

Основные формулы

Изображение:

$$V=m \cdot n \cdot i$$

V – Объем памяти для хранения растрового изображения, бит

m · n – размер изображения, пиксели

i – глубина кодирования, бит

Максимальное количество цветов в изображении (K) вычисляется формулой:

$$K=2^i,$$

где i – глубина кодирования.

Звук:

$$V=(\text{количество каналов}) \cdot N \cdot i \cdot t$$

N частота дискретизации, Герц,

i – глубина звука, бит

t – время звучания, секунды

Монозапись – 1 канал

Сtereo – 2 канала

Квадро – 4 канала

Передача информации:

$$V=q \cdot t$$

V – Объем передаваемого файла, бит

q – пропускная способность (скорость передачи информации), бит/с

t – время передачи, с

Дополнительные условия

Сжатие данных:

$$V = \frac{V_{сж.} \cdot 100}{100 - p}$$

V_{сж.} – объем сжатого файла , p – количество процентов, на который уменьшается объем , V – полный объем файла

Но это все зависит от того, что нужно принимать за 100%.

Дополнительные биты при кодировании изображения:

$$i = i_{\text{цв}} + i_{\text{доп}} = \text{цв} + \text{доп}$$

i – глубина кодирования, бит

$i_{\text{цв}}$ **цв** – биты на хранение цвета, бит

$i_{\text{доп}}$ **доп** – биты на хранение дополнительной информации, бит

Единицы измерения

1 бит Наименьшая единица измерения информации

1 байт - 8 бит - 2^3 бит

1 Кбайт- 1024 байт - 2^{10} бит

1 Мбайт - 1024 Кбайт - 2^{20} бит

1 Гбайт - 1024 Мбайт- 2^{30} бит