

Поддержка фи́ч в энкодерах

Фи́ча	x264 (H.264)	x265 (HEVC)	SVT-AV1	libvpx (VP9)
Chroma 4:2:0 по умолчанию	да	да	да	да
Quantization matrices	да (CQM)	да (scaling list)	да (qm)	да
Adaptive quantization	--aq-mode 1/2/3	--aq-mode 1/2/3/4	--aq-mode 0/1/2	--aq-mode 0/1/2/3
Psy-RD / Psy-RDOQ	--psy-rd 1.0:0.0	--psy-rd 2.0 --psy-rdoq 1.0	--enable-tpl-la 1	(в составе tune)
Variance boost	неявно	--hevc-aq	--enable-variance-boost	нет
Scene-cut QP	авто	авто	авто	авто
Тюнинг тёмных зон	psy + AQ	--tune grain/animation	--tune 0/1/2	tune=film

Безопасные диапазоны параметров по типу контента

Тип контента	Chroma	AQ сила	Psy-RD (x264)	Заметка
VOD кино / сериал	4:2:0	0.7 – 1.0	0.7 – 1.0	Дефолт. Баланс субъективки и PSNR.
Live спорт	4:2:0	0.5 – 0.8	0.5 – 0.8	Ниже, чтобы не «дышало» под жёстким rate control.
Анимация	4:2:0	0.4 – 0.6	0.4 – 0.6	Плоская заливка. Использовать --tune animation.
Screen capture / UI	4:4:4 / 4:2:2	0.4 – 0.6	0.4 – 0.7	Важна chroma-точность; AQ умеренный.
Видеонаблюдение	4:2:0	0.0 – 0.4	0.0 – 0.4	Сохранить криминалистическую деталь; psy минимум.
Телемедицина (кожа)	4:2:2 / 4:4:4	0.4 – 0.6	0.4 – 0.6	Диагностический цвет требует chroma-точности.
Музыкальное видео	4:2:0	0.8 – 1.2	0.8 – 1.2	Сцена, свет, гладкие градиенты — беречь переходы.

Pre-flight чек перед публикацией профиля энкодера

1. Chroma-формат соответствует задаче (4:2:0 — если не screen-share, медицина или постпродакшен).
2. Quantization matrices ВКЛ (дефолт во всех современных энкодерах; убедиться, что не отключены).
3. AQ-режим включён, сила подобрана под тип контента по таблице выше.
4. Psy-RD не ноль. PSNR упадёт чуть-чуть; VMAF и зрители — вырастут.
5. Scene-cut detection ВКЛ. На склейке QP выше, чуть после — тоньше.
6. Сравнение с baseline идёт с ОДИНАКОВЫМИ psy-настройками (feature parity). Иначе цифры несравнимы.
7. Проверка на двух дистанциях просмотра (близко и 1.5× высоты картинки).

Когда psy-фи́чи лучше уменьшить

- Криминалистическое видеонаблюдение — высокочастотная деталь (номер, лицо) должна выжить любой ценой.
- Mezzanine / contribution — перцептивный тюнинг лучше оставить downstream-энкодеру доставки.
- Бенчмарк против baseline — держать feature parity, иначе цифры несравнимы.
- Кадр пойдёт на повторное кодирование — psy-rd накапливается при каскадной перекодировке.