

13. Базовые цветовые модели, ориентированные на аппаратуру.

Среди аппаратно-ориентированных моделей наибольшее распространение получили:

- базовые модели: RGB, CMY/CMYK;
- телевизионные модели: YIQ, YUV;
- модели цифровой фотографии: Kodak PhotoCD, YCC;
- составные (полиграфические) модели: Pantone Hexachrome, Eder MCS.

Базовые модели

Аддитивная, или RGB–модель. RGB-модель представляет собой подпространство трехмерного Евклидова пространства, ограниченное кубом, расположенным в начале системы координат (рис.5.4).

Начало системы координат соответствует черному цвету (Black).

Точка, имеющая все максимальные значения координат (единицы – при использовании нормированных координат) – белому (White). На диагонали Black-White располагаются ахроматические цвета - оттенки серого.

Данная цветовая модель используется в устройствах отображения излучающего типа: в телевизионных приемниках, мониторах компьютеров.

Субтрактивная, или CMY–модель.

Эта модель полностью аналогична RGB-модели, за исключением того, что в качестве базовых цветов выбраны голубой, малиновый и желтый (рис.5.5). Кроме того, при соединении CMY-цветов происходит их вычитание.

Переход между CMY- и RGB-

моделями осуществляется по следующей схеме:

$$C = W - R;$$

$$M = W - G;$$

$$Y = W - B.$$

На практике смешение CMY-цветов не позволяет получить насыщенный черный цвет, поэтому в систему CMY приходится вводить поправку в виде коэффициентов:

$$k = \min(C, M, Y) .$$

Вычитание из координат C, M, Y величины k (от англ. black) позволяет получить чистый черный цвет:

$$C' = C - k;$$

$$M' = M - k;$$

$$Y' = Y - k.$$

Получившаяся четырехмерная система координат носит название

CMYK.

Цветовые модели CMY и CMYK ориентированы на устройства, использующие отраженный свет: различные типы принтеров и плоттеров.