

Всеволод Колюбакин

Спутниковые коммуникации как искусство компромисса

Как жить дальше? Этот вопрос в разных вариациях возникал на проходившей 21-22 апреля конференции Satellite Russia — 2016. С одной стороны, у спутниковых операторов ситуация более-менее определенная: они завершили один этап развития своих группировок и теперь им нужно угадать, какие делать космические аппараты на следующие двадцать лет — примерно столько проходит от задумки до окончания срока активного существования современного спутника связи.

Но все не так просто, и картина далека от благой. Во-первых, на спутники нужны деньги, то есть кредиты. Привлекать их в связи с политическими событиями последних двух лет становится крайне сложно. Во-вторых, оба российских оператора должны всерьез задумываться и о различных государственных задачах, например об устранении цифрового неравенства в Арктическом регионе.

Протекционизм — помеха рынку или инструмент развития?

Какова позиция государства? Как оно видит дальнейшее развитие отрасли спутниковых коммуникаций и отношения между операторами и регуляторами? Общее направление задали заместитель министра связи и массовых коммуникаций Рашид Исмаилов и руководитель Федерального агентства связи Олег Духовницкий.

Оба отметили, что в рамках Федеральной программы по развитию орбитальной группировки связи и вещания гражданского

назначения на период 2017—2025 годов в качестве основной задачи рассматривается повышение доступности и надежности спутниковых телекоммуникационных услуг в целом на территории всей РФ, включая арктическую зону. Поэтому в проекте концепции ФЦП, которую подготовили ФАС, Минкомсвязь и Роскосмос, помимо традиционных геостационарных космических аппаратов, предполагается использование спутников на высокоэллиптической орбите. С их помощью появится возможность предоставления современных инфокоммуникационных услуг в арктической зоне РФ.

Из этого можно сделать один принципиальный вывод: основную задачу по обеспечению российских потребителей необходимым спутниковым ресурсом операторы выполнили. Теперь им предстоит охватить гораздо более сложный (и в техническом, и в коммерческом, и в маркетинговом плане) регион.

Конкретику предоставил заинтересованным слушателям Александр Егоров, начальник отдела специальных проектов департамента инфраструктурных проектов Министерства связи коммуникаций РФ. Во-первых, он подтвердил, что министерство считает российский рынок вполне обеспеченным российским же спутниковым ресурсом. Сегодня два основных российских спутниковых оператора имеют в общей сложности 17 космических аппаратов: 13 КА находятся в распоряжении ФГУП «Космическая связь», 4 КА — в распоряжении «Газпром космические системы».

Профицит ресурса настолько высок, что регуляторы посчитали необходимым законодательно обеспечить преимущество российских операторов на российском рынке. Такая поддержка, считают в министерстве,

обеспечит ГПКС и ГКС дополнительными средствами, которые будут направлены на дальнейшее развитие спутниковых группировок.

Еще до завершения формирования орбитальной группировки, в ноябре 2014 года, вышло Постановление Правительства РФ № 1194, согласно которому «для организации на территории России спутниковых систем, предназначенных для обеспечения экономической, экологической, информационной безопасности, допускается использование иностранных космических станций на период отсутствия возможности использования для этой цели российских космических станций».

Для реализации этого постановления оставалось только обеспечить российский рынок спутниковым ресурсом. К концу 2015 года эта задача была выполнена, и в феврале 2016 года состоялось заседание Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ), по результатам которого Минкомсвязи РФ и спутниковым операторам рекомендовано рассмотреть перевод сетей, работающих че-



Рашид Исмаилов



Олег Духовницкий

рез иностранные КА, на российские спутники.

Таким образом, в случае наличия технической возможности работы через российский спутник потребитель должен перенести свою сеть на российский борт.

Минкомсвязь, сделав запрос в Роскомнадзор, собрала информацию о российских сетях, работающих через иностранные КА. Этим операторам разослали запросы, чтобы выяснить: сколько им требуется ресурса, каковы их требования к ресурсу и сколько станций необходимо перевести на другой КА? Как сказал Александр Егоров, уже после предварительной обработки результатов видно, что требования пользователей понятны и логичны, объем ресурса внушительный, объем станций оговаривается. Позднее планируется на основе обработанной информации провести совещание с операторами.

Данная инициатива вызвала отрицательную реакцию некоторых игроков рынка.

Ольга Макарова, директор департамента Интернет и канальных ресурсов блока по развитию операторского бизнеса корпоративного центра группы «МТС», считает, что обязательный переход на российские спутники приведет к тому, что на рынке останется только два игрока, которые установят неоправданно высокие цены. Также при этом может не хватить ресурса на все направления работы: запросы коммерческих потребителей, ликвидацию цифрового неравенства, обеспечение работы платформ платного ТВ. В качестве ответной меры, считает Ольга Макарова, другие страны могут закрыть свои рынки для владельцев российских КА.

Алексей Иванов, генеральный директор ООО «СТВ» («Спутниковое ТВ «МТС») добавил, что такой ход затруднит работы платформ непосредственного телевидения, поскольку ДTH-емкость российских спутников не удовлетворяет их запросы. Эта емкость ограничена по объему и по охвату территории.

Иностранные операторы на это отреагировали предсказуемо. Александр Вышков, представитель компании Amos-Spacscom, сказал, что такой подход приведет к сокращению российского рынка, что не пойдет



на пользу российским потребителям. Надо заметить, что этому оператору наиболее тяжело дается организация работы на российском рынке. Amos так и не удалось получить все необходимые разрешения на работу в России спутника Amos-4.

Разумеется, реализация такого решения, если оно будет принято, целиком и полностью зависит от трактовки выражения «наличие технической возможности». Как в него вписать такой параметр, как надежность, пока совершенно непонятно. Также очевидно, что процесс не затронет основных потребителей иностранного ресурса (операторов) и непосредственного телевидения. Абоненты «Триколор ТВ» могут не переживать, «Экспресс-АМУ1» считается российским бортом, несмотря на его вторую жизнь в облике Eutelsat 36C.

Возможна ситуация — и операторы считают, что она рано или поздно обязательно возникнет, — когда существующий ресурс истощится, и для того, чтобы избежать стагнации рынка, придется привлекать иностранные спутники. В предыдущем цикле развития российского спутникового рынка — чуть менее 10 лет назад — для этой цели уже пришлось изменять нормативно-правовую базу, предельно упрощая работу на иностранных бортах. Возможно, что на очередном витке придется это делать еще раз.

Дальнейшее развитие планируется в рамках целевой программы по развитию орбитальной группировки связи и вещания на период с 2017 по 2025 годы. Развитие этой целевой программы будет происходить в согласовании с Федеральной космической программой на 2016—2025 годы. Сейчас завершена разработка проекта концепции целевой программы, определен ее статус как федеральной программы. Дальнейшая разработка самой ФЦП будет происходить в рамках рабочей группы при Минкомсвязи РФ, куда войдут представители регулирующих организаций, операторов и силовых ведомств.

Всего до 2025 года планируется запустить 7 геостационарных спутников «Экспресс» и 4 спутника на высокоэллиптическую орбиту.

Для того чтобы перевод на российские борты не привел к обрушению всей индустрии, Минкомсвязь планирует изменить ответственность производителей перед операторами. В рамках государственной космической группировки проекты будут реализовываться на условиях договора полного жизненного цикла, где генподрядчик будет ответственным за производство всего комплекса работ и сдавать КА уже на орбите.

Высокий эллипс — коммерция или социальная задача?

Тот факт, что качественные каналы связи в северных районах страны оптимально предоставлять при помощи спутников на высокоэллиптической орбите, известен давно. Например, он учитывался при создании первой советской системы спутниковой связи и вещания, работавшей через КА «Молния». Уже в российской истории спутниковые операторы регулярно заявляли о необходимости такой системы, но основные усилия фокусировали на традиционных геостационарных системах с охватом наиболее населенных областей.

В планах «Газпром космические системы» (ГКС) регулярно озвучивалась идея создания системы на высоком эллипсе для работы в арктической зоне. Не раз об аналогичных перспективах заявляло и ФГУП «Космическая связь» (ГПКС). ГКС — коммерческая компания и подходит ко всем проектам только с точки зрения окупаемости. Коммерческий директор ГПКС Ксения Дроздова в январе 2016 года рассказывала «Теле-Спутнику», что оператор видит создание спутниковой системы на высоком эллипсе при наличии государственной поддержки.

В конце прошлого и в этом году, в частности и на Satellite Russia — 2016, планы по созданию системы на высоком эллипсе были озвучены официальными лицами, представи-



телями ФАС, Минкомсвязи и Роскосмоса. Для реализации проекта и выполнения операторских функций создана компания «Небо». Коммуникационная система, работающая через 4 космических аппарата «Экспресс-РВ», будет предоставлять весь существующий спектр услуг, основанных на спутниковой технологии: теле- и радиовещание, мобильная и фиксированная связь, работа систем M2M. Окупаемость (при весьма низкой плотности населения в регионах) будет достигнута за счет корпоративного сектора: обеспечение грузоперевозок, автоматический контроль состояния груза, связь с авиа- и морскими судами, связь с многочисленными автоматическими датчиками, например метеорологическими. Для того чтобы исключить основной недостаток связи со спутниками на высоком эллипсе — необходимость антенны с самонаведением на космический аппарат, — оператор предполагает использовать антенны на фазированных решетках. Это же должно серьезно уменьшить их размеры и энергопотребление. Есть один нюанс: пока, при наличии большого количества образцов, ни одна компания не наладила массовый выпуск спутниковых терминалов с ФАР.

О своем проекте системы на высоком эллипсе заявили и в «Газпром космические системы». Эта компания развивается на заемные средства, то есть очевидно, что ГКС считает данный сектор рынка перспективным и окупаемым. Но здесь возникает вопрос: найдется ли на столь ограниченном рынке место для двух операторов? Этот вопрос, судя по всему, беспокоит и создателей систем: на конференции вскользь был упомянут факт, что «Небо» и ГКС рассматривают варианты объединения усилий в создании и эксплуатации такой системы.

Россия — Франция: 55 лет космического партнерства

Модная ныне тема импортозамещения присутствовала на конференции в виде поиска компромисса между необходимостью сохранять и развивать собственную космическую промышленность и желанием операторов получать современные качественные космические аппараты в установленные контрактами сроки. Заметим, что на этом желании операторов завязана и еще одна задача государственного значения — защита российского орбитально-частотного ресурса. Компромисс между сотрудничеством и импортозамещением важен как фактор одновременной реализации двух государственных задач.

На конференции этот вопрос рассматривался на примере сотрудничества России и Франции в космической области. Недавно исполнилось 55 лет первому межгосударственному соглашению двух стран. Сейчас политическая ситуация в очередной раз проверяет на прочность механизмы сотруд-

ничества, напирая на них санкциями с одной стороны и программой импортозамещения — с другой. Отдельным фактором прошла известная история с «Мистралями».

В 2014 году возникли трудности с приобретением комплектующих, но французские компании, заинтересованные в сотрудничестве с российскими, нажали на доступные административные и политические рычаги и добились нормализации ситуации. Французские банки предоставляют долгосрочные и большие кредиты российским операторам, правда, лишь под целевые экспортные заказы.

Роскосмос демонстрирует логичный практический подход. Виктор Ворон заявил, что, принимая нынешние условия как данность, нужно использовать оба направления в той мере, в которой они позволяют дальнейшее развитие отрасли. Признавая важность импортозамещения, надо понимать, что освоение космического пространства — вещь, требующая совместных усилий многих стран, использования наиболее передовых технологий.

Есть ли деньги на создание спутниковых систем?

Основной особенностью финансирования спутниковых проектов являются сроки и суммы — и те и другие велики. Ни один из операторов, даже самый крупный и самый успешный, не может развиваться на собственные средства. Для того чтобы реализовать спутниковый проект, необходим кредит размером несколько сот миллионов долларов и сроком как минимум 13 лет. В последние два года ситуация для российских операторов усложнилась: иностранные комплектующие приобретаются за валюту, а пользователи платят в рублях. К тому же в результате санкций российским банкам оказались недоступны относительно дешевые западные кредиты.

Как вариант остается экспортный кредит, который выдается при поддержке правительства страны-экспортера (как правило, эта поддержка выражается в гарантиях) под определенный проект. Некоторые перспективы открывает сотрудничество с китайскими банками, которые выдают большие кредиты на долгие сроки (для них, как выяснилось, и 20 лет — не предел). Но есть и масса минусов. К тому же процесс идет дольше, можно приспособиться. Но основной минус — около половины кредита необходимо потратить на приобретение китайских товаров. Если мы говорим о космической отрасли, то это условие становится серьезным препятствием. И вообще, связанное финансирование, полученное что в Китае, что во Франции, грозит тем, что российская космическая промышленность будет приходить в упадок. Игорь Смирнов (компания Marsh) высказался более категорично, он считает, что связанное финансирование — это убийство российской

космической промышленности.

Валютные средства можно зарабатывать только экспортом своих товаров и услуг. Например, ФГУП «Космическая связь» сумело довести свою валютную выручку до уровня, покрывающего все потребности предприятия в импортных товарах. «Газпром космические системы» близок к аналогичному положению вещей. Что делать предприятиям, которые производят космическую технику, прежде всего космические аппараты и ракеты-носители? Казалось бы, их ситуация должна быть достаточно благоприятной: на мировом рынке существует устойчивый спрос на их услуги. В конце концов, и ОАО «ИСС», и ГКН-ПЦ им. Хруничева удачно пережили самое тяжелое время развала производства. Но все не так просто, и современные реалии несут российским разработчикам массу трудностей. Основная проблема экспорта российской высокотехнологичной продукции — страховка. Общее мнение финансистов: если мы хотим продвинуть товар на высококонкурентные европейские (а то и американские) рынки, то нужна целевая государственная программа возмещения расходов на страхование. Страховка — серьезная нагрузка на бюджет, она составляет около 10% от стоимости проекта. Заказчик готов оплатить спутник на орбите, а вот на страховку денег у него уже нет. У производителя чаще всего таких денег тоже нет — ему бы найти деньги на производство спутника и носитель. При этом, если нет страхового покрытия производства и запуска спутника, то шанс получить кредит фактически нулевой.

Павел Викторович считает, что страхование производства и запуска — это не самые насущные проблемы, так как они в основном решены. Хотя и здесь, как утверждает Рамазанов, мы смотримся не очень: страховые ставки на «Протон» на 30% выше ставок на американские РН и примерно в два раза выше ставок на Ariane. Для лучшего продвижения пусковых услуг ГКНПЦ фактически взял на себя страховку пусков.

Самая серьезная проблема — страхование работы спутника на орбите. Недавняя история с КА Amos-5, созданным в ИСС, эту проблему только акцентирует. К тому же страховщиков не устраивает качество расследования аварий, они опасаются, что в конечном итоге истинные причины аварий так и останутся невыясненными.

Вся дальнейшая жизнь отрасли — это постоянный поиск компромисса между сотрудничеством и импортозамещением, между коммерцией и социальными задачами, между протекционизмом и конкуренцией. Задача непростая, сильный перекокс в какую-либо из сторон приведет к серьезным последствиям для рынка. А ведь именно сейчас решается, каким он будет в ближайшие два десятилетия. ■

фото : www.comnews-conferences.ru