НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ ПРОВОДНОЙ И БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

NEW TECHNOLOGIES AND SYSTEMS FOR WIRED AND WIRELESS COMMUNICATIONS

УДК 336

Мирославский И.Р., студент 3 курс, факультет «Информатика и Вычислительная техника» Донской Государственный Технический Университет Россия, г. Ростов-на-Дону

Miroslavsky I.R., miroslavskix11@gmail.com

Аннотация

Колоссальный рост современных информационных технологий непосредственно влияет практически на все сферы жизнедеятельности современного человека, начиная от науки и производства, и заканчивая уровнем жизни. Обмен информацией и технологии связи в целом являются приоритетным направлением развития современной науки. Именно посредством развития данной области на сегодняшний день разрабатываются и внедряются инновационные глобальные системы по типу Интернета, способные обеспечивать общение и передачу информации без каких-либо границ от одной точки мира в другую. Основной целью данной статьи является изучение новых технологий и систем проводной и беспроводной связи.

Abstract

The enormous growth of modern information technologies directly affects almost all spheres of modern human life, from science and production to the standard of living. Information exchange and communication technologies in General are a priority direction of modern science development. It is through the development of this field

that innovative global systems like the Internet are currently being developed and implemented, which are able to provide communication and transfer of information without any borders from one point of the world to another. The main purpose of this article is to study new technologies and systems of wired and wireless communication.

Ключевые слова: проводная связь, беспроводная связь, информация, передача данных, система, производство.

Key words: wired communications, wireless communications, information, data transmission, systems, manufacturing.

Инфокоммуникационные технологии и системы связи являются одним из наиболее динамично-развивающихся направлений в современном мире. Данный факт следует из того, что технологии связи имеют ключевую роль, касающейся вопроса обработки и обмена информационными ресурсами во всем мире.

Одним из самых динамично развивающихся направлений современных технологий в области проводной связи является волоконно-оптическая связь (ВОС). ВОС отличается колоссальной скоростью передачи информационных потоков на большие расстояния, имея минимальные потери с высокой степень защиты информации. Основной принцип данного метода заключается в том, что в качестве носителя данных используется луч света, передающийся по светопроводящему волокну.

Линии ВОС применяются в совершенно разных сферах жизнедеятельности современного человека, начиная от устройства компьютерных сетей локального и глобального уровня, и заканчивая решением таких точечных задач, как организация систем видеонаблюдения, теле и радиовещания, управление летательными, морскими и спутниковыми аппаратами и другое.

Беспроводная связь является подклассом информационных технологий и служит с целью передачи информационных ресурсов между несколькими точками на расстоянии, не требую проводной связи. С целью передачи информации могут использоваться технологии радиоволн, инфракрасное, оптическое или лазерное излучение и другое.

Данное направление, также как и проводная связь развивается интенсивными темпами в современном мире. На сегодняшний день активно разрабатываются и внедряются совершенно новые и инновационные технологии беспроводной связи. На рис. 1 представлены современные технологии беспроводной связи:

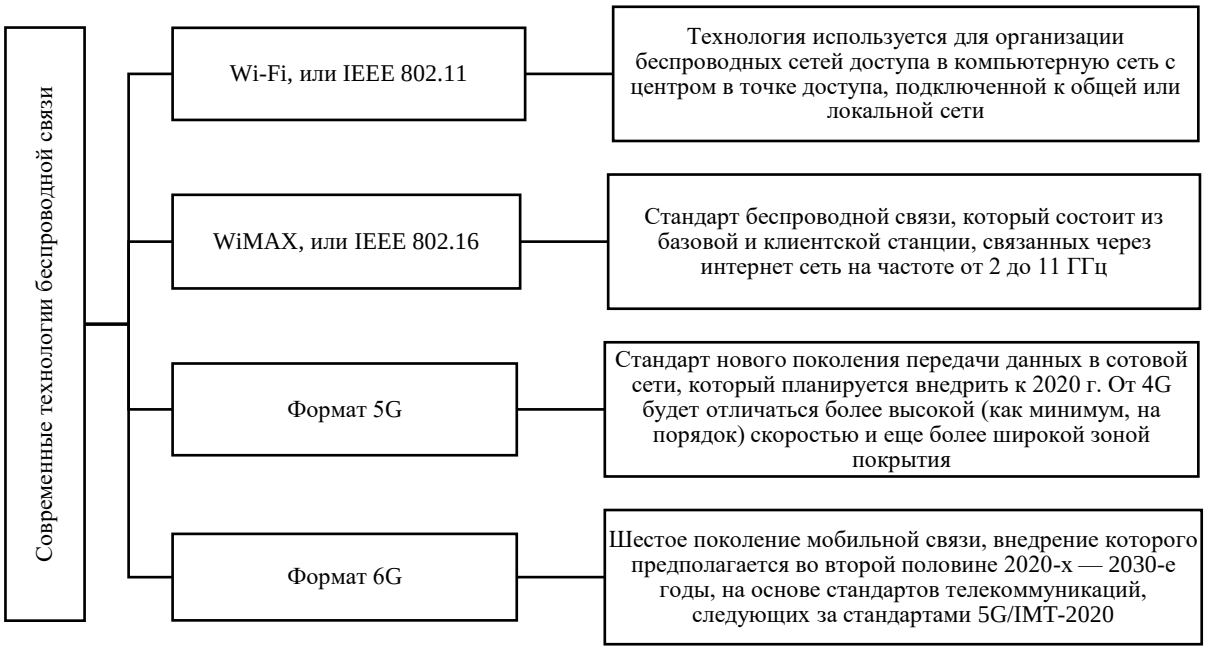

Рис. 1. Современные технологии беспроводной связи

Кроме указанных инновационных технологий, являющихся, в свою очередь, наиболее широко используемыми и перспективными, в современном мире также внедряются и разрабатываются такие виды связи, как радиосвязь, спутниковая, IP-телефония и другие. Необходимо отметить, что IP-телефония становится наиболее дешевой и качественной альтернативой фиксированной телефонной связи.

Спутниковая связь активно внедряется в военные и правительственные структуры, а также телекоммуникационными компаниями и средствами массовой информации. Это связано с тем, что спутниковая связь является надежным и качественным видом связи, способным внедриться практически в любой сфере жизнедеятельности современного человека, но ввиду своей дороговизны не

предоставляется возможным для использования в небольших компаниях и в решении задач незначительного уровня и актуальности.

Радиосвязь также является достаточно дорогой, исходя из чего используется только в тех случаях, когда по разным причинам потребности пользователей невозможно удовлетворить иными способами.

В заключение необходимо отметить, что буквально 20-30 лет назад человечество не могло представить мобильный телефон, ведь технологии беспроводной связи начали применяться исключительно в военной области. Только спустя некоторое время данные технологии были внедрены в бытовом секторе. Таким образом, основной целью данной статьи являлось изучение новых технологий и систем проводной и беспроводной связи. Технологии беспроводной связи развиваются и модернизируются колоссальными темпами, предоставляя современным пользователям наиболее быстро обмениваться информацией, находясь при этом в разных частях света.

Список литературы

1. Колыбельников А.И. Обзор технологий беспроводных сетей // Труды МФТИ. 2012. №2-14. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-tehnologiy-besprovodnyh-setey (дата обращения: 14.07.2020).
2. Курылев А. С., Куликов М. О. Организация оперативного доступа к образовательным ресурсам и услугам в беспроводных локальных вычислительных сетях вузов // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. – 2007.
3. Scarfone Karen, Padgette John. Guide to Bluetooth security // NIST special publication sep. 2008.
4. Cai N., Yeung R. W. A Security Condition for Multi-Source Linear Network Coding // IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT). Nice, France. 2007.

List of references

1. Kalybelnikov A. I. Review of wireless network technologies // Proceedings of MIPT. 2012. # 2-14. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-tehnologiy-besprovodnyh-setey (accessed: 14.07.2020).

2. Kurylev A. S., Kulikov M. O. organization of operational access to educational resources and services in wireless local computer networks of universities // Vestn. Astrakhan state technical University UN-TA. - 2007.
3. Scarfon Karen, Padgett John. Bluetooth security guide / / NIST special publication sep. 2008.
4. Cai N., Yeung R. W. security condition for multi-Source linear network encoding / / IEEE international Symposium on information theory (ISIT). Nice, France. 2007.