

DOI 10.38097/AFA.2023.24.80.011
УДК 004.7

3. ЧАСТНЫЕ СОТОВЫЕ СЕТИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Пашаев М.Я., к.т.н., доцент, кафедра
Сети связи и системы коммутации;

Занаева З.С., старший преподаватель, кафедра Сети связи и системы коммутации

ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова», г. Грозный

В данной публикации рассмотрена технология private LTE/5G для промышленных предприятий. Подчеркиваются ключевые преимущества использования, выделенного LTE/5G в промышленных условиях, включая высокую пропускную способность, низкую задержку, надежность и масштабируемость. Кроме того, частные сети LTE/5G обеспечивают уровень безопасности, необходимый для защиты конфиденциальности и целостности данных, позволяя производителям контролировать и настраивать свои сети в соответствии со своими уникальными требованиями. Частные сотовые сети, в том числе частные LTE и частные 5G, стали лучшим вариантом для беспроводных сетей в обширных пространствах, начиная от университетских городков, морских портов и нефтеперерабатывающих заводов и заканчивая умными городами. В условиях глобальной локально-вычислительной сети частная сотовая связь сочетает в себе контроль и фиксированные затраты частной сети с гибкостью, безопасностью и преимуществами макросети сотовой широкополосной связи — со встроенным путем к частной 5G.

Литература

1. Пашаев М.Я. Инновационные способы организации процесса складирования при грузоперевозках в регионах [Текст] / М.Я. Пашаев, З.М. Илаева, Д.Ш. Алихаджиева // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – №10–1. – С. 139–143.
2. Портной С. Сети PRIVATE LTE от ГК «Антарес» [Текст] / С. Портной, С. Даниелян // Первая миля. – 2022. – №8(108). – С. 24–29.
3. Шульц Д. 5G для цифровой промышленности [Текст] / Д. Шульц // Автоматизация в промышленности. – 2021. – №3. – С. 31–33.
4. Юнусова З.У. Исследование технологий построения сетей 5-го поколения [Текст] / З.У. Юнусова, З.Д. Мажитова, Л.К. Хаджиева // Вестник КНИИ РАН. – 2021. – №2(6). – С. 112–121.
5. ComNews [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.comnews.ru/>.
6. Karrenbauer M. Future industrial networking: from use cases to wireless technologies to a flexible system architecture [Text] / M. Karrenbauer, S. Ludwig, H. Buhr, H. Klessig, A. Bernardy, H. Wu, C. Pallasch, A. Fellan, N. Hoffmann, V. Seelmann, M. Taghouiti, S. Wunderlich, P. Tercero Lozano, A. Hoell, C. Stimming, D. Patel, S. Seetaraman, S. Bender, E. Eberhardt, T. Schildknecht, W. Herfs, S. Storms, V. Stich, N. Niebert, D. Schotten D. Hans and Fitzek, H.P. Frank // Automatisierungstechnik. – 2019. – Vol. 67. – №7. – Pp. 526–544.
7. Maman M. Beyond private 5G networks: applications, architectures, operator models and technological enablers [Text] / M. Maman, E. Calvanese-Strinati, L.N. Dinh et al. // J Wireless Com Network. – 2021. – 195 p.
8. Shostko I. Introduction of Private LTE Networks to Provide Specific Communication Tasks in Various Spheres of Society and the State [Text] / I. Shostko, A. Tevyashev, O. Zemlyaniy, Y. Kulia // 2021 IEEE 8th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), Kharkiv, Ukraine. – 2021. – Pp. 583–586.
9. Valdivia-Bedregal J. Private LTE Network Service Management Model, based on Agile Methodologies, for Big Mining Companies [Text] / J. Valdivia-Bedregal, N. Bedregal-Alpaca, E. Castañeda-Huaman // International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA). – 2021. – №12(4). – Pp. 400–406.
10. Wen M. et al. Private 5G Networks : Concepts, Architectures, and Research Landscape [Text] / M. Wen // Journal of Selected Topics in Signal Processing. – 2022. – Vol. 16. – №1. – Pp. 7–25.

Ключевые слова

Частные сети LTE; частные сети 5G; промышленный интернет вещей (IIoT); безопасность; беспроводные сети.

Пашаев Магомед Ярагиевич

Занаева Зина Салгериевна

РЕЦЕНЗИЯ

В современных социально-экономических условиях необходимо развивать технологии LTE и 5G для промышленных предприятий.

Преимущества использования LTE и 5G состоят с одной стороны в повышении уровня информационной безопасности предприятия, сохранении конфиденциальности данных, с другой стороны, предприятия могут развивать эти сети и настраивать их под производственные особенности деятельности компаний.

В исследовании описаны основные факторы, влияющие на разработку частных сетей LTE и 5G, их преимущества, технологии, что позволяет рассмотреть решение проблем развития информационной безопасности с разных сторон.

Кроме того, развитие информационной безопасности всегда связано с высокими затратами, поэтому авторы рассматривают использование 5G сетей не только с точки зрения технологий, но и с точки зрения снижения финансовых затрат при развитии информационной инфраструктуры предприятия.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что в статье приведен опыт производственных транспортных секторов экономики по внедрению частных сетей LTE и 5G. Представленные в статье выводы и опыт крупных частных компаний помогут развитию этих сетей на территории России, что особенно важно для развития крупных промышленных предприятий. Содержание статьи описывает проблему исследования и различные подходы к ее решению. Представлены описания технологий LTE и 5G и модели развертывания частных сетей на крупных промышленных предприятиях России

Аргументированные выводы, полученные авторами по результатам исследования, показывают значимость данного исследования.

Статья рекомендуется к публикации.

Гаспарян М. С., к.э.н., доцент, кафедра Прикладной информатики и информационной безопасности, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», г. Москва.