

# «ТВ+Интернет» на спутнике — это реально?

Всеволод Колюбакин

*«Конвергенция» — любимое слово отраслевых изданий 10–15-летней давности. Объединить в одном пакете две схожие услуги, использующие одну «трубу», — разве это не здорово? И абоненту удобно, и оператору прибыль. В общем, так все и произошло: кабельщики кинулись оказывать услуги ШПД, а локальные сети разрослись до региональных масштабов и договорились с поставщиками контента. На выходе — едва ли не самые дешевые в мире Интернет и платное ТВ.*

Если посмотреть, скажем, на тарифы и скорости, то спутниковые операторы повторяют путь наземных с опозданием лет на 10. Сейчас у российских VSAT-провайдеров картина более-менее похожа на то, что получал абонент по ADSL десятилетие назад. И не пора ли сделать следующий логичный и проверенный наземными операторами шаг — начать раздавать видеоконтент, и вообще, по примеру оптоволоконных коллег, объединить эти услуги в одном пакете, если не технически, так хоть рыночно?

## Соединяя несоединимое

Мысль об объединении услуг пришла провайдерам уже довольно давно, и еще на заре VSAT-движения в России один из провайдеров, работающий через спутник «Ямал», в качестве бесплатного бонуса предлагал клиентам полный набор каналов, который транслировался с этого спутника. Решение лежало на поверхности, но столь же очевидны были и его недостатки: контент предлагался пользователю «как есть», никто его подбором специально не занимался. Никакого прорыва в рынке эта услуга не совершила, хотя

и давала повод провайдеру говорить о конвергенции. Сейчас такой подход вроде бы имеет все шансы на успех: российские DTH-платформы вплотную взялись за спутниковый Интернет. Казалось бы, полный простор для тех самых пакетных предложений. А на самом деле?

Техническая возможность вроде как есть. Но это «вроде как» таит в себе множество нюансов.



Начальник отдела перспективных системных разработок ФГУП «Космическая связь» **Борис Локшин** эти нюансы хорошо понимает. «Прежде всего, наземным операторам ШПД было проще — вся информация передается в

едином цифровом потоке и технических проблем при добавлении услуги платного ТВ не возникает. Со спутниками все иначе: сервис передачи данных и телевидения разделен и по частотам, и по орбитальным позициям. DTH-операторы работают через специализированные мощные транспондеры в полосе частот 11,7–12,5 ГГц. Мощность сигнала позволяет использовать небольшие абонентские антенны диаметром 0,45–0,6 м. Но линии «Земля — космос» работают в полосе частот 17,3–18,1 ГГц через мощные передающие станции с большими антеннами. Международный регламент радиосвязи не допускает использования на этих радиополосах антенн диаметром менее 5 м. Таким образом, организация обратного канала от абонентской станции через те же вещательные спутники невозможна», — поясняет Борис Локшин.

С появлением спутникового широкополосного доступа в Ka-диапазоне возникла идея организации спутникового обратного канала в рамках ШПД-сети, с сохранением прямого канала в сети вещания. В общем случае должны использоваться две антенны, направленные на разные спутники. Нужно признать, что

данное решение достаточно дорогое и не очень удобное для пользователя.

В 2011 году компания Eutelsat предложила решение с одной двухдиапазонной антенной специальной конструкции, воспользовавшись тем фактом, что ШПД-спутник KA-Sat и вещательный спутник Eutelsat-9A находятся в одной орбитальной позиции, 9° в. д. Отметим, что такая же возможность имеется у российских вещателей в точке 140° в. д. на КА «Экспресс-AM5» и «Экспресс-AT2». Судя по скромным темпам роста абонентской базы проекта KA-Sat, этот способ также не пользовался популярностью.

Можно сделать вывод, что формирование пакетного предложения на базе проекта спутникового непосредственного вещания технически трудно реализуемо и едва ли целесообразно.



Директор технического департамента ГК «Орион» **Константин Салтыков** считает, что технические проблемы преодолены, вопрос только в маркетинге и ценах. По его мнению, причина спроса на современную комбинацию классического спутникового ТВ и ШПД – в идеальном взаимном дополнении их информационных и технологических свойств, когда самый эффективный для линейного ТВ-вещания широкий спутниковый луч комбинируется с высокоэнергетическим узким лучом, обеспечивающим такую же важную составляющую в виде доступа в Интернет и персональных видеосервисов.

В некоторых западных странах такая комплексная услуга достаточно популярна, например, телевизионный технологический гигант EchoStar (аффилирован с DISH) приобрел крупнейшего производителя и оператора спутникового ШПД Hughes NS для достижения мощной технологической синергии (в направлении очевидного тренда развития видео в ШПД). При этом Hughes исторически участвует и в совместных акциях с лидером американского рынка платного ТВ

DirecTV. Кроме того, развитие столь сложных технологий в США поддерживалось государственными субсидиями.

Многие компании образуют альянсы для совместного продвижения, в Европе, например, это Tooway (ШПД) и Sky (TV). В то же время некоторые анонсированные ранее крупные европейские проекты, изначально заявленные как ШПД+ТВ на одну антенну, не имели успеха, даже несмотря на возможность строительства оптимальных для проекта спутников связи и качественное системное проектирование сети. Причина этого, скорее всего, в избыточных инвестициях и неправильной оценке спроса на конкурентной с другими технологиями территории.

«В принципе, уже сегодня ничто не мешает реализации таких проектов. На данный момент «Орион» временно приостановил развитие своего проекта, поскольку мы думаем, что массовый спрос на такие решения в России придет несколько позже. Это произойдет в тот момент, когда стоимость клиентского комплекта спутникового ШПД гармонизируется с фактическим платежеспособным спросом», – рассказывает Константин Салтыков.

Руководитель отдела продаж «Астра Интернет» Алексей Шахов отмечает, что идея совмещения в одном комплекте ШПД и ТВ достаточно давняя, но до сих пор в России никем не реализованная. «Все предлагаемые варианты – это кустарно собранные VSAT-комплекты, на которые “кулибины” монтировали головки ТВ. Качество обеих услуг на таких комплектах оставляло желать лучшего», – говорит он. «Осмысленность существования такого комплекта, особенно на российском рынке, неочевидна. Во-первых, такая железка будет стоить дороже VSAT-комплекта, а именно высокая стоимость оборудования является главным препятствием для продвижения спутникового ШПД на массовый рынок», – подчеркивает представитель компании «Астра Интернет».

В «Триколор ТВ» считают, что в настоящее время в России услуги спутникового Интернета и спутникового телевидения отличаются по типам потребления. Целевая аудитория, которой одновременно интересно и то, и другое, невелика. Поэтому создавать такое double-play-предложение нерационально. Технически это возможно, однако затраты на разработку и производство такой приставки не окупятся.

### Кто оплатит трафик?

С появлением в России Ка-диапазона возник и еще один вариант объединения ТВ и ШПД в одном пакете. И именно в том виде, как это произошло у наземных операторов, – появилась возможность передавать видео по сетям спутникового доступа ШПД. Скорости, которые обеспечивает Ка-диапазон, вполне это позволяют. К тому же спутниковые сети и здесь начали повторять путь, пройденный оптоволоконными сетями: количество видеотрафика неуклонно растет.

Первой эту тему затронула группа компаний «Искра», чей представитель весной этого года отметила, что у частных пользователей наибольшей популярностью пользуются видеосервисы, в частности YouTube. Этот же сервис потребляет наибольшее количество абонентского трафика. Оператор решил исследовать возможность доставки видеоконтента таким образом, чтобы этот трафик не оплачивался абонентом в рамках его тарифного плана. Впоследствии проект был представлен на конференции компании в Хабаровске. Там же были озвучены и основные проблемы реализации такой схемы.

Основная проблема – трафик. За него нужно платить, и платить на порядки больше, чем в наземных сетях. «Ресурс всегда дорогой. Это тот аргумент, который мы постоянно так или иначе стараемся доносить до владельцев ресурса. Загрузка контента обойдется абонентам очень дорого, и это – самый принципиальный момент», – комментирует специалист ГК «Искра» по связям с общественностью Никита Палеха.



**Алексей Шахов** со своими коллегами в общем и целом согласен, основной тормоз – цена передачи трафика. «Задача видеоконтента – интересное предложение, и мы думали о возможности создания FTP-серверов для оказания

такого рода услуги. Но просчитав затраты на подобное решение, отложили его до лучших времен. Текущая стоимость сегмента в спутниковом скачке не позволяет реализовать данный подход за адекватные для абонента деньги, — утверждает он.

По мнению Алексея Шахова, основным препятствием для полноценной реализации подобных проектов является стоимость оборудования и сегмента. «Как только мы начинаем говорить о полноценном формате получения видеоконтента, мы сразу упираемся в очень внушительный ценник, который будет просто неподъемным для обычного российского жителя», — добавляет руководитель отдела продаж «Астра Интернет».

У «Триколор ТВ» есть сервис «Кинозал», в рамках которого абонент регулярно получает на свой приемник новые фильмы. И это гораздо более целесообразный экономически и удобный метод, чем грузить видеоконтентом спутниковые каналы ШПД.

Цена трафика — не прихоть владельца аппарата. Технические особенности HTS не способствуют раздаче видео. Борис Локшин предлагает рассмотреть вопрос об организации платформы ТВ-вещания в сети спутникового ШПД. Коммерчески эффективные сети ШПД организуются, как правило, в Ka-диапазоне на основе HTS-спутников с многолучевой зоной обслуживания и повторным использованием частот. Число лучей может составлять десятки и даже сотни, соответственно увеличивается пропускная способность спутника и снижается себестоимость передачи единичного объема информации, становясь конкурентоспособной по сравнению с наземными сетями. Если попытаться передать через такой спутник циркулярную информацию, предназначенную для абонентов во всей зоне обслуживания (например, пакет ТВ-программ), эту информацию придется продублировать во всех лучах и преимущество повторного использования частот пропадет. Спутник будет работать как традиционный однолучевой и в этом качестве окажется менее эффективным, чем равноценный вещательный спутник, в силу своей более высокой сложности и стоимости. Как показал опыт компаний Viasat и Echostar, HTS-спутники эффективны для передачи видеоконтента, предназначенного только для части аудитории — локальных ТВ-про-

грамм, видео по запросу и т.п., когда трансляция ведется не во всех, а только в части лучей.

«Пакетная услуга «ТВ+Интернет» труднореализуема и едва ли оправдана в спутниковых сетях», — делает вывод Борис Локшин.

Но возможно, что ниша спутниковой раздачи видео в Ka-диапазоне — именно в услугах адресной раздачи. И здесь многолучевая структура HTS станет положительным фактором. «Среди всех остальных спутниковых систем современные HTS-аппараты наиболее оптимальны для любых персональных услуг, включая адресное видео (это не относится в широком вещании больших ТВ-пакетов). Стремительный рост пропускной способности HTS в недалеком будущем сделает раздачу видео доступнее», — прогнозирует Константин Салтыков.

### Онлайн-кинотеатры в игре?

Второй принципиальный момент — контент. По словам Никиты Палехи, по контенту пока нет адекватного предложения со стороны OTT-сервисов. Он объясняет это тем, что им этот рынок непонятен и они не готовы предложить что-то такое, что сгладит все сложности и сделает процесс экономически выгодным предприятием.

Онлайн-кинотеатры готовы к сотрудничеству, но при этом считают, что скопировать модель наземных операторов не получится, надо искать другие схемы. «Мы готовы на любое сотрудничество, которое будет иметь экономическую целесообразность. И если отодвинуть стоимость спутникового участка по доставке контента, то наверняка можно найти какие-либо взаимовыгодные варианты сотрудничества. Но проблема в том, что когда мы говорим именно о спутниковом Интернете, невозможно убрать в сторону стоимость спутникового участка», — утверждает директор по развитию ИТ-инфраструктуры ООО «Иви.ру» (ivi) **Сергей Митин**.

В случаях, когда операторы спутникового ТВ используют гибридные приставки, все более-менее просто: ТВ «идет с неба», OTT-контент — через обычный проводной Интернет. «Киношный» контент имеет большой объем, и для его передачи потребуются серьезная загрузка спутникового ШПД-канала. Особенно в случае классической схемы интернет-распространения: один пользователь — одна индивидуальная

сессия «закачки». Поэтому, по словам **Сергея Митина**, разрабатывая схемы сотрудничества с операторами спут-



никового ШПД, необходимо в первую очередь проработать тему технологических «фишек», которые позволили бы уменьшить загрузку дорогостоящего интернет-канала.

Он добавляет, что тема сложности спутниковой среды с точки зрения качественного показа видео остается «за скобками», так как краеугольной проблемой является невозможность использовать напрямую схемы классического для Интернета OTT в спутниковой среде. «Спутниковые операторы для распространения «киношного контента» уже давно используют (или использовали) «виртуальные кинозалы». Может быть, стоит подумать вокруг этой темы. Но «виртуальный кинозал» имеет модель потребления, сильно отличающуюся от того, что пользователи имеют и к чему привыкли в OTT», — предполагает Сергей Митин.

Существует еще ряд сложностей, например локальная раздача от спутниковой станции до абонентов в пределах одной деревни. Но эти задачи будут решены, как только (и если) такой проект стартует. Как только будут решены основные проблемы — трафик и контент.

### Есть ли свет в конце тоннеля?

И каковы перспективы? Неужели спутниковым операторам придется отказаться от такой вкусной возможности получить дополнительную прибыль и увеличить лояльность абонентов? Может ли спутниковый оператор предоставлять пакетные услуги «ТВ+Интернет»?

«Что касается предоставления одним оператором услуги ШПД и спутникового ТВ, то сейчас мы смотрим на развитие подобного рода проектов. Результаты пока вызывают больше вопросов, чем

ответов. По крайней мере, в той части, которая касается экономики», — рассказывает **Алексей Шахов**.

Пресс-секретарь «Триколор ТВ» Ульяна Рассказова тоже не проявляет оптимизма по поводу развития конвергентной услуги: «Предоставление услуг двустороннего спутникового Интернета достаточно затратно для оператора в силу высокой стоимости транспондерной емкости, а также построения инфраструктуры и организации доставки сигнала. Добавим к этому стоимость оборудования и небольшое количество потенциальных пользователей. Все это вместе и является сдерживающим фактором развития double-play- и triple-play-предложений спутниковыми операторами».

Константин Салтыков уверен, что спутниковые операторы успешно могут предоставлять пакетные услуги, причем как самостоятельно, так и в кооперации. По его наблюдениям, для современной России проблема заключается в том, что наиболее заинтересованные в спутниковой услуге труднодоступные регионы не обеспечивают своей емкости. Решением проблемы станет по-

явление в будущем спутниковых систем с динамическим синтезом бортовой апертуры, обеспечивающих необходимую адресацию энергии сигнала своим потребителям.

Привлекательность спутниковой услуги «ТВ+Интернет» для любых труднодоступных уголков планеты высока. Директор технического департамента «Ориона» рассказывает, что в зависимости от специфики спроса и технических особенностей спутниковых платформ успешно применяют несколько вариантов реализации антенной системы: комбинированный конвертер-передатчик (практически всегда дорого), диплексор диапазонов (дорого), мультифид (где это возможно — там дешево) или просто две отдельные антенны для ТВ и для Интернета (недорого и надежно). Выбор решения зависит от исходных данных проекта.

«Среди успешных проектов «ТВ+Интернет» — в основном маркетинговые схемы или аффилированные модели. Большую роль могут играть размер прибыли, позволяющий эффективно влиять на потребление услуг за счет скидки на кейс, наличие субсидий или льгот

или наличие собственного избыточного спутникового ресурса. Хотя стоимость ресурса и актуального контента и ограничивает развитие подобных проектов, решающим фактором остается платежеспособный спрос от абонентов кейса. Среди других факторов эффективности — специфика расселения платящих потребителей на территории и их общее количество на аппарат широкополосной связи», — поясняет Константин Салтыков.

Эксперты обещают в ближайшем будущем — с развитием HTS — удешевление спутникового трафика. Кто-то даже считает возможным выход на цены, сравнимые с наземными сетями. От желания абонента качать видео куда-то не деться — тенденция к росту видеотрафика (как в общих объемах, так и в относительных) уже прочно установилась и меняться не собирается. Возможно, что следующим ходом будет кейс от владельцев спутников, которые не захотят упускать прибыль, договорятся с контент-агрегаторами и предложат своим VNO пакет, в котором видео будет оцениваться по более низкому тарифам. Во всяком случае, это был бы логичный шаг. ■



## ОБНОВЛЕННОЕ ИЗДАНИЕ

### «СПУТНИКОВЫЕ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ КАНАЛЫ: КОНТЕНТ ДЛЯ СИСТЕМ ПЛАТНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ»

Цена **250** рублей с учетом доставки

По вопросам приобретения обращаться в редакцию:  
 Тел. +7 (812) 332-6444  
 E-mail: [podpiska@telesputnik.ru](mailto:podpiska@telesputnik.ru)