

. Растровый редактор Adobe Photoshop CS5

Adobe Photoshop — многофункциональный графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems. Продукт является лидером рынка в области коммерческих средств редактирования растровых изображений, и наиболее известным продуктом фирмы Adobe. В настоящее время Photoshop доступен на платформах Mac OS X/Mac OS и Microsoft Windows. Ранние версии редактора были портированы под SGI IRIX, но официальная поддержка была прекращена, начиная с третьей версии продукта. Для версии CS 2 возможен запуск под Linux с помощью альтернативы Windows API — Wine 0.9.54 и выше.

Особенности:

Несмотря на то, что изначально программа была разработана как редактор изображений для полиграфии, в данное время она широко используется и в веб-дизайне. В более ранней версии была включена специальная программа для этих целей — Adobe ImageReady, которая была исключена из версии CS3 за счёт интеграции её функций в сам Photoshop, а также включения в линейку программных продуктов Adobe Fireworks, перешедшего в собственность Adobe после приобретения компании Macromedia.

Photoshop тесно связан с другими программами для обработки медиафайлов, анимации и другого творчества. Совместно с такими программами, как Adobe ImageReady (программа упразднена в версии CS3), Adobe Illustrator, Adobe Premiere, Adobe After Effects и Adobe Encore DVD, он может использоваться для создания профессиональных DVD, обеспечивает средства нелинейного монтажа и создания таких спецэффектов, как фоны, текстуры и т. д. для телевидения, кинематографа и всемирной паутины. Photoshop также прижился в кругах разработчиков компьютерных игр.

Основной формат Photoshop, PSD, может быть экспортирован и импортирован всеми программными продуктами, перечисленными выше.

Из-за высокой популярности Photoshop поддержка специфического для неё формата PSD была реализована во многих графических программах, таких как Macromedia Fireworks, Corel PHOTO-PAINT, WinImages, GIMP, и других.

Photoshop поддерживает следующие цветовые модели или способы описания цветов изображения (в нотации самой программы — режим изображения):

RGB	LAB	CMYK	Grayscale	Bitmap	Duotone	Indexed	Multichannel
-----	-----	------	-----------	--------	---------	---------	--------------

Поддерживается обработка изображений, как с традиционной глубиной цвета 8 бит (256 градаций на один канал), так и с повышенной 16 и 32 бит (65'536 и 4'294'967'296 градаций на канал соответственно). Возможно сохранение в файле дополнительных элементов, как то: направляющих (Guide), каналов (например, канала прозрачности — Alpha channel), путей обтравки (Clipping path), слоёв, содержащих векторные и текстовые объекты. Файл может

включать цветовые профили (ICC), функции преобразования цвета (transfer functions), пропорции пиксела (Pixel Aspect Ratio).

Растровые форматы

Формат **BMP** (от слова bitmap) – это родной формат для графического редактора MS Paint. Он поддерживается всеми графическими редакторами, работающими под управлением операционной системы Windows. *Может хранить данные только в цветовой модели RGB, не сохраняет в заголовке данные о разрешении файла, поэтому невозможно задать геометрию изображения (как, например, в TIFF). Из-за этих ограничений неприменим в полиграфии, и поддержка его осуществляется для совместимости со старыми программами и для конвертирования данных для других (не полиграфических) нужд. Предоставляет возможность применения сжатия информации по алгоритму RLE.*

Формат **TIFF** (tagged image file format, TIF) является одним из самых распространенных среди известных в настоящее время форматов. Ему доступен весь диапазон цветовых моделей – от монохромной до RGB и CMYK. Он был разработан совместно фирмами Aldus Corporation и Microsoft как универсальный открытый формат, допускающий модификации. Поэтому файл TIF-формата, созданный на IBM PC или совместимом компьютере, поддерживается операционной системой Macintosh и большинством Unix-подобных платформ. Он также поддерживается практически всеми основными пакетами растровой и векторной графики, программами редактирования и верстки текста. На сегодняшний день формат TIF является лучшим выбором при импорте растровой графики в векторные программы и издательские системы. Формат TIF поддерживает ряд дополнительных функций:

- использование дополнительных каналов (хранение альфа-каналов или масок);
- использование сжатия. Это свойство позволяет уменьшать размеры файла до 50% от исходного с помощью LZW алгоритма сжатия, выполняемого практически без потери информации;
- возможности выполнения предварительного цветоделения. Данная функция реализуется путем записи результатов цветоделения в отдельный файл в цветовой модели CMYK, что упрощает последующую процедуру размещения файла изображения на странице и выводе документа на печать.

Примечание: Метод сжатия LZW (Lempel-Ziv-Welch) сжимает данные путем поиска одинаковых последовательностей во всем файле. Затем выявленные последовательности сохраняются в таблице, где им присваиваются более короткие маркеры (ключи).

PSD (Adobe Photoshop document) – это родной формат программы Adobe Photoshop. PSD позволяет сохранять изображение с массой дополнительных атрибутов, включающих все, что может сделать Photoshop. Хранит

графическую информацию в самых различных форматах и цветовых моделях, сохраняет информацию о разрешении и габаритных размерах изображения, а также может хранить альфа каналы, маски и обтравочные контуры. Можно задавать произвольные цветовые модели (Duotone, Triotone, Quadrotone...). Хранит прозрачность и слои, а также векторные данные (Shape в новых версиях пакета). Структура данных в этом формате подразумевает безусловную компрессию по алгоритму, подобному LZW (без потерь качества). Поэтому сохранение и открытие файла в этом формате происходит несколько дольше, чем открытие несжатого аналога, и требует больше памяти. Формат файла считается одним из стандартных форматов и используется всеми продуктами линейки Adobe, но не является кросс-платформенным или полностью переносимым и универсальным.

GIF (Graphics Interchange Format) – использует 8-битовый цвет и эффективно сжимает сплошные цветные области, при этом сохраняя детали изображения. Количество цветов в изображении может быть от 2 до 256, но это могут быть любые цвета из 24-битной палитры. Файл в формате GIF может содержать прозрачные участки. Если используется отличный от белого цвета фон, он будет проглядывать сквозь "дыры" в изображении. Поддерживает покадровую смену изображений, что делает формат популярным для создания баннеров и простой анимации. Для получения цветов, которые отсутствуют в палитре, возможно применение рассеивания (dithering), наложения периодической структуры (pattern) и домешивания шума (noise). GIF формат хранит изображения в цветовой модели RGB, заданные как индексированные цвета (Indexed color в Photoshop). При сохранении файла используется неухудшающая качество выходного изображения RLE или LZW-подобная компрессия.

JPEG (Joint Photographic Experts Group) – формат для хранения растровых данных в цветовых моделях Grayscale, CMYK, RGB. Поддерживает сохранение информации о геометрических размерах изображения. Не поддерживает альфа-каналы. Также позволяет сохранять в изображении данные обтравочных контуров, которые используются для удаления нежелательного фона из изображения, при помещении его в верстку. Изображения в этом формате сжимаются по специальному алгоритму, который позволяет уменьшать размер выходного файла в 3, 5 и более раз. Однако, сжатие данных по этому алгоритму добавляет в изображение искажения, которые являются необратимыми и при многократном повторном сохранении данных в этом формате заметно ухудшают качество изображения. При сохранении файлов в формате JPEG всегда стоит выбирать максимальный уровень качества, и не хранить в этом виде рабочие или промежуточные файлы. Искажения, добавляемые компрессией JPEG, проявляются в виде кубической структуры или характерных "грязных" точек в местах контрастных переходов цветов. Особенно это заметно при поканальном просмотре изображения. Количество цветов в изображении – около 16 миллионов, что вполне достаточно для сохранения фотографического качества изображения.

PNG (portable network graphics) – данный формат был специально разработан для Сети. Предполагалось, что новый формат PNG сможет заменить GIF. В формате PNG реализовано: компрессия без потерь (в отличие от JPEG), чересстрочная загрузка *interlacing* и прозрачность фона – *transparency*, (как в GIF, правда, чересстрочность в PNG – 7-ми уровневая), передача цвета с глубиной цвета до 48 бит на пиксель плюс альфа-канал и гамма-индикатор. PNG реализует открытый, незапатентованный алгоритм сжатия данных, дающий, тем не менее, лучшие результаты, чем GIF. В отличие от GIF с его максимум 256 цветами, PNG позволяет хранить полноцветные изображения с 24 и даже 48 битами на пиксел. PNG реализует гораздо более эффективный алгоритм чересстрочности (которую в данном случае правильнее было бы называть "через-пиксельностью"). Достаточно сказать, что первый проход, дающий общее представление об изображении, занимает в PNG не одну восьмую исходного файла, как в GIF, а всего лишь одну шестьдесят четвертую – и тем не менее распознаваемость картинки при этом заметно лучше. PNG позволяет хранить полную информацию о степени прозрачности в каждой точке изображения в виде так называемого альфа-канала. Каждый пиксел PNG-файла, вне зависимости от его цвета и местоположения, может иметь любую градацию прозрачности – от нулевой (полная непрозрачность) до абсолютной невидимости. Одним из недостатков нового формата PNG явилась невозможность хранить несколько изображений в одном файле и создавать что-либо похожее на GIF-анимацию. Хотя и существуют специальные форматы, которые позволяют хранить не только анимацию, но и звуковое сопровождение к нему (форматы AVI, MPEG и другие), однако размер получившихся файлов этих форматов оказывается больше, чем у анимации, созданной в формате GIF (пусть и с чуть худшим качеством).

Панель инструментов Adobe Photoshop

Панель инструментов играет важную роль для работы с Фотошоп. Некоторые команды можно выполнять только с панели инструментов, например, работа с текстом, или с инструментами рисования.

Перед нами панель инструментов PhotoshopCs5 (рис. 2.1). Несколько общих правил. Для активации инструмента достаточно кликнуть по нему левой кнопкой мыши. Если вы видите под инструментом маленький треугольник, то это говорит о том, что в этом чек-боксе несколько инструментов, чтобы посмотреть их, сделайте правый клик по инструменту. Для изменения представления инструментов, кликните по стрелкам в самом верху палитры, они выстроятся в один ряд. Как вы можете видеть все инструменты разбиты на блоки. Так и будем их рассматривать.



Рис. 1.1

Первая группа инструментов "Инструменты выделения"(рис. 2.2):

1. Move (Перемещение). После того как область выделена, ее можно переместить. Выберите инструмент move и переместите курсор на выделенную область. С нажатой левой кнопкой мыши перетяните вашу область куда надо. Если при этом держать нажатой клавишу Alt , то будет создана копия перемещаемой области. Если надо переместить выделенную область строго по горизонтали или вертикали, то удерживайте клавишу Shift. Также если нужно точно поместить выделение в определенную точку, то можно использовать клавиши стрелок на клавиатуре, при нажатии на клавишу, выделение перемещается на 1 пиксель, а если удерживать нажатую клавишу Shift, то перемещение будет происходить с шагом 10 пикселей.



Рис. 1.2

2.Rectangles Marquee Tool – (Прямоугольное выделение). Выделение производится путем перемещения курсора при нажатой кнопке мыши. Если мы выделим область, а потом попробуем выделить еще одну область, то старое выделение пропадет. Для того чтобы добавить новое выделение к старому, перед началом выделения, нужно нажать и удерживать клавишу Shift. Для того чтобы вычесть новое выделение из старого нажмите и удерживайте клавишу Alt.

Если вы будете совместно удерживать клавишу Shift и Alt,это приведет к тому, что выделенной, будет область совмещения старого и нового выделения.

В чек-боксе Elliptical Marquee Tool (Эллиптическое выделение) – позволяет произвести выделение эллиптической области. Клавиши Alt и Shift, используются аналогично, прямоугольному выделению.

-В чек-боксе Single Column Marquee – выделение столбца пикселей.

-В чек-боксе Single Row Marquee- выделение строки пикселей.

3.Lasso Tool (Лассо) – позволяет провести выделение произвольной формы. Выделение производится перетаскиванием курсора при нажатой левой кнопкой мыши. После того как область будет задана, можно вычесть из нее определенную область. Если держать кнопку Alt нажатой, можно выделить еще одну область выделения в пределах первого блока. Комбинация клавиш Shift+Alt – чтобы задать зону выделения.

-В чек боксе **Polygonal Lasso Tool** (Многоугольное лассо). Допустим, надо выделить треугольник. Нажмите левую кнопку мыши и ведите курсор к основанию, после чего опять отпустите кнопку мыши, опять нажмите, и выделяйте основание треугольника, опять отпустите и нажмите кнопку, выделяйте вторую сторону, пока выделение, не дойдет до первой стороны. Двойным щелчком левой кнопкой, активизируйте выделение.

-В чек боксе **Magnetic Lasso tool** (Магнитное лассо). Позволяет сделать выделение, по границам контрастности. Допустим нам надо выделить светлое на темном. Выберите инструмент магнитное лассо и переместите курсор в нужное место вашего изображения и с нажатой левой кнопкой мыши начинайте выделение. Photoshop сам будет искать области с максимальной контрастностью и будет вести по ним контур выделения. В процессе выделения программа автоматически выставляет опорные точки. Нажатием клавиши Backspace, можно удалить последнюю опорную точку и продолжать выделение. Многократное нажатие этой клавиши будет поэтапно удалять опорные точки.

4.Magic Wand (Волшебная палочка) – инструмент выделения сплошных областей залитых одним цветом. Выберите инструмент волшебная палочка и переместите его в нужную область изображения. Щелкните левой кнопкой мыши, и у вас будет выделен участок одного цвета. Комбинации клавиш Alt и Shift работают также как и с прямоугольными выделениями.

-В чек-боксе инструмент быстрое выделение, принцип тот же, только выделение происходит не кликом, а нажимаете и не отпускаете левую кнопку мыши и двигаете курсор вместе с мышью.

5.Crop (Кадрирование), предназначен для кадрирования растровой области документов, с последующей обрезкой тех ее частей, которые не вошли в данную прямоугольную область. Выберите инструмент Crop и переместите его в нужную часть изображения, и удерживая нажатой левую кнопку мыши, выделите нужную область. Вы увидите, что цвет выделенной области светлее, чем на остальном изображении, и именно эта область останется. После того как вы задали нужное выделение, нажмите клавишу Enter и преобразование будет выполнено.

6.Eyedropper (Пипетка) переносит цвет участка изображения, где мы кликнули мышкой, на цветовые поля панели инструментов, или отображает цифровые значения цвета в палитре Инфо.



Вторая группа инструментов "Инструменты ретуширования" (рис. 2.3):

1.Точечная восстанавливающая кисть

2.Brush Tool (Кисть), является основным, из инструментов рисования, проводит линии с мягкими краями. Рисуем, водя мышкой с нажатой левой кнопкой по изображению. Перед тем как рисовать нужно, задать параметры инструмента. Можно выбрать диаметр кисти, цвет, прозрачность, режим смешивания пикселей.

-**В чек-боксе Pencil Tool** (Карандаш), дает линии с резкими зазубренными краями. Имеет такие же настройки, что и инструмент кисть.

-**В чек-боксе Color Replacement Tool** - Замена цвета

3.Clone Stamp Tool (Клонирующий штамп), позволяет копировать одну часть изображения в другую. Надо определить участок

Рис. 1.3. изображения, который будет скопирован. Для этого надо нажать клавишу Alt и удерживая ее щелкнуть мышью в нужном месте, после этого клавишу можно отпустить, и начинать рисовать как кистью в нужном месте, только рисование будет проводиться изображением, взятым из скопированного участка.

-**В чек-боксе Pattern Stamp** (Узорный штамп), штамп работает аналогично клонирующему. Только вначале надо определить узор. Это делается в строке атрибутов, в графе Pattern.

4.History Brush Tool (Архивная кисть) – позволяет вернуться к любому предыдущему состоянию изображения, отменяя одну или несколько операций редактирования. Перед использованием, в палитре истории нужно установить флажок, перед тем пунктом, к которому нужно вернуться. Использование кисти приведет к стиранию всех пунктов истории, которые находятся ниже флажка.

5. Волшебный ластик

-**В чек-боксе** (Ластик)

-**В чек-боксе** (Фоновый ластик)

6.Paint Bucket –(Заливка) закрашивает область на изображении, тем цветом который вы укажете. Используется цвет переднего плана. Выберите инструмент, выберите цвет. Затем подведите курсор к месту, которое надо залить, курсор примет форму ведра, и щелкните левой кнопкой мыши. Если нет выделений, то залиться весь документ. Чтобы залить текстурой, выберите в пункте Pattern (Текстура).

-**В чек-боксе Gradient Tool** (Градиент)– с помощью этого инструмента производится заливка с плавным переходом цветов. Может быть, как два базовых цвета, так и больше. Вначале выберите на панели атрибутов тип градиента, щелкнув по нужному типу левой кнопкой мыши. Затем выберите способ заливки градиентом, это пять кнопок, следующих за списком типа градиента. Для заливки поместите курсор мыши в нужное место и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите курсор на нужное расстояние,

когда вы отпустите кнопку мыши, участок изображения залется выбранным градиентом.

Размытие -В чек-боксе-Art history brush—Художественная кисть предыдущих состояний.

7.Blur Tool – (Размытие). Для размытия локальных участков изображения. Поставьте курсор в нужное место изображения, активируйте инструмент размытия. Выберите в строке параметров нужный размер, и, удерживая левую кнопку мыши, круговыми движениями размойте нужный участок.

-В чек-боксе Sharpen (Резкость), для локальной коррекции изображения. Повышает резкость, обрабатываемых участков изображения. Работает, так же как и инструментом размытия.

-В чек-боксе Smudge Tool (Палец). Принцип действия такой же, как и у первых двух инструментов.

8.Dodge Tool (Осветлитель) предназначен для локального осветления изображения. Работа происходит при перемещении инструмента по изображению с нажатой левой кнопкой мыши.

-В чек-боксе Burn Tool(Затемнитель) предназначен для локального затемнения изображения. Принцип работы такой же как у инструмента осветлитель.

-В чек-боксе Sponge Tool (Губка) - предназначен для уменьшения или увеличения цветовой насыщенности участков изображения, обрабатываемых инструментами. В строке атрибутов можно выбрать параметры для этого инструмента- диаметр кисти, Flow – сила воздействия, Mode-Saturate – увеличение насыщенности, Desaturate – уменьшение насыщенности. Все так же, с нажатой левой кнопкой мыши водим по нужным участкам изображения.



Третья группа инструментов " Инструменты начертания и ввода

текста" (рис. 2.4):

1.Инструмент Pan Tool (Перо) – позволяет вычерчивать пути, т. е. создаются опорные точки, которые Photoshop, автоматически соединяет сегментами.

-В чек-боксе Freeform Pan Tool – (Свободное перо).

-В чек-боксе Add Anchor Point Tool –(Добавить опорную точку).

-В чек боксе Delete Anchor Point Tool – (Удалить опорную точку).

-В чек-боксе Convert Point Tool – (Угол).

Рис. 1.4 2.Horizontal Type Tool – (Горизонтальный текст). Для ввода текста выберите инструмент. Установите курсор в нужное место документа. Щелкните левой кнопкой мыши, появиться мерцающий курсор. Вводите текст с клавиатуры.

-В чек-боксе Vertical Type Tool –(Вертикальный текст) то же самое, только текст будет вводиться по вертикали. В строке параметров можно задать гарнитуру шрифта, размер текста и режим формирования абзацев цвет и т.д.

3. Path Selection Tool –(Выделение контура).

-В чек-боксе **Direct Selection Tool** – (Прямое выделение).

4.Инструменты построения фигур:

-В чек-боксе **Rectangle Tool** – прямоугольник.

-В чек-боксе **Rounded Rectangle Tool** – прямоугольник с закругленными углами.

-В чек-боксе **Ellipse** – эллипс.

-В чек-боксе **Polygon Tool** – многоугольник.

-В чек-боксе **Line Tool** – Линия.

4.Custom Shape Tool – произвольная фигура. Позволяет создавать разнообразные фигуры, которые сразу заливаются цветом переднего плана. Для создания всех фигур, кроме произвольной фигуры, надо выбрать фигуру, поместить курсор в нужный участок изображения, и удерживая левую кнопку мыши, путем перемещения курсора создаем фигуру. Если после того как фигура создана нажать клавишу пробел, то фигуру можно переместить в любую точку изображения. Если держать нажатой клавишу Alt во время создания фигуры, то фигура будет создана из центра. Для создания произвольной фигуры, нужно ее выбрать в строке настроек инструментов в пункте Shape. Для изменения радиуса закруглений у фигуры прямоугольника с закругленными краями, в той же строке настроек, поставить нужное значение в пункте Radius.

Вспомогательные инструменты для инстр. перо

5. Поворот 3D объекта-Инструмент для работы в области 3D моделирования.

-В чек-боксе много вспомогательных инструментов, но это отдельная тема для разговора.

6. Поворот 3D камеры. Тоже самое 3D моделирование-отдельная тема для беседы.



Рис. 1.5

Четвертая группа инструментов " Инструменты начертания и ввода текста"(рис. 2.5)

1.Hand(Рука) – если изображение не помещается в рамку экрана, мы можем его перетаскивать.

2.Zoom Tool (Масштаб), если навести курсор на изображение,он принимает форму,крестик в кружке, и с каждым щелчком левой кнопкой мыши изображение будет увеличиваться. Если нажать клавишу Alt, то с каждым щелчком, изображение будет уменьшаться.

3.Цветовые квадраты-основной и фоновый цвета-уже знакомый вам инструмент выбора цвета.

4.Quick Mask –(Режим быстрой маски).

Работа со слоями

Представьте себе, что у вас на столе несколько кусков стекла (или прозрачных полиэтиленовых пленок, или бумажных калек), наложенных друг на друга. На каждом стекле вы что-то нарисовали специальным фломастером и теперь смотрите на все это сверху. Считайте, что стекла – это и есть слои. Результирующее изображение при этом получается как сумма изображений на слоях. В графических редакторах слой (layer) – дополнительный холст для рисования. Каждый слой изображения повторяет параметры основного изображения (размеры, разрешение, цветовую модель, число каналов). Соответственно, пропорционально количеству используемых слоев возрастает размер файла изображения.

Совет Не увлекайтесь созданием большого числа слоев без необходимости. Два слоя в 2 раза увеличат размер файла исходного изображения, три слоя – в 3 раза. Слой можно сделать невидимым или полупрозрачным. Слои в многослойном изображении можно менять местами или часть слоев удалить. Применение слоев расширяет возможности в работе с цифровыми изображениями.

ВНИМАНИЕ:

Сохранить рисунок со слоями можно только в некоторых специальных графических форматах, например, PSD или TIFF. Для работы со слоями в Adobe Photoshop есть специальная палитра, которую вы можете вызвать с помощью команды **Window (Окно) | Layers (Показать Слои)** – рис. 1.6.

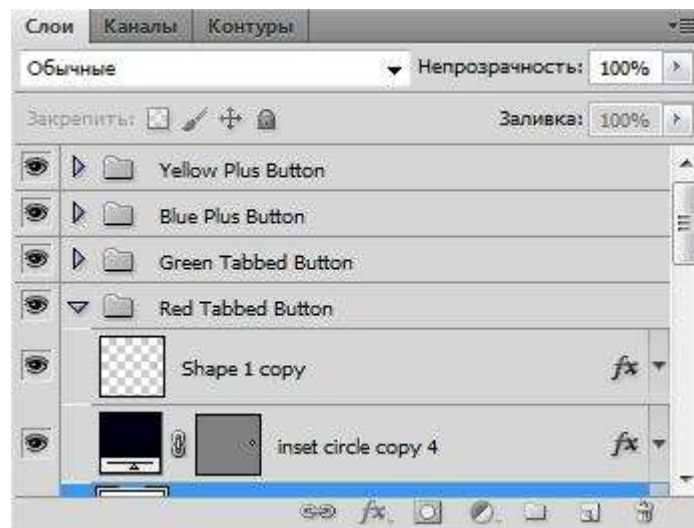


Рис. 1.6. Палитра Слои (Layers)

На палитре **Layers** отображается список всех слоев, с их названиями, миниатюрами изображений и специальными пиктограммами. Ниже приведено название и назначение некоторых атрибутов этой палитры. В области **Закрепить** расположены атрибуты блокировки слоев, позволяющие

блокировать прозрачность, цвет и положение слоя. Пиктограмма с изображением глаза (**Show/Hide**) управляет доступностью слоя для редактирования. Щелкните на ней, чтобы скрыть или показать слой в окне изображения. Если на палитре рядом со слоем изображен глаз, это значит, что слой включен. По поводу кнопки **New layer style (Добавить стиль слоя)** следует заметить, что стиль это набор параметров для слоя, который может быть быстро применен к лежащим на нем объектам. Щелчок на пиктограмме **New layer (Создать новый слой)** приводит к созданию нового слоя.