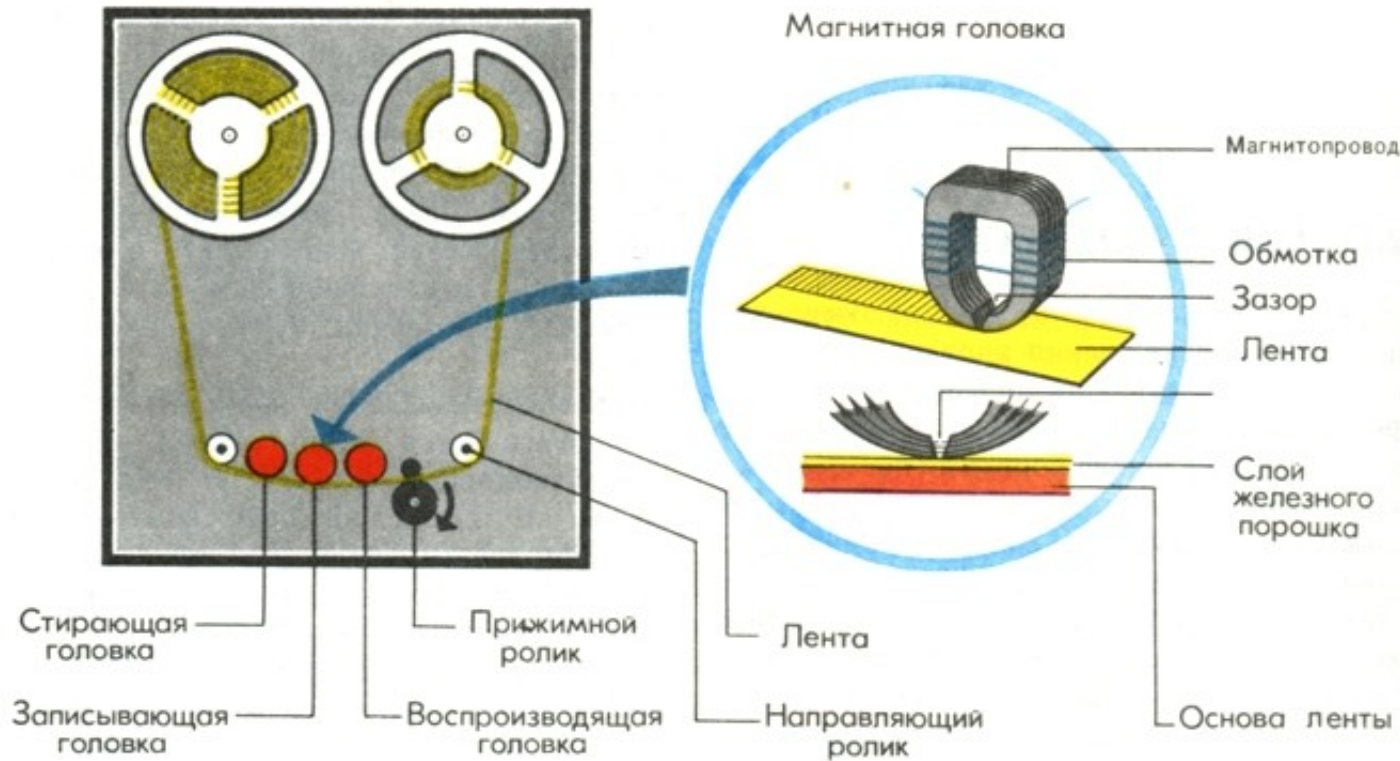


# Компьютерная графика

Запись на магнитную ленту

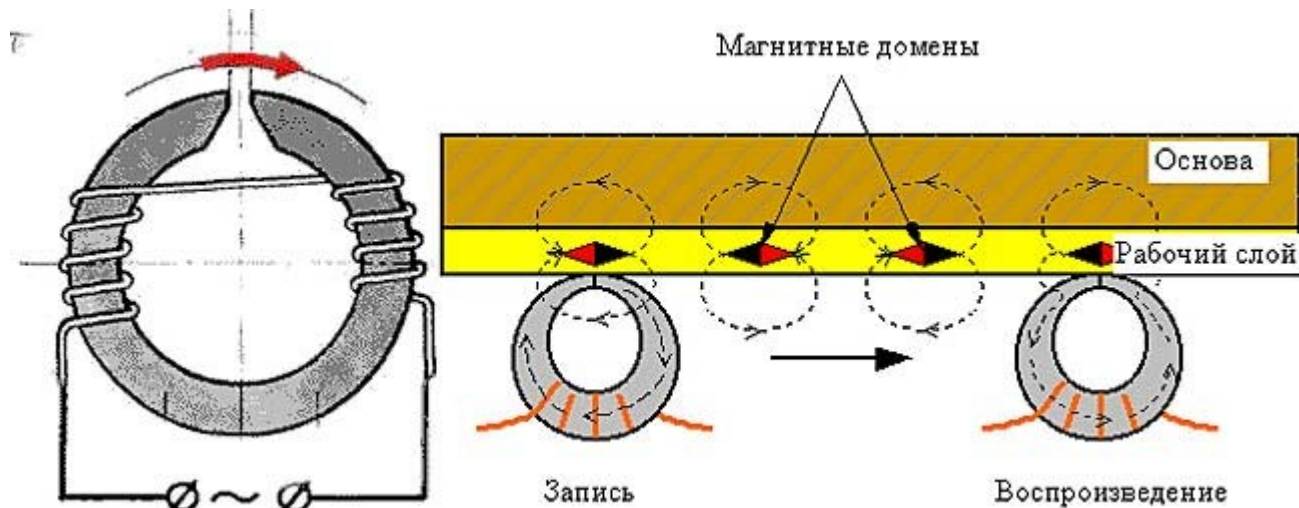
DV

# Магнитофон

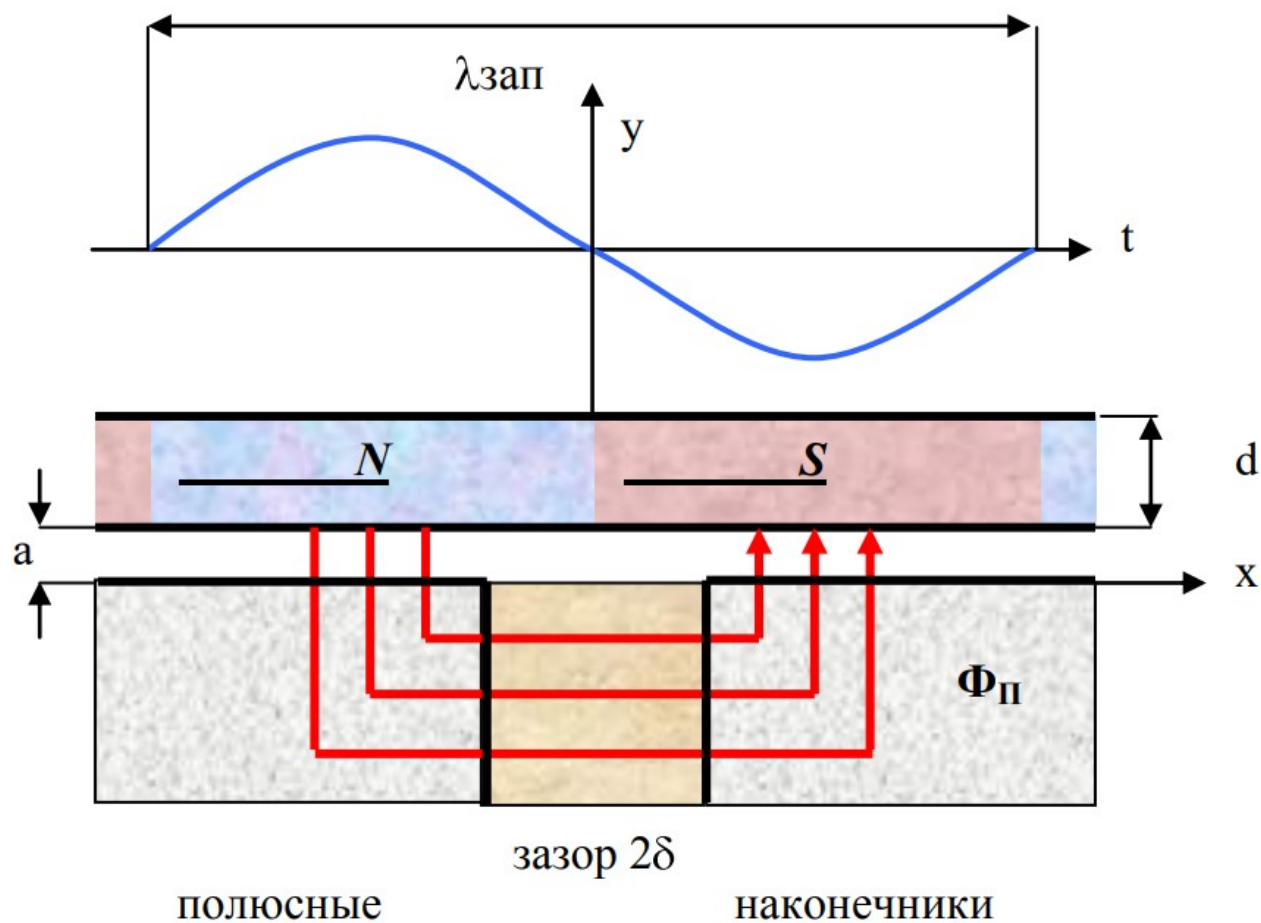


# Магнитная запись

- Длина волны записи  $\lambda = v/f$   
(скорость / частоту)
- Размер минимального магнитного домена
- Ширина зазора



# Магнитная запись

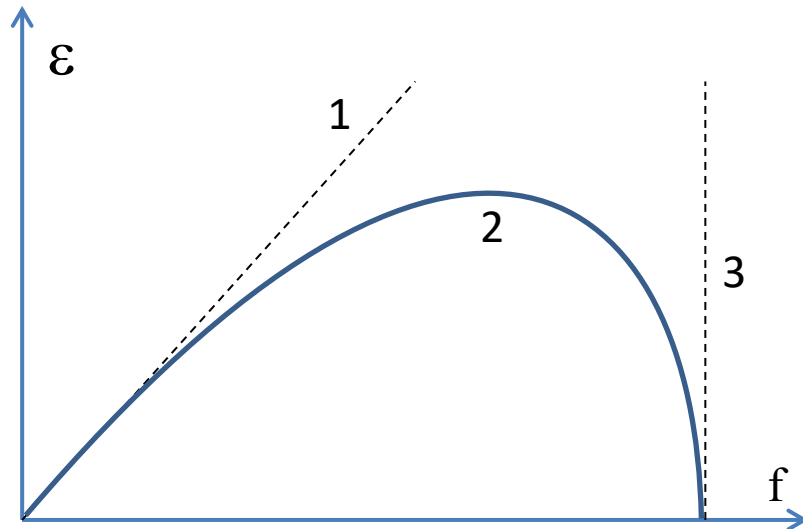


# АЧХ

## Запись – воспроизведение

- ЭДС пропорционально частоте (1)
- Максимальное значение частоты (3)  
ширина зазора головки = длина волны записи
- Реальная АЧХ (2)

$$\lambda = v/f$$

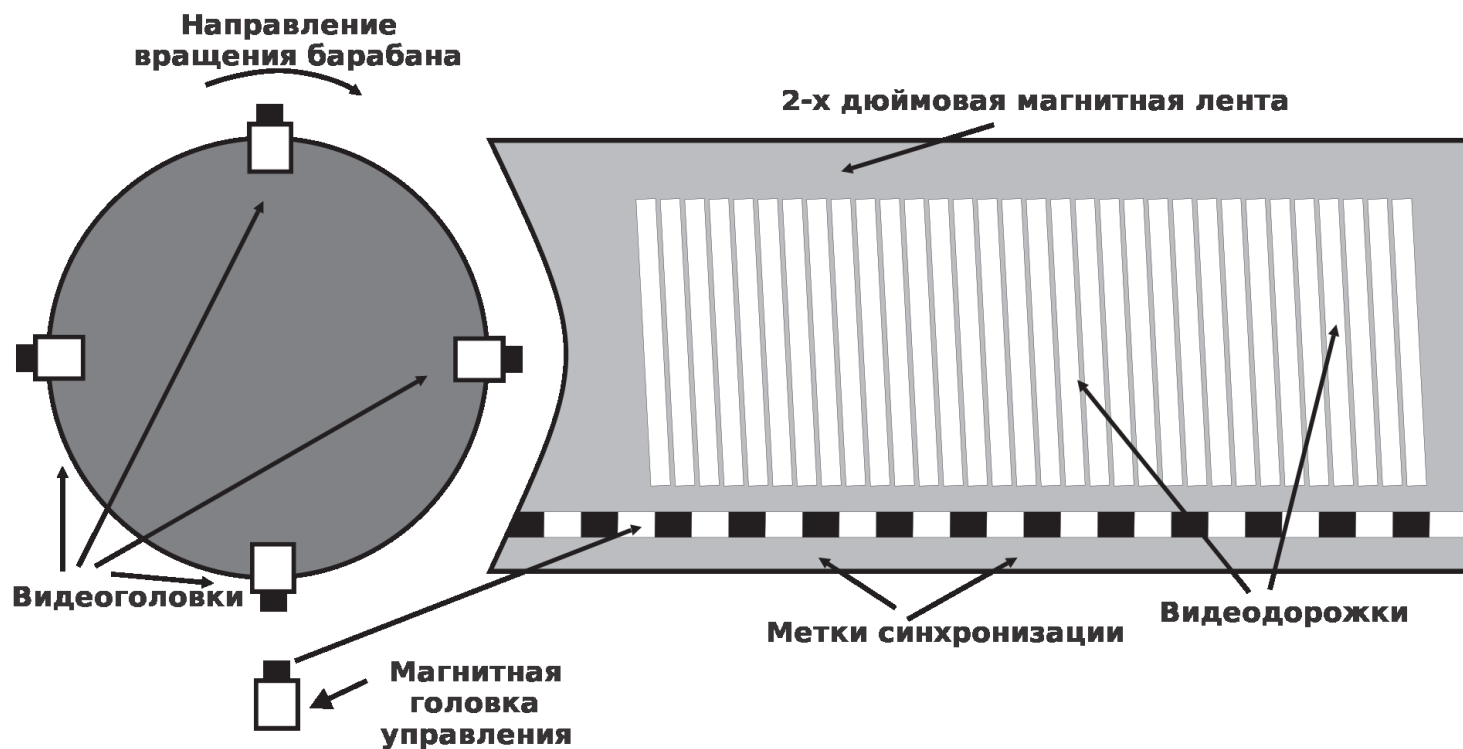


# Видеомагнитофон

- Объем видеоданных на много порядков больше объема звуковых данных
- Требуется скорость метры в секунду
- 1956 – компания «Амрех» под руководством русского инженера Понятова Александра Матвеевича **поперечно-строчная запись**

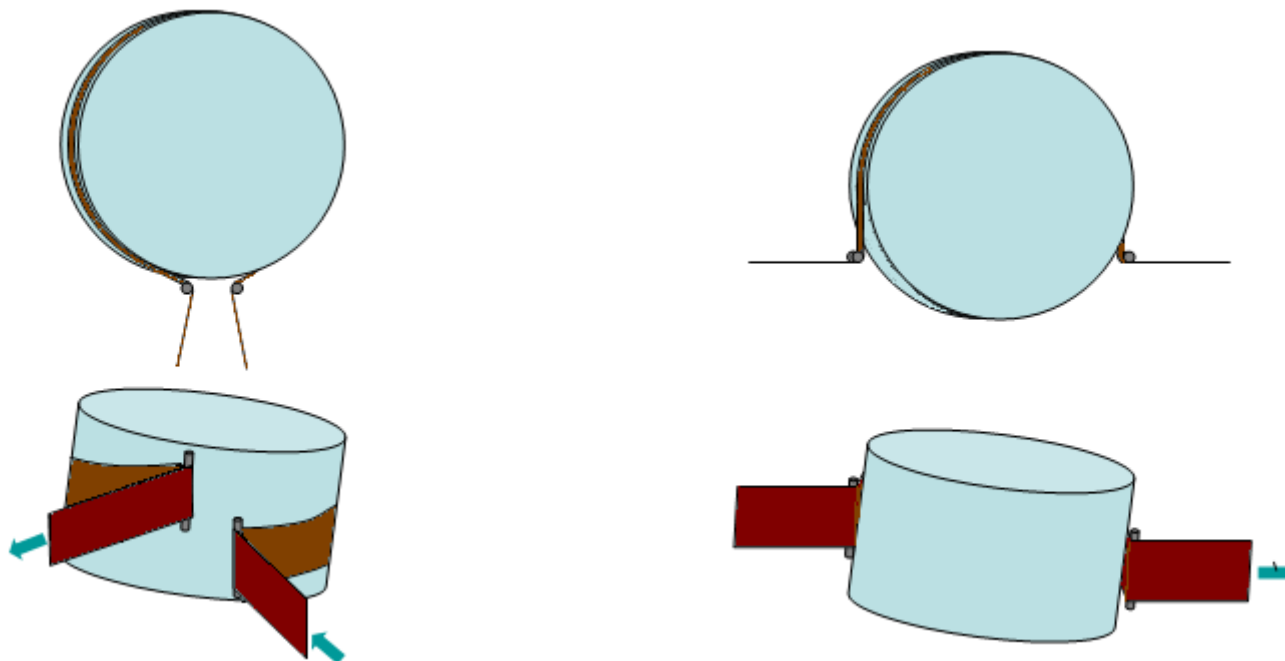
# Видеомэгнитофон

## Поперечно-строчная запись



# Видеоманитофон

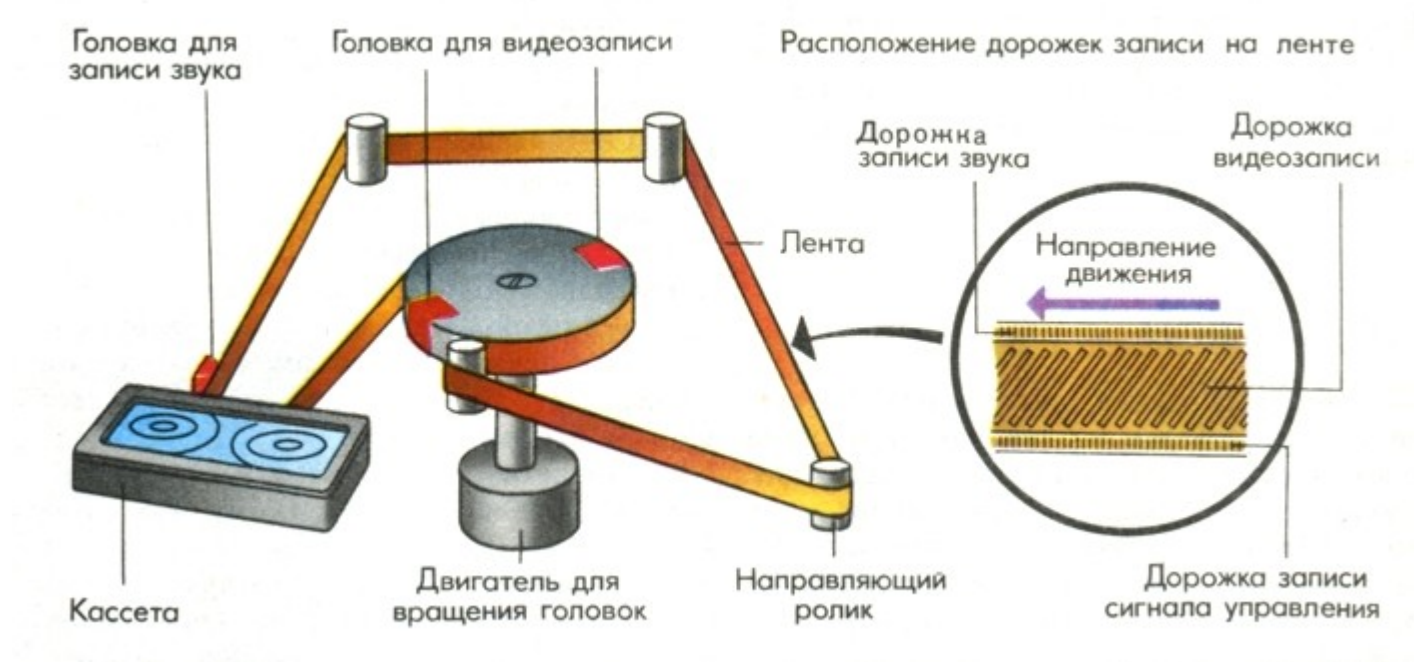
## Наклонно-строчная запись



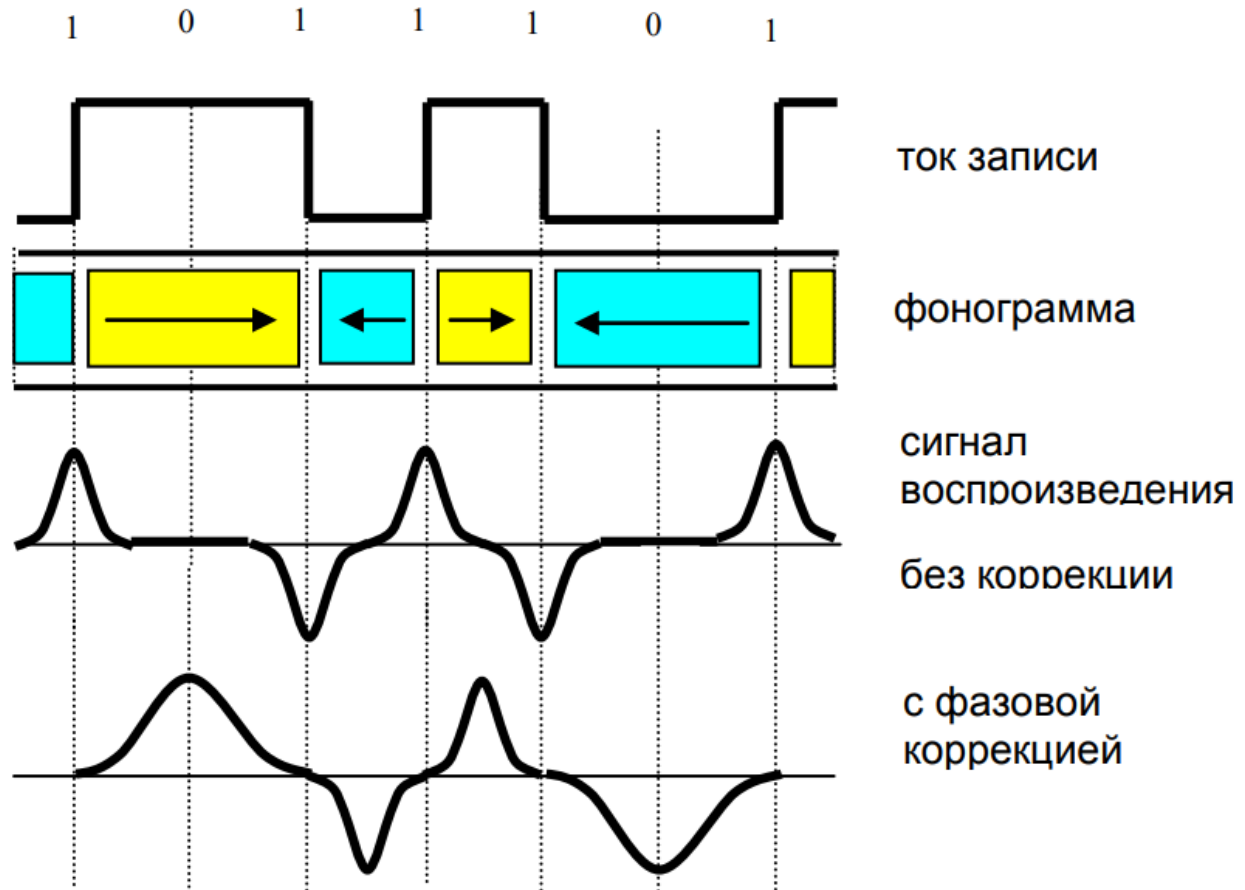


# VHS (Video Home System)

## Наклонно-строчная запись



# Цифровая запись



# DV (Digital Video)

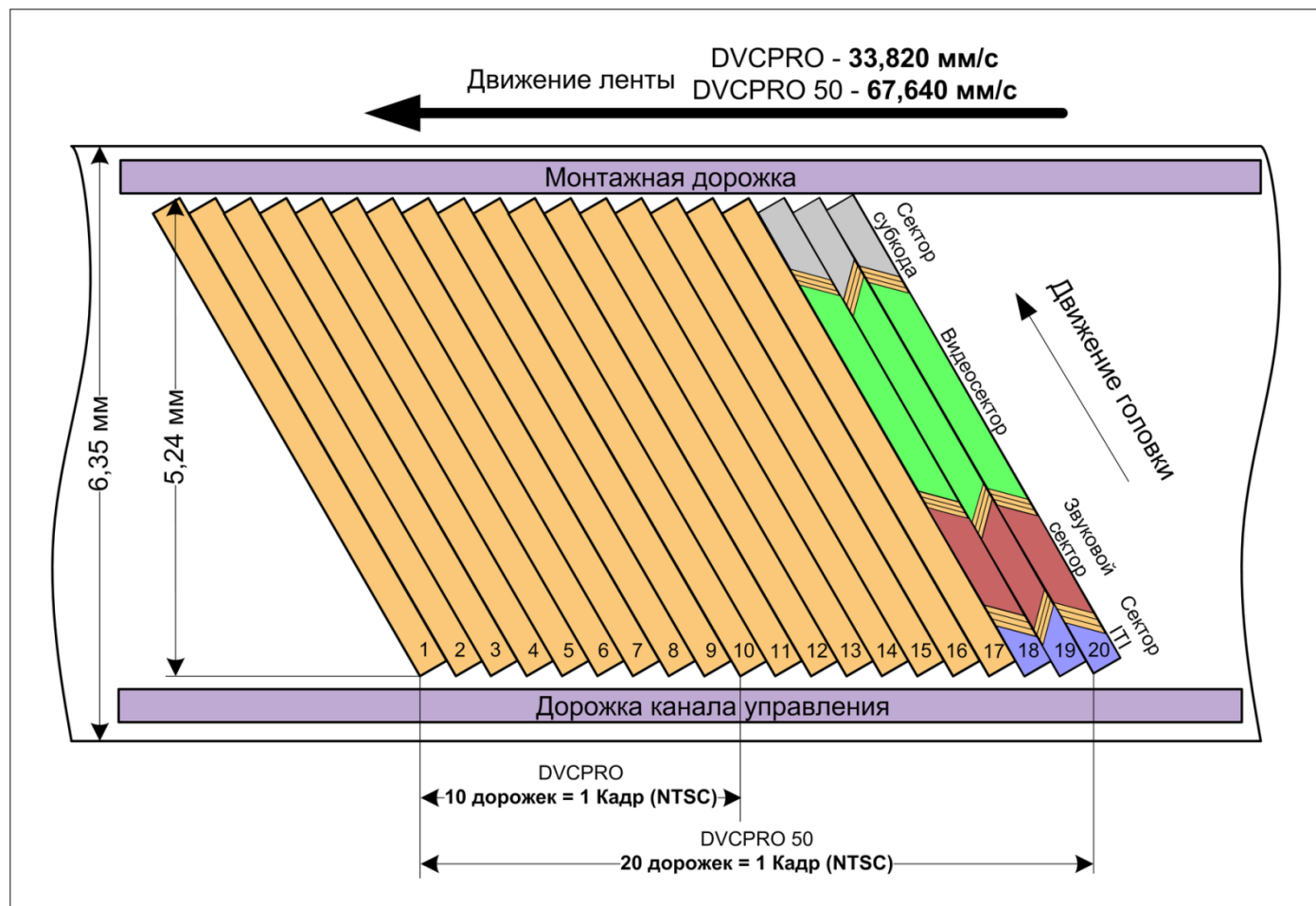
Проблемы (особенности) магнитной записи:

- Точечные выпадения
- Царапины вдоль ленты
- Сгибы поперек ленты
- Фиксированная скорость потока данных

Коэффициент сжатия = const (в 10 раз)

Высокая избыточность !!!

# Сжатие DV

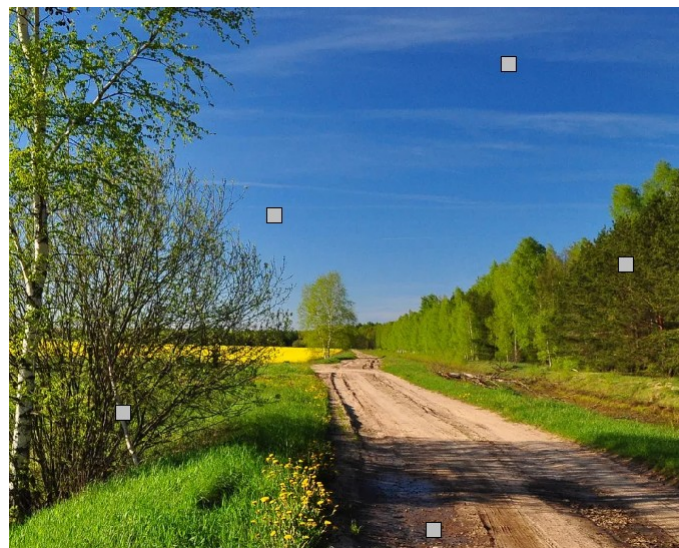


# Сжатие DV

- Аналогично JPEG
- Макроблок  $16 \times 16 = 4Y + 1Cb + 1Cr$
- Пять макроблоков, взятых из различных областей кадра, образуют видеосегмент
- Объём данных в компрессированном видеосегменте = 385 байтов
- Каждый видеосегмент сжимается независимо и располагается в фиксированном месте потока данных

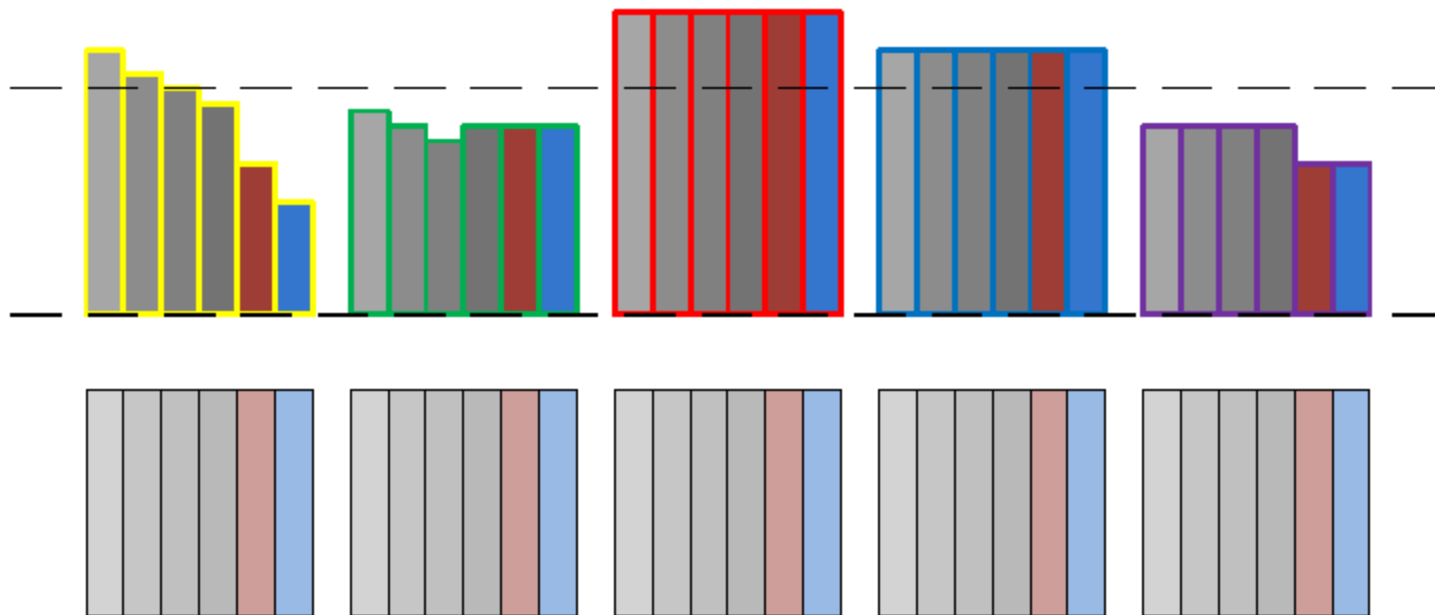
# Сжатие DV

1. Упаковка блоков
2. Упаковка макроблоков
3. Упаковка видеосегмента



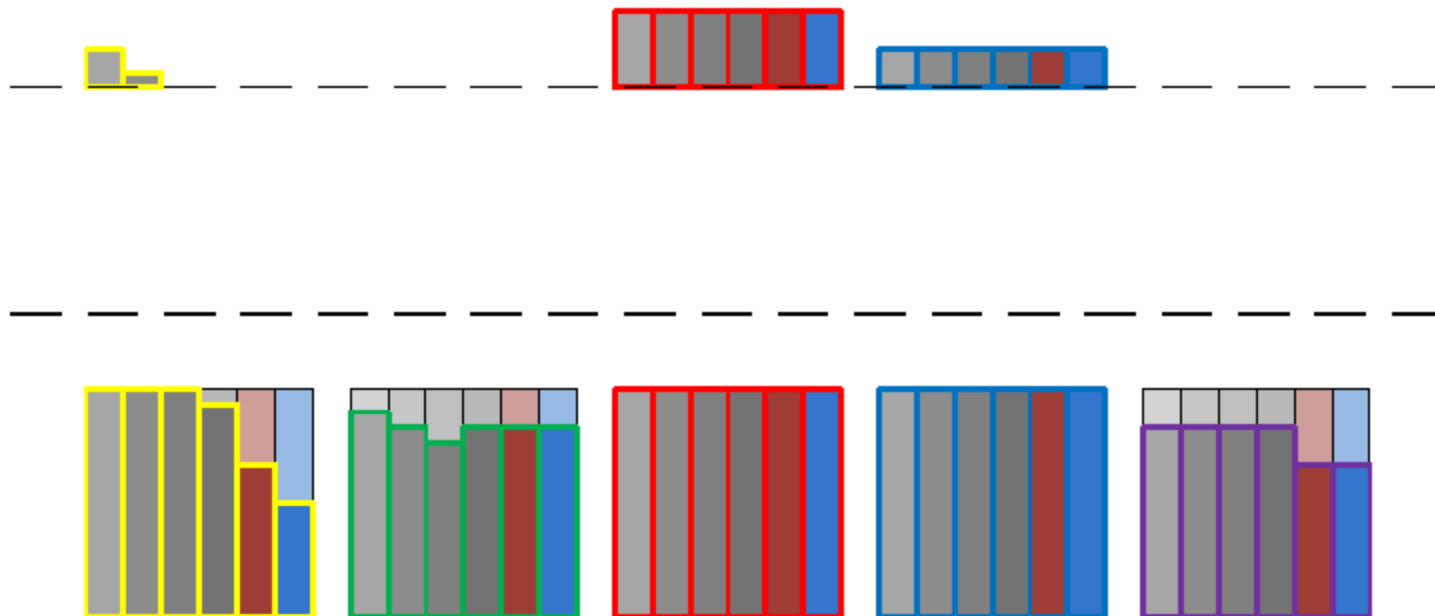
# Сжатие DV

## Упаковка блоков



# Сжатие DV

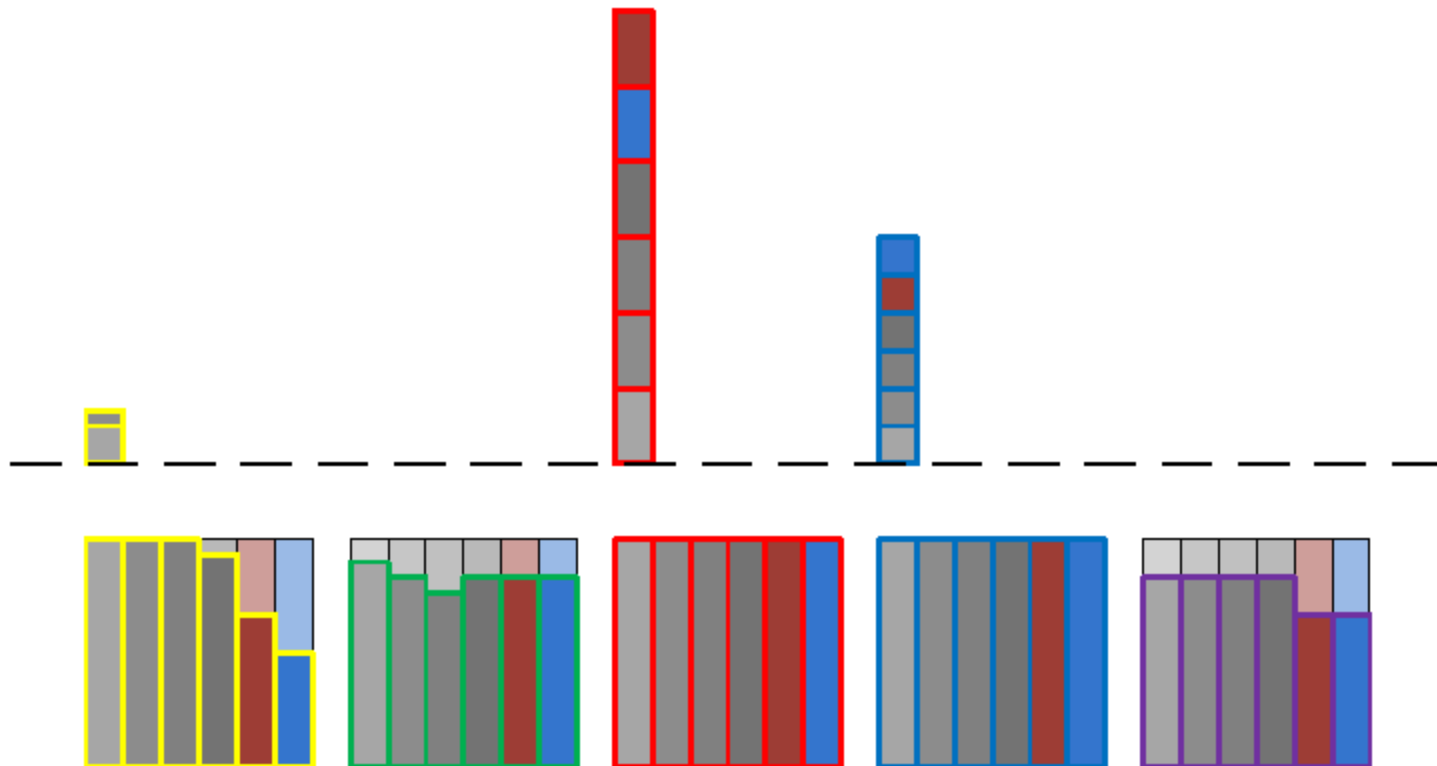
## Упаковка блоков





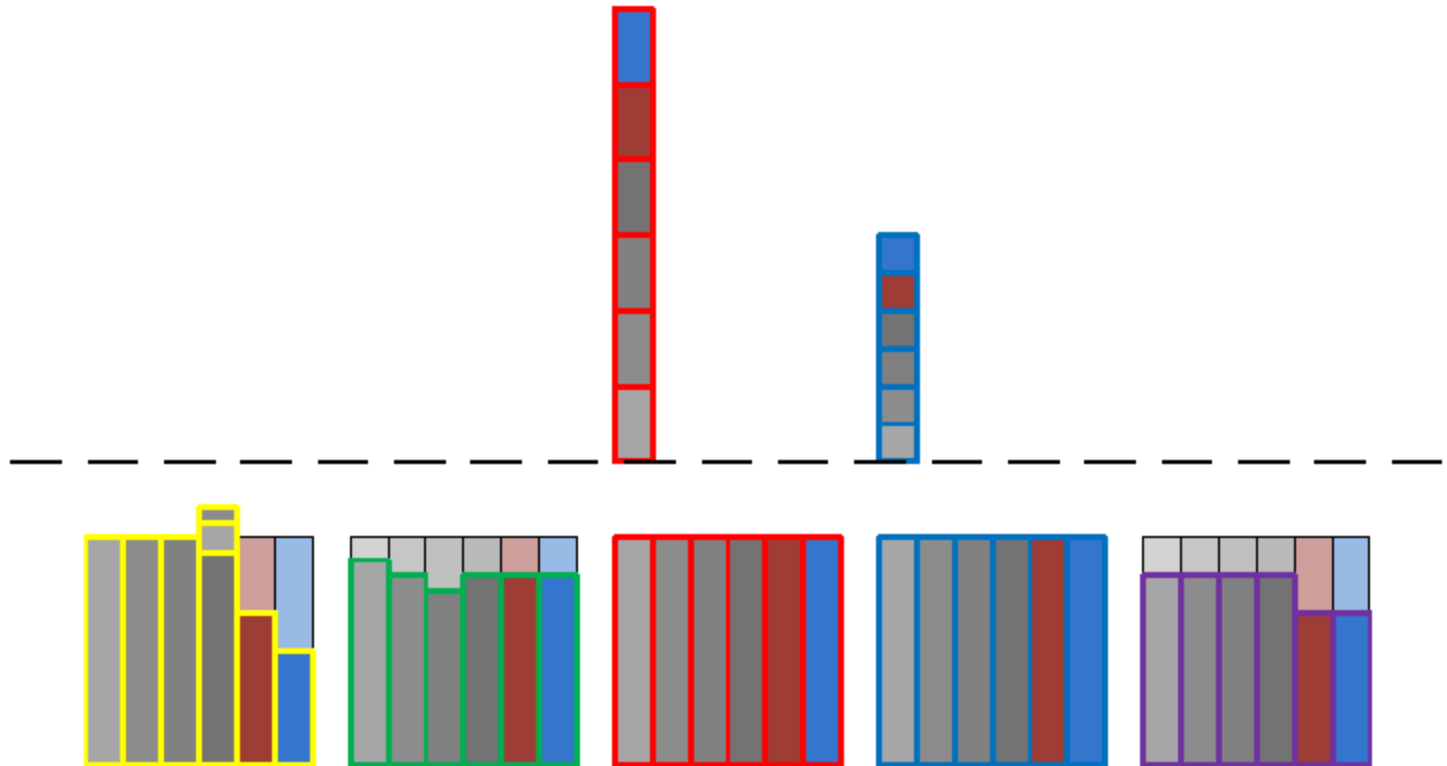
# Сжатие DV

# Упаковка макроблоков



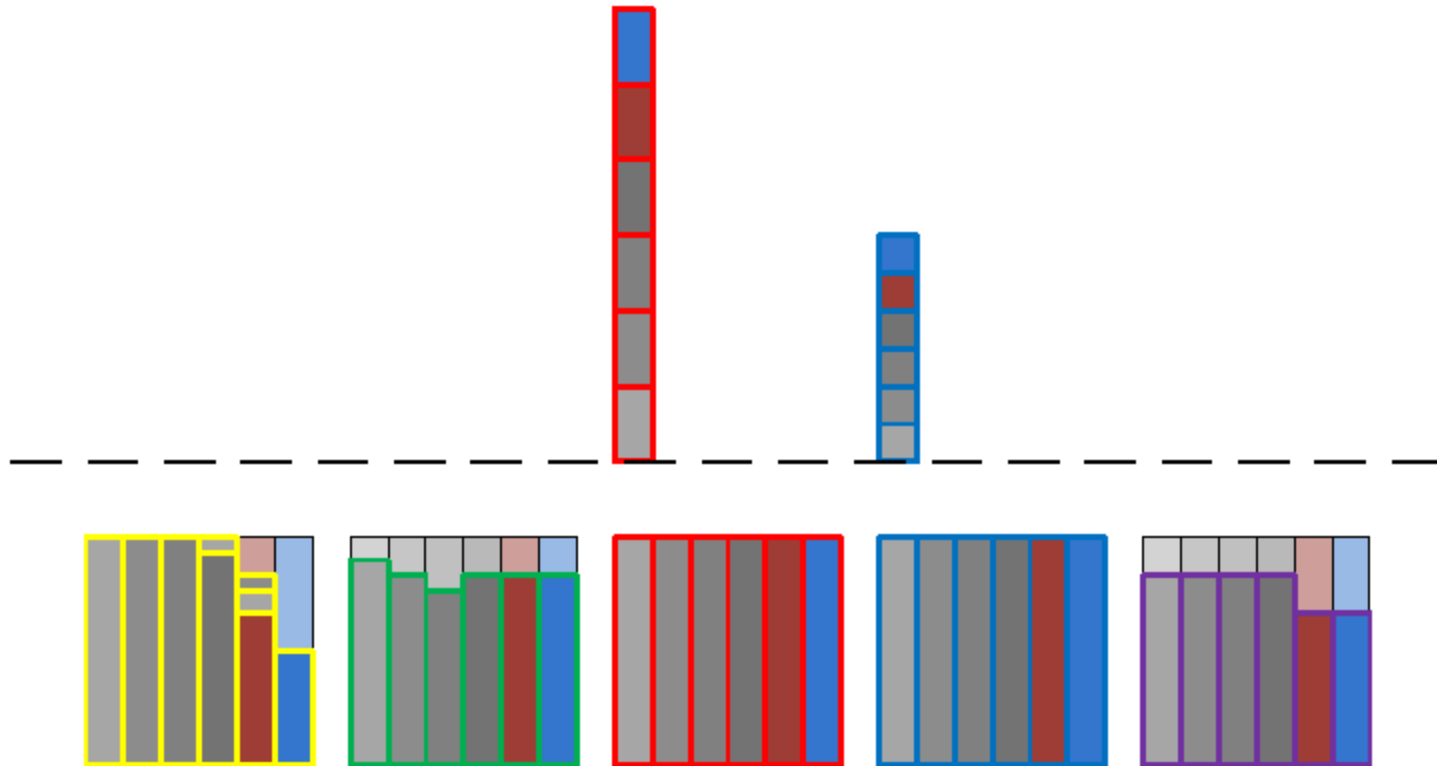
# Сжатие DV

## Упаковка макроблоков



# Сжатие DV

## Упаковка макроблоков

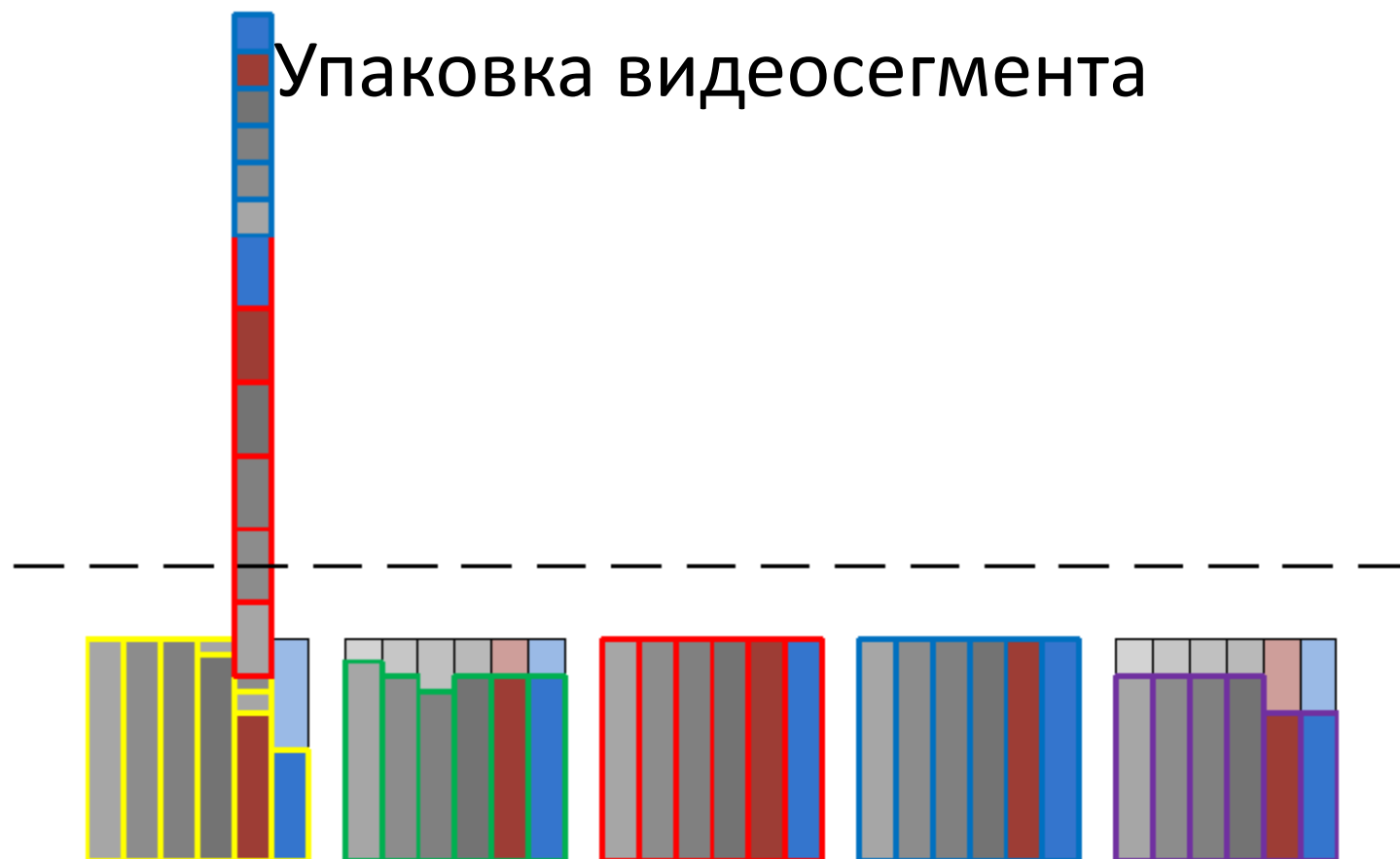


# Сжатие DV

Упаковка видеосегмента

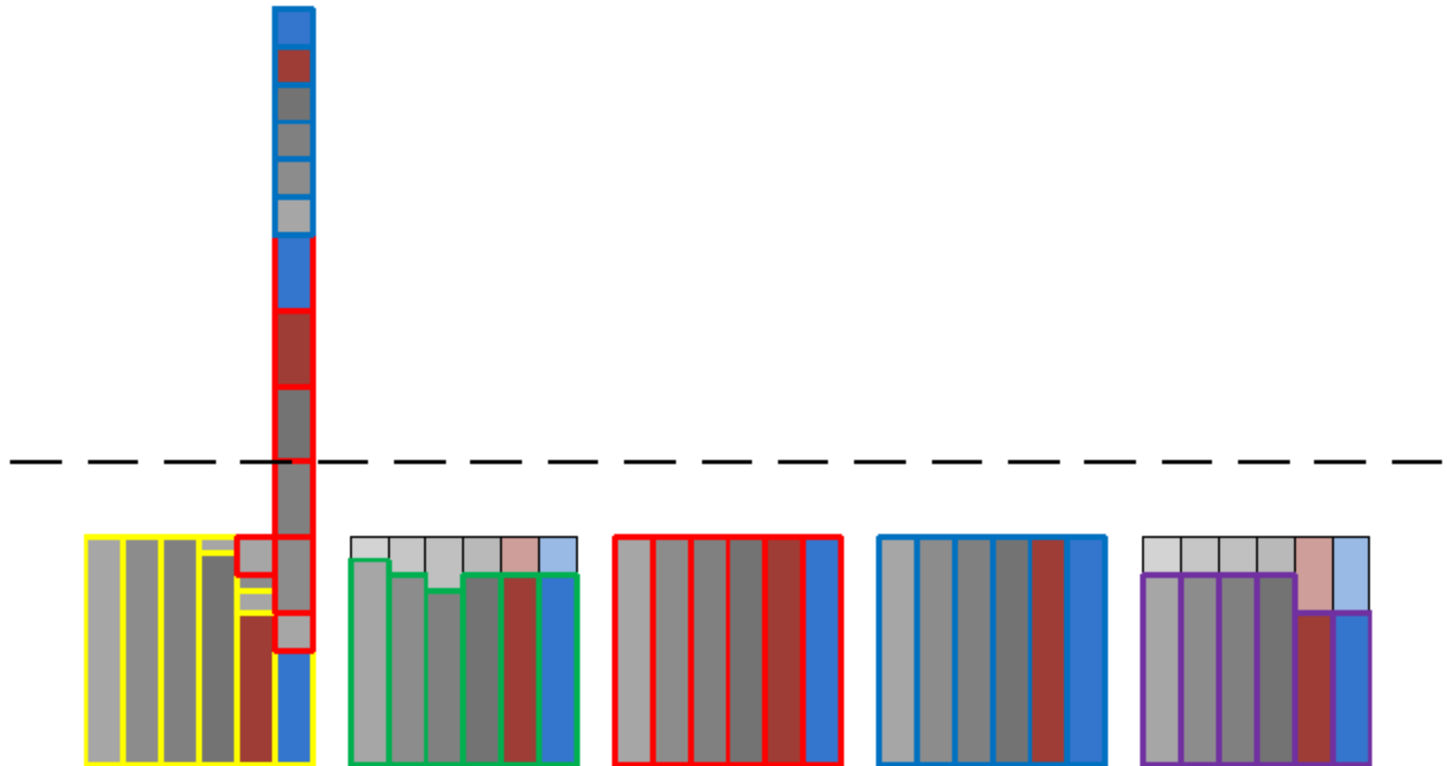


# Сжатие DV



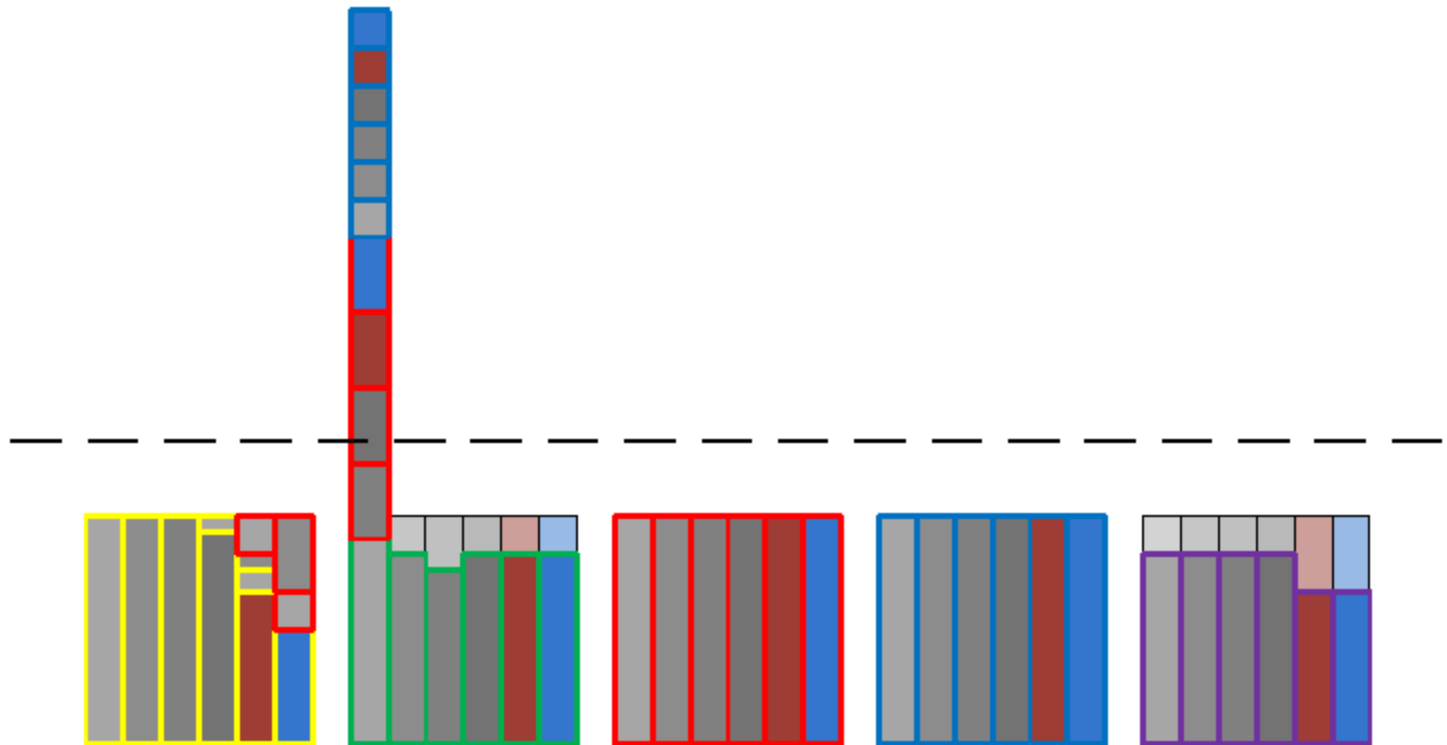
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



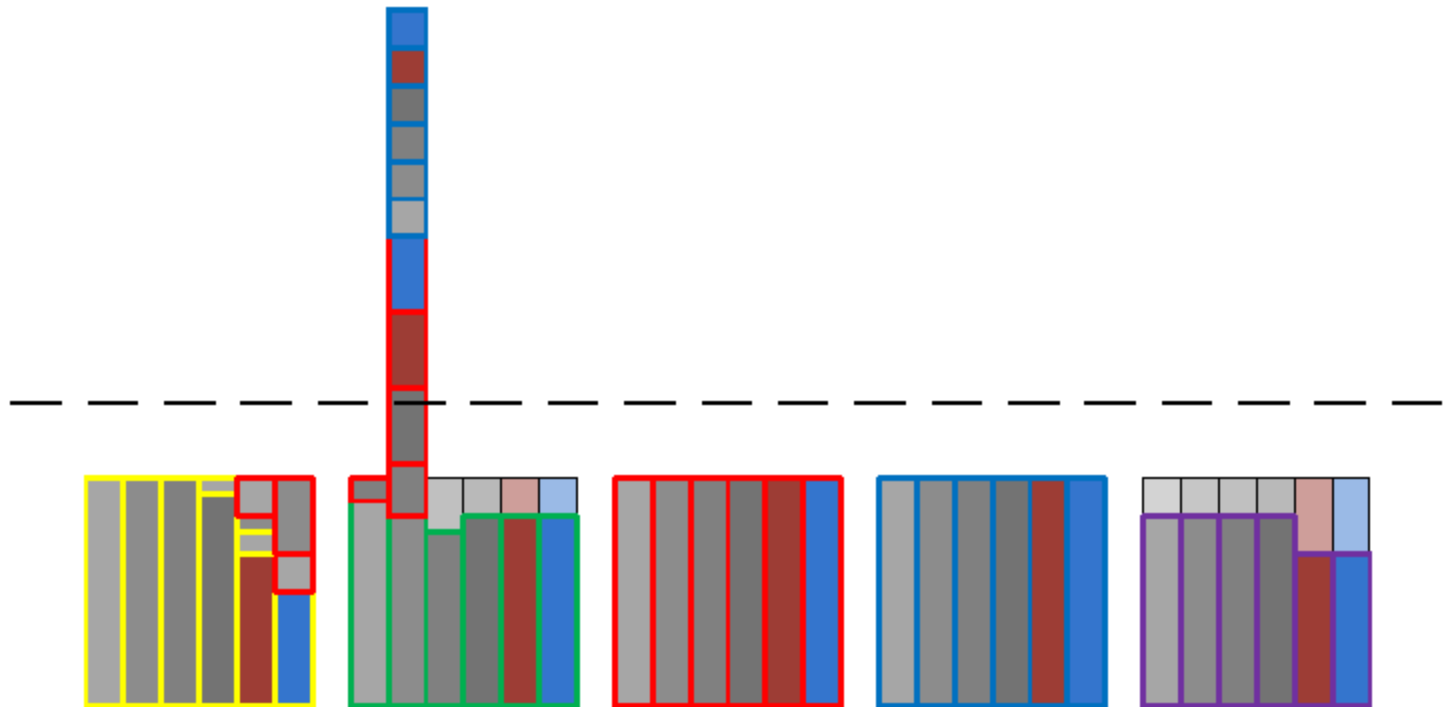
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



# Сжатие DV

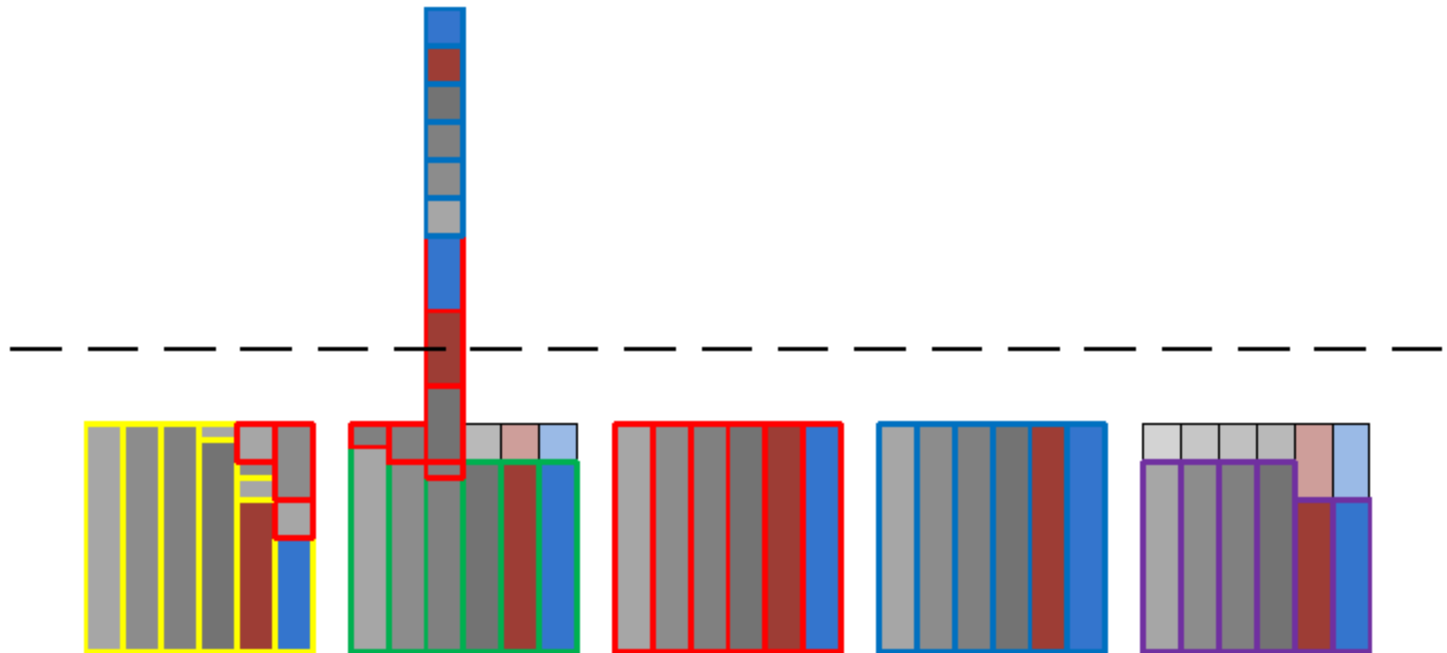
## Упаковка видеосегмента





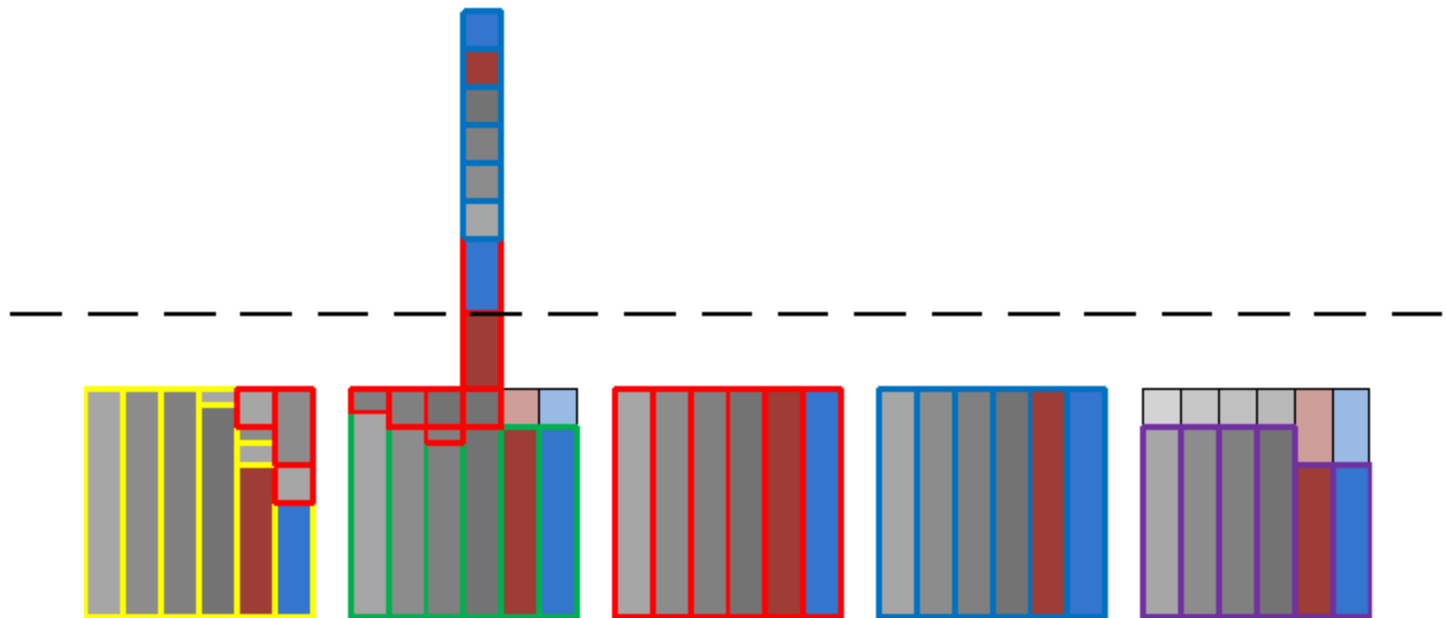
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



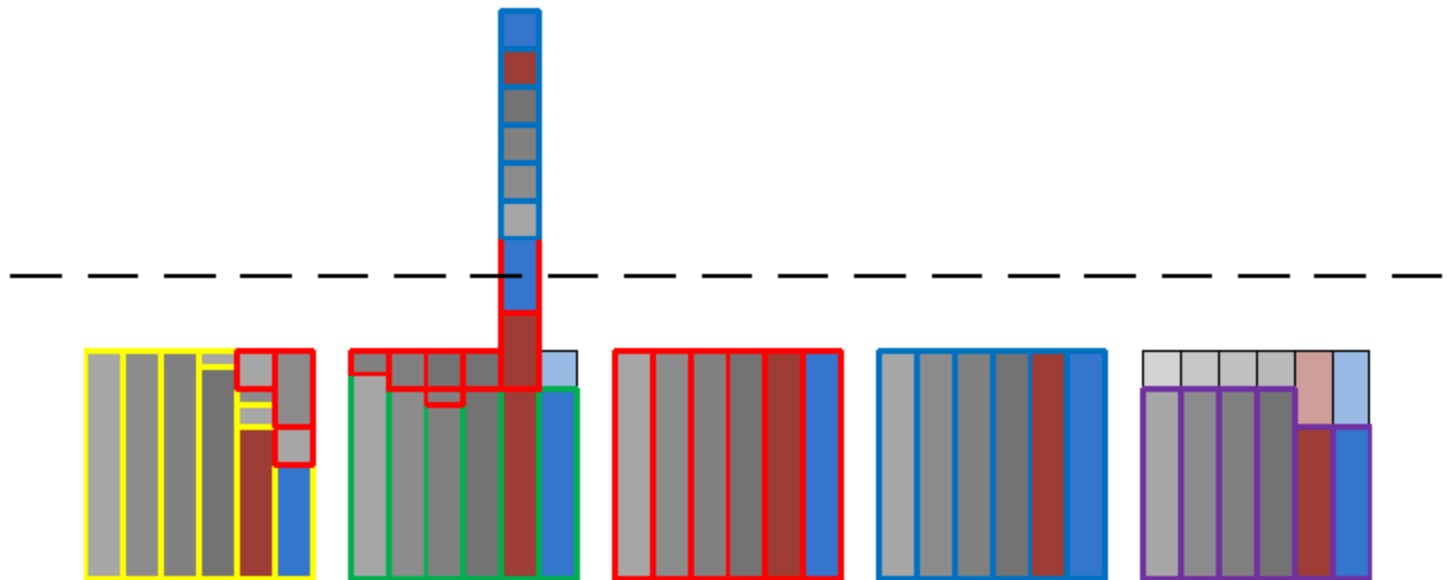
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



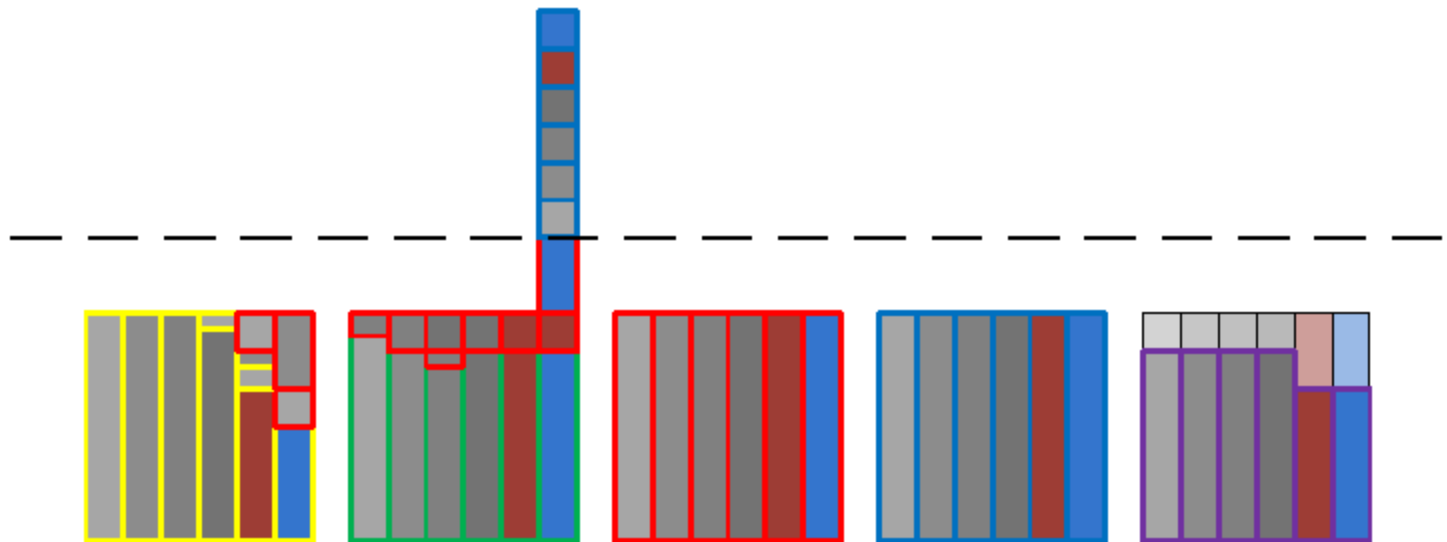
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



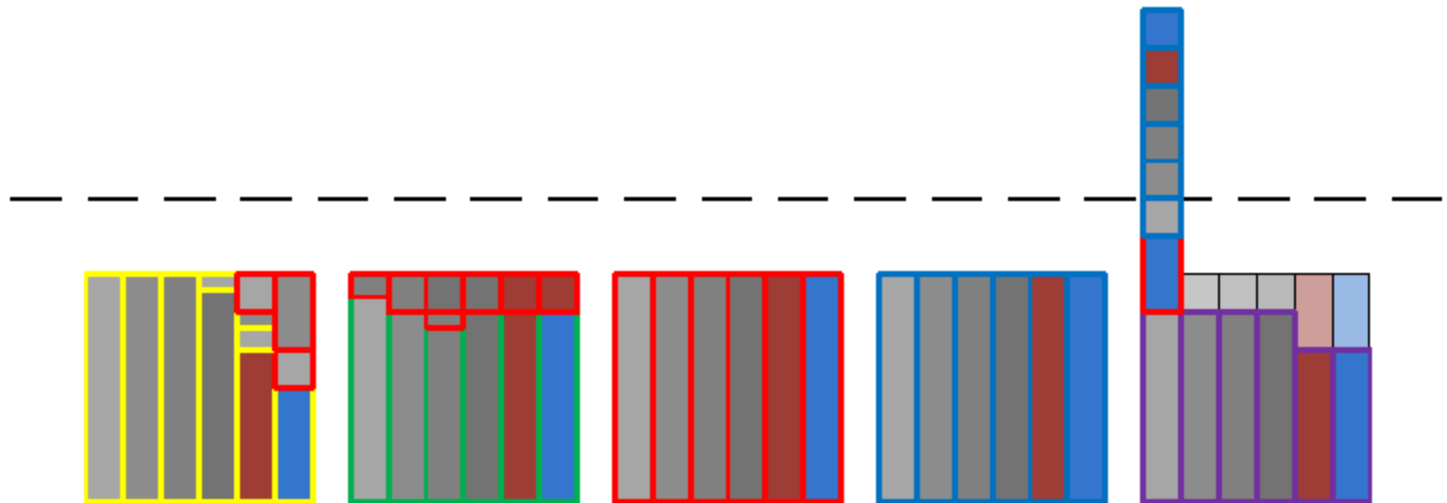
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



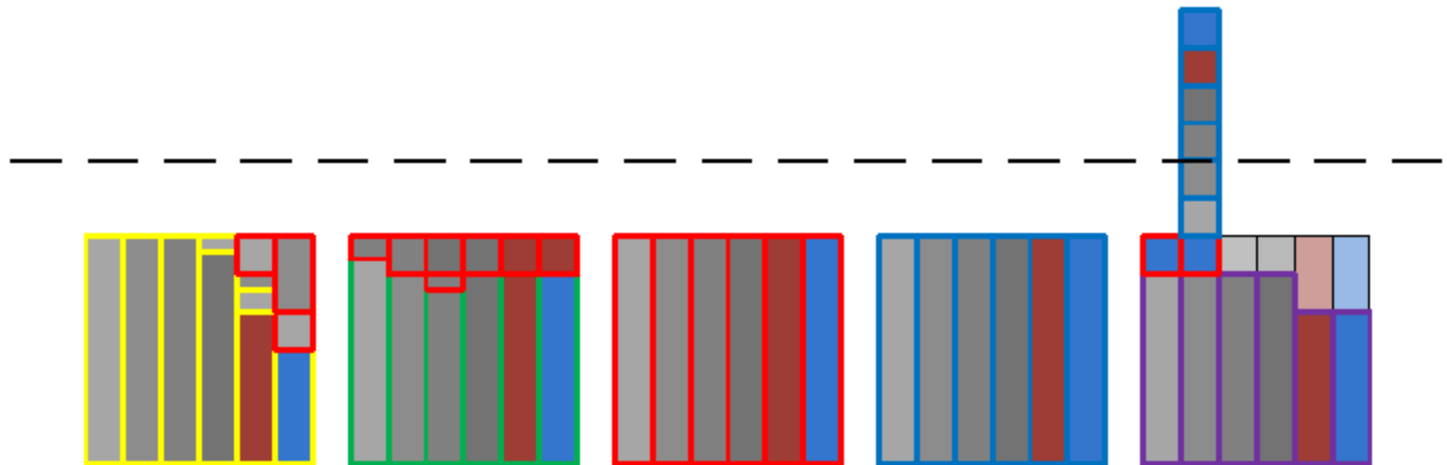
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



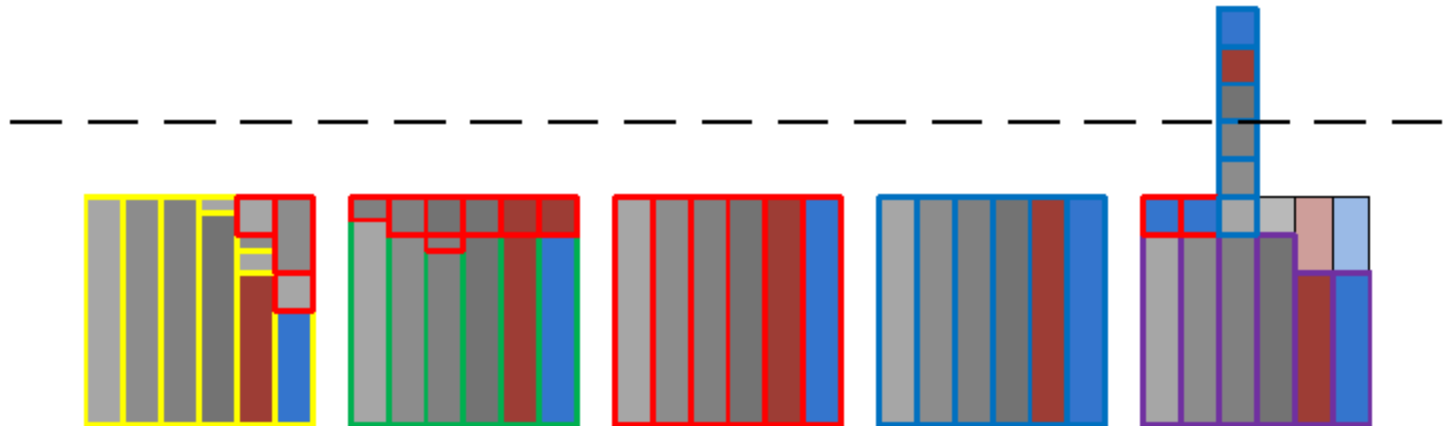
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



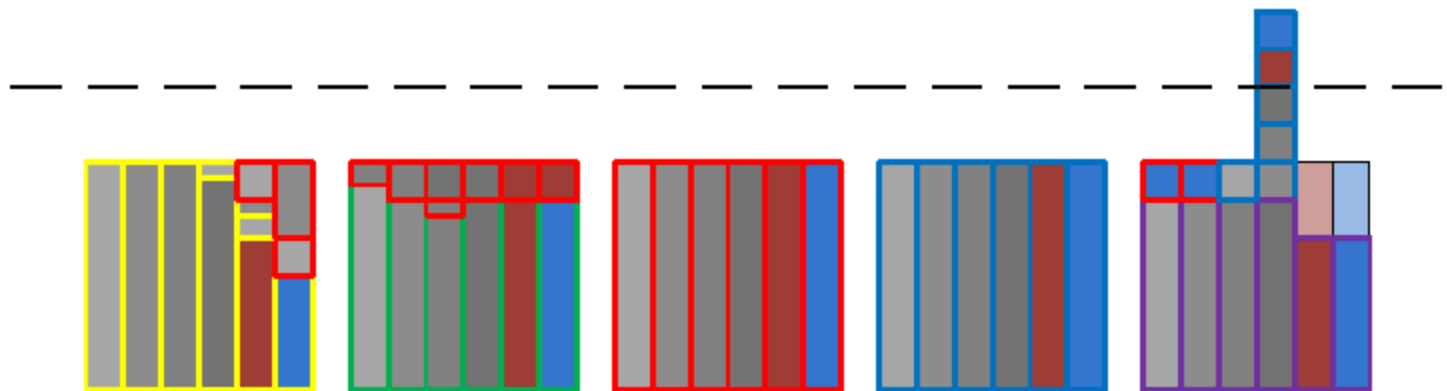
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



# Сжатие DV

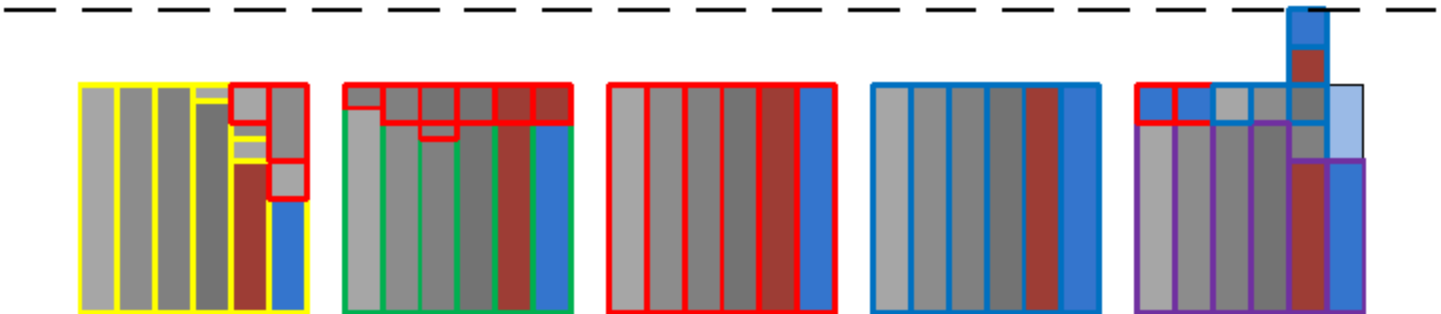
## Упаковка видеосегмента





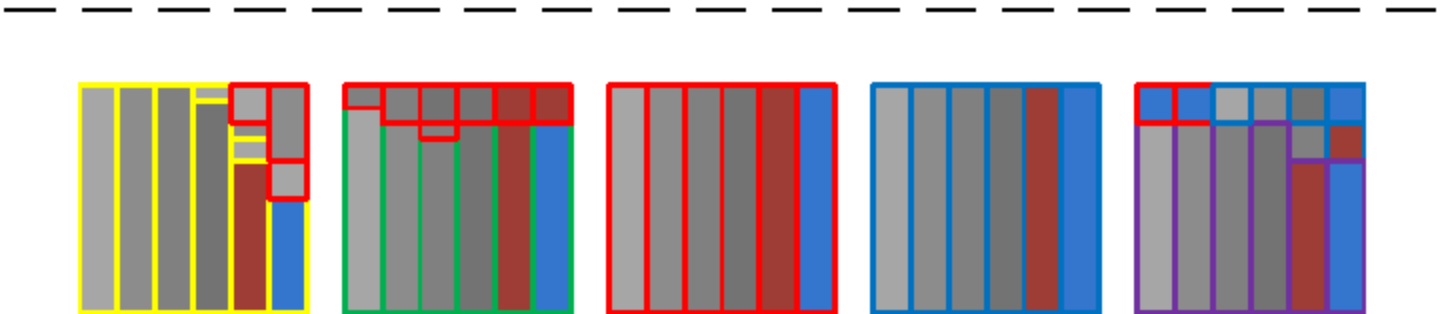
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



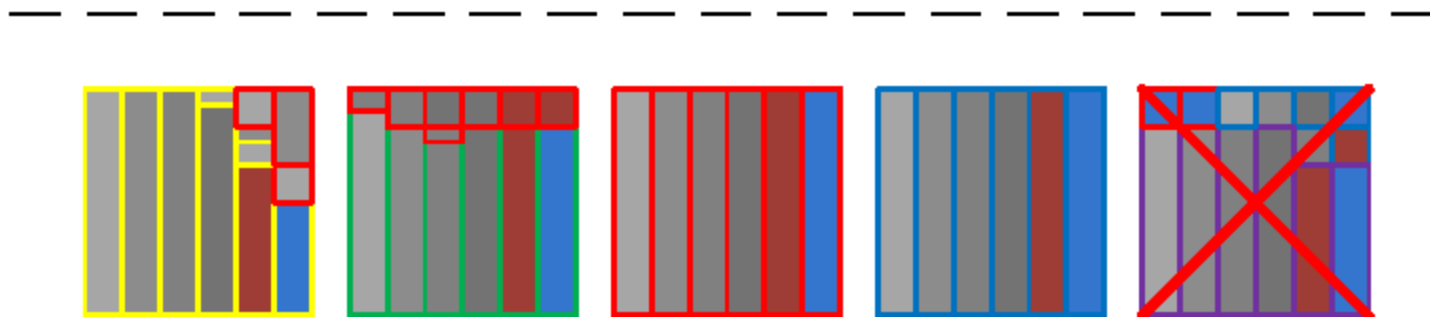
# Сжатие DV

## Упаковка видеосегмента



# Сжатие DV

Потеря данных



# Сжатие DV

Потеря данных

