# Коммерческие сети 5G нестабильны и маломощны

История с грядущим переходом мира на связь пятого поколения длится вот уже несколько лет, но пока что в мире запущены лишь несколько коммерческих сетей 5G, а также активная компания по уничтожению вышек связи пятого поколения даже в тех местах, где их нет в принципе. С недавних пор бум вокруг высокоскоростных мобильных сетей подогревает и множество вышедших пользовательских устройств, поддерживающих этот стандарт.  Причем, поддержка 5G становится в смартфонах уже своего рода нормой и на рынок выпускается все больше недорогих устройств с поддержкой сетей пятого поколения. Однако, сами сети, существенно отстают в распространенности и развитии от рынка пользовательских устройств.

Пожалуй, лучше всего дела с развитием сетей 5G сейчас обстоят в Южной Корее и Китае. Например, с 1 ноября 2019 года сразу три крупнейших оператора Китая

China Mobile, China Unicom и China Telecom начали оказывать коммерческие услуги 5G, которые на первых порах были даже дешевле уже имеющихся тарифов на стандарте 4G. Первоначально коммерческие мобильные услуги 5G были развернуты в Южной Корее, США, Австралии, Великобритании, Швейцарии, Испании и Монако. Тем не менее, масштаб китайского рынка, вероятно, затмит совокупный размер этих экономик. По прогнозам аналитиков, уже в этом году только в Китае будет  насчитываться 110 миллионов пользователей 5G.

Однако, несмотря на все радостные возгласы и оптимистичные ожидания аналитиков, текущее положение дел с сетями пятого поколения обстоит не лучшим образом. И дело тут в том, что даже уже развернутые коммерческие сети пятого поколения работают недостаточно хорошо.

Производители и операторы связи инвестируют в 5G громадные суммы. Стандарт связи пятого поколения скоро станет стандартом на пользовательских устройствах, однако операторы связи сильно отстают. Они инвестируют в развитие сетей миллиарды долларов, но 5G требует высокой плотности сети, чтобы обеспечить полное покрытие и высокие скорости.

[Коммерческие сети 5G нестабильны и маломощны]

Как правило, после того, как в определенной локации развернуто достаточное количество базовых станций 5G, операторы предлагают пользователям действительно космические скорости и услуги. Например, японский оператор  SoftBank Corp на своей первой коммерческой сети 5G стал предоставлять услуги облачного гейминга.

Коммерческие сети пятого поколения действительно показывают впечатляющие результаты для пользователей. При скорости 1 гигабит в секунду пользователь может загрузить десятичасовую аудиокнигу менее, чем за 1 секунду. Даже при десятой части от этой скорости, скачивание 45-минутного видео занимает всего 16 секунд.

Телекоммуникационные операторы в Северной Америке, Европе и Австралии также активно развивают 5G, но сегодняшние результаты работы этих сетей вряд ли можно назвать утешительными. В мартовских тестах, проведенных RootMetrics в США, была измерена работы коммерческих сетей двух операторов – Verizon Wireless и T-Mobile US. Первая сеть имеет максимальную пропускную способность 846 мегабит в секунду с 3,1 процентом доступности в Чикаго. Сеть же T-Mobile US охватывает 57 процентов Вашингтона, но ее максимальная пропускная способность всего 148 Мбит/с.

Журналисты издания Bloomberg лично отправились в Сеул, Пекин, Токио и Гонконг, где с помощью смартфонов с поддержкой 5G замерили пользовательские скорости текущих коммерческих сетей пятого поколения.

[Коммерческие сети 5G нестабильны и маломощны]

Компания KT – второй по величине оператор связи в Южной Корее. Компания впервые запустила коммерческий 5G еще в апреле 2019 года, спустя пару месяцев после крупной аварии, парализовавшией работу мобильной сети в центре Сеула. С тех пор сеть лишь совершенствовалась, но ей по-прежнему не хватает необходимого количества базовых станций для достижения пикового показателя в 20 Гбит/с.

Как подчеркнули в том же KT, средняя скорость сети пятого поколения, развернутой оператором, составляет от 800 Мбит/с до 1 Гбит/с. При этом, сеть уже вовсю используется общенациональными службами, в то время как в другие страны имеют в основном лишь тестовое развертывание.

Скорость сети другого корейского гиганта – SK Telecom достигает 1,5 Гбит/с на территории штаб-квартиры самого оператора, но уже в вестибюле здания этот показатель опускается до 1 Гбит/с.

Итоги исследования в Сеуле показали, что большая часть города покрыта 5G, но скорость доступа

существенно падает внутри зданий или на мостах. KT даже создало специальную карту покрытия с отметками тех мест, где покрытие хуже. Итак, максимальная скорость, которую зафиксировали корреспонденты Bloomberg составила 1,2 Гбит/с, а средняя скорость 500 Мбит/с. Сеть работает на частоте 3,5 ГГц.

Похожая история и в Пекине. Там журналисты издания протестировали действующую 5G-сеть во время поездки в автомобиле и оказалось, что их смартфон неплохо справляется с воспроизведением видео с разрешением 1080 пикселей во время поездки. При этом, сеть отсутствует во многих местах массового скопления людей и даже в метро, несмотря на недавние заявления Пекина о том, что в столичной подземке связь пятого поколения в скором времени будет работать как часы. Зато на почтовый адрес журналистов Bloomberg пришло письмо с видео, где демонстрируется скорость загрузки, превышающая 1,1 Гбит / с в Пекинском международном аэропорту Дасин.

Сеть пятого поколения в Гонконге работает в диапазоне 3,3 – 3,5 ГГц и 4,9 ГГц в некоторых областях. Средняя скорость сети составляет порядка 342 Мбит/с, а максимально значения, согласно измерениям Bloomberg, составило 620 Мбит/с. Проблема здесь схожая с Пекином – сеть отлично работает на открытых площадках, но испытывает катастрофическое проседание в зданиях и жилых районах, скатываясь ниже уровня 4G.




При этом журналисты издания вполне комфортно просматривали видео в формате 4K в движущемся автомобиле. Самая высокая скорость загрузки сети была зафиксирована в магазине China Mobile в центре деловой части Гонконга.

Еще одна крупная сеть 5G развернута в Токио и принадлежит местному гиганту NTT Docomo. По состоянию на конец мая, сеть была развернута в пятнадцати локациях Токио, а также в дюжине других префектур Японии. Сеть работает на частотах 3,7 ГГц и 4,5 ГГц. Средняя скорость доступа, согласно тестам, 700 Мбит/с, а максимальная – 1,4 Гбит/с.

Как и полагается, максимальная скорость была продемонстрирована в магазине, принадлежащем Docomo, однако когда журналисты отошли на некоторое расстояние от магазина, сеть стала нестабильной. Сейчас сеть также доступна в обоих аэропортах Токио и двух олимпийских объектах. .

Итак, выводы получились неутешительные. Текущие коммерческие сети пятого поколения действительно демонстрируют фантастические скорости доступа и ясно, что в будущем связь 5G даст пользователям воистину неограниченные возможности.

При этом, выпуск пользовательских устройств с поддержкой 5G явно опережает развертывание самих сетей. И в скором времени на рынке может сложиться ситуация, когда миллионы обладателей

смартфонов 5G просто не смогут воспользоваться преимуществами гаджетов, за которые они заплатили.