

№16
2002
ISSN
026-8359

ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ

ФОПО

ТЕХНИКА & ВИДЕОКАМЕРЫ

№11, 2002

Домашний компьютер

для современной семьи

- История развития видеокамер
- Выбор видеокамеры
- Цифровые камеры
- Светить в темноте
- Обзор фотокамер
- Обзор фотокамер

Содержание:

- История развития видеокамер
- Выбор видеокамеры
- Цифровые камеры
- Светить в темноте
- Обзор фотокамер
- Обзор фотокамер

ЗЕРКАЛКИ
НА ЛЮБИТЕЛЯ
Выбираем камеру
до \$300

ОТ КАЖДОГО
ПО СПОСОБУ
Цифровые камеры
от 4 млн. руб.

СВЕТИТЬ В
Темноте
Обзор фотокамер

ДОМАШНИЕ
Обзор фотокамер

ПОСЛЕДНЕЕ ОБЪЯВЛЕНИЕ
О КОМПЬЮТЕРНЫХ
ОБОРУДОВАНИИ
В ЖУРНАЛЕ 2002


ЖЕЛЕЗНАЯ МУЗЫКА

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

КНА ГОРА




MOBILI PER UFFICIO

UFFICI




KINOS

SISTEMA DIREZIONALE

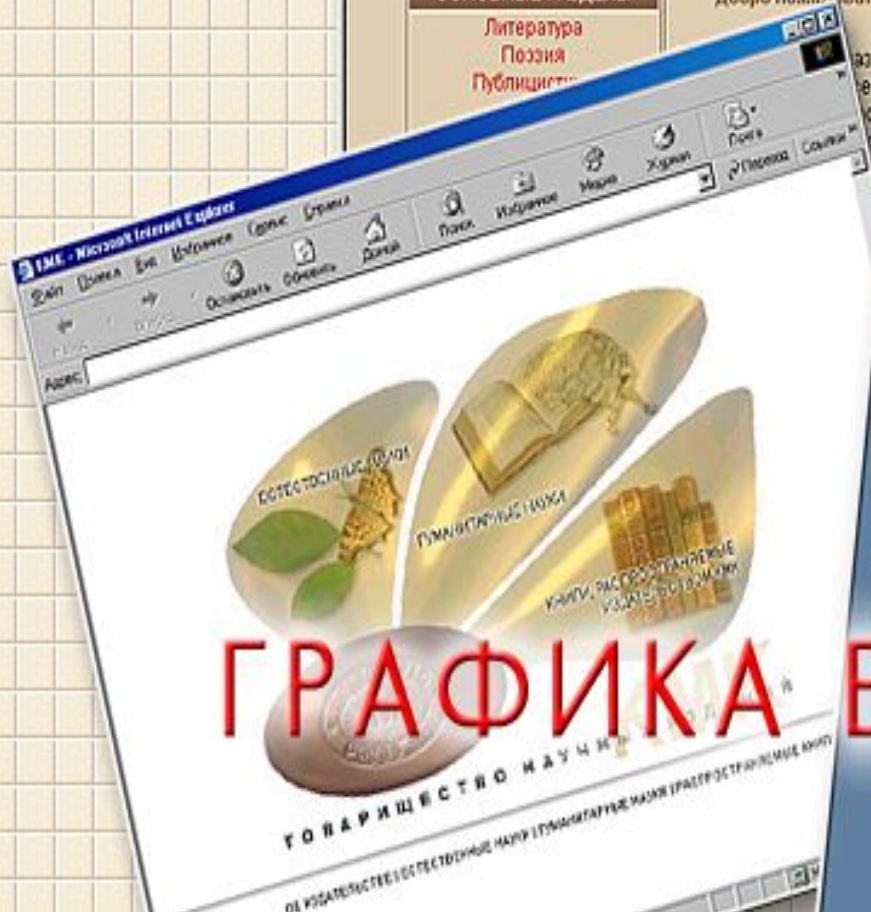


ДЕЛОВАЯ ГРАФИКА



LOGO STUDIO

г. Москва, ул. Архитектора, 030 тел. 050/3940 041, 050/402 20



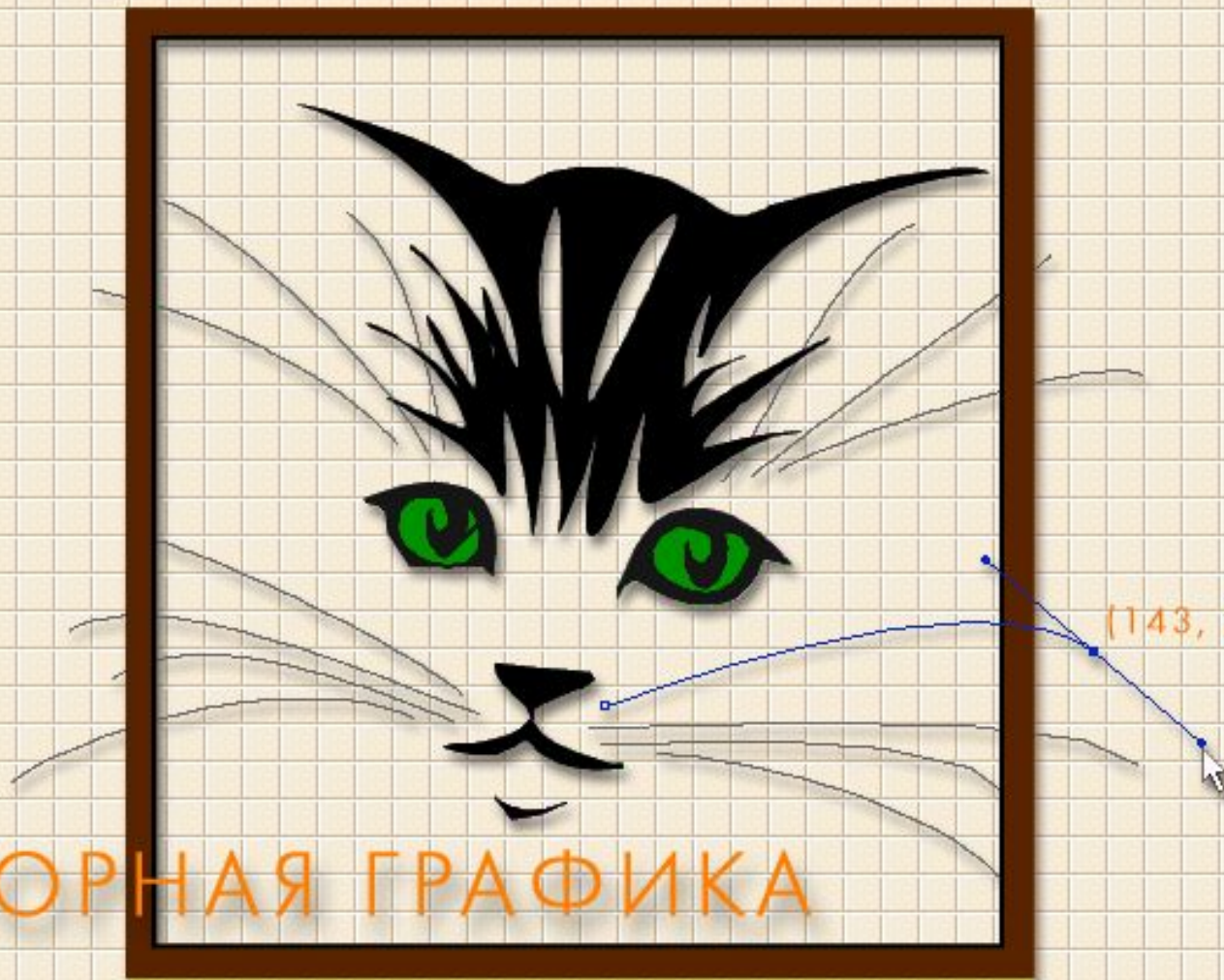
ГРАФИКА В ИНТЕРНЕТЕ

ОБРАБОТКА ФОТОГРАФИЙ



ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА



Векторная графика состоит из простых графических элементов. В файле при этом сохраняются лишь математические параметры и координаты, что делает объем файла сравнительно небольшим. Векторные изображения не теряют качество при изменении размеров, наклонах и поворотах. Они очень удобны для подготовки рисованных иллюстраций с ограниченным количеством цветов.



РАСТРОВАЯ ГРАФИКА

Растровые форматы сохраняют информацию о яркости и цвете каждой точки изображения. В растровых форматах удобно сохранять полноцветный иллюстративный материал. Например, фотографии. Объем растрового файла чаще всего достаточно велик.

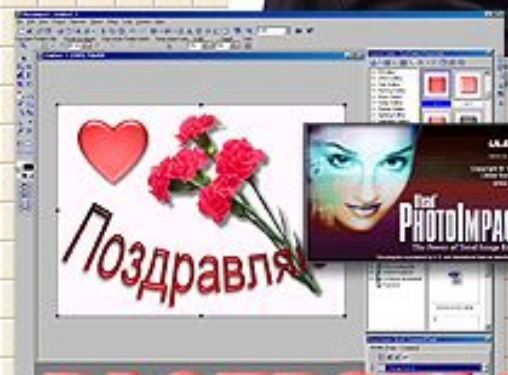
Фрактальная графика

- Слово фрактал образовано от латинского "fractus" и в переводе означает «состоящий из фрагментов».
- **Фракталом** называется структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому. Одним из основных свойств фракталов является самоподобие.
- Объект называют **самоподобным**, когда увеличенные части объекта походят на сам объект и друг на друга. Перефразируя это определение, можно сказать, что в простейшем случае небольшая часть фрактала содержит информацию обо всем фрактале.
- Фрактальная графика **программируется**.



http://esate.ru/article/cg/fraktalnaya_grafika/

ГРАФИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ

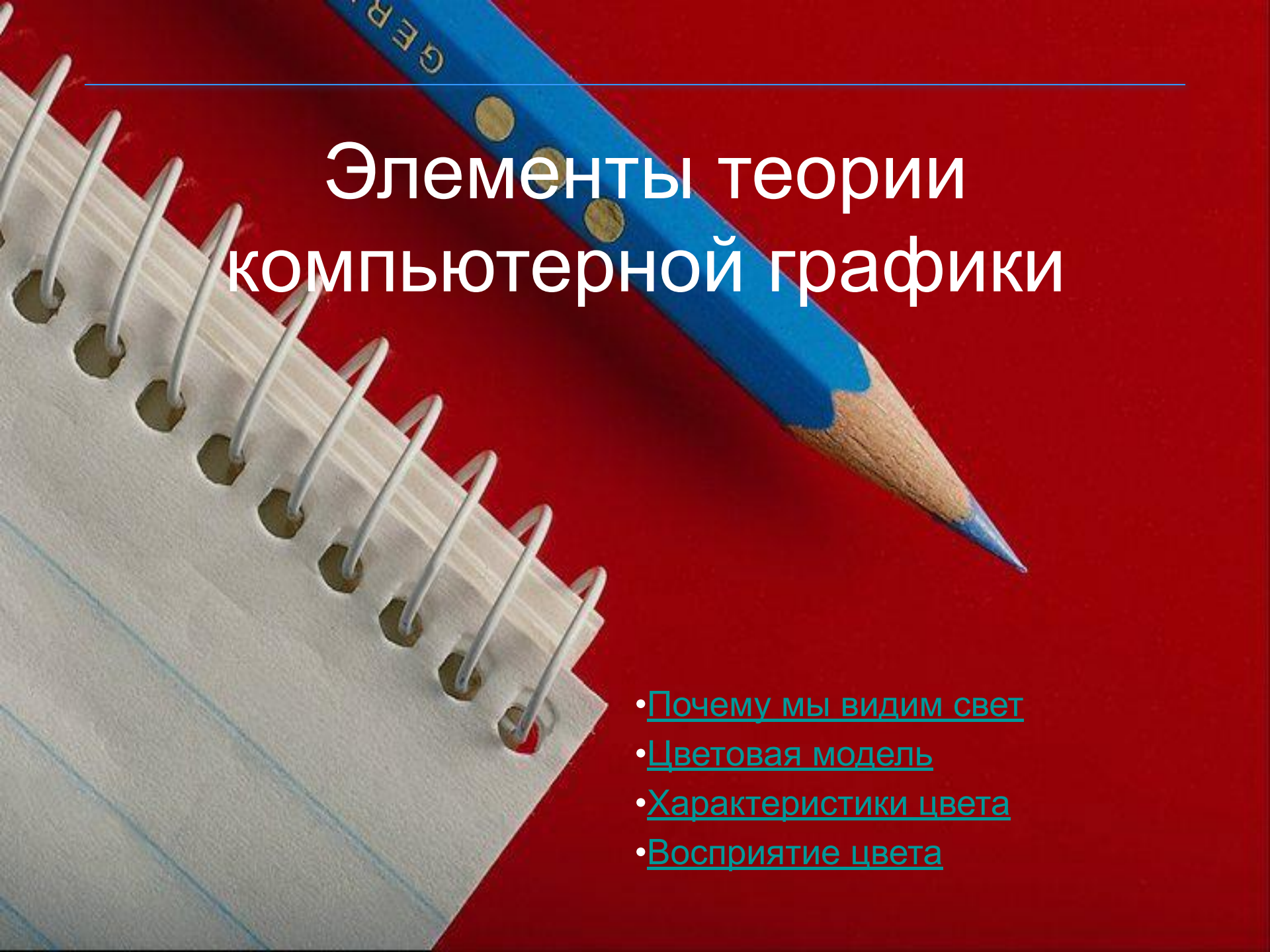


РАСТРОВЫЕ



ВЕКТОРНЫЕ

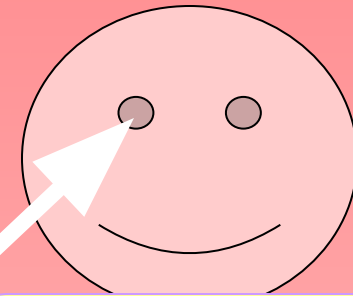
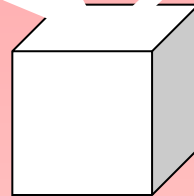
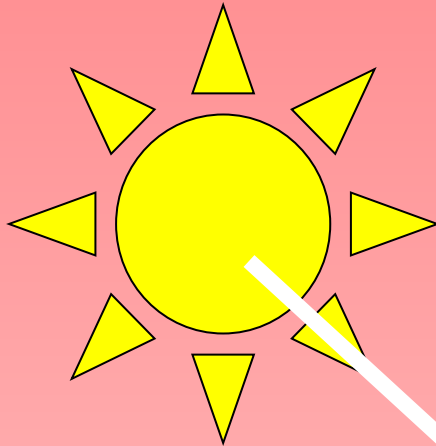


A blue pencil with the letters 'GER' on it and a spiral notebook are positioned diagonally across a red background. The pencil is sharpened and has a blue eraser. The notebook is white with a silver spiral binding and blue horizontal lines. The text 'Элементы теории компьютерной графики' is written in white over the pencil and notebook.

Элементы теории компьютерной графики

- Почему мы видим свет
- Цветовая модель
- Характеристики цвета
- Восприятие цвета

Почему мы видим свет?



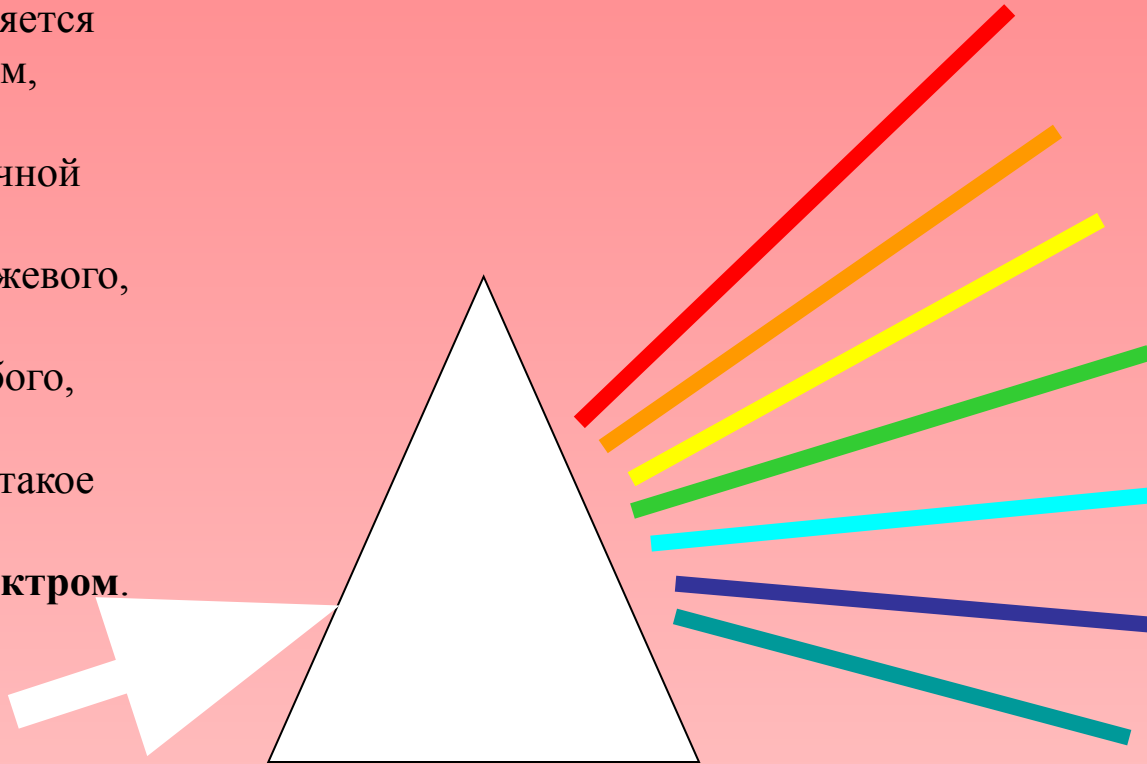
Для того, чтобы «увидеть» предмет, необходимы две вещи:

- Источник света (свет + освещенный им объект);
- Приемник света (глаз)

Белый свет (вспоминаем физику)

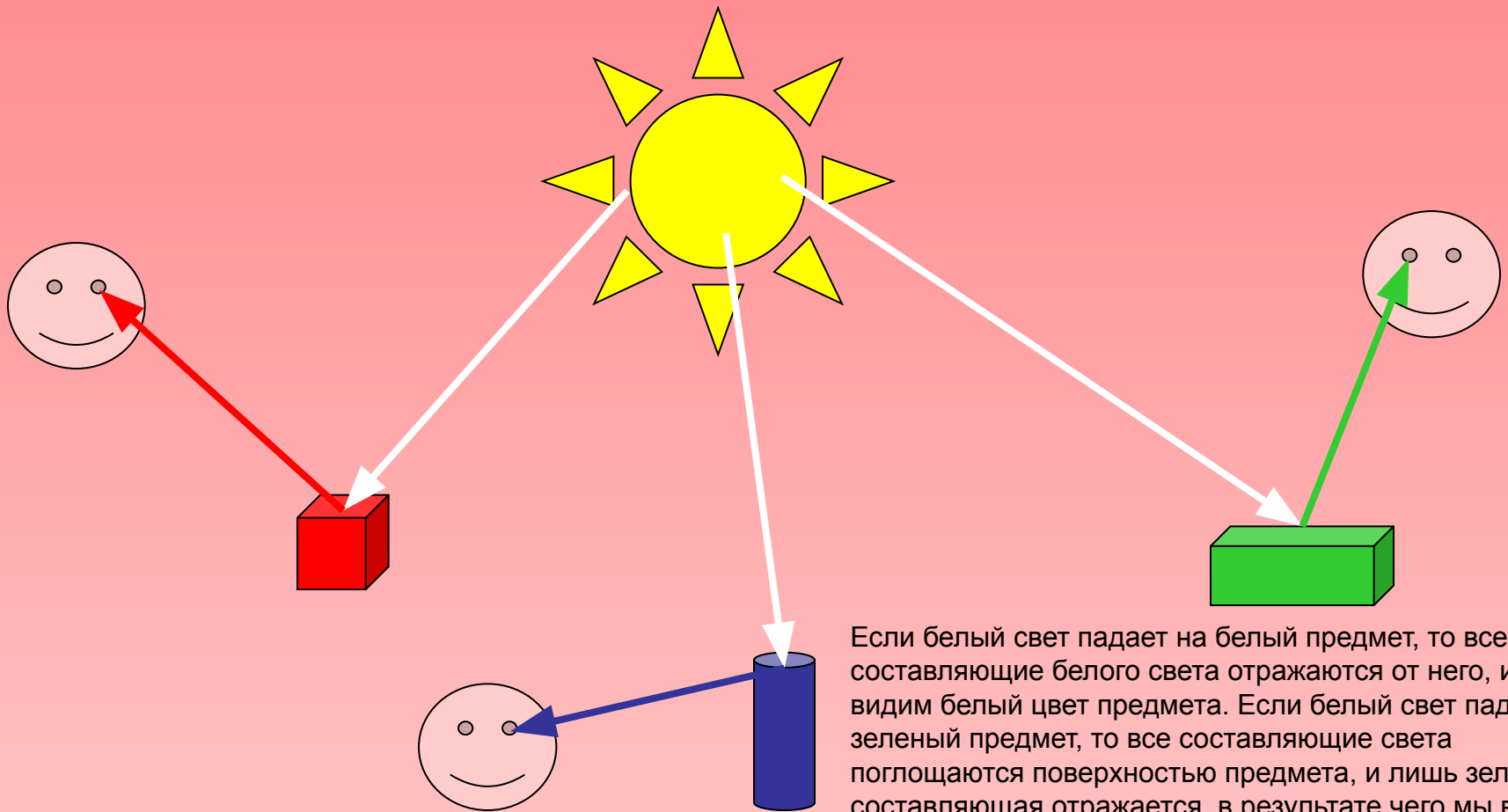
Каждый Охотник Желает Знать Где Сидит Фазан

Белый свет является сложным светом, состоящим из лучей различной цветности: красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего, фиолетового – такое разложение называется **спектром**.



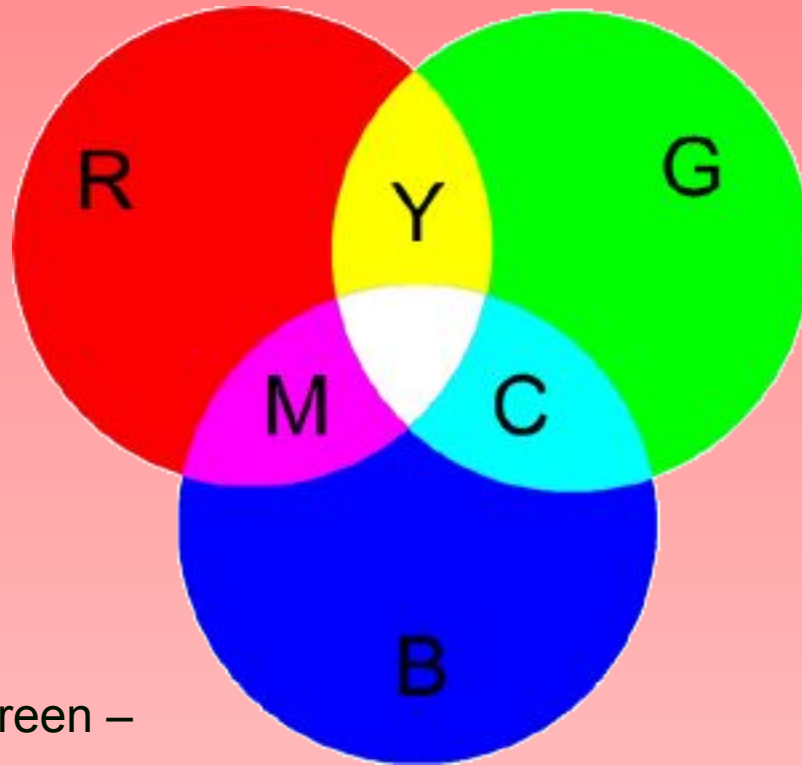
Как Однажды Жак Звонарь Городской Сломал Фонарь

Почему мы видим предметы цветными?



Если белый свет падает на белый предмет, то все составляющие белого света отражаются от него, и мы видим белый цвет предмета. Если белый свет падает на зеленый предмет, то все составляющие света поглощаются поверхностью предмета, и лишь зеленая составляющая отражается, в результате чего мы видим зеленую окраску предмета. Аналогично происходит и с другими цветами: красным, синим, зеленым и т.п. Если свет падает на поверхность черного цвета, то поглощаются все составляющие спектра, и мы видим черный предмет.

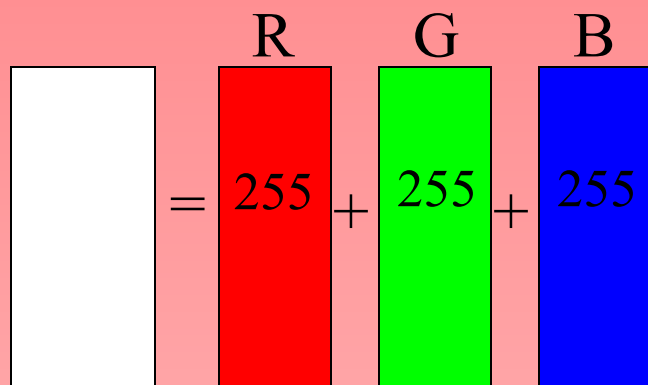
Цветовая модель



RGB (Red – красный, Green – зеленый, Blue – синий).

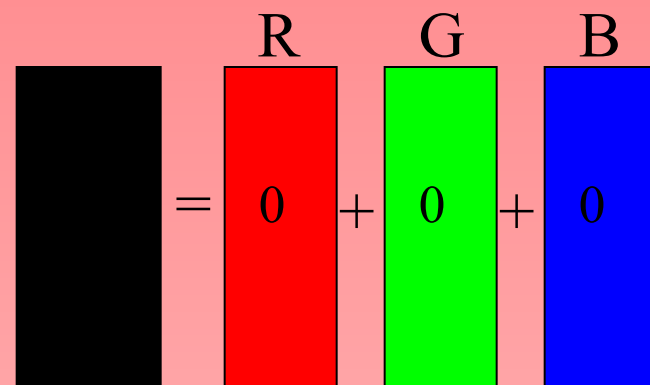
СМΥК (**Υ** - желтый (Yellow); **С** - голубой (Cyan); **М** – пурпурный (Magenta))

Как получить нужный цвет из красного, зеленого и синего?



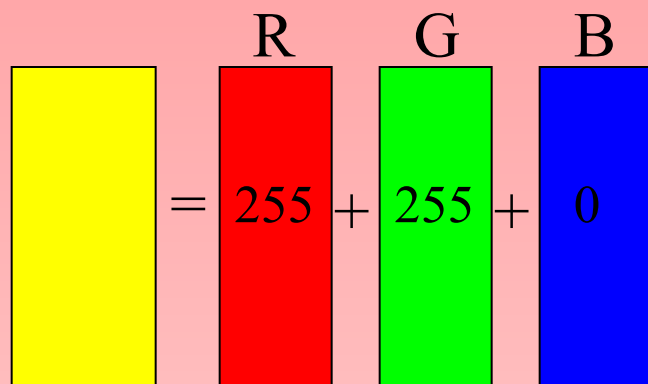
A diagram illustrating the combination of primary colors to form white. On the left is a white vertical rectangle. To its right is an equals sign, followed by three vertical rectangles: red, green, and blue. Above each of these three rectangles are the letters 'R', 'G', and 'B' respectively. Below each of these three rectangles is the number '255'. Plus signs are placed between the '255' values.

$$\text{White} = \begin{matrix} \text{R} \\ 255 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{G} \\ 255 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{B} \\ 255 \end{matrix}$$



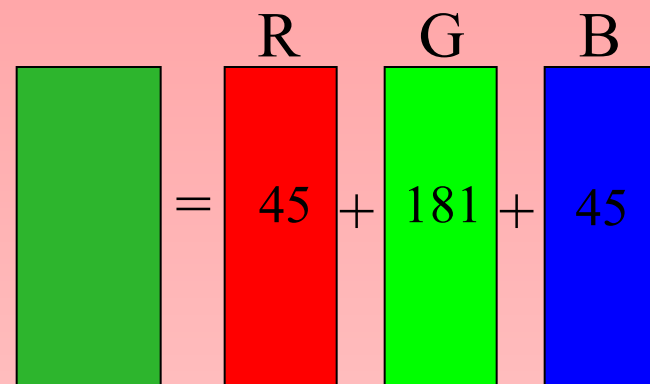
A diagram illustrating the combination of primary colors to form black. On the left is a black vertical rectangle. To its right is an equals sign, followed by three vertical rectangles: red, green, and blue. Above each of these three rectangles are the letters 'R', 'G', and 'B' respectively. Below each of these three rectangles is the number '0'. Plus signs are placed between the '0' values.

$$\text{Black} = \begin{matrix} \text{R} \\ 0 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{G} \\ 0 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{B} \\ 0 \end{matrix}$$



A diagram illustrating the combination of primary colors to form yellow. On the left is a yellow vertical rectangle. To its right is an equals sign, followed by three vertical rectangles: red, green, and blue. Above each of these three rectangles are the letters 'R', 'G', and 'B' respectively. Below the red and green rectangles is the number '255', and below the blue rectangle is the number '0'. Plus signs are placed between the '255' values.

$$\text{Yellow} = \begin{matrix} \text{R} \\ 255 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{G} \\ 255 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{B} \\ 0 \end{matrix}$$

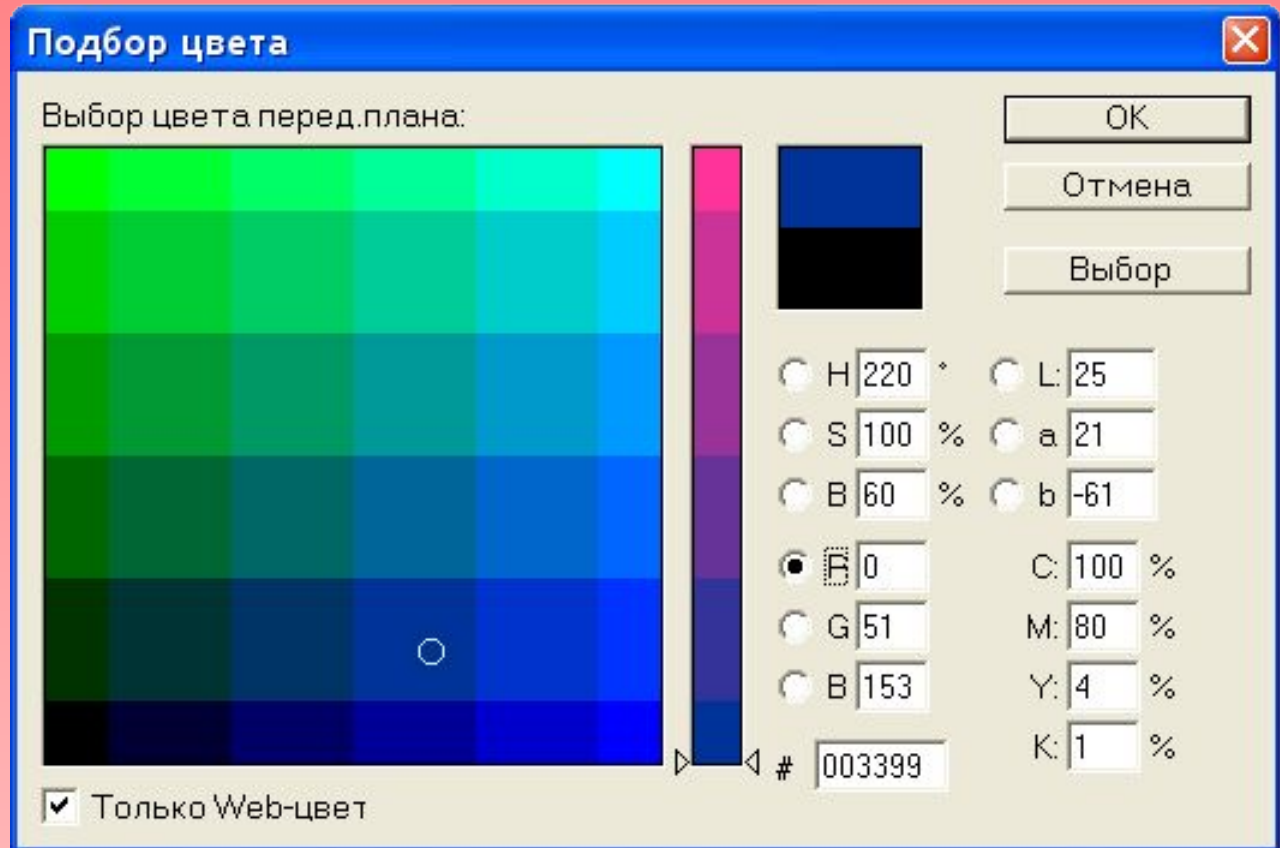



A diagram illustrating the combination of primary colors to form a shade of green. On the left is a medium green vertical rectangle. To its right is an equals sign, followed by three vertical rectangles: red, green, and blue. Above each of these three rectangles are the letters 'R', 'G', and 'B' respectively. Below the red and blue rectangles is the number '45', and below the green rectangle is the number '181'. Plus signs are placed between the '45' and '181' values.


$$\text{Green} = \begin{matrix} \text{R} \\ 45 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{G} \\ 181 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{B} \\ 45 \end{matrix}$$


Подбор цвета в графическом редакторе


Любой графический редактор позволяет определить нужный вам цвет как «на глаз», так и задав его в формате RGB в десятичной или в шестнадцатеричной системе счисления.





 = (255, 255, 255)

 = (255, 255, 0)

 = (221, 221, 221)

 = (0, 0, 0)

 = (240, 118, 125)

 = (0, 153, 0)

Характеристики цвета

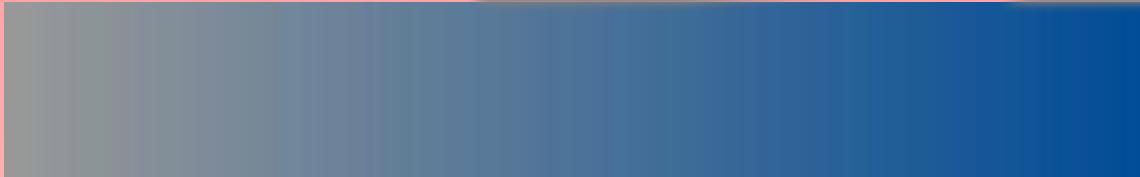
Тон

Тон (hue) — одна из точек цветового круга, максимально яркая и насыщенная.



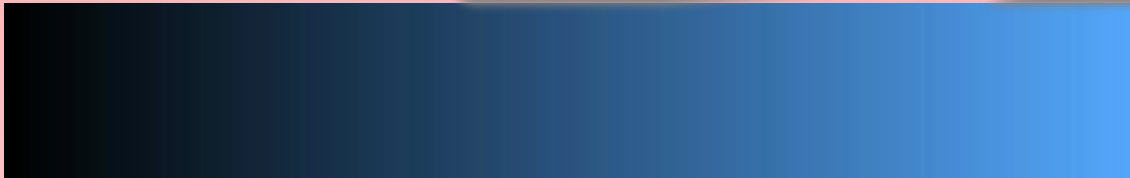
Насыщенность

Насыщенность (saturation) — соотношение основного цвета и такого же по яркости серого.



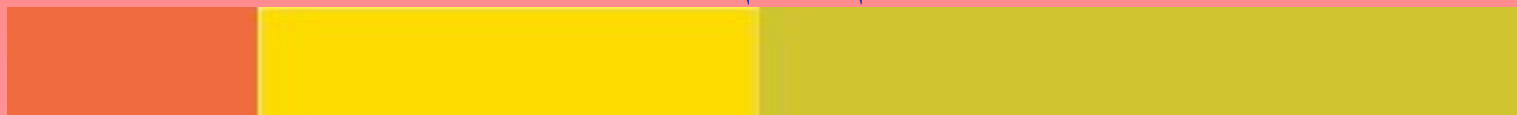
Яркость

Яркость (value) — общая яркость цвета (крайние позиции — черный и максимально яркий тоновый).



Цветовые схемы

Близлежащие цвета



Противоположные (дополняющие) цвета



Один цвет разной насыщенности



Цветовая схема кленовых листьев



Зная особенности восприятия каждого цвета и цветовых сочетаний, можно построить целый ряд готовых схем. Каждая из этих схем, будучи воплощенной в жизнь, звучит по-своему, вносит определенное настроение в композицию.



Восприятие цвета

«Престижные»



«Пастельные»



«Здоровые»



«Природные»



Форматы графических файлов

Форматы графических файлов

Формат графического файла — способ представления и расположения графических данных на внешнем носителе.

Растровые форматы

- **Bmp**
- **Gif**
- **Jpg (Jpeg)**
- **«Родной» формат редактора**


Важно:

1. Количество цветов
2. Разрешение
3. Объем файла

Растровые форматы

В файлах растровых форматов запоминаются:

- размер изображения — количество видеопикселей в рисунке по горизонтали и вертикали
- битовая глубина — число битов, используемых для хранения цвета одного видеопикселя
- данные, описывающие рисунок (цвет каждого видеопикселя рисунка), а также некоторая дополнительная информация.

A blue butterfly with black markings on its wings is perched on a mossy log in a misty forest. The background is a dense forest of tall, thin trees with green foliage, creating a soft, ethereal atmosphere. The text is overlaid on the upper half of the image.

РАСТРОВЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ
РЕДАКТОР
Adobe Photoshop

Назначение и основные возможности

Фотографические спецэффекты



← Слева – исходное

изображение, на котором отчетливо видны дефекты:

- окно на заднем плане наклонено (не была выровнена фотокамера);
- снимок выше, чем требуется;
- фотография выглядит неконтрастно (при проявке на пленку попали лучи света);
- правый верхний угол испорчен в результате засветки;
- на снимке видны пятна и полосы вследствие того, что пленка была поцарапана.

Изображение справа после выполнения следующих процедур:



- кадрирование и изменение ориентации снимка,
- цветокоррекция,
- эффект контрастирования,
- коррекция дефектов экспозиции и тонирование,
- удаление царапин и артефактов (ложных изображений),
- эффекты колоризации,
- устранение фона.





Фотоснимок (слева) сделан на фоне жалюзи. Чтобы использовать этот снимок для оформления рекламного модуля и размещения на нем текста, нужно поместить на том месте, где сейчас жалюзи светлый градиентный фон, при этом, чтобы не создавалось впечатления, что модель вырезана ножницами из исходной фотографии.

На изображении **справа** мы видим реалистичное замещение фона.



Имитация линз и свойств пленки



Снимок (слева) представляет собой отличный фон для рекламного листа, но для большей выразительности хорошо бы заставить солнце ослепительно сиять прямо в кадре.

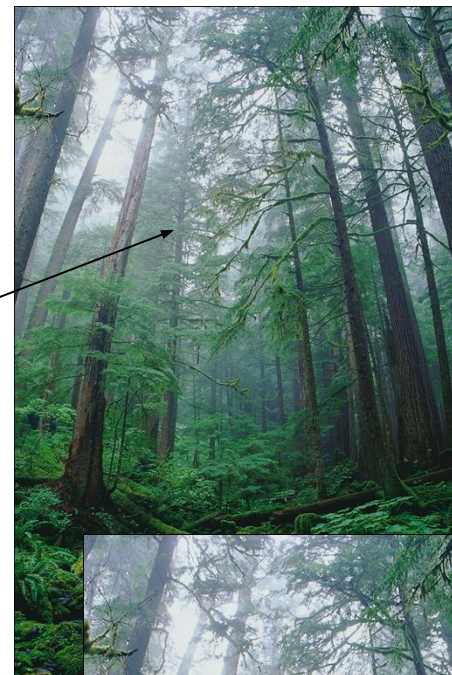


На снимке **справа** атмосфера жаркого дня усилена солнечными **бликами** и применены **фильтры цветокоррекции** для того, чтобы придать краскам на снимке более теплый оттенок.





Необходимо создать иллюстрацию для журнальной статьи, посвященной миграции бабочек, причем в вашем распоряжении есть фотография самой бабочки, о которой идет речь в статье, и фотография тропических зарослей. Вдобавок, от вас ждут более выразительной иллюстрации, чем любой, самый лучший фотограф смог бы сделать простым щелчком фотоаппарата.



Если просто сделать монтаж, то результат выглядит безжизненным (изображение **справа**): нет ни ощущения движения, ни связи с процессом миграции. Photoshop обладает рядом возможностей придать **динамичность** изображению, **имитировать движение** запечатленного объекта (изображение **слева**).



Имитация освещения и эффектов окружающей среды



Есть исходное изображение старинного гоночного автомобиля марки «Форд» с выключенными фарами.

Photoshop позволяет имитировать **различные эффекты**. Например, мы можем «заставить» светиться фары автомобиля (изображение внизу слева).

Можем «отбросить тень» от автомобиля с **имитацией перспективных искажений** (изображение внизу справа).





Необходимо изменить настроение, вызываемое у зрителей фотографией, или художественной иллюстрацией. Исходным материалом служит фотография одного из озер Йосемитского национального парка.

В результате работы с исходной фотографией в Photoshop мы можем получить или имитацию захода солнца (изображение внизу **слева**), или композицию дождя и молнии на озере (изображение внизу **справа**).

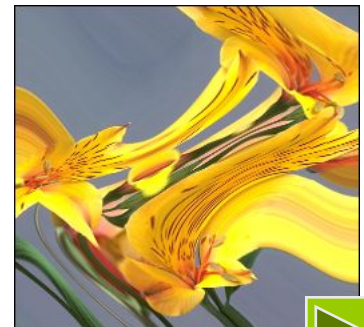
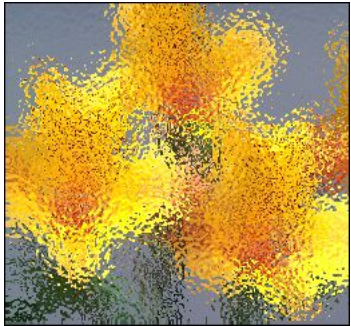


Преобразования и деформации



Методы деформации служат двум основным целям: приданию одному объекту формы другого объекта и абстрагированию формы объекта, обычно в интересах создания сюрреалистического или фантастического сюжета.

← Вот несколько примеров деформации исходного объекта (цветок на изображении слева), которые позволяет сделать Photoshop:

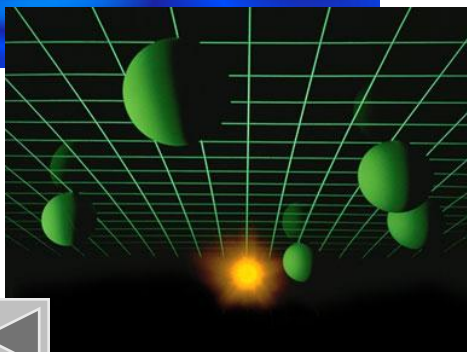




Вам необходимо подготовить приковывающий взгляд плакат о роли менеджеров информационных отделов в современном бизнесе. В задуманной композиции вы собираетесь воплотить идею о том, что менеджер за всем наблюдает, все видит и связан со всеми процессами, происходящими на вашем предприятии.

Для реализации этой композиции вы используете несколько сюрреалистический сюжет, и поэтому вынуждены использовать различные виды деформации исходных объектов (рисунки слева).

Справа изображен готовый плакат. Обратите внимание на то, какое практическое применение имеют деформации при создании композиции.



Имитация текстур и создание узора



Фотография до применения
текстуры

Одной из наиболее мощных возможностей Photoshop является автоматизация процесса создания текстур и узоров, которые потом могут быть использованы для каких угодно целей – от оформления оригинального художественного проекта до имитации лунной поверхности в фантастической композиции.



Фотография после
применения текстуры



Стилизация изображений под живопись



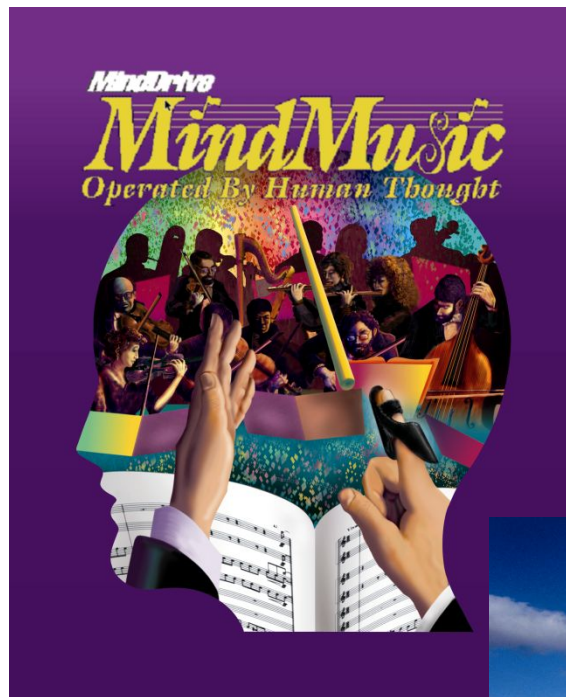
Бывают ситуации, когда фотография не может служить решением проблемы, потому что выглядит слишком реалистично, или когда нужно, чтобы созданное на компьютере изображение выглядело так, словно оно было нарисовано настоящей кистью на обычном холсте.

Photoshop позволяет достичь многого на пути создания истинно художественных произведений.

Для примера, к реалистичной фотографии (слева), были применены различные фильтры Photoshop, чтобы придать ей вид художественного произведения. Результаты применения фильтров вы видите на изображениях внизу.



Создание монтажей и коллажей



Большую часть своих работ современные художники оформители выполняют, используя Photoshop. Именно в создании композиций и состоит истинная мощь этого редактора.



Текстовые эффекты



Вдавленный текст



«Золотой» текст



«Техно» текст

Photoshop позволяет применять к текстовым объектам те же эффекты, что и к картинкам. Ниже приведены примеры применения текстовых эффектов в Photoshop



«Фигурный» текст



«Огненный» текст



«Ледяной» текст



Текст с тенью



«Светящийся» текст



«Контурный» текст



«Разбитый» текст

