

Судьба 3G-сетей американских сотовых операторов

С момента запуска технологии 3G в 2002 году в США и использования ее для воплощения в жизнь первых смартфонов, таких как iPhone, все крупные операторы беспроводных сетей страны готовятся отключить свои сети 3G.

На заре 5G, в сетях 3G все еще остается значительное количество пользователей, которые никогда даже не подключались к сети 4G. Это создает интересную проблему, поскольку операторы связи США жаждут большего диапазона средних частот, чтобы они могли шире развертывать сети 5G. В США наблюдается нехватка основного среднего спектра 5G по сравнению с другими странами. Не имея нового спектра, операторы связи США стремятся отключить старые сети 3G, чтобы использовать эти полосы для нового поколения беспроводных технологий. Существующие сети 3G ограничивают спектр и создают препятствия для этой модернизации беспроводной связи. Причина, по которой эти пользователи не подключаются к 4G, не говоря уже о 5G, также важна, если операторы связи намерены перевести пользователей на новые технологии.

Важно отметить, что все американские операторы уже сделали первый большой шаг к отключению своих сетей 3G: они больше не активируют никакие устройства 3G. Это обычный шаг среди операторов беспроводных сетей, стремящихся перейти на новые технологии - обычно они принимают его за несколько лет до фактического отключения сети, исходя из предположения, что большинство клиентов естественным образом перейдут на устройство с поддержкой более новых технологий.

Verizon заявляла, что "агрессивно" перестраивает свой спектр 3G в диапазонах 800 МГц и 1900 МГц (PCS) для развертывания 4G и, в конечном итоге, 5G. AT&T также планирует повторно использовать свой спектр 3G в диапазоне 850 МГц и 1900 МГц для 4G и 5G.

Крупное отключение 3G в США уже имеет прецедент. Например, компания Sprint в 2015 году отключила свою сеть WiMAX.

Verizon, которая является крупнейшей по количеству абонентов сотовой связи в США, отказалась от своего плана по отключению сети 3G к концу 2020 года. Представитель компании Кевин Кинг сказал, что "наша сеть 3G работоспособна, и мы пока не планируем отключать ее в настоящее время. Мы постараемся перевести своих клиентов на более новые технологии".

Большая часть Verizon 3G CDMA связана с технологией передачи голоса по LTE. VoLTE передает голосовые вызовы из сети 3G в сеть LTE. У T-Mobile и AT&T все аналогично.

Компания должна была отказаться от сетей 3G еще в 2019 году. Об этом дополнительно можно почитать [здесь](#).

В июле 2019 года представитель Verizon Хауи Уотерман заявлял, что оператор отложил отключение своей сети 3G с конца 2019 года до конца 2020 года. Он сказал, что это действие даст затронутым клиентам "дополнительный год, чтобы решить, чего они хотят."

Решение Verizon сохранить свою сеть 3G в рабочем состоянии означает, что в обозримом будущем поставщик услуг продолжит использовать три отдельные технологии беспроводной сети - 3G, 4G и 5G.

Последняя позиция Verizon в отношении 3G добавляет новый поворот в историю, которая охватывает почти целое десятилетие. Verizon в 2012 году - вскоре после запуска 4G - решает в конечном итоге прекратить предоставление услуг 3G. В 2016 году оператор назначил точную дату для этого плана отключения: 31 декабря 2019 года. В июле 2018 года оператор подтвердил, что прекратил активацию телефонов 3G. Verizon подтвердил свои планы по отключению 3G в начале 2019 года, а в июле объявляет о своей отсрочке до конца 2020 года. Теперь Verizon, откладывает это на неопределенный срок.

Эта позиция Verizon в области 3G отражает желание оператора сохранить своих клиентов 3G. Хотя Verizon не раскрывает количество клиентов, которых она обслуживает в своей сети 3G, цифра может быть значительной. Например, AT&T прекратила обслуживание своей сети 2G в 2017 году. Согласно документам AT&T в SEC (United States Securities and Exchange Commission) примерно в то время, она насчитывала 4 миллиона клиентов в своей сети 2G, хотя большинство из них составляли устройства IoT.

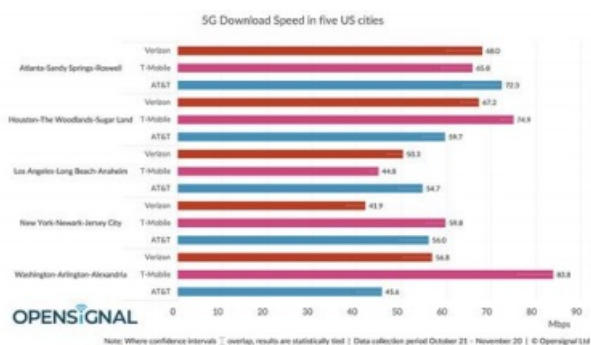
Поводом для Verizon касательно 3G было то, что AT&T планирует закрыть свою собственную сеть 3G в начале 2022 года, чтобы "освободить спектр для лучшего соответствия технологиям и услугам следующего поколения". Еще один американский

сотовый оператор T-Mobile заявил, что тоже планирует отключить свою сеть 3G, но не заявил когда именно это сделает.

В 2019 году компания Opensignal, занимающаяся мониторингом сетей, сообщила, что 83,2% пользователей 3G-only в США не имеют тарифного плана 4G, 12,7% пользователей 3G-only пребывают исключительно в тех областях, где 4G недоступен, а остальные 4,1% пользователей 3G-only не имеют смартфонов с поддержкой 4G.

Однако отключение сети 3G представляет собой серьезную проблему не только для пользователей смартфонов, но и для компаний, которые используют сеть для своих услуг IoT (Интернет вещей). Например, автогигант Toyota начал предупреждать некоторых клиентов о том, что его услуги "Safety Connect" в Северной Америке, которые включают уведомление о столкновениях и помощь на дороге, больше не будут работать после 1-ноября 2022 года из-за отключения сети 3G. "Это решение было принято сторонними поставщиками беспроводных услуг", - пишет Toyota на своем веб-сайте, не называя поставщиков. "Хотя эти обстоятельства были созданы факторами, не зависящими от нас, мы искренне сожалеем о возможных неудобствах".

Решение Verizon не спешить с отключением сетей 3G, говорит еще о том, что компания не опасается конкуренции со стороны AT&T и T-Mobile в области развивающейся технологии 5G. Хотя операторы использовали кардинально разные стратегии, когда дело доходит до 5G, новый отчет компании OpenSignal показывает, что Verizon, AT&T и T-Mobile предлагают примерно одинаковые общие скорости 5G в нескольких крупных городах США.



Выводы OpenSignal особенно интересны, учитывая явно разные маршруты, по которым каждый из ведущих операторов страны путешествовал за последние несколько лет, чтобы сегодня достичь паритета 5G друг с другом. Verizon первоначально применил стратегию высокочастотного диапазона миллиметровых волн (mmWave) для 5G, благодаря которой компания продемонстрировала невероятно высокие скорости в нескольких городах. T-Mobile, тем временем, избрала противоположный подход, сначала включив 5G в своем низкочастотном спектре 600 МГц, доставляя сигналы 5G на обширные территории страны, хотя и со скоростью, примерно равной 4G. AT&T пошла по среднему пути, используя элементы стратегии 5G как Verizon, так и T-Mobile.

Однако сейчас все операторы предлагают 5G в примерно схожем спектре. Verizon запустила 5G по всей стране с помощью технологии динамического разделения спектра (Dynamic Spectrum Sharing, DSS), которая снизила средние скорости 5G за счет использования технологии в низкочастотном спектре. Тем временем T-Mobile ускоряет работу своей сети 5G за счет добавления среднего диапазона 2,5 ГГц, приобретенного у Sprint.

По мере того, как американские операторы развивают свои первые запуски 5G, опыт 5G будет улучшаться, особенно по мере того, как в США станет доступен новый спектр 5G за счет отключения сетей 3G, который позволит операторам здесь имитировать опыт 5G в других странах, где аналогичный спектр 5G уже развернут.