

Компьютерная обработка изображений

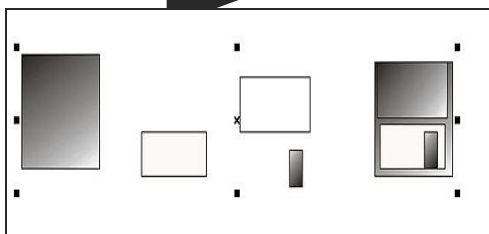
Компьютерная графика

- **компьютерная графика** — это все, для чего используется визуальная, образная среда отображения на мониторе.
- под **компьютерной графикой** мы будем понимать процесс создания, обработки и вывода изображений разного рода с помощью компьютера.

Виды компьютерной графики

Векторная графика

Геометрические фигуры, и прямые линии, составляющие рисунок, хранятся в памяти компьютера в виде математических формул и геометрических абстракций



Части, на которые разбиваются изображения, называют объектами

Растровая графика

1. Рисунок разбивают на части
2. Цвета нумеруются
3. Запоминается расположение части и номер цвета



Части, на которые разбиваются изображения, называют пикселями (точками)

Цветовые модели

Любой векторный объект содержит информацию о цвете его контура и закрашенной области.

Цветовая модель определяет способ создания цветов, используемых в изображении.

RGB

CMYK

HSB

Цветовая модель RGB

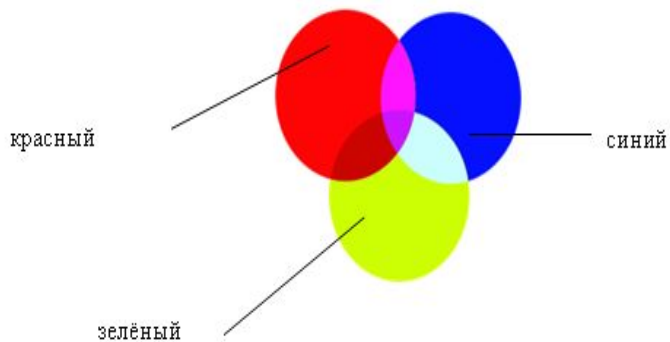


Рис. Аддитивная цветовая модель RGB

Любой цвет в этой модели представляется **тремя** числами, описывающими величину каждой цветовой составляющей.

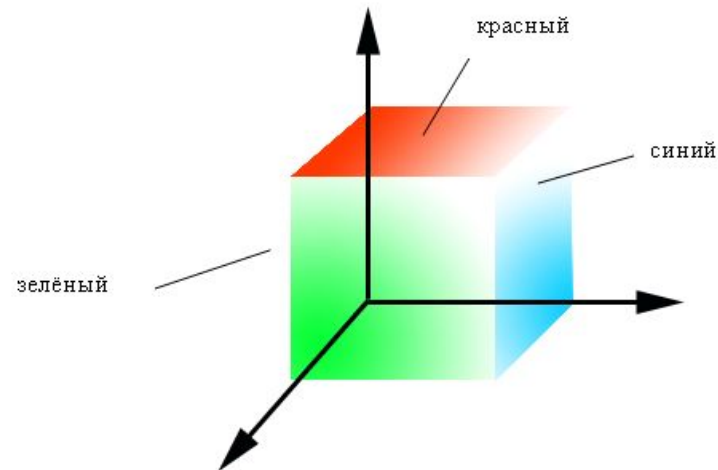


Рис. Модель RGB

Самая простая модель

Цветовая модель CMYK

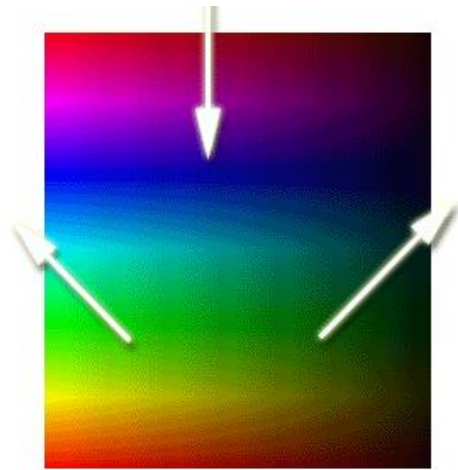


Рис. Субтрактивные цвета. Модель CMY

Система CMYK широко применяется в полиграфии. Типографское оборудование работает с этой моделью. Современные принтеры так же используют красители **четырёх** цветов.

На эффекте вычитания цветов построена модель представления цвета **CMYK**.

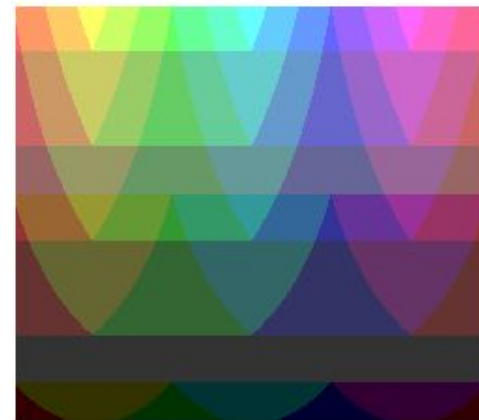


Рис. Цветовая модель CMY

Цветовая модель HSB

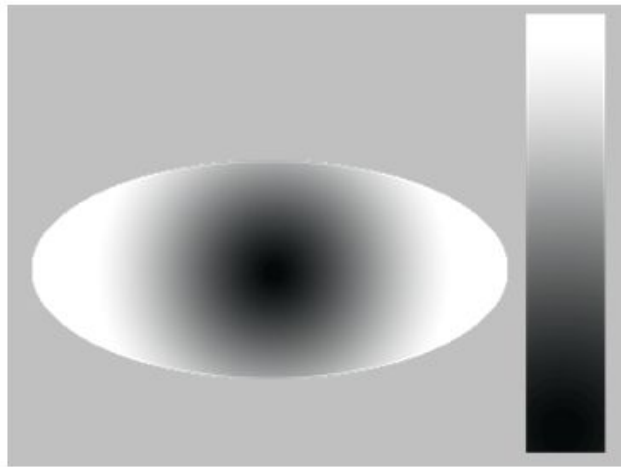


Рис. Представление модели HSB

Чаще других встречается модель **HSB**, в которой каждый цвет описывается цветовым тоном - Hue, насыщенностью - Saturation и яркостью - Brightness.

Модель HSB **не зависит** от оборудования и удобна для восприятия человеком, поэтому с ней часто работают различные программы, в дальнейшем преобразуя цвета в модель RGB для показа на экране монитора или в модель CMYK - для печати на принтере.