

OTT — НОВЫЙ ВИТОК РАЗВИТИЯ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Наталья ЯШЕНКОВА,

менеджер по маркетингу компании «Нетрис»

В феврале в Москве прошла выставка CSTB-2011 — главное событие в области телевизионных и телекоммуникационных технологий в России и странах СНГ. Компания «Нетрис» была единственной компанией, продемонстрировавшей на своем стенде адаптивное интернет-вещание на приставках, компьютерах, мобильных телефонах и планшетах iPad. Разработанное компанией комплексное решение было удостоено премии «Большая цифра» в категории «Оборудование и технологии».

Телевидение через Интернет — темная лошадка или безусловный фаворит?

Традиционное телевидение постепенно сдает свои позиции. Исследования говорят о том, что количество потребителей «эфирных» каналов сокращается, уступая место видео из Интернета и других источников. В новой парадигме

«телесмотрения» на первое место выдвигаются такие характеристики услуги, как персональный подбор контента, интерактивность и мгновенное начало просмотра.

Преимуществом Интернета как площадки для размещения видео является доступность видеоматериалов из любой точки мира для огромного количества устройств.

Если не вдаваться в технические тонкости, Всемирная паутина выглядит как идеальная среда для доставки и просмотра разнообразного контента, независимо от его размера и качества. Именно поэтому появилась идея передавать видео Over the Top — поверх сетей различных провайдеров.

OTT

Термин Over the Top (OTT) начал широко использоваться с 2009 года. Зачем понадобилось новое обозначение для передачи видео через Интернет? Уже несколько лет существуют популярный YouTube и другие сервисы, предлагающие онлайн-контент бесплатно и получающие доход за счет показа рекламы. Действительно, они позволяют пользователю получать видеоматериалы, но не гарантируют качество визуальной части и не предоставляют возможность просмотра контента на цифровой приставке (без компьютера). OTT, напротив, ориентировано на оказание услуг на коммерческой основе, с выполнением обязательств по обеспечению непрерывного просмотра,

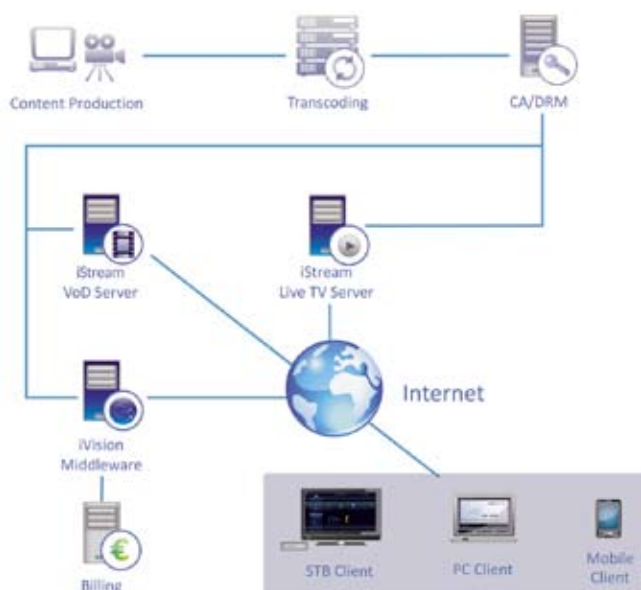


Рис. 1. Схема предоставления сервисов OTT на базе решения Netris WebView

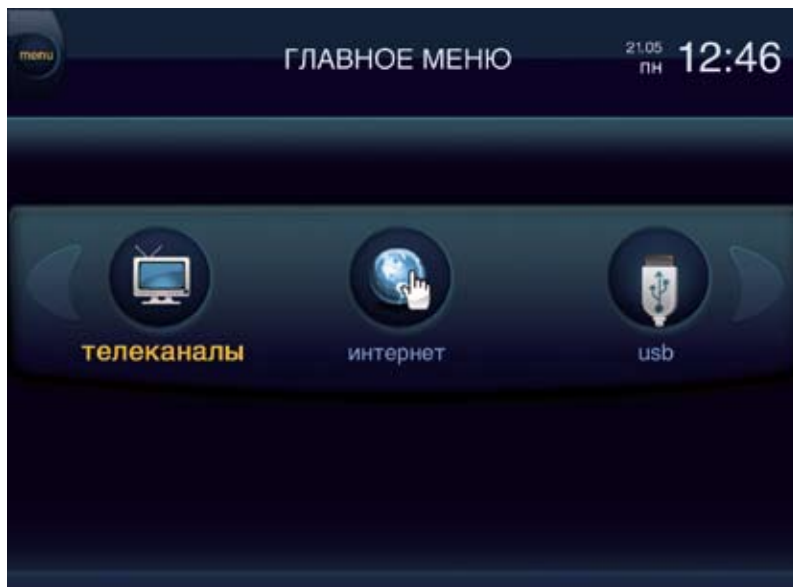


Рис. 2. Интерфейс Netris Vision Middleware

защите контента и поддержке определенного спектра абонентских устройств.

Среди основных предпосылок появления ОТТ можно назвать повсеместное проникновение Интернета в сочетании с готовностью правообладателей распространять свой контент через открытую сеть. Для каналов и вещательных компаний появилась ранее недоступная опция — предоставлять услуги напрямую зрителю, минуя операторов. Одним из самых ярких примеров реализации новой бизнес-модели является телекомпания BBC и ее сервис iPlayer. Важную роль здесь также играет модернизация магистралей и сетей «последней мили», существенно увеличившая пропускную способность каналов связи. Исходя из этого, можно сделать вывод, что переход к предоставлению сервисов ОТТ является результатом эволюционного развития телекоммуникационной отрасли в целом.

Рассмотрим, кому могут быть интересны сервисы ОТТ. Прежде

всего, как было упомянуто ранее, вещателям и контент-провайдерам. Предоставление каналов через Интернет позволяет увеличить зрительскую аудиторию и охватить новые территории, тем более что затраты на трансляцию телепередач по сети значительно ниже аналогичного решения с использованием спутниковой связи. Особенно актуальной такая реализация может быть для национальных телекомпаний в странах, имеющих диаспоры по всему миру. Каждый желающий сможет смотреть передачи на родном языке независимо от своего текущего места жительства и платить за это абонентскую плату.

Кроме того, интернет-ТВ может быть интересно для интернет-провайдеров и для операторов, уже предоставляющих услуги IPTV. Новый сервис позволит им более эффективно использовать приобретенный контент, собственные административные и технические ресурсы. Если рассматривать ситуацию с точки зрения услуг B2B, то

оператор может обеспечить телекомпаниям площадку для распространения как каналов, так и отдельных передач через Интернет. Имея хороший опыт и знания в области функционирования сетей, а также квалифицированный персонал, провайдер услуг связи может предложить высокий уровень сервиса при меньших затратах по сравнению с теми, которые понесет вещатель, если будет самостоятельно организовывать предоставление услуг интернет-телевидения с нуля.

Для операторов IPTV предоставление услуг ОТТ возможно по двум основным моделям.

1. Ретрансляция всего пакета услуг IPTV или его части через Интернет. Абонент сможет получить доступ к привычному контенту дома, в гостях или в заграничной поездке с любого устройства, подключенного к Интернету. В том числе он сможет взять с собой приставку и смотреть российские каналы по телевизору в номере отеля. Это будет способствовать повышению лояльности клиентов. При минимальных затратах и сохранении вложенных инвестиций у оператора появляется возможность заявить о себе как об игроке на рынке интернет-телевидения. Возможные подводные камни в данной ситуации — необходимость устранения ограничений на форму и географию распространения контента, диктуемые лицензионным соглашением с поставщиком контента.

2. Комплексный подход сочетает в себе предоставление услуг IPTV и ОТТ в рамках одного пакета. По IPTV абонент получает стандартный набор каналов, а через Интернет дополнительные: нишевые, национальные, региональные каналы. Такой вариант предоставления ус-

луг считается наиболее перспективным, так как позволяет существенно увеличить охват аудитории и привлечь дополнительный доход.

Благодаря открытости Интернета абонентом услуги OTT может стать любой человек. Эта доступность предоставляет оператору дополнительные возможности по привлечению большого числа новых пользователей, в том числе и абонентов других операторов. При использовании комплексного подхода пользователь OTT может постепенно перейти в новую категорию — стать абонентом IPTV.

Технологическая платформа для предоставления услуг OTT

С технической точки зрения Интернет не самая лучшая среда для предоставления видеосервисов. Во-первых, здесь в качестве транспортного протокола для вещания и предоставления услуг по запросу используется HTTP, что является нестандартным для телевизионных форматов и протоколов. Специально разработанные технологии Content Delivery Network (CDN) для

поточкового вещания и HTTP-кэширования позволяют распространять видео и другие виды контента через Интернет с высоким качеством и низкой себестоимостью.

Во-вторых, Интернет, по определению, является «неуправляемой» сетью, где ширина полосы не может контролироваться на всем маршруте передачи видео от серверов оператора до конечного пользователя. В результате изменения (ухудшения) скорости потока плеер периодически останавливает воспроизведение для буферизации очередной порции контента, что отрицательно сказывается на впечатлении пользователей о качестве услуги. В целях нивелирования подобных явлений в OTT используется система с обратной связью для динамической адаптации скорости видеопотока под ширину канала для каждого клиента.

В-третьих, предлагаемое решение должно быть совместимо с широким спектром различных абонентских устройств: ПК, приставки (STB), мобильные телефоны, планшеты и т.д.

И в завершение отметим, что огромную роль играет поддержка различных форматов, технологий вещания и воспроизведения, а также простота интеграции с существующей экосистемой провайдера услуги.

Компания «Нетрис» — одна из немногих в России и в мире — сумела создать полноценную платформу для предоставления услуг OTT, обеспечивающую возможность использования всего многообразия популярных технологий. Продукт компании Netris WebView OTT Platform позволяет эффективнее использовать контент, привлекать новых абонентов и увеличивать доходность бизнеса за счет дифференциации услуг и введения онлайн-продаж. Первая полномасштабная демонстрация возможностей решения была проведена в Москве на недавней выставке CSTB-2011.

При рассмотрении механизмов взаимодействия подсистем решения нужно иметь в виду, что технологически IPTV и OTT имеют много общего, так как большинство принципов построения перешли из IPTV в OTT. Это сделано для того, чтобы операторы могли осуществить бесшовную стыковку различных модулей в единую систему предоставления комплексных услуг.

Базовые компоненты решения Netris WebView (рис. 1): система транскодирования, система условного доступа (CA/DRM), видеосерверы iStream, middleware iVision, интерфейс iVision Pure и система динамической адаптации видеопотока под ширину потока (собственная разработка, Apple и др.).

Рассмотрим подробнее каждый компонент. Система транскодирования решает две основные задачи: преобразование формата входящего потока для вещания в сеть, на-



Рис. 3. Интерфейс Netris iVision Pure

пример из MPEG-2 в H.264, и создание нескольких версий для каждого канала с разным качеством картинки, что является необходимым требованием для предоставления видеосервисов через Интернет.

Технологии сменяют друг друга, но защита контента всегда остается на первом месте. Обязательным требованием лицензионного соглашения для премиальных каналов и фильмов является наличие у оператора системы CA/DRM. С другой стороны, наличие в решении такой системы от профессионального производителя будет способствовать привлечению серьезных агрегаторов видеоконтента и позволит сформировать конкурентное предложение на рынке видеосервисов. В решении Netris WebView используются те же CA/DRM, что и при развертывании IPTV: Verimatrix, SecureMedia (компании Motorola), NDS и Irdeto.

Непосредственное предоставление услуг OTT конечным пользователям осуществляется двумя группами видеосерверов iStream. За вещание каналов отвечает кластер серверов iStream Live TV Server, а за услуги по запросу несут ответственность серверы iStream VoD Server. Сервисы предоставляются на широком спектре пользовательских устройств: приставки, компьютеры, планшеты, мобильные телефоны. Помимо вещания каналов и видео по запросу (VoD), провайдер услуг сможет предложить своим пользователям услуги отложенного просмотра (Replay TV), виртуального видеомagneфона (nPVR) и загрузки контента на жесткий диск абонентского устройства (Push VoD + DVR). Единая платформа серверов iStream позволяет одновременно предоставлять услуги IPTV и OTT.



Рис. 4. Демонстрация динамической адаптации на выставке CSTB-2011. Текущая скорость вещания видеопотока - 1500 Кб/с

На стороне видеосерверов также разворачивается система динамической адаптации видеопотока под ширину канала. Одним из преимуществ решения Netris является собственная разработка такой системы. Механизм адаптации прост: определенным образом понимая, что канал становится уже, система переключает пользователя на видеопоток с меньшим битрейтом. Потоки в разном качестве генерируются системой транскодирования. После восстановления ширины канала качество картинки повышается автоматически.

Так, при переключении каналов не возникает буферизации и задержки, и вещание осуществляется непрерывно. Через несколько секунд скорость восстанавливается до максимально возможной. При отсутствии end to end QoS этот компонент решения является очень важным для предоставления качественных мультимедийных услуг через Интернет на коммерческой основе. Решение Netris WebView также поддерживает Apple Live

Streaming для предоставления услуг на устройствах iPhone и iPad.

Следующим компонентом системы является middleware — центр управления всеми сервисами. Netris iVision Middleware отвечает за авторизацию пользователей, взаимодействие с системой условного доступа, видеосерверами, биллингом и другими подсистемами. Middleware содержит метаданные, которые используются для генерации сопроводительных описаний фильмов и телепередач. Также здесь аккумулируется информация, связанная с заказами абонента, его тарифными планами и пакетом услуг. Одним из преимуществ OTT является возможность собирать статистику по потреблению контента и поведению пользователя в режиме реального времени.

Netris iVision Middleware представляет собой единое кроссплатформенное решение для управления сервисами независимо от типа абонентского устройства, так как поддержка концепции трех экранов — это реальное требование сегодняшнего дня. Так, в исследовании Global

2010 Media Engagement Barometer, проведенном для Motorola Mobility, выделяют две интересные тенденции: первая — зрители продолжают воспринимать телевизор как основное устройство для просмотра телепрограмм и вторая — все больше пользователей хотели бы иметь доступ к контенту и на других устройствах, помимо телевизора.

Тем не менее телевизор продолжает находиться в центре потребления видеоконтента, поэтому предоставление услуг OTT на ТВ-приставки уделяется особое место при разработке решения. В настоящий момент принято выделять два типа клиентов для приставок — тонкий (browser-based) и толстый (интегрированный с системным ПО). Netris iVision Middleware поддерживает оба вида клиентов. Основным преимуществом использования браузеров для приставок является простота адаптации клиентского интерфейса, быстрое внедрение новых услуг и возможность доработки решения силами заказчика (рис. 2). Среди достоинств «толстого клиента» — Netris iVision Pure — можно назвать быстрдействие, сбалансированный и стильный дизайн и возможность автономной работы (рис. 3). Все интерфейсы компании «Нетрис» являются гибридными, то есть их можно использовать как для IPTV, так и для OTT.

Для предоставления услуг на компьютерах и мобильных телефонах Netris WebView поддерживает следующие технологии вещания и воспроизведения:

- Apple Live Streaming;
- Adobe Flash Player;
- VLC;
- QuickTime Player;
- Real Player;
- Microsoft Windows Media Player;
- Microsoft Silverlight.



Рис. 5. Интерфейс конечного пользователя услуги «Видеоконсультант»

На выставке CSTB на своем стенде компания «Нетрис» продемонстрировала интернет-вещание с динамической системой адаптации потока на приставках (рис. 4), мобильных телефонах и, конечно, планшете iPad. На компьютере OTT было доступно в рамках трех сервисов: вещание каналов, видео по запросу и видеонаблюдение — камера была установлена в нашем московском офисе.

Видеонаблюдение — это еще одно перспективное направление, разрабатываемое в рамках платформы Netris WebView. Услуга заключается в подключении одной и более камер к общей системе записи и хранения, организованной оператором на своей стороне. Просмотр видео может быть осуществлен в любое удобное время через веб-интерфейс (личный кабинет) как в режиме реального времени, так и через архив.

Другая услуга, также построенная на принципах интернет-вещания, — видеоконсультант. Пер-

спективная разработка компании «Нетрис» позволяет получить видеоконсультацию через Интернет, сопровождаемую демонстрацией документов и сайтов (рис. 5). Услуга доступна для пользователей компьютеров, планшетов и через информационные киоски. В настоящий момент Netris Video Consultant установлен в банке «Русский стандарт» и у одного из операторов «большой тройки».

Интернет-вещание становится неотъемлемой частью нового, «цифрового» мира. OTT, как особенно перспективное направление, вдохновляет вендоров на технологические открытия, которые служат катализатором развития рынка мультимедийных услуг. В результате появляются новые бизнес-модели, сферы применения и способы монетизации. В ближайшее время можно будет зайти в любой салон связи, купить приставку, подключить к сети и смотреть более сотни каналов через Интернет. ■