

ЦВЕТ В КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

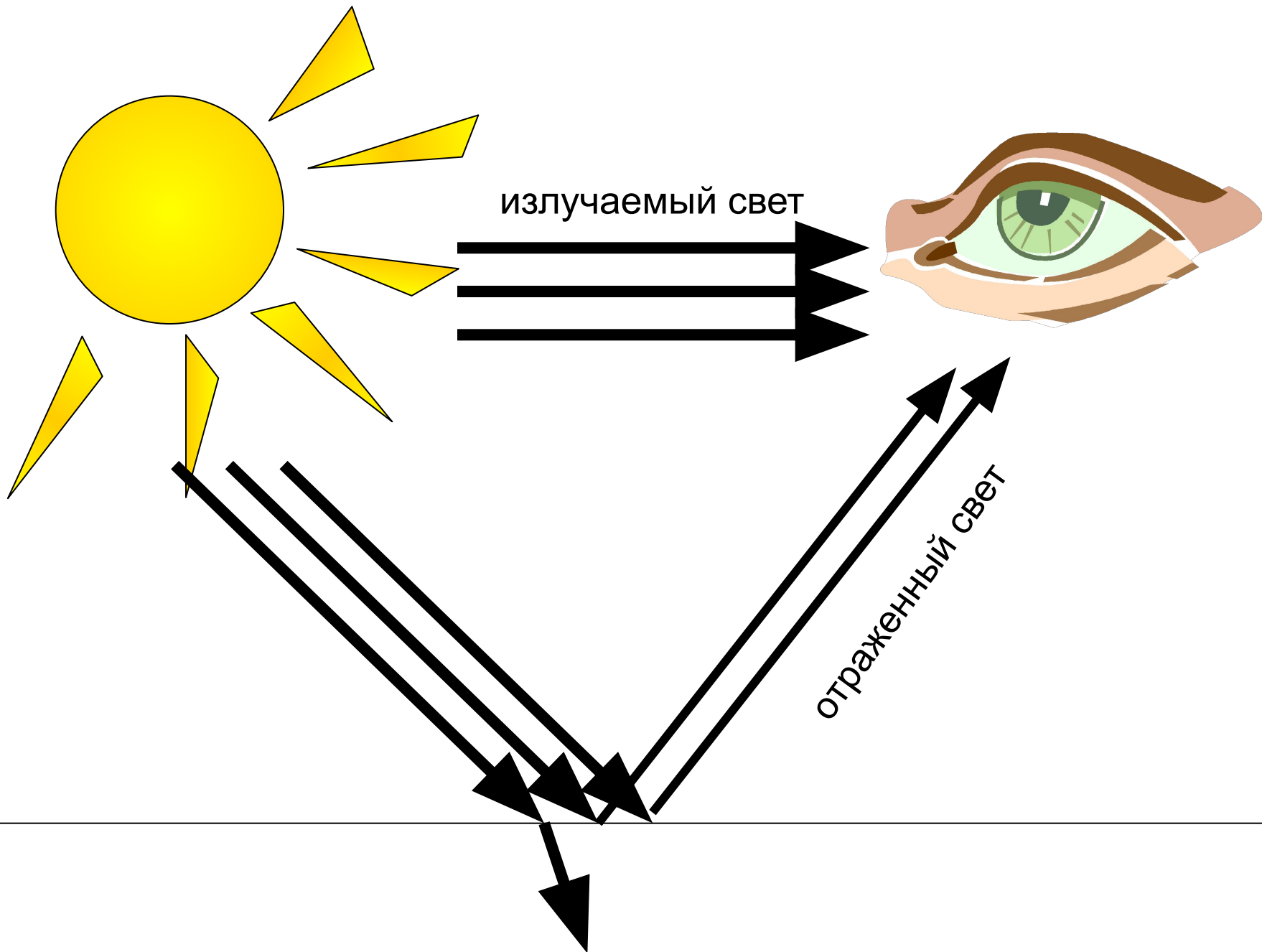


Свет –

электромагнитное излучение

Цвет –

действие излучения на глаз
человека



излучаемый свет

отраженный свет

получается
в ходе

описывается

Аддитивная модель

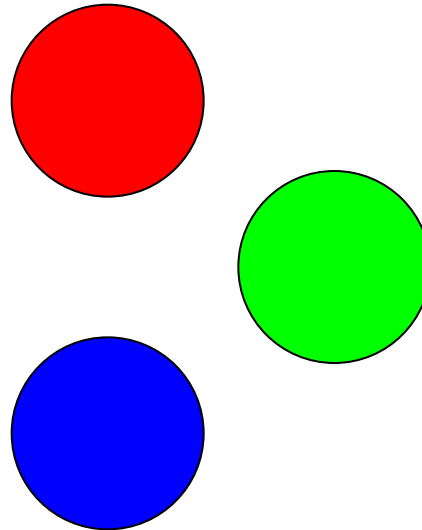
англ. “add” – «присоединять»

Цвет получается в результате суммирования трех цветов:

красного (**R**ed)

зеленого (**G**reen)

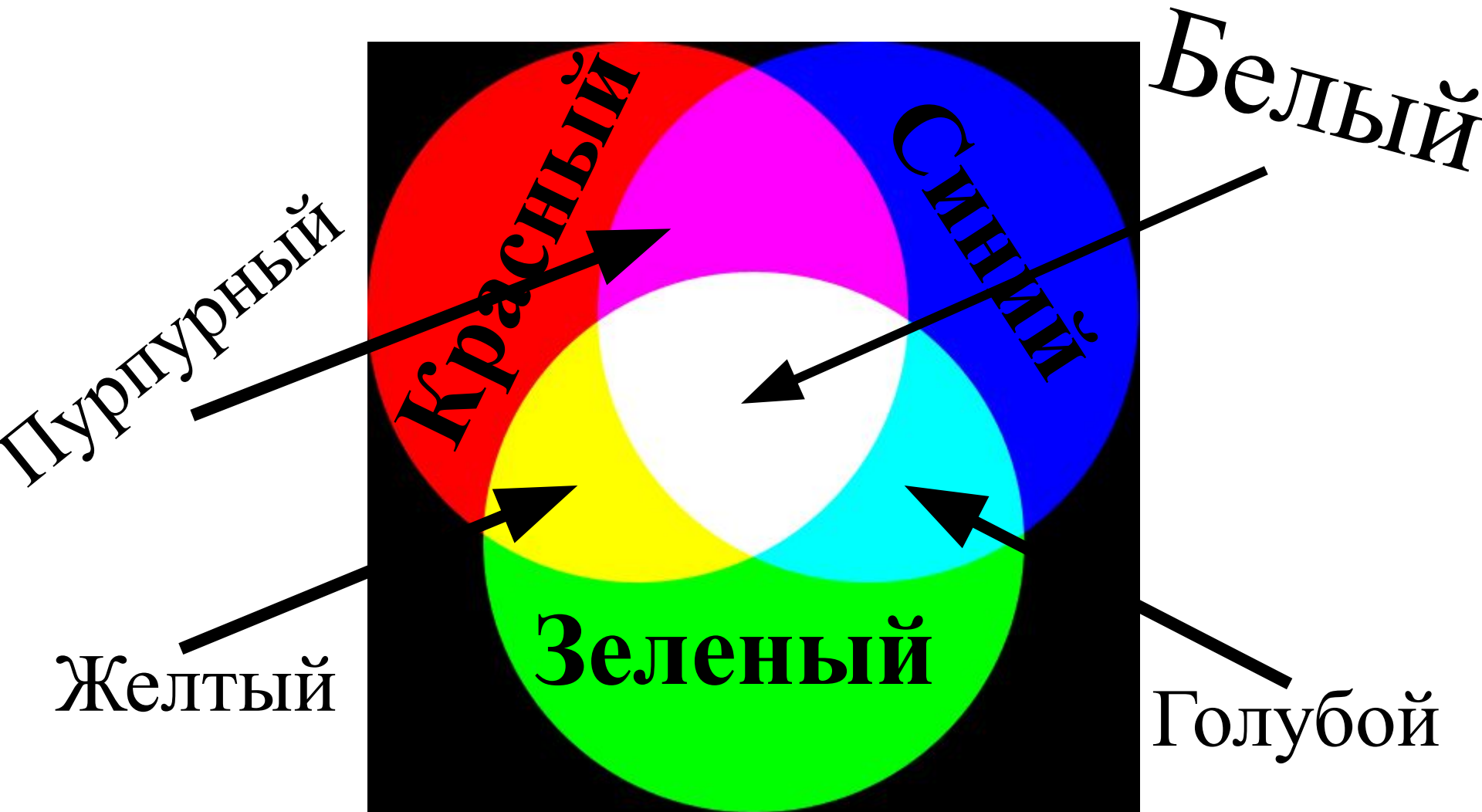
синего (**B**lue)



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

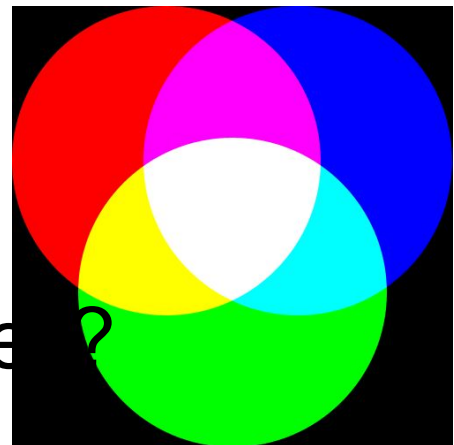
Как мы закодируем черный цвет?

Как мы закодируем белый цвет?

Как мы закодируем желтый цвет?

Как мы закодируем голубой цвет?

Как мы закодируем пурпурный цвет?

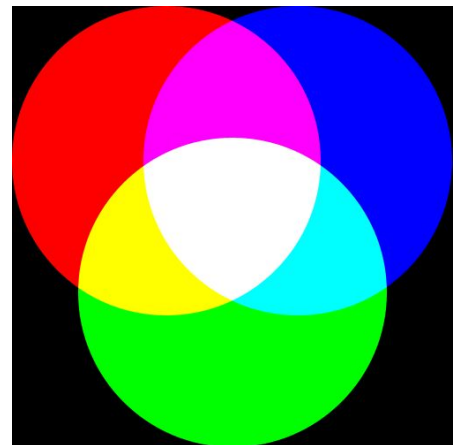


Аддитивная модель

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

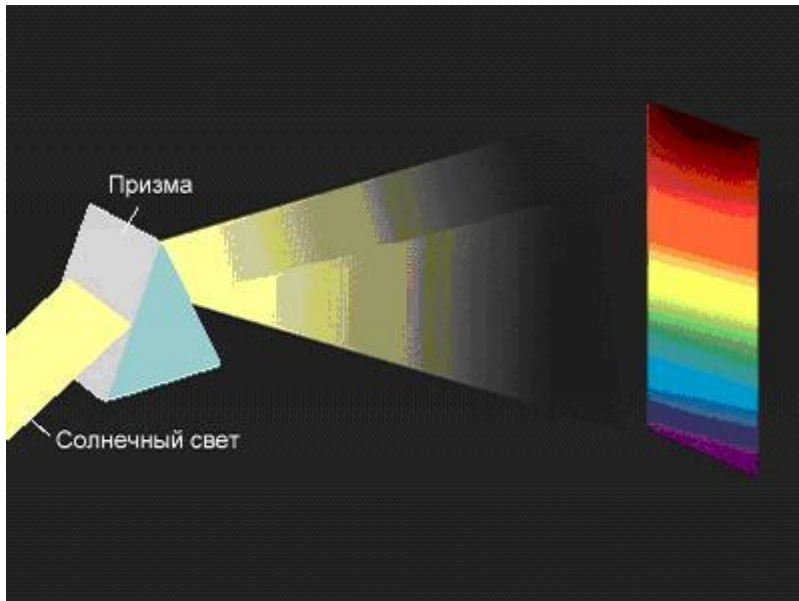
Сколько цветовых оттенков можно закодировать в палитре RGB?

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



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:

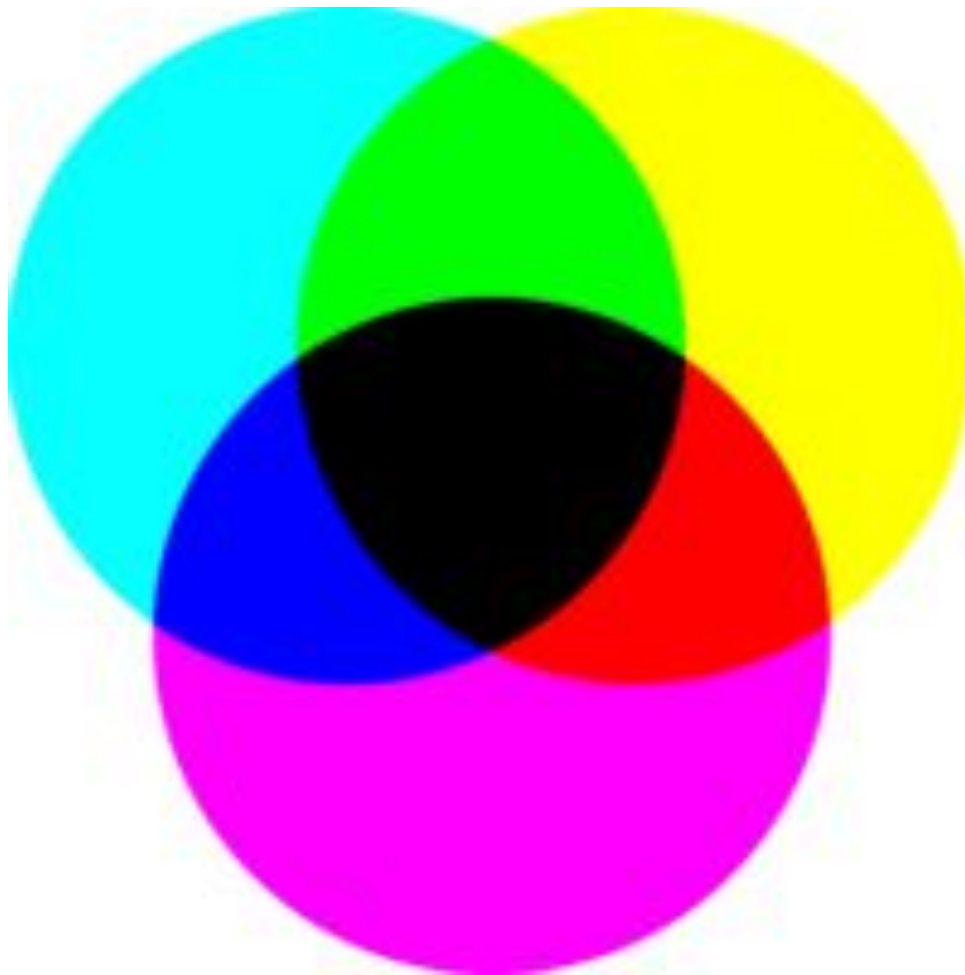
Cyan – голубой;

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.

Cyan – голубой;

Magenta – пурпурный;

Yellow – желтый;

Black – черный.

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

