

# ЦВЕТ В КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

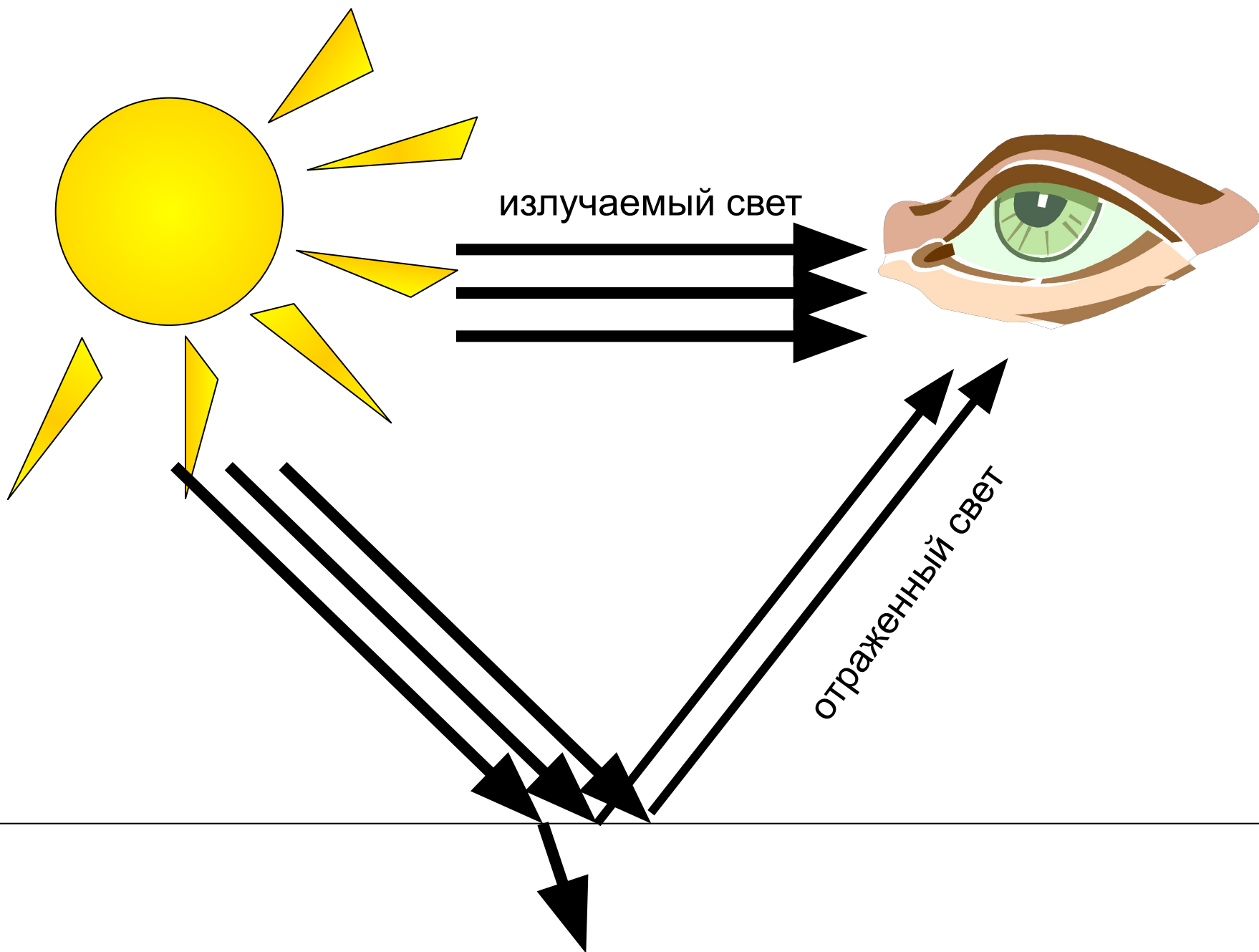


**Свет —**

электромагнитное излучение

**Цвет —**

действие излучения на глаз  
человека



получается  
в ходе

описывается

# Аддитивная модель

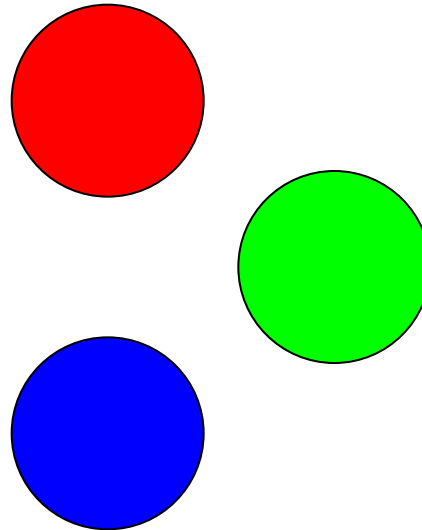
*англ.* “add” – «присоединять»

Цвет получается в результате суммирования  
трех цветов:

красного (**R**ed)

зеленого (**G**reen)

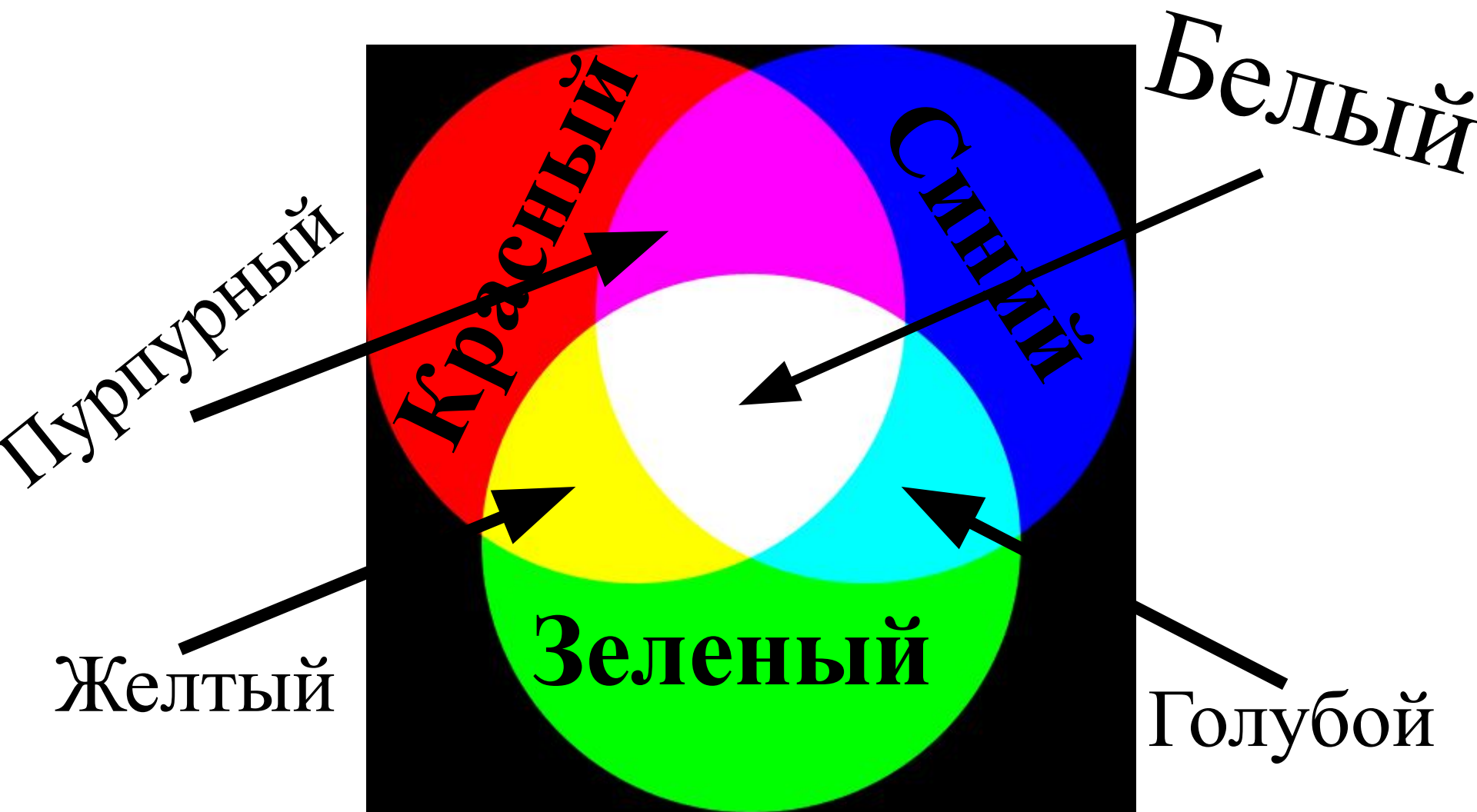
синего (**B**lue)



# Аддитивная модель

Посмотрите на белый экран монитора через лупу. Что вы видите?

# Аддитивная модель



# Аддитивная модель

В палитре RGB каждый из цветов может менять свою интенсивность от 0 до 255  
0 – интенсивность цвета минимальна  
255 – интенсивность цвета максимальна

Цвет: (255; 0; 0) - ?

(0; 255; 0) - ?

( 0; 0; 255) - ?



# Аддитивная модель

В палитре RGB каждый из цветов может менять свою интенсивность от 0 до 255  
0 – интенсивность цвета минимальна  
255 – интенсивность цвета максимальна

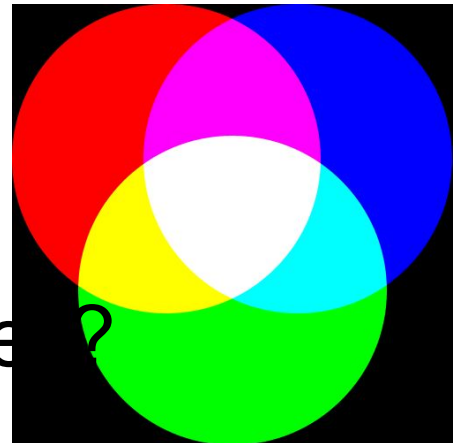
Как мы закодируем черный цвет?

Как мы закодируем белый цвет?

Как мы закодируем желтый цвет?

Как мы закодируем голубой цвет?

Как мы закодируем пурпурный цвет?

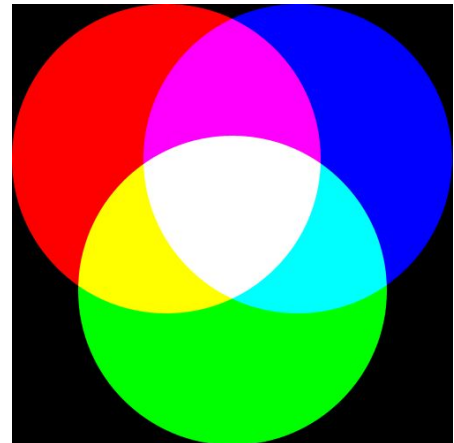


# Аддитивная модель

В палитре RGB каждый из цветов может  
менять свою интенсивность от 0 до 255  
0 – интенсивность цвета минимальна  
255 – интенсивность цвета максимальна

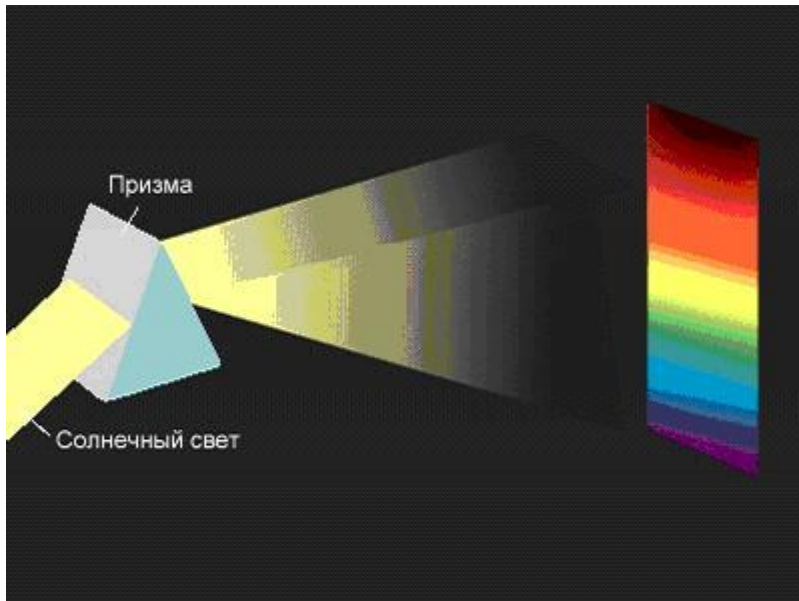
Сколько цветовых оттенков  
можно закодировать в палитре  
RGB?

$$256 \cdot 256 \cdot 256 = 16\,777\,216$$



# Субтрактивная модель

*англ.* “subtract” – «вычитать»



Белая бумага отражает все цвета спектра.

Синяя бумага поглощает все цвета, кроме синего, т.е. отражается только синий цвет.

Если синюю бумагу осветить красным светом, то мы увидим черную бумагу.

# Субтрактивная модель

Основными цветами являются:

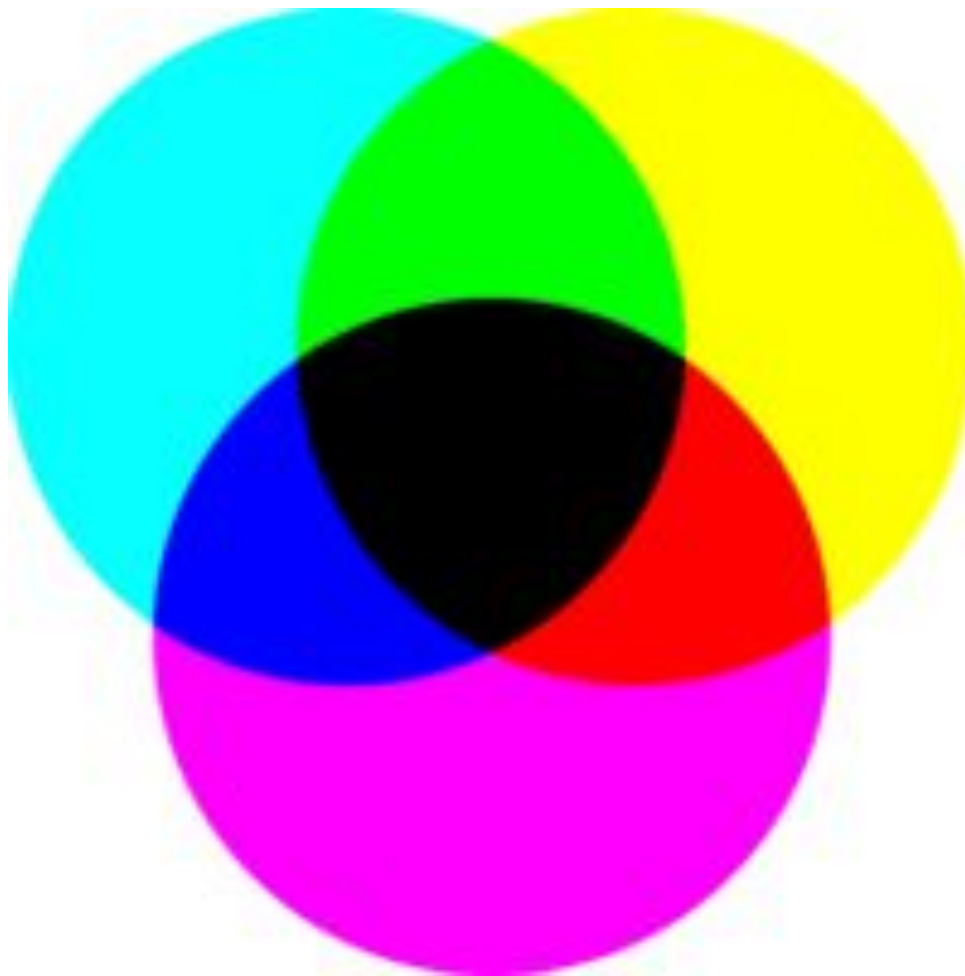
Cyan – голубой;

Magenta – пурпурный;

Yellow – желтый.

Каждый из них поглощает (вычитает) определенные цвета из белого света, падающего на печатаемую палитру.

# Субтрактивная модель



# Субтрактивная модель

Из-за особенностей типографских красок смесь трех цветов дает не черный, а грязно – коричневый цвет. Поэтому к основным цветам добавляют еще и черный.

**C**yan – голубой;

**M**agenta – пурпурный;

**Y**ellow – желтый;

**Black** – черный.

**Цветовой охват** – множество цветов, которые могут быть созданы в цветовой модели.

