

Где врут объективные метрики: памятка

Где ошибаются PSNR, SSIM и VMAF — и что измерять вместо них. Держите рядом с дашбордом качества.

Контент / случай	Почему оценка врёт	Кого затрагивает	Что измерять вместо этого
Плёночное зерно / текста	Случайная деталь не совпадает пиксель-в-пиксель; синтез зерна в AV1 смещает зёрна.	PSNR, SSIM, VMAF	Отключайте синтез зерна при измерении; меряйте сигнал без зерна; проверяйте глазами.
Быстрое движение	Глаз маскирует детали в движении; признак движения в VMAF v0 не ограничен → завышение.	VMAF v0, PSNR	Берите актуальную модель VMAF; фиксируйте частоту кадров; смотрите самые быстрые сцены.
Высокий FPS (60 кадр/с)	Движение между соседними кадрами кажется малым — v0 занижает против 24/30.	VMAF v0	Не сравнивайте разные FPS; используйте VMAF v1; всегда указывайте FPS.
Тёмные сцены / HDR	Мало ярких пикселей для «расхождения»; публичной HDR-модели VMAF пока нет.	PSNR, SSIM, VMAF	Смотрите тени; смещайте субъективные проверки к тёмным сценам; HDR-числа — ориентир.
Бандинг (небо, затемнения)	Плавный градиент становится плоскими ступенями — статистика пикселей почти не меняется.	PSNR, SSIM, VMAF v0	Запускайте CAMBI рядом с VMAF; ставьте отдельный порог на бандинг.
Цвет / хрома	Расчёт только по яркости полностью игнорирует цветовые каналы.	luma PSNR, SSIM, VMAF v0	Меряйте хром (U/V) или модель с цветом; проверяйте насыщенные области.
Экранный контент, текст, игры	Обучены на натуральном видео; плоские зоны, резкие края текста и узоры отличаются.	PSNR, SSIM, VMAF	Проверяйте читабельность; проводите субъективный тест на реальном контенте.
Анимация / плоская графика	Несовпадение домена с фотографическим обучением; плоские зоны дают бандинг.	PSNR, SSIM, VMAF	Добавьте небольшую субъективную проверку; следите за бандингом в плоских зонах.
Усиление (резкость)	Метрика поощряет «отличие», а не верность — её можно обмануть.	VMAF (стандарт)	Сверяйте прирост с VMAF-NEG; исчез — это было усиление, а не качество.

Прежде чем доверять оценке

Читайте набор метрик, а не одну · пулинг по худшему случаю · измеряйте на своём контенте · держите сравнения сопоставимыми (то же разрешение, кадры, эталон, модель, пулинг) · проверяйте трудные кадры глазами. Метрика — это модель со своей областью; вне её число врёт уверенно.