

Всеволод Колюбакин

В ожидании запусков

(по материалам конференции Satrus 2011)

Операторы, работающие на российском рынке, озабочены сейчас только одним — поиском спутникового ресурса для работы. Из основных спутниковых операторов, пожалуй, только у Intelsat и Eutelsat развитие спутниковых группировок идет без сбоев и форс-мажорных обстоятельств. А если таковые и случаются, то большие ресурсы позволяют их достаточно гладко компенсировать. Но обе эти компании имеют на российском рынке довольно четко обозначенный сектор, а большая часть рынка завязана на российские космические аппараты.

Одновременно с этим российская космическая отрасль активно пытается отвоевать себе кусок международного телекоммуникационного спутникового рынка.

Газпром космические системы

Этот оператор запустил свой первый спутник в 1999 году и, активно работая на рынке, сумел занять на нем прочные позиции. Сложность положения ГКС заключается в отсутствии обновления спутниковой группировки после запуска спутников «Ямал-200» в 2003 году. Сейчас все усилия компании направлены на поддержку программы запуска «Ямал-300» и «Ямал-400». Для оператора появление новых аппаратов — ключевой вопрос. Как сохранения позиций, так и дальнейшего развития, поскольку запуск новых аппаратов позволит увеличить существующую емкость в четыре раза. Сейчас производство «Ямал-300К», «Ямал-401», «Ямал-402» и «Ямал-601» идет в соответствии с графиком. Запуск «Ямал-300К» в самую разогретую точку оператора — 90° в.д. — запланирован на конец этого — начало следующего года. Спутник создается в ОАО ИСС на базе платформы «Экспресс-1000». Мощность, выделяемая на полезную нагрузку — 5 кВт, количество

транспондеров (в эквиваленте 36 МГц) — 52. Во вторую точку «Газпрома» — 55° в.д. — в 2012 году планируется вывести спутник «Ямал-402», который будет изготовлен Thales Alenia Space на базе платформы Spacebus-4000 при участии ОАО ИСС. На 2013 год запланирован запуск Ямал-401» в точку 90° в.д., этот спутник также создается альянсом TAS и ОАО ИСС.

«Интерспутник»

Дефицит спутниковой емкости, свойственный российскому рынку за последние несколько лет, особенно обострился в связи с неудачным выводом на орбиту спутника «Экспресс-АМ4». Для того чтобы как-то выправить ситуацию, МОКС «Интерспутник», привлекая свои широкие международные связи, пытается найти какую-то емкость, пригодную для российских сетей. На конференции были представлены вьетнамский спутник Vinasat, корейский Koreasat, китайский ChinaSat, китайско-европейский AsiaSat, американский GE-23. Лучи этих аппаратов так или иначе охватывают территорию Российской Федерации и могут быть использованы для организации сетей связи и телераспределения. Для непосредственного телевидения эти спутники, разумеется, не подходят, поскольку для DTH спутник специально конфигурируют под обслуживание

строго определенной территории.

Eutelsat

Компания Eutelsat уже давно работает на российском рынке, тесно сотрудничает с ФГУП «Космическая связь» и традиционно присутствует на всех мероприятиях, проводимых российским оператором. На сегодня самым продуктивным является сотрудничество операторов в точке 36° в.д., где Eutelsat по договоренности использует российские частоты для непосредственного телевидения. С позиции 36° в.д. работают две российские DTH-платформы, одна из которых — «Триколор» — недавно объявила о регистрации девятимиллионного абонента. При этом в докладе заместителя генерального директора ГПАКС Ксении Дроздовой спутник «Экспресс-АТ2», запланированный к выводу в 36° в.д., тоже обозначен как совместный аппарат со спутником W4A.

В этом году Eutelsat вывел на орбиту два аппарата — W3C в точке 16° в.д. и Atlantic Bird 7 в точке 7° з.д. В ближайшие два года Eutelsat готовит к запуску несколько спутников: W6A, 21,5° в.д.; W5A, 70,5° в.д., Eurobird 2A, 25,5° в.д.; W3D, 7° в.д., Eutelsat 3B, 3° в.д.

Spacocom

Израильский оператор Spacocom активно работает на украинском рынке, но в России пока активной работы не ведет. Возможно, в создавшейся ситуации дефицита емкости оператор ищет возможность войти на перспективный рынок. Сейчас, помимо Израиля, Spacocom имеет хороший рынок на Ближнем Востоке и в Европе. На данный момент спутниковая группировка оператора — два спутника Amos, расположенные в точке 4° з.д. На ближайшее время запланирован запуск спутников Amos-5, 171° в.д., и Amos-4, 65° в.д. И если позиция 4° з.д. не самым лучшим образом подходит для работы на российском рынке, то 171° в.д. и 65° в.д. дадут больше возможности охватить



Андрей Шестаков, Энергия-Телеком

РКК «Энергия» и «Энергия-Телеком» станут первыми российскими компаниями, создавшими спутниковую сеть — космический и земной сегменты — для Анголы, выйдя таким образом на перспективный африканский рынок.

восточную часть страны. Спутник Amos-5 создается в российском ОАО ИСС им. Решетнева, полезную нагрузку поставляет Thales Alenia Space.

После спутника Sesat израильский Amos и индонезийский Telcom — первые иностранные контракты ОАО ИСС после долгого перерыва. От того, как будут работать эти спутники, во многом зависит, удастся ли красноярскому предприятию завоевать себе значительный кусок столь привлекательного рынка. Правда, как заметил представитель компании Spacocom, огромное значение оператор уделяет контролю качества. Перечисление различных мер, направленных на повышение надежности КА, заняло едва ли не половину доклада. В качестве дополнительных требований к производству Amos-5 были названы испытания на радиационную стойкость всех элементов, микросхем и сборок. Интересно было бы узнать, насколько отличается контроль, установленный израильским оператором, от контроля при производстве спутников «Экспресс», но, к сожалению, представителей ОАО ИСС на конференции не было.

«Ангосат»

Предприятия российской космической отрасли и, в частности, разработчики коммуникационных аппаратов активно ищут возможности приложения усилий на иностранных рынках. Понятно, что рынки, скажем, США или Западной Европы, занятые такими лидерами, как Boeing, Loral, Lockheed Martin, EADS Astrium и Thales Alenia Space, для российских производителей недоступны. Но те операторы, которым требуется относительно недорогая спутниковая система, вполне могут стать (и становятся) клиентами российских разработчиков. Пока международных контрактов добивалось только ОАО ИСС, но недавно еще одному разработчику — РКК «Энергия» — удалось при помощи поддержки государства выйти на международный рынок.

В последнее время африканский телекоммуникационный рынок признан всеми экспертами самый перспективный. Все операторы стараются в той или иной степени занять на нем свою нишу — в памяти еще не стерся спутниковый бум в Юго-Восточной Азии, когда основную прибыль получили те, кто вовремя успел.

Российские компании тоже решили не упускать возможностей, и первой страной, в которой началась реализация спутникового проекта, стала Ангола, новостные сводки из которой в свое время не сходили со страниц советских газет. Гражданская война в Анголе длилась без малого тридцать лет и закончилась только в 2002 году. Бывшие противники, поделив места в парламенте, стали думать над тем, как вытаскивать страну из кризиса. Помимо прочих мер было решено создавать собственную спутниковую коммуникаци-



Александр Вышлов (Spacocom)

Израильский оператор намерен перейти от сотрудничества в области создания аппаратов к сотрудничеству в области операторской деятельности

онную систему. В 2009 году на встрече двух президентов — российского и ангольского — решение приняло вид межгосударственного договора. Тогда же и был подписан контракт, где генеральным подрядчиком с российской стороны выступило ОАО «Рособоронэкспорт», а заказчиком — Министерство телекоммуникаций и информационных технологий республики Ангола. Исполнителем проекта стало РКК «Энергия», группа банков выделила целевой кредит на сумму 278,46 млн долларов. Еще в начале прошлого века в Великобритании придумали механизм стимулирования экспортной деятельности — выдачу кредита национальным банком той иностранной компании, которая приобретает продукцию какой-либо компании национальной. Механизм достаточно успешно сегодня работает в мировой коммуникационной индустрии, в частности — по нему механизму кредитуются приобретение полезной нагрузки для спутников «Экспресс». Ряд российских банков выделил кредит Министерству связи Анголы на приобретение системы космической связи. Весь комплекс работ включает в себя создание и запуск спутника, монтаж центра управления и главного телепорта в столице страны Луанде (резервный ЦУП будет находиться в Королеве), развертывание наземного сегмента сети связи и телевидения, помощь в координации орбитальной позиции, подготовка персонала. Спутник «Ангосат» — это аппарат среднего класса, массой 15 073 кг и мощностью 5300 Вт. Полезная нагрузка — 16 транспондеров С-диапазона, 6 транспондеров Ku-диапазона. Срок активного существования — 15 лет. Луч С-диапазона охватывает всю Африку и Европу с достаточно хорошей для организации связных каналов энергетикой — 39,7 дБВт. Луч Ku-диапазона охватывает Анголу с энергетикой, достаточной для не-

посредственного телевидения — 51,6 дБВт, с чуть меньшей энергетикой он охватывает Южную Африку. Конкретная дата запуска пока не названа, но учитывая, что срок поставки аппарата составляет 39 месяцев с даты старта проекта, а кредитные документы были подписаны в марте текущего года, то запуск можно ожидать в 2014 году.

Судя по всему, РКК «Энергия» собирается занять часть рынка производства космических аппаратов. На конференции была представлена линейка коммуникационных спутников, которые предлагает эта корпорация.

РКК «Энергия» имеет опыт в создании коммуникационных аппаратов, поскольку была генеральным подрядчиком в программах «Ямал-100» и «Ямал-200». Представленные аппараты по своим характеристикам подходят для операторов, которые начинают свой коммуникационный бизнес. Например, для национальных операторов развивающихся стран. Учитывая все возрастающий интерес стран Африки, Юго-Восточной Азии и Южной Америки к созданию собственных спутниковых систем, это предложение должно найти на рынке спрос.

Если позволить себе аллегорию, то российский спутниковый рынок сейчас можно сравнить с коллективом зимовщиков на отдаленной станции, которые уже изрядно уничтожили запасы продовольствия и занимаются тем, что внимательно изучают закоулки кладовых в поисках забытой провизии. Они стреляют любую дичь, какая только подвернется, и каждый день с надеждой смотрят на горизонт — не появился ли корабль, полный провизии. Вокруг зимовки, к тому же, толпится множество охотников, готовых менять свои меха на патроны и сахар. И все будет хорошо: главное, чтобы корабль льдами не затерло. ■

Платформы спутников связи РКК «Энергия»

	Космический аппарат			
	«Энергия-3000»	«Энергия-6000»	«Энергия-9000»	«Энергия-14000»
САС	15 лет	15 лет	15 лет	15 лет
Масса КА	до 1350 кг	до 1655 кг	до 2150 кг	до 3500 кг
Масса ПН, кг	250	500	700	1300
Мощность, выделяемая на ПН, кВт	3	5,6	9	14
Точность удержания в орбитальной позиции	±0,05°			
Одиночный запуск	РН «Зенит-3 SLБ»		РН «Зенит-3Ф»	РН «Протон-М»/«Бриз-М», РН Протон-М»/ДМ-03
Групповой запуск	РН «Протон-М»/«Бриз-М», РН «Протон-М»/ДМ-03		-	-