материале) многокрасочных изображений. Выполняется с помощью специальных фотоформ (клише), число которых соответствует числу печатных красок. Так, при трехцветной печати применяют три основные краски: жёлтую, голубую и пурпурную (CMY). Для передачи тёмных цветов этих красок (или их оттенков) недостаточно и приходится прибегать к четвертой краске - чёрной (black). В этих случаях печать называется четырехцветной (CMYK).

Многокрасочный оттиск получают последовательным переносом соответствующей краски с формы (клише) на лист бумаги с точным совмещением границ изображения. Печатание выполняется на много- или однокрасочных печатных машинах в один или несколько приёмов (прогонов). Профессиональная полиграфическая печать документов предполагает использование в макете растрированных и цветоделенных иллюстраций.

Цветоделение

При цветной печати для изготовления каждого клише (фотоформы) необходимо получить так называемый цветоделенный негатив. Иначе говоря, оригинал-макеты для цветного изображения должны быть представлены в виде нескольких пленок (форм): по одной для каждой наносимой краски. Разделение цветного изображения на отдельные краски (сепарации) называется цветоделением. При этом любой цвет в оригинале представляется сочетанием базовых цветов, взятых в разных пропорциях.

Новый термин

Цветоделение есть разделение цветов изображения на формы (или пленки) для печати на типографском станке (ФНА). Другими словами, цветоделение разбивает цвета на составляющие, что необходимо для печати публикации в типографии. При совмещении базовых цветов все цвета публикации комбинируются и образуют на печатном оттиске композитное изображение.

Цветоделение происходит следующим образом: исходный оригинал освещается белым светом, между оригиналом и экспонируемой фотопленкой последовательно устанавливают светофильтры. Красный светофильтр генерирует Голубую (Cyan) сепарацию, зеленый фильтр - пурпурную (Magenta), синий фильтр используется, чтобы генерировать Желтую (Yellow) сепарацию. Черная сепарация получается путем совмещения всех трех.

Типографский растр

При печати цветоделенные формы (сепарации) переносятся на бумагу базовой краской одного цвета - полутоновыми растрами.

Новый термин

Растр - периодически (линейно) или хаотически (стохастически) повторяющихся набор точек различной величины, создающих иллюзию плавных полутоновых переходов.

Если под увеличением рассмотреть отпечатанное в типографии изображение, то видно, что оно - точечное, т.е. состоит из растровых точек. В линейном растре точки равноудалены. При популярном сегодня частотно-модулированном (стохастическим) растривании точки растровой сетки располагаются на разном расстоянии друг от друга. Таким образом, при печати изображение растривается. В компьютерных издательских системах растривание проводят с использованием аппаратных и программных средств. Растривание - обязательный элемент печати. В подавляющем большинстве случаев задача растеризации возлагается на само устройство вывода - PostScript принтер или фотонаборный автомат (ФНА). Растеризатор встроен в интерпретатор языка описания страниц PostScript, используемого типографским принтером.

Новый термин

Фотонаборные автоматы - дорогостоящие и сложные устройства, покупку которых может позволить себе не каждое издательство. Все фотонаборные автоматы используют язык PostScript и имеют в несколько раз более высокое разрешение печати, чем лучшие принтеры. Для вывода оригинал-макетов некоторые издательства обращаются к услугам сервис-бюро, специализирующихся на предпечатной (допечатной) подготовке изданий.

При растровой печати печатание оттисков производится с формы, на которой изображения состоят из растровых печатающих элементов. В полиграфии используются различные формы растровых точек, но наиболее традиционная и широко распространенная - круглая. Когда растровая точка черная, то для передачи полутонов (оттенков) используется изменение размеров точек растра и расстояний между ними. Большие черные точки с малыми расстояниями между ними создают впечатление темных тонов, а мелкие точки с большими белыми пространствами между ними создают иллюзию светлых оттенков. Так, например, 20 процентов серого создается не с помощью соответствующей 20-процентной серой печатной краски, а с использованием черной печатной краски, покрывающей только 20 процентов от поверхности области, занятой этим оттенком.

На растр влияет не только разрешение принтера, но и сорт бумаги. Чем ровнее и плотнее поверхность бумаги, тем лучше передаются полутона. Так, газетная бумага имеет очень грубую структуру и высокую степень растекания (растискивания) краски. На качестве растра сказываются также тип печатной машины и сорт типографской краски.

Что такое PostScript-драйвер принтера?

Для типографии оригинал-макет должен быть представлен на прозрачной пленке в натуральную величину. Вывод документа на пленку осуществляется с помощью фотонаборного автомата - аналога лазерного PostScript принтера с разрешением порядка 3600 dpi. PostScript - это формат, который часто используется для подготовки файлов, предназначенных для профессиональной печати. PostScript-драйвер принтера сообщает операционной системе Windows, как перевести публикацию на язык PostScript.

Новый термин

PostScript (Пост скрипт) - язык высокого уровня для описания страниц, стандартный командный язык управления фотонаборными аппаратами. Постскрипт - разработка компании Adobe Systems. Является стандартом де-факто в области издательских систем. Позволяет детально описать характеристики и расположение любых элементов, таких как шрифты, линии, изображения, кривые и т.д., на странице издания для отображения на экране дисплея или устройстве вывода, оборудованном интерпретатором языка PostScript.

При создании файла PostScript все объекты публикации, включая разметку, иллюстрации и шрифты, преобразуется в PostScript - язык, который PostScript-принтеры используют для печати графики высокого разрешения. Спецификации PostScript лицензированы практически всеми производителями лазерных принтеров и фотонаборных автоматов, а также разработчиками

программного обеспечения для издательских систем и подготовки документов. Windows содержит PostScript-драйверы многих из принтеров и такой PostScript-драйвер можно установить, даже не имея PostScript-принтера как реального устройства в наличии.

Перечислим достоинства, которыми обладают только PostScript-принтеры:

- можно задавать параметры растрования при печати: линеатуры и углы растрования для каждой выводимой формы;
- непосредственная загрузка в принтер шрифтов Type 1. При печати на прочих принтерах шрифты будут преобразованы в контуры (переведены в кривые);
- адекватное отображение инверсного текста. Для прочих принтеров требуется установить режим печати шрифтов как графики, что значительно увеличивает время печати и требует больших ресурсов принтера;
- высокая точность и отсутствие погрешностей при выводе на печать повернутых и искаженных изображений. Можно печатать в произвольном масштабе, зеркально, и по несколько сверстанных страниц на одном листе.

Разрешение и линеатура растра

Цифра, указываемая в паспорте принтера как разрешение (например, 300 dpi), представляет собой количество реальных точек, которое может напечатать принтер на единичном отрезке длиной 1 дюйм. Количество растровых точек, приходящихся на единицу длины (шаг сетки растра), также имеет свою единицу измерения, называемую линиатурой. Линиатура измеряется в линиях на дюйм (lpi, lines per inch). Для формирования растра требуются множество точек разного размера, и, следовательно, линиатура растрового изображения всегда меньше разрешения принтера.

Новый термин

Линиатура растра - число растровых элементов в 1 сантиметре (или 1 дюйме), т.е. плотность полиграфического растра. Это параметр, характеризующий растровую структуру количеством линий на единицу длины. Линеатура измеряется в "линиях на дюйм" (lpi) - по международной шкале или в "линиях на сантиметр" - по отечественной. Переводной коэффициент - 2,54 (150 lpi = 59 л/см). В компьютерном растровании чаще используются единицы измерения линиатуры в линиях на дюйм.

При повышении линиатуры растра менее заметной становится растровая структура изображения и лучше воспроизводятся мелкие детали изображения. Очевидно, что от линиатуры растра зависит видимое качество иллюстраций. Чем выше линиатура, тем менее заметны образующие растр точки, и отпечаток ближе к оригиналу. Большинство газетных иллюстраций печатается с растром 75 lpi, а журнальных - 133 lpi (133 точки в каждой строке изображения).

Муар

Растрование имеет два аспекта: пространственная частота растра определяет тоновый диапазон и уровень детальности, достижимый в окончательном отпечатанном изображении, а угол поворота растра определяет объем информации, которую должно содержать изображение для получения хорошего качества печати. Простейшим случаем цветной печати является использование плашечных цветов. В этом случае каждый из плашечных цветов изображения выводится на отдельную пленку. При работе с плашечными цветами фактически выполняется растрование, при котором интенсивность цвета уменьшается пропорционально интенсивности точек полутонового растра. Традиционно угол наклона при печати монохромных документов и печати плашечными цветами составляет 45° - это значение обеспечивает наилучшую маскировку (скрытие) линейной структуры растра, что проверено на практике.

Более сложным является цветоделение полноцветных документов. При этом для представления всех цветов используются четыре краски модели CMY(K), называемые также триадными. Такие

документы выводятся с помощью фотонаборного автомата на четыре пленки, соответствующие базовым цветам этой модели. Каждый из них растривается отдельно с различными углами наклона растровой сетки. Стандартными считаются углы 15 градусов для голубого, 75 градусов для пурпурного, 0 градусов для желтого и 45 градусов для черного цветов. Такие углы наклона растров базовых цветов при печати триадными (СМУК) красками позволяют образовывать нормальный оттиск и избежать возникновения муара. Иначе говоря, при такой величине углов пятна, формирующие напечатанные изображения, глаз наблюдателя легче смешивает, как бы сливая их вместе и растровая структура изображения менее заметна.

Принятые по умолчанию углы наклона растров, соответствующих базовым триадным цветам, подобраны на основе многолетнего опыта, и для их изменения нужны очень веские причины. Если эти углы наклона растров не согласованы, то на изображении появляется муар (интерференционный паразитный узор - брак цветовоспроизведения). В конечном итоге углы наклона растров должны быть подобраны так, чтобы точки базовых цветов группировались в виде полиграфических розеток. Каждую такую розетку можно рассматривать как некую точку цветного растра, образующую цвет в данной точке изображения. Так, например, при цветной печати "узор" из 16-ти пурпурных точек, 16-ти желтых и 32-х пустых (то есть белых) по законам смешения цветов дадут светлый оранжевый цвет.

Треппинг и печать с наложением

Для успешной печати в типографии цветных изданий часто необходима особая стадия подготовки макета - треппинг, т.е. взаимное перекрывание элементов на странице, необходимое для компенсации погрешностей совмещения (приводки) печатных форм и клише на типографском станке. При отсутствии треппинга между смежными цветами могут возникать белые или цветные зазоры. Этот способ печати, как и печать с наложением, применяется для компенсации механических погрешностей печатного станка.

Новый термин

Треппинг (Trapping) - процесс компенсации неточности приводки при печати, в результате которой могут появиться зазоры между пересекающимися объектами. Треппинг заключается в создании узкой полоски смешения цветов на границе объектов разного цвета. Другими словами, треппинг - это незначительное растягивание одного из смежных объектов разных цветов, так что граничащие цвета немного накладываются. Возникающий при наложении третий цвет будет ближе к более темному из них. Форма объекта может от этого слегка исказиться.

Самыми простыми приемами треппинга являются сжатие (choking), или внутренний треппинг, и растяжение (spreading), или внешний треппинг. Сжимается или растягивается, как правило, цветовой объект, более светлый. Если перекрывающий объект светлее фона, делается внешний треппинг, а если фон светлее объекта, в фоновом цвете цвета немного стягиваются внутрь - внутренний треппинг.

Итак, при печати в несколько красок нужно, чтобы цвета располагались друг относительно друга точно, то есть были приведены. Треппинг - один из способов выполнения приводки. Он применяется для улучшения качества печати на печатных машинах. Печатная машина является механическим устройством. Печатный лист, проходя через машину, растягивается, деформируется при нанесении на него краски, может двигаться неравномерно, смещаться в стороны. Причем в каждом конкретном случае искажения при печати могут быть разными. Если вы проведете треппинг публикации, то возникающие при такой цветной печати дефекты будут не так заметны.

Второй способ компенсации погрешности приводки форм - печать с наложением (Overprint). Если мы для иллюстрации назначим объекту обводку, т.е. присвоим атрибут печати с наложением с помощью команды Overprint, то обводка будет печататься вдоль границы объектов. Этим и достигается устранение неточной приводки форм. Overprint (печать поверх или печать с наложением) применяется при печати объектов и текста на цветном фоне. Этот способ

эффективен при печати черных или темных объектов поверх светлых объектов, а также при печати мелких объектов.

Пример 8.1. Задания треппинга в Adobe Photoshop

Чтобы задать треппинг в этой программе сделайте следующие команды:

1. Откройте ваше RGB изображение в Adobe Photoshop.
2. Командой **Image (Изображение) | Mode (Режим) | CMYK Color (Модель CMYK)** конвертируйте ваше изображение к печати в цветовую модель CMYK.
3. Выполните команду **Image (Изображение) | Trap (Треппинг)** и задайте ширину треппинга (Width-Ширина) и его размерность (Trap Units-Единицы треппинга) - [рис. 8.1](#).

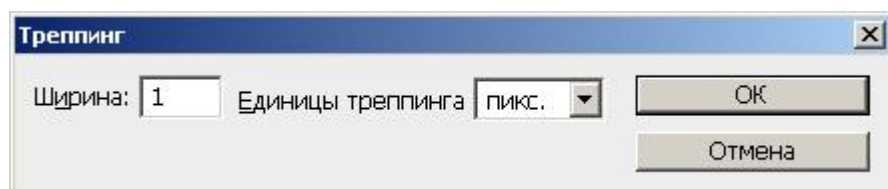


Рис. 8.1. Окно Trap (Треппинг) в программе Adobe Photoshop

Примечание

Если вы собираетесь печатать изображение для домашних целей, то величину треппинга в программе можно оставить по умолчанию. При подготовке изображения к профессиональной типографской печати желательно перед нажатием на кнопку **ОК** в окне **Trap (Треппинг)** проконсультироваться с экспертом сервисного бюро или типографии. Иначе говоря, если вы не специалист и вам требуется выполнить грамотное цветоделение и треппинг изображений, то бюро полиграфических услуг (сервисное бюро, сервис-центр) может выполнить для вас эту работу. Такие бюро предоставляют различные услуги, например, сканирование и допечатную проверку изданий, что позволяет подготовить публикации к печати на типографском оборудовании. Обычно такие бюро есть в крупных городах, где имеется спрос на подобные услуги.

Создание печатного документа в Adobe Photoshop

Большинство домашних пользователей Photoshop ограничиваются печатью изображений на цветном струйном принтере. Для простейших типов изображения, таких, как черно-белый рисунок, используется только один цвет, выбранный из оттенков серого. Такие изображения можно печатать на домашнем лазерном принтере. При профессиональной типографской печати изображения, содержащие более одного цвета, необходимо выводить на отдельные печатные формы: одна форма под каждый цвет. Как уже отмечалось выше, данный процесс, именуемый цветоделением, обычно сводится к печати чернилами основных четырех цветов CMYK-палитры: голубой, пурпурный, желтый и черный. Photoshop позволяет пользователю задавать параметры формирования печатных форм.

Детализация напечатанного изображения зависит от разрешения самого изображения (в пикселах на дюйм) и разрешения принтера (в точках на дюйм). Пользователи, не являющиеся типографскими работниками или сотрудниками студий печати, как правило, используют для печати настольные принтеры, а не устройства фотовывода. Разрешение большинства струйных принтеров приблизительно составляет от 300 до 600 точек на дюйм. Разрешение большинства настольных домашних лазерных принтеров PostScript составляет 600 точек на дюйм, а разрешение профессиональных устройств фотовывода PostScript - 1200 точек на дюйм или выше.

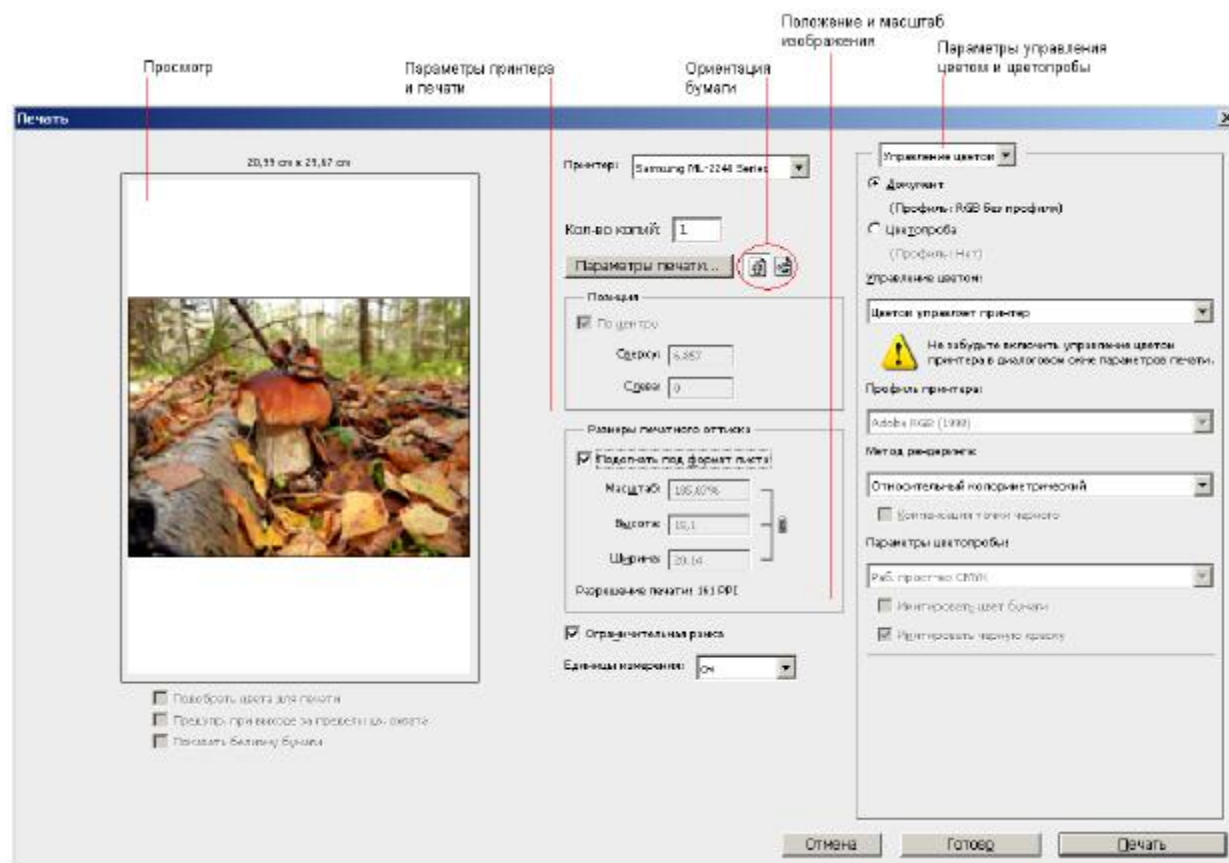
В Photoshop CS5 имеются следующие команды вывода на печать:

Печать	Выводит диалоговое окно "Печать", в котором можно просмотреть общий вид изображения и задать параметры. Настроенные пользователем параметры
---------------	---

	печати сохраняются как новые значения по умолчанию при нажатии кнопки "Готово" или "Печать".
Печать одного экземпляра	Осуществляет печать одного экземпляра изображения без открытия диалогового окна настройки печати

Настройка параметров печати Photoshop CS5

Выберите меню "Файл" - "Печатать..." - [рис. 8.2](#).



[увеличить изображение](#)

Рис. 8.2. Окно Печать

Далее:

- Выберите принтер, число копий и ориентацию бумаги.
- Задайте положение и размер изображения в соответствии с выбранным размером и ориентацией бумаги.
- Задайте параметры "Управление цветом" и "Вывод", которые можно найти в раскрывающемся меню в верхнем правом углу ([рис. 8.3](#)).

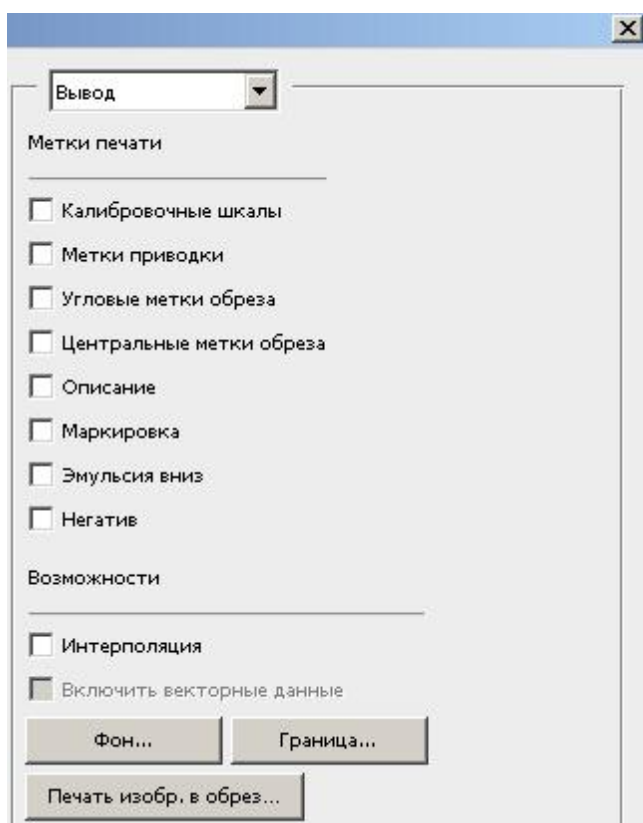


Рис. 8.3. Допечатные параметры вывода

В завершение выполните одно из следующих действий.

- Чтобы вывести изображение на печать, нажмите на кнопку **"Печать"**.
- Чтобы закрыть диалоговое окно без сохранения настроек, нажмите на кнопку **"Отмена"**.
- Чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить заданные настройки, нажмите на кнопку **"Готово"**.

Примечание

При получении предупреждения о превышении изображением размеров печати, нажмите кнопку **"Отмена"**, выберите меню **"Файл" - "Печатать..."** и установите флажок **"Подогнать под формат листа"**. Чтобы изменить размеры бумаги и настройки макета страницы, перейдите на вкладку **"Параметры печати"**, затем повторите печать изображения.

Настройка параметров принтера

В диалоговом окне **"Печать"** нажмите на кнопку **"Параметры печати"** [рис. 8.4](#).

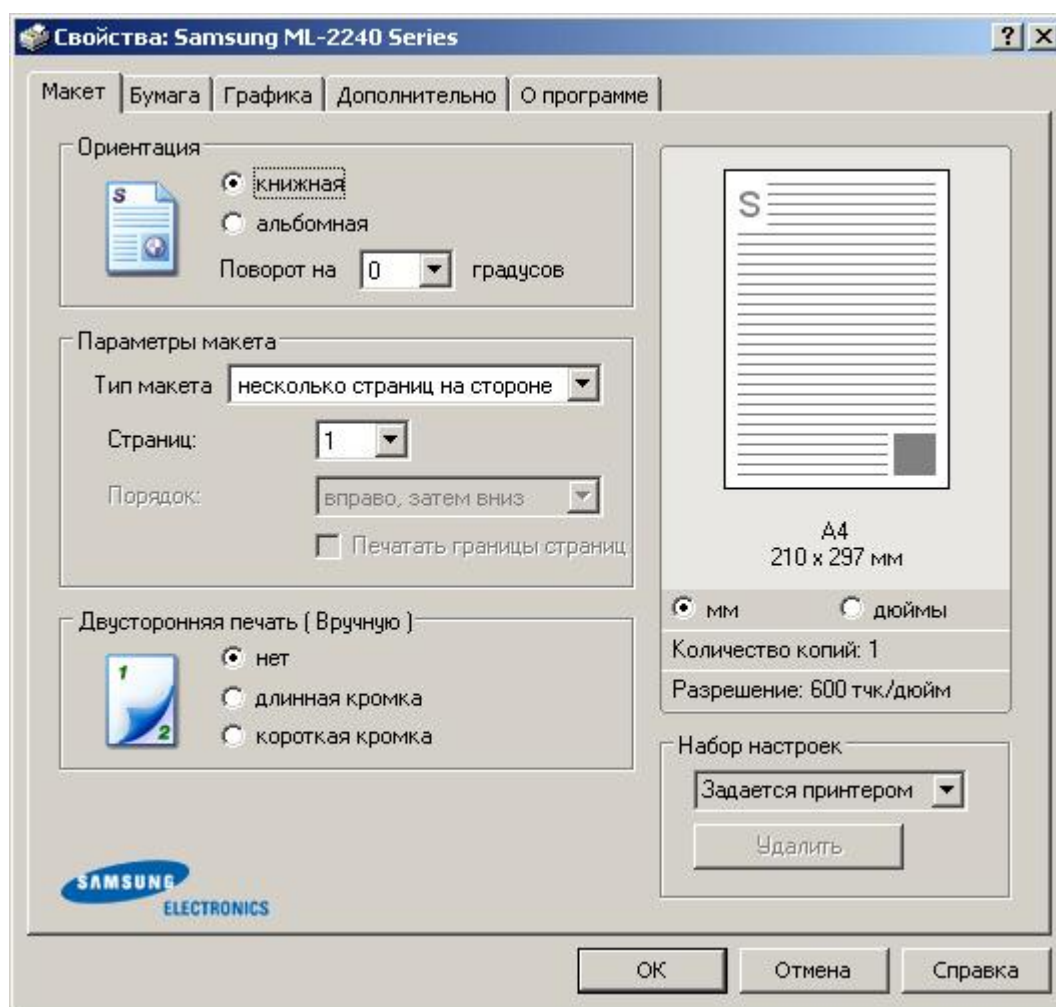
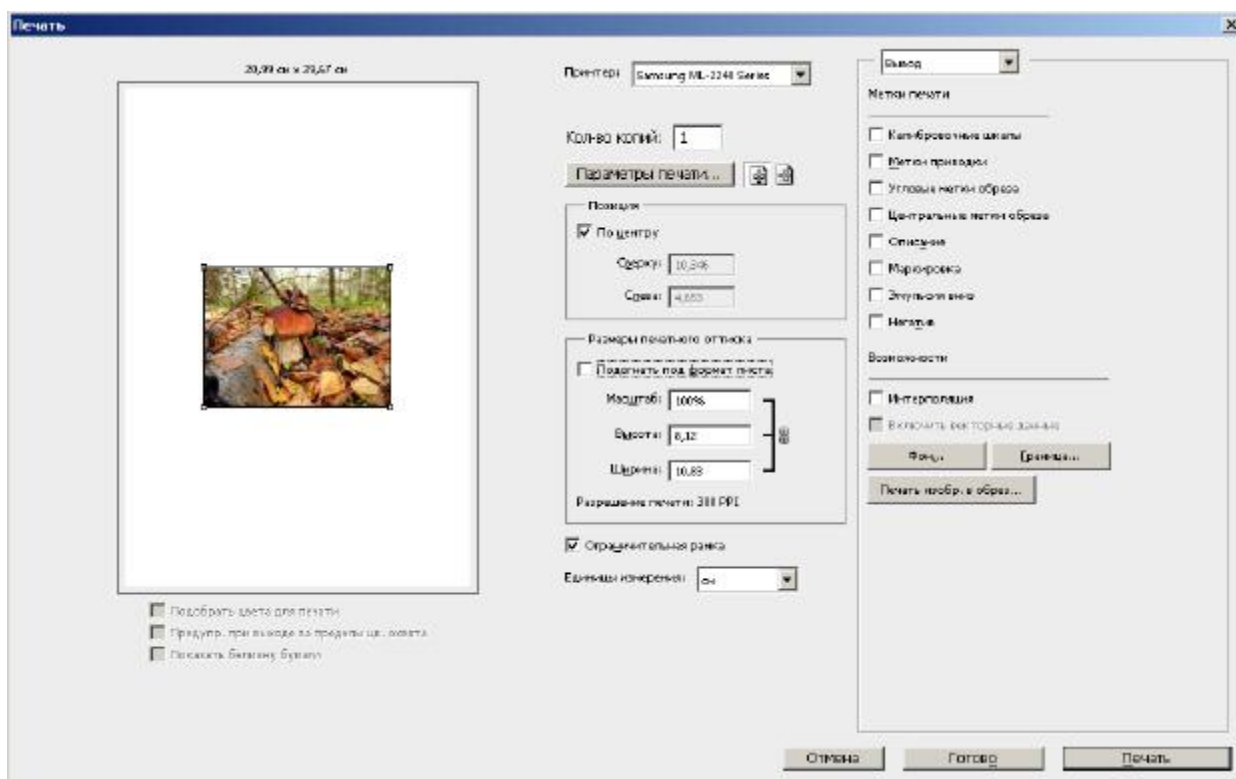


Рис. 8.4. Окно Свойства для конкретной модели принтера

В данном окне необходимо задать желаемый размер бумаги, источник и ориентацию страницы. Конкретный список доступных параметров настройки определяется типом (моделью) используемого принтера, его драйвера и версией операционной системы.

Положение и масштаб изображений

Положение и размер изображения можно скорректировать с помощью параметров диалогового окна **"Печать"**. Затененная рамка по краям страницы обозначает поля; область печати изображается белым цветом - [рис. 8.5](#).



[увеличить изображение](#)

Рис. 8.5. Диалоговое окно Печать

В данном окне:

- Чтобы поместить изображение в центр области печати, выберите параметр **"По центру"**.
- Чтобы задать положение изображения самостоятельно, снимите флажок **"По центру"** и введите значения параметров **"Сверху"** и **"Слева"**. Снимите флажок **"По центру"** и перетащите изображение в области предварительного просмотра.
- Чтобы подогнать размер изображения под размеры области печати выбранного носителя, выберите **"Подогнать под формат листа"**.
- Чтобы задать масштаб изображения в числовом виде, снимите флажок **"Подогнать под формат листа"** и введите значения параметров **"Высота"** и **"Ширина"**.
- Чтобы задать желаемые размеры изображения, выберите параметр **"Ограничительная рамка"**, затем перетащите рукоятку ограничительной рамки в область предварительного просмотра.

Другие элементы настройки окна Печать

В данном окне в списке **Printer (Принтер)** выбирается тип принтера, на котором будет напечатан документ. В счетчике **Copies (Копии)** указывается нужное количество твердых копий (отпечатков) выводимого на принтер документа.

В области **Position (Положение)** находятся:

флажок Center Image (По центру)	включает режим расположения изображения в центре листа;
поле Top (Сверху)	служит для ввода расстояния между верхними краями области изображения и листа бумаги (в единицах измерения, выбранных в списке справа);
поле Left (Слева)	для ввода аналогичного расстояния между левыми краями области изображения и листа бумаги;
поле Unit	отображает единицы измерения печатного оттиска.

(Размерность)	
----------------------	--

В области **Scaled Print Size (Размеры печатного оттиска)** расположены:

флажок Scale to Fit Media (Подогнать под формат листа)	необходим для подключения режима автоматического выбора максимально возможного масштаба изображения, при котором оно полностью помещается на листе бумаги;
поле Scale (Масштаб)	для ввода масштаба изображения, выводимого на печать (в процентах к исходным размерам изображения);
поле Height (Высота)	для ввода высоты области изображения (в единицах измерения, выбранных в списке справа);
поле Width (Ширина)	для ввода ширины данной области (в заданных единицах измерения);
поле Unit (Размерность)	для отображения единиц измерения печатного оттиска.

Под текстом **Print Resolution (Разрешение принтера)** расположены следующие флажки:

Mach Print Color (Аналоговая цветопроба)	для включения цвета консоли (печати);
флажок Show Bounding Box (Показать ограничительную рамку)	служит для включения режима отображения прямоугольной рамки вокруг изображения (с четырьмя угловыми маркерами), позволяющей регулировать положение и масштаб изображения на печатном листе посредством буксировки границ изображения мышью;
флажок Print Selected Area (Печатать выделенную область)	необходим для вывода на печать только выделенной области растрового документа.

При выборе в списке пункта **Color Management (Управление цветом)**:

переключатель Document (Документ)	осуществляет подключение режима возможного применения при печати собственного цветового профиля активного растрового документа;	
переключатель Proof (Пробный)	включает режим возможного применения экранного цветового профиля, выбранного ранее с помощью одной из команд подменю Proof Setup (Варианты цветопробы) меню View (Просмотр) ;	
раскрывающийся список Color Handling (Управление цветом)	предоставляет пользователю выбор режима цветового управления с помощью следующих четырех пунктов:	
	Let Printer Determine Colors (Позволить принтеру определить цвета)	печать цветных оттисков с управлением со стороны используемого пользователем принтера;
	Let Photoshop Determine Colors (Позволить Photoshop определить цвета)	печать цветных оттисков под управлением выбранного в списке Printer Profile цветового профиля;
	Separations (Разделения)	печать документа в режиме цветоделения;
	No Color Management (Без управления цветом)	печать цветных оттисков без цветового управления.
Список Printer Profile (Профиль)	позволяет пользователю выставить цветовой профиль для используемого им принтера;	

Список Rendering Intent (Цель рендера)	нужен для выбора алгоритма изменения величин базовых цветовых параметров печатаемого изображения при переходе из одного цветового пространства в другое;	
Флажок Black Point Compensation (Использовать компенсацию черной точки)	служит для включения режима компенсации тоновых отклонений, которые появляются в изображении при переходе из одного цветового пространства в другое;	
Список Proof Setup Preset (Пресет пробной настройки)	нужен для применения к документу цветового профиля, выбираемого с помощью следующих двух пунктов:	
	Current Custom Setup (Текущая пользовательская настройка)	экранный профиль, подключенный ранее с помощью команды Custom (Заказной) подменю Proof Setup (Варианты цветопробы) меню View (Просмотр) ;
	Working CMYK (Рабочий CMYK)	профиль по умолчанию для цветовой модели CMYK.
	Флажок Simulate Paper Color (Симулировать цвет бумаги)	подключает режим имитации печати на бумаге светло-серого цвета;
	Флажок Simulate Slack Ink (Симулировать черные чернила)	подключает режим печати темных участков изображения темно-серым цветом, а не абсолютно черным;
Информационная область Description (Описание)	предназначена для вывода контекстной подсказки, относящейся к тому параметру окна, на котором находится указатель.	

Если в списке **Color Management (Управление цветом)** выбрать строчку **Output (Вывод)**, то в поле **Printing Marks (Метки печати)** находятся следующие флажки:

флажок Calibration Bars (Калибровочные шкалы)	включает режим вывода калибровочных шкал, предназначенных для проверки точности отображения полутонов при печати;
флажок Registration Marks (Метки приводки)	включает режим вывода меток приводки, используемых для совмещения цветов при типографской печати;
флажок Corner Crop Marks (Угловые метки обреза)	включает режим вывода меток обрезки, расположенных по углам печатаемого изображения;
флажок Center Crop Marks (Боковые метки обреза)	включает режим вывода меток обрезки по серединам сторон прямоугольной области изображения;
флажок Description (Описание)	включает режим печати служебной информации о файле растрового документа, заданной с помощью команды File Info (Сведения о файле) из меню File (Файл) ;
флажок Labels (Маркировка)	включает режим печати над изображением названия файла растрового документа;
флажок Emulsion Down (Эмульсия вниз)	включает режим печати изображения с зеркальным разворотом по горизонтали, используемым при печати с цветоделением;
флажок Negative (Негативы)	включает режим печати изображения в негативе.
Кнопка Background (Фон)	нужна для выбора в диалоговом окне Select Background Color (Палитра цветов) цвета фона, на котором будет печататься изображение;
Кнопка Border (Граница)	задает толщину черной рамки (в диапазоне от 0 до 10 пунктов), которой будет обведено изображение;
Кнопка Bleed (В обрез)	задает величины смещения меток обрезки во внутрь изображения

	(в диапазоне от 0 до 3,13 мм);
Кнопка Screens (Растры)	определяет настройки параметров растров, используемых при печати с цветоделением;
Кнопка Transfer (Передача)	необходима для регулировки зависимостей между уровнями черного цвета в пикселях печатаемого и исходного изображений в режиме печати с цветоделением;
Флажок Interpolation (Интерполяция)	включает режим повышения качества печатаемого изображения, имеющего низкое разрешение, путем уменьшения его размеров;
Флажок Include Vector Data (Включить векторные данные)	включает режим высококачественной печати содержимого текстовых слоев и слоев заливки многослойного растрового документа;
В списке Encoding (Кодировка)	осуществляется выбор типа внутренней кодировки принтера PostScript, определяющей скорость выполнения операции печати.

Снизу в окне находятся следующие кнопки:

кнопка Print (Печать)	вызывающая уже знакомое нам диалоговое окно команды Print (Печать) из меню File (Файл) ;
кнопка Cancel (Отмена)	для восстановления исходных параметров настроек с закрытием окна Print (Печать) ;
кнопка Done (Готово)	для сохранения текущих параметров настроек с закрытием окна Print (Печать) .