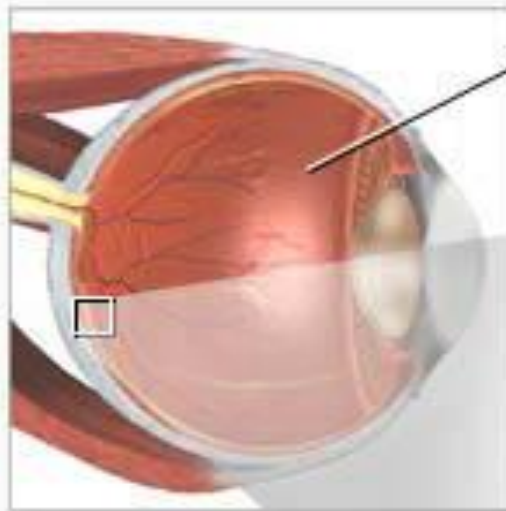
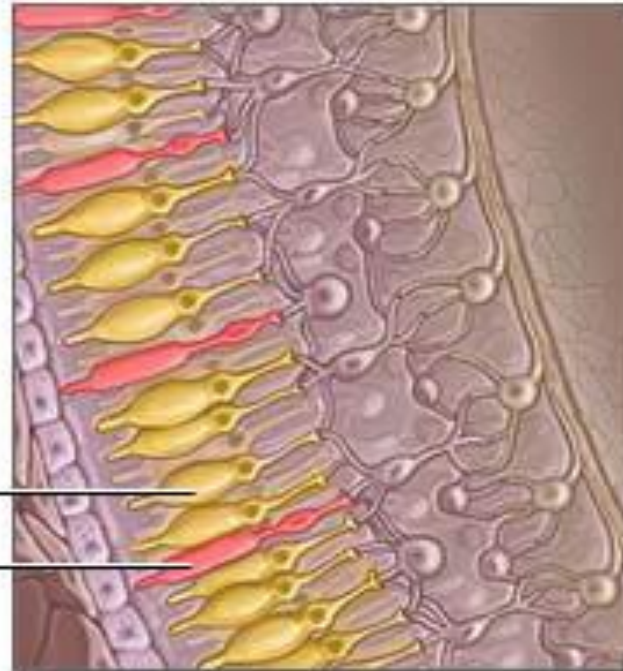


ПАЛИТРЫ ЦВЕТОВ В СИСТЕМАХ ЦВЕТОПЕРЕДАЧИ RGB, CMYK И HSB

Глаз человека



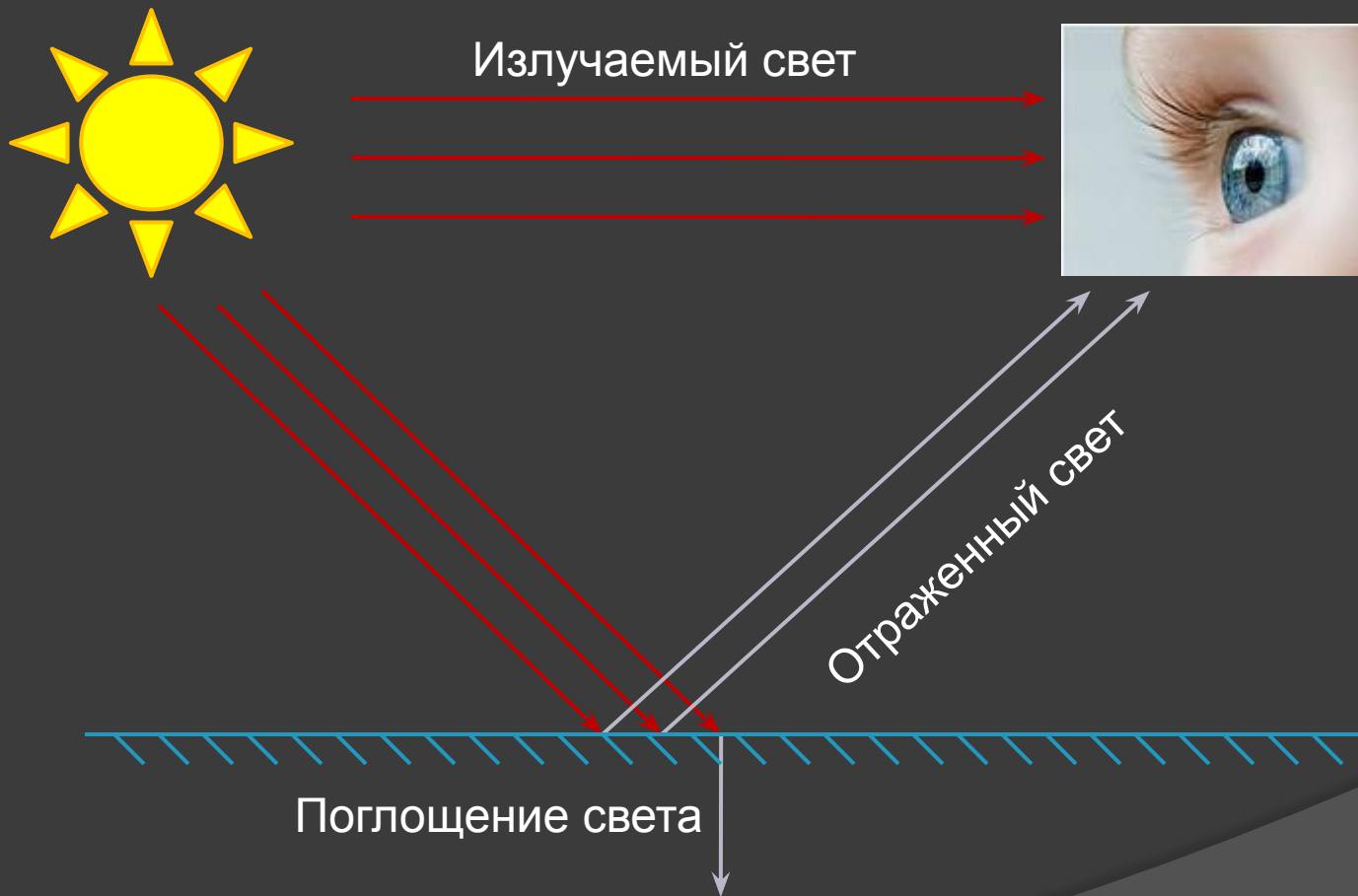
Сетчатка



колбочки

палочки

Свет – электромагнитное излучение



Белый свет имеет сложную структуру



Ц В Е

Т

получается в ходе

излучения

отражения

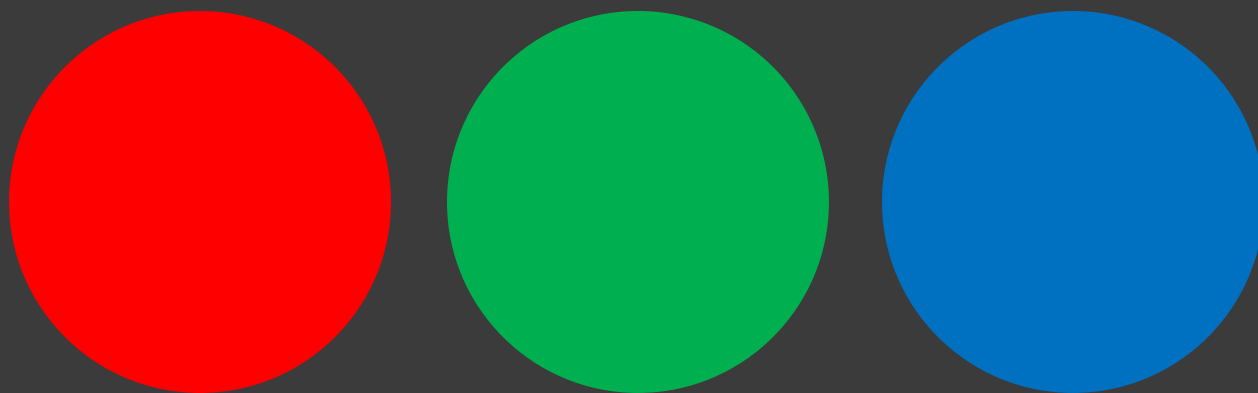
модель

RGB

модель

СМУК

Модель **RGB**



1. Основные цвета: красный (**Red**), зеленый (**Green**), синий (**Blue**).
2. Палитра формируется путем сложения основных цветов.
3. Цвет палитры можно определить с помощью формулы: **Color = R + G + B**

$$0 \leq R \leq R_{\max}$$

$$0 \leq G \leq G_{\max}$$

$$0 \leq B \leq B_{\max}$$

При глубине цвета 24 бит для каждого из базовых цветов выделяется 8 бит.

Тогда для каждого из цветов возможно 256 . . .
уровней интенсивности (от 0 до 255.).

Сколько цветовых оттенков можно закодировать в палитре RGB?

$$256 * 256 * 256 =$$

16 777 216



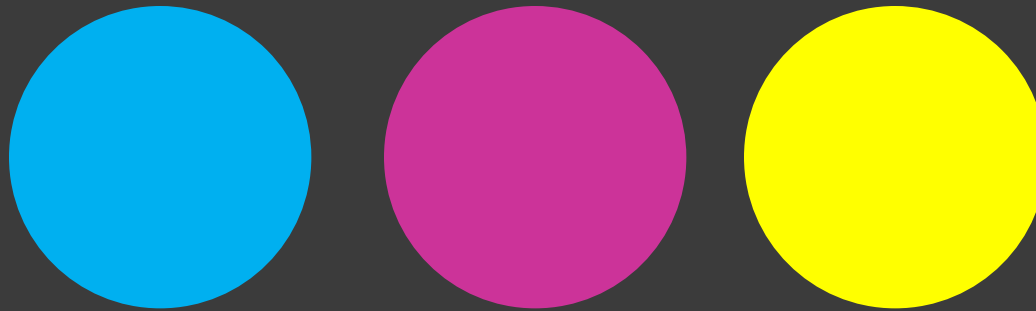
Модель **RGB**



Применяется в мониторах компьютеров, в телевизорах и других излучающих технических устройствах.



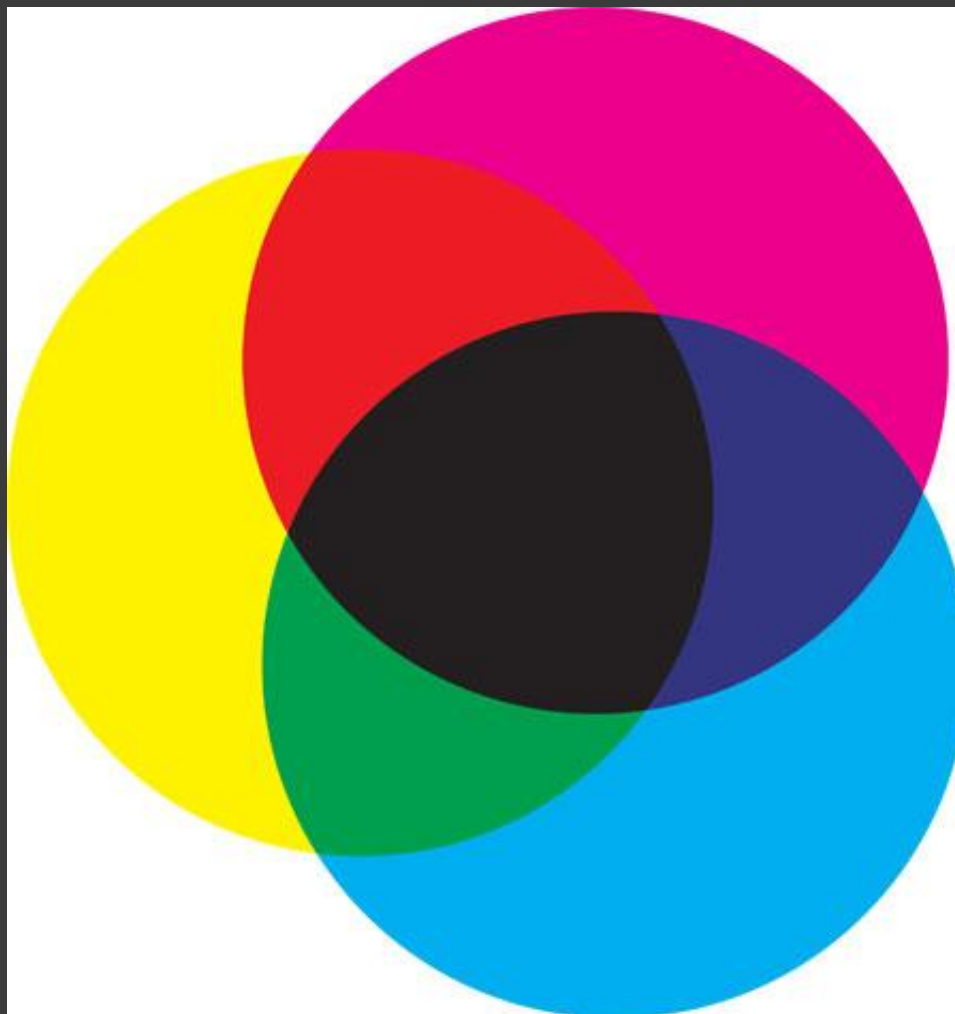
Модель **СМУК**



1. Основные цвета: голубой (**С**yan), пурпурный (**М**agenta), желтый (**У**ellow).
2. Каждый из них поглощает (вычитает) определенные цвета из белого света, падающего на печатаемую палитру.
3. Цвет палитры можно определить с помощью формулы:

$$\text{Color} = \mathbf{C} + \mathbf{M} + \mathbf{Y}$$

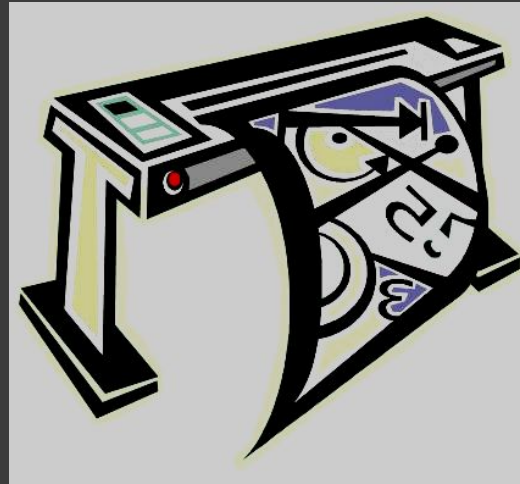
$$0\% \leq \mathbf{C} \leq 100\% \quad 0\% \leq \mathbf{M} \leq 100\% \quad 0\% \leq \mathbf{Y} \leq 100\%$$



На практике при высоком процентном содержании голубого, пурпурного и желтого цветов вместо черного цвета получается грязно-бурый цвет. Поэтому в цветовой модели присутствует еще один, истинно черный цвет.



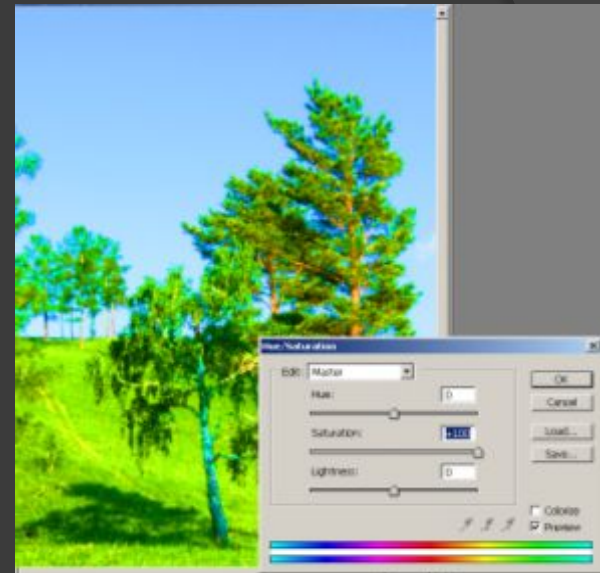
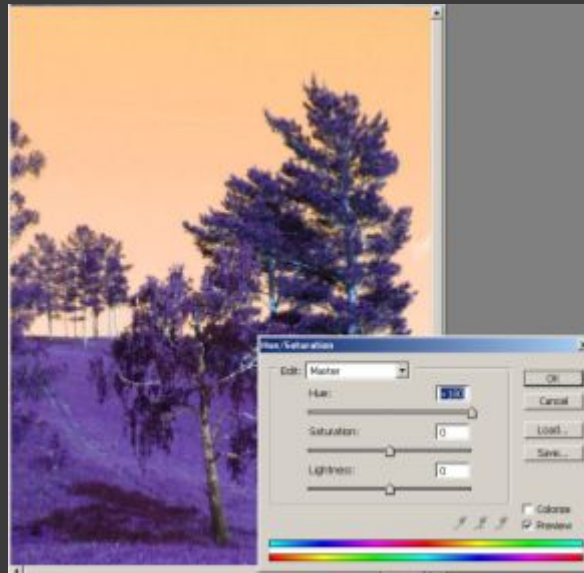
Модель **СМУК**



Применяется в полиграфии, при печати изображений на принтерах (т.к. напечатанные документы воспринимаются человеком в отраженном свете).



Модель HSB



H – Hue

(конкретный **оттенок** цвета: красный, желтый и т.д.)

S – Saturation

(**насыщенность**: характеризует «чистоту» цвета)

B – Brightness (яркость зависит от количества чёрной краски, добавленной к данному цвету)

Практическая работа

Стр. 175-176

Задание 2