

ОПЕРАТОРСКИЕ СЕТИ ДОСТАВКИ КОНТЕНТА: перспективы на будущее

К.Бурыхин,

директор по развитию бизнеса ТВ и Медиа Ericsson в Северной Европе и Центральной Азии

Как и предсказывали многие аналитики, видеотрафик становится определяющим фактором развития сетей широкополосного доступа, в том числе мобильного. Лавинообразный рост нагрузки на сети делает актуальными системы оптимизации доставки видеопотоков. С другой стороны, увеличивается спрос на различные видеосервисы и как следствие – растет конкуренция среди их поставщиков. Качество предоставления видеослужб, скорость их подключения, оптимизация видеопотоков – все эти задачи помогает решить система доставки медиаконтента MDN компании Ericsson.

Рост скоростей широкополосного доступа и распространение мобильных устройств, поддерживающих возможность просмотра видеоконтента, формирует у абонентов ТВ новые привычки. Об этом, в том числе, свидетельствуют данные о неуклонном росте потребления видео-контента пользователями мобильных устройств. Вне зависимости от типа устройства, на видео приходится наибольшая доля объема мобильного трафика – 25-40%. Таким образом, динамика, которую мы наблюдаем в последнее время, свидетельствует, что именно пользователи оказывают решающее влияние на появление новых технологий и услуг в сфере телевидения. Согласно последнему отчету Ericsson о рынке мобильного широкополосного доступа, пользователи смартфонов смотрят ТВ- и видеоконтент вне дома почти 50% времени. Таким образом, телевидение и видео становятся все более независимыми от устройства и интерактивными. Главный фактор успеха на современном рынке ТВ-услуг – умение отвечать меняющимся предпочтениям пользователей. Сегодня зарождается принципиально новая культура "телесмотрения", которая требует новых, более гибких, подходов к управлению ТВ-услугами.

Стремительный рост доли видео в общей структуре мобильного трафика (среднегодовой темп роста составляет около 35%) и развитие разнообразных OTT-сервисов (Over the Top, доставка видео

контента через Интернет без осуществления полного контроля качества доставки QoS) ставит перед операторами связи принципиально новые задачи. Доход, получаемый от этих сервисов, пока несопоставим с инвестициями, которые требуются для их предоставления. Сегодня операторам приходится искать способы восстановить это равновесие – как сокращая свои затраты, так и пытаясь найти новые источники дохода, которые позволят им реализовать все преимущества постоянно развивающейся индустрии мультимедиа.

Чтобы предвидеть изменения, которые будут происходить на телевизионном рынке, и разрабатывать соответствующие решения, поставщикам услуг необходимо уделять особое внимание изучению пользователей – их предпочтений, привычек и ожиданий. Изменение ландшафта ТВ-услуг также требует от операторов пересмотра бизнес-моделей и перехода от роли пассивного поставщика стороннего контента к роли активного посредника, предоставляющего уникальные возможности и преимущества другим участникам этого рынка.

Технология сетей доставки контента (Content Delivery Network, CDN) играет важнейшую роль в решении вопросов управляемого и неуправляемого сетевого трафика, особенно в свете возрастающих требований пользователей как к качеству обслуживания, так и спектру возможностей при просмотре контента. Современным абонентам

нужна гибкая и удобная возможность подписки на ТВ-сервис, доступный с предпочтительного устройства в любое время и в любом месте. Это ставит перед поставщиками услуг новые задачи, связанные не только с приобретением и обработкой высококачественного контента, но и с управлением и эффективной доставкой больших объемов мультимедийного контента на множество устройств.

Развитие и внедрение сетей CDN, которые Ericsson называет сетями доставки медиаконтента (Media Delivery Network, MDN), позволит операторам и вещательным компаниям поднять доходы за счет роста объемов видеотрафика без увеличения расходов на обслуживание сети. Причем эта область будет все более насыщенной по мере роста требований к пропускной способности для видеосервисов.

Эффективная доставка контента предполагает наличие операторской сети CDN, ориентированной на мультимедиа, которая поддерживает многоканальное ТВ, видео по запросу, а также передачу потокового OTT-видео в рамках единой базовой инфраструктуры. Решение Ericsson для доставки медиаконтента включает сеть доставки контента (CDN), прозрачное веб-кэширование (Transparent Internet Caching, TIC) и средства улучшения обслуживания и производительности (Service and

Performance Enhancers, SPE), помогающие справиться со стремительным ростом мобильного трафика.

Кроме этого, в составе решения MDN Ericsson присутствует полноценная система для сбора, анализа и предоставления подробной статистики услуг доставки и потребления контента во всех сегментах и всеми участниками сети, включая контент как провайдеров, с которыми у оператора CDN есть договорные отношения для доставки контента, так и тех, с которыми еще нет. Это позволяет оператору не только гибко и эффективно управлять ресурсами сети, предоставляя своим клиентам подробный анализ потребления видеотрафика, но и открывает возможности для привлечения новых клиентов – контент-провайдеров.

MDN позволяет операторам внедрять технологии, решающие проблему роста сетевого видео-трафика. Сеть MDN служит общей платформой доставки контента для собственных телевизионных и многоэкранных сервисов оператора, воплощая в себе комплексный подход к обслуживанию конечного пользователя. Кроме того, она позволяет операторам на основе оптовых моделей предлагать сетевые возможности сторонним поставщикам контента, уменьшая влияние предложений OTT-сервисов

в чистом виде. Благодаря преимуществам традиционной сети MDN в сочетании с особыми медиа-функциями, операторы могут закрепить свои позиции в цепочке создания стоимости контента.

В течение многих лет специалисты Ericsson проводили тщательный мониторинг поведения и пожеланий потребителей. Результаты более чем 100 тыс. опросов, проведенных в более чем в 40 странах исследовательским подразделением Ericsson ConsumerLab, показали интересную динамику снижения использования традиционных средств просмотра видео, отражающую недавние изменения в зрительском поведении. Мобильные устройства, такие как смартфоны, становятся все более привычными для просмотра видео и телевидения. Многие пользователи заявляют, что различные мобильные устройства фактически стали заменять второй телевизор в доме. Основная причина в том, что эти устройства всегда подключены к Интернету и позволяют легко получить доступ к необходимому контенту. Хотя телевизор по-прежнему остается предпочтительным средством просмотра телевидения и видео, мобильные устройства используются все чаще, в основном из-за того, что они могут подключаться к Интернету и позволяют посмотреть пропущенные телепередачи при помощи интернет-сервисов и повторных трансляций, предоставляемых многими телерадиовещательными компаниями. Дополнительную нагрузку на уже перегруженную сетевую инфраструктуру создают набирающие массовую популярность устройства с поддержкой HD-видео (планшеты, смартфоны и т.д.).

MDN позволяет оптимизировать доставку контента конечным пользователям на любое устройство, посредством множества форматов потоковой передачи. Успешная сеть MDN строится на основе трех базовых бизнес-моделей: сеть находится в управлении оператора, оптовая модель сети доставки контента и кэширование OTT-сервисов. Рассмотрим их подробнее.

Сеть находится в управлении оператора. В этой модели сеть MDN используется для доставки собственных ТВ-сервисов оператора – на базе традиционной операторской платформы IP-телевидения, с поддержкой растущего потребления контента на разнообразных устройствах, подключенных к Интернету (персональные компьютеры, планшеты, смартфоны и игровые консоли). Оператор приобретает контент напрямую и формирует предложения для своих абонентов. MDN эффективно управляет передачей контента по сети, обеспечивая высокий уровень обслуживания и взаимодействия с абонентами.

Оптовая модель сети доставки контента позволяет операторам предоставлять за плату мощности своих сетей MDN сторонним поставщикам контента. Сторонние поставщики контента, пользующиеся этими услугами, смогут предложить абонентам более высокое качество обслуживания за счет того, что доставка контента будет осуществляться с узла, максимально близкого к конечному пользователю. Эта модель позволит операторам уйти от традиционной роли владельцев сетевой инфраструктуры к более эффективному сотрудничеству с провайдерами OTT-сервисов, что поднимет уровень качества предоставляемых услуг и откроет новые источники дохода. Оптовая модель сети доставки контента предполагает возможность управления несколькими арендаторами, разделения и защиты их данных и контента, а также возможность предоставления владельцам контента подробной статистики по потреблению.

Кэширование OTT-сервисов. Для предоставления OTT-сервисов в чистом виде, по которым не заключено соглашений о сотрудничестве, операторам нужно сократить трафик и свести к минимуму необходимость дальнейшего повышения пропускной способности. Прозрачное веб-кэширование (TIC), которое реализуется на основе той же инфраструктуры MDN, позволяет значительно уменьшить нагрузку на базовую сеть и минимизировать затраты на транзитную передачу и пиринг. Компонент TIC в сети MDN обеспечит интеллектуальное кэширование контента там, где он фактически потребляется.

Для создания эффективной сети доставки контента требуется несколько важных составляющих. Все вместе они позволяют операторам сетей стационарной и мобильной связи создавать новые источники дохода путем использования оптовой модели распределения и доставки контента; добиваться конкурентного преимущества за счет средств улучшения обслуживания и производительности, а также снижать эксплуатационные и капитальные расходы.

Прозрачное веб-кэширование — одна из наиболее важных проблем в создании оптимальной среды MDN. Эта технология оказывает огромное влияние не только на важные для самого поставщика услуг эксплуатационные характеристики передачи и хранения данных в его сети, а также на обслуживание пользователей, но и на формирование взаимосвязей с поставщиками контента и международными операторами.

Операторам нужно сосредоточиться на предложении дополнительных функций и на повышении

качества обслуживания пользователей. Достичь этого помогают, например, такие возможности, как поддержка быстрой смены каналов или быстрого приобретения услуги и оперативная ретрансляция пакетов в случае ошибки. Дополнительным источником доходов может служить размещение рекламы и предоставление таких услуг, как перекодировка. Программные модули и системы управления могут помочь более мелким операторам успешно конкурировать с крупными игроками, а также получать дополнительные доходы от владельцев контента, предоставляя им дополнительные функции. Вот лишь некоторые из них:

- поддержка множества решений для кэширования, которые способны одновременно обслуживать несколько технологий доставки;
- поддержка оптовых бизнес-моделей, обеспечивающих удаленную загрузку контента и управление им, а также сбор показателей использования ресурсов, потребления контента и других данных для ведения статистической отчетности и отчетности по производительности. Это особенно важно для прозрачного управления доходами и пользования ресурсами;
- поддержка разработки объединенных сетевых и бизнес-моделей, обеспечивающих

поставщикам услуг возможности партнерства на государственном и международном уровне. Здесь необходимы управление эстафетной передачей контента и простота обмена отчетами об использовании ресурсов, чтобы обеспечить рентабельность и тем самым поддерживать эффективный цикл создания нового контента.

Актуальность OTT-сервисов для операторов связи становится все более очевидной. Хотя традиционно деятельность операторов была сконцентрирована вне поля OTT, сегодняшняя ситуация и развитие рынка диктуют иные правила. В частности, необходим качественно новый уровень отношений с игроками OTT-рынка. Развитие инфраструктуры сетей доставки контента становится одной из приоритетных задач для операторов всего мира, так как лояльность абонентов во многом определяется скоростью доступа к востребованному контенту на мобильных устройствах. Комплексный и интегрированный подход к построению MDN позволит операторам связи отвечать глобальным тенденциям в области контентных услуг и формировать наиболее актуальные предложения для абонентов. ■