

1 — ЗАХВАТ — ПРОСТРАНСТВЕННОЕ СЭМПЛИРОВАНИЕ

- ☐ У камеры есть OLPF (optical low-pass filter) перед сенсором
отсутствует у многих беззеркальных стилл-камер
- ☐ Разрешение сенсора $\geq 2\times$ самой мелкой детали в сцене *Найквист по обеим осям*
- ☐ Нет заметных регулярных узоров в кадре (кирпич, ёлочка, экраны) *кандидаты на муар*
- ☐ Тестовый дубль проверен на калиброванном мониторе *не только на LCD камеры*

2 — ЗАХВАТ — ВРЕМЕННОЕ СЭМПЛИРОВАНИЕ

- ☐ Frame rate $\geq 2\times$ самой быстрой ожидаемой частоты движения *live-спорт: минимум 50 / 60 fps*
- ☐ Угол затвора 180° или больше для кинематографического motion blur *low-pass по оси времени*
- ☐ Тест на эффект колеса повозки пройден на быстро вращающемся объекте
колёса, вентиляторы, пропеллеры
- ☐ Нет LED-табло и PWM-мерцающих ламп в кадре *алиасируются против затвора*

3 — КОДИРОВАНИЕ И ТРАНСКОДИНГ

- ☐ Энкодер использует Lanczos / bicubic для downscale, не nearest-neighbour *дефолт FFmpeg приемлем*
- ☐ Chroma subsampling выбрана под тип контента *4:2:0 для доставки; 4:2:2 / 4:4:4 для графики*
- ☐ Нет двойного ресэмплинга (scale → scale → scale) *каждый проход вносит ошибку*
- ☐ В лестнице есть «graphics» пресет с высоким chroma *для презентаций / screen-share*

4 — ДОСТАВКА И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

- ☐ Плеер уважает разрешение источника — без дополнительного GPU-даунсэмплинга
браузеры разные; тестируйте каждый
- ☐ Субтитры / оверлеи рендерятся в разрешении дисплея, не источника *предотвращает aliased-текст*
- ☐ Мобильный тест на низко-DPI экране *алиасинг хуже всего видно там*
- ☐ Лестница ABR без огромных скачков разрешения (2160p → 360p)
промежуточные шаги уменьшают rescale-алиасинг

САМЫЕ ЧАСТЫЕ ВИНОВНИКИ В ПРОДАКШЕНЕ

- 8-bit nearest-neighbour resize в transcoding wrapper — целое поколение деталей превращается в мусор.
- Стилл-камера на fashion-съёмке — без OLPF, заметный муар на каждой узорной ткани.
- Surveillance ingest на 12 fps, потом 30 fps — анализ движения теряет всё между кадрами; объекты «прыгают».
- 4:2:0 стрим презентации — красный и синий текст с каймой на белом, chroma урезана там, где глаз видит.