

### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

*С.Х. Сарыгулов, А.М. Ниязгулыева*

Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана  
Туркменистан, г. Ашхабад, проспект Махтумкули, дом 68

**Аннотация.** Телекоммуникационной отрасли отводится важная роль в социально-экономическом развитии любой страны. Данная отрасль является не только одной из секторов, обеспечивающих устойчивое развитие национальной экономики, но и оказывает положительное влияние на укрепление основ экономики страны, последовательное обновление и расширение ее материально-технической базы, улучшение материального благосостояния и продвижение культурного развития населения. В статье рассматриваются перспективы развития телекоммуникационного сектора в Туркменистане. Его развитие сегодня ставится в ряд первоочередных задач, срочное решение которых позволит повысить экономическое благосостояние страны. Определена экономическая роль сектора телекоммуникаций.

**Ключевые слова:** сфера услуг, телекоммуникации, доступность телекоммуникационных услуг, инфокоммуникации, информационное общество.

#### Введение

В рамках реализации Программы социально-экономического развития страны в 2022–2028 годах в Туркменистане проходят серьезные изменения в сфере телекоммуникаций. При поддержке уважаемого президента Сердара Бердымухамедова в нашей стране проводятся масштабные преобразования в отрасли связи. Изменяются технологии обработки и передачи данных, причем главную роль в этих процессах исполняют беспроводные виды связи, основанные на спутниковых и локальных сетях. Вся инфраструктура связи, включающая транспортную среду, сети доступа и коммутационное оборудование, развивается с огромной скоростью.

Такие сети, как международные и национальные вынуждено переходят на новую цифровую ступень, поскольку существующие аналоговые сети и линии связи не могут больше удовлетворять все потребности рынка.

Строительство новых систем передачи данных тесно связывается с прогнозами развития услуг связи, а также с более рациональным распределением объемов и видов услуг между спутниковыми, радиорелейными, волоконно-оптическими системами. Подобное прогнозирование, основанное на исследовании тенденций развития средств и систем связи и оказываемых услуг, особенно важно в современных экономических условиях.

Ежегодно в нашей стране проводится международная выставка телекоммуникаций, телеметрии, информационных технологий и телерадиовещательного оборудования и научная конференция «Туркментел», организованные агентством «Turkmenaragatnaşyk» и официально поддерживаемые национальными операторами мобильной, фиксированной, спутниковой и почтовой связи. TurkmenTEL представляет новые технологии, облегчает установление связей и поощряет партнерство. Программа конференции ориентирована на международное сотрудничество и инвестиции. Научная программа включает в себя доклады по цифровизации, спутниковым технологиям и кибербезопасности.

## Внедрение системы GPON

В настоящее время успешно внедряются в национальную телекоммуникационную систему новейшие цифровые решения и информационно-коммуникационные разработки, отвечающие международным стандартам. Реализуются кардинальные научно-технические реформы и крупные проекты с помощью планомерного улучшения структурной, материально-технической и правовой базы цифровой системы.

В настоящее время в Туркменистане внедряется система GPON (Gigabit passive optical network – гигабитная пассивная оптическая сеть или «оптика до абонента»), то есть предоставление услуг каждому клиенту посредством волоконно-оптических кабелей связи для обеспечения высокоскоростного доступа к сети Интернет.

Ашхабадская городская телефонная сеть (АГТС) ведет активную работу по внедрению технологии GPON для предоставления высокоскоростного доступа к сети Интернет. АГТС обслуживает несколько ведущих АТС, обладающих широкими возможностями по предоставлению современных услуг связи.

На сегодняшний день высокоскоростным Интернетом обеспечены высотные жилые дома-комплексы. К каждому дому проложены оптические кабели и установлены абонентские терминалы. По данным официального сайта «Ашхабадской городской телефонной сети» в настоящее время в столице эксплуатируются более 18 000 точек системы технологии GPON.

О масштабах применения цифровых, информационно-коммуникационных и “зелёных” технологий свидетельствует возведенный на основе концепции “смарт-сити” новый город нашей страны - Аркадаг. Это первый в нашей стране «умный» город, где вся инфраструктура подчинена самым высоким технологиям. В рамках проекта по цифровизации города государственного значения Аркадаг было предусмотрено внедрение современных информационных и коммуникационных технологий для решения различных задач.

Город по праву завоевал симпатию молодёжного научного сообщества, предлагающего свои рационализаторские проекты для его инновационного развития. Так, например, члены Совета молодых учёных Института телекоммуникаций и информатики Туркменистана приняли активное участие в процессе цифровизации «умного» города. К цифровизации жилых комплексов были привлечены представители шести вузов Туркменистана, все они использовали программное обеспечение, разработанное членами Совета молодых ученых Института информатики и телекоммуникаций Туркменистана.

В рамках внедрения технологии GPON в городе Аркадаг было установлено более 20 тысяч телефонных номеров. Кроме того, внедрение технологии открыло жителям города доступ к 235 телеканалам и современным телекоммуникационным услугам, включая высокоскоростной Интернет.

Качество услуг, предоставляемых по волоконно-оптическому кабелю, выгодно отличается от всех других технологий и имеет ряд существенных преимуществ. В их числе высокая скорость передачи данных – до 100 мегабайт в секунду и стабильное качество связи.

Успешно модернизируются телекоммуникационные системы велаятов<sup>1</sup> страны. Современная технология подключения GPON запущена не только в городе, но и этрапах<sup>2</sup>. За счёт этого количество пользователей высокоскоростного Интернета значительно выросло.

В нашей стране наличие современной отраслевой инфраструктуры, возможностей и условий для инновационной деятельности, созданы благодаря поддержке и вниманию

<sup>1</sup> Велаят - административная единица.

<sup>2</sup> Этрап - административная единица второго порядка.

главы государства. Огромное внимание уделяется изучению зарубежного опыта, активизации международного научного обмена, тесному взаимодействию с международными организациями и иностранными компаниями, специализирующимися в сфере информационно-коммуникационных технологий.

В целях развития и модернизации сети IP-TV и услуг Интернет-связи под руководством нашего президента Сердара Бердымухамедова помимо перечисленных выше были разработаны и другие крупные проекты, связанные с внедрением современного оборудования связи и услуг связи.

Туркменистан выполняет функцию транспортно-коммуникационного центра Великого Шёлкового пути, прокладывая магистральные линии оптико-волоконной связи. Последовательно реализуя политику “открытых дверей”, наше государство вместе со странами-партнёрами принимает активное участие в возрождении Великого Шёлкового пути в современном формате.

На повышение материального обеспечения и благосостояния туркменского народа нацелены и новые проекты по развитию в стране системы связи и телекоммуникационных технологий. Это вызвало особый интерес со стороны ведущих зарубежных инвесторов и экспертов в сфере связи и информационных технологий, укреплению кибербезопасности, внедрению IP в области цифровизации, интернета и безопасности.

### **Цифровая трансформация: развитие интернета и сотовой связи в Туркменистане**

Агентство «Туркменарагатнашык» уже проводит исследования с целью внедрения современных стандартов 5G в стране. В рамках проводимых работ также укрепляется материально-техническая база телекоммуникационной отрасли, постоянно внедряются новейшие цифровые технологии и активно привлекаются иностранные инвестиции.

На данный момент в рамках проекта развития сети сотовой связи «Алтын Асыр» в стране установлены современные комплекты оборудования от ведущих зарубежных компаний, что обеспечивает даже отдаленные населенные пункты высококачественной сотовой связью, включая широкополосный интернет. Кроме того, были проведены работы по установке оборудования для проекта совершенствования системы Интернета.

Создание новых платформ и сервисов, а также модернизация существующей инфраструктуры связи, свидетельствует о стремлении Туркменистана к развитию современной цифровой экономики и обеспечению своим гражданам доступа к передовым технологиям.

### **«TürkmenÄlem 52.0E» – девять лет на орбите**

27 апреля 2015 года у нашей страны появился собственный спутник. Французская компания Thales Alenia Space построила для нас спутник связи на платформе SpaceBus, аппарат получил название «TürkmenÄlem 52.0E».

Вещание через него ведется на большую часть Центральной Азии. Срок службы спутника должен составить не менее 15 лет. В стране создано Национальное космическое агентство. Наземная инфраструктура включает в себя Центр управления в Ахалском велаяте и резервный Центр в Дашогузском велаяте.

Широкий круг задач, решаемый при помощи спутника «TürkmenÄlem 52.0E» описан в «Концепции развития цифровой экономики в Туркменистане на 2019-2025 годы». Развитие в стране систем связи и Интернета, телевидения, реализация экологических программ, совершенствование методов разведки новых месторождений, повышение уровня телекоммуникационного охвата страны, составление земельного Кадастра,

совершенствование сегмента банковских и торговых услуг – решение таких грандиозных задач невозможно без быстрой и надежной связи, которую и обеспечивает первенец космического сегмента экономики Туркменистана.

В ближайших планах – подготовка и запуск второго спутника, который еще более ускорит переход народного хозяйства на современные методы и решения.

Эксплуатацией спутника занимается АОЗТ «Türkmen hemrasy», которое предоставляет операторам связи, телерадиокомпаниям и другим участникам рынка спутниковой связи доступ к ресурсам спутника «TürkmenÄlem 52.0E».

Внедрение спутниковых систем играет исключительную роль в социальном и экономическом развитии как всего государства в целом и позволяет поднять на качественно новый уровень сотрудничество между разными странами. Отрасль спутникового вещания и связи является главнейшим сегментом мирового телекоммуникационного рынка. Развитие программных и аппаратных средств позволило внедрять новые услуги (звуковое вещание, телевизионное вещание сверхвысокого и высокого разрешения, широкополосный доступ и прочие), что привело к росту спроса на спутниковую ёмкость.

Организации и компании имеют возможности для организации услуг связи и цифрового телерадиовещания, создания сетей VSAT, широкополосного доступа, организации ведомственных и корпоративных сетей связи в зоне покрытия спутника. О прочих возможностях, предоставляемых компанией-оператором спутника, можно узнать на сайте <https://www.turkmenhemrasy.gov.tm/tk>

**АОЗТ «TÜRKMEN HEMRASY» предлагает высококачественные услуги связи посредством национального спутника «Türkmen Älem 52°E».**

В качестве оператора АОЗТ «TÜRKMEN HEMRASY» предоставляет операторам связи, телерадиокомпаниям и другим участникам рынка спутниковой связи доступ к ёмкости космического сегмента. Ресурсы спутника «Türkmen Älem 52°E» обеспечивают широкие возможности для организации услуг связи и цифрового телерадиовещания, создания сетей VSAT, широкополосного доступа, организации ведомственных и корпоративных сетей связи в зоне покрытия спутника.

АОЗТ «TÜRKMEN HEMRASY» предлагает клиентам спутниковые ёмкости для следующих услуг:

- FSS Teleport на базе NewTec Dialog HUB
- VSAT (Терминал с очень малой апертурой)
- Доступ к сети Интернет
- Доступ в корпоративную сеть
- Услуги телефонии
- Трансляция DTH (SCPC и MCPC)
- DSNG и др.



В Институте телекоммуникаций и информатики Туркменистана на факультете Радиотехнологий связи в лаборатории кафедры Радиосвязи и радиотехнических систем Института телекоммуникаций и информатики Туркменистана непрерывно ведется работа по модернизации качества практических и лабораторный занятий по предметам «Цифровое телевидение», «Цифровое спутниковое радиовещание», «Цифровые телевещательные системы», «Проектирование радиосетей в спутниковых системах связи», «Спутниковые и радиорелейные системы передач», а так же во дворе института установлена малогабаритная офсетная антенна с диаметром D=90 см, работающая в диапазоне Ku, направленная на наш национальный спутник связи Türkmen Älem 52°/ Monaco Sat 52° East.

На площадке международного форума «Туркментел-2023» стартовал двухдневный тренинг «Запуск сетей мобильной связи следующего поколения (5G/IMT-2020)», по внедрению 5G - мобильной связи следующего поколения, организованный Международным союзом электросвязи. В ходе тренинга рассматривались такие вопросы, как: возможности и технологии системы 5G/IMT-2020; работа Международного союза

электросвязи в области управления и стандартизации 5G/ИМТ-2020, условия выделения спектра и цены на 5G/ИМТ-2020.

В нашей независимой нейтральной Отчизне сложилась позитивная динамика в реализации стратегии цифровизации национальной экономики, это соответствует целевой Концепции развития цифровой экономики в Туркменистане в 2019-2025 годах. Это способствует в частности модернизации телекоммуникационной системы, выступающей гарантом инновационного развития, реализации национальных программ и глобальных проектов в сфере телекоммуникаций.

Благодаря большим усилиям Президента Сердара Бердымухамедова в нашем государстве система образования страны получила новое развитие. Организовать работу системы образования на современном уровне, внедрить в нее инновационные технологии, повысить качество образования, предоставляемого молодежи, успешно выполнить задачи, поставленные в «Концепции совершенствования преподавания естественных и точных наук» на основе мирового опыта, с учетом национальных особенностей.

### **Заключение**

В статье был проведён анализ тенденций развития сферы связи и телекоммуникаций и определены основные перспективы её дальнейшего развития. Кроме этого, выявлены проблемы, возникающие в отрасли, и проанализированы меры государственной поддержки, реформы, которые позволят повысить доступность телекоммуникационных услуг для населения, модернизировать её экономику.

Итак, развитие телекоммуникационных технологий сегодня – это стратегическое направление развития экономики страны в целом. Высокоскоростной широкополосный доступ в Интернет, мобильная связь 3G, 4G, цифровые и электронные услуги – необходимые составляющие конкурентного преимущества страны и построения на её территории информационного общества.

### **Список литературы**

1. Проскура Д. В., Проскура, Н.В., Мурашова Н. А, Зайцев А. Н. Становление информационного общества в условиях инновационного развития телекоммуникационных услуг / Д.В. Проскура, Н.В. Проскура, Н.А., Мурашова, А. Н. Зайцев; НГТУ. – Н. Новгород, 2013 – 145 с.
2. <http://turkmenportal.com>
3. [Science.gov.tm](http://Science.gov.tm)
4. <https://www.turkmenhemrasy.gov.tm/tk>.

## CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TELECOMMUNICATIONS IN TURKMENISTAN

*S.Kh. Sarygulov, A.M. Niyazgulyeva*

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan,  
68, Magtymguly Avenue, Ashgabat, Turkmenistan

**Abstract.** The telecommunications industry plays an important role in the socio-economic development of any country. This industry is not only one of the sectors that ensures the sustainable development of the national economy, but also has a positive impact on strengthening the foundations of the country's economy, consistently updating and expanding its material and technical base, improving material well-being and promoting the cultural development of the population. The article discusses the prospects for the development of the telecommunications sector in Turkmenistan. Its development today is considered a number of priorities, the urgent solution of which will improve the economic well-being of the country. The economic role of the telecommunications sector has been determined.

**Keywords:** services sector, telecommunications, availability of telecommunication services, infocommunication, information society.

Статья представлена в редакцию 1 июля 2024г.