

УДК 004.73***ВОЗМОЖНОСТИ СЕТЕЙ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА В
СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ******Поначугин А.В.****Кандидат экономических наук, доцент**Нижегородский государственный педагогический университет им. К.Минина,
Нижний Новгород, Россия****Иванова С.Ю.****Студент**Нижегородский государственный педагогический университет им.К.Минина,
Нижний Новгород, Россия****Куракина Е.А.****Студент**Нижегородский государственный педагогический университет им.К.Минина,
Нижний Новгород, Россия*

Аннотация: в данной статье рассмотрено понятие «беспроводные сети», их виды, сферы применения. Проведен анализ преимуществ и недостатков беспроводных сетей. Представлены результаты опроса, направленного на выявление востребованности пользования беспроводными и проводными технологиями среди людей разных возрастов. Составлена сравнительная характеристика видов сетей и выделены отличительные особенности (защита данных и сети, цена по обеспечению обслуживания), помогающие оценить возможности технологий беспроводного доступа.

Ключевые слова: беспроводной доступ, беспроводные сети, беспроводные технологии, домашние и рабочие сети, проводные сети, Wi-Fi.

***OPPORTUNITIES OF WIRELESS ACCESS NETWORKS IN MODERN
SOCIETY******Ponachugin A.V.****PhD in economics, associate professor*

*Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University
Nizhny Novgorod, Russia*

Ivanova S.Yu.

Student

*Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University
Nizhny Novgorod, Russia*

Kurakina E.A.

Student

*Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University
Nizhny Novgorod, Russia*

Abstract: this article discusses the concept of a wireless network, their types, and applications. The analysis of the advantages and disadvantages of wireless networks. Survey results aimed at using wireless and wired technologies among people of different ages are presented. Compilation of comparative characteristics of types of networks and identification of distinctive features (data and network protection, the price of providing services), assistance in assessing the capabilities of wireless access technologies.

Keywords: wireless access, wireless networks, wireless technologies, home and work networks, wired networks, Wi-Fi.

На сегодняшний день беспроводные сети активно развиваются и все сильнее внедряются в повседневную жизнь человека. Как известно, беспроводные сети – это такие технологии, которые обеспечивают подключение к сети без использования каких-либо проводов. Область применения таких сетей очень разнообразна. Классификация сетей беспроводного доступа разнородна, но наиболее часто используемыми в повседневной жизни являются следующие виды:

- WPAN – технология, образующая связь устройств, не превышающих расстояния 100 метров. Важно: должна быть зона прямой видимости между

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

устройствами. Одним из примеров данной WPAN-технологии является Bluetooth. Преимуществами этой сети являются отсутствие помех, низкий уровень цены на рынке, возможность подключать до 8 аппаратов за раз. Недостаток - длина полосы распространения относительно коротка.

- WLAN – подразумевает локальную сеть без присутствия каких-либо проводов и известна под именем Wi-Fi. Реализована в 1991 году в Голландии. Сети Wi-Fi имеют несколько точек доступа и могут подключать одновременно несколько устройств. Также имеют ряд преимуществ, представленных ниже:

- Бескабельное подключение;
- Простая настройка;
- Безопасность;
- Высокая скорость (до 300 МБит/с)
- Приемлемая цена

Но, несмотря на множество положительных сторон, есть и существенные недостатки, заключающиеся в следующем: высокая энергопотребляемость, короткое распространение действия сигнала (не более 90 метров), присутствие различных помех и возможная несовместимость устройств. Но тем не менее, на сегодняшний день данная локальная сеть является одной из самых востребованных.

- WMAN - сеть телекоммуникации, работающая в границах различных населённых пунктов. Примером такой сети является WiMAX. Данная технология нужна для создания объединённой сферы для нескольких точек Wi-Fi. Среди плюсов можно выделить высокую распространяемость (до 10000 км). Минусы - дороговизна, трудности в установке.

- WWAN - это спутниковые связи, объединяющие множество городов и стран. Существует своя классификация - GPRS, CSD, LTE, HSPA, 2G, 3G, 4G, 5G. Данный вид распространения сети осуществляется платно. Преимуществами являются доступность, отсутствие зависимости от погодных

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

условий, разносторонность. Недостатками - ограниченность по передаваемым данным, высокая оплата и низкая защищенность.

Беспроводные сети часто применяются в различных сферах жизнедеятельности, таких как: рабочие и домашние сети, сети в различных заведениях проведения досуга и отдыха («hot spot»), подключение клиентов к корпоративной сети через удаленный беспроводной доступ. Такие сети имеют как положительные, так и отрицательные стороны. Среди плюсов можно выделить:

1. Простота построения локальной сети для офисов;
2. Беспроводная работа;
3. Быстрая скорость передачи данных;
4. Доступная цена по установке;
5. Гибкая система при построении сети;
6. Мобилизованная система для рабочих мест в различных офисах и фирмах;
7. Глобальная масштабная система;
8. Совместимость с устройствами;
9. Определенная репутация, вызванная популярностью этих сетей.

Стоит отметить, что данная система имеет следующие недостатки:

1. Уязвимая система безопасности;
2. Низкое распространение сигнала из-за чувствительности к помехам;
3. Появление различных шумов между устройствами в сети.

Это говорит о том, что данные технологии не идеальны, требуют дальнейшего развития.

Был проведен опрос среди людей среднего возраста и молодёжи для выявления отличительных особенностей между этими технологиями, и для понимания уровня их востребованности. Опрос состоял из 5 вопросов и в нем поучаствовали 53 человека.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

Первый вопрос направлен на определение используемой сети. 47 человек (88,7%) ответили, что чаще всего пользуются беспроводной сетью (Wi-Fi), 5 человек (9,4%) - проводной сетью, и 4 человека не пользуются ничем (7,5%).

В следующем вопросе выяснялось, какие из видов беспроводной технологии наиболее часто применяются участниками опроса. Первое место занимает сеть WLAN - выбрали 69,8%, затем WWAN - 52,8%. Результаты ответов на этот вопрос представлены на рисунке 1.



Рис. 1 – Соотношение участников, наиболее часто применяющих различные беспроводные технологии

Третий вопрос выяснял, какой из видов сетей лучше для использования. Самым популярным ответом является вариант ответа №2 - выбрали 30 человек (56,6%). Результаты ответов на этот вопрос представлены на рисунке 2.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

3. Как вы считаете, что лучше: использование проводной или беспроводной сети?

53 ответа



Рис. 2 – Соотношение участников, использующих беспроводные и проводные сети

В четвертом вопросе дано утверждение: «Беспроводные сети на сегодняшний день намного чаще используются, чем проводные», с которым согласилось 46 человек (86,8%), не согласились 5 человек (9,4%), а воздержались 2 человека (3,8%).

Далее вопрос, связанный с методами защиты беспроводной сети. Наиболее распространенный ответ – «придумал(а) сложный, надежный пароль». Этот вариант выбрали 33 человека. 17 участников оставили тот пароль, который предлагала система, 6 человек сделали невидимую сеть, 3 респондента создали уникальное имя пользователя. Результаты ответов на этот вопрос представлены на рисунке 3.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

5. Как вы защищаете свою беспроводную сеть?

53 ответа

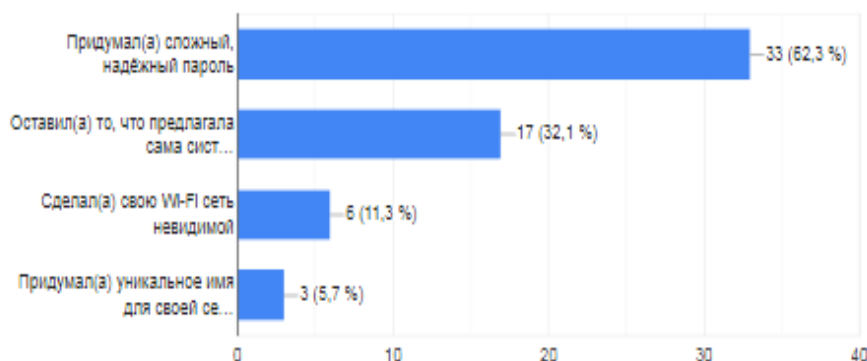


Рис. 3 – Соотношение участников, использующих различные способы защиты беспроводных сетей

Проанализировав материал, опрос, связанный с проводными и беспроводными технологиями, был выявлен следующий ряд отличительных особенностей:

1. Беспроводные сети более востребованы по сравнению с проводными;
2. Чаще всего используются сети Wi-Fi;
3. Обеспечить безопасность беспроводных сетей легче, чем проводным при помощи создания надёжного пароля и исключительного имени пользователя.
4. Обслуживание проводных кабелей обходится дороже беспроводных.

Таким образом, возможностей беспроводного доступа с каждым днём становится всё больше. Области применения увеличиваются, благодаря достоинствам - безопасная среда, дешевизна, удобство использования. Стоит отметить, что также есть и отрицательные моменты, которые в дальнейшем будут устраняться. По сравнению с проводными сетями беспроводные технологии находятся в преимуществе. Это показал проведенный опрос, направленный на выявление отличительных черт между данными типами сетей.

Библиографический список

1. Али А.А. Состояние и перспективы развития беспроводных телекоммуникационных технологий / А.А.Али // Вестник Казанского технологического университета. -2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-besprovodnyh-telekommunikatsionnyh-tehnologiy/viewer> (Дата обращения: 05.06.2020);

2. Димитров Г.Л., Тенденции развития беспроводных средств коммуникаций / Г.Л. Димитров // Наука, техника, образование.-2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-besprovodnyh-sredstv-kommunikatsiy/viewer> (Дата обращения 10.06.2020);

3. Коптев Д.С., Щитов А.Н., Шевцов А.Н. Сравнительный анализ наиболее перспективных стандартов беспроводных сетей связи /Д.С. Коптев, А.Н. Щитов, А.Н.Шевцов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук.-2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-naibolee-perspektivnyh-standartov-besprovodnyh-setey-svyazi/viewer> (Дата обращения: 03.06.2020);

4. Куроуз Д., Росс К. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз., К. Росс. – М.: Э, 2016. – 912с.;

5. Малушко Е.Ю., Лизунков В.Г. Система электронного образования как инструмент повышения конкурентоспособности специалиста в условиях цифровой экономики [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета. 2020.Т. 8, №2. С. 3. URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/1083/776> (дата обращения 09.06.2020);

6. Ногин А.А. Исследование технологий беспроводных сетей и их сравнение/ А.А. Ногин // Научный журнал. – 2018. [Электронный ресурс]. – Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-tehnologiy-besprovodnyh-setey-i-ih-sravnienie/viewer> (Дата обращения 09.06.2020);

7. Одом У. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2 200-101. Маршрутизация и коммутация /У. Одом. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2015. – 736 с.;

8. Смирнова Е.В., Ромашкина Е.А., Пролетарский А.В. Технология современных беспроводных сетей Wi-Fi / Е.В. Смирнова, Е.А. Ромашкина, А.В. Пролетарский . – Москва: Изд-во Моск. гос. техн. ун-та, 2017. – с. 31-35.

9. Поначугин А.В. Компьютерные сети в России и становление интернет-экономики / А.В.Поначугин. // Вестник Мининского университета - 2015.- №4.

10. Рунова Т.А., Гуцу Е.Г., Няголова М.Д. Исследование становления отношений учебного сотрудничества младших школьников [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №3. С 12. URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/1014/744> (дата обращения 09.06.2020).

Оригинальность 86%