

ГУАП

Информатика. Основы цифровой грамотности

Цветовые пространства

Студент: Проценко А.И.
Преподаватель: Статкевич А.В.

Санкт-Петербург 2022

Что такое цветовое пространство???

- Цветовое пространство - модель представления цвета в системе координат!!!

Какие бывают цветовые пространства???

- Цветовой куб RGB
- Субтрактивные модели CMY(K)
- Модели CIE XYZ и CIE RGB

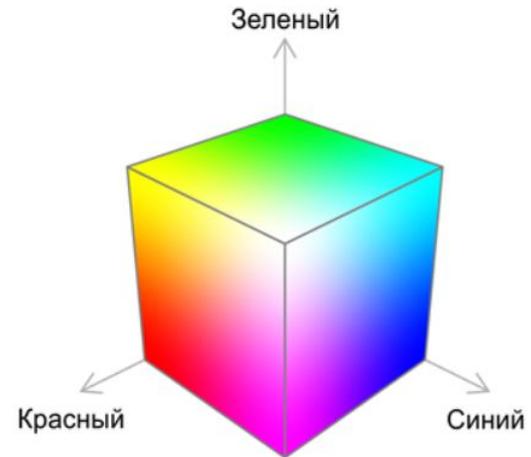
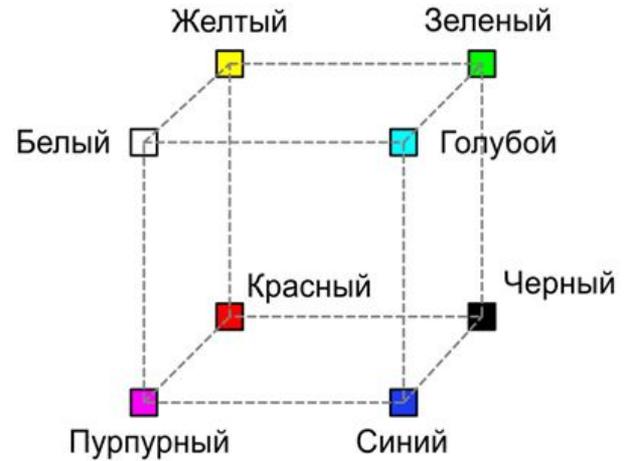
* в данном списке содержатся не все разновидности пространств

Цветовой куб RGB

В модели RGB (red – красный, green – зелёный, blue – голубой) все цвета получаются путём смешения трёх базовых (красного, зелёного и синего) цветов в различных пропорциях. Доля каждого базового цвета в итоговом может восприниматься, как координата в соответствующем трёхмерном пространстве

!!!в RGB модели базовые цвета – это цвета источников света!!!

Используется в мониторах и камерах



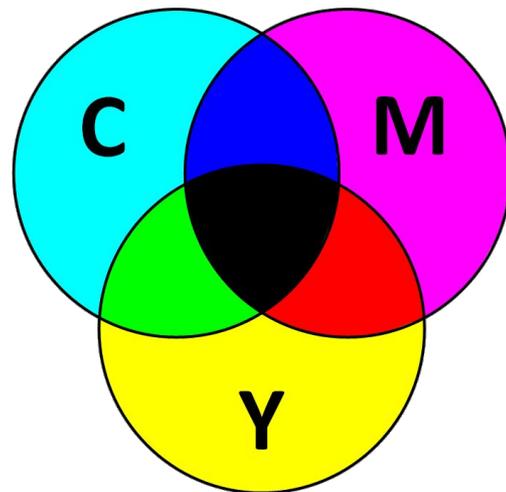
Субтрактивные модели CMY(K)

Субтрактивная модель CMY(K) (cyan — голубой, magenta — пурпурный, yellow — жёлтый, black - черный) используется для получения твёрдых копий (печати) изображений, и в некотором роде является антиподом цветового RGB-куба

!!!модель CMY(K) – это модель поглощения цветов!!!

Используется в полиграфии

CMY и CMYK - разные модели!!!

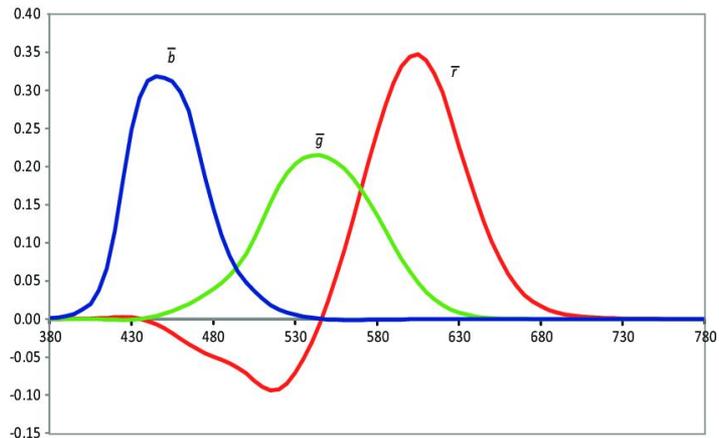


$$\begin{cases} C = 1 - R \\ M = 1 - G \\ Y = 1 - B \end{cases}$$

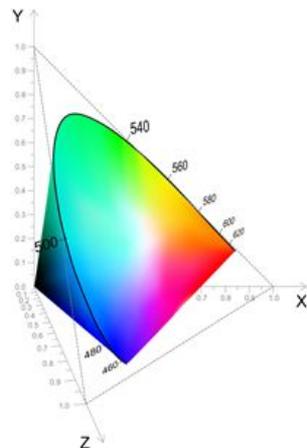
Модели CIE XYZ и CIE RGB

Главная задача цветовых пространств состоит в том, чтобы перенести наше “субъективное” ощущение цвета в цифровое пространство. И из-за того, что мы не можем измерить наши ощущения, товарищи сие решили узнать, на какой длине света мы будем видеть какой цвет. Так появилось CIE RGB. Система CIE XYZ создана путём математических трансформаций системы CIE RGB. Основное отличие системы XYZ — цвет её основных «излучений» существует только в колориметрических уравнениях, и получить их физически невозможно.

CIE RGB



CIE XYZ



Спасибо за внимание!