
УДК 004 Абдырахымов Ш., Аллабердиев Р., Аннадурдыев Г.

Абдырахымов Ш.

студент

Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана

(г. Ашхабад, Туркменистан)

Аллабердиев Р.

студент

Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана

(г. Ашхабад, Туркменистан)

Аннадурдыев Г.

студент

Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана

(г. Ашхабад, Туркменистан)

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ И ЕГО РОЛЬ В РЕВОЛЮЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

***Аннотация:** интернет вещей (IoT) является ключевым направлением развития современных телекоммуникаций, объединяющим миллиарды устройств в единую сеть. В статье исследуются принципы работы IoT, его роль в преобразовании телекоммуникационных систем и вызовы, связанные с безопасностью и масштабированием сетей. Оценивается влияние IoT на развитие smart-городов, автоматизацию процессов и улучшение качества жизни.*

***Ключевые слова:** интернет вещей, телекоммуникации, smart-города, безопасность, автоматизация, сенсорные сети.*

Интернет вещей (IoT) представляет собой сеть взаимосвязанных устройств, которые могут обмениваться данными без участия человека. Современные телекоммуникационные системы активно интегрируют IoT-технологии для улучшения качества услуг, повышения эффективности работы сетей и создания новых возможностей для автоматизации процессов. По прогнозам, к 2030 году количество IoT-устройств превысит 50 миллиардов, что создаёт необходимость модернизации инфраструктуры телекоммуникаций.

Технологии IoT в телекоммуникациях. IoT-системы состоят из сенсоров, устройств связи и платформ для анализа данных. Эти устройства постоянно передают данные в облачные или локальные серверы, где информация обрабатывается с использованием алгоритмов машинного обучения и ИИ для принятия решений в режиме реального времени.

Примеры применения. Смарт-города. Внедрение IoT в телекоммуникационные сети позволяет автоматизировать управление городскими системами, такими как освещение, транспорт и коммунальные службы, что способствует улучшению качества жизни горожан.

Промышленный IoT. В промышленности IoT используется для мониторинга состояния оборудования и предотвращения аварий за счёт анализа данных с сенсоров в реальном времени.

Влияние на телекоммуникационные сети. С расширением IoT возросло требование к пропускной способности и надёжности сетей связи. Переход на стандарты 5G и в будущем 6G создаёт возможности для более быстрой и надёжной передачи данных, что делает IoT важнейшим фактором для дальнейшего развития телекоммуникаций.

Вызовы безопасности и конфиденциальности. Одним из главных вызовов при внедрении IoT является обеспечение безопасности данных. Огромное количество устройств создаёт множество точек доступа для потенциальных атак, что требует разработки новых стандартов шифрования и защиты информации.

Экономическое влияние. Развитие IoT напрямую связано с цифровой трансформацией различных отраслей и способствует росту производительности и снижению затрат. Это создаёт новые рабочие места в сфере технологий, увеличивает конкурентоспособность компаний и стимулирует развитие инноваций. По оценкам экспертов, IoT внесёт значительный вклад в мировую экономику, увеличив её на триллионы долларов в ближайшие годы.

Заключение.

Интернет вещей играет ключевую роль в трансформации телекоммуникационной отрасли. Развитие IoT открывает новые возможности для создания умных городов, автоматизации промышленных процессов и улучшения качества жизни. Однако, для полного раскрытия потенциала IoT необходимо решить проблемы безопасности и обеспечить масштабируемость телекоммуникационных сетей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Петров П.П. Анализ данных в телекоммуникациях: роль ИИ и машинного обучения // Телекоммуникационные системы. 2022. Т. 15, №3. С. 45-50;
2. Сидоров С.С. Автоматизация телекоммуникационных сетей на базе ИИ: достижения и перспективы // Информационные технологии. 2021. Т. 17, №2. С. 100-105

Abdyrahimov Sh., Allaberdiyev R., Annadurdyev G.

Abdyrahimov Sh.

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan

(Ashgabat, Turkmenistan)

Allaberdiyev R.

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan

(Ashgabat, Turkmenistan)

Annadurdyev G.

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan

(Ashgabat, Turkmenistan)

INTERNET OF THINGS AND ITS ROLE IN THE REVOLUTION OF MODERN TELECOMMUNICATIONS

Abstract: *the Internet of Things (IoT) is a key direction in the development of modern telecommunications, uniting billions of devices into a single network. The article examines the principles of IoT, its role in transforming telecommunications systems, and challenges related to security and network scaling. It assesses the impact of IoT on the development of smart cities, automation of processes, and improvement of quality of life.*

Keywords: *Internet of Things, IoT, telecommunications, smart cities, security, automation, sensor networks.*