

8-bit vs 10-bit кодирование — памятка

Когда 10-bit окупается, когда хватает 8-bit. Обновлено для 2026.

Дефолт в 2026: 10-bit.

На 5–12% компактнее при той же воспринимаемой картинке; banding на градиентах уходит.

Когда 10-bit — правильный выбор

- HDR-доставка (HDR10, HDR10+, Dolby Vision, HLG) — требование спецификации.
- SDR-стриминг, где вы владеете пайплайном (OTT, AVOD, SVOD, e-learning).
- Surveillance, телемедицина и AR/VR — banding прячет диагностическую деталь.
- Премиум AV1-tier (повторяет выбор Netflix — AV1 10-bit на SDR с 2020).
- Любой каталог достаточного размера, где 5–12% CDN окупают энкод-бюджет.

Когда хватает 8-bit (или другое не подходит)

- Загрузки SDR на YouTube — платформа усекает 10-bit в 8-bit BT.709.
- WebRTC real-time / low-latency, где 10-bit HW-профили ещё редкие.
- Лестницы ниже 500 кбит/с — per-pixel overhead съедает выигрыш.
- Legacy-хвост устройств без 10-bit HEVC / AV1 Main 10 в железе.

Флаги энкодеров (10-bit пайплайн)

Энкодер	10-bit флаг	Заметки
x264	--profile high10 --output-csp i420	Нужна 10-bit сборка
x265	--profile main10 --output-depth 10	Внутренняя математика 10-bit
SVT-AV1	--input-depth 10 --profile 0	Нативная 10-bit лестница
libvpx-vp9	--profile=2 --bit-depth=10	VP9 Profile 2
VideoToolbox	kVTProfileLevel_HEVC_Main10_AutoLevel	Apple Silicon, полный HW
NVENC	-preset p5 -pix_fmt p010le -profile main10	Turing+; 30–50% на старом кремнии
QuickSync	-pix_fmt p010le -profile:v main10	Gen11+; Arc — AV1 10-bit

Floor поддержки устройств в 2026 (10-bit HW-декод)

- HEVC Main10: широко — Apple A12+/M-серия, флагманы Android с 2018, smart TV с ~2017.
- AV1 Main 10: Apple A17/M3+ (универсально в линейке 2025), Android-флагманы с 2021.
- VP9 Profile 2: legacy, широко на Android/ChromeOS; для новых пайплайнов — AV1.
- Long-tail без 10-bit-декода в 2026: 3–7% глобально; держите 8-bit fallback-лестницу.

Правило большого пальца

Дефолт — 10-bit. Fallback 8-bit для legacy. Пропускайте 10-bit, если усечёт платформа или HW > 30%.