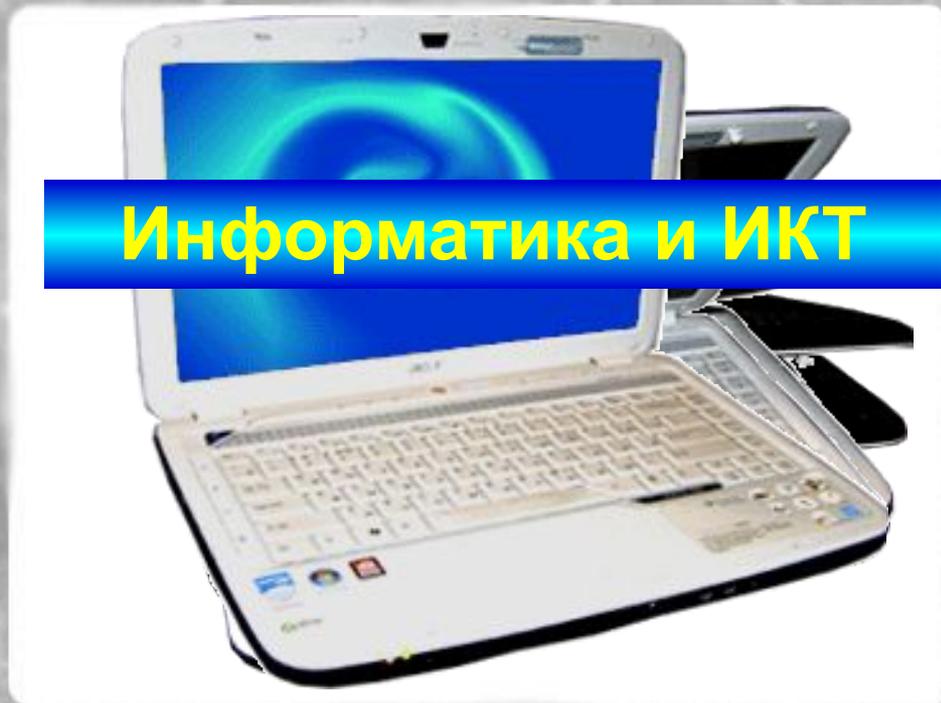


# СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 298



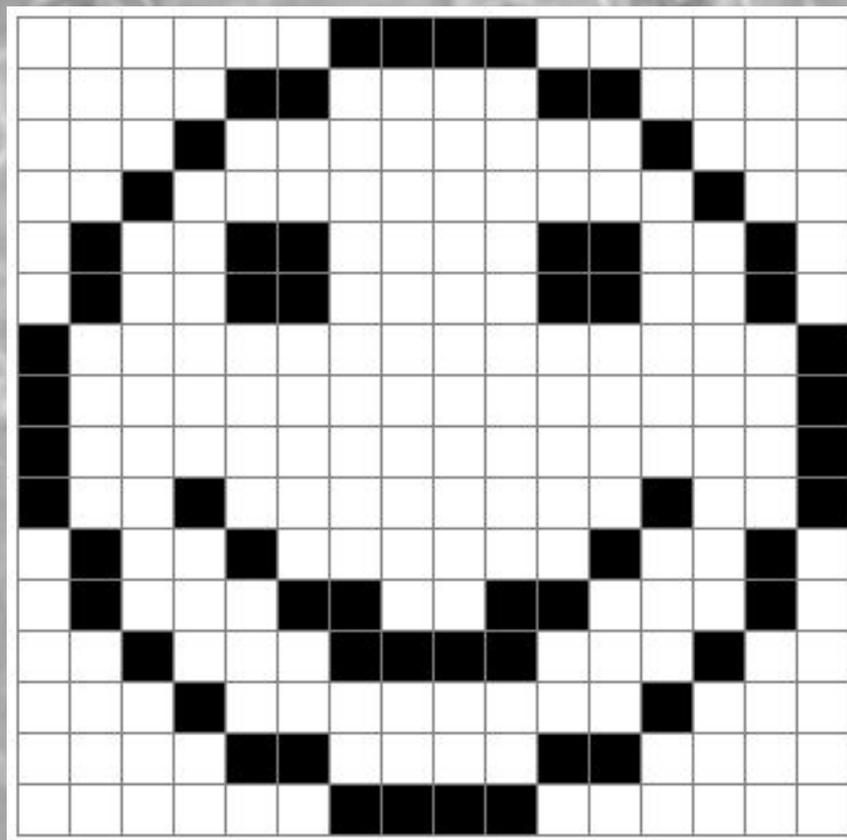
**Технология создания и  
обработки графической  
информации**

The background of the slide is a grayscale microscopic image of plant tissue, likely an onion skin. It shows a grid of rectangular cells with thick, dark cell walls. Each cell contains a prominent, dark, circular nucleus. The overall texture is granular and organized in a regular pattern.

# **Растровые изображения на экране монитора**

- В каких формах может быть представлена графическая информация?
- Пиксель – это.....
- Запишите формулу, связывающую количество цветов в палитре и количество информации

- Определите информационный объем файла для хранения этого изображения:



- Документ содержит точечную фотографию размером 10 на 15 см. Каждый квадратный сантиметр содержит 600 точек, каждая точка описывается 4 битами. Каков общий информационный объем документа в килобайтах?

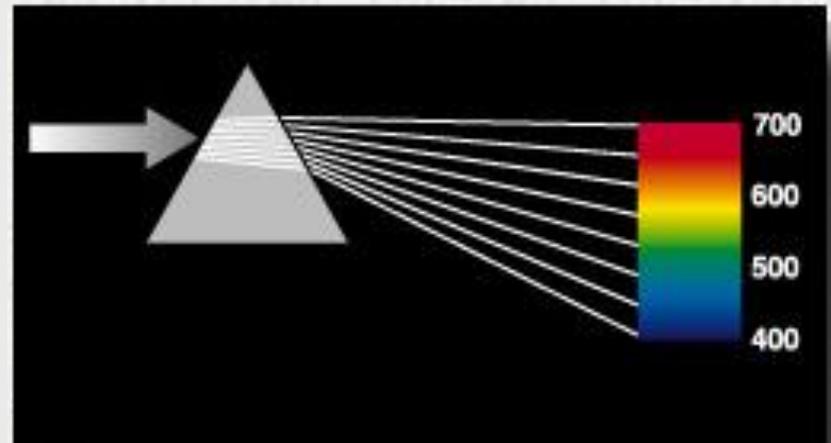
The background of the slide is a grayscale micrograph of plant tissue, likely an epidermis. It shows a regular grid of rectangular cells with thick, dark cell walls. Each cell contains a prominent, dark, circular nucleus. The overall texture is granular and highly detailed.

# Палитры цветов

# Цветовой охват

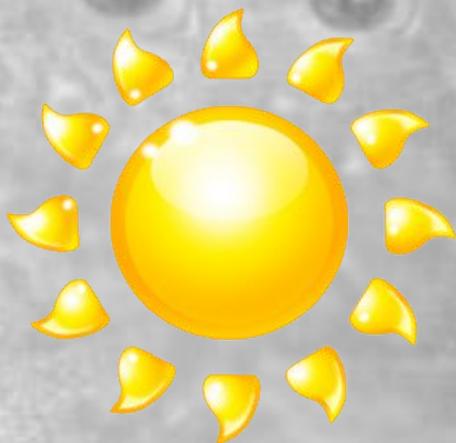
Основной объем информации человек получает в виде зрительных образов с помощью света. Свет - это тип электромагнитного излучения с длиной волны от 440 - 700 нм. (нанометр - это одна миллиардная метра, используется в качестве единицы измерения длины световых волн), возбуждает рецепторы, находящиеся в сетчатке глаза, и создает цветное возбуждение.

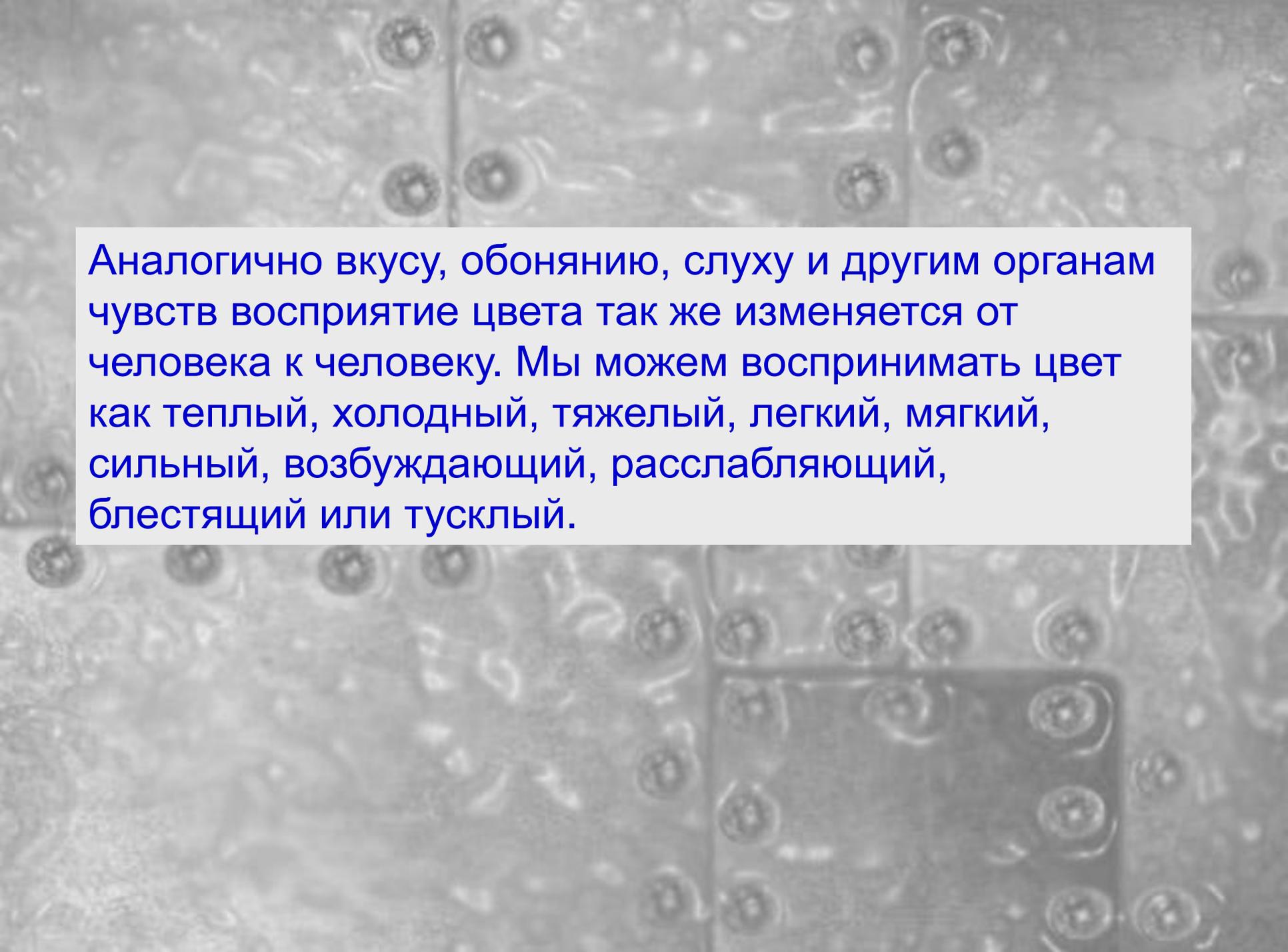
Человек воспринимает свет полуденного солнца как "белый свет", являющийся смесью видимого света в диапазоне от 440 нм. (синий) до 700 нм. (красный).



Свет, попадая в глаз, преобразуется в сигналы нейронов, находящихся в сетчатке глаза, и по оптическому нерву пересылается в мозг. Глаз реагирует на три первичных цвета: красный, зеленый и синий. Человеческий мозг воспринимает цвет как сочетание этих трех сигналов.

Восприятие цвета заметно изменяется в зависимости от внешних условий.



A grayscale microscopic image of plant cells, showing a grid of rectangular cells with prominent cell walls and circular nuclei. A white rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing blue text.

Аналогично вкусу, обонянию, слуху и другим органам чувств восприятие цвета так же изменяется от человека к человеку. Мы можем воспринимать цвет как теплый, холодный, тяжелый, легкий, мягкий, сильный, возбуждающий, расслабляющий, блестящий или тусклый.

## Интересна следующая классификация цветов по их психологическому воздействию на человека

**1. Стимулирующие (тёплые) цвета, способствующие возбуждению и действующие как раздражители:**

**Красный – волевой, жизнеутверждающий;**

**Оранжевый – тёплый, уютный;**

**Жёлтый – контактирующий, лучезарный.**

**2. Дезинтегрирующие (холодные) цвета, приглушающие раздражение:**

**Фиолетовый – углублённый, тяжёлый;**

**Синий – подчёркивающий дистанцию;**

**Светло-синий – уводит в пространство, направляющий;**

**Сине-зелёный – подчёркивает движение, изменчивость.**

### **3. Пастельные цвета, приглушающие чистые цвета:**

**Розовый – нежный, производящий впечатление некоторой таинственности;**

**Лиловый – замкнутый, изолированный;**

**Пастельно-зелёный – ласковый, мягкий;**

**Серовато-голубоватый – сдержанный.**

### **4. Статичные цвета, способные уравновесить, отвлечь от других возбуждающих цветов:**

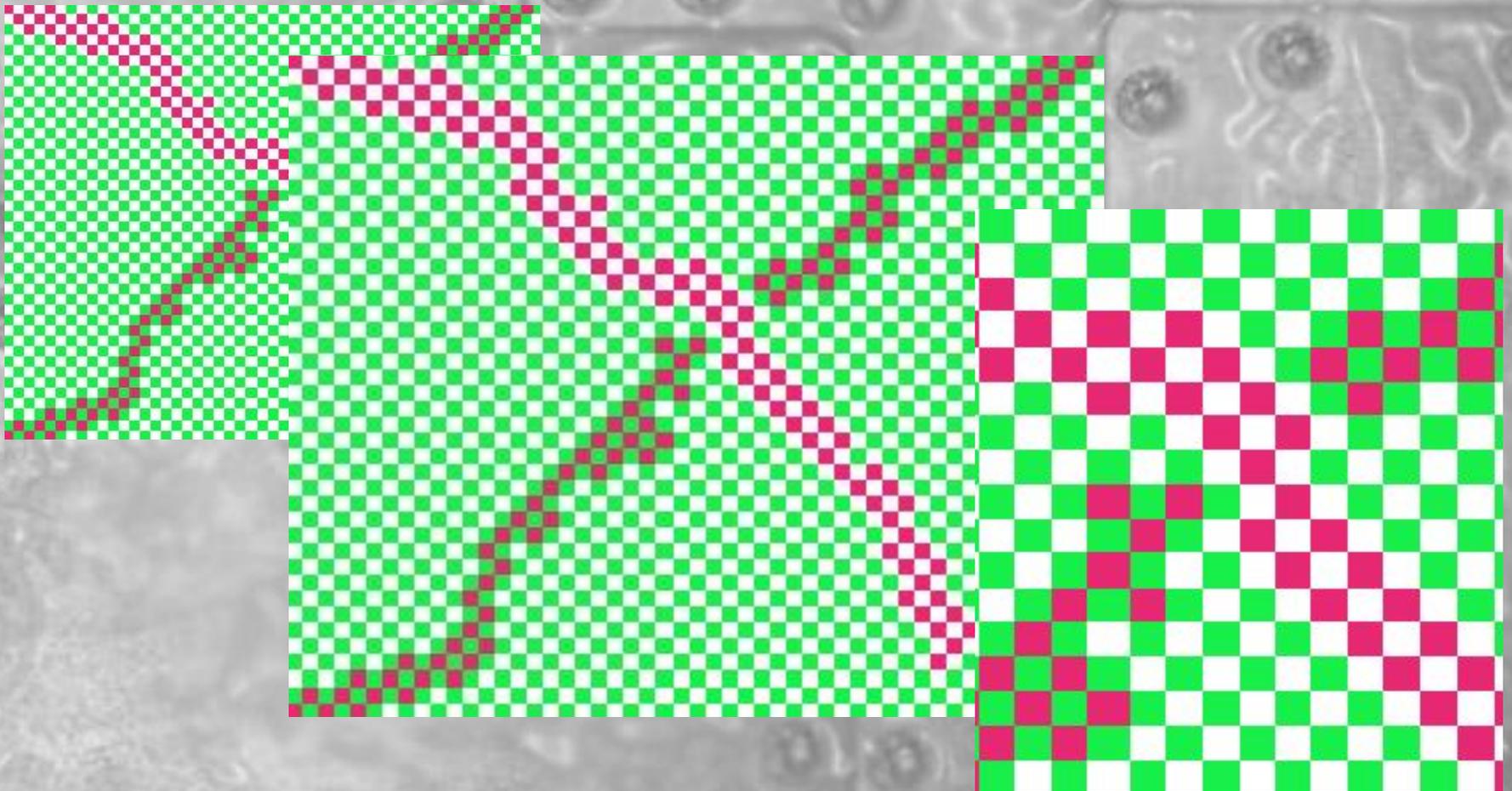
**Чисто-зеленый – требовательный, освежающий;**

**Оливковый – успокаивающий, смягчающий;**

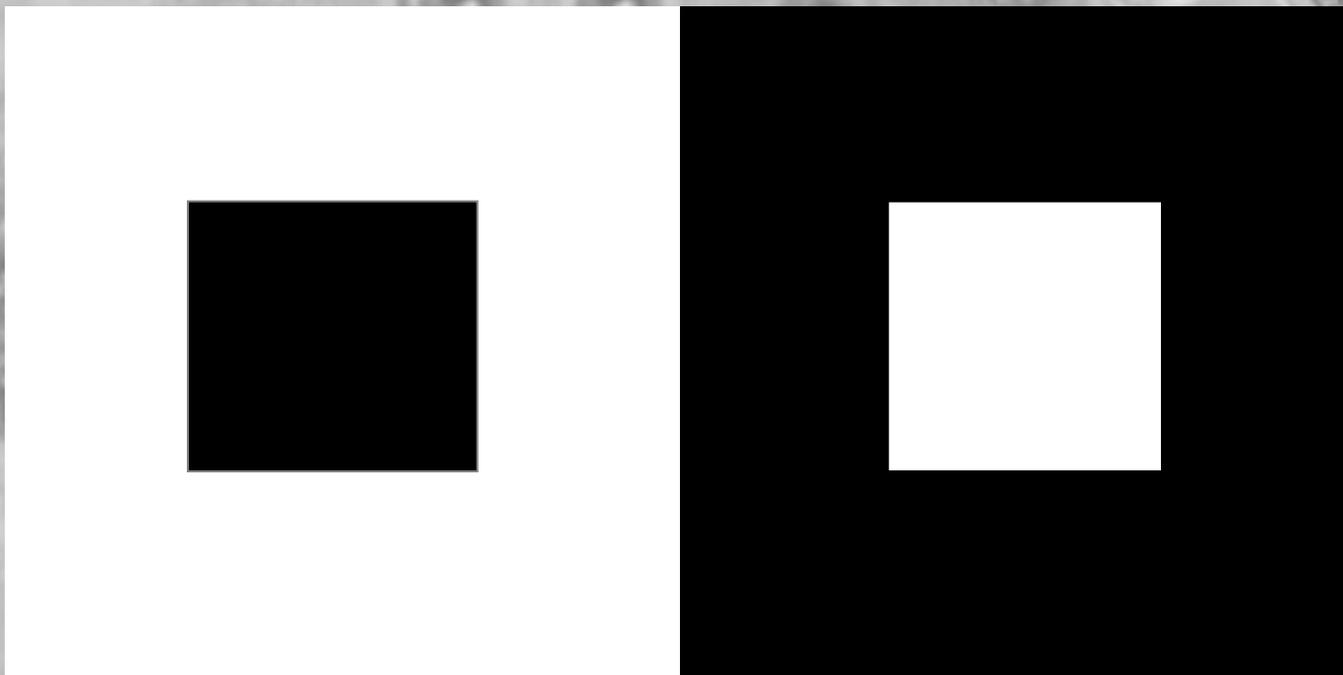
**Желто-зеленый – обновляющий, раскрепощающий;**

**Пурпурный – изысканный, претенциозный.**

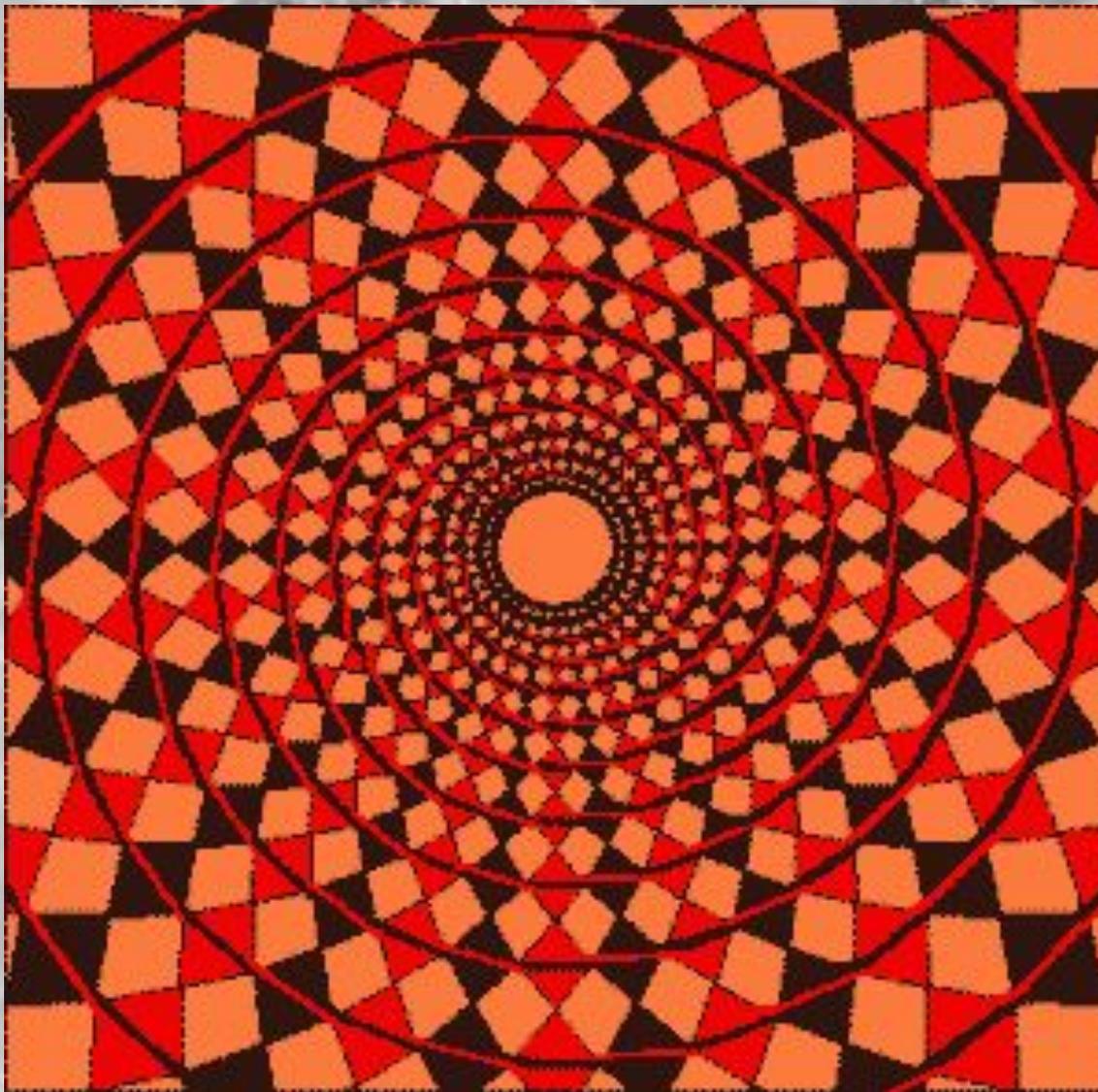
На восприятие влияют и размеры объекта. Вероятно, у каждого из нас был случай, когда при выборе одежды по небольшому цветовому образцу искомой вещи, обнаруживали, что реальный цвет товара отличается от цвета образца.



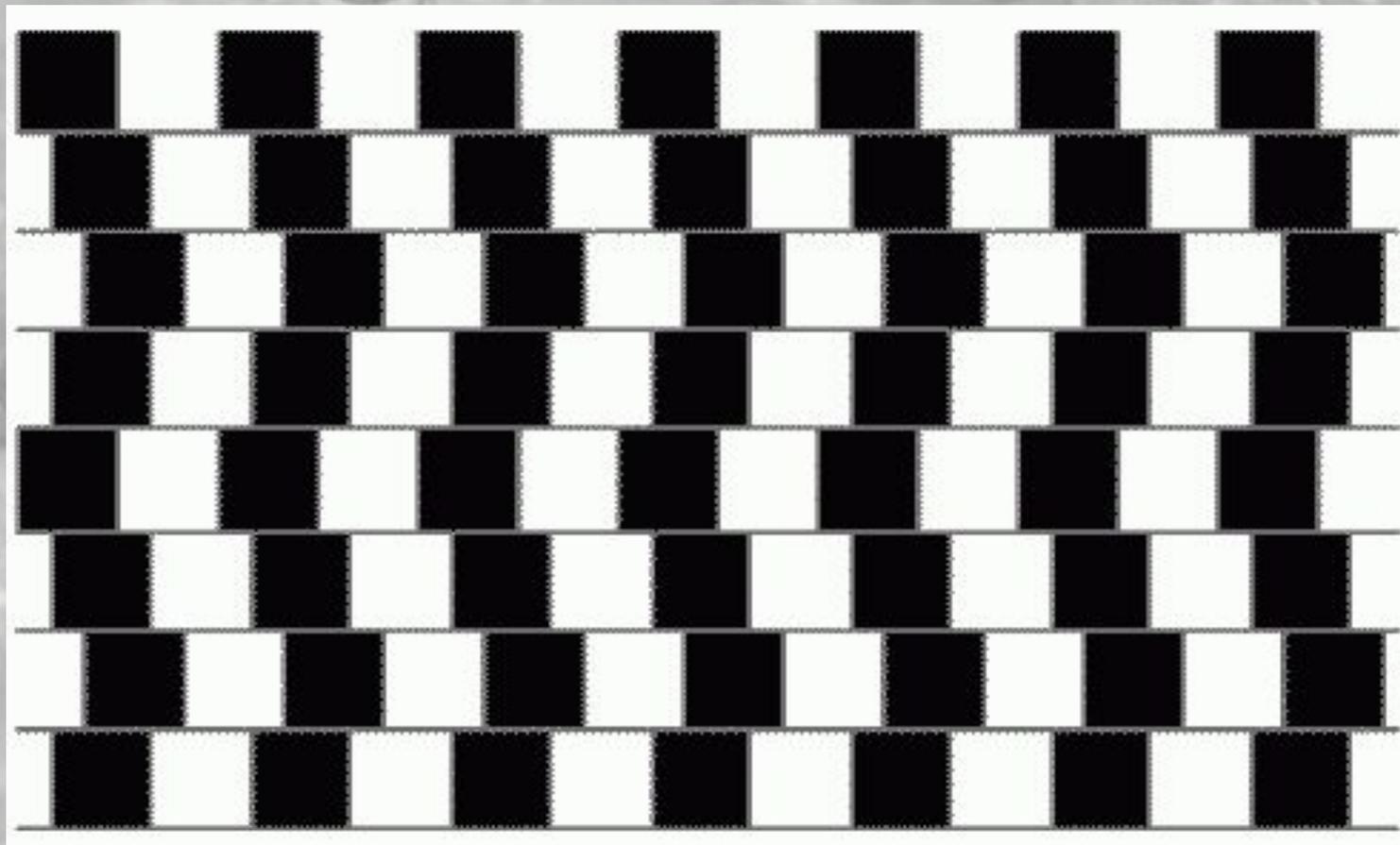
**ОДИНАКОВЫ ЛИ ЧЕРНЫЙ И БЕЛЫЙ КВАДРАТЫ?**



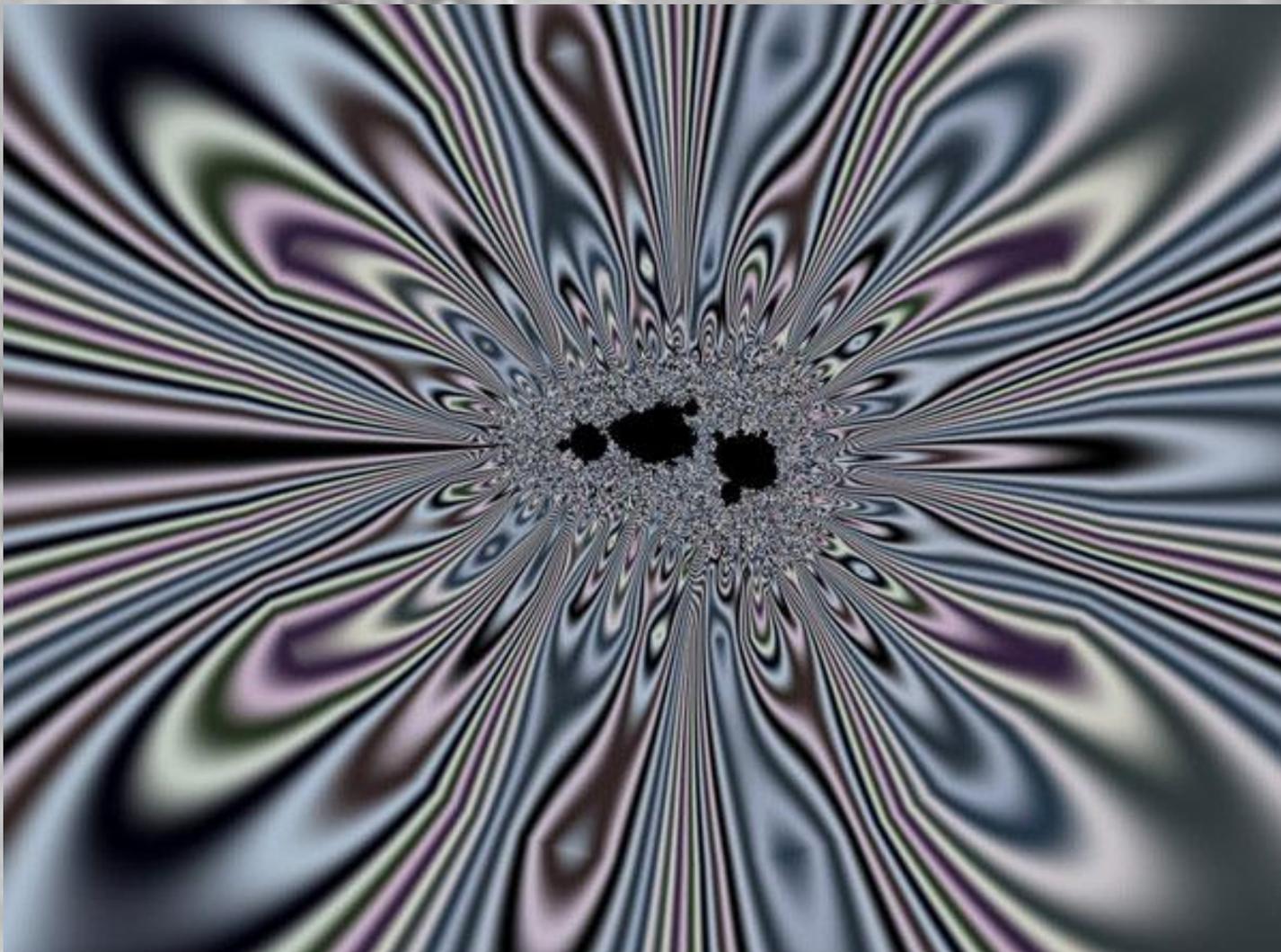
# СПИРАЛЬ ИЛИ ОКРУЖНОСТИ?



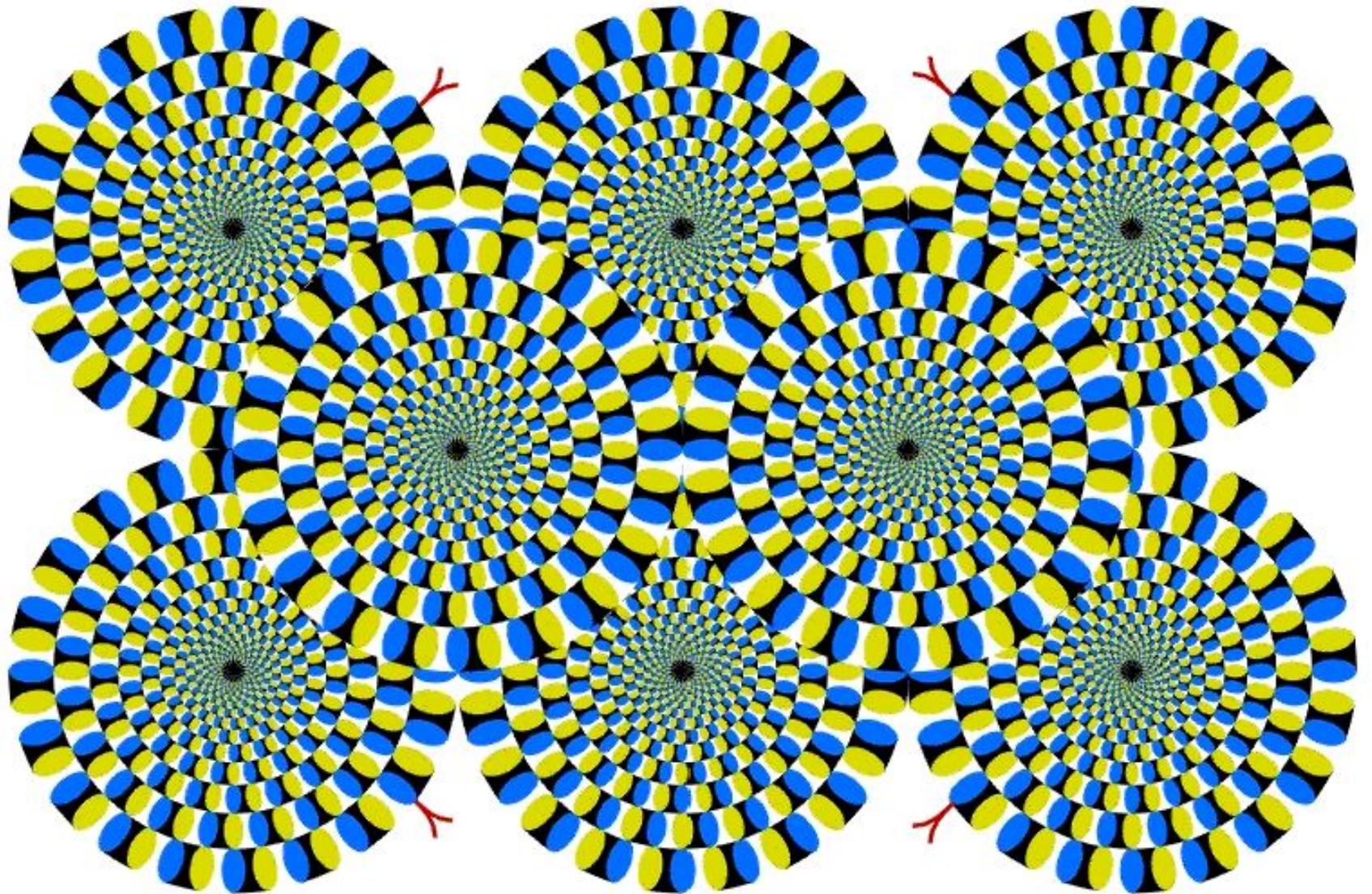
**ПАРАЛЛЕЛЬНЫ ЛИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЛИНИИ?**



# ТУННЕЛЬ



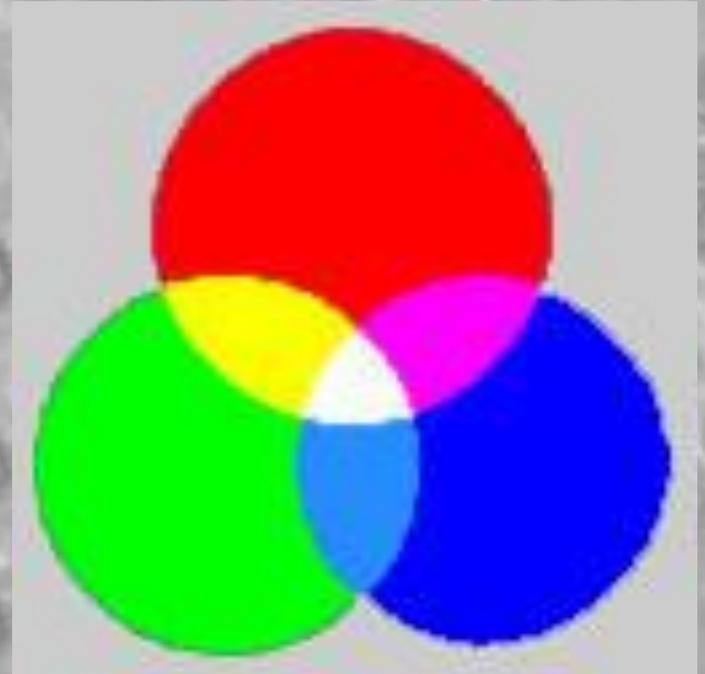
# КРУГИ





# Палитра RGB

Цветовая модель RGB (red, green, blue - красный, зеленый, синий) используется в таких светящихся устройствах, как телевизионные кинескопы и компьютерные мониторы. Для создания всех цветов, встречающихся в природе, они смешивают три первичных цвета RGB. Смесь 100% всех трех цветов дает белый, а смесь 0% всех трех цветов дает черный.





**R**ed



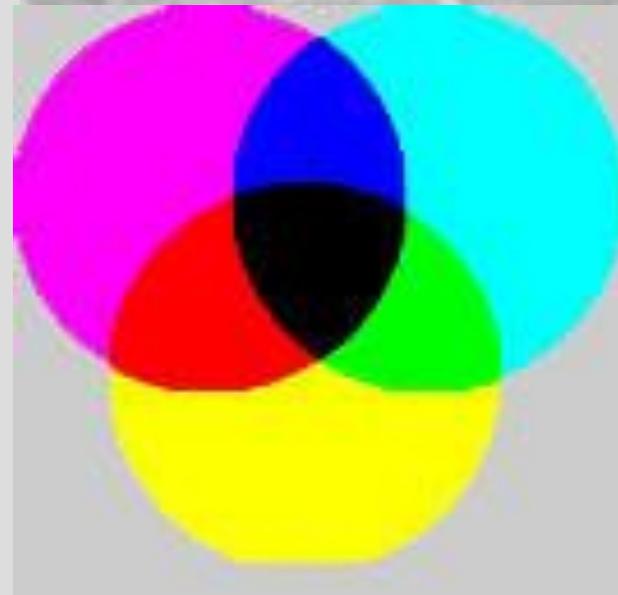
**G**reen



**B**lue

# Палитра CMYK

В данной палитре используются параметры **отраженного** света. То есть, если цвет объекта, к примеру, голубой (Cyan), это означает, что из белого цвета он поглощает красный цвет, иначе говоря, он вычитается из белого. Если цвет объекта пурпурный (Magenta), значит он поглощает зеленый цвет. И наконец, если цвет объекта желтый (Yellow), значит он поглощает голубой цвет. Если объект поглощает все цвета, мы видим его как черный. В модели CMYK черный цвет назван скелетным или ключевым (Key).





**C**yan



**M**agenta

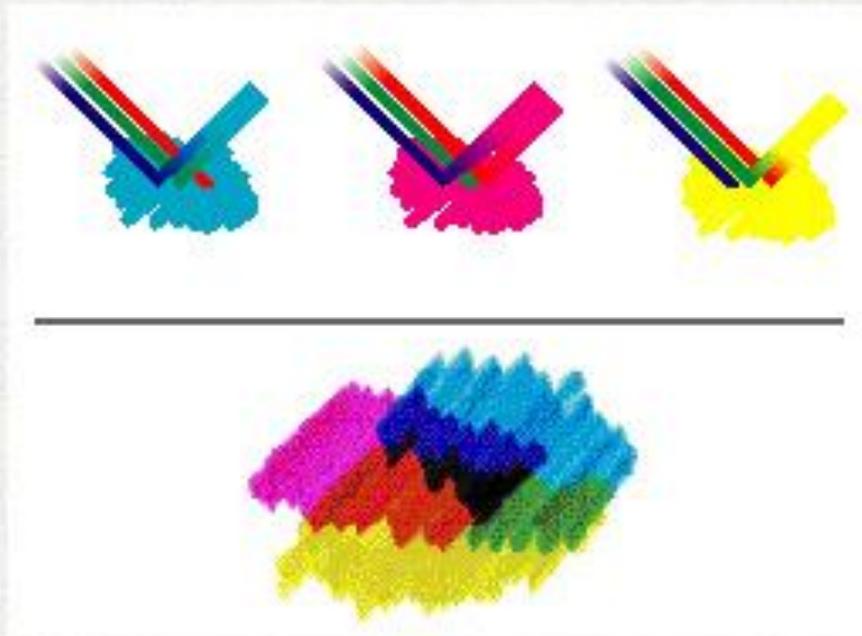


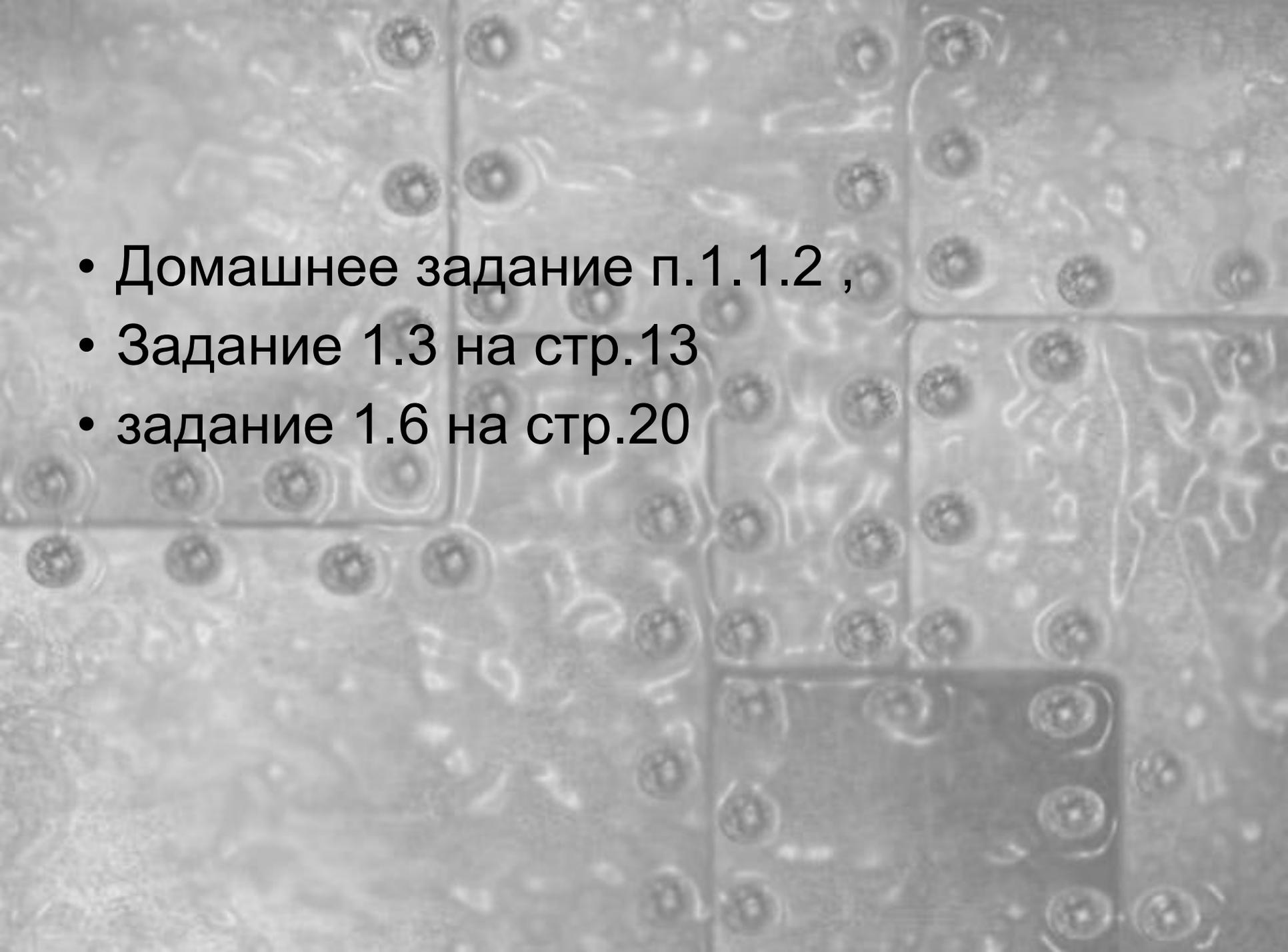
**Y**ellow



**K**ey-black

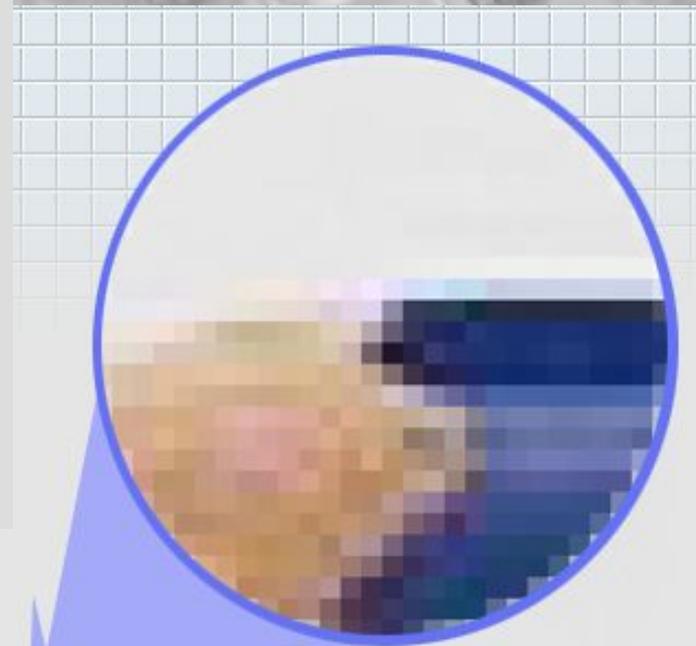
Три первичных цвета RGB при смешивании создают белый цвет, а три первичных цвета CMY при смешивании создают черный цвет. Поскольку реальные чернила не создают чистых цветов, то к этим трем цветам добавляется отдельно черный цвет (K) и модель называется CMYK. Диапазон представления цветов в CMYK уже, чем в RGB, поэтому при преобразовании данных из RGB в CMYK цвета кажутся грязнее



- 
- Домашнее задание п.1.1.2 ,
  - Задание 1.3 на стр.13
  - задание 1.6 на стр.20

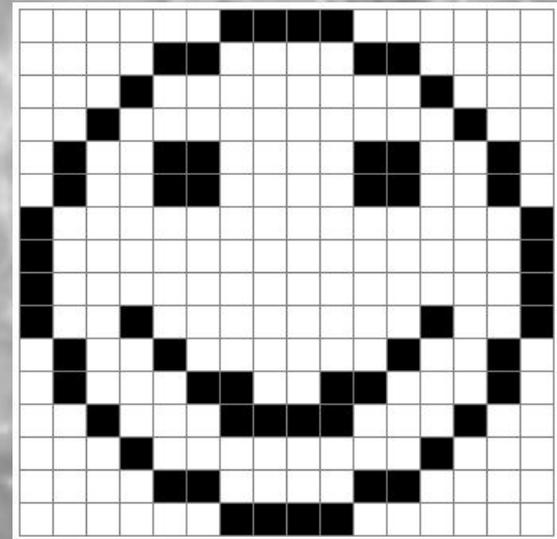
# Растровая графика

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.



Качество растрового изображения зависит от размера изображения (количества пикселей по горизонтали и вертикали) и количества цветов, которые можно задать для каждого пикселя.

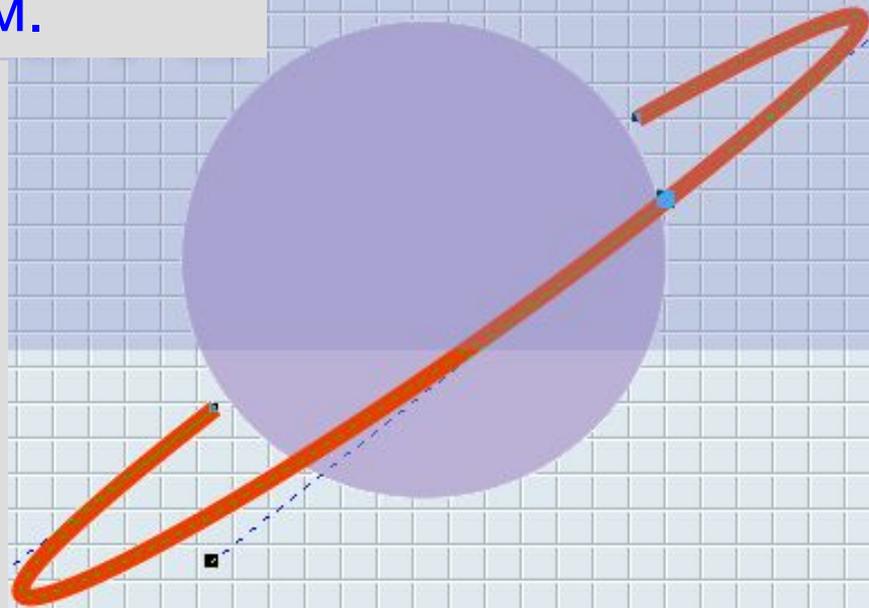
*16x16=256 пикселей  
для хранения каждого  
пикселя необходим 1 бит  
Объем рисунка = 256 бит  
256 бит = 32 байта*



# 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.



# Форматы графических файлов

**Bit MaP image (BMP)** — универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows.

**Tagged Image File Format (TIFF)** — формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации.

**Graphics Interchange Format (GIF)** — формат растровых графических файлов. Включает алгоритм сжатия без потерь информации . Рекомендуется для хранения изображений с ограниченным количеством цветов. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

**Portable Network Graphic (PNG)** — формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

**Joint Photographic Expert Group (JPEG)** — формат растровых графических файлов, который реализует эффективный алгоритм сжатия (метод JPEG) для отсканированных фотографий и иллюстраций. Алгоритм сжатия позволяет уменьшить объем файла в десятки раз, однако приводит к необратимой потере части информации. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

**Windows MetaFile (WMF)** — универсальный формат векторных графических файлов для Windows-приложений. Используется для хранения коллекции графических изображений Microsoft Clip Gallery.

**Encapsulated PostScript (EPS)** — формат векторных графических файлов. Рекомендуется для печати и создания иллюстраций в настольных издательских системах.

**CorelDraw files (CDR)** — оригинальный формат векторных графических файлов, используемый в системе обработки векторной графики CorelDraw.

# Графические редакторы

Графический редактор – программа для создания, редактирования и просмотра графических изображений.

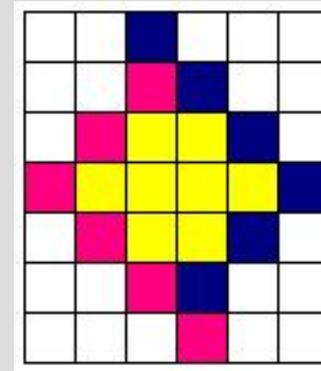
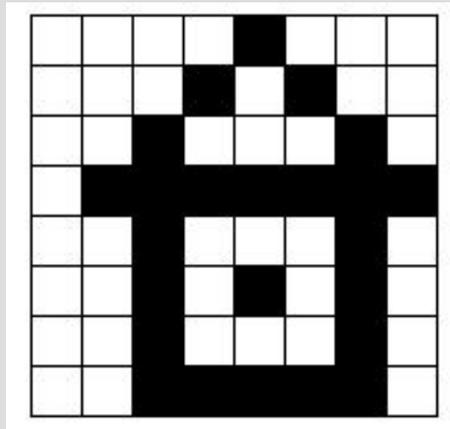
*Растровые*  
**Paint**  
**Adobe Photoshop**

*Векторные*  
**CorelDRAW**  
**ГР встроенный в**  
**Word**

# ВОПРОСЫ:

- В чем состоит различие растровых и векторных графических изображений?
- Определите информационный объем файла для хранения этого изображений:

64 бита=8  
байт



42 бита

- Какой из форматов, GIF или JPEG, обеспечивает наименьшие потери качества изображения?

772-97-97

# ТАЙЛАНД

турагенство "Жюль Верн"



EXE\_BY

**TES**

тел.: 500-3383

www.tes.ru

# ЕВРОПА



**Венеция**

**Германия**

**Париж**

**Лондон**

