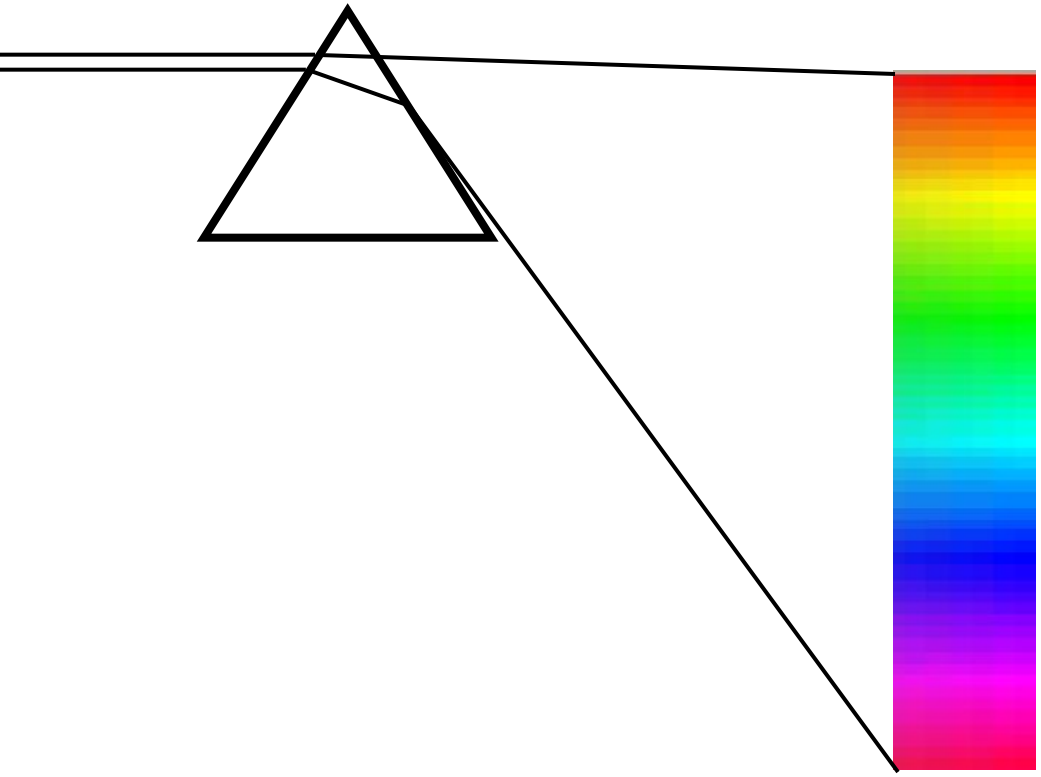
Кодирование графической информации

Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB

Разложение света



Красный

Оранжевый

Желтый

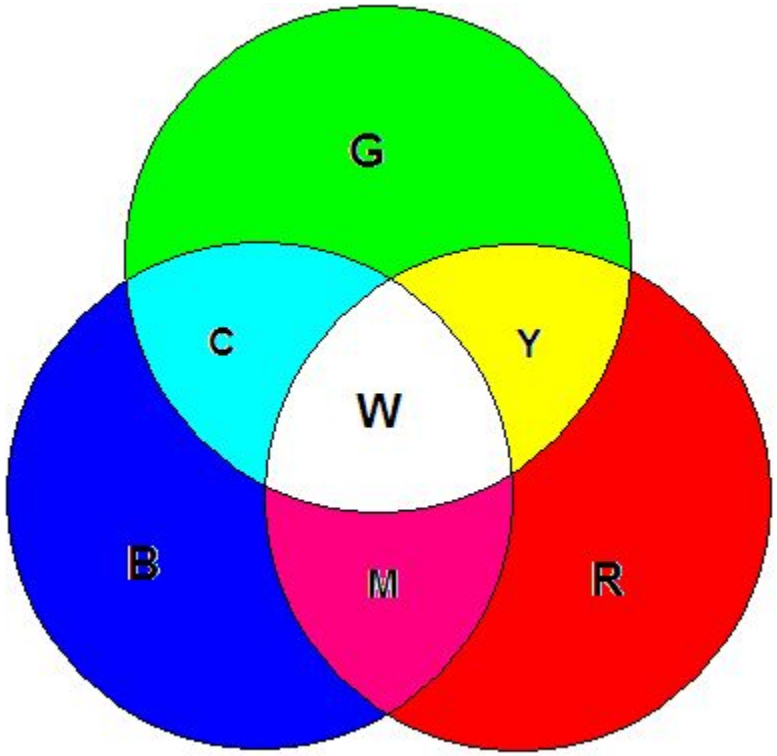
Зеленый

Голубой

Синий

Фиолетовый

Палитра цветов в системе цветопередачи **RGB**

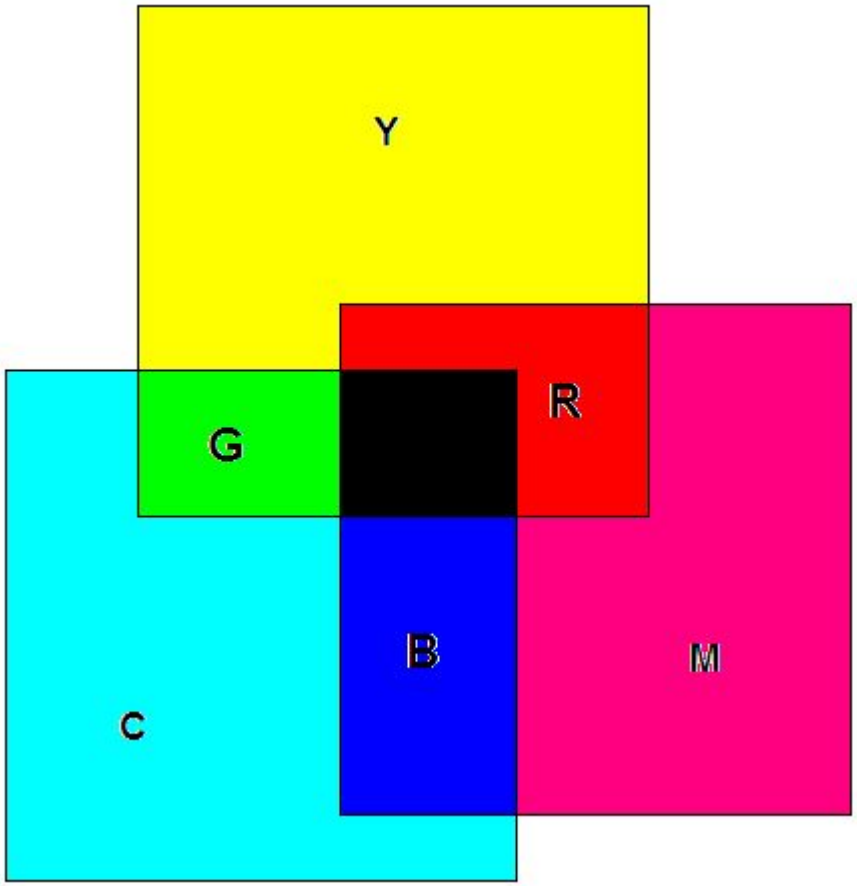


- С экрана монитора человек воспринимает цвет как сумму излучения трех базовых цветов: **красного (Red), зеленого (Green) и синего (Blue)**
- Формула определения цвета: **Color=R+G+B**, где цвета меняются
- $0 \le R \le R_{max}$
- $0 \le G \le G_{max}$
- $0 \le B \le B_{max}$
- Максимальное значение = 255 при глубине цвета в 24 бит

Палитра цветов в системе цветопередачи **RGB**

Цвет	Формирование цвета
Черный	Black = 0+0+0
Белый	White = $R_{max}+G_{max}+B_{max}$
Красный	Red = $R_{max}+0+0$
Зеленый	Green = $0+G_{max}+0$
Синий	Blue = $0+0+B_{max}$
Голубой	Cyan = $0+G_{max}+B_{max}$
Пурпурный	Magenta = $R_{max}+0+B_{max}$
Желтый	Yellow = $R_{max}+G_{max}+0$

Палитра цветов в системе цветопередачи **CMYK**



- Напечатанное изображение человек воспринимает в отраженном свете.
- Основные краски в системе CMYK:
- **Cyan – голубая**
- **Meganta – пурпурная**
- **Yellow – желтая**
- Формула определения цвета: **Color = C+M+Y**

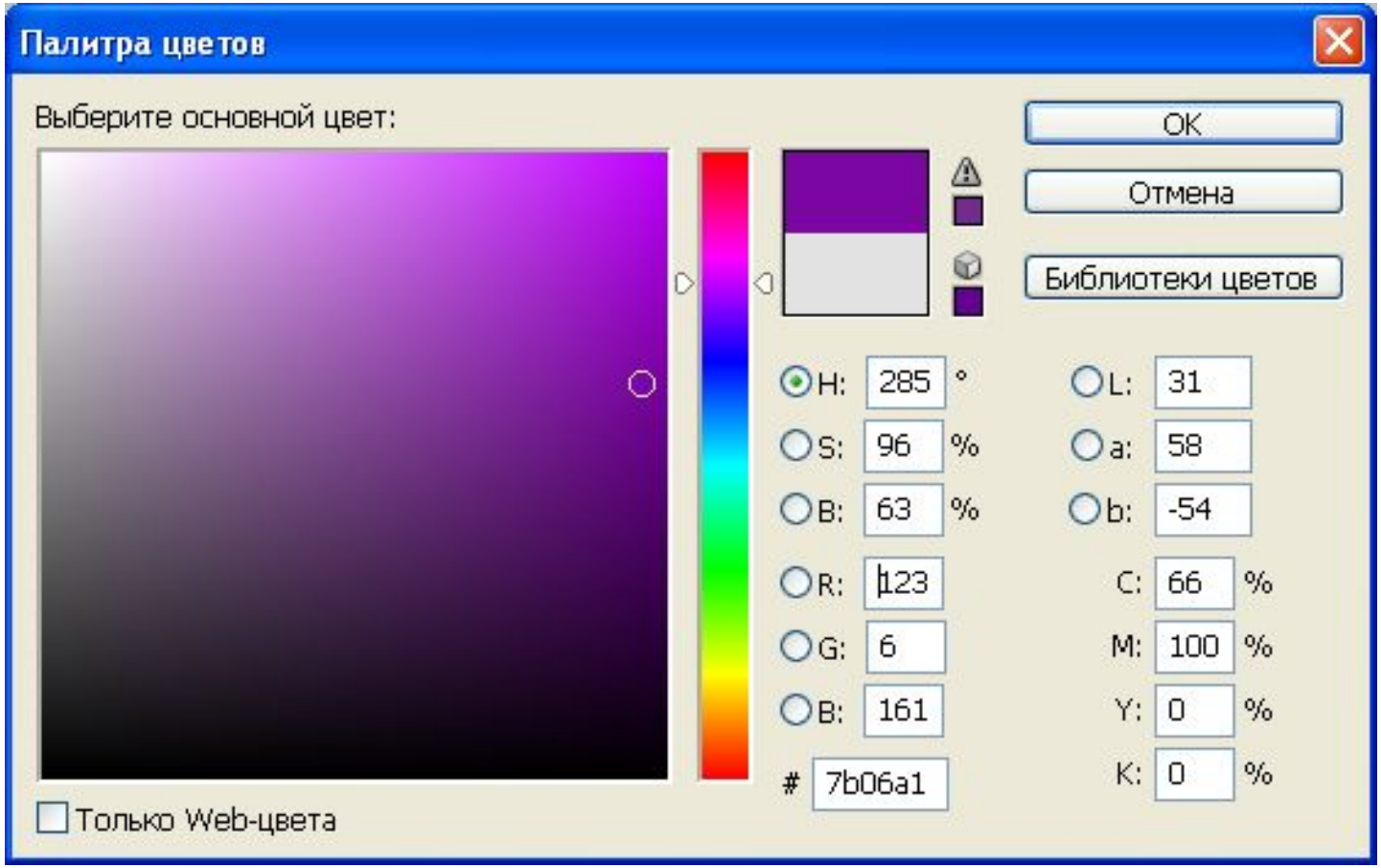
Палитра цветов в системе цветопередачи **CMYK**

Цвет	Формирование цвета
Черный	Blac**k** = C+M+Y=W-G-B-R
Белый	White = (C=0, M=0, Y=0)
Красный	Red = Y+M=W-G-B
Зеленый	Green = Y+C=W-R-B
Синий	Blue = M+C=W-R-G
Голубой	Cyan = W-R=G+B
Пурпурный	Magenta = W-G=R+B
Желтый	Yellow = W-B=R+G

Палитра цветов в системе цветопередачи **HSB**

- **Система цветопередачи HSB использует в качестве базовых параметров HUE – оттенок цвета, Saturation – насыщенность и Brightness – яркость**
- **H=0 – красный оттенок**
- **H=120 – зеленый оттенок**
- **H=240 – синий оттенок**
- **H=360 – фиолетовый оттенок**

Палитра цветов в системе цветопередачи **HSB**



Применение систем цветопередачи

- Система **RGB** применяется в мониторах и телевизорах
- Система **CMYK** применяется в принтерах
- Система **HSB** применяется в графических редакторах