

Всеволод Колюбакин

Перспективы применения DVB-SH

Взрывной рост сетей мобильной связи в конце 1990-х — начале 2000-х «подставил ножку» многим спутниковым проектам — спутниковая телефонная связь оказалась востребована гораздо в меньшей степени, чем прогнозировалось в начале 1990-х. Тогда все с большим оптимизмом относились к проектам глобальной спутниковой мобильной связи. Возможность гарантированно позвонить из любой точки Земли смотрелась очень и очень перспективно.

Но пока спутниковые операторы разбирались с частотами, заказывали спутники и определяли конфигурацию сетей, операторы мобильной связи фактически свели их старания к нулю. Конечно, о любой точке Земли речь не шла и не идет до сих пор, но в большинстве мест, где это оправданно, мобильная связь присутствует. Из операторов глобальной мобильной спутниковой связи выжили два — Iridium и Globalstar, которые и заняли соответствующую нишу. Их пользователями являются государственные и военные структуры, путешественники, и компании, работающие в отрыве от цивилизации, занимающиеся, например, разведкой и добычей нефти. Inmarsat традиционно используют морские перевозчики. А основная масса потребителей разговаривает по обычным мобильным телефонам, возможность использования которых появилась и на даче, и на горнолыжном курорте, и на рыбалке.

Таким образом, спутниковые приложения и мобильные заняли свои ниши и на какое-то время почти перестали друг другу мешать. Но в середине 2000-х возникла идея трансляции телепрограмм на мобильные устройства.

В 2006 году компания Alcatel успешно продемонстрировала передачу программ телевизионного канала на экраны мобильных телефонов в S-диапазоне. Это была первая демонстрация

нового стандарта DVB-SH, предназначенного для трансляции телесигнала со спутника на мобильные устройства.

Терминал работал в частотах от 2,17 до 2,20 ГГц. Привлекательность диапазона заключалась в том, что он непосредственно примыкал к диапазону 3G/UMTS. Второе несомненное преимущество — на тот момент полоса в 30 МГц из этого диапазона была свободна по всей территории Европы и во многих других странах.

В феврале 2007 года DVB Forum принял этот стандарт официально.

DVB-SH позволяет принимать сигнал непосредственно со спутников и через наземные ретрансляторы. Подобная схема разработана для возможности работы сети в густонаселенных районах с плотной застройкой. Большим теоретическим преимуществом нового стандарта было его задействование в большом участке спектра — от 400 МГц до 3 ГГц.

Его планировали использовать два спутниковых оператора: ICO Global Communications и Solaris. ICO Global Communications изначально настраивалась на оказание услуг мобильной спутниковой голосовой связи посредством среднеорбитальной спутниковой группировки из 12 КА. В конце 1990-х и в первой половине 2000-х компания пережила несколько реструктуризаций, но осталась на плаву.

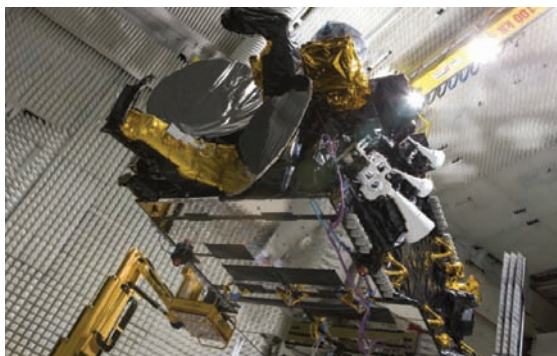


Рис. 1 Спутник W2A
Рис. 2 Спутник ICO
Рис.3 ICO, подготовка к запуску

В 2008 году был запущен спутник ICO G1. В 2009-м — протестировано и одобрено абонентское оборудование. Спутник охватывает США. В 2008 году компания начала сервис в тестовом режиме.

Тогда же ICO и Alcatel-Lucent продемонстрировали трансляцию телесигнала на мобильные терминалы, установленные на движущемся автомобиле, оснащенный приемниками DVB-SH. Демонстрация стала первым показом услуги ICO m1m. Но и этот проект тоже не дошел до реализации — 15 марта текущего года владельцем бизнеса стала корпорация DISH Network, после чего было заявлено об аннуляции всех предыдущих планов. Инфраструктура и частоты, скорее всего, будут использованы для создания гибридной сети широкополосного доступа.

Solaris — совместное предприятие двух конкурентов, двух крупных спутниковых операторов — SES и Eutelsat, образованное в 2008 году. Оно намерено предоставлять услуги аудио- и видеовещания, интернет-доступа на мобильные терминалы. На спутнике W2A, выведенном в 10° в.д. в 2009 году, была установлена емкость S-диапазона. Но оказалось, что S-транспондер на этом аппарате работает с отклонением от заявленных характеристик, что не позволяет запустить сеть в полном объеме.

В конце ноября того же года компания совместно с Alcatel-Lucent проводила обширное тестирование решений DVB-SH в Европе. Эксперимент показал, что вещание наиболее выгодно проводить по гибридной схеме. Первый вариант — сочетание спутникового и наземного вещаний. Сигнал стандартного разрешения должен быть при этом закодирован в общем транспортном потоке цифрового эфирного ТВ в диапазоне ДМВ. Второй вариант — организация гибридной наземной сети вещания для приема на стационарные и мобильные приемники в рамках наземной сети на одной частоте. Выбор как всегда зависит от начальных условий: используемый частотный диапазон, территория охвата, наличие инфраструктуры. (Подробнее — см. «Не мобильное, а переносное телевидение на базе DVB-SH», Т/С № 4, 2010).

На протяжении двух лет компания запустила несколько опытных зон в Европе, но, насколько известно, вещателей, желающих использовать возможности Solaris, пока не нашлось.

В марте 2010 года компания Alcatel-Lucent провела сравнительные испытания стандартов DVB-H и DVB-SH в Киеве. На высоком здании была установлена передающая антенна. Сигнал отправлялся на существующий DVB-H передатчик с интегрированным DVB-SH модулятором. Сигнал принимали на две антенны, установленные на легковом автомобиле, в нем же регистрировали прерывания трансляции. Эксперимент показал, что при трансляции в DVB-SH зона покрытия получается в два раза больше.

Но на конференции EEBC осенью 2010 игроки украинского рынка не торопились с оптимистичными прогнозами. Скорее наоборот. Они в первую очередь обратили внимание на то, что европейских странах DVB-H признан неперспективным стандартом, та же судьба, скорее всего, ожидает и



Рис. 4 Технический директор «НТВ Плюс» Олег Колесников

DVB-SH. И причина, в первую очередь, в отсутствии желания инвестировать средства в производство абонентских устройств, поддерживающих DVB-SH, тогда как тот же сервис можно организовать при помощи обычных смартфонов. Что касается перспектив применения услуги трансляции сигнала со спутника на мобильные терминалы в России, то они не очень радужные. В отличие от Европы S-диапазон в России несвободен. Он принадлежит силовым структурам, и пока никто не собирается заниматься его конверсией.

Как считает технический директор компании «НТВ-Плюс» Олег Колесников, проекты DVB-SH появились поздно, для достижения рыночного успеха они были должны стартовать раньше. Сегодня будущее этого сектора — за потоковым вещанием на мобильные абонентские устройства. Организовать видеопоток в сети 3G проще, чем проводить конверсию целого диапазона. Вторая причина: на рынке наличествует большое количество устройств — смартфоны, айпады и пр. — которые могут принимать потоковый контент в 3G-сетях. Для работы в DVB-SH необходимы специализированные дорогие и практически уникальные устройства. Поэтому спутниковое вещание на мобильные устройства будет присутствовать на рынке как узкая нишевая услуга. Будущее — за потоковым вещанием в 3G-сетях.

История повторяется? Десять лет назад операторы мобильной связи свели на нет все усилия спутниковых операторов по созданию глобальных сетей спутниковой мобильной связи. Сейчас аналогичная картина наблюдается в области мобильного телевидения. Телетрансляция в 3G-сетях приобретает все большую популярность, тогда как проекты на основе DVB-SH заглохли. Мобильные приложения опять обыграли спутниковые, и, похоже, для спутникового мобильного телевидения не останется даже той ниши, которая еще имеется для связи. ■