



РАЗВИТИЯ СЕТИ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Мадаминов Хайдар Худаярович

*PhD, доцент. Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада ал-Хоразмий
h.madaminov1978@gmail.com*

Аннотация: В статье рассмотрены некоторые предложения по ряду направлений развития сети спутниковой связи Республики Узбекистан.

Ключевые слова: сеть спутниковой связи, 5G, диапазон частот.

Системы спутниковой связи широко используются во многих регионах мира и стали неотъемлемой частью инфраструктуры телекоммуникаций большинства стран. Не только промышленно развитые страны с разнообразными современными сетями телекоммуникаций, но все чаще и развивающиеся страны успешно внедряют системы спутниковой связи (ССС).

Высокие темпы развития систем спутниковой связи можно объяснить достоинствами, которыми они обладают. К ним относятся большая пропускная способность, высокое качество и надежность каналов связи. Эти достоинства определяют широкие возможности спутниковой связи и делают ее уникальным, эффективным средством связи. Спутниковая связь в настоящее время является основным видом связи на большие и средние расстояния для международной и национальной связи. Растет использование ИСЗ для организации связи по мере развития существующих сетей связи. Многие государства создают собственные национальные сети спутниковой связи. В недалеком прошлом использование систем спутниковой связи с геостационарной орбиты было привилегией ограниченного числа «космических» администраций и мощных международных спутниковых операторов (Intelsat, Eutelsat и др.). Современная ситуация уже существенно изменилась и характеризуется прежде всего быстрым ростом числа новых заявляемых систем, либо объединяющих группы стран, либо создаваемых отдельными администрациями для удовлетворения своих национальных потребностей.

В целях создания и использования перспективных возможностей спутниковых сетей связи [1] не так давно было решено, что основными направлениями развития сети спутниковой связи Республики Узбекистан



являются:

- подготовку национальной системы спутниковой связи, в том числе осуществляющей телерадиовещание на территорию Республики Узбекистан и за его пределы;
- использование сети систем глобальной персонально подвижной спутниковой связи (ГППСС) для оказания услуг телефонной связи и передачи данных;
- создание наземной инфраструктуры в виде сети малых земных станций в областных центрах и труднодоступных регионах Республики Узбекистан;
- создание наземный центр управления спутником;
- создание и развитие спутниковой сети телефонной связи и передачи данных в малонаселённых и труднодоступных регионах Республики Узбекистан.

Внедрение технологий спутниковой навигации в Республике Узбекистан может придать существенный импульс развитию национальной экономики (в том числе, наземного транспорта разнообразного назначения). Существуют перспективы внедрения систем автомобильной GPS/ГЛОНАСС – навигации с целью обеспечения контроля за автоперевозками на всей территории Узбекистана, а также реализации оснащения спутниковыми навигаторами автомобилей, производимых в Республике Узбекистан.

Реализация проектов спутниковых сетей с собственными искусственными спутниками Земли (ИСЗ) Республики Узбекистан позволит:

- получить собственные спутниковые ресурсы;
- организовать предоставление услуг телефонной связи и передачи данных, телерадиовещания на территории Республики Узбекистан;
- реализовать системы непосредственного телерадиовещания и мультимедийного вещания с приёмом телевизионных и радиовещательных программ непосредственно населением;
- провести модернизацию и развитие наземной телекоммуникационной сети, в том числе с учётом плана развития цифрового телерадиовещания в Республике;
- провести конверсионную реконструкцию существующих объектов под наземные центры управления спутниками связи;
- открыть новые каналы международной телефонной связи;
- использовать для реализации проекта кредитные ресурсы зарубежных финансовых институтов.

25 апреля 2019 года Президент Шавкат Мирзиёев в рамках участия в



международном форуме «Один пояс, один путь» посетил Центр исследований и инноваций компании Huawei, сообщает пресс-служба главы государства [2]. Президент отметил, что «Прежде чем привлекать новые технологии, очень важно готовить и повышать квалификацию специалистов, которые будут их использовать. Необходимо сотрудничать с компанией прежде всего в данном направлении, ускорить внедрение в нашей стране технологий 5G», - сказал Шавкат Мирзиёев. По итогам встречи достигнута договоренность о развитии полномасштабного сотрудничества в сфере современных информационно-коммуникационных технологий.

Операторы Ucell и Uzmobіle провели тестирование сети 5G в Ташкенте и получили хорошие результаты. То есть, в будущем, надо ориентироваться на сеть 5G [3].

С целью увеличения возможностей телекоммуникационного рынка Республики Узбекистан следует проектирование будущих спутниковых сетей осуществлять с теми глобальными сетями телекоммуникаций, спутники которых имеют устойчивую зону покрытия, простирающуюся на территорию Узбекистана.

Следует разработать условия применения в Республике Узбекистан наземных станций спутниковой связи и абонентских станций глобальной СПСС, а также определить условия совместного использования частот спутниковыми системами и радиоэлектронных средств радиоастрономического наблюдения [4].

Приоритетные направления научных исследований с помощью ИСЗ для Республики Узбекистан должны включать:

- изучение современного состояния ландшафта территории Республики Узбекистан, включая её антропогенные изменения;
- состояние природных ресурсов;
- картографирование;
- возможность использования спутниковых систем для прогноза землетрясений;
- исследование космического пространства;
- спутниковый мониторинг сельского хозяйства;
- проведение научных исследований, связанных с воздействием электромагнитных полей спутниковых систем на человека [5].

Спутниковая сеть телефонной связи и передачи данных (ССТПД) предназначена для обеспечения возможности по всей территории Республики Узбекистан, а при необходимости, и за её пределами:

- организации на основе технико-экономического обоснования, каналов связи в малонаселённых пунктах и труднодоступных районах, в



населённых пунктах, где отсутствуют или используются аналоговые наземные сети связи, а также для организации резервных каналов связи;

- организации независимых ведомственных сетей телефонной связи и передачи данных;

- создания спутниковой составляющей национальной сети передачи данных, включая организацию доступа к сети Интернет и другим телематическим службам;

- организации передвижных систем связи быстрого развёртывания для применения в районах чрезвычайных ситуаций, для резервирования линий связи и т.д.

- организации каналов связи для представительств государственных органов и компаний Республики Узбекистан, находящихся за пределами Республики в пределах зоны покрытия сети;

- организации видеоконференцсвязи, в том числе, дистанционного обучения и телемедицины.

ССТПД должна удовлетворять требованиям обеспечения информационной безопасности, включая возможность кодирования передаваемой информации и защиту от несанкционированного доступа [6].

ССТПД должен быть придан статус, позволяющий организовывать линии международной связи с использованием технических средств ССТПД. Использование линий ССТПД в отдельных звеньях наземной междугородной телекоммуникационной сети Республики Узбекистан повышает её гибкость и живучесть.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джаббарова М.А., Хусанов З.К., Нуритдинова А.Н., Ликонцев А.Н..Основные направления развития сети спутниковой связи Республики Узбекистан // Инфокоммуникации: Сети, Технологии, Решения. -2019.-№3.-P12-18.
2. <https://podrobno.uz/cat/obchestvo/uzmobile-nachal-testirovanie-5g-v-uzbekistane/>
3. <https://podrobno.uz/cat/tehnp/ucell-testiruet-5g-v-uzbekistane-/>
4. <https://uz.sputniknews.ru/economy/20190917/12435056/V-Uzbekistane-zapustili-tekhnologiyu-5G.html>
5. <https://www.spot.uz/ru/2018/10/30/5g/>