

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ 5G В МОБИЛЬНЫХ СЕТЯХ

Захаревский А.Г.

Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь

Шелягович А. С. – магистр технических наук

В данной статье рассматриваются перспективы использования технологии 5G в современных мобильных сетях, а также представлены возможные достоинства и недостатки данной технологии по сравнению с существующими сетями 3G и 4G.

До недавнего времени в мире существовало четыре поколения мобильной связи. Если заглянуть немного в прошлое, можно заметить, что каждое новое поколение мобильной связи появлялось примерно через 10 лет после появления предыдущего: первое поколение появилось в начале 80- годов, второе в начале 90-х, третье в начале 00-х, четвертое в 2009 году.

На данный момент наиболее одной из самых современных технологий является 4G. Сети данного поколения стали разрабатываться в 2000 году и внедряться во многих странах с 2010 года. Четвертое поколение связи основано на IP-протоколе, который объединил отдельные компьютерные сети во всемирную сеть Интернет с отдельными IP-адресами. Основным преимуществом 4G стала скорость, превышающая показатели 3G в 200-500 раз. Семейство 4G состоит из двух стандартов - WiMAX и LTE. Первый является эволюцией WiFi с увеличенной площадью покрытия, а второй - очередным эволюционным воплощением GSM.

Пятое поколение мобильных сетей — 5G — на данный момент находится на стадии тестирования, и примерный срок ввода данного типа сетей в эксплуатацию – 2020 год.

Как 5G изменит нашу жизнь?	
Сфера	Эффект
Беспилотные автомобили	ликвидация опасной задержки сигнала на большой скорости
Промышленность	быстродействие промышленных роботов и унификация инфраструктуры
Сельское хозяйство	удаленное управление сельхозтехникой, мониторинг полей и стад
Образование	наглядное обучение через VR-трансляцию процесса с точки зрения мастера
Телемедицина	удаленные операции в реальном времени
Общение	интерактивная виртуальная реальность: пользователи смогут взаимодействовать на расстоянии так, как будто они находятся рядом
Развлечения	быстрая беспроводная передача видео сверхвысокой четкости (4K, 8K), трансляции мероприятий с эффектом VR
Компьютерные игры	многопользовательские VR-игры без задержки сигнала

Рисунок 1 – эффекты влияния сетей 5G на различные сферы жизни

Кроме того, станут доступны такие возможности, как:

- сверхширокополосная мобильная связь (Extreme Mobile Broadband, eMBB) - реализация ультраширокополосной связи с целью передачи «тяжелого» контента;
- массовая межмашинная связь (Massive Machine-Type Communications, mMTC) - поддержка Интернета вещей (ультраузкополосная связь);
- сверхнадежная межмашинная связь с низкими задержками (Ultra-Reliable Low Latency communication, URLLC) - обеспечение особого класса услуг с очень низкими задержками.

Очевидно, что в будущем к сети будет подключено гораздо больше устройств, большинство из которых будут работать по принципу «всегда онлайн». При этом очень важным параметром будет являться их низкое энергопотребление.

Список использованных источников:

1. Портал о современных технологиях мобильной и беспроводной связи «Что такое 5G?» [Электронный ресурс]. – ISTQB®, 2013-2019 –. Режим доступа <http://1234g.ru/5g/chto-takoe-5g.html>. – Дата доступа: 08.03.2019.
2. Unian.net «как 5G изменит нашу жизнь?» [Электронный ресурс], 2019 –. Режим доступа <https://www.unian.net/longrids/5G/>– Дата доступа: 08.03.2019.