



Призрачный ШПД **52**

Новые возможности системы  
спутниковой связи «Ямал» **54**

Недостатки нормативно-правового  
оформления правил и процедур  
по выделению полос радиочастот  
и предложения по их устранению **55**

Опыт реализации бизнес-модели  
продажи услуг «Иридиум» в России **56**

Внедрение в РФ бизнес-модели  
виртуальных сетей подвижной  
спутниковой связи **57**

Точка зрения **58**

## Space Comms Business Day 2013

В Европе спутниковый широкополосный доступ в Интернет для массового пользователя по стоимости подключения и абонентской плате способен конкурировать с наземными технологиями, такими как FTTH и PON. В России в регионах с низкой плотностью населения расположено около 8,8 млн домохозяйств, что является привлекательной нишей для спутниковых провайдеров. Однако высокая стоимость оборудования и его монтажа пока сдерживает развитие этого сегмента рынка. Участники международного бизнес-форума Space Comms Business Day 2013 обсудили перспективы развития спутниковых технологий в стране.

Конференция прошла при поддержке Федерального космического агентства, Федерального агентства связи, Global VSAT Forum, некоммерческого партнерства «Национальная ассамблея спутниковой связи», European Satellite Operators Association, Российской ассоциации электронных коммуникаций, Международной академии связи, ОАО «Газпром космические системы», ООО «РусСат», ОАО «РТКомм.РУ», Gilat Satellite Networks Ltd., Inmarsat и Advantech Wireless.

# Призрачный ШПД

Екатерина ЛАШТУН

**В 2012 году российские провайдеры двустороннего спутникового ШПД для частных пользователей приступили к освоению Ка-диапазона и к концу прошлого года суммарно подключили около 1 тыс. абонентов. Однако высокая стоимость оборудования и его подключения вряд ли позволят этому сегменту рынка существенно вырасти в ближайшее время.**

**В** конце апреля компания ComNews Conferences провела международный бизнес-форум Space Comms Business Day 2013, который посетило более 150 делегатов из разных стран мира.

Заместитель руководителя Федерального агентства связи (Россвязь) Игорь Чурсин подчеркнул, что вопросы регулирования отечественного рынка космической связи являются наиболее актуальными для этого ведомства. «Спутниковая связь – один из наиболее перспективных и динамично растущих сегментов отрасли телекоммуникаций с полувековой историей», – отметил Игорь Чурсин. По его словам, развитие государства немислимо без надежных космических аппаратов и широкого использования спутниковых технологий. «Совместно с подведомственным предприятием Россвязи – ФГУП «Космическая связь» – мы создаем условия для предоставления российским жителям качественных услуг и перспективного использования всех ресурсов орбитальной группировки геостационарных спутников связи и вещания», – сообщил замглавы Россвязи. Он также напомнил, что согласно обязательствам, взятым Россией перед Всемирной торговой организацией (ВТО), с даты присоединения России к ВТО снимаются все ограничения в отношении услуг фиксированной спутниковой связи, предоставляемых иностранными спутниковыми операторами любому юридическому лицу РФ, имеющему лицензию на оказание телекоммуникационных услуг. «Безусловно, принятые ранее решения ГКРЧ и ситуацию, сложившуюся

в регулировании спутниковой связи в России, необходимо менять согласно новым требованиям рынка. В текущем году эти вопросы будут вынесены на заседание ГКРЧ», – сообщил Игорь Чурсин.

По словам представителя некоммерческого партнерства европейских спутниковых операторов European Satellite Operators Association (ESOA) Юлии Куликовой, основными принципами регулирования спутниковой связи в Евросоюзе являются конверсия и технологическая нейтральность, минимальные барьеры для входа на рынок: упрощение процедур лицензирования и отсутствие ограничения количества лицензиатов, если это не продиктовано дефицитом частотного ресурса. Кроме того, взяты за правило минимальное вмешательство регулятора, проведение открытых обсуждений и консультаций перед началом изменения законодательства, а также создание стандартов самой отрасли с выполнением регулирующими органами контролирующей функции. «Эти принципы очень эффективны», – считает Юлия Куликова. По ее мнению, действенность такого регулирования заключается в отсутствии барьеров для иностранных спутниковых операторов, желающих работать на европейском рынке: например, нет необходимости в создании компании-резидента или участии европейского оператора. Административное вмешательство в работу спутникового оператора до начала предоставления услуг минимально, в основном оно необходимо для контроля выполнения



Заместитель генерального директора ЗАО «Висат-Тел» **Валентин Анпилов** отметил, что в России отсутствует осознанная государственная техническая политика в области развития ШПД

фото: СТАНДАРТ

фото: СТАНДАРТ

**По словам представителя ESOA Юлии Куликовой, в Евросоюзе гармонизация использования радиочастотного спектра проходит с участием отрасли и учитывает интересы всех игроков**



Заместитель руководителя Федерального агентства связи **Игорь Чурсин** подчеркнул, что развитие государства немислимо без надежных космических аппаратов и широкого использования спутниковых технологий



## Прогноз роста сегмента спутникового ШПД в России (млрд руб.)



Источник: ComNews Research

правил. И наконец, гармонизация использования радиочастотного спектра проходит с участием отрасли и учитывает интересы всех игроков рынка. Юлия Куликова подробно остановилась на регулировании радиочастотного спектра (решение Европейского парламента и Совета 676/2002/ЕС от 7 марта 2002 года), дефицит которого наблюдается не только в странах Евросоюза, но и в России. Основной его принцип таков: управление радиочастотным спектром должно соответствовать работе международных и региональных организаций, занимающихся управлением радиочастотами, таких как ИТУ и СЕРТ, для обеспечения гармонизации использования РЧ-спектра в Европейском сообществе, а также между странами – членами ЕС и другими членами ИТУ. Регулирование не может базироваться только на технических характеристиках, оно должно принимать во внимание экономические, политические, социальные и культурные аспекты. «А политика регулирования радиочастот должна учитывать все секторы и вырабатывать сбалансированные правила управления спектром», – рассказала Юлия Куликова.

Заместитель генерального директора ЗАО «Висат-Тел» Валентин Анпилогов отметил, что во многих странах мира государство ставит перед собой задачу развития широкополосного доступа в Интернет как приоритетную. «В России же отсутствует осознанная техническая политика в области ШПД», – подчеркнул он. В качестве примера Валентин Анпилогов привел национальные программы развития ШПД США и Европы, в каждой из которых существует задача к определенному времени обеспечить 100% населения этих стран возможностью получить базовую услугу ШПД. В государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)» заложены следующие целевые показатели: скорость доступа не менее 2 Мбит/с для 85% российских домохозяйств к 2020 году, при этом в 2014 году 100% государственных услуг будут предоставляться в электронном виде. «Таким образом, 15% населения в обозримом будущем так и останутся без подключения к ШПД, а значит не смогут воспользоваться электронными государственными услугами», – сообщил Валентин Анпилогов. Выход из этой ситуации он видит в массовом использовании спутникового ШПД. Так, недавно спутниковый оператор Eutelsat опубликовал сравнительные данные о стоимости подключения домохозяйств с использованием ресурсов космического аппарата Ka-Sat 9A и технологий FTTH и GPON. Выяснилось, что спутниковый ШПД по стоимости подключения и абонентской

плате вполне способен конкурировать с наземными технологиями, особенно на территориях с низкой плотностью населения. «В 2014 году в России будут запущены спутники «Экспресс-АМ5» и АМ6, а в 2015 году будет введен в эксплуатацию космический аппарат «Экспресс-АМУ1», что даст существенный прирост спутниковой емкости», – сообщил Валентин Анпилогов. По его словам, в 2018 году суммарный ресурс сможет обеспечить спутниковым Интернетом около 440 тыс. российских домохозяйств. Заместитель гендиректора «Висат-Тел» напомнил, что в России в регионах с низкой плотностью населения расположено 8,8 млн домохозяйств, что является потенциальной нишей для операторов спутникового ШПД.

Руководитель исследовательского направления ComNews Research Евгений Евдокименко сомневается, что в ближайшие годы в стране произойдет существенный рост рынка массового спутникового ШПД (СШПД). «Общий объем этого сегмента в 2012 году составил всего 1,17 млрд рублей», – отметил он. Общую абонентскую базу СШПД для частных лиц на конец 2012 года ComNews Research оценил в 58 тыс. человек, из которых лишь 3 тыс. абонентов пользовались двусторонним доступом. По словам Евгения Евдокименко, в прошлом году российский провайдер двустороннего СШПД для частных пользователей приступили к освоению Ka-диапазона, для чего были использованы ресурсы зарубежного космического аппарата Eutelsat Ka-Sat 9A. Коммерческое подключение началось в сентябре, и к концу 2012 года было привлечено приблизительно 1 тыс. абонентов, из которых 50% подключил провайдер AltgroSky (ООО «Сетьтелеком»). «В 2012 году ежемесячный ARPU в данном сегменте составил 1400 рублей», – сообщил Евгений Евдокименко. Он подчеркнул, что высокая стоимость оборудования и его установки пока не дает никаких надежд на взрывной спрос на СШПД, поскольку ни 30 тыс. рублей, ни 22–24 тыс. рублей не удовлетворяют в обозримом будущем массового потребителя. Еще одним тормозящим фактором Евгений Евдокименко называет высокие тарифы на безлимитный СШПД. «Как ни странно, но уже 10 лет в нашей стране существует психологический порог, составляющий 600 рублей. Несмотря на заметное повышение уровня жизни в России, массовый пользователь не хочет платить больше за безлимитный доступ. И если 10 лет назад он удовлетворялся за эту цену скоростью доступа 128 кбит/с, то сегодня ему нужно не менее 10 Мбит/с за те же 600 рублей», – резюмирует руководитель исследовательского направления ComNews Research.



Фото: СТАНДАРТ

**Дмитрий Севастьянов,**  
генеральный директор  
ОАО «Газпром космические системы»

## Новые возможности системы спутниковой связи «Ямал»

**В** конце 2012 года с интервалом в 35 дней на геостационарную орбиту были запущены два наших новых телекоммуникационных спутника: «Ямал-300К» и «Ямал-402». Таким образом, в составе системы спутниковой связи и вещания «Ямал» работают пять космических аппаратов.

Зона обслуживания спутников «Ямал» охватывает практически все Восточное полушарие Земли. Суммарная пропускная способность орбитальной группировки «Ямал» составляет 196 эквивалентных транспондеров по 36 МГц. После запуска новых спутников доля ОАО «Газпром космические системы» на российском рынке спутникового ресурса возросла до 35%. Услугами системы «Ямал» пользуются государственные структуры, российские и зарубежные телекомпании, корпоративные и коммерческие сервис-провайдеры.

Через спутники «Ямал» ведется вещание свыше 200 каналов телевидения, в том числе и федеральных, которые входят в цифровой мультиплекс. Количество VSAT, работающих через спутники «Ямал» на территории России, превысило 7,5 тыс. Около 10% ресурсов системы потребляет ОАО «Газпром». В интересах компаний группы «Газпром» работают свыше 400 земных станций спутниковой связи.

Спутник «Ямал-300К» был запущен на орбиту 3 ноября 2012 года, в позицию 90° в. д. Он имеет 16 эквивалентных транспондеров С-диапазона и 36 эквивалентных транспондеров Ku-диапазона. На спутнике предусмотрены два широких луча в С- и Ku-диапазонах, которые охватывают практически всю территорию России. Эллиптический луч Ku-диапазона покрывает наиболее населенную часть России. Перенацеливаемый луч направлен на Австралию.

8 декабря 2012 года на орбиту был запущен космический аппарат «Ямал-402», в позицию 55° в. д. «Ямал-402» имеет 66 эквивалентных транспондеров Ku-диапазона. Бортовые антенны спутника формируют четыре фиксированных луча – российский, северный, европейский, южный, а также один перенацеливаемый.

Ключевым элементом наземного сегмента системы «Ямал» является телекоммуникационный центр в городе Щелково (Московская область), созданный в 2009-2012 годах. Здесь

разместились центр управления спутниками, центральные станции спутниковой связи, контрольно-измерительный комплекс и центр управления спутниковой телекоммуникационной сетью «Газпрома». Также имеются телепорт в поселке Долгое Ледово (Московская область), резервный пункт управления в Переславле-Залесском (Ярославская область) и центр спутникового цифрового телевидения в Москве.

Запуск новых спутников существенно расширил возможности по применению спутниковой связи в интересах группы «Газпром». Так, «Газпром космические системы» отработал технологии, позволяющие организовывать спутниковые каналы с пропускной способностью до 155 Мбит/с. Такие каналы помогут обеспечить пионерную связь на объектах нового строительства и полноценно резервировать наземные линии связи.

Недорогие малые земные станции спутниковой связи с антеннами диаметром 0,75-1,2 м, размещаемые на компрессорных станциях, газораспределительных и газоизмерительных станциях, крановых узлах, буровых установках, могут широко использоваться в системах телемеханики. Одновременно может быть решена и социальная задача по обеспечению удаленных вахтовых и трассовых поселков компаний группы «Газпром» коллективным и индивидуальным широкополосным доступом в сеть Интернет и IPTV-вещанием.

В рамках развития системы «Ямал» в стадии строительства находится спутник «Ямал-401» (88 эквивалентных транспондеров С- и Ku-диапазонов, орбитальная позиция 90° в. д.), который мы планируем запустить в 2014 году.

В 2016 году на орбитальную позицию 49° в. д. должен быть запущен новый космический аппарат «Ямал-601» (С-, Ku-, Ka-диапазоны), который планомерно заменит работающий с 2003 года «Ямал-202» и позволит развивать услуги для массового пользователя в перспективном диапазоне частот. Пропускная способность этого спутника будет примерно в 12 раз выше, чем у его предшественника. Конкурс по выбору поставщика спутника «Ямал-601» «Газпром» объявил в конце апреля 2012 года.

**Леонид Рогозин,**  
генеральный директор  
НП «Национальная ассамблея  
спутниковой связи»

## Недостатки нормативно-правового оформления правил и процедур по выделению полос радиочастот и предложения по их устранению



Фото: СТАНДАРТ

**В** результате выделения Государственной комиссией по радиочастотам (ГКРЧ) полос радиочастот (обобщенное решение) фиксируются следующие данные: границы полос, субъекты решения (множество лиц), объекты решения (множество РЭС) и условия использования полос. Решение о выделении полос связывает выделенные полосы и условия их использования со множеством лиц, намеревающихся использовать выделенные полосы, и множеством допустимых для применения РЭС. Множество лиц чаще всего определяется по признаку гражданства (юрисдикции) Российской Федерации. Это значит, что разрешением могут воспользоваться любые российские физические и юридические лица. Признаком, квалифицирующим множество РЭС, является их принадлежность к определенной радиотехнологии, которая характеризуется набором стандартных и свойственных только ей структурных, параметрических и алгоритмических ограничений. Например, множество всех РЭС типа VSAT.

Основным недостатком «Порядка рассмотрения материалов и принятия решений о выделении полос радиочастот, переформлирования решений и внесения в них изменений», утвержденного решением ГКРЧ от 20 декабря 2011 года, является отсутствие описания правил и процедур по выделению полос в формате обобщенных решений, легализующих использование выделенных полос неопределенным кругом лиц для применения неопределенного множества РЭС, относящихся к конкретной радиотехнологии. Это приводит к тому, что обобщенные решения принимаются по правилам и процедурам, лежащим вне правового поля, созданного государственным регулированием.

В «Порядке...» не описан ряд важных элементов, необходимых, чтобы создать правовую основу для выделения полос в формате обобщенных решений. На наш взгляд, следует добавить определение формата обобщенных решений, описание порядка инициализации работы по выделению полос, описание порядка финансирования дополнительных технических исследований, а также определение формата представления данных, необходимых для описания радиотехнологий.

Так, необходимо обеспечить возможность выделения полос без обращения к недокументированным и неправовым эквивалентам правил и процедур, изложенных в нормативе. В части формата обобщенных решений мы предлагаем следующее определение: формат обобщенных решений предполагает выделение полос неопределенному множеству российских физических и юридических лиц для применения неопределенного множества РЭС, каждое из которых удовлетворяет всем ограничениям по структуре, параметрам и алгоритмам функционирования, свойственным конкретной радиотехнологии. А в основу порядка инициализации обобщенных решений следует положить перечень перспективных радиотехнологий, согласующийся с целями государственной политики в области связи. Разработку целей государственной политики и перечня соответствующих перспективных радиотехнологий предлагаем возложить на Минкомсвязи, а разработку плана выделения полос перспективным радиотехнологиям и управление его реализацией – на ГКРЧ. При этом естественным образом достигается последовательное уточнение задачи, начиная с выдвижения целей государственной политики и заканчивая выделением полос конкретным перспективным радиотехнологиям.

В основу порядка финансирования дополнительных технических исследований, если таковые окажутся необходимыми для формирования выводов экспертизы, следует положить принцип покрытия этих расходов исключительно из средств согласующих органов исполнительной власти. Членство согласующих органов исполнительной власти в ГКРЧ – это исполнение их государственной функции, которое финансируется из государственного бюджета. Поэтому привлечение на добровольной основе к финансированию дополнительных технических исследований любых юридических лиц, которые не относятся к согласующим органам исполнительной власти и не представлены в ГКРЧ, недопустимо. И наконец, лучшим способом представления данных о перспективных радиотехнологиях является ссылка на соответствующие международные или национальные стандарты, а также рекомендации Международного союза электросвязи (МСЭ).



Фото: СТАНДАРТ

**Виктор Глушко,**  
генеральный директор  
ООО «Иридиум Коммьюникешенс»  
**Опыт реализации бизнес-  
модели продажи услуг  
«Иридиум» в России**

**С**истема «Иридиум» предоставляет услуги передачи голоса и данных в любой точке Земли через 66 взаимосвязанных низкоорбитальных спутников. У нас 611 тыс. государственных и частных абонентов в области телематики (M2M), наземного, воздушного и водного транспорта. Чистая прибыль компании в прошлом году составила \$65 млн, а доход от предоставления услуг за 2008-2012 годы – \$384 млн, при этом среднегодовые темпы роста доходов – более 10%. Спутниковая сеть «Иридиум» предоставляет потребителям уникальные условия: расстояние до низкоорбитальных (LEO) спутников по сравнению с системами MEO и GEO меньше; межспутниковые каналы связи (архитектура mesh) обеспечивают лучшую доступность, эффективность, гибкость и надежность; околополярная орбитальная структура обеспечивает глобальное покрытие.

Надежная работа орбитального сегмента – залог успешного и плавного перехода к спутникам нового поколения Iridium Next (полностью профинансированный план модернизации на \$3 млрд, из них \$1 млрд освоен в 2012 году). Переход на Iridium Next характеризуется совместимостью с существующей сетью и терминалами, отсутствием перерыва в обслуживании, сохранением параметров орбитальной структуры (66 спутников, в том числе шесть резервных спутников на орбите и девять на Земле), расширенными возможностями по видам услуг и скорости передачи данных. Развертывание новой спутниковой группировки будет происходить в 2015-2017 годах с помощью ракет-носителей SpaceX Falcon 9.

Международная модель продаж услуг «Иридиум» представляет собой оптовую дистрибьюторскую модель, при которой снижаются стоимость и риски. Мы постоянно расширяем сеть дистрибьюторов, а наши партнеры проводят собственные НИОКР для специальных сегментов рынка. Эта модель предполагает большой ассортимент приложений для удовлетворения потребностей вертикальных рынков.

Особенностями работы «Иридиум» на российском рынке являются наличие соглашения об информационной безопасности, обслуживание российского сегмента «Иридиум»

оператором – российским юридическим лицом, наличие решений, разрешений на частоты, лицензий на предоставление услуг, а также обязательство по строительству станции сопряжения. Характерно, что международная модель продажи услуг в России неприменима, так как «перепродажа» услуг не допускается. Услуги предоставляет только лицензионный оператор «Иридиум Россия». Партнеры работают на основе агентского договора (семь компаний). У нас два типа абонентов: собственные и «визитные».

Подобная схема продаж услуг в России приводит к определенным трудностям. Так, агентская модель ведет к ограничению конкуренции между партнерами. Проведение конкурсов на предоставление услуг фактически не имеет смысла, поскольку есть единственный поставщик. Централизованное управление лицевыми счетами абонентов, а также ограничения на развитие дилерской сети создают сложности для наших партнеров. Кроме того, отсутствуют юридические гарантии «закрепления» абонентов за партнерами.

Можно констатировать, что в России сложился достаточно большой «серый» рынок. Происходит некорректная организация и проведение тендеров: вместо услуги предлагается товар; закупка услуги совмещена с поставкой оборудования; начальная цена контракта указывается на уровне тарифов, при этом на электронных торгах нужно сделать как минимум один шаг на снижение; торги проводятся в два этапа – цена и оценка документов; оборудование продается по цене ниже себестоимости.

Совершенствуя эту модель, мы собираемся поддерживать партнеров в развитии дилерской сети и минимизировать «серый» рынок. Это предполагает работу с потенциальными потребителями до и после проведения тендеров, блокировку «серых» абонентов, привлекательную тарифную политику. Мы также будем совершенствовать систему управления счетами клиентов для обеспечения автономности партнеров, поддерживать создание адекватной модели виртуальных операторов подвижной спутниковой связи, а также исследовать возможности внедрения операторской модели предоставления услуг передачи данных. ©

**Александр Стадинчук,**  
заместитель генерального директора  
ООО «СМ-Технологии»

## Внедрение в РФ бизнес-модели виртуальных сетей подвижной спутниковой связи



Фото: СТАНДАРТ

**М**ировой опыт применения бизнес-моделей в глобальных и региональных сетях подвижной спутниковой связи (ПСС) свидетельствует о том, что орбитально-частотный ресурс таких систем ограничен, концепция построения сетей ПСС предполагает ограниченное количество земных станций сопряжения, а стоимость построения таких станций высокая. Именно поэтому в сетях ПСС все более востребованной становится модель мобильного виртуального оператора (MVNO).

Действующая в России агентская модель оказания услуг ПСС с одним национальным оператором обладает рядом недостатков. Так, агенты не несут какой-либо ответственности за качество предоставляемых услуг, а также не разделяют рисков в случае отказа абонента от оплаты услуг связи. Система имеет явно выраженный административно-командный характер и не способствует созданию конкурентной среды на рынке подвижной спутниковой связи. Наиболее привлекательных абонентов забирает себе национальный оператор, а агентам приходится довольствоваться «остатками рынка». Действующая система не позволяет продвигать бренд агентов на отечественном рынке подвижной спутниковой связи. Иностранные операторы (сервис-провайдеры) сетей подвижной спутниковой связи все чаще предпринимая попытки оказывать услуги на территории России нелегальным путем. И наконец, у агентов нет возможностей для получения конкурентных преимуществ, поскольку агентская схема исключает основной механизм их создания – формирование тарифов.

Бизнес-модель деятельности компаний – операторов ПСС соответствует концепции мобильных виртуальных сетей (MVNO) и лишена недостатков, присущих агентской модели оказания услуг ПСС. Мы предлагаем общие принципы MVNO ПСС в России. Так, деятельность MVNO должна осуществляться без выделения полос радиочастот, но на основании лицензии MVNO. Должны соблюдаться правила присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, а также пропуск трафика в объеме, закрепленном законодательством в области связи к операторам подвижной спутниковой связи.

Деятельность MVNO должна осуществляться через российского host-оператора, обладающего правом на предоставление услуг подвижной спутниковой связи, с использованием его узла сопряжения (земной станции) и СОРМ. Схема взаимодействия виртуальной сети должна быть согласована host-оператором, а условия взаимодействия должны стать элементом лицензионных условий. Нарушение требований схемы взаимодействия должно стать основанием для приостановления или прекращения лицензии MVNO ПСС.

Использование модели MVNO потребует внесения ряда изменений в нормативно-правовую базу. В частности, в постановление правительства РФ от 18 февраля 2005 года №87 следует внести новое наименование услуги при использовании бизнес-модели виртуальных сетей подвижной спутниковой радиосвязи, определить перечень лицензионных условий. В приказ Минсвязи России от 8 августа 2005 года №97 необходимо внести дополнения в раздел «Требования к построению сети подвижной спутниковой радиосвязи». Также потребуется принятие нового приказа Минкомсвязи о мерах по реализации бизнес-модели виртуальных сетей подвижной спутниковой связи, в части использования ресурса нумерации: назначить коды географически не определяемых зон нумерации DEF=958, 959, 990 для сетей подвижной спутниковой связи.

Внедрение модели MVNO ПСС в России имеет определенные риски. Так, национальные операторы могут быть не заинтересованы в допуске виртуальных операторов к своей инфраструктуре. Кроме того, это может повлечь за собой массовое незаконное оказание услуг подвижной спутниковой радиосвязи под прикрытием лицензии MVNO ПСС, обусловленное особенностями функционирования сетей ПСС. Например, у большинства действующих сетей ПСС имеется техническая возможность оказывать услуги связи в любой точке зоны обслуживания без дополнительных инфраструктурных вложений. Таким образом, создаются предпосылки для оказания услуг связи на территории России без выполнения требований отраслевого законодательства.

**Сергей Аничкин,**

директор по развитию и управлению проектами ОАО «РТКомм.РУ»:

«В этом году мы собираемся модернизировать VSAT-сети в Дальневосточном федеральном округе с целью повышения эффективности использования частотного ресурса и унификации технологической базы. Также в наших планах создание единого центра мониторинга, управления и эксплуатации»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

**Дмитрий Гордиенко,**

старший менеджер проектов ООО «Русат»:

«Мы предлагаем особые условия для работы виртуальных операторов на российском рынке. Так, центральная станция компании находится на территории РФ и полностью управляется с нее. Стоимость входа в программу VNO составляет от 50,89 рубля за 1 кбит/с пропускной способности, цена абонентского оборудования – от 8 тыс. рублей»

**Ильдар Вахитов,**

менеджер по работе с клиентами Gilat Satellite Networks Ltd.:

«Gilat предлагает широкий спектр низкопрофильных антенн RaySat для решений спутниковой связи в движении, от обеспечения связи в поездах до связи для служб безопасности. Наши продукты адаптированы для российского рынка: они способны работать в широком температурном диапазоне и обладают высокой пропускной способностью»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

**Жером Суманж,**

директор департамента продукции и сервиса Inmarsat:

«В 2014 году будут запущены в коммерческую эксплуатацию три спутника Inmarsat-5, работающие в Ka-диапазоне. Благодаря нашим инициативам по созданию экосистемы приложений область применения этих спутников значительно расширится. Станет доступно абонентское оборудование по цене существенно ниже, чем у аналогичного оборудования Ku-диапазона»