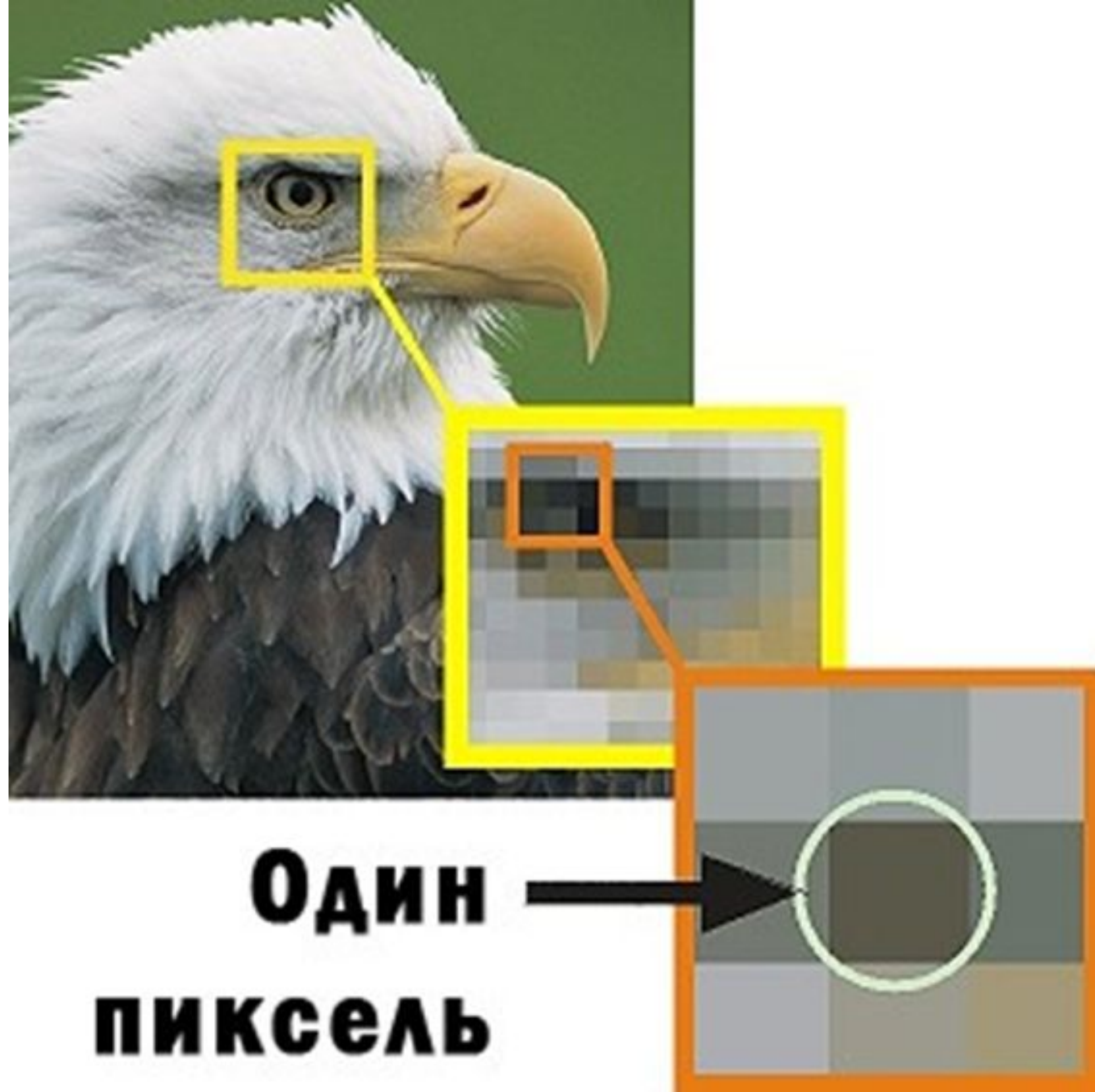


Графический  
дизайн, теория

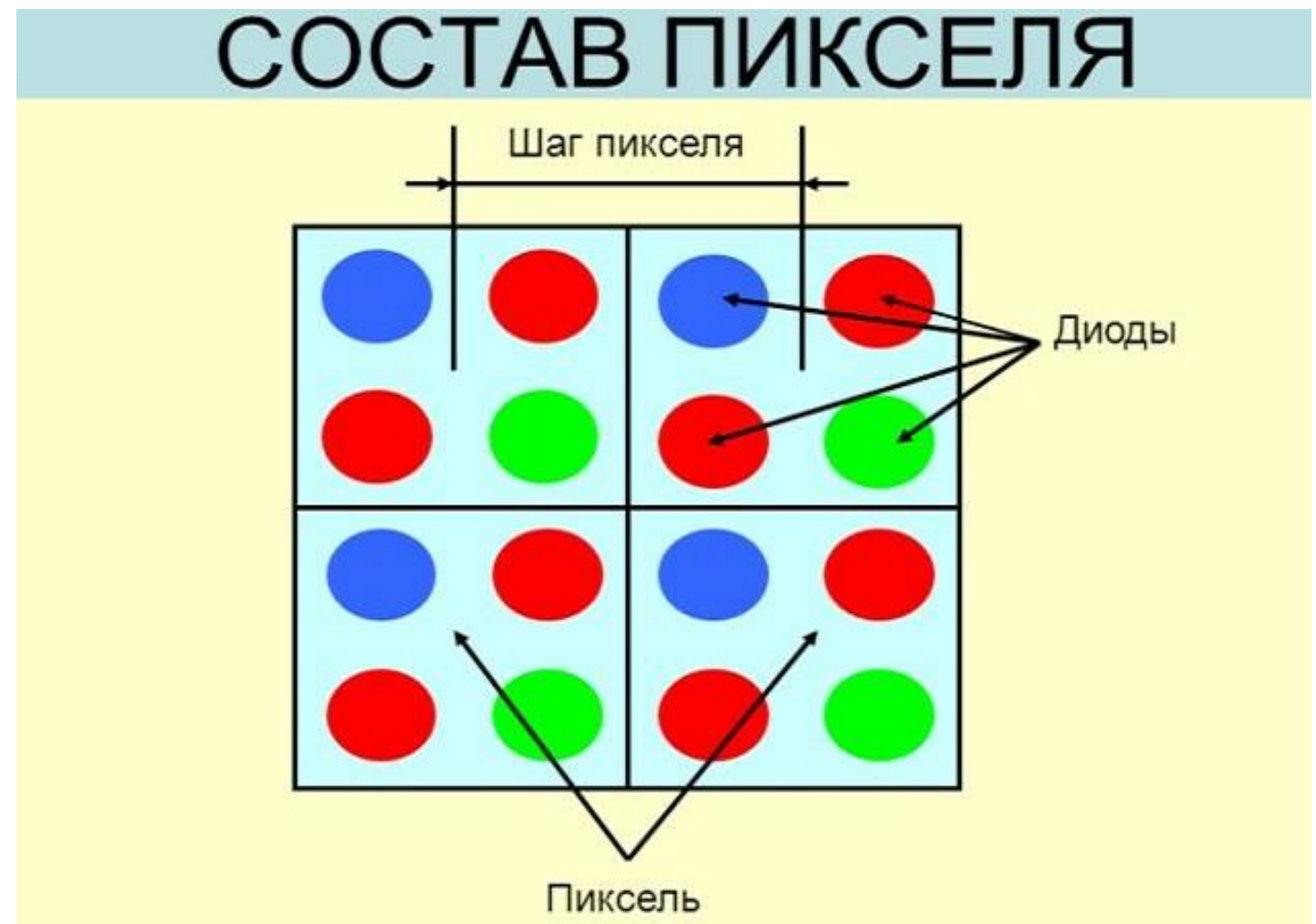


**Один  
пиксель**

# Графический дизайн, теория

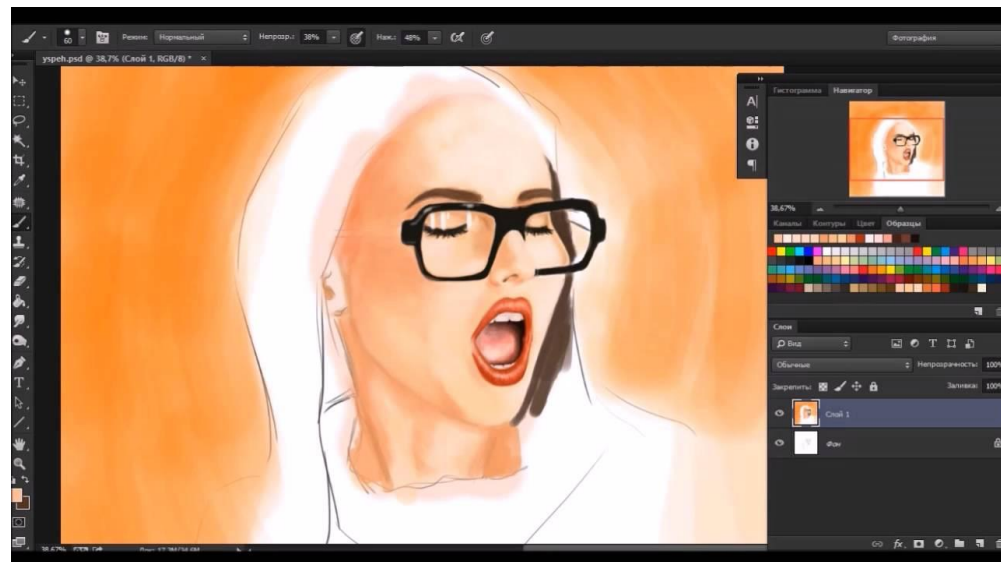
## СОДЕРЖАНИЕ:

- 1 Растр и вектор, программы
- 2 Пиксели
- 3 Размер изображения
- 4 Разрешение изображения
- 5 Цветовые модели
- 6 Виды печати
- 7 Допечатная подготовка





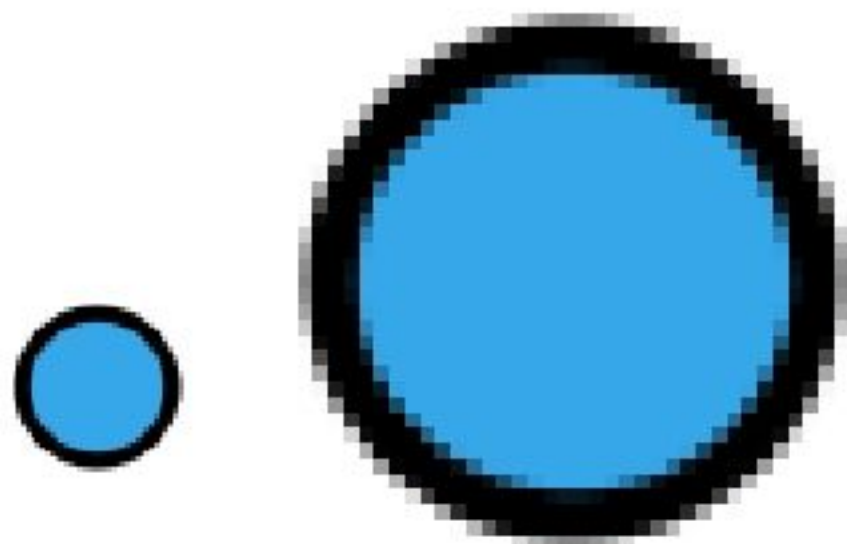
# Растровая и векторная графика



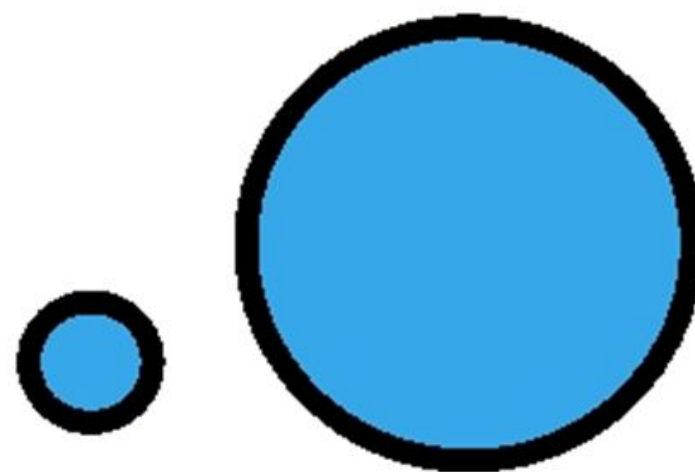
Adobe Photoshop,  
Adobe Lightroom



Adobe Illustrator, CorelDRAW,  
Adobe InDesign



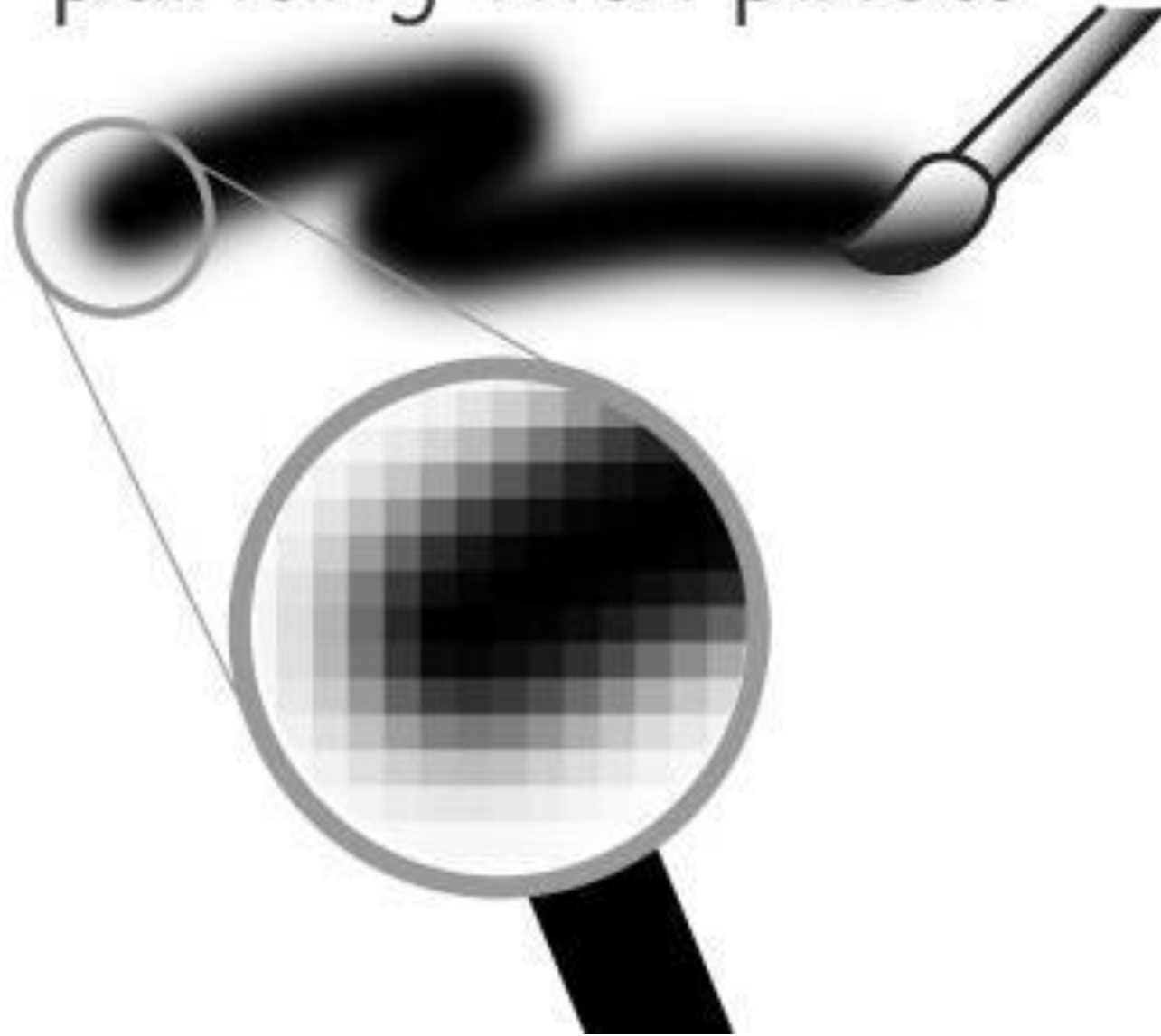
увеличение растрового  
изображения



увеличение векторного  
изображения

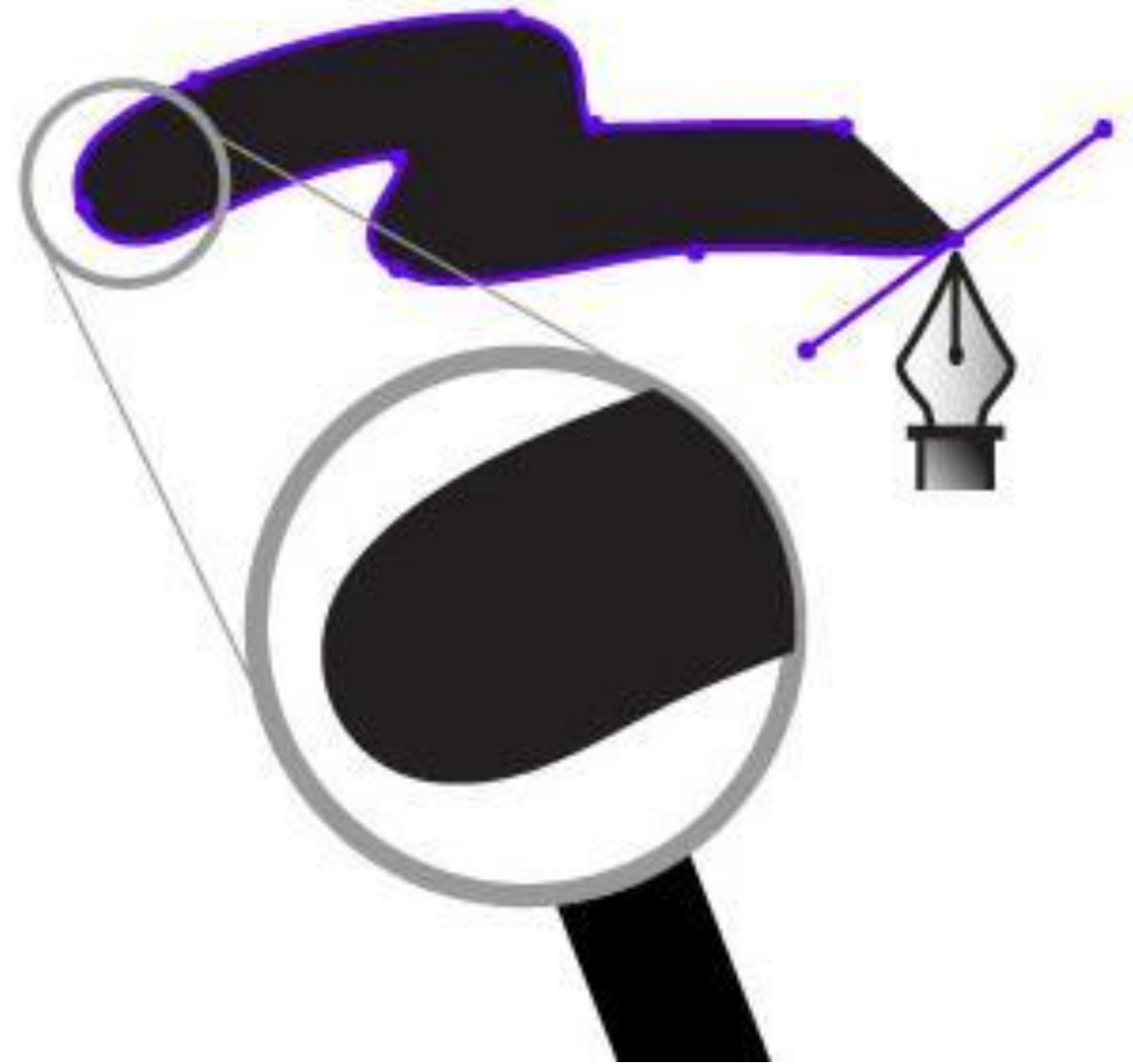


painting with pixels



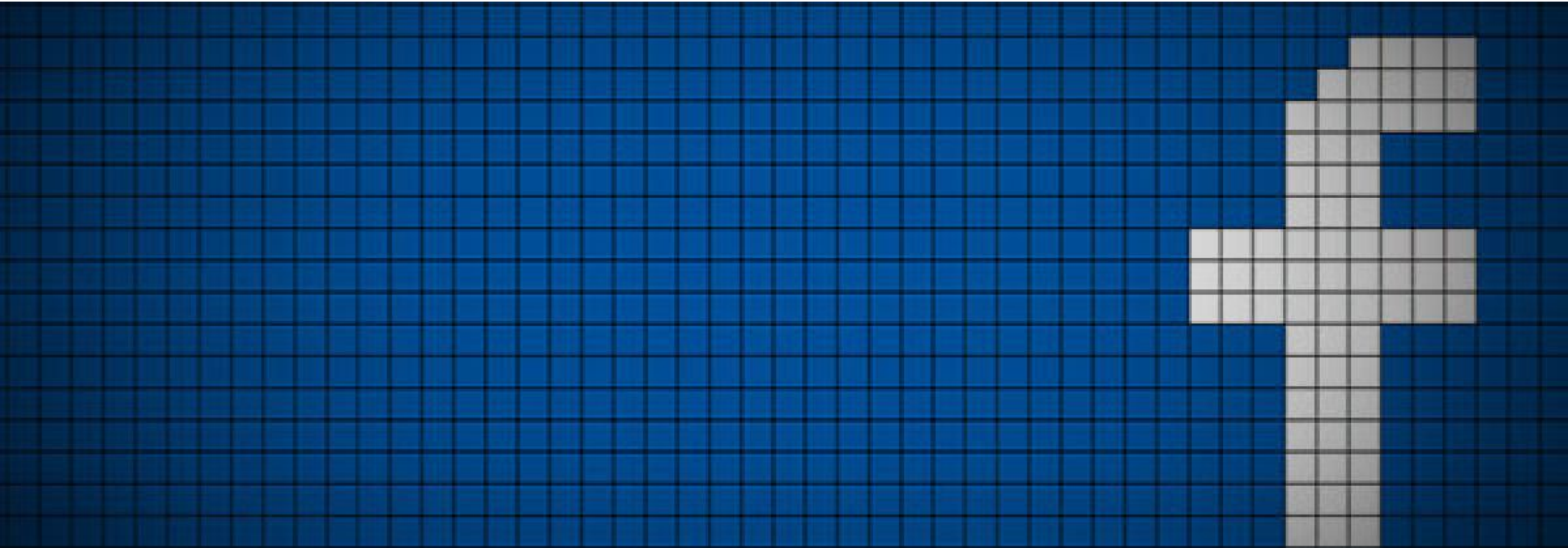
Adobe Photoshop,  
Adobe Lightroom

drawing with vectors



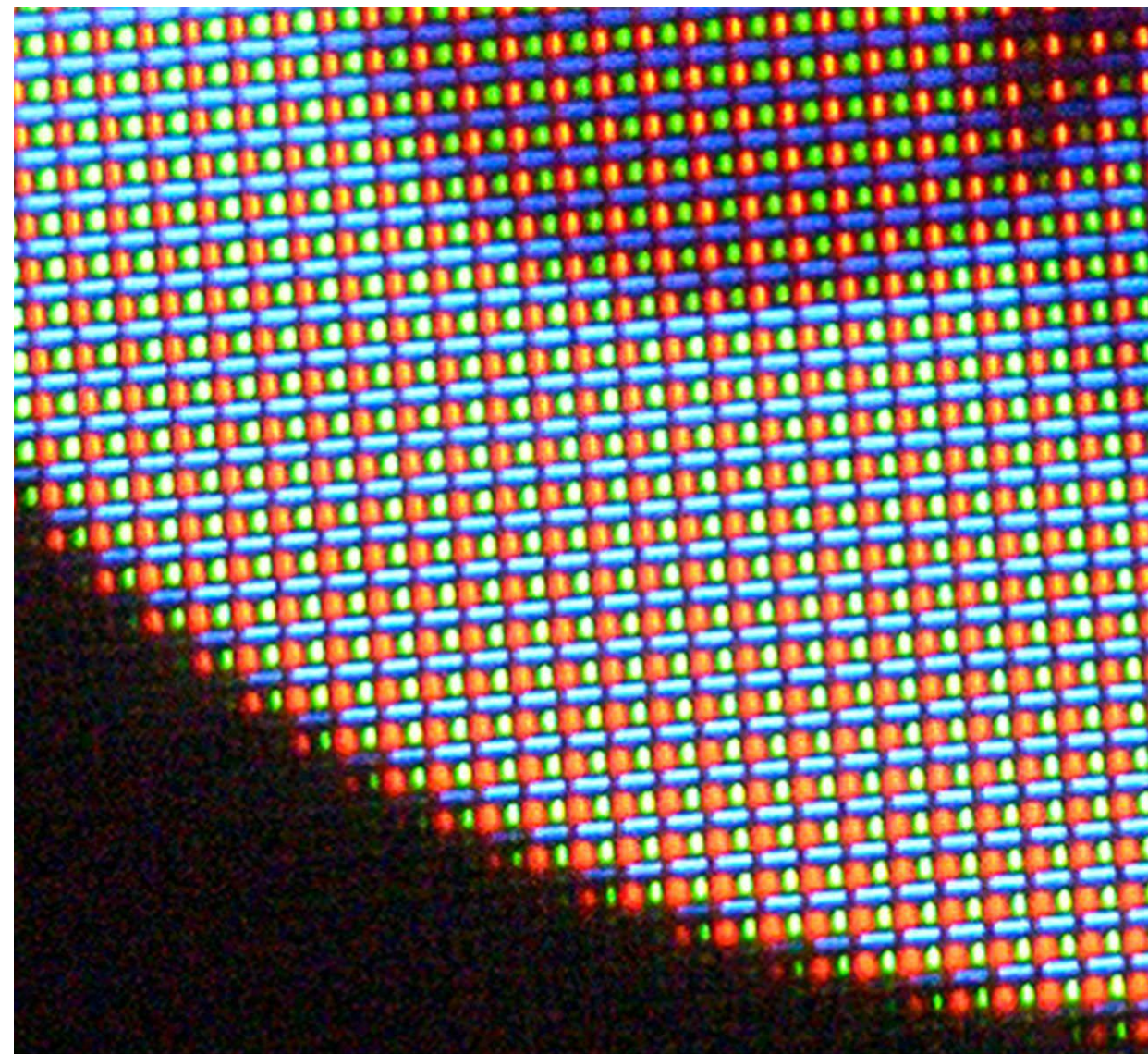
Adobe Illustrator, CorelDRAW,  
Adobe InDesign

Растровые изображения состоят из пикселей



Что такое пиксель?

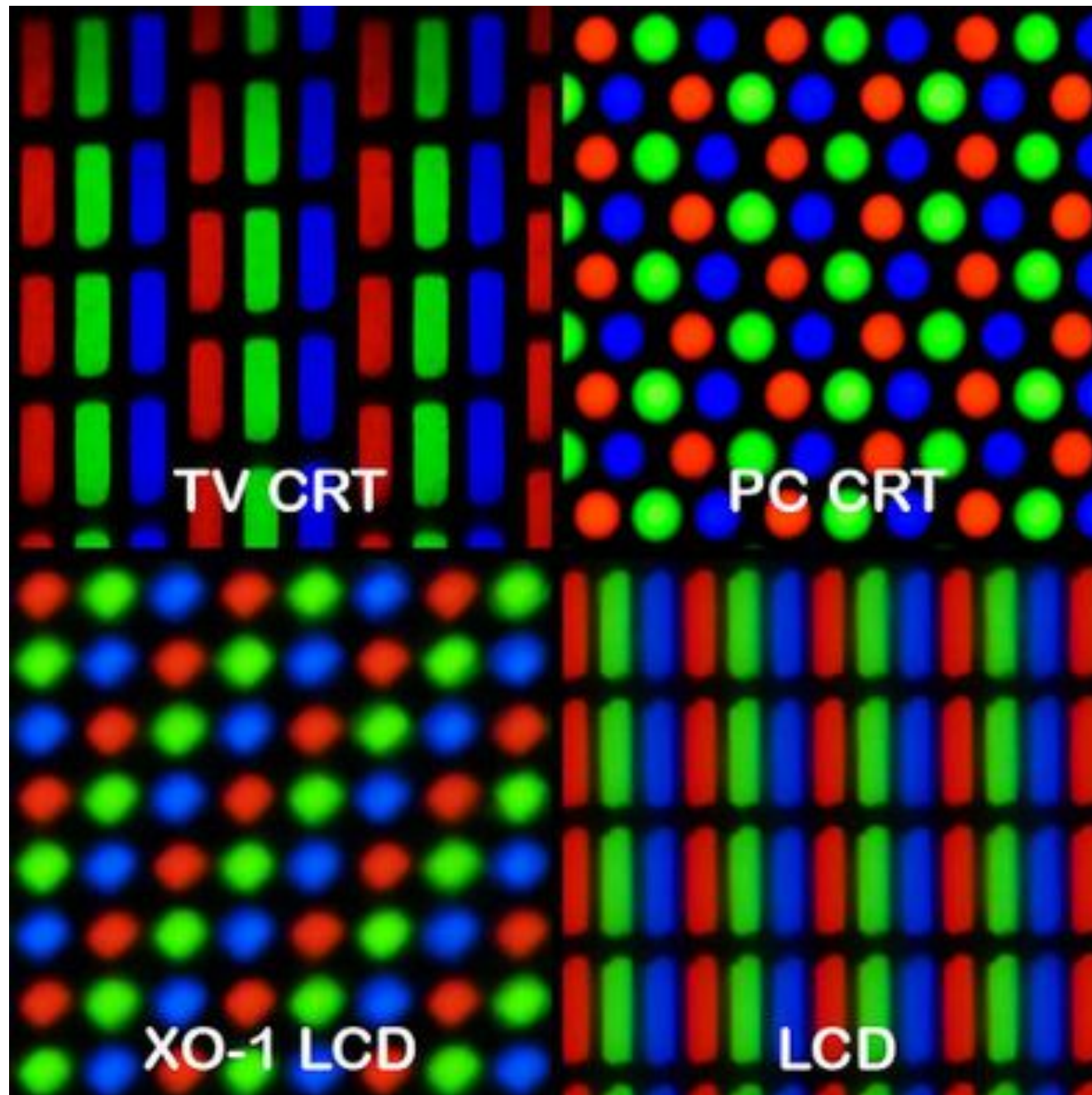




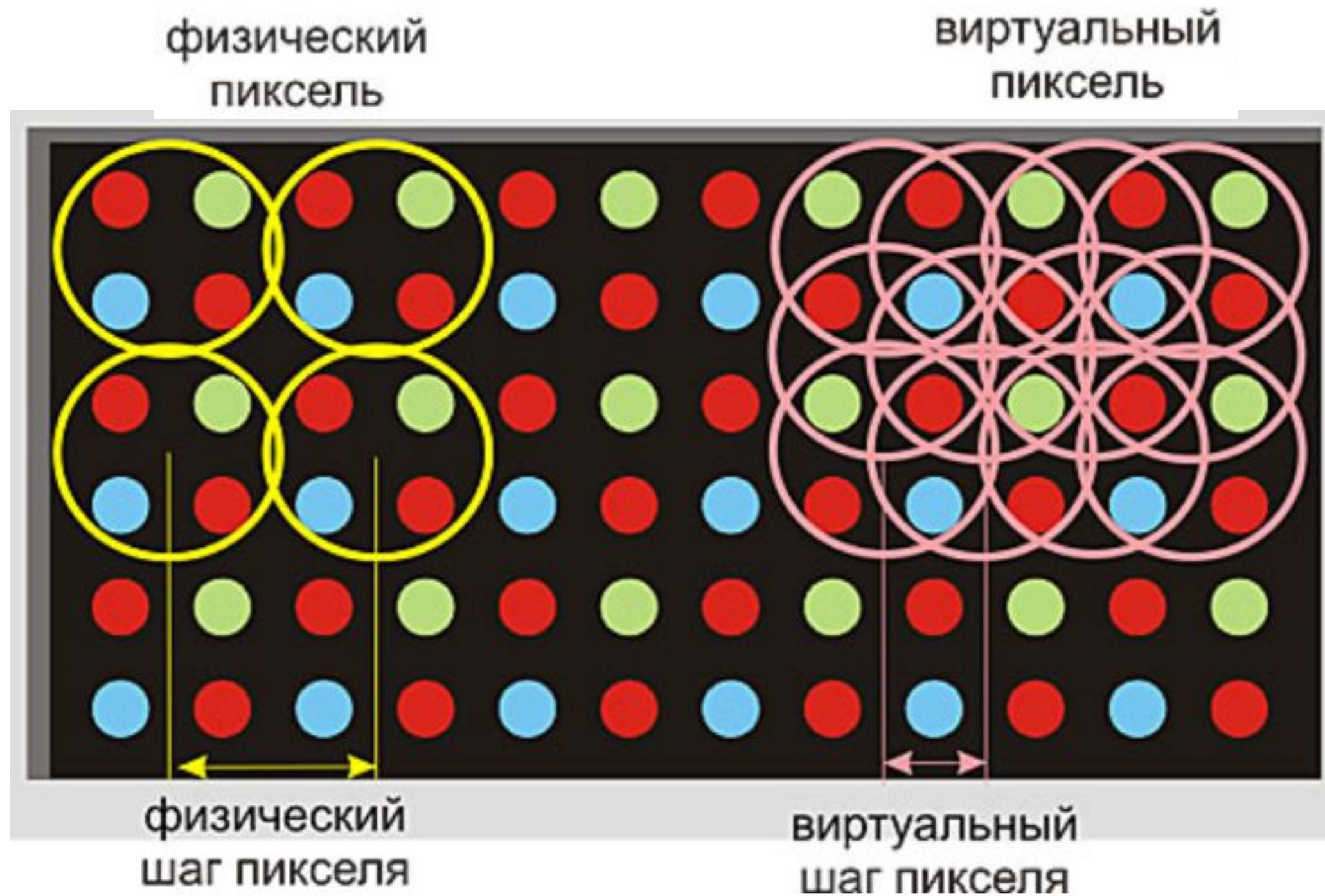
**Пиксели в растровой графике** - минимальные цветные точки, которые формируют изображение.

**Пиксели на экране** – точки на экране, которые формируют изображение.









Виртуальный пиксель ситуационен — он охватывает светодиоды, расположенные рядом. Он может совпадать с физическим пикселем и включать тот же набор светодиодных ламп, а может включать в себя светодиоды из соседних физических пикселей.

<https://www.sea.com.ua/led-ekrany/news/pikseli-realnye-i-virtualnye-anatomia-svetodiodnogo-ekrana-cast-11/>

# **Размер изображения и разрешение при создании нового файла**

Требования от типографии или сайта к картинке:

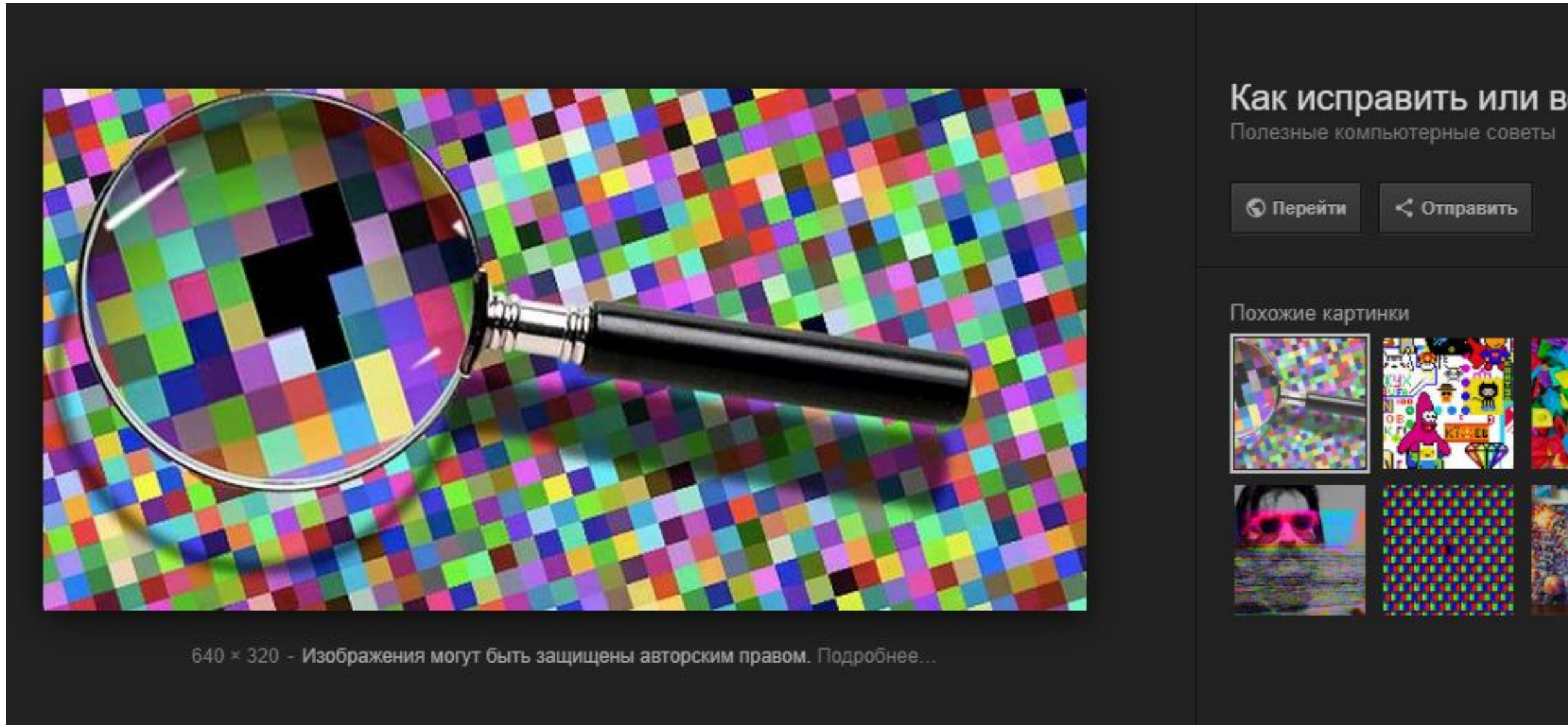
**Размер** – 89 x 127мм или 800 x 600

**Разрешение** - 300 DPI или 72 DPI

**Цветовой режим** - CMYK или RGB



# Размер изображения



**Размер в пикселях** – ширина и высота изображения.

К примеру, 800 x 600 – значит, что по горизонтали картинка имеет 800 точек, а по вертикали – 600.

## Дисплей

### Цвет

Ночной свет



[Параметры ночного света](#)

### Масштаб и разметка

Изменение размера текста, приложений и других элементов

100% (рекомендуется)

[Дополнительные параметры масштабирования](#)

Разрешение

1280 × 1024 (рекомендуется)

Ориентация

Альбомная

### Несколько дисплеев

Старые дисплеи могут не всегда подключаться автоматически. Чтобы попытаться подключить их, нажмите кнопку "Обнаружить".

Обнаружить

[Дополнительные параметры дисплея](#)

[Настройки графики](#)

### Спите лучше

Ночной свет поможет вам заснуть, отображая ночью более теплые цвета. Выберите "Параметры ночного света", чтобы настроить эту функцию.

[Техническая поддержка по настройке](#)

У вас появились вопросы?

[Получить помощь](#)

Помогите усовершенствовать Windows

[Оставить отзыв](#)



# Разрешение изображения

**Разрешение** - количество пикселей на единицу длины.

**DPI** - это сокращение от английского "dots per inch" и переводится как "точек на дюйм".

Чем больше точек на дюйм, тем выше разрешение и тем самым - качественнее изображение.



Масштаб: 100%



A

Масштаб: 200%



A

Масштаб: 400%



A

Масштаб: 800%



Пиксель (точка)





# Что значить 72 DPI или 300 DPI и в чем разница?

72 DPI – файлы для интернета, где одна точка на экране вашего монитора соответствует одному пикселю изображения. Еще называют – экранное разрешение изображения.

Больше чем 72 DPI делать картинку для Интернета – нет смысла, так как монитор все равно больше не отобразит.

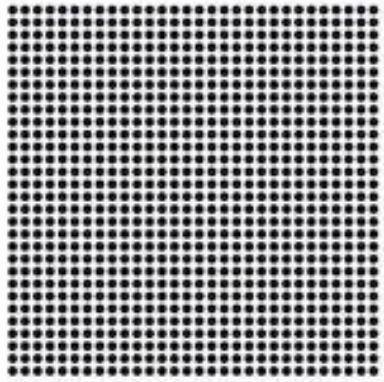
72 точки на дюйм = 28 точкам на сантиметр.

300 DPI - для качественной печати в типографии.

Количество точек на дюйм значительно увеличено, чтобы повысить качество изображения. Но для каждого типа печати это значение может меняться. Для макета, который будут рассматривать на расстоянии требования ниже. К примеру, для билборда это значение может быть 56 dpi и ниже.

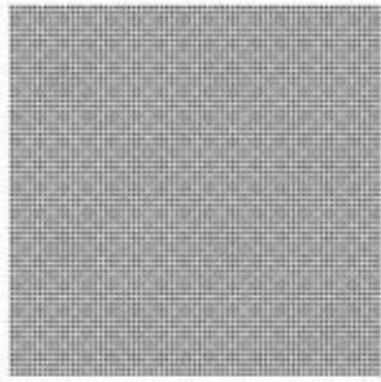
300 точек на дюйм = 118 точкам на сантиметр.

72 dots (pixels) in 1 inch  
|← 1 inch →|



**72 dpi**  
72 dots per-inch

300 dots (pixels) in 1 inch  
|← 1 inch →|



**300 dpi**  
300 dots per-inch



← Screen size →



300x230px

← Print size →

=



1" x0,76"



# Таблица стандартных форматов фотографий и соответствующих линейных размеров.

Формат фотографии	Линейные размеры	Размер фотоснимка в пикселях
	для цифровой печати (в мм)	(для печати 300 dpi)
9x13	89x127	1051x1500
10x15	102x152	1205x1795
13x18	127x178	1500x2102
15x20	152x203	1795x2398
15x21	152x216	1795x2551
20x30	203x305	2398x3602

# Как посчитать самостоятельно?

Размеры формата мал. фотографии 89x127 мм.

Умножим высоту фотографии (89 мм) на разрешение (300 dpi) и поделим на количество миллиметров в одном дюйме (25,4 мм), результатом будет количество пикселей исходного изображения по высоте.

$89 * 300 / 25,4 = 1027$  пикселей.

Аналогично для ширины

$127 * 300 / 25,4 = 1500$  пикселей.

Таким образом, для любого изображения, размер которого больше чем 1027x1500 пикселей, при печати на формате 9x13 разрешение будет больше чем 300 dpi.

На практике не редко бывает, что фотография с разрешением 150 dpi выглядит не хуже, чем точно такая же, но с разрешением 300 dpi, это зависит от того, что изображено на фотографии и с какого расстояния ее будут рассматривать.



# **Многие путают слова «пиксели» и «DPI» не до конца понимая их значение.**

DPI - на самом деле эта единица относится к принтерам и сканерам. Также ее можно применять в характеристике экранов.

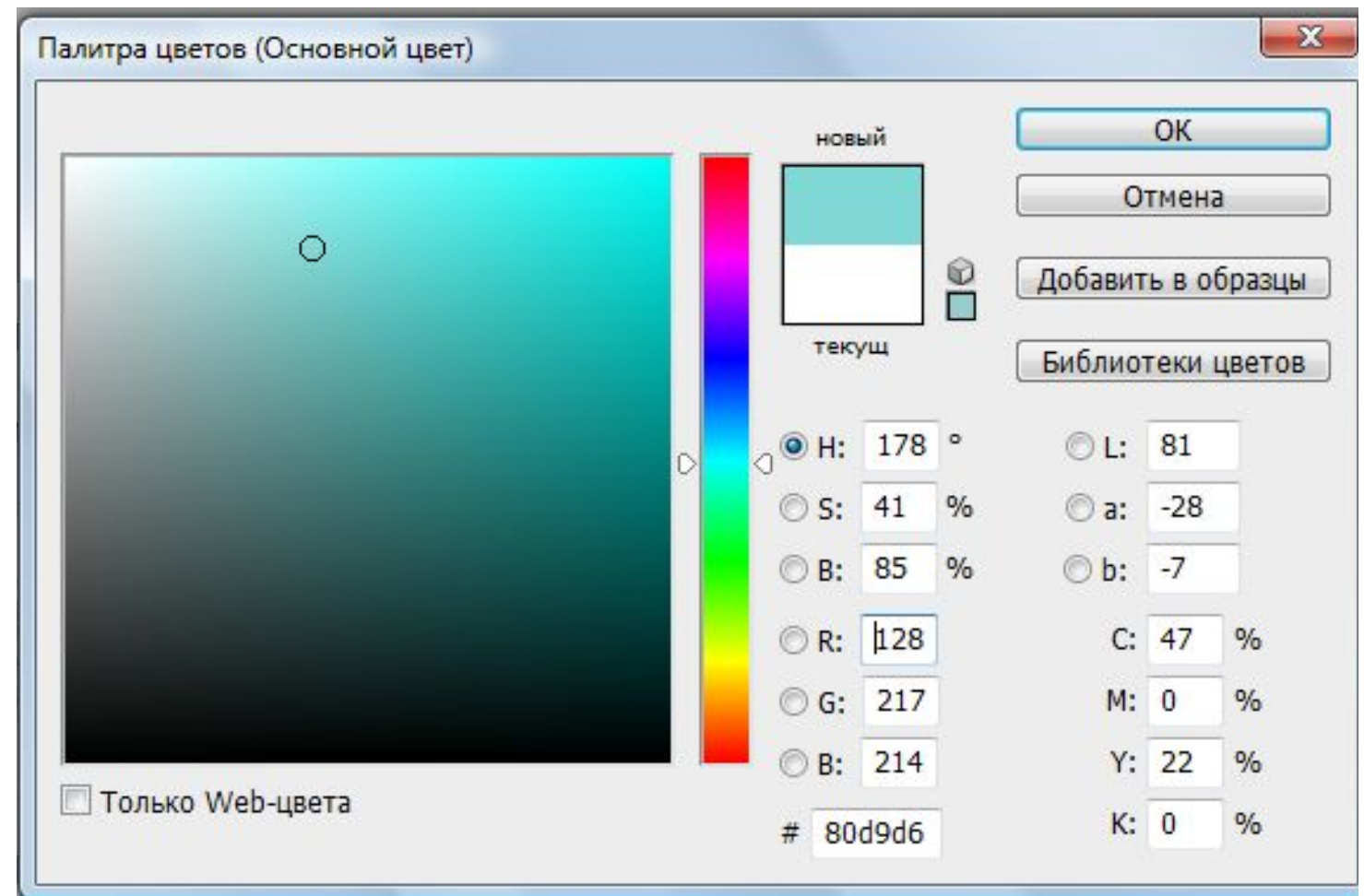
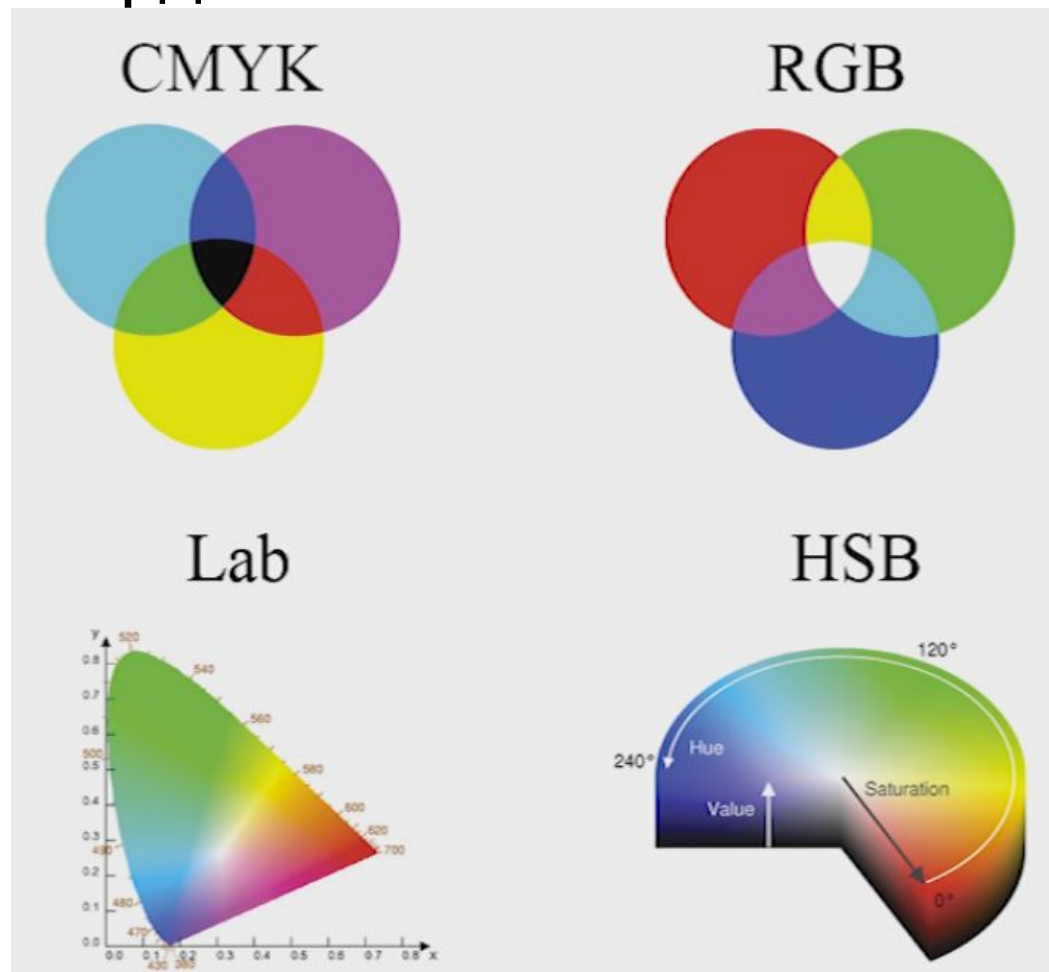
Для веб-разработки все значения физических размеров (DPI, сантиметры, дюймы и т.д.) можно игнорировать и смотреть исключительно на размеры в пикселях.

По сути DPI - это коэффициенты для перевода между размерами в пикселях цифрового изображения и физическими размерами (в сантиметрах или дюймах).

# Цветовые модели

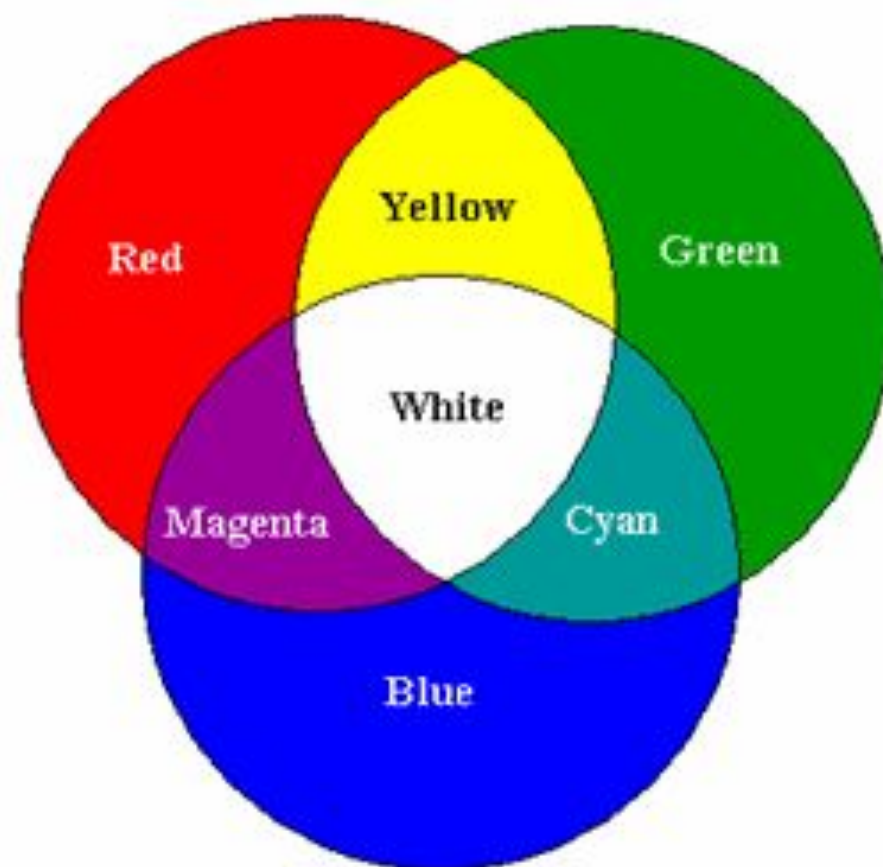
CMYK, RGB, Lab, HSB - это цветовые модели.

**Цветовая модель** — термин, обозначающий абстрактную модель описания представления цветов в виде нескольких чисел, обычно из трёх или четырёх значений, называемых цветовыми компонентами или цветовыми координатами.



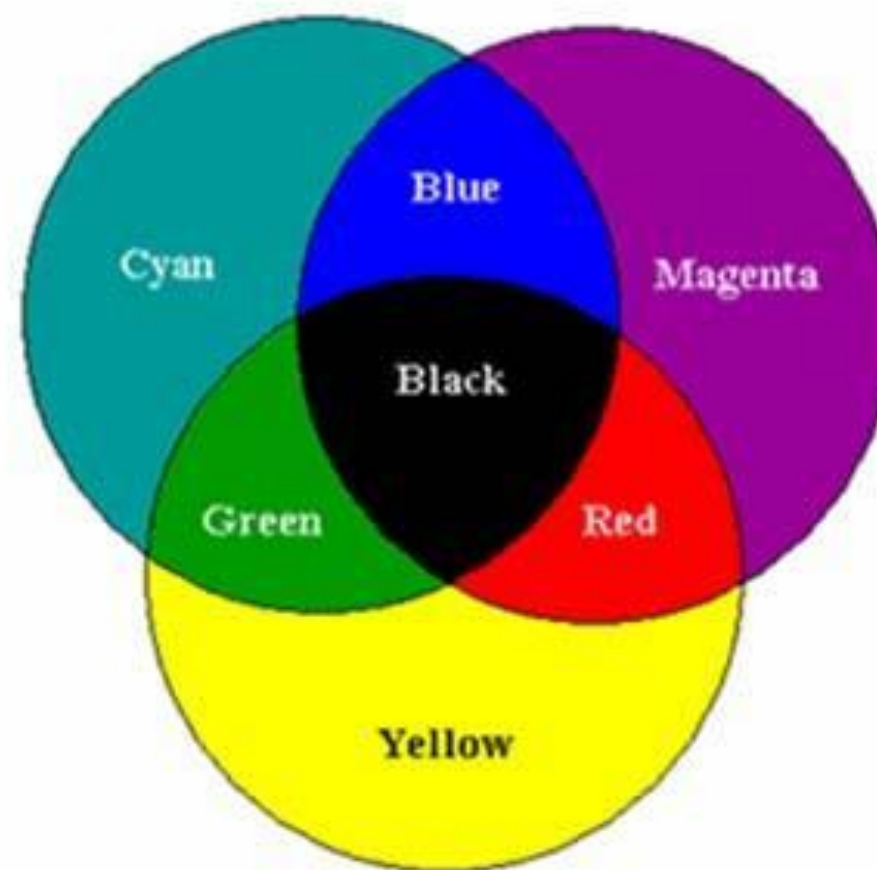


RGB



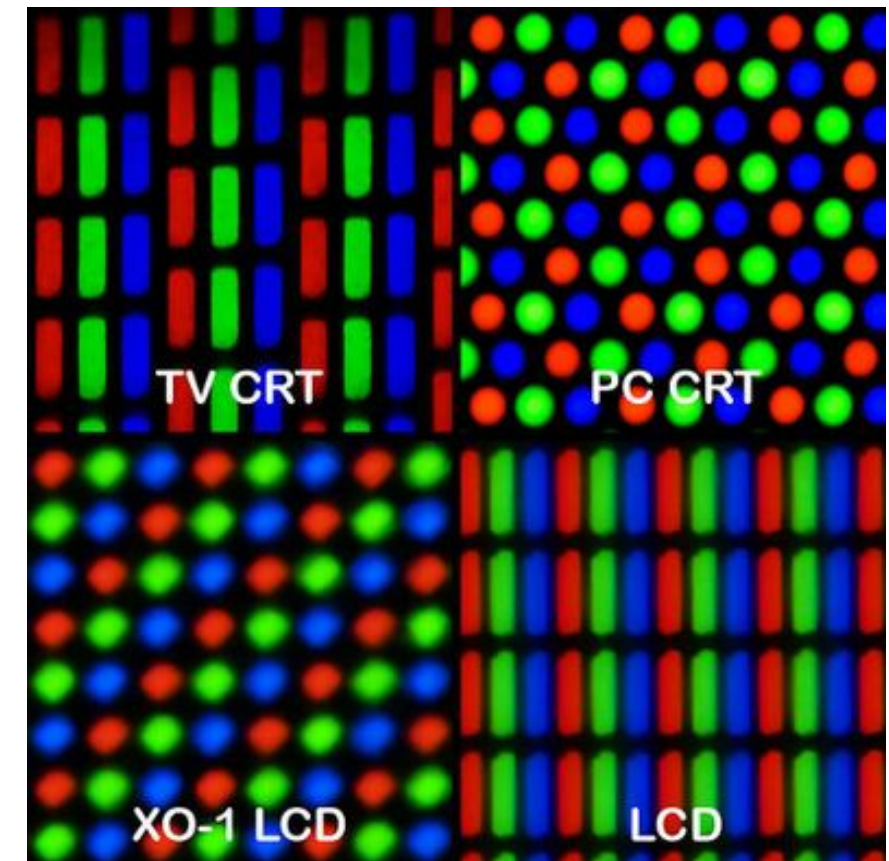
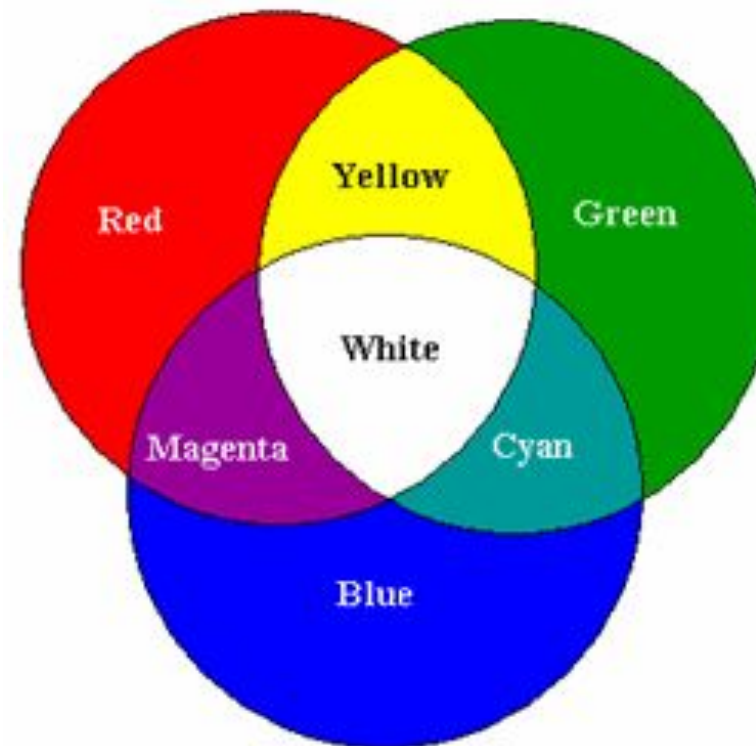
Цифровая  
цветовая модель  
RGB

CMYK



Полиграфическая  
цветовая модель  
CMYK

**Цифровая**  
**цветовая**  
**модель RGB**

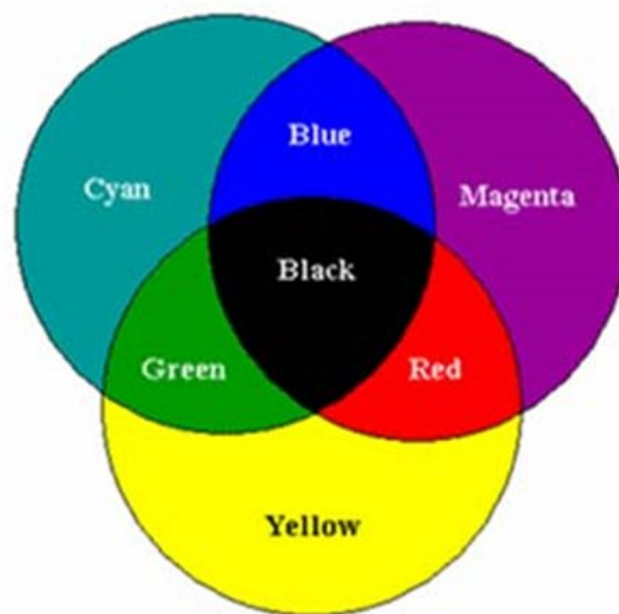


Изображения в RGB используются для показа на экране монитора.

Аббревиатура RGB означает названия трех цветов, использующихся для вывода на экран цветного изображения:

**Red** (красный), **Green** (зеленый), **Blue** (синий).

# Полиграфическая цветовая модель СМУК



СМУК создана и используется для типографической печати.

Аббревиатура СМУК означает названия основных красок, использующихся для четырехцветной печати:

Голубой (Cyan), пурпурный (Magenta) и желтый (Yellow).

Буквой К обозначают черную краску (Black), позволяющую добиться насыщенного черного цвета при печати. Используется последняя, а не первая буква слова, чтобы не путать Black и Blue.





Черный  
(Black)

Голубой  
(Cyan)

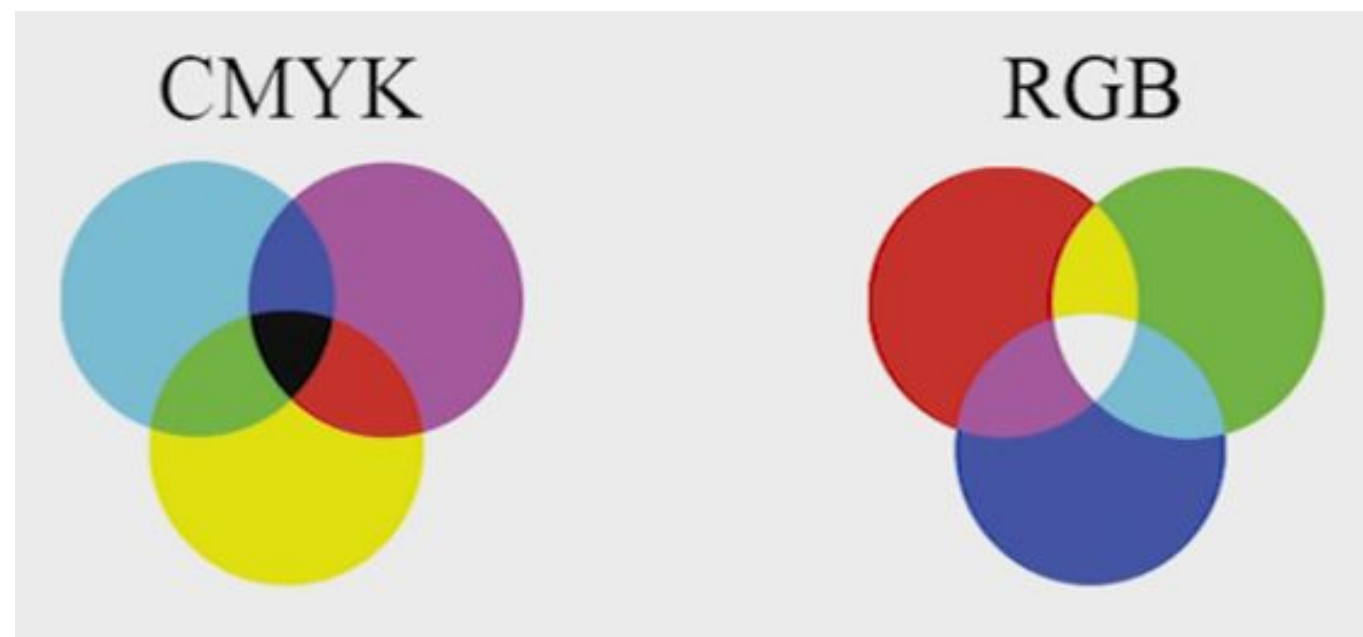
Пурпурный  
(Magenta)



Желтый  
й  
(Yellow)

## Цветовые модели RGB и CMYK.

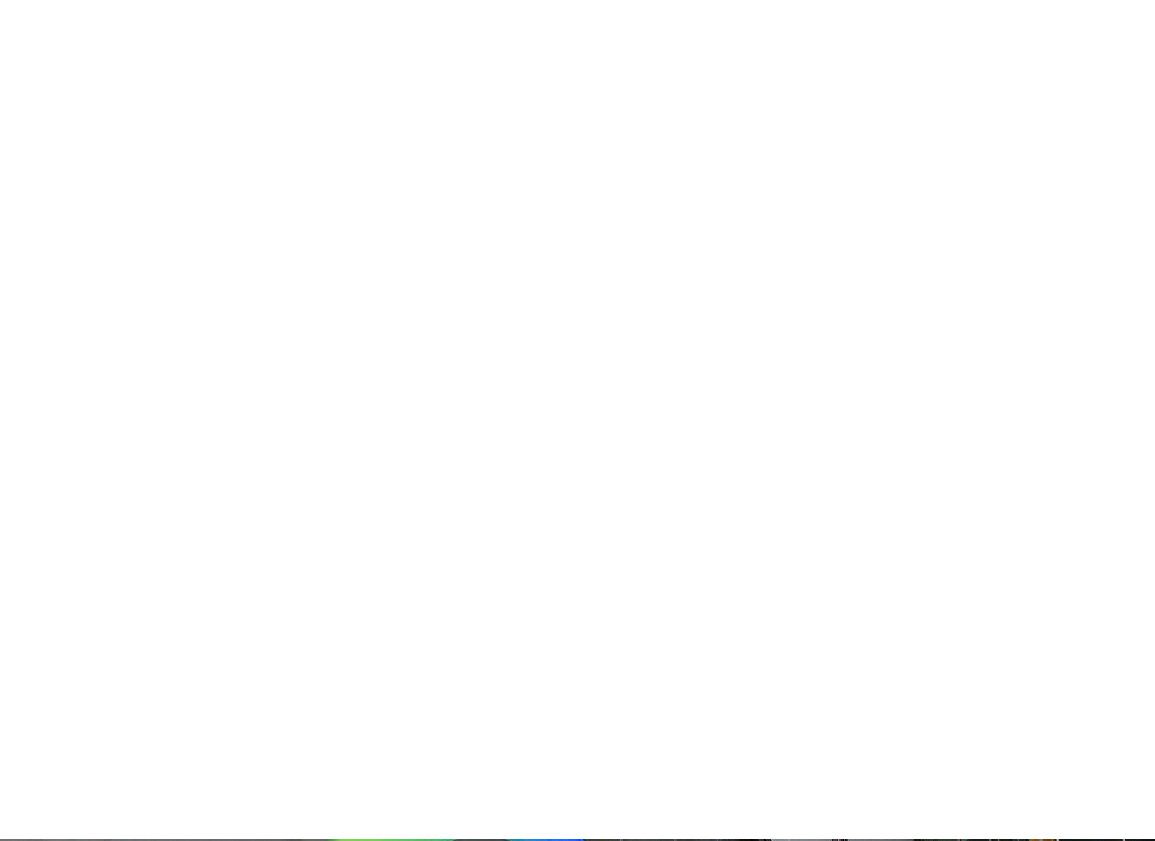
**Зачем нужны и почему  
один и тот же цвет может  
выглядеть по-разному?**



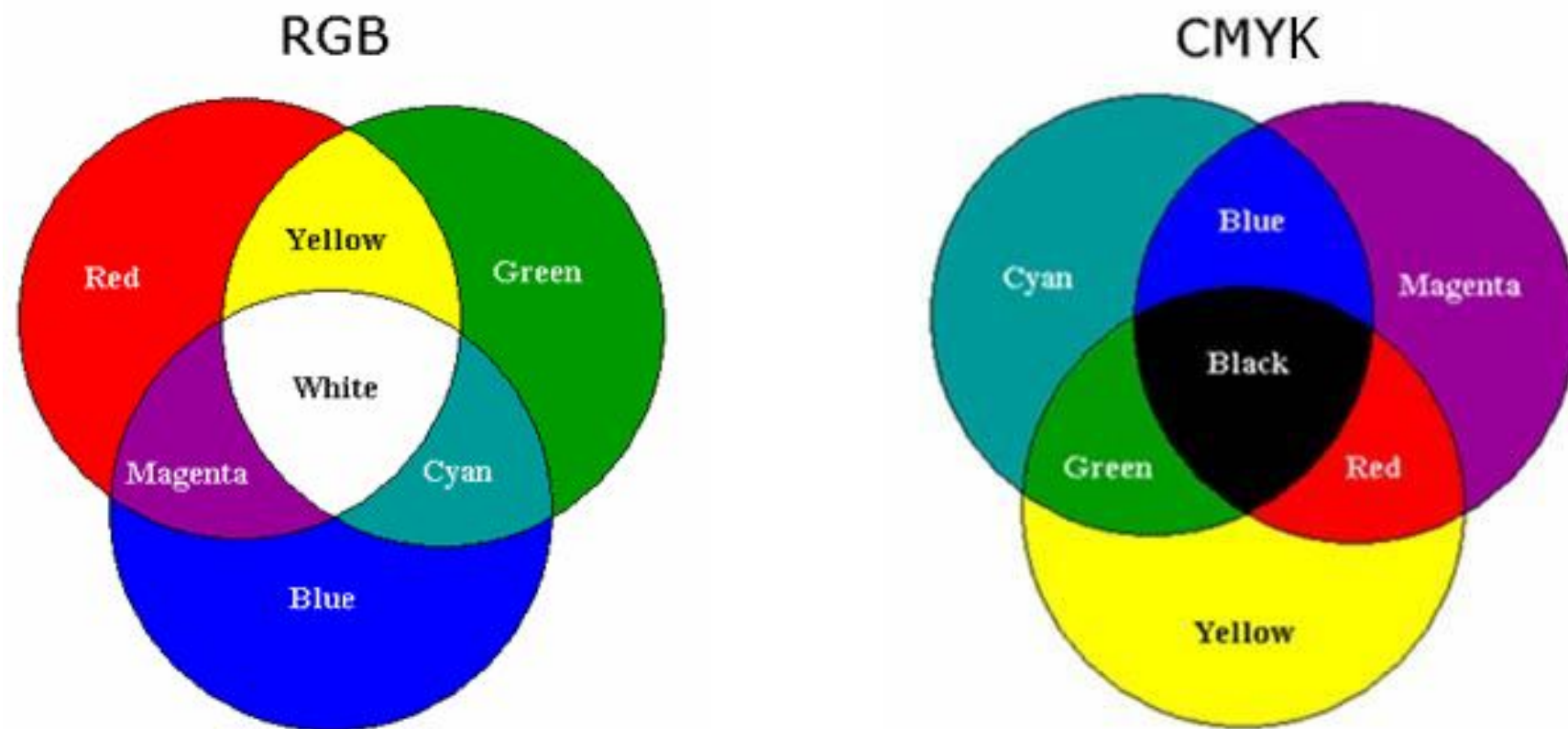
Почему одни и те же фирменные цвета в макете сайта и в макете полиграфической продукции выглядят по-разному?

Ответ на этот вопрос заключается в различиях цветовых моделей: цифровой и полиграфической.









Цвет компьютерного экрана изменяется от черного (отсутствие цвета) до белого (максимальная яркость всех составляющих цвета: красного, зеленого и синего).

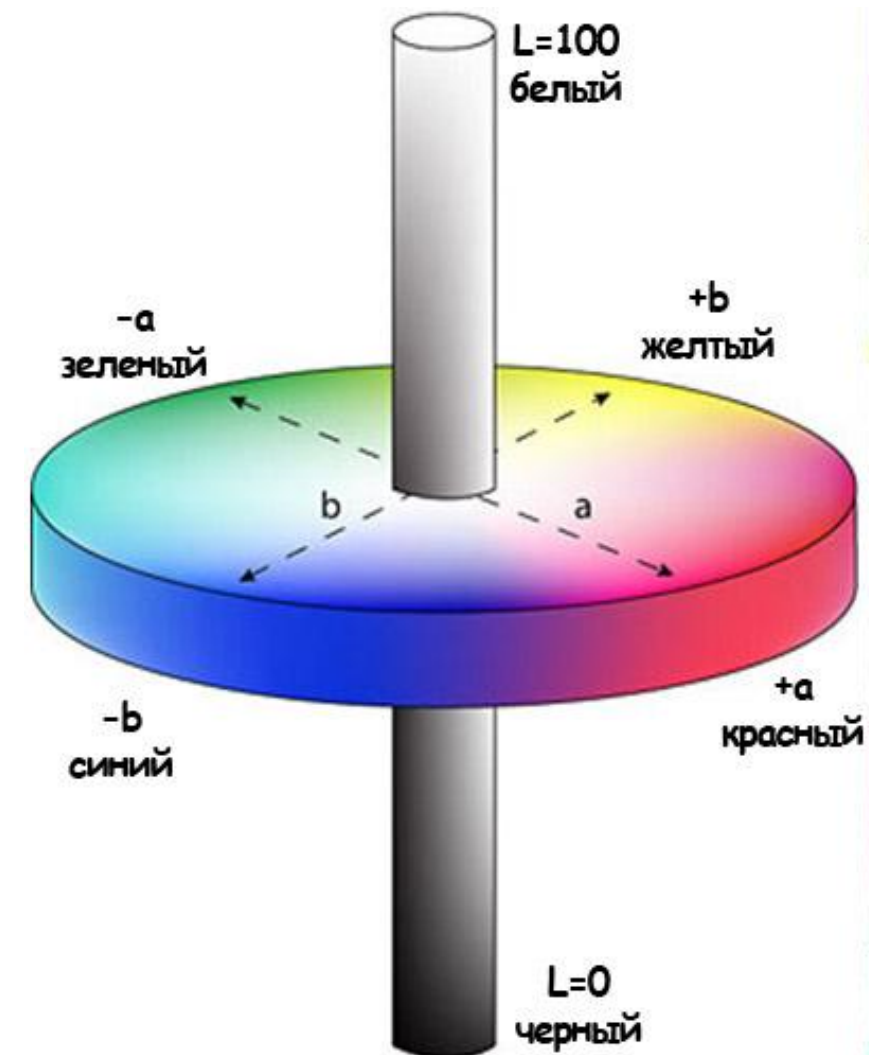
На бумаге, напротив, отсутствию цвета соответствует белый, а смешению максимального количества красок - темно-бурый, который воспринимается как черный.

Поэтому при подготовке к печати изображение должно быть переведено из аддитивной ("складывающей") **модели цветов RGB** в субтрактивную ("вычитающую") **модель CMYK**. Модель CMYK использует противоположные исходным цвета - противоположный красному голубой, противоположный зеленому пурпурный и противоположный синему желтый.

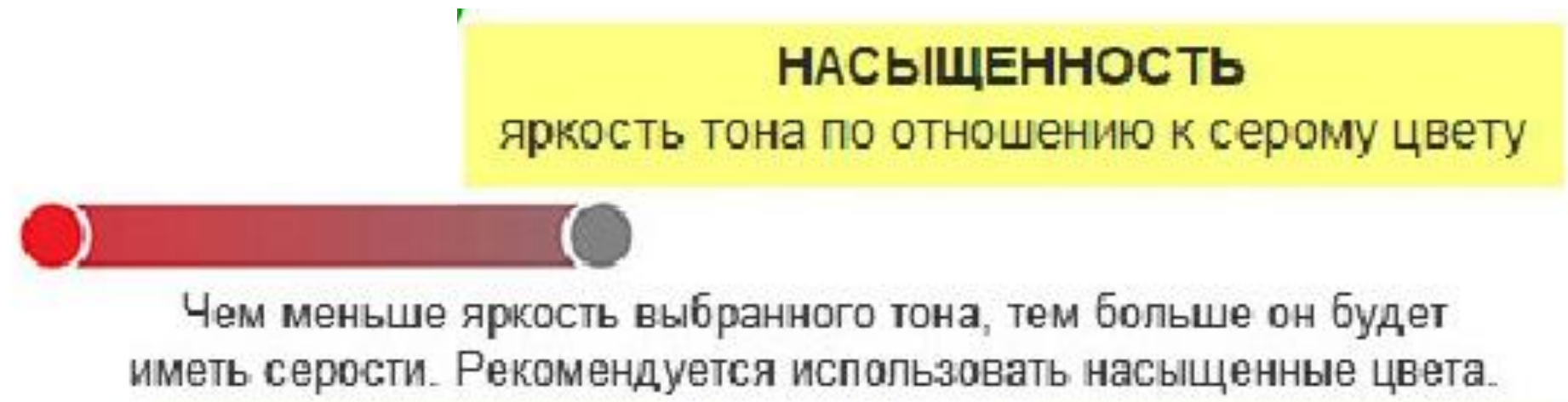
# Цветовая модель Lab

Была разработана, чтобы быть полностью независимой от устройств для вывода изображений (бумага, монитор).

Photoshop использует цветовую модель Lab в качестве вспомогательного этапа при переводе из одного цветового режима в другой. В отличие от таких цветовых моделей как RGB и CMYK, Lab не использует основных цветов. Lab – это своеобразное трехмерное пространство, в котором L – означает luminance (**свечение**), а компоненты a и b являются так называемыми хроматическими координатами, определяющими оттенок цвета.

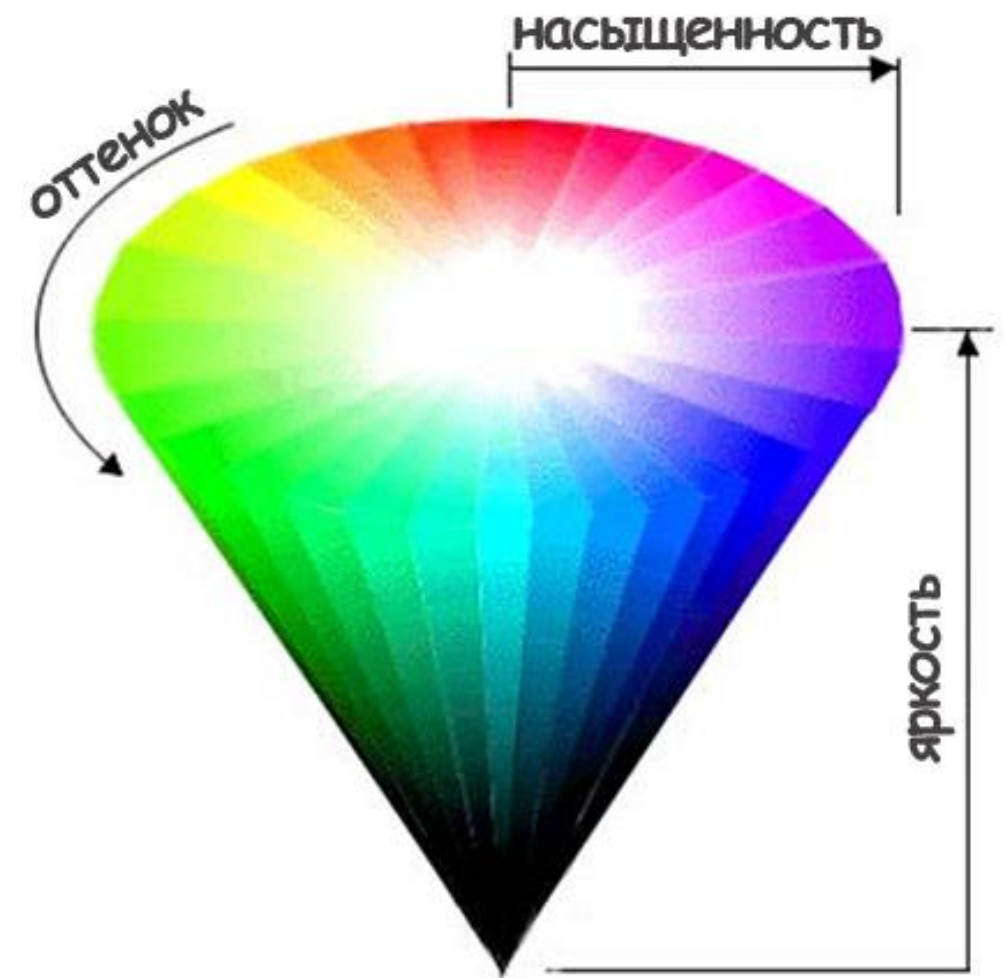


# Цветовая модель HSB



Как и в Lab, цветовая HSB модель не содержит основных цветов, зато она использует более понятные элементы: hue (оттенок цвета), saturation (насыщенность цвета) и brightness (яркость).

Цветовая HSB модель определяет цвет естественным для человека образом и, таким образом, отвечает на естественные вопросы: Какой это цвет? Как насыщенный? Это светлое или тёмное? Таким образом, это интуитивно понятная, и для некоторых случаев очень наглядная цветовая





Чистый цвет

ОК

Отмена

Добавить в образцы

Библиотеки цветов

НОВЫЙ

текущий

H: 196 °

S: 59 %

B: 74 %

R: 78

G: 159

B: 189

L: 60

a: -33

b: -28

C: 94 %

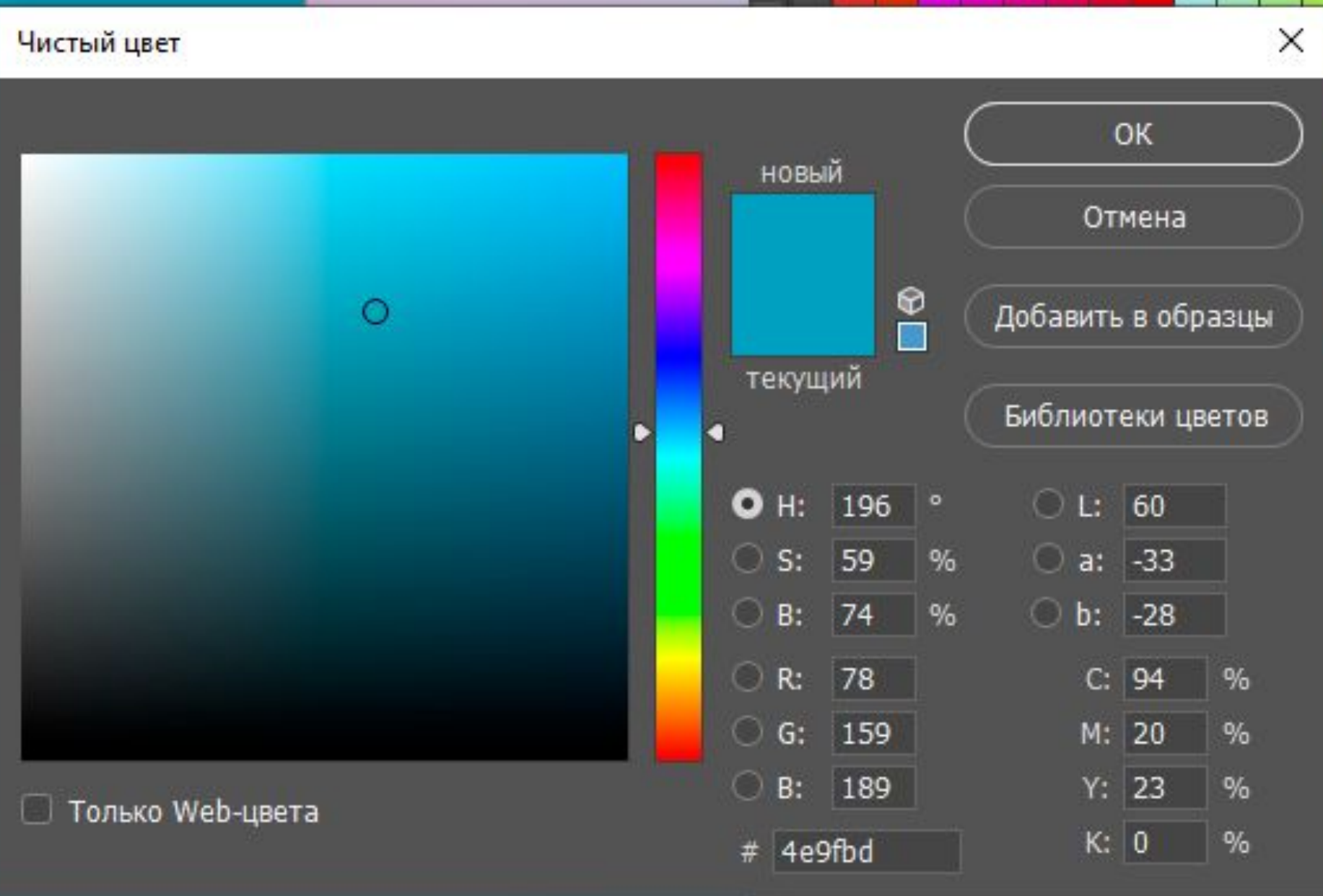
M: 20 %

Y: 23 %

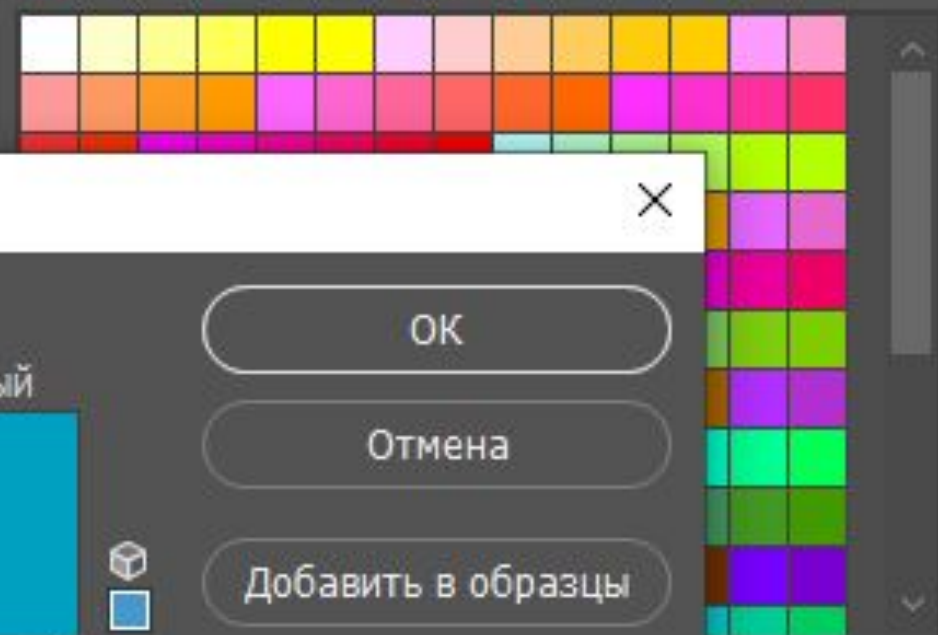
K: 0 %

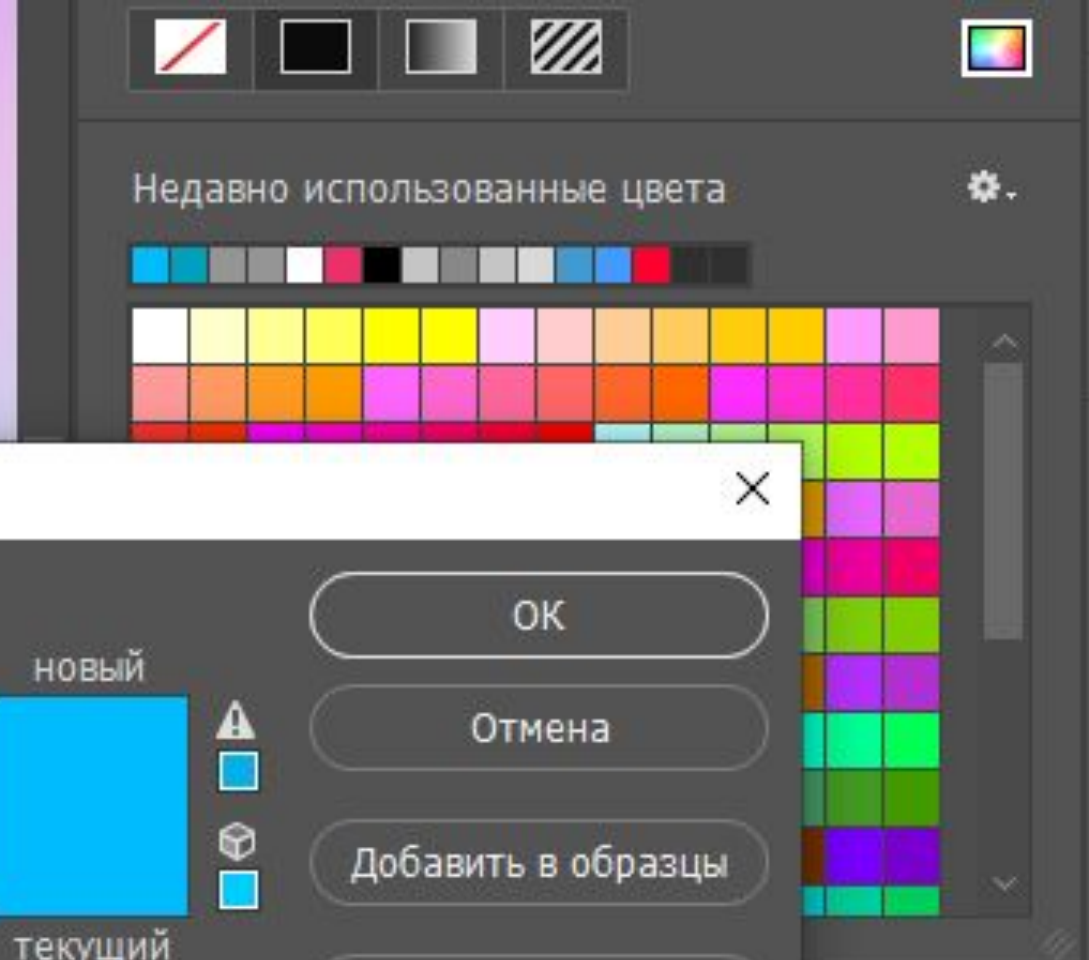
# 4e9fbd

Только Web-цвета



Недавно использованные цвета





### Чистый цвет

OK

Отмена

Добавить в образцы

Библиотеки цветов

НОВЫЙ

текущий

H: 196 °

S: 100 %

B: 100 %

R: 0

G: 186

B: 255

L: 68

a: -41

b: -51

C: 100 %

M: 2 %

Y: 2 %

K: 0 %

Только Web-цвета

# 00baff

The dialog box features a large color selection area on the left with a vertical hue slider on its right edge. To the right of the slider are icons for warning, fill, and stroke, and a "текущий" (current) color swatch. Below these are radio buttons for selecting the color model (HSL, RGB, CMYK) and corresponding numerical input fields. At the bottom, there is a checkbox for "Только Web-цвета" (Web colors only) and a text field for the hex code "# 00baff".

# Основные графические форматы и их особенности

JPEG (он же JPG)

TIFF

PSD

PNG



# Основные графические форматы и их особенности

## JPEG (он же JPG).

Это самый распространенный формат графических файлов.

Свою популярность JPG заслужил гибкой возможностью сжатия данных. При необходимости изображение можно сохранить с максимальным качеством.

Либо сжать его до минимального размера файла для передачи по сети.

Явный минус такой системы – потеря качества изображения при каждом сохранении файла. С другой сжатие изображения в 10 раз упрощает передачу данных.

На практике, сохранение фотографии с минимальной степенью сжатия не дает видимого ухудшения качества изображения.

## TIFF.

Формат TIFF очень популярен для хранения изображений. Он позволяет сохранять фотографии в различных цветовых пространствах (RGB, CMYK, YCbCr, CIE Lab и пр.) и с большой глубиной цвета (8, 16, 32 и 64 бит). TIFF широко поддерживается графическими приложениями и используется в полиграфии.

В отличие от JPG, изображение в TIFF не будет терять в качестве после каждого сохранения файла. Но, к сожалению, именно из-за этого TIFF файлы весят в разы больше JPG.

# Основные графические форматы и их особенности

## PSD.

Формат PSD используется в программе Photoshop. PSD позволяет сохранять растровое изображение со многими слоями, любой глубиной цвета и в любом цветовом пространстве.

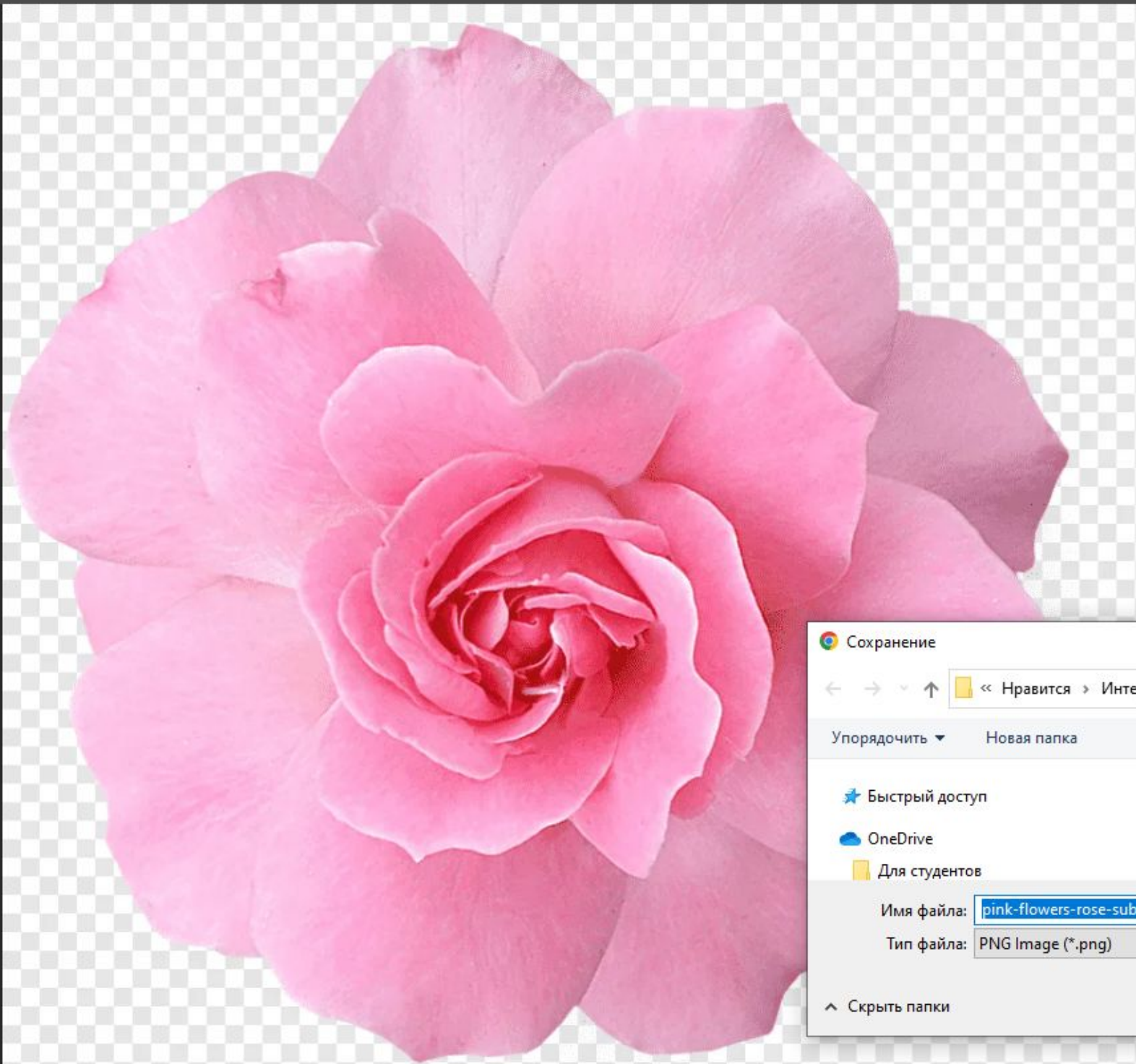
Чаще всего формат используется для сохранения промежуточных или итоговых результатов сложной обработки с возможностью изменения отдельных элементов.

Так же PSD поддерживает сжатие без потери качества. Но обилие информации, которое может содержать PSD файл, сильно увеличивает его вес.

## PNG.

Формат PNG создан как для улучшения, так и для замены формата GIF графическим форматом, не требующим лицензии для использования. В отличие от GIF, у PNG есть поддержка альфа-канала и возможность хранить неограниченное количество цветов.

PNG сжимает данные без потерь, что делает его очень удобным для хранения промежуточных версий обработки изображений.



Розовые цветы Розы, кустарник пион цветок, травянистое расте

[pngwing.com](https://pngwing.com)

Розовые цветы Розы, кустарник пион цв...

Subshrubby Peony Flower

Розы Пинк Фловерс

Пинк Флау...



Открыть

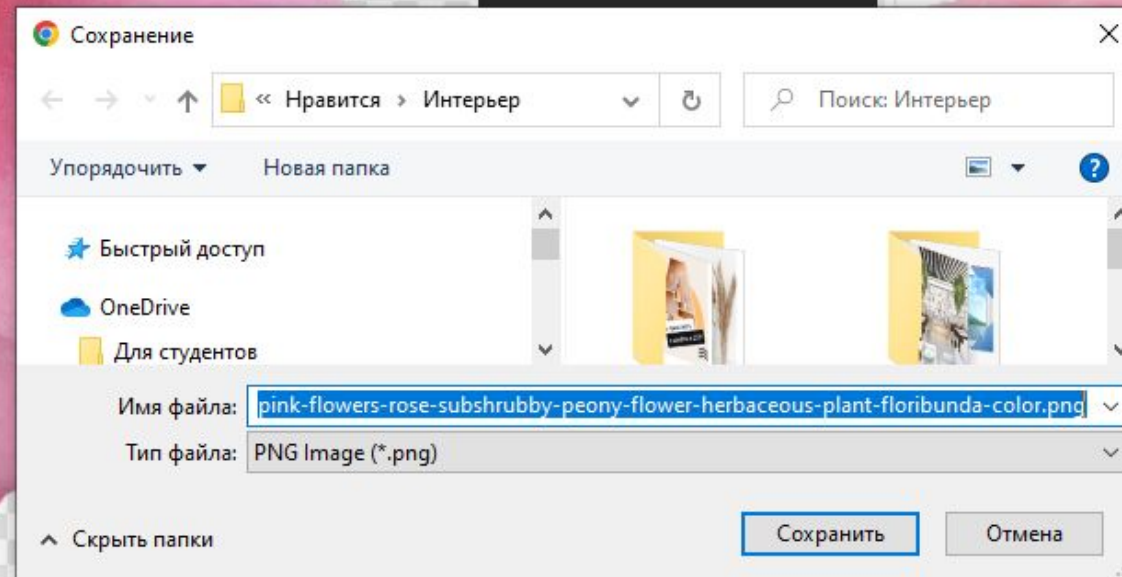
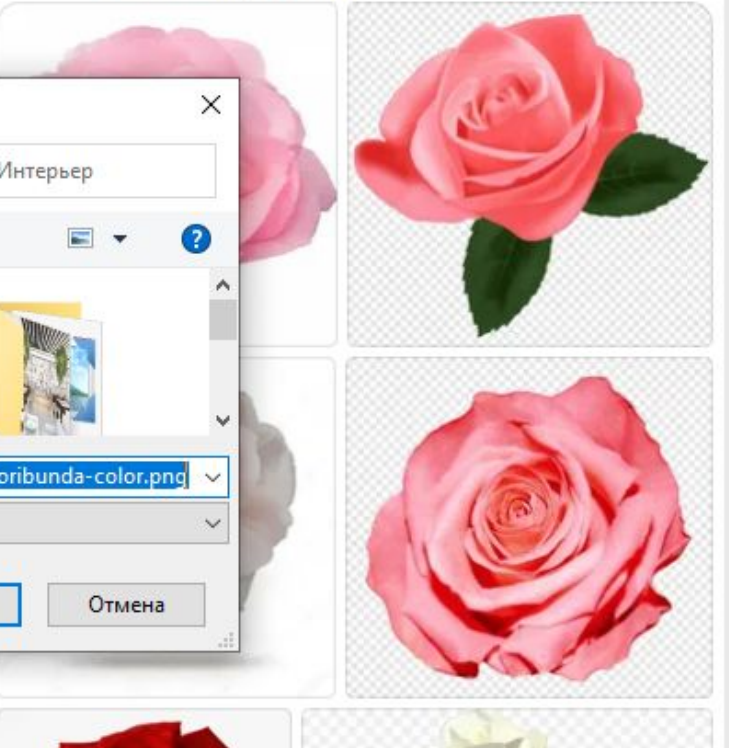
920x896

Похожие

Отправить



### Связанные картинки





# Понятие смарт-объектов

Смарт-объекты — это слои, содержащие данные изображения из растровых или векторных изображений, таких как файлы Photoshop или Illustrator. Смарт-объекты сохраняют первоначальное содержимое изображения со всеми исходными характеристиками, позволяя производить обратимое редактирование слоя.

В Photoshop CC и CS6 можно встроить содержимое изображения в документ Photoshop. В Photoshop CC можно также создавать связанные смарт-объекты, содержимое которых формируется ссылками на внешние файлы изображений. Содержимое связанного смарт-объекта меняется при изменении исходного файла изображения.

Связанные смарт-объекты отличаются от дублированных *экземпляров* одного смарт-объекта в рамках одного документа Photoshop. При работе со связанными смарт-объектами можно использовать общий исходный файл в нескольких документах Photoshop — с этой концепцией веб-дизайнеры уже хорошо знакомы.

# При создании нового файла - Размер изображения и разрешение

Требования сайта к картинке:

Размер (в пикс.) – 1920x1080 (пример)

Разрешение - 72 DPI

Цветовой режим – RGB

Графический формат - JPG , PNG, GIF

Картинка для типографии:

Размер – 10x12 см (или мм)

Разрешение - 300 DPI

Цветовой режим – CMYK

Графический формат – TIFF

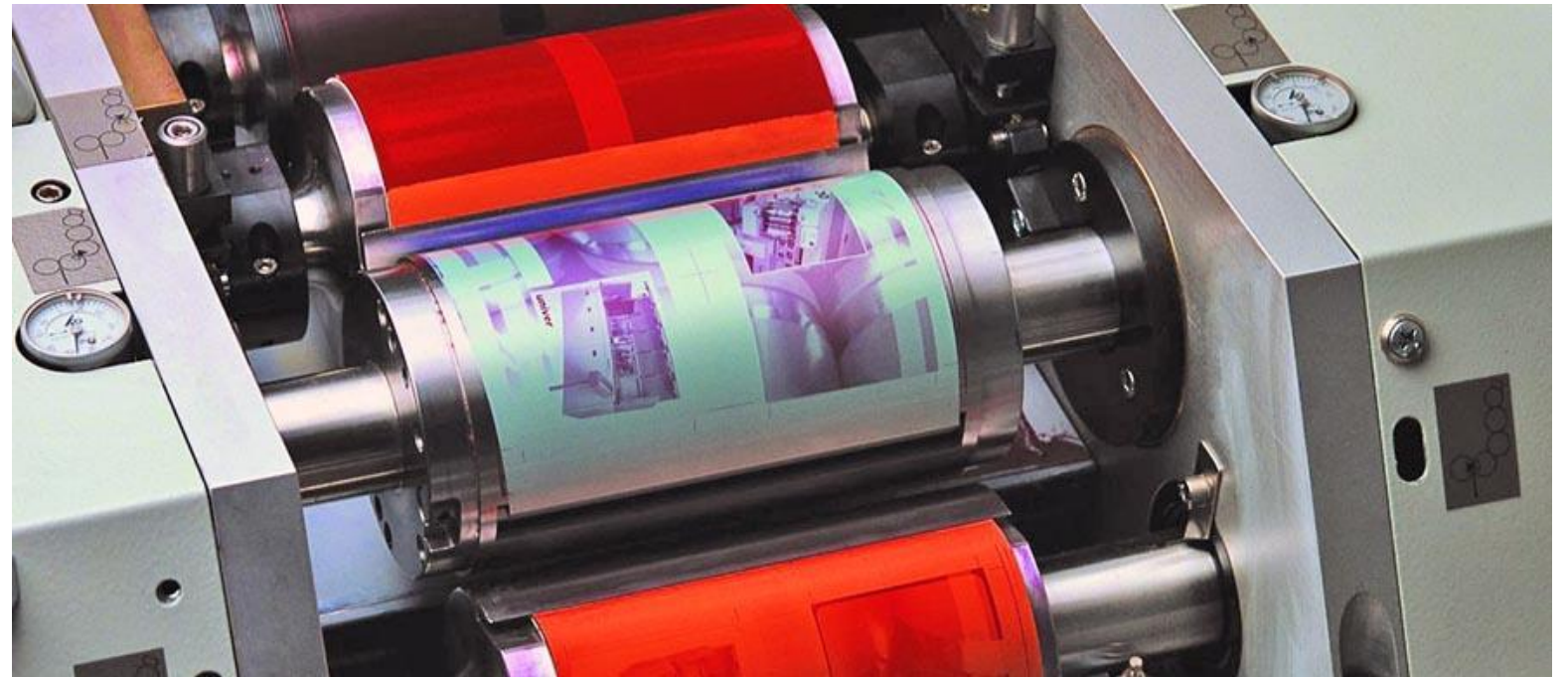
Или в программах – PSD, CDR

# Цифровая печать или офсетная?





# Цифровая печать или офсетная?



Цифровая – принтер

Офсетная – от 1000 экземпляров, бледнее (экономия краски).

<http://webvybory2012.ru/analytics/3272-ofsetnaya-i-cifrovaya-pechat-v-poligrafii-cto-vybrat.html>

# Допечатная подготовка



Заходим на сайт типографии, где будем печататься и смотрим требования  
<https://moscowbrand.ru/vizitki/trebovaniya-k-maketu-vizitki>



браку вашего тиража.

## Размер стандартной визитки 90x50мм

К примеру у нас стандартная визитка 90x50мм, но в типографию вы должны принести макет 94x54мм так как с каждой стороны визитки при резке срезается по 2 мм.



Представьте, что мы компонуем макет визитки без вылетов на печать и что мы получим после резки... Сплошной брак, так как не возможно подрезать визитки без вылетов с точностью, которая не приведет к браку и потери времени, см. пример ниже как будет производиться резка визиток без вылетов, резчик не попадет при всем

- > Дизайн визиток
- > Журналы
- > Календари
- > Каталоги
- > Книги
- > Конверты
- > Листовки
- > Логотипы
- > Маркетинг
- > Меню
- > О дизайне
- > Офсетная печать
- > Пакеты
- > Папки
- > Печать визиток
- > Поздравительная продукция
- > Полиграфия
- > Послепечатная обработка
- > Послепечатные услуги