

К статье 6.5 Блока 6. Печать на A4. Возьмите с собой к закупкам или прогоните сами.

1. Восьмишаговый рецепт

#	Шаг	Что зафиксировать	Выход
1	Корпус	6-12 клипов: talking head, спорт, мульт, тёмно-умиротворяющие	Умри-до-сходники
2	Энкодеры	2-6 энкодеров, 1-2 пресета, зафиксировано	Список пресетов
3	Рейт-точки	4-6 CRF или фикс. битрейт на энкодер x клип	Сетка CRF/битрейт
4	Кодирование	Лог wall-clock + выходного битрейта	Логи прогона
5	Замер VMAF	libvmaf, официальная модель (1080p TV / phone)	VMAF на кадр
6	RD-кривые	Лог-X битрейт, линейный-Y VMAF, по кривой на энкодере	RD-кривые
7	BD-rate	Сплайн Бьёнтегаарда, пара энкодеров, на клипе	BD-rate %
8	Агрегация	Среднее И разброс по клипам, не только среднее	Финальное число

2. Восемь способов, которыми бенчмарки лгут — исключите каждый

- [] Один клип -> всегда 6+. Разброс по клипам говорит больше, чем среднее.
- [] Один пресет -> согласуйте скорости пресетов между энкодерами.
- [] Нет контроля качества -> битрейт без VMAF бессмыслен.
- [] Только арифметическое среднее VMAF -> добавьте гармоническое и 1-й перцентиль.
- [] Дефолтные настройки -> используйте опубликованные референсные конфигу (tune=0, lookahead=120, ...).
- [] Неправильная VMAF-модель -> 1080p TV vs phone vs 4K сдвигают VMAF на 3-5 пунктов.
- [] Несовпадение rate-control -> CRF vs CBR vs capped-CRF — это не like-for-like.
- [] Cherry-pick по агрегации -> медиана прячет худший случай, среднее прячет дисперсию.

3. Таблица. которую вы должны произвести

Энкодер	Пресет	BD-rate к реф.	1080p fps	Вт/стрим	Вердикт
x264	medium	0% (реф.)	120	~	Универсально
x265	medium	-30..-35%	30	~	OTT сегодня
SVT-AV1	preset 8	-40..-45%	25	~	Live AV1
SVT-AV1	preset 4	-55..-60%	10	~	Premium VOD
vvenc	medium	-55..-65%	2	~	Future-facing

4. Пороги отчётности VMAF (оба, не один)

- Гармоническое среднее VMAF ≥ 95 -> верхняя ступень перцептивно чистая.
- 1-й перцентиль VMAF ≥ 89 -> 99% кадров выше линии видимых артефактов.
- Стандартное отклонение указано рядом, не спрятано.
- Два энкодера с равным средним, но разным stddev выглядят по-разному на TV.

5. Пять вопросов любому вендору энкодеров

1. На каком корпусе бенчмарк? AOMedia CTC, UVG, МГУ или 'внутренний'?
2. BD-rate к x264 medium и x265 medium — на МОЁМ контенте, не на вашем?
3. Сколько 1080p fps на 16-core CPU при рекомендованном пресете?
4. Какая VMAF-модель? Среднее, гармоническое, перцентиль?
5. Прогоните бенчмарк живьём на моём референсном клипе во время звонка?