

Чек-лист вывода RTMP-egress из эксплуатации

Одна страница. Что проверить и убрать перед отключением RTMP-egress в 2026 году.

1. Origin и упаковка

- ☐ Подтвердить: origin-сервер транскодирует входящий RTMPS-поток контрибьюции в фрагментированные MP4-сегменты.
- ☐ Включена упаковка CMAF (единый источник fMP4-сегментов, два манифеста).
- ☐ HLS-манифест выставлен на origin (совместим с RFC 8216 v7+).
- ☐ DASH-манифест выставлен на origin (совместим с ISO/IEC 23009-1:2022).
- ☐ Длительность сегмента выбрана и зафиксирована (2-6 с для HLS; 1-4 с для LL-HLS).
- ☐ Origin shielding / многоуровневое кэширование настроено, если одновременная аудитория > 50 000.

2. Поверхность CDN

- ☐ RTMP-distribution endpoint найден в консоли CDN и помечен под удаление.
- ☐ Все RTMP-домены воспроизведения дренированы: ноль новых запросов за 7 дней подряд.
- ☐ HLS/DASH-домены доставки работают на том же CDN; cache hit ratio $\geq 95\%$ на стационаре.
- ☐ Multi-CDN-стратегия пересмотрена: RTMP обычно был single-CDN; HTTP-доставка тривиально multi-CDN.
- ☐ Стоимость CDN пересчитана: HTTP-доставка обычно в 3-10x дешевле за ГБ, чем RTMP-aware egress.

3. Плеер и клиент

- ☐ Веб-плеер мигрирован на hls.js, Shaka Player, dash.js, Video.js или THEOplayer — без зависимости от Flash.
- ☐ Воспроизведение на iOS / tvOS — нативный HLS через AVPlayer.
- ☐ Воспроизведение на Android — ExoPlayer (HLS или DASH).
- ☐ Приложения Smart TV (Tizen, webOS, Roku, Vidaa, Android TV, Fire TV) обновлены на HLS- или DASH-клиент.
- ☐ Унаследованные нативные приложения со встроенным RTMP-клиентом найдены, для них назначен end-of-support или замена.
- ☐ Если нужна задержка < 1 с — добавлен WHEP endpoint в дополнение к HLS/DASH, не вместо.

4. Наблюдаемость и аналитика

- ☐ QoE-аналитика (Conviva, Mux Data, Bitmovin Analytics, Datazoom, NPAW или собственная) подключена к событиям нового HLS/DASH-плеера.
- ☐ Дашборды RTMP-egress сняты с эксплуатации или помечены как deprecated.
- ☐ Real-user monitoring подтверждает: rebuffer ratio $\leq$ базы 14 дней подряд на новом стеке.
- ☐ Логи новых HTTP-edge подаются в существующий alerting; пороги алертов пересчитаны.

5. Безопасность и DRM

- ☐ Весь ингест — RTMPS, не plain RTMP, на ноге контрибьюции (на ноге доставки RTMP отсутствует полностью).
- ☐ Common Encryption (ISO/IEC 23001-7) и multi-DRM (Widevine, FairPlay, PlayReady) подтверждены, если контент лицензионный.
- ☐ Подписанные / токенизированные URL на HTTP edge заменили access-control по RTMP stream-key.
- ☐ Геоблокировка и лимиты параллельных стримов перенесены из RTMP-логики в HTTP edge.

6. План переключения

- ☐ Путь отката есть и проверен — DNS или балансировщик возвращают на старый egress за 5 минут.
- ☐ Оставшимся RTMP-playback пользователям отправлено сообщение с датой deprecation и ссылкой на миграцию.
- ☐ Финальная дата отключения RTMP-egress согласована продуктом, эксплуатацией, финансами и юристом.
- ☐ Пост-cutover ревью запланировано на T+7, T+30 и T+90 дней.