

УДК 621.397: 004.738

Викторкин В.А.¹, Виноградов С.В.¹, Щелкунов Е.Б.²

ВНЕДРЕНИЕ НОВОГО СТАНДАРТА МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ 5G

¹ФГБОУ ВО «Амурский гуманитарно-педагогический
государственный университет»,
г. Комсомольск-на-Амуре, Россия,

²ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»,
г. Комсомольск-на-Амуре, Россия,
e-mail: sergwin72@rambler.ru, volis_97@mail.ru

В настоящее время современные сети имеют ряд проблем, а именно:

- 1) не выдерживают и не справляются с нагрузкой;
- 2) низкое качество связи;
- 3) неудовлетворительная скорость передачи данных.

По мере повышения скорости мобильного интернета, появляются все новые и новые форматы контента для пользователя. Резкий взлет популярности Snapchat'a с его видеомасками и другими эффектами появился благодаря эволюции сотовых сетей.

Но самым главным мотивом внедрения нового стандарта 5G будет не развлечения и возможности просмотра видео со сверхвысоким качеством изображения. Сверхскоростной 5G произведет революцию в бизнес-процессах. Высокие скорости и малое время отклика обеспечат крупномасштабное внедрение роботов и интернета вещей. Современный бизнес давно «диджитализирован», и ему необходим новый виток производительности.

Несмотря на весь ажиотаж вокруг интернета, пока что не получается скооперировать все беспроводные объекты в одну сеть. Этому мешает отсутствие единого стандарта IoT. Переносные устройства работают через Bluetooth, умные - дома, при помощи Wi-Fi, другие используют сразу несколько протоколов.

Особенно 5G пригодится в тех сегментах IoT, где объекты далеко или требуется быстрая реакция. Да и вообще, 5G просто умножит все известные преимущества интернета вещей и приблизит и распространение.

5G (fifth generation) - это пятое по счету поколение технологий мобильной связи с очень высокой скоростью передачи данных (до нескольких гигабит в секунду). Не так давно в Швеции был установлен очередной рекорд - 15 Гбит/с.

5G могут уменьшить задержку сигнала вплоть до 1 миллисекунды в отличие от 4G (10миллисекунд) и 3G (100миллисекунд).

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

Мобильные операторы уже давно в убытке из-за конкуренции с IT-компаниями. Особенно после того, как они «проспали» появление различных мессенджеров.

5G может дать шанс им наверстать упущенное и покорить новую волну интернета вещей. Телекоммуникационные компании объединяются с поставщиками оборудования и тестируют 5G - сети и их возможности.

IT-гиганты тоже держат руку на пульсе. К примеру, в 2015-ом году Google выпустила новый секретный проект SkyBender - 5G сеть для дронов.

В настоящее время над разработкой 5G сетей работают:

1. Различные исследовательские лаборатории (на пример лаборатория 5G Lab Germany);
2. Мобильные операторы со всего мира (Verizon и AT&T, Vodafone, Telia, NTT DoCoMo и др.);
3. Поставщики телекомоборудования (Huawei, Ericsson, Nokia, Qualcomm, Samsung и др.).

Российские операторы стараются не отставать от мирового тренда. Они сотрудничают с главными мировыми поставщиками сетевого оборудования - Nokia, Huawei, Ericsson, которые разрабатывают 5G-устройства.

В качестве основных проводников нового стандарта в России можно отметить:

1. МТС. Включились в гонку год назад. Они приурочили пилотные запуски сетей 5G к ЧМ по футболу. Коммерческое внедрение, по их плану, начнется в 2019-2020 - х годах.

В декабре 2015 года МТС договорились о совместном развитии 5G с Ericsson, в мае - с Nokia, в сентябре - с Samsung. Первые тесты были проведены на оборудовании Nokia в сентябре. Скорость составила 4,5 Гбит/сек.

2. Tele2. В сентябре договорилась о развитии 5G и создании различных сервисов в сфере интернета вещей с Nokia.

3. Билайн. На данный момент ведут переговоры с вендорами о тестировании 5G - сетей.

Первые внедрения 5G ожидаются примерно в 2018 году. Большинство аналитиков почему-то убеждены, что внедрение 5G начнется после 2020 года. Компания Ericsson заявила, что уже в 2022 году к этим сетям будут подключены 550 миллионов устройств. А пока только тестируют и набираются опыта.

На сегодняшний день 5G - все таки больше концепция, чем технология, ибо единого стандарта еще нет. Для того чтобы 5G войти в широкий обиход, нужно разработать технические требования и перейти на более новое оборудование.

Список литературы

1. Портал о современных технологиях мобильной и беспроводной связи [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://1234g.ru>

2. Портал об информационных технологиях [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/>

3. Универсальная интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/5G>