

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГУМАНИТАРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра информационных технологий

И. С. Хасеневич

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

**Учебные материалы по растровой графике
для студентов специальности 1-19 01 01 «Дизайн»**

МИНСК
2014

УДК 004.92(075.8)
ББК 32.973.26-018я73-1
Х24

Рекомендовано советом
гуманитарного факультета
30 сентября 2013 г., протокол № 1

Рецензент
заведующий кафедрой информационных технологий
Белорусского государственного университета
кандидат физико-математических наук
В. А. Нифагин

Хасеневич, И. С.

Основы компьютерного проектирования: учебные материалы
24 по растровой графике для студентов спец. 1-19 01 01 «Дизайн»/
И. С. Хасеневич. – Минск : БГУ, 2014. – 40 с.

Учебные материалы предназначены для студентов специальности 1-19 01 01 «Дизайн», обеспечивают знаниями в области компьютерного проектирования с учетом требований к уровню подготовки согласно образовательному стандарту Республики Беларусь. Помогают освоить технологии работы с графическим редактором Adobe Photoshop, овладеть необходимыми навыками для создания и редактирования растровых изображений.

**УДК.004.92(075.8)
ББК.32.973.26-018я73-1**

© Хасеневич И. С., 2014
© БГУ, 2014

Учебное издание

Хасеневич Ирина Сергеевна

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

**Учебные материалы по растровой графике
для студентов специальности
1-19 01 01 «Дизайн»**

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *И. С. Хасеневич*

Подписано в печать 25.04.2014. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Усл. печ. л. 2,33.

Уч.- изд. л. 1,77. Тираж 50 экз. Заказ

Белорусский государственный университет.

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/270 от 03.04.2014.

Пр. Независимости, 4, 220030, Минск.

Отпечатано на копировально-множительной технике
гуманитарного факультета

Белорусского государственного университета

Ул. Курчатова, 5, 220064, Минск.

ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Компьютерная графика в настоящее время сформировалась как наука об аппаратном и программном обеспечении для разнообразных изображений от простых чертежей до реалистичных образов естественных объектов.

Компьютерная графика используется почти во всех научных и инженерных дисциплинах для наглядности и восприятия, передачи информации. Применяется в медицине, рекламном бизнесе, индустрии развлечений и т. д.

Конечным продуктом компьютерной графики является изображение. Это изображение может использоваться в различных сферах, например, оно может быть техническим чертежом, иллюстрацией с изображением детали в руководстве по эксплуатации, простой диаграммой, архитектурным видом предполагаемой конструкции или проектным заданием, рекламной иллюстрацией или кадром из мультфильма.

В компьютерной графике рассматриваются следующие задачи:

- Представление изображения в компьютерной графике;
- Подготовка изображения к визуализации;
- Создание изображения;
- Осуществление действий с изображением.

ПОНЯТИЯ И ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

Под **компьютерной графикой** обычно понимают автоматизацию процессов подготовки, преобразования, хранения и воспроизведения графической информации с помощью компьютера.

Под **графической информацией** понимаются модели объектов и их изображения.

Интерактивная компьютерная графика

Интерактивная компьютерная графика — это так же использование компьютеров для подготовки и воспроизведения изображений, но при этом пользователь имеет возможность оперативно вносить изменения в изображение непосредственно в процессе его воспроизведения, т.е. предполагается возможность работы с графикой в режиме диалога в реальном масштабе времени.

Интерактивная графика представляет собой важный раздел компьютерной графики, когда пользователь имеет возможность динамически управлять содержимым изображения, его формой, размером и цветом на поверхности дисплея с помощью интерактивных устройств управления.

Научная графика

Первые компьютеры использовались лишь для решения научных и производственных задач. Чтобы лучше понять полученные результаты, производили их графическую обработку, строили графики, диаграммы, чертежи рассчитанных конструкций.

Первые графики на машине получали в режиме символьной печати. Затем появились специальные устройства — графопостроители (плоттеры) для вычерчивания чертежей и графиков чернильным пером на бумаге. Современная научная компьютерная графика дает возможность проводить вычислительные эксперименты с наглядным представлением их результатов.

Деловая графика

Деловая графика — область компьютерной графики, предназначенная для наглядного представления различных показателей работы учреждений. Плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки — вот объекты, для которых с помощью деловой графики создаются иллюстративные материалы. Программные средства деловой графики включаются в состав электронных таблиц.

Конструкторская графика

Конструкторская графика используется в работе инженеров—конструкторов, архитекторов, изобретателей новой техники. Этот вид компьютерной графики является обязательным элементом САПР (систем автоматизации проектирования). Средствами конструкторской графики можно получать как плоские изображения (проекции, сечения), так и пространственные трехмерные изображения.

Иллюстративная графика

Иллюстративная графика — это произвольное рисование и черчение на экране компьютера. Пакеты иллюстративной графики относятся к прикладному программному обеспечению общего назначения. Простейшие программные средства иллюстративной графики называются графическими редакторами.

Художественная и рекламная графика

Художественная и рекламная графика — ставшая популярной во многом благодаря телевидению. С помощью компьютера создаются рекламные ролики, мультфильмы, компьютерные игры, видеоуроки, видеопрезентации.

Графические пакеты для этих целей требуют больших ресурсов компьютера по быстродействию и памяти. Отличительной особенностью этих графических пакетов является возможность создания реалистических изображений и "движущихся картинок". Получение рисунков трехмерных объектов, их повороты, приближения, удаления, деформации связано с большим объемом вычислений.

Передача освещенности объекта в зависимости от положения источника света, от расположения теней, от фактуры поверхности, требует расчетов, учитывающих законы оптики.

Компьютерная анимация

Компьютерная анимация — это получение движущихся изображений на экране дисплея. Художник создает на экране рисунок начального и конечного положения движущихся объектов, все промежуточные состояния рассчитывает и изображает компьютер, выполняя расчеты, опирающиеся на математическое описание данного вида движения.

Полученные рисунки, выводимые последовательно на экран с определенной частотой, создают иллюзию движения.

Мультимедиа — это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением. Наибольшее распространение системы мультимедиа получили в области обучения, рекламы, развлечений.

РАСТРОВАЯ ГРАФИКА

Наиболее понятная и доступная художнику технология — компьютерная интерпретация рисования и живописи. Методы работы максимально близки к классическим.

Используется для создания оригинальных живописно — графических произведений, обработки фото — и видеоизображений, а так же обмена графической информацией.

Является основным инструментом художника. Составной частью растровая графика входит практически во все остальные виды компьютерной графики.

Растровая графика напоминает лист клетчатой бумаги, на котором клетка закрашивается определенным цветом, образуя рисунок.

Основной элемент растровых изображений точка – **пиксель**.

Пиксель – это основной минимальный элемент растрового изображения. Из множества пикселей и состоит растровое изображение.

Растр — сетка, матрица, которая состоит из точек (пикселей). Растр имеет очень много различных характеристик, которые фиксируются компьютером. Наиболее важными характеристиками являются расположение пикселей, а также цвет.

Недостатки

- масштабирование растровых картинок в большую или меньшую сторону ухудшает качество изображения;
- при уменьшении количества точек (пикселей) теряются мелкие детали, деформируются надписи;
- добавление пикселей приводит к ухудшению резкости и яркости изображения.

Достоинства

Растровая графика эффективно представляет реальные образы. Реальный мир состоит из миллиардов мельчайших объектов и человеческий глаз как раз приспособлен для восприятия огромного набора дискретных элементов, образующих предметы.

На своем высшем уровне качества — изображения выглядят вполне реально подобно тому, как выглядят фотографии в сравнении с рисунками. Это верно только для очень детализированных изображений, обычно получаемых сканированием фотографий.

Помимо естественного вида растровые изображения имеют другие преимущества. Устройства вывода, такие как лазерные принтеры, для создания изображений используют наборы точек.

Растровые изображения могут быть очень легко распечатаны на таких принтерах, потому что компьютерам легко управлять устройством вывода для представления отдельных пикселей с помощью точек.

Растровые графические редакторы:

- Paint
- Corel Photo Paint
- Adobe Photoshop

Для растровых изображений, состоящих из точек, особую важность имеет понятие разрешения, выражающее количество точек, приходящихся на единицу длины. При этом следует различать:

- разрешение оригинала;
- разрешение экранного изображения;

- разрешение печатного изображения.

Разрешение оригинала. Разрешение оригинала измеряется в точках на дюйм и зависит от требований к качеству изображения и размеру файла, способу оцифровки и создания исходной иллюстрации, избранному формату файла и другим параметрам.

В общем случае действует правило: чем выше требование к качеству, тем выше должно быть разрешение оригинала.

Разрешение экранного изображения. Для экранных копий изображения элементарную точку растра принято называть *пикселем*. Размер пикселя варьируется в зависимости от выбранного экранного разрешения (из диапазона стандартных значений), разрешения оригинала и масштаба отображения.

Разрешение печатного изображения и понятие линиатуры. Размер точки растрового изображения как на твердой копии (бумага, пленка и т. д.), так и на экране зависит от примененного метода и параметров растривания оригинала.

При растривании на оригинал как бы накладывается сетка линий, ячейки которой образуют элемент растра. Частота сетки растра измеряется числом линий на дюйм и называется *линиатурой*.

Масштабирование растровых изображений. Одним из недостатков растровой графики является пикселизация изображений при их увеличении (если не приняты специальные меры).

Раз в оригинале присутствует определенное количество точек, то при большем масштабе увеличивается и их размер, становятся заметны элементы растра, что искажает саму иллюстрацию.

Для противодействия пикселизации принято заранее оцифровывать оригинал с разрешением, достаточным для качественной визуализации при масштабировании.

Другой прием состоит в применении стохастического растра, позволяющего уменьшить эффект пикселизации в определенных пределах.

Наконец, при масштабировании используют метод интерполяции, когда увеличение размера иллюстрации происходит не за счет масштабирования точек, а путем добавления необходимого числа промежуточных точек.

ОСНОВНЫЕ ФОРМАТЫ РАСТРОВЫХ ФАЙЛОВ

Несмотря на то что в основе растровой графики лежит одна и та же матрица пикселей, форматов для записи растровых файлов существует

достаточно много. Рассмотрим некоторые из них, которые наиболее часто используются в работе.

CPT (Corel Photo — Paint Image)

Стандартный формат для хранения растровых изображений программы Corel PHOTO — PAINT и CorelDRAW. Способен сохранять все, что возможно создать в этих программах при работе с точечной графикой.

Основной недостаток — плохая поддержка другими редакторами, например, Photoshop. Однако если вы отдаете предпочтение продуктам компании Corel, формат CPT — это достаточно оптимальный выбор.

PSD (Photoshop Document)

Собственный формат Photoshop. Основное достоинство — позволяет сохранять все, что можно создать в данной программе (слои, дополнительные каналы, комментарии, пути).

Это полезное свойство, так как часто работа над одним изображением ведется в течение нескольких дней, и если бы не было таких возможностей в формате PSD, возник бы целый ряд проблем.

В настоящее время данный формат поддерживают практически все программы редактирования растровой графики.

В PSD используется стандарт компрессии RLE, что делает его размеры несколько меньше без потери качества.

RLE (Run Length Encoding) — один из методов сжатия графических файлов. Он основан на поиске совпадений в строках изображений. Например, если подряд идет 40 черных пикселей, то они будут записаны не как черный, черный, черный..., а как 40 черных.

Этот метод эффективен только при достаточной повторяемости, то есть одноцветности областей изображения. В отличие от JPEG (см. ниже), при использовании RLE качество изображения не ухудшается.

BMP (Windows Device Independent Bitmap)

Собственный формат операционной системы Windows. Специально для нее разработан программистами компании Microsoft.

Поддерживает индексированный (256 цветов) и RGB — цвет. Данный формат понимают абсолютно все (графические и не только) редакторы, работающие в Windows.

На этом немногочисленные достоинства BMP заканчиваются и начинаются многочисленные недостатки:

- не подходит для Интернета;
- крайне неудачный выбор для последующей распечатки;
- является аппаратно зависимым форматом;

- некорректно использует RLE — сжатие;
- занимает неоправданно много места на диске.

Использование BMP будет ошибкой в любом случае, за исключением дальнейшего использования в программах, которые не могут работать ни с какими другими форматами.

GIF (CompuServe Graphics Interchange Format)

Один из самых известных форматов файлов, на сегодняшний день в основном используется в Интернете.

GIF был разработан в 1987 году компанией CompuServe для скоростной передачи изображений по сетям. Первоначально это был формат, поддерживающий только 256 цветов.

Однако вскоре была обнаружена скрытая возможность GIF — записывать в один файл несколько картинок и проигрывать их с определенной задержкой. GIF поддерживает прозрачность, причем прозрачными можно назначить несколько цветов.

Еще одно достоинство GIF — возможность использования чересстрочной развертки, при которой файл сначала загружается через строку, в меньшем вертикальном разрешении, а затем загружаются остальные строки.

Анимация, прозрачность, чересстрочная развертка сделали GIF одним из самых используемых в Интернете форматов. Однако повторим, что основной недостаток данного формата — отображение только 256 цветов.

JPEG (Joint Photographic Experts Group)

JPEG — это не только графический формат, это один из самых распространенных в настоящее время технологий сжатия файлов.

Технология JPEG реализуется следующим образом: сначала изображение разбивается на блоки 8*8 пикселей. Затем записывается два типа информации — усредненная информация о блоке и информация о его деталях.

Далее, в зависимости от выбранной степени сжатия, удаляется то или иное количество дополнительной информации. Чем меньше будет размер файла, тем хуже будет его качество.

JPEG — это далеко не лучший формат для хранения фотографий. При каждом открытии и последующем закрытии в растровом редакторе файл переписывается заново и качество падает.

Через некоторое время изображение может стать совершенно непригодным для использования.

JPEG лучше всего использовать для изображений, допускающих нечеткость краев и небольшую размытость. Однако для хранения, например, графиков лучше отдать предпочтение другим форматам.

Большим недостатком JPEG является отсутствие возможности сохранять индексированные цвета.

В настоящее время JPEG — основной формат передачи графики в Интернете. Причина этому ясна — ни один другой формат не может дать такого соотношения качества и скорости загрузки изображений.

JPEG 2000

Постепенно набирает популярность и в ближайшие годы заменит обычный JPEG. Основным его отличием является то, что он способен сжимать файлы практически без потери качества (визуально ухудшения качества не видно).

PCX

Один из форматов, которые неплохи сами по себе, но вытесняются другими. PCX поддерживает RLE — компрессию (см. выше). Он поддерживает цветовые модели Bitmap, Grayscale, Indexed colors, RGB (см. гл. 8).

Однако PCX не поддерживает цветовую модель CMYK, что на сегодняшний день не очень хорошо. Кроме того, этот формат не умеет сохранять дополнительные каналы. Таким образом, лучше не использовать этот формат. Его прекрасно заменит более распространенный TIFF.

PICT (Macintosh QuickDraw Picture Format)

Используется, в основном, на компьютерах Macintosh. Поддерживается всеми программами на этих компьютерах и даже служит стандартом буфера обмена.

При сохранении в PICT вы можете использовать цветовые режимы Bitmap, Grayscale, Indexed colors, RGB, CMYK.

В RGB — файле можно сохранить один альфа — канал, в остальных режимах — несколько.

PICT способен хранить векторную информацию, текст и звук.

Этот формат имеет достаточно неплохие возможности для сжатия при условии наличия больших областей одного цвета (RLE — компрессия).

PNG (Portable Network Graphics)

Третий кит (первые два — это JPEG и GIF), на котором держится графика в Интернете. Самый перспективный формат Всемирной сети. PNG — это достаточно молодой формат, специально разработанный в качестве замены для GIF.

PNG поддерживает любое количество цветов. Сжатие происходит по принципу, сходному с LZW, но несколько более совершенному, что дает неплохие результаты. PNG также поддерживает чересстрочную развертку, причем двойную — по горизонтали и вертикали одновременно.

Встроенная гамма — коррекция позволяет правильно отображать цвета на всех компьютерах, независимо от платформы.

Формат PNG заслуживает внимания тех, чьи работы предназначены для дальнейшего использования в Интернете.

RAW

Самый гибкий формат для обмена изображениями между компьютерами разных платформ.

Можно сохранять изображения в любой цветовой модели, включая Lab и многоканальный, поддерживает альфа — каналы.

На сегодняшний день RAW переживает второе рождение, так как это основной формат для многих цифровых фотоаппаратов.

TIFF (Tagged Image File Format)

Самый распространенный на сегодняшний день растровый графический формат в издательском деле.

Основные его достоинства:

- аппаратно независим, поэтому многие специально используют его для переноса изображений с PC на Macintosh и наоборот;
- очень надежный формат, практически все программы понимают его без проблем;
- поддерживает все цветовые модели, включая CMYK и PANTONE;
- может нести дополнительную информацию, например, о контурах или альфа — каналах;
- поддерживает LZW — компрессию.

Формат TIFF — лучший выбор для тех, чьи работы предназначены для печати.

ADOBE PHOTOSHOPE

Photoshop — это лучшая программа для редактирования изображений, самая мощная и функциональная программа в своем классе. Это программа для обработки растровых изображений, подготовки графики для размещения в среде web.

Программа открыта, давайте посмотрим, что мы видим на своих мониторах.

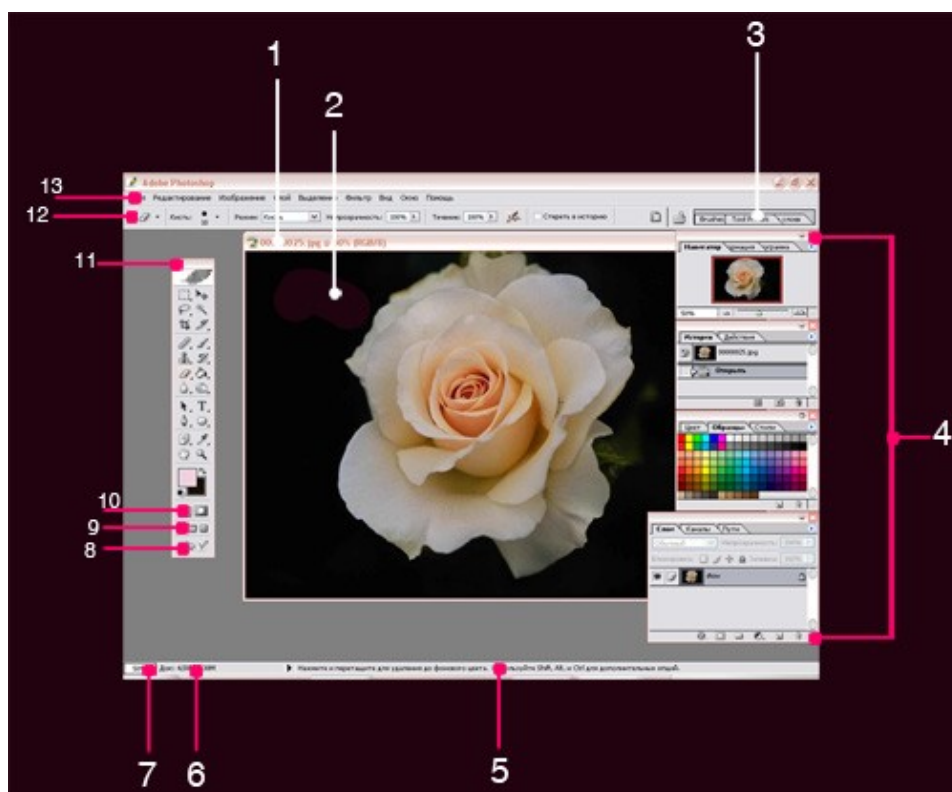


Рис. 1. Окно программы Adobe Photoshope

1. Заголовок рисунка
2. Окно рисунка
3. Панель присоединения
4. Палитры
5. Строка состояния
6. Информационное поле
7. Масштаб
8. ImageReady
9. Режим отображения
10. Управления масками
11. Панель инструментов
12. Панель параметров
13. Строка меню

Окно рисунка. В Photoshop можно одновременно открыть столько изображений, на сколько оперативной и виртуальной памяти вашей машины. Каждое изображение открываться в отдельном окне.

Строка состояния (только в Windows). В ней указывается выбранный активный инструмент и изображение. Если строки состояния нет, ее можно вызвать командой Windows — Status Bar (Отобразить строку состояния). В левом углу строки состояния находятся два поля — поле масштабирования, в котором указывается относительный размер активного окна рисунка, и информационное поле, о котором я уже говорила выше.

Панель инструментов содержит кнопки со значками разных инструментов. В нижней части панели инструментов находится 4 кнопки элементов управления. Цветовой блок дает возможность менять цвета рисования. Инструменты блока масок — входить в режим создания быстрой маски и выходить из него. Инструменты для работы с окном изображения — менять режим отображения. Кнопка Image Ready позволяет запустить эту программу, постовляемую всегда с Photoshop (ее мы рассмотрим, когда будем вести речь об анимированных картинках).

Плавающие палитры. В Photoshop CS предусмотрено 16 палитр. Их называют плавающими потому, что каждая из них не зависит от размера окна рисунка и расположения других палитр.

Панель присоединения плавающих палитр.

ИНСТРУМЕНТЫ

Если на кнопке инструмента есть небольшой треугольник, указывающий вправо, то она скрывает вложенное меню с другими инструментами. Поместив курсор на кнопку инструмента, вы увидите подсказку с именем этого инструмента и его клавишный эквивалент, с помощью которого можно выбрать этот инструмент на клавиатуре. Сверху вниз: Прямоугольная область, Овальная область, Область-строка.

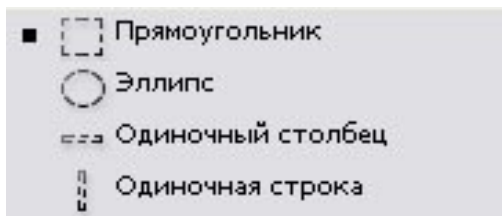


Рис.2. Выделение правильной области

Move (Перемещение). Если требуется переместить выделение или слой — перетаскивайте.



Для выделения неправильной области существуют инструменты группы лассо:

- **Lasso (Лассо).** Перетаскивание "веревочной петли" для выделения участка изображения произвольной формы.
- **Polygonal Lasso (Многоугольное лассо).** Несколько щелчков в разных местах создают контур их прямых отрезков.
- **Magnetic Lasso (Магнитное лассо).** При перетаскивании с помощью этого инструмента контур выделения автоматически привязывается к краю изображения переднего плана. Однако, представление о крае у Magnetic Lasso может расходиться с вашим собственным представлением о крае, учтите это.

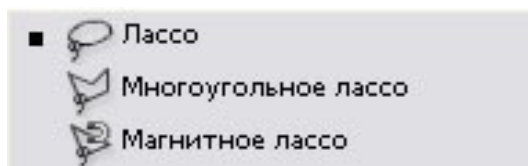


Рис.3. Выделение неправильной области

Magic Wand (Волшебная палочка). Щелчок волшебной палочкой выделяет непрерывную область пикселей одного цвета.

Чтобы выделить все такие области, надо выделить одну из них, а затем щелкнуть вне ее, нажимая клавишу <Shift>.



Crop (кадрирование). Перетаскивается рамка для ограничения части картинки прямоугольным контуром. На границе рамки размещено несколько квадратных маркеров, перетаскивая которые, можно менять размер рамки.

Перетаскивание вне контура приводит к вращению. Перетаскивание внутри контура — к перемещению.

Нажав <Enter>, можно удалить участки изображения, не попавшие в кадр, так сказать обрезать рисунок. Нажав <Esc>, действия можно отменить ваши.

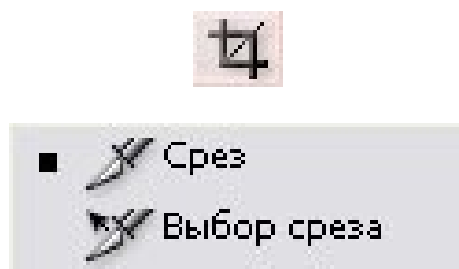


Рис.4. Инструменты группы срез (ломтик)

- **Slice (Ломтик).** Этот инструмент рисуется для создания рисунков для web.

Вы разделяете картинку на прямоугольные области (ломтики), и добавляете к каждой из них собственные эффекты — ссылки, анимацию и пр.

- **Slice Select (Выделение ломтика).** Если вы по ошибке неправильно создали ломтики, то с помощью этого инструмента можете перепределить их.

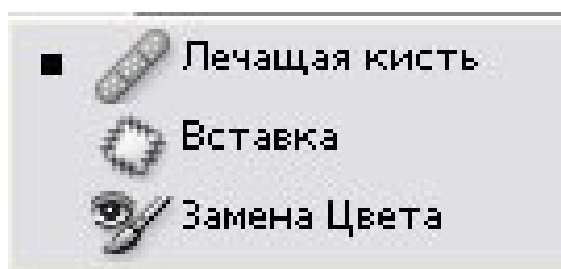


Рис.5. Восстанавливающая кисть, Заплата, Замена цвета

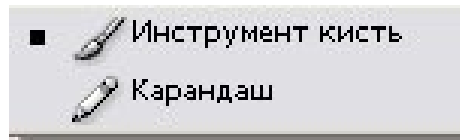
- **Healing Brush (Восстанавливающая кисть).** Этот инструмент выполняет те же действия, что и Clone Stamp (см. ниже), но при этом сохраняет фактуру изображения.

- **Patch (Заплата).** Подобно предыдущему инструменту, заплата позволяет использовать тот же новый механизм восстановления, создавая выделенные области и перетаскивая их на новое место.

Этот инструмент полезен при обработке больших изображений.

- **Color Replacement (Замена цвета).** Этот инструмент позволяет заменять любой обрабатываемый цвет основным.

К примеру, он очень подходит к удалению на фотографии эффекта красных глаз.



- **Brush (Кисть).** Палитра brushes — центр настройки параметров кисти. Не пренебрегайте настройками этого инструмента, доступными на панели Options.

- **Pencil (Карандаш).** Используется для начертания линии с неровными краями и при обработке отдельных пикселей.

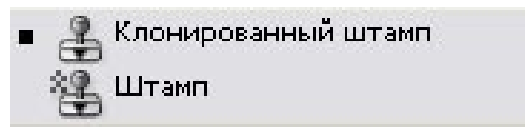


Рис.6. Инструменты группы штамп

- **Clon Stamp (Штамп)** копирует одну часть изображения в другую. Нажмите <Alt + щелчок> к той части изображения, которую вы хотите клонировать, а затем выполните "перетаскивание", чтобы клонировать эту область на другую часть изображения.

- **Pattern Stamp (Штамп образца).** Инструмент позволяет вам рисовать с помощью того или иного узора. С помощью команды Edit — Define Pattern (Редактирование — Определить образец) нужно выбрать узор, а затем приступить к рисованию.

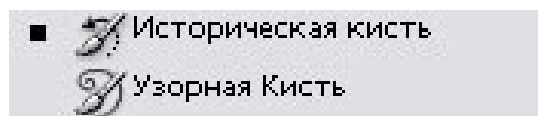


Рис.7. Кисть предыдущих состояний, художественная кисть предыдущих состояний.

- **History Brush (Кисть предыдущих состояний).** Этот инструмент позволяет преобразовать изображение в любое из его предыдущих состояний на основе информации о предыстории этого изображения. Чтобы указать состояние, в которое вы хотите перейти, достаточно щелкнуть на первом столбце в палитре History.

- **Art History Brush (Художественная кисть предыдущих состояний).** Эта кисть рисует пиксели предыдущего состояния рисунка. Она имеет огромное количество стилей, которые позволяют добиться потрясающих эффектов.

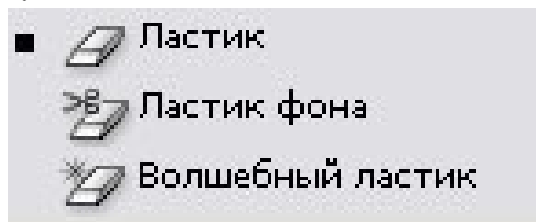


Рис.8. Инструменты группы ластик

- **Eraser (Ластик).** Работа с ластиком приводит к окрашиванию фона или стирания рисунка слоя, так что сквозь него становятся видны нижние слои.

- **Background Eraser (Ластик для удаления фона).** Применяется перетаскиванием по фону рисунка для удаления фона этого самого рисунка.

Если пользоваться этим инструментом неосторожно, то вместе с фоном можно удалить и нужные части рисунка.

- **Magic Eraser (Волшебный ластик).** После щелчка на рисунке с помощью этого инструмента удаляются области, окрашенные одним цветом (или подобными цветами).

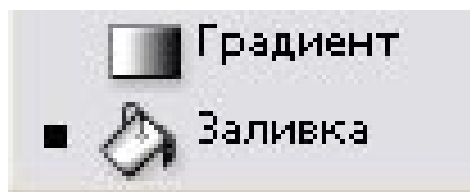


Рис.9. Градиент, Заливка

- **Gradient (Градиент).** Перетаскивание этого инструмента заполняет выделенную область плавным переходом цветов, обычно именуемый градиентом. В Photoshop стиль градиента задается настройками панели параметров.

- **Paint Bucket (Заливка).** Щелчок инструментом заполняет непрерывную область сплошным цветом (цветом рисунка) или заранее заданным узором.

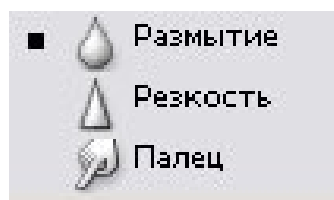


Рис.10. Размытие, Резкость, Палец

- **Blur (Размытие).** Использование этого инструмента уменьшает контрастность, лишая изображение резкости.
- **Sharpen (Резкость).** Перетаскивание этого инструмента повышает контрастность, придавая изображению резкость.
- **Smudge (Палец).** Нужен, чтобы размазать цвета внутри изображения.

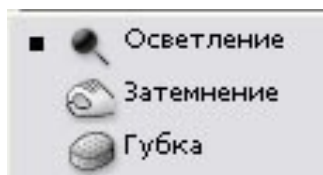


Рис.11. Осветление, Затемнение, Губка

- **Dodge (Осветлитель).** Делает пиксели изображения ярче.
- **Burn (Затемнитель).** Делает пиксели менее яркими.
- **Sponge (Губка).** Перетаскивание губки по изображению приводит к снижению насыщенности цветов: цвета тускнеют, переходя в конце концов в серый цвет. И наоборот, можно повышать насыщенность, если из первого раскрывающего списка на панели Options вместо значения Desaturate (Уменьшение насыщенности) выбрать значение Saturate (Увеличение насыщенности).

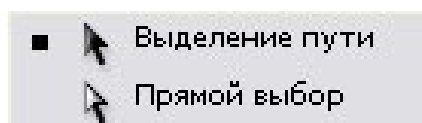
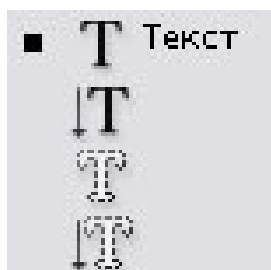


Рис.12. Выделение контура, Непосредственное выделение

- **Path Selection (Выделение контура).** Чтобы выделить весь контур, щелкните на любом его участке. Если щелкнуть на контуре, состоящем из подконтуров, то будет выделен текущий подконтур основного контура. Чтобы выделить еще один контур в дополнение к уже выделенному, во время использования инструмента нажмите клавишу **Shift**.

- **Direct Selection (Непосредственно выделение)** применяется для редактирования контура, нарисованное тем или иным пером. Вы можете перетаскивать точки или управляющие маркеры. Щелчок с нажатой клавишей **Alt** выделяет всю дорожку, после чего ее можно перемещать целиком.



- **Horizontal Type (Горизонтальный текст).** Используется непосредственно для добавления текстовых надписей на рисунок..

- **Vertical Type (Вертикальный текст).** Этот инструмент во многом похож на предыдущий, за исключением того, что текст ориентирован по вертикали.

- **Horizontal Type Mask (Горизонтальная маска текста).** Горизонтальный текст представляет собой маску — выделенную область вокруг букв.

- **Vertical Type Mask (Вертикальная маска текста).** Тоже, что предыдущее, только вертикально.

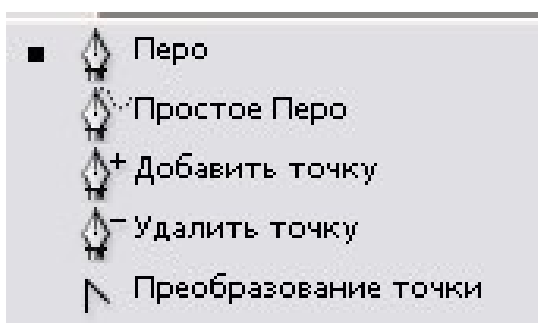


Рис.13. Перо, Произвольное перо, Добавление точки привязки, Удаление точки привязки, Преобразование точки привязки

• **Pen (Перо).** Щелкая и перетаскивая перо в окне изображения, ставят точки. Photoshop вычерчивает редактируемые контур, который можно преобразовать в границу выделенной области или заполнить цветом.

• **Freeform Pen (Произвольное перо).** Позволяет вам вычерчивать произвольные контуры и векторные маски, выполняя с помощью этого инструмента обычное перетаскивание.

Если на панели параметров инструмента Freeform Pen установить Magnetic, то инструмент превратится в Magnetic Pen (Магнитное перо).

• **Insert Point (Добавление точки привязки).** Щелчок на сегменте контура вставляет в него точку.

• **Remove Point (Удаление точки привязки).** Щелчок на точке контура удаляет ее, не разрывая контура. Photoshop автоматически вычерчивает между соседними точками новый сегмент контура.

• **Convert Point (Преобразование точки привязки).** Точки имеют разное значение: одни обозначают углы, другие дуги. Инструмент преобразования точек меняет их тип.

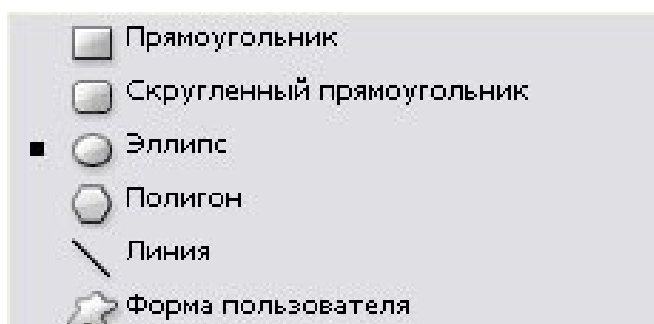


Рис.14. Прямоугольник, Прямоугольник с закругленными концами, Эллипс, Многоугольник, Линия, Произвольная фигура.

• **Rectangle (Прямоугольник).** Векторный инструмент создания фигуры прямоугольника, залитый цветом переднего плана. Если при создании удерживать <Shift>, то будет создан квадрат.

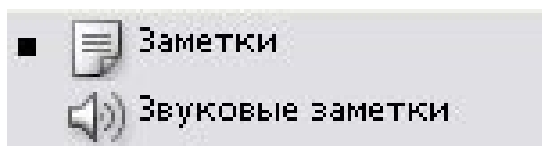
• **Rounded Rectangle (Прямоугольник с закругленными углами).** Иногда закругленные углы выглядят в дизайне эффективнее, чем острые.

• **Ellipse (Эллипс).** Инструмент позволяет создавать овалы. Удерживайте <Shift> и получите круг.

- **Polygon (Многоугольник).** По умолчанию создается выпуклый пятиугольник. Параметры инструмента, доступные на панели Options, позволяют указывать произвольное количество углов многоугольника, а также создавать многолучевые звезды.

- **Line (Линия).** Инструмент создает прямые линии. Благодаря панели параметров можно выставить толщину и направление линии.

- **Custom Shape (Произвольная фигура).** С помощью остальных инструментов вы можете создать свою собственную фигуру и сохранить, чтобы в последующем без проблем пользоваться ею. Ну конечно, инструмент позволяет использовать и прежде созданные нестандартные фигуры.



- **Notes (Заметки).** Этот инструмент пришел в Photoshop из Adobe Acrobat. Добавление заметок к рисунку очень помогает при создании рисунка, если над ним трудятся одновременно несколько сотрудников.

По умолчанию заметка не отображается на экране — вам виден только значек. Чтобы прочитать заметку дважды щелкните на значке.

- **Audio Annotation (Звуковые заметки).** Если вам больше по душе общение с помощью речи, то звуковые заметки облегчат вам жизнь. Вам нужна звуковая плата и микрофон, подключенный к компьютеру. Опять же, вы увидите только значек, и активировать его можно щелчком. Колонки включите, не забудьте.

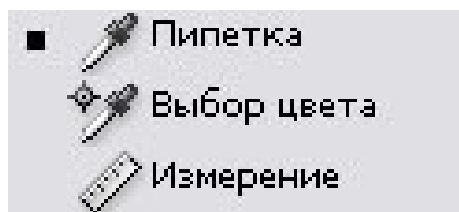


Рис.15. Пипетка, Выбор цвета, Измеритель

- **Eyedropper (Пипетка).** Щелчок пипеткой на цвете в окне изображения задает этот цвет как цвет изображения, а с нажатой клавишей **Alt** — как цвет фона.

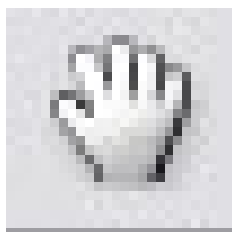
- **Color Samplier (Выбор цвета).** Щелкнув на четырех пикселях в изображении, вы сможете оценить цвета этих пикселей в палитре Info. Установив какую — либо точку, вы можете переместить ее, перетаскив на какой — то другой пиксель.

- **Measure (Измеритель).** Позволяет измерять расстояние и направление в окне изображения.

Выполните перетаскивание из одной точки в другую и зафиксируйте полученные данные в палитре **Info**.

Чтобы выполнить новые измерения, можно также перетаскивать конечные точки или линию. Используя клавишу **Alt**, вы можете измерять углы.

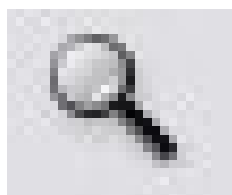
Hand (Рука). Перетаскивание изображения в окне с помощью этого инструмента открывает скрытые его части. Двойной щелчок на этой кнопке панели инструментов задает изображению размер, в точности равный размеру окна.



Zoom (Масштаб). Щелчок увеличивает изображение, чтобы ясно можно было различить отдельные пиксели. Щелчок с нажатой клавишей **Alt** уменьшает изображение, увеличивая обзор.

Перетаскивание создаёт контур участка изображения для увеличения.

Наконец, двойной щелчок на кнопке инструмента возвращает изображению нормальный размер.



Действие любого активного инструмента можно изменить, поменяв установки на панели инструментов **Options**.

СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ

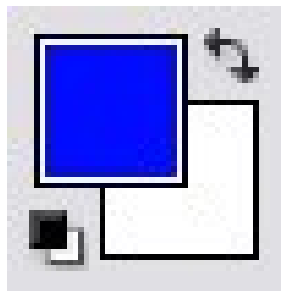


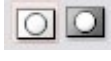
Рис.16. Основной цвет, Цвет фона

 **Foreground Color (Основной цвет).** Щелчок на значке основного цвета открывает диалоговое окно Color Picker (Выбор цвета). Чтобы изменить основной цвет, выберите новый цвет и нажмите <Enter>. Этот цвет определяется для таких инструментов, как Pen, Brush, Airbrush и Gradient.

 **Background Color (Цвет фона).** Щелчок на значке цвета фона открывает диалоговое окно Color Picker, в котором можно выбрать цвет фона, используемый инструментами Eraser и Gradient. Цвет фона применяется в Photoshop также для окрашивания выделенной области фонового слоя при нажатии клавиши <Delete>.

 **Switch Colors (переключение цветов).** Щелчок на значке переключения цветов меняет цвет фона на основной цвет и наоборот.

 **Default Colors (Цвета по умолчанию).** Щелчок на этом значке меняет основной цвет на черный, цвет фона — на белый.

 Слева направо: "Переход в обычный режим редактирования" и "Режим быстрой маски".

- **Marching Ants (Переход в обычный режим редактирования).** Щелчок на этой кнопке выключает режим быстрой маски Photoshop и выводит на экран контуры выделений в виде движущейся штриховой линии.

- **Quick Mask (Режим быстрой маски).** Щелчок на этой кнопке переводит Photoshop в режим быстрой маски, в котором можно редактировать границы выделения с помощью инструментов рисования. Контуры выделений в виде движущейся штриховой линии исчезают, и изображение оказывается наполовину покрытым полупрозрачным рубиново—красным слоем.

Слой покрывает невыделенные — маскированные участки изображения. Рисование черным расширяет маскированные области за счет выделений. Рисование белым стирает маскирование, расширяя выделение



- **Standard Window (Стандартное окно).** Щелчок на этой кнопке открывает изображение в стандартном окне. По умолчанию любое изображение открывается в режиме стандартного окна.

- **Full Screen With Menu Bar (Полный экран со строкой меню).** Если картинка не помещается в стандартном окне, щелкните на этой кнопке.

Заголовок и полосы прокрутки окна исчезнут вместе со всеми неактивными окнами и панелью задач Windows, оставив видимыми только меню и палитры.

- **Absolute Full Screen (Полный экран).** Если и после этих действий места для изображения оказывается недостаточно или же раздражает серый фон вокруг него, щелкните на крайней правой кнопке окна рисунка.

Фон вокруг изображения станет черным, меню исчезнет, ограничив доступ к командам.

Видимыми останутся только панель инструментов и палитры.

Если вам не нужно прятать палитры, легко изменить положение изображения в любом из полноэкранных режимов, переместив его с помощью инструмента Hand (Рука).

Если удерживать нажатой клавишу <Spacebar>, то для перемещения можно использовать любой инструмент.



Рис.17. Переход к ImageReady

- Go to ImageReady (Переход к ImageReady). Щелкните на этом значке, чтобы перейти к ImageReady — программе, предназначенной для подготовки графики для Web.

ВЫБОР ЦВЕТА. ВВОД ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ЦВЕТА

Когда вы щелкаете мышью на кнопке цвета или цвета фона, появляется диалоговое окно Color Picker (Выбор цвета).

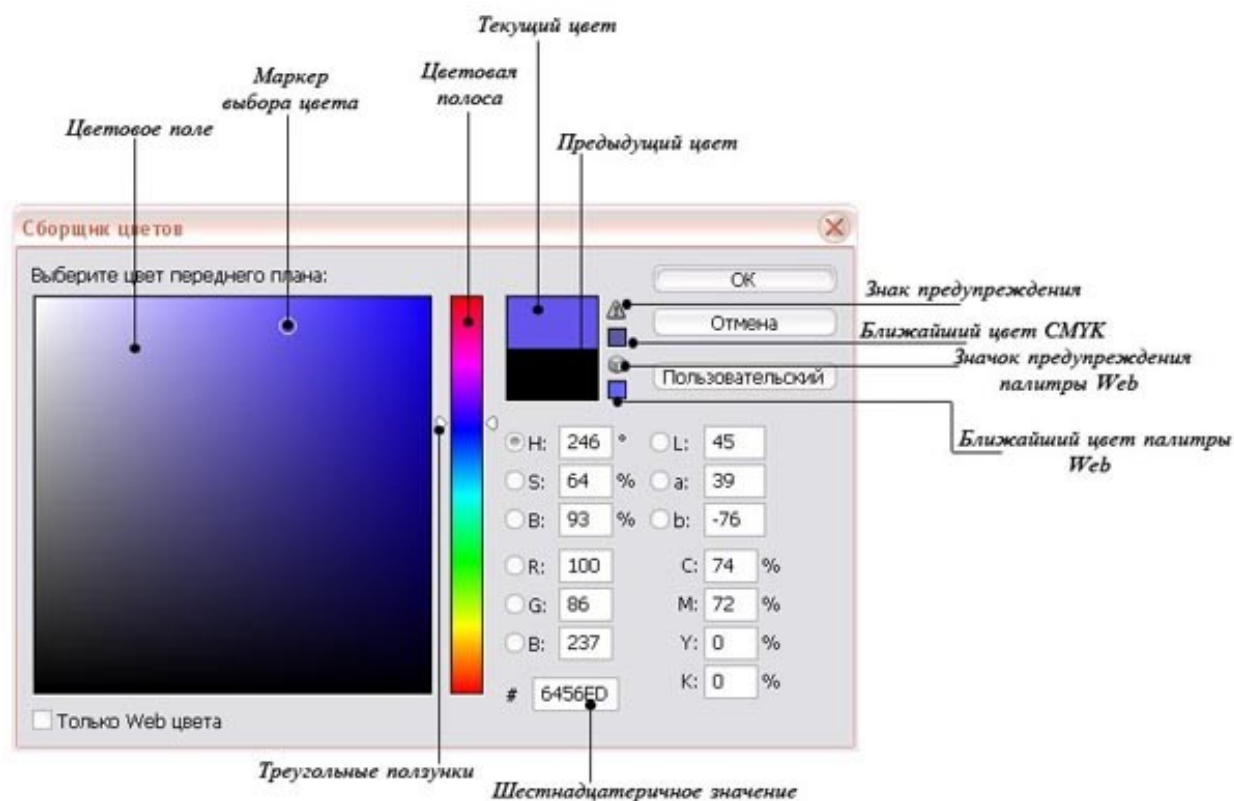


Рис.18. Окно Выбор цвета

- **Цветовая линейка.** Указывает цвет, который вы хотите выбрать. Перемещение треугольных ползунков вверх или вниз позволяет

выбрать в 8 — разрядном диапазоне. Цвета внутри цветовой линейки соответствуют выбранному параметру.

Например, если выбрать значение H (Hue — оттенок), то на цветовой линейке будет представлен полный диапазон оттенков определенного цвета.

Если выбрать значение S (Saturation — Насыщенность), то в верхней части цветовой линейки будет находиться более насыщенный, а в нижней менее насыщенный (серый) оттенок цвета.

Переключатель B (Brightness — Яркость) предназначен для того, чтобы с помощью цветовой линейки указать яркость выбранного цвета (от абсолютно черного внизу до самого яркого оттенка вверху).

Параметры R (Red), G (Green) и B (Blue) позволяют управлять с помощью цветовой линейки отдельными составляющими — красной, зеленой и синей.

После выбора одной из этих кнопок в верхней части цветовой линейки выводится текущий цвет с максимальной цветовой составляющей. В нижней — с минимальной. **Цветовое поле.** Это 16 — разрядный диапазон вариантов текущего цвета, указанного на цветовой линейке. Для выбора цвета достаточно щелкнуть мышью внутри этого поля.

Горизонтальная и вертикальная оси этого поля соответствуют двум параметрам, не представленным на цветовой линейке.

Например, если вы выберете кнопку H, то вертикальная ось цветового поля будет соответствовать яркости, а горизонтальная — насыщенности цвета.

- **Текущий цвет.** Цвет, который вы выбрали из цветового поля, появляется в верхнем прямоугольнике справа от цветовой линейки. Чтобы выбрать его окончательно, нажмите Ok или <Enter>.

- **Предыдущий цвет.** Нижний прямоугольник, расположенный справа от цветовой линейки, демонстрирует основной цвет или цвет фона, который установлен до вызова на экран окна выбора цвета.

Если вы щелкнете на кнопке Cancel или нажмете клавишу <Esc>, этот цвет останется неизменным и окно выбора исчезнет.

- **Треугольник-предупреждение.** Треугольник появляется в том случае, если вы выбираете яркий цвет, который нельзя напечатать с помощью стандартных технологических цветов.

Под треугольником показан ближайший доступный CMYK — цвет, который можно вывести на печать.

Чаще всего этого более тусклый вариант цвета, выбранного вами. Щелкнув мышью на треугольнике или на этом образце, вы вернете выбранный вами цвет в диапазон цветов, доступных для печати.

- **Кубический значок предупреждения Web.** Значок обозначает цвет, который не попадал в так называемую "инвариантную палитру Web", состоящую из 216 цветов. При выборе цвета, не попадающего в палитру Web, он заменяется самым близким значением из этой палитры.

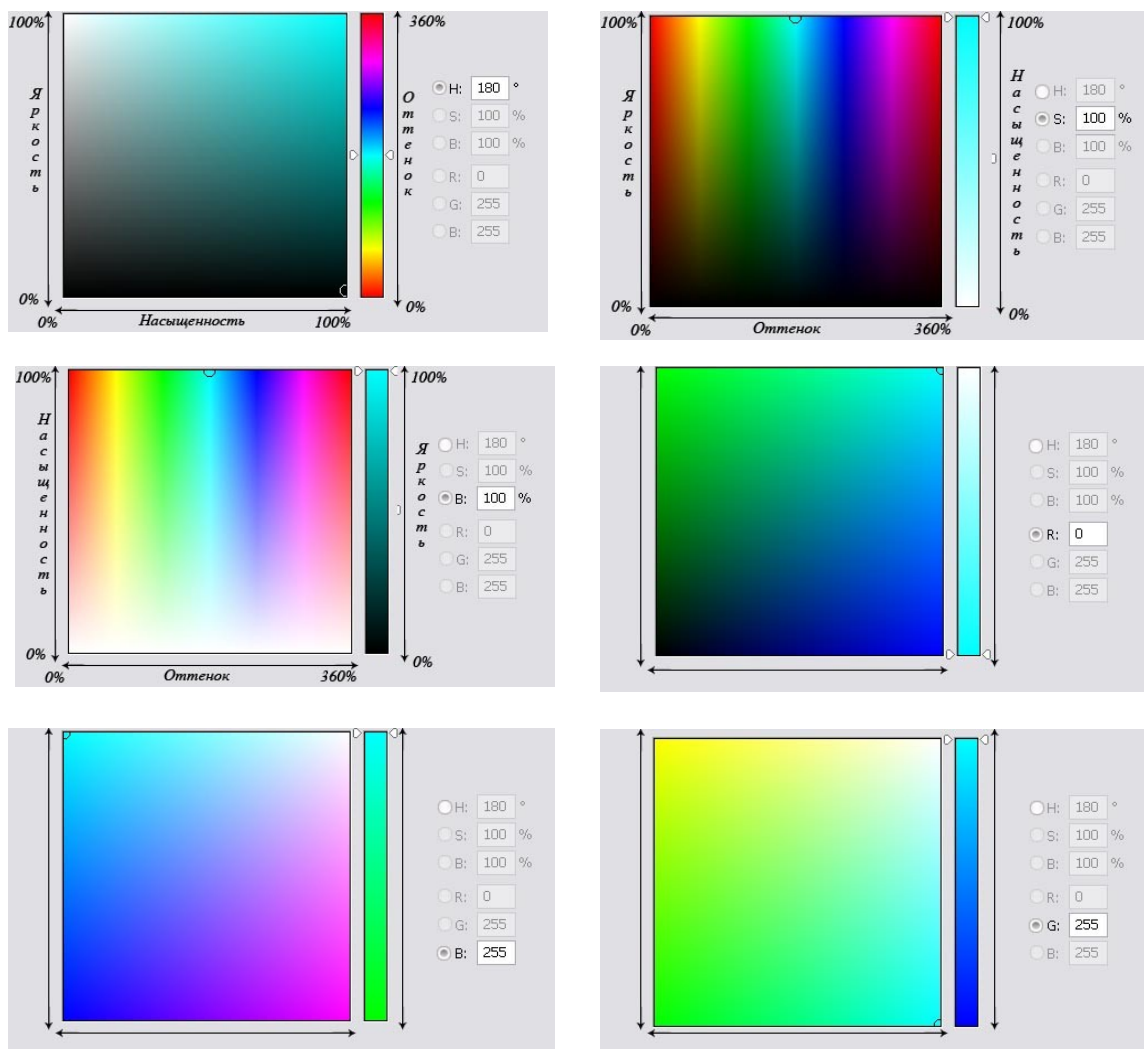


Рис.19. Окно Выбор цвета

Помимо явного указания цветов с помощью цветового поля и цветовой линейки, вы можете также указать их отдельные цветовые составляющие.

Для этого в правой части окна выбора цвета предусмотрены специальные поля.

Новички и не слишком опытные пользователи скорее всего найдут такой способ менее удобным, однако он незаменим для точного подбора цветов при профессиональной работе.

Всего предусмотрено четыре взаимосвязанные категории цветовых составляющих.

- **HSB.** Эти значения соответствуют составляющим "оттенок", "насыщенность" и "яркость".

Оттенок может иметь значения от 0 до 360 (полный цветовой круг), а насыщенность и яркость указывают в процентах (от 0 до 100). Этот способ предоставляет доступ примерно к 3 миллионам цветов.

- **RGB.** Вы можете просто указать значение цветовых составляющих нужного вам цвета (красной, зеленой, синей). Каждая составляющая может изменяться в пределах от 0 до 255. Такой способ предоставляет доступ ко всем 16 миллионам цветов.

- **Lab.** Это сокращение обозначает еще один режим выбора цвета, основанный на указании значения яркости (L — Luminosity) и значений двух цветовых составляющих — а и b. В этом режиме доступно около 6 миллионов цветов.

- **СМУК.** В этом режиме для выбора какого—либо цвета необходимо задать количество голубой, пурпурной, желтой и черной красок, необходимых для печати.

Когда вы щелкаете на треугольнике предупреждения, назначения цветов остаются неизменными, поскольку именно режим СМУК используется для подготовки печати.

В Web все значения цветов задаются в шестнадцатеричной системе исчисления. Каждое значение состоит из трех пар чисел и букв. Каждая пара определяет составляющую модели RGB.

При задании цвета в HTML вводится именно это шестнадцатеричное значение.

ПАЛИТРЫ ADOBE PHOTOSHOP

Многие операции, производимые в программе Photoshop, выполняются с помощью **палитр**. Палитры по умолчанию соединены в группы:

Navigator/Info (*Навигация/Информация*)

Color/Swatches/Styles (*Цвет/Образцы/Стили*)

History/Actions/Tool Presets (*История/Действия/Набор инструментов*)

Layers/Channels/Paths (*Слои/Каналы/Контуры*)

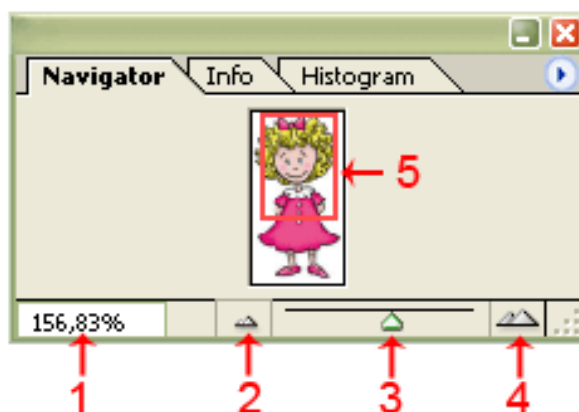
Character/Paragraph (*Шрифт/Абзац*)

Для того чтобы открыть какую — либо палитру, воспользуйтесь командой **Window** (*Окно*).

Указанная палитра будет расположена поверх остальных, входящих в ту же группу.

Для того чтобы показать/скрыть все открытые палитры, включая панель инструментов, нажмите клавишу Tab.

Палитра Navigator



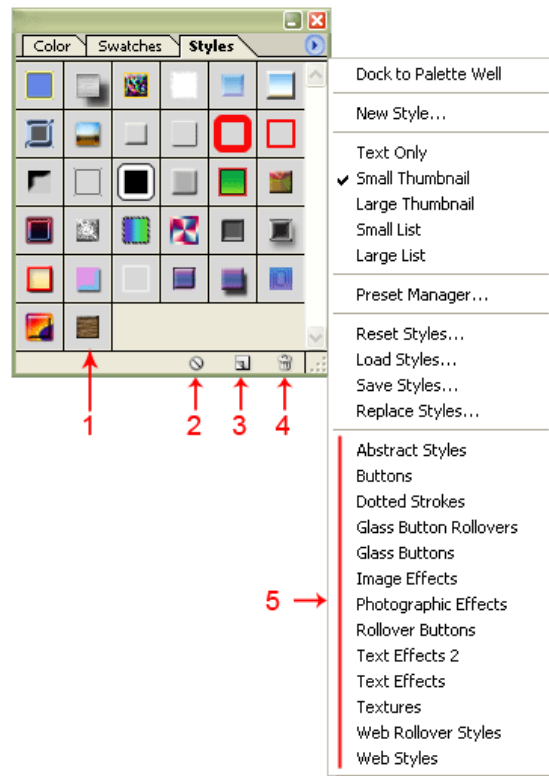
С помощью **палитры Navigator** (*Навигация*), можно выбрать видимый в окне фрагмент изображения или изменить масштаб такого фрагмента

1. Поле для ввода масштаба
2. Уменьшение масштаба
3. Ползунок изменения масштаба
4. Увеличение масштаба
5. Выделение увеличиваемой области

Палитра Styles

Палитра Styles (*Стили*) используется в случае, когда нужно применить сохраненные прежде определенные эффекты или их сочетание.

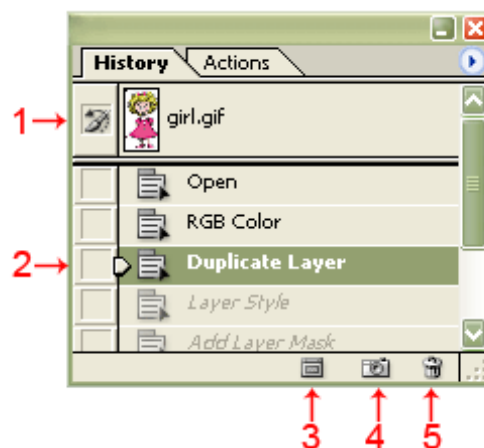
1. Образцы стилей
2. Очистить стиль
3. Новый стиль
4. Удалить стиль
5. Библиотеки стилей



Палитра History

С помощью палитры **History (История)** можно выборочно отменить одно или несколько действий по редактированию изображения.

Каждый мазок кисти, применение фильтра и любая другая операция представлена в виде отдельного элемента в списке событий на данной палитре, при этом самое нижнее событие является и самым последним.



1. Исходное состояние

- 2.
3. Ползунок, указывающий текущее событие
4. Создать новый документ используя текущее событие
5. Создать новый снимок
6. Удалить текущее событие

СЛОИ ADOBE PHOTOSHOPE

В Photoshop одна из самых главных возможностей — это использование слоев. Каждый слой — это отдельное изображение, которое можно редактировать отдельно от любого другого слоя.

Любой слой в документе может быть просмотрен, как отдельное изображение. Вместе, все слои образуют единое изображение. Слои управляются в палитре слоев (Layers).

В ней отображается небольшой эскиз (превью каждого слоя, чтобы было проще его найти). Отображающийся в Photoshop документ — это соединение всех слоев из стопки сверху вниз.

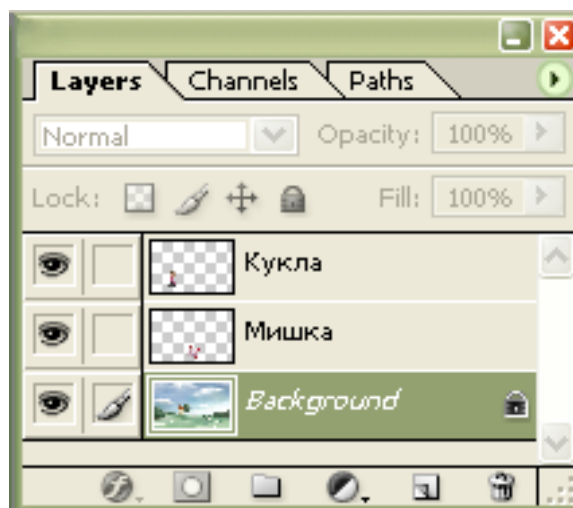
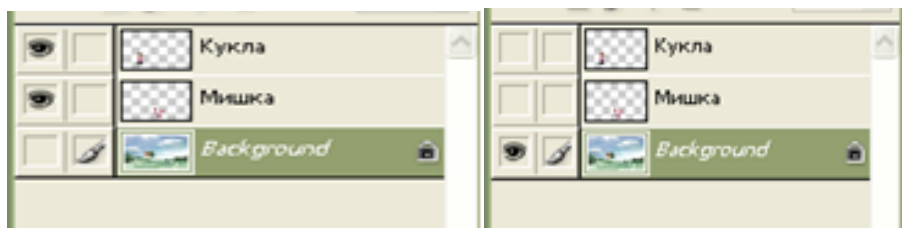


Рис.20. Палитра слоёв

Вы можете включать и выключать отображение любого слоя. Значок в виде глаза слева от каждого слоя контролирует его видимость. Слой делается видимым или скрытым при нажатии этого значка.

При нажатии клавиши *Alt* с одновременным щелчком по иконке глаза, слоя скроются и отобразятся все остальные слои.



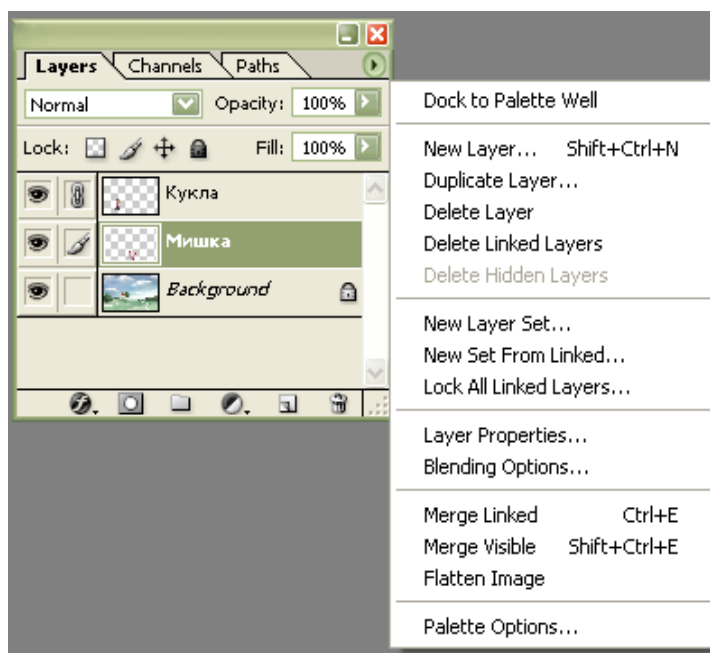
Чтобы удалить слой, щелкните по нему и перетащите в корзину (кнопка в палитре слоев). Чтобы создать новый слой, нажмите кнопку **New Layer** в палитре **Layers**.

Новый слой появится чуть выше активного слоя. Чтобы дублировать слой, перетащите его на кнопку **New Layer**. Для изменения порядка слоя, нажмите на него и переместите вверх или вниз в палитре **Layers**. Вы можете изменять прозрачность слоя, перетаскивая ползунок **Opacity** (внизу слева).

Кроме того, можно просто ввести значение **Opacity**. Каждый слой имеет режим смешивания с ниже лежащим. По умолчанию режим смешивания **Normal**.

Слои могут быть связаны между собой. Нажмите слева от слоя (справа от значка глаза) чтобы связать этот слой с активным. При использовании инструмента **Move**, они будут двигаться как единое целое.

В палитре **Layers** есть меню, в которое можно попасть, нажав на маленький треугольник в правой части палитры. Есть несколько команд, которые доступны в этом меню.



ДЕЙСТВИЯ СО СЛОЯМИ

Перемещение слоя в редакторе Adobe Photoshop

Для перемещения слоя целиком или его фрагмента используется инструмент Move с Панели инструментов.

Шаг 1. Если необходимо переместить не весь слой целиком, а только какой — то его фрагмент, то воспользоваться любым из инструментов выделения и выделить фрагмент слоя.

Шаг 2. Выбрать на Панели инструментов инструмент Move.

Шаг 3. Подвести курсор внутрь выделения для перемещения фрагмента или в любую точку на слое для перемещения слоя целиком.

Шаг 4. Выполнить перетаскивание. Для этого нажать левую кнопку мыши и, продолжая удерживать кнопку нажатой, переместить курсор мыши.

Преобразование слоя в редакторе Adobe Photoshop

Для преобразования слоя или его выделенного фрагмента можно воспользоваться одной из команд во вложенном меню Edit — Transform.

К ним относятся следующие команды: Scale, Rotate, Skew, Distort, Perspective, Rotate 180°, Rotate 90° CW, Rotate 90° CCW, Flip Horizontal, Flip Vertical.

Можно воспользоваться командой Free Transform в меню Edit, которая позволит выполнить все эти преобразования в рамках одной операции.

После выбора команды Edit — Free Transform слой или выделенный фрагмент слоя будет окружен границей с восемью маркерами.

На панели Options будет отображен целый ряд параметров, значения которых можно задавать непосредственно на панели Options.



Рис.21. Панель опций

Scale — чтобы отмасштабировать изображение внутри области необходимо перетащить один из восьми квадратных маркеров.

Для выполнения пропорционального масштабирования необходимо перетащить угловой маркер с нажатой клавишей SHIFT.

Или же можно непосредственно на панели Options задать значения для параметров W и H в процентах от исходного размера.

Для того чтобы размеры менялись пропорционально необходимо щелкнуть на значке связи, который расположен между значениями параметров W и H.

Flip — чтобы перевернуть изображение необходимо переместить один из маркеров за противоположный ему маркер.

Если, например, левый маркер перетащить правее правого маркера, то изображение повернется по горизонтали.

Хотя если необходимо выполнить только переворот изображения проще воспользоваться командами Flip Horizontal и Flip Vertical из меню Edit — Transform.

Rotate — для поворота изображения необходимо подвести курсор мыши к угловому маркеру, так чтоб курсор мыши принял форму закругленной двухсторонней стрелки, нажать левую кнопку мыши и, продолжая удерживать кнопку нажатой, перетащить курсор.

На панели Options можно задать угол поворота при помощи параметра Rotate.

Skew — чтобы скосить изображение необходимо перетащить боковой, верхний или нижний маркер с нажатой клавишей CTRL в Windows или Command на Macintosh. На панели Options скос задается при помощи параметров H и V.

Distort — изображение можно исказить, перетащив угловой маркер с нажатой клавишей CTRL в Windows или Command на Macintosh.

Perspective — для создания перспективы необходимо перетащить угловой маркер с нажатыми клавишами CTRL+SHIFT в Windows или Command+Shift на Macintosh.

Если требуется перемещать две точки синхронно, то перетаскивать угловой маркер следует с нажатыми клавишами CTRL, Alt и SHIFT в Windows или Command, Option и Shift на Macintosh.

Изменение непрозрачности слоя

Вы можете изменить параметр, который отвечает за то, насколько непрозрачным будет слой, другими словами, насколько изображение, находящееся ниже будет показываться через слой. Это можно сделать с помощью настройки **Opacity** на панели слоев.

Вы можете ввести значение, нажав на числе в окошке и вставив новое значение, или нажав на стрелочке после числа и затем перетащив бегунок.

Настройки стиля слоя **Blending Options**

Если Вы нажмете на пункте **Normal** выпадающего окна на панели слоев, то увидите длинный список режимов наложения, которые можно выбрать для текущего слоя.

Лучший способ понять эти режимы — просто поэкспериментировать с ними и посмотреть, как они работают.

Некоторые из них, например, **Overlay** и **Soft Light**, хорошо подходят для реалистичных световых эффектов.

КАНАЛЫ В ADOBE PHOTOSHOPE

При работе с документом в Photoshop можно использовать два типа каналов.

Цветовые каналы — это графическое представление цветовой информации; каждый такой канал является интегральным компонентом изображения. Доступ к цветовым каналам дает очень широкие возможности в модификации изображения и настройке его цветов.

Альфа-каналы — это выделенные области, которые были созданы при помощи инструментов выделения и сохранены с целью их дальнейшего использования.

Цветовые каналы

Цветовые каналы содержат информацию, разделенную по цвету. Каждый канал представляет собой отдельное изображение одного из цветов, причем каждый представлен в градациях серого.

Изображение представляет собой «сэндвич» из каналов.

Так в **RGB** присутствует три канала: красный (*Red*), зеленый (*Green*) и синий (*Blue*).

В **CMYK** четыре канала: голубой (*Cyan*), пурпурный (*Magenta*), желтый (*Yellow*) и черный (*Black*).

Если открыть изображение **RGB** и посмотреть в палитру **Channels** вы увидите *Red*, *Green* и *Blue* каналы плюс "*RGB*" канал. "*RGB*" канал является лишь составным из остальных каналов.

Если открыть **CMYK** изображение и заглянуть в палитру **Channels** вы увидите *Cyan*, *Magenta*, *Yellow* и *Black* каналы плюс "*CMYK*" канал.

В "*CMYK*" канал также, как и «*RGB*» просто соединение из остальных каналов.



Рис.22. Палитра Channels RGB



Рис.23. Палитра Channels CMYK

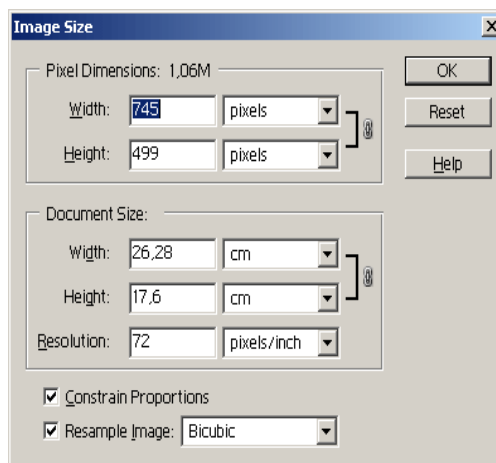
По умолчанию, Photoshop отображает каналы в оттенках серого. Но можно показывать каналы и в цвете. Выберите Edit — Preferences — Display & Cursors, поставьте галочку **Color Channels in Color**.

ИЗМЕНЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЯ И РАЗМЕРОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Для изменения разрешения изображения необходимо выполнить следующие действия:

Шаг 1. Выбрать в меню редактора Adobe Photoshop команду Image — Image Size.

Шаг 2. Установить флажок Resample Image, если необходимо сохранить размеры изображения (Document Size). Если же необходимо сохранить общее число пикселей изображения (Pixel Dimensions), то нужно снять этот флажок. В этом случае ширина и высота будут изменяться, чтобы общее число пикселей было сохранено.



Шаг 3. Установить флажок Resample Image, если необходимо сохранить размеры изображения (Document Size).

Если же необходимо сохранить общее число пикселей изображения (Pixel Dimensions), то нужно снять этот флажок.

В этом случае ширина и высота будут изменяться, чтобы общее число пикселей было сохранено.

Шаг 4. Ввести в поле Resolution новое значение разрешения.

Шаг 5. Нажать кнопку OK.

Для того чтобы изменить размеры изображения для вывода на экран, необходимо:

Шаг 1. Выбрать в меню редактора Adobe Photoshop команду Image - Image Size.

Шаг 2. Выставить флажок Constrain Proportions для сохранения пропорций изображения.

Шаг 3. Убедиться, что выставлен флажок Resample Image.

Шаг 4. Выбрать метод интерполяции: Nearest Neighbour, Bilinear или Bicubic. Мы рекомендуем выбирать Бикубический метод интерполяции (Bicubic).

Шаг 5. В группе Pixel Dimensions выбрать единицы измерения и ввести новые значения для параметров Width и Height.

Шаг 6. Нажать кнопку ОК.

Для того чтобы изменить размеры изображения для печати, необходимо:

Шаг 1. Выбрать в меню Image редактора Adobe Photoshop команду Image Size.

Шаг 2. Выставить флажок Constrain Proportions для сохранения пропорций изображения.

Шаг 3. Выставить флажок Resample Image, если необходимо сохранить разрешение изображения.

Шаг 4. Выбрать метод интерполяции: Nearest Neighbour, Bilinear или Bicubic. Мы рекомендуем выбирать Бикубический метод интерполяции (Bicubic).

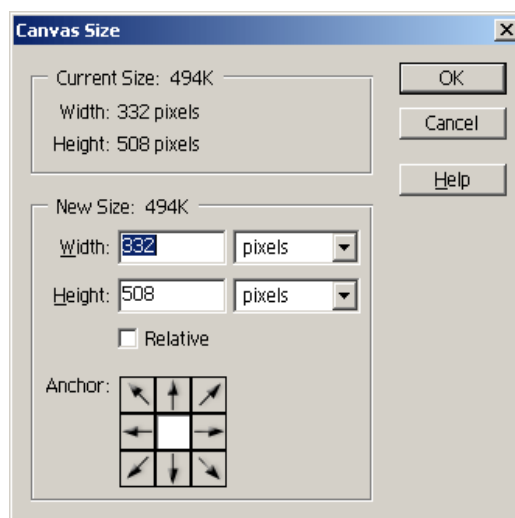
Шаг 5. В группе Document Size выбрать единицы измерения и ввести новые значения в поля Width и Height. Если флажок Resample Image не установлен, то разрешение изменится.

Шаг 6. Нажать кнопку ОК.

Для изменения размера холста необходимо выполнить следующие действия:

Шаг 1. Выбрать в редакторе Adobe Photoshop команду меню Image - Canvas Size.

Шаг 2. В группе New Size выбрать единицы измерения и ввести новые значения ширины и высоты холста.



Шаг 3. Указать положение изображения на холсте с измененными размерами, щелкнув левой кнопкой мыши на одном из восьми квадратиков в поле Anchor.

Чтобы обрезать верхний левый угол изображения, создайте холст меньшего размера и щелкните на нижнем правом квадратике. Если при увеличении размеров холста изображение необходимо поместить в его левый верхний угол, то щелкнуть надо на левом верхнем квадратике, если при увеличении размеров холста изображение необходимо расположить посередине в нижней его части, то щелкнуть надо на нижнем среднем квадратике.

Шаг 4. При увеличении размеров холста вокруг изображения будет добавлено свободное пространство, состоящее из прозрачных пикселей (если нет фоновой слои) или же окрашенное в цвет фона (если есть фоновый слой).

Шаг 5. Нажать кнопку OK.

Установив флажок Relative можно изменить высоту и/или ширину холста на определенное количество единиц (пикселей, см, мм). Например, если в оба поля ввести значение 10 пикселей, то высота и ширина изображения увеличатся на 10, а если ввести значение — 10, то уменьшатся на 10 пикселей.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ.....	0
ПОНЯТИЯ И ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ.....	3
РАСТРОВАЯ ГРАФИКА.....	5
ОСНОВНЫЕ ФОРМАТЫ РАСТРОВЫХ ФАЙЛОВ.....	7
ADOBE PHOTOSHORE	11
ИНСТРУМЕНТЫ.....	13
СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ.....	23
ВЫБОР ЦВЕТА. ВВОД ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ЦВЕТА	25
ПАЛИТРЫ ADOBE PHOTOSHORE.....	28
СЛОИ ADOBE PHOTOSHORE	31
ДЕЙСТВИЯ СО СЛОЯМИ.....	33
КАНАЛЫ В ADOBE PHOTOSHORE	35
ИЗМЕНЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЯ И РАЗМЕРОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ	37