

Чек-лист миграции Multi-CDN

Восемь пунктов до multi-CDN-выкатки. Формы контракта и учения failover.

1 · Восемь пунктов

Пункт	Почему это важно	Что выкатить
☐ 1. Слой steering назван	DNS, client-side static или HLS / DASH Content Steering. Дефолт 2026 — третье.	Берите Content Steering для нового build. Apple HLS spec + ETSI TS 103 998 для DASH.
☐ 2. Порог failover задан	Один 5xx — слишком агрессивно. Переключаться на устойчивом сигнале: 3 подряд плохих или moving average.	Damped failover + минимум 5 минут dwell time на каждом pathway.
☐ 3. Stickiness с escape	Привязка к начальному CDN против фрагментации; рвать на устойчивом коллапсе QoE.	Hard-switch триггер: длинный rebuffer или коллапс throughput, по DASH-IF guidelines.
☐ 4. Commits под baseline, не пик	Сумма commits по CDN ≈ ожидаемому baseline. Оставить запас под steering-сдвиги.	Перезаключать ежегодно по мере роста; не over-commit.
☐ 5. Overage переговоры тесно	Премия overage 10-30% над commit — здоровая; 100-200% — ловушка.	Закрепить потолок overage; spike-routing на CDN с меньшим overage.
☐ 6. CMCD upstream подключён	Без CTA-5004 steering-сервер steerит вслепую. С ним — по данным.	Включить CMCD на каждом плеере; маршрут телеметрии в steering-сервер.
☐ 7. Steering-сервер отказоустойчив	Если steering JSON падает — все валятся на default pathway. Single point of failure.	Multi-region хостинг; малый TTL-кэш на отдельном CDN; отдельный мониторинг.
☐ 8. Ежеквартальные учения failover	Непротестированный failover это не failover. Реальный outage — не время находить баги.	В квартал: отключить один pathway, замерить время восстановления, QoE на сдвиге.

2 · Формы контрактов CDN

Форма	Как считается	Когда подходит
Per-GB tiered	Сумма egress x ставка за GB по тиру. Просто, предсказуемо.	Baseline-нагрузки со стабильным объёмом. Легко моделируется.
95-й перцентиль	Отбросить верхние 5% сэмплов; счёт по самому высокому оставшемуся пику Mbps.	Нагрузки с одним коротким всплеском; наказывает устойчиво высокий throughput.
Commit + overage	Минимальные месячные \$ по скидке; использование выше — по ставке overage.	Enterprise по умолчанию. Ставка overage — критическая клаузула.
Гибридный	Смесь вышеперечисленного по региону или классу трафика.	Большинство крупных multi-CDN-контрактов. Считать каждого провайдера отдельно.

3 · Ежеквартальные учения failover

Запускайте учение каждый квартал на staging, дважды в год — в production.

1. Выбрать pathway. Объявить окно учения ops и контент-команде.
2. Отключить pathway на steering-сервере (приоритет в ноль).
3. Смотреть рефреш steering-манифеста; засечь время первой миграции зрителя.
4. Замерить rebuffer rate и startup time на сдвинутых сессиях.
5. Подтвердить, что origin shield поглотил cache-miss-всплеск без скачка на origin.
6. Включить pathway обратно; смотреть, как трафик перебалансируется по sticky-правилам.
7. Сдать отчёт учения: время восстановления, дельта QoE, неожиданности.