

### 2.3. Кодирование графических данных

В зависимости от способа формирования изображений компьютерную графику принято подразделять на *растровую* (графический объект представлен в виде комбинации точек, образующих растр и обладающих свойствами яркости и цвета), *векторную* (элементарным объектом является не точка, а линия) и *фрактальную* (базовым элементом является математическая формула). *Трехмерная (3D) графика* сочетает в себе векторный и растровый способ формирования изображений.

Поскольку линейные координаты и индивидуальные свойства каждой точки (яркость) можно выразить с помощью целых чисел, то можно сказать, что растровое кодирование позволяет использовать двоичный код для представления графических данных. Кодирование черно-белых изображений осуществляется восьмиразрядным кодированием, что позволяет отобразить 256 градаций серого цвета.

Для кодирования цветных графических изображений применяется *принцип декомпозиции* произвольного цвета на основные составляющие. В качестве таких составляющих используют три основных цвета: красный (Red, R), зеленый (Green, G) и синий (Blue, B). Такая система кодирования называется системой RGB. Если для кодирования яркости каждой из основных составляющих использовать по 256 значений (8 двоичных разрядов), то на кодирование цвета одной точки надо затратить 24 разряда, что обеспечивает определение 16,5 млн различных цветов. Такой режим называется *полноцветным (True Color)*.

Каждому из основных цветов можно поставить в соответствие дополнительный цвет, то есть цвет, дополняющий основной цвет до белого. Для любого из основных цветов дополнительным будет цвет, образованный суммой пары остальных основных цветов. Соответственно, дополнительными цветами являются: голубой (Cyan, C), пурпурный (Magenta, M) и желтый (Yellow, Y). Принцип декомпозиции произвольного цвета на составляющие компоненты можно применять не только для основных цветов, но и для дополнительных, то есть любой цвет можно представить в виде суммы голубой, пурпурной и желтой