

Всеволод Колюбакин

# Цифровое эфирное и не только

**«Есть ли жизнь после реализации ФЦП?» — казалось бы, вопрос странный, поскольку именно после реализации программы цифровизации телерадиовещания должно начаться... А кстати, что должно начаться? Именно этот вопрос задавали себе и коллегам участники 19-й конференции операторов и пользователей спутниковой связи SatComRus-2014.**

## Эфирное вещание зависит от космических аппаратов

Разумеется, капитаны российского коммуникационного бизнеса так или иначе представляют себе ближайшие перспективы развития и своих предприятий, и

Спутниковые операторы должны смотреть на шаг вперед, поскольку от конфигурации сегодняшних космических аппаратов зависят набор и качество предоставляемых услуг на протяжении срока существования спутника — не менее пятнадцати лет

направлений, в которых они работают, и отрасли в целом. Но заместитель руководителя ФАС<sup>1</sup> РФ Игорь Чурсин заметил, что операторы спутниковой связи должны смотреть на шаг, а лучше — на два шага вперед. Поскольку от того, как они спланируют свои космические аппараты и сеть в целом, будут зависеть набор и качество предоставляемых услуг на протяжении полтора десятков лет (именно таков сейчас срок активного существования коммуникационного космического аппарата). В России само существование эфирного телерадиовещания невозможно без существования спутниковой распределительной сети, следовательно (и это регулярно отмечают руководители ФАС) от решений, принятых спутниковыми операторами сегодня, зависит и будущее эфирного вещания как минимум на 15-20 лет.

Сейчас, считает руководство ФАС, в концепции дальнейшего развития российской коммуникационной спутниковой группировки необходимо учесть интересы и возможности всех направлений и ведомств и проводимых федеральных це-

левых программ, в частности по развитию телерадиовещания и Федеральной космической программы. Эта необходимость автоматически превращает концепцию в полноценную Федеральную целевую программу. Результатом реализации

ситуациях, полноценная система государственных услуг, включая «электронное правительство», административная информационно-коммуникационная система, телемедицина, образование. Сейчас программа разрабатывается несколькими ключевыми предприятиями: НИИР, ГПКС и ОРКК. После формирования предложений они будут направлены для обсуждения тем, от кого напрямую зависит их реализация: в Россвязь, Роскосмос и прочие заинтересованные ведомства.

## Стратегия развития спутниковой группировки

В любом случае ФЦП по развитию спутниковой коммуникационной группировки должна базироваться на стратегии развития ГПКС до 2020 года. Эта стратегия была утверждена в ФАС в ноябре прошлого года, а сейчас на рассмотрении находится обновленный вариант, представленный в июне этого года. Изменения в стратегии, скорее всего, связаны с аварией при запуске «Экспресс-АМ4R» в мае этого года. В связи с ней пришлось пересмо-

такой ФЦП должно в первую очередь стать полное устранение «цифрового неравенства», то есть стопроцентный охват телерадиовещанием, телефонией и широкополосным доступом всей территории страны, включая Крайний Север. Существует и еще ряд задач, которые не столь очевидны на первый взгляд, но их решение необходимо. В них входят полный охват всего населения системой оповещения о чрезвычайных

### В ближайшее время ГПКС планирует запуск четырех космических аппаратов:

«Экспресс-АМ6»	53° в.д.	конец октября 2014 г.
«Экспресс-АМ7»	40° в.д.	I квартал 2015 г.
«Экспресс-АМ8»	14° з.д.	I квартал 2015 г.
«Экспресс-АМУ1»	36° в.д.	IV квартал 2015 г.

### Затем развитие будет осуществляться поэтапно:

1 этап	2018 г.	«Экспресс-АМУ3», 96,5° в.д. «Экспресс-АМУ7», 145° в.д.
2 этап	2018-2019 г.г.	«Экспресс-АМУ4», 14° з.д. «Экспресс-80», 80° в.д. «Экспресс-103», 103° в.д.
3 этап	2019-2020 г.г.	«Экспресс-АМУ5», 140° в.д. «Экспресс-АМУ6», 53° в.д.

<sup>1</sup> Федеральное агентство связи.

треть действия по защите российского орбитально-частотного ресурса. Согласно международным правилам сроки, в течение которых оператор должен начать использование скоординированного орбитально-частотного ресурса, весьма жестко определены. В случае невыполнения орбитально-частотный ресурс может быть у оператора отобран.

В итоге к 2020 году в распоряжении ГПКС должно оказаться всего 35 ГГц С- и Ku-диапазона и 8,3 ГГц Ka-диапазона.

Сейчас, в результате выхода из строя некоторых спутников, система распределения федерального телерадиопакета отличается от той, что была разработана ГПКС в рамках ФЦП. После осуществления ближайших запусков для доставки федерального телерадиопакета в региональные РТПЦ будут использоваться спутники «Экспресс-АМ5», 145° в.д., «Экспресс-АМ6», 53° в.д., «Экспресс-АМ7», 40° в.д., и «Экспресс-АМ8», 14° з.д. Последний будет использоваться для вещания за пределами территории страны.

### Высокий эллипс: госзаказ или бизнес?

Одной из самых серьезных проблем для телекоммуникационной отрасли РФ является обеспечение телевидением и ШПД (или, согласно существующему сейчас термину, уничтожение «цифрового неравенства») в приполярных областях. Основных проблем две. Первая: невозможность организации сетей на геостационарном космическом сегменте. В приполярных районах приходится наводить антенны с очень малыми углами места (а севернее 70° с.ш. геостационарные спутники находятся ниже горизонта), что вкупе с климатическими условиями (в основном снегопады) не позволяет осуществлять прием и передачу сигнала с приемлемым уровнем сигнал/шум. Вторая проблема: низкая плотность населения и, как следствие, трудность в достижении экономической рентабельности системы. Первая проблема решается развертыванием спутниковой системы на высокоэллиптической орбите, которая обеспечит угол места наземной антенны 60°-70°. Вторая проблема более серьезна, поскольку «вешать» на госбюджет такую дорогую систему нерационально. Но, как сказал Евгений Буйдинов, даже на таком непростоном рынке можно получать прибыль, хотя, несомненно, доля госзаказа будет высока. Основной сектор, в котором можно рассчитывать на успех высокоэллиптических систем, — подвижная связь. В ней заинтересованы добывающие компании, работающие на Севере, и все суда, осуществляющие перевозку по Северному морскому пути и северным рекам. Правда, судя по словам Евгения Буйдинова, многие из потребителей еще не знают, что им нуж-

на такая услуга: «Пока связи нет, трудно доказать, что она нужна». Но по результатам любых пилотных проектов по организации ШПД на судах можно говорить о востребованности подобных услуг. Как только рыбакам на плавбазе дают ШПД, отказываться от него они уже не хотят.

Сейчас под руководством ГПКС идут активные НИОКР по разработке высокоэллиптической системы. Что интересно, в данной разработке участвует много организаций, и часто они это делают не за средства заказчика НИОКР, а за собственные, то

щание никуда не денется, его влияние и его роль не уменьшатся. Еще 3-4 года назад эксперты предсказывали, что к 2015-17 годам треть всего телесмотрения уйдет нелинейному телевидению. Но сейчас, по статистике 2013 года и тем сведениям, что уже собраны по 2014-му, можно сказать, что количество минут линейного просмотра или потребления линейного контента по сетке программ за 10 лет увеличилось на 10 минут в день. Это много, считает Виктор Пинчук. Этого достаточно, чтобы не ожидать смерти линейного телевидения.

Оптимальна модель, в рамках которой доставка контента идет по эфирной сети вещания, а вся «нелинейная обвязка» — по широкополосной сети. Но ее развитие зависит не только от операторов, но и от того, насколько вещателям удастся договориться. Если таким проектом будет заниматься один телеканал, то количество пользователей, необходимых для выхода на прибыль, набрать сложно

есть рассчитывают на получение прибыли от этого сектора в дальнейшем. Разумеется, разрабатывается не только облик системы и не только космический сегмент, но и весь комплекс, в частности абонентский терминал. По словам Евгения Буйдинова, разработчики взяли за ориентир стоимость терминала с самонаводящейся антенной (спутник на высокоэллиптической орбите подвижен относительно наблюдателя с Земли) — 1000 долларов.

### Ka-диапазон для телевидения

Ka-диапазон, который традиционно отводится под широкополосный доступ, тоже должен сыграть свою роль в телевидении. Прежде всего, это организация видеоперегонов, прямых трансляций. Данную услугу ГПКС анонсировала в качестве проекта около года назад, сейчас она представлена как полноценный рыночный продукт, который уже «обкатан» достаточно большим количеством пользователей и пользуется популярностью у телекомпаний в европейской части России, в зоне охвата KA-Sat.

### Классическое телевидение хоронить рано

Когда мы смотрим, сколько средств, сил и ресурсов тратится на создание и развитие сети распределения федерального телепакета, иногда возникает вопрос о его целесообразности. Разумеется, о роли телевидения спор не идет, но будет ли оставаться востребованным классическое линейное телевидение?

Как считает Виталий Пинчук, несмотря на прогнозы экспертов линейное телеве-

Поэтому эфирное телевидение будет развиваться, и сравнительно недавно был подписан указ президента, согласно которому к 2022 году все эфирное вещание в России должно быть переведено в формат HD. И сейчас РТРС вместе с регуляторами рассматривает возможность разработки и внедрения нового абонентского оборудования, поддерживающего кодеки HVC 265. Таким образом, предусматривается не только переход эфирной сети на HD, но и возможность внедрения вещания в формате 4K.

Спор, что победит: линейное вещание или ШПД, Виктор Пинчук считает бессмысленным. По его мнению, оптимальной будет модель, в рамках которой доставка контента идет по эфирной сети вещания, а вся «нелинейная обвязка» — по широкополосной сети. И сейчас идут испытания сети, которая работает по такой модели. Но ее развитие зависит не только и не столько от операторов и регуляторов, оно зависит от того, насколько вещателям удастся договориться о единой модели развития той самой нелинейной составляющей контента. Согласно опыту США и Европы, если таким проектом будет заниматься один телеканал или даже несколько, то критическую массу пользователей для выхода на прибыль набрать очень сложно. Поэтому сейчас в Европе говорят о том, что нужно отбросить амбициозные планы уникального развития одного телеканала, а на уровне объединения стран и даже всего континента делать одно приложение, которое включало бы в себя тот самый интерактив, нужный рядовому потребителю. ■