

КРУГЛЫЙ СТОЛ

Космический бизнес

Основные тенденции развития российского рынка услуг спутниковой связи

В круглом столе принимают участие



Сергей АЛЫМОВ,
генеральный директор,
ООО «РусСат»



Владимир БОБКОВ,
технический директор,
ООО «МВТелеком»



Дмитрий ЖМАК,
главный инженер,
ООО «ЦСС»



Андрей КОЗЛОВ,
генеральный директор,
ЗАО «ГлобалТел»



Александр СОШЕНКО,
заместитель
технического
директора,
ОАО КБ «Искра»



Анна ТУГОЛУКОВА,
руководитель
отдела маркетинга,
HeliosNe



Артем ЯКОВЛЕВ,
начальник отдела
технической
поддержки продаж
компании «СТЭК.КОМ»

Сегодня на российском рынке остро ощущается недостаток спутникового ресурса. Каковы причины отставания в развитии спутниковой группировки и возможные пути выхода из этой ситуации в ближайшем будущем?

СЕРГЕЙ АЛЫМОВ

Причин немало. В качестве основной можно выделить высокую степень монополизации, как в сфере производства спутников (фактически это только ОАО «ИСС» им. академика М. Ф. Решетнева), так и в области операторов спутников (ФГУП «ГПКС», ОАО «Газком»). Такое положение позволяет основным игрокам на этом поле предлагать своим потребителям продукцию или услуги по принципу «извините, все что могу», в силу разных причин не всегда соответствующему современным рыночным требованиям.

ВЛАДИМИР БОБКОВ

Одной из главных причин является монополия спутникового ресурса, 90% которого принадлежит ФГУП «Космическая связь». Не менее важная причина в том, что сегодня российская спутниковая группировка существует только на геостационарной орбите. И все услуги предоставляются через эти спутники, даже если это и не оптимальный вариант.

Практически не представлены на коммерческом рынке отечественные

системы на круговых, эллиптических орбитах, хотя потребности в предоставляемых ими услугах есть, а преимущества известны.

В разработке находится много государственных и коммерческих проектов – системы «Арктика», «Глобсатком», «НордМедиаСтар» и др. Но, к сожалению, ни один из них до сих пор не вышел на уровень реализации.

Создание альтернативных систем с естественным разделением услуг позволит не только решить проблему недостатка ресурса, но и даст толчок развитию рынка новых услуг.

ДМИТРИЙ ЖМАК

Причины отставания в развитии спутниковой группировки очевидны и аналогичны тем трудностям, с которыми столкнулись российские производители радиоэлектронного оборудования. Но проблема заключается не только в отсутствии отечественной элементной базы. Для того чтобы геостационарный спутник связи появился на орбите, необходимо как минимум его изготовить, произвести запуск в нужную (геостационарную) точку, на протяжении срока службы осуществлять управление и контроль и, конечно же, маркетинг.

Все эти пункты сопровождаются определенными техническими сложностями и значительными денежными вливаниями. Причем вернуть деньги быстро не получится – необходимо долгие годы серьезно заниматься маркетингом. Поэтому основным хозяином спутниковой группировки в России является государство. А, как известно, если у государства нет мощных стимулов развития той или иной отрасли, то происходит ее отставание.

В настоящее время запущена государственная программа по переходу на цифровое телевидение, которая может дать толчок развитию спутниковой группировки.

АЛЕКСАНДР СОШЕНКО

По моему мнению, сложившаяся ситуация – это следствие недуманной технической политики государства и «варварского» капитализма в части приватизации промышленных и научных предприятий в 90-х гг. прошлого века. Именно

тогда прекратилось финансирование науки, «светлые головы» потянулись за границу или в собственный бизнес. С другой стороны, нам по-прежнему твердили, что уж в космонавтике-то мы остаемся «на первых ролях». В сфере телекоммуникационных приложений космонавтики мы сейчас безнадежно отстали. Элементная база утеряна, производственные мощности морально устарели, школа производителей и исследователей отсутствует. Есть отдельные грамотные специалисты и даже группы, существуют интересные идеи, а системы нет. Необходимо разработать комплексную программу преодоления кризиса. Где-то следует привлечь зарубежный опыт, зарубежные технические средства. Только нельзя забывать о том, что, окончательно сдав позиции на рынке производства телекоммуникационного оборудования, наше государство автоматически потеряет и суверенитет: не помогут ни дипломатия, ни вооруженные силы, ни спецслужбы.

АННА ТУГОЛУКОВА

В сложившейся ситуации у операторов есть только один выход: применять технологии, позволяющие более экономно использовать частотный ресурс, при этом пересматривая свою деятельность и отдавая приоритет более эффективным проектам. Конечно, полностью это проблему не решает, здесь необходимы глобальные меры.

Реальным вариантом выхода из ситуации является принятие решения об упрощенной процедуре регистрации ЗССС на зарубежных спутниках связи. В данном варианте существуют свои подводные камни, и вряд ли такая реформа будет проведена в ближайшее время.

АРТЕМ ЯКОВЛЕВ

Сегодня мы чувствуем наследие 90-х гг., когда наша орбитальная группировка состояла из морально и физически устаревших космических аппаратов, построенных на отечественной элементной базе. В начале 2000-х риск утраты орбитальных позиций на ГСО заставил государство в спешном порядке создавать КА типа «Экспресс» с увеличенным сроком службы, при частичном участии

зарубежных производителей. Но данные решения были приемлемы в условиях того времени и сейчас морально устарели. Такие основные показатели, как ЭИИМ и добротность приемного тракта КА, не отвечают требованиям сегодняшнего дня. Малая энергетика транспондеров не позволяет операторам максимально использовать возможности спутниковых технологий. Например, почти все производители оборудования VSAT заявляют о том, что их абонентские станции в обратном канале могут иметь скорости 2–3 Мбит/с, но на российских КА поднимать такие потоки нереально – не хватает энергетика радиолинии, которую можно компенсировать только за счет наращивания энергетика земной абонентской станции (увеличение диаметра антенны и передатчика). Это приводит к тому, что станции не будут попадать в категорию VSAT (ЭИИМ не более 50 дБВт), и возникнут проблемы с регистрацией.

Существуют два пути решения проблемы:

- в техническом плане – наладить производство современных, надежных КА с высокой энергетикой, использовать Ка-диапазон, контурные и многолучевые антенны;
- в правовом – уравнивать требования облегченной процедуры регистрации VSAT-станций, работающих через КА – типа «Экспресс» и «Ямал», и спутниковых станций, которые работают через КА зарубежных операторов.

Действующее российское законодательство благоприятствует развитию сетей спутниковой связи на базе отечественной спутниковой группировки. Насколько приемлемо снижение административных барьеров для построения в России сетей спутниковой связи, ориентированных на зарубежных операторов?

СЕРГЕЙ АЛЫМОВ

Наверное, административные барьеры полезны в условиях значительного объема предложения услуг или продукции со стороны внутренних производителей и наличия высокой конкуренцией с элементами субсидирования зарубежных поставщиков своими правительствами. Ситуация на рынке спутникового ресурса в России может быть описана как тотальный дефицит. В таких условиях с целью достижения баланса спроса и предложения необходимо активно развивать взаимодействие с такими крупными игроками, как «Интелсат» и «Евтелсат». Для операторов сетей VSAT унификация процедуры доступа к ресурсам различных операторов спутников (как российских, так и зарубежных) могла бы послужить дополнительным импульсом к развитию именно коммерческой части этого рынка, а не только за счет госпрограмм, для нормальной реализации которых спутникового ресурса тоже катастрофически не хватает.

АНДРЕЙ КОЗЛОВ

Следует отметить, что последние нормативно-правовые акты Минкомсвязи и Минздрава России способствовали существенному упрощению развертывания массовых сетей фиксированной спутниковой связи VSAT, ориентированных на работу с российской спутниковой группировкой «Экспресс» и «Ямал».

Тем не менее, регуляторные проблемы остались, например, по ввозу и МПЗ VSAT-станций. В целом существуют пробелы в согласованности ряда законодательных документов и нормативно-правовых положений, отставание от международных стандартов в этом сегменте услуг.

Относительное увеличение объема услуг спутниковой связи, а также отказ некоторых спутников российской группировки показали ее ограниченные возможности по спутниковой емкости. Учитывая планы развития российской спутниковой группировки до 2015 г., построение сетей спутниковой связи общего пользования на базе зарубежных спутников на текущий период является актуальным, а их

использование на территории России требует снижения административных барьеров.

АЛЕКСАНДР СОШЕНКО

Судя по результатам, действующее законодательство способствует усилению монополизма оператора отечественной спутниковой группировки и не благоприятствует развитию этой спутниковой группировки. Считаю, что административных барьеров здесь не должно быть, кроме одного: такие сети нельзя использовать для обеспечения ведомств, связанных с государственной и военной тайной. В остальном условия должны быть равными. Опасность тут одна – окончательная потеря позиций нашей страны на этом рынке.

АРТЕМ ЯКОВЛЕВ

Данное решение необходимо для развития всей отрасли. В настоящее время большинство операторов спутниковой связи строят свои сети через российские космические аппараты не потому, что они самые лучшие, а потому что проще, дешевле и быстрее зарегистрировать РЭС. Если процесс регистрации спутниковой станции будет одинаковым для работы в сетях отечественных космических группировок и в сетях зарубежных операторов, то возникнет конкуренция и, следовательно, появится возможность выбора оператора КА. Кроме того, это будет способствовать увеличению предложений ресурса и снижению его цены, более быстрому принятию решения о перегруппировке наземных сетей в случае выхода из строя КА.

Неэффективное использование радиочастотного спектра оказывает существенное влияние на развитие российского рынка услуг спутниковой связи. Видите ли вы технологические и регуляторные возможности для расширения спектра частот, используемых спутниковыми системами

связи, и повышения эффективности их работы?

АРТЕМ ЯКОВЛЕВ

Необходимо, чтобы операторы КА в производстве новых спутников связи более активно использовали новые диапазоны частот, например Ка. Хотя при этом необходимо решить множество вопросов, в частности, по нотификации данных диапазонов в сетях «Экспресс» и «Ямал», по расширению зоны обслуживания при сохранении требуемой энергетики.

Основным двигателем развития отечественной спутниковой связи в последние годы стали национальные проекты. Каковы дополнительные стимулы к развитию этого сегмента связи?

АННА ТУГОЛУКОВА

Национальные проекты, при всех трудностях, которые возникали перед операторами в ходе реализации, действительно дали мощный толчок рынку. Решения на базе VSAT также могут использоваться под программы развития ключевых отраслей – благо в нашей стране простор для этого есть.

Кроме того, решения на базе VSAT могут получить более широкое распространение в случае упрощения процесса легализации станций. Процедура, которая существует сегодня, значительно увеличивает стоимость решения.

Не менее важным фактором является информированность потенциальных потребителей о возможностях технологии VSAT. Необходима совместная разъяснительная работа операторов, которая более эффективна, чем отдельные действия каждого.

АРТЕМ ЯКОВЛЕВ

Следует установить уведомительный характер регистрации для всех VSAT-станций, вне зависимости от того, под каким космическим аппаратом она работает – под российским или зарубежным.

За рубежом эффективно используются рыночные механизмы развития сегмента услуг спутниковой связи. Насколько возможно применение зарубежных моделей регулирования для развития спутниковых сетей и спутниковой группировки в России?

АЛЕКСАНДР СОШЕНКО

Само понятие «рынок» подразумевает наличие «покупателей» (операторы сетей спутниковой связи), «продавцов» (операторы спутниковых группировок) и «товара» (ресурс бортовых ретрансляторов). С первыми у нас полный порядок. Со вторыми туго: «почти два». С товаром тоже проблемы: качество – ниже мирового, количество – недостаточно. Пока у нас существуют монополия на предоставление в аренду спутникового ресурса и дефицит этого ресурса, ни о каких «рыночных механизмах» не стоит даже говорить.

Как вы оцениваете возможности и потенциал развития мобильной связи на базе спутниковых технологий в России? Может ли эта услуга стать массовой?

СЕРГЕЙ АЛЫМОВ

Возможностей пока нет. Диапазоны частот для такого рода услуг – L, S, Ka, Ku (два последних – в гораздо меньшей степени, в основном для организации broadband на подвижных объектах, не для носимых мобильных устройств). Из всех названных в России коммерческое использование на рынке имеет только диапазон Ku, но там предложение ресурса в нормальных объемах будет отсутствовать до середины – конца 2010 г.

Вместе с тем, эта услуга может стать массовой. Например, Eutelsat и SES ASTRA планируют к запуску спутник

W2A, на котором будет установлена полная погрузка для работы в диапазоне 2.2 GHz для передачи на территорию стран ЕС на мобильные терминалы индивидуальных пользователей таких сервисов, как мобильное ТВ, цифровое радио и т. д. Это позволит начать строительство гибридных спутниково-наземных сетей мобильной связи следующих поколений и сделать такие услуги действительно массовыми.

ВЛАДИМИР БОБКОВ

Чтобы услуга стала массовой, в таком же виде, как сотовая связь, необходимы системы спутниковой связи, отличные от тех, которые действуют в России сейчас.

По аналогии с сотовой услугой многие спутниковые операторы поставили цель дойти до индивидуального пользователя. Но необходимо понять – через существующую российскую группировку даже с технологией VSAT до индивидуального пользователя «не достучаться».

Выход – в создании систем на круговых и высоких эллиптических орбитах («Глобстатком», «НордМедиаСтар» и др.) и использовании преимуществ этих орбит.

Построение системы и технологические решения (обработка сигнала на борту, применение ФАР и др.) позволяют разработать дешевый и малогабаритный спутниковый терминал, который изначально призван быть массовым и доступным широкому кругу и организаций, и частных лиц.

Необходимо отходить от догмы, какой на сегодняшний день является связь через геостационарные спутники.

АНДРЕЙ КОЗЛОВ

На российском рынке услуги мобильной спутниковой связи предоставляются в национальных сегментах зарубежных глобальных систем «Имарсат» и «Глобалстар». Российские спутниковые ресурсы для предоставления аналогичных услуг в сетях общего пользования отсутствуют.

Какова массовость этой услуги? Например, абонентская база российского сегмента системы «Глобалстар» – более 40 тыс. пользователей. Это сопоставимый показатель с ведущими странами

мира, где предоставляется услуга системы «Глобалстар».

Потенциал услуг мобильной спутниковой связи – навигационные приложения и широкополосный доступ, а также снижение стоимости абонентского оборудования. В этих направлениях идет развитие услуг и продуктов в действующих глобальных системах мобильной спутниковой связи.

Потенциалом развития на российском рынке телекоммуникаций могут стать альтернативные предложения услуг мобильной спутниковой связи, т. е. допуск на территорию России других глобальных систем спутниковой связи, в частности, систем «Турайя» и «Иридиум», а в долгосрочной перспективе – создание российской орбитальной группировки для предоставления услуг мобильной спутниковой связи.

АРТЕМ ЯКОВЛЕВ

Массовой эта услуга не может стать, она всегда будет нишевой, до тех пор, пока цена терминала и услуги не сравняется с предложениями наземных мобильных сетей. История развития сетей Iridium, GlobalStar, Thuraya однозначно показала, что мобильная спутниковая связь не может конкурировать с наземной мобильной связью, при этом она может являться единственным решением в труднодоступных регионах и регионах крайнего севера, где нет никакой связи.

В наземных сетях связи стоимость передачи данных постепенно снижается, становится более доступным и пользовательское оборудование. Существуют ли схожие тенденции в сегменте спутниковой связи?

СЕРГЕЙ АЛЫМОВ

Снижение стоимости передачи данных через спутниковые каналы возможно при уменьшении стоимости спутниковой полосы, что может быть обеспечено путем строительства спутников с высокой пропускной способностью. В США и Европе планируются к запуску спутники

VIASAT-1 (2011 г.) и KA-SAT (2010 г.) соответственно. У VIASAT-1, который будет работать в диапазоне частот Ka, пропускная способность составит 100 Гбит/с, что превышает суммарную пропускную способность коммерческих спутников связи США в диапазоне C и Ku. Несмотря на то, что затраты на строительство такого спутника примерно на 30% больше, стоимость передачи данных через такой борт упадет в разы.

АНДРЕЙ КОЗЛОВ

Тенденции роста услуг передачи данных и широкополосного доступа, а также приложений на их основе являются общими и для наземных, и для спутниковых сетей связи.

В стоимости этих услуг для спутниковых сетей определяющей является стоимость спутникового ресурса. При отсутствии, по существу, свободного рынка спутниковой емкости, это ключевой фактор ценообразования.

Что касается доступности абонентского оборудования, то его цена и затраты на его установку – производные масштабов развертываемых сетей, что убедительно показали национальные проекты «Образование» и «Универсальная услуга». Следует отметить и другой фактор – создание в российской группировке тяжелых спутников нового поколения в Ku и Ka диапазонах, обеспечивающих поддержку работы малобюджетных станций спутниковой связи.

АЛЕКСАНДР СОШЕНКО

Еще год назад я бы ответил положительно на этот вопрос. На рынке спутникового ресурса и пользовательского оборудования проследивалась тенденция, пусть медленного, но снижения цен. Сейчас же ответу категорически: нет. Цены на ресурс весной возросли почти вдвое, и перспектив на возврат хотя бы к прошлогоднему уровню не просматривается.

Стоимость оборудования, следуя за курсом доллара, также повышается.

АННА ТУГОЛУКОВА

На рынке спутниковой связи наблюдается аналогичная тенденция. Цены на оборудование спутниковой связи класса VSAT постепенно снижаются: по сравнению с 2005 г. цена абонентского комплекта уменьшилась на 30–40%. С тарифами на передачу данных все не так просто, в условиях дефицита ресурса речи о снижении его стоимости не ведется. Тем не менее, если пользователь предъявляет невысокие требования к скорости, то вполне можно подобрать оптимальный и более доступный тарифный план.

С упрощением российского законодательства по легализации спутникового оборудования уменьшилась стоимость дополнительных услуг. В этом направлении еще есть запас для снижения, что может дать стимул для более широкого распространения VSAT. ■

«На связи вся Россия»

Тестовые вопросы

№ 1	Усиление в центре луча бортовой МЛА диапазона 20/30 ГГц составляет:	а) 72 дБи
		б) 50 дБи
		в) 60 дБи
№ 2	Спутники семейства «Экспресс-2000» относятся к классу:	а) малые
		б) тяжелые
		в) средние
№ 3	Расстояние между соседними облучателями решетки бортовой МЛА спутников ФСС составляет:	а) 1,8 длины волны
		б) 2,5 длины волны
		в) 3,2 длины волны
№ 4	Усилители мощности ЛВБ относятся к:	а) Технологии полезной нагрузки спутников
		б) Технологии спутниковых платформ
		в) Технологии пропуска трафика на сетях спутниковой связи
№ 5	Использование МЛА с кластерным построением актуально для работы в диапазонах (РвСС):	а) ниже 20 ГГц
		б) выше 20 ГГц
		в) только в диапазоне 20 ГГц
№ 6	Минимальные размеры апертуры бортовых передающих антенн в диапазоне 11/14 ГГц составляют:	а) 1,8 м
		б) 1,4 м
		в) 2,0 м

Правильные ответы смотрите на стр. 137