

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Бутенко Валерий Владимирович, Сподобаев Михаил Юрьевич
ФГУП НИИ Радио
butenko@niir.ru

В докладе охарактеризованы внешние и внутренние факторы, влияющие на формирование вызовов для отрасли спутниковой связи. Показано, что основные факторы связаны с развитием мировой экономики и с заданными государственными приоритетами России в сферах научно-технологического развития и перехода к информационному обществу. Показана роль спутниковой связи в решении задач телекоммуникационного обеспечения создания цифровой экономики страны. Приведены мировые тенденции развития спутниковой связи. Сформулированы основные вызовы и проблемы для отечественной отрасли спутниковой связи. Названы тенденции развития отрасли спутниковой связи страны, призванные парировать вызовы и решить проблемы.

В настоящее время самые динамичные, сложные и противоречивые общественные процессы протекают в сфере мировой экономики. За последние 30 лет произошли особенно крупные перемены. Международное разделение труда, интернационализация производства и капитала достигли качественно нового уровня развития.

Сегодня современный мир нарастающими темпами движется в эпоху постиндустриального развития, характерной особенностью которой является безусловная доминанта информационных процессов во всех сферах жизни и деятельности общества и человека. Всеобъемлющая информатизация требует такого же масштаба цифровизации информационных процессов. Концентрированным выражением этих тенденция является переход ведущих экономик мира на шестой технологический уклад, а на уровне предприятий – к Индустрии – 4.0.

В Российской Федерации движение страны в эпоху постиндустриального развития нашло в Стратегии научно-технологического развития страны, в стратегии развития информационного общества в РФ и ряде других документов. Эти документы и определяют государственные приоритеты экономического развития страны.

Краеугольным камнем, обеспечивающим реализацию тенденций развития мировой и отечественной экономики в условиях глобальной информатизации, является связь.

Спутниковая связь, благодаря своим особенностям, занимает ведущее место в решении задач телекоммуникационного обеспечения информационного общества. К числу таких особенностей относятся:

- глобальный охват поверхности Земли;
- обеспечение связи в труднодоступных и мало населенных районах, особенно в Арктической зоне;
- высокая пропускная способность каналов связи и др.

Мировые тенденции развития спутниковой связи лежат в плоскостях сокращения удельных капитальных затрат, освоения перспективных технологий полезных нагрузок, обеспечения обслуживания подвижных абонентов в глобальном масштабе, освоения новых орбит, предоставления услуг IoT и интеграции с 5G.

В совокупности все названные выше факторы приводят к формированию целого ряда вызовов для отечественной отрасли спутниковой связи. Все вызовы могут быть классифицированы на пять сфер: экономическую, техническую, организационную, безопасности и социальную.

Основными вызовами в экономической сфере являются потребность в удешевлении бортового и абонентского оборудования, а также в повышении конкурентоспособности спутниковых сетей связи.

В технической сфере к основным вызовам относятся необходимость обеспечения коммуникаций M2M, сбора и передачи больших данных, необходимость обеспечения цифровой обработки сигналов, в том числе на борту КА, необходимость обеспечения сопряжения с наземными системами перспективных видов связи, в том числе использующих технологии SUN, NVF, Web 2.0.

В организационной сфере главным вызовом является отсутствие на государственном уровне концепции развития спутниковой связи в стране.

В сфере безопасности основной вызов - это необходимость обеспечения импортозамещения на уровне электронной компонентной базы, на уровне устройств и оборудования.

Социальная сфера характеризуется необходимостью ликвидации цифрового неравенства, а также обеспечения доступа пользователей к широкому спектру услуг, в том числе в Арктической зоне.

Тенденции развития отечественной отрасли спутниковой связи складываются под влиянием:

- необходимости обеспечения реализации государственных приоритетов экономического развития средствами телекоммуникаций;
- имеющегося технологического отставания отечественной отрасли спутниковой связи от аналогичных отраслей ведущих иногосударств;
- необходимости парирования вызовов, сложившихся в сфере спутниковой связи.

В этих условиях основными тенденциями развития отечественной отрасли спутниковой связи, в реализацию которых вносит свой вклад и ФГУП НИИР, являются:

- возврат России господства в космосе путем количественного и качественного наращивания орбитальной группировки спутников связи, создания гибридных систем спутниковой связи и систем связи на ВЭО, обеспечения на этой основе полного покрытия территории страны и зарубежных зон экономических интересов России;
- сохранение конкурентоспособности в сегменте сопряжения с наземными системами связи и доступа в интернет, в том числе использующими перспективные технологии и стандарты связи;
- формирование организационных и технических основ импортозамещения в сфере создания систем спутниковой связи;
- разработка и создание системы персональной спутниковой связи, в том числе с подвижными объектами.

Одними из важнейших условий выполнения стоящих перед отраслью задач развития являются разработка государственной концепции развития спутниковой связи, которая отражала бы весь многогранный, многофакторный процесс создания и эволюции систем спутниковой связи, а также функциональное, параметрическое и инфраструктурное обеспечение целостности, устойчивости и безопасности перспективных сетей спутниковой связи.