

**Кодировани
е и
обработка
графической
информации**

Графическая информация

```
graph TD; A[Графическая информация] --> B[Аналоговая (непрерывная)]; A --> C[Дискретная (цифровая)]; B --> D[Пространственная дискретизация]; D --> C;
```

**Аналоговая
(непрерывная)**

**Дискретная
(цифровая)**

Пространственная дискретизация

Пространственная дискретизация – это такое преобразование графической информации, при котором изображение разбивается на множество отдельных элементов, каждый из них может иметь свой цвет.

Изображения, полученные в результате пространственной дискретизации, являются **растровыми**.

Пиксель – минимальный участок изображения, для которого независимым образом можно задать цвет.



Разрешающая способность растрового изображения определяется **количеством точек** как по горизонтали, так и по вертикали на единицу длины изображения.

Величина разрешающей способности обычно выражается в **dpi** (dot per inch – точек на дюйм)

1 дюйм = 2,54 см

Пространственная дискретизация непрерывных изображений может быть получена с помощью **сканирования**. Сканирование производится путём перемещения полосы светочувствительных элементов вдоль изображения. Качество изображений зависит от разрешающей способности сканера, которую производители указывают двумя числами:

1200 x 2400 dpi

Оптическое разрешение
разрешение

(количество светочувствительных элементов на одном дюйме полосы)

Аппаратное

(количество «микрошагов» на одном дюйме вдоль изображения)

Глубина цвета – количество информации, которое используется для кодирования точки изображения.

Количество цветов в палитре может быть различным. Каждый цвет можно рассматривать как возможное состояние точки.

Формула Хартли:

$$N = 2^i$$

N – количество цветов в палитре,

i – количество информации для кодирования каждой точки

Глубина цвета и количество цветов в палитре

Глубина цвета, I (битов)	Количество цветов в палитре, N
4	$2^4 = 16$
8	$2^8 = 256$
16	$2^{16} = 65\ 536$
24	$2^{24} =$ 16777216