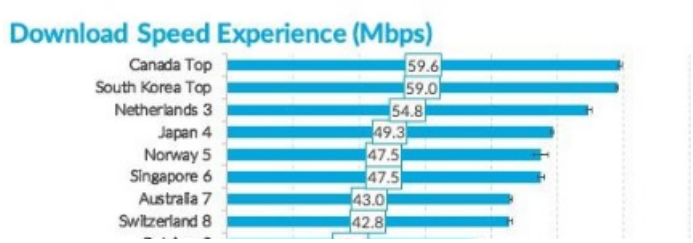
Как изменилось качество мобильной связи в мире год спустя после запуска 5G

Год спустя после запуска первых коммерческих 5G-сетей исследовательская компания Opensignal оценила, как изменилось качество мобильной связи в 100 странах мира за последние 12 месяцев. В отчете, опубликованном в мае 2020 года, специалисты сосредоточили внимание на таких параметрах, как скорость загрузки данных, качество онлайн-видео на мобильных устройствах и доступность 4G-сигнала.



Скорость загрузки (Download Speed Experience)

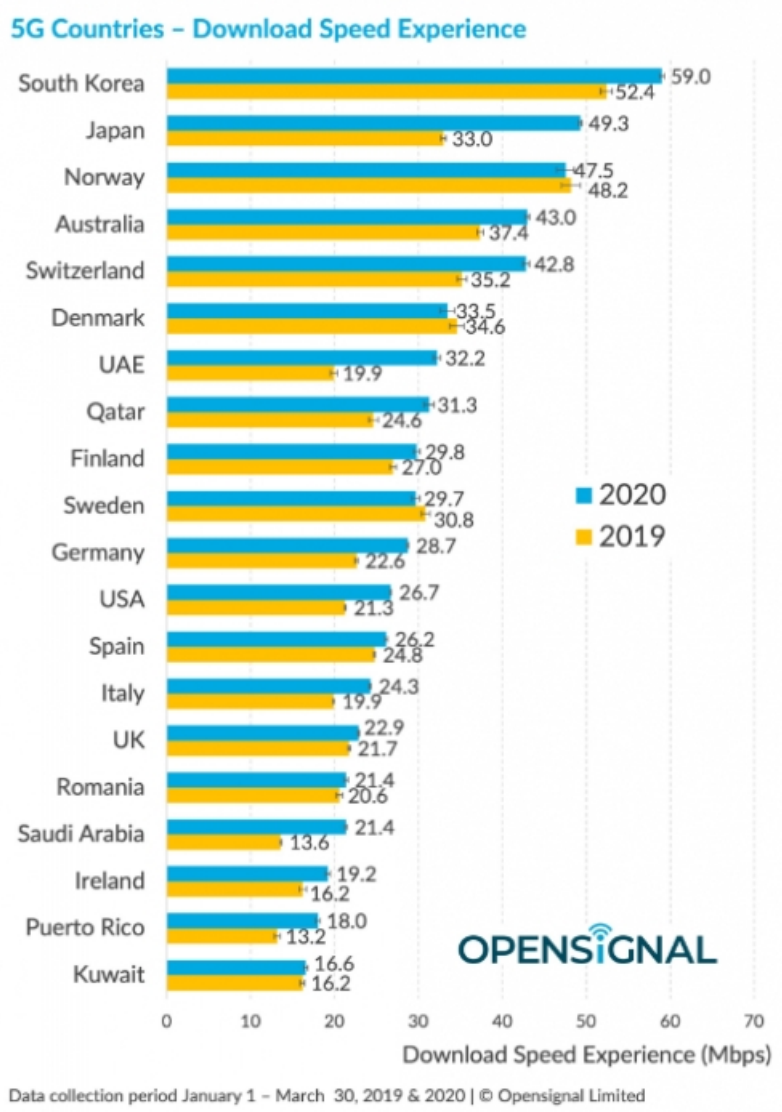
В первом квартале 2019 года южнокорейские пользователи были единственными в мире, у кого средняя скорость мобильного интернета на тот момент превышала 50 Мбит/с. Теперь, по данным за январь-март 2020-го, к списку стран, преодолевших рубеж в 50 Мбит/с, добавились Канада и Нидерланды. В Opensignal обратили внимание на то, что Канада, вошедшая в "5G-клуб" только в 2020 году, сумела немного опередить Корею в плане скорости и разделила с ней первое место.



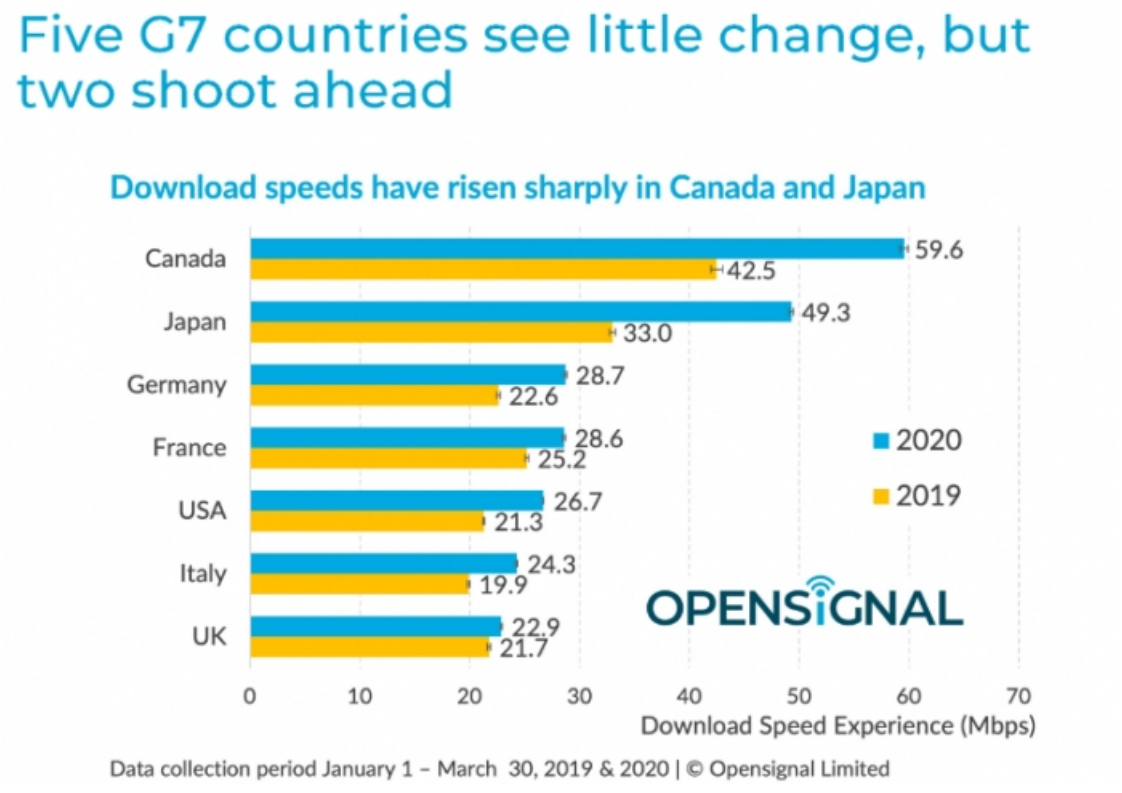
Вместе с тем, Корея, которая первой в мире запустила коммерческие сети 5G в апреле 2019 года, по-прежнему остается номером один с точки зрения степени внедрения нового стандарта. Показатель проникновения 5G в этом азиатском государстве на начало апреля 2020 года составил 9,7 процента. Для сравнения, в Китае, США и Великобритании менее одного процента абонентов перешли на 5G, а в Австралии - 1,3 процента (данные GSMA).

Еще у пяти государств - Японии, Норвегии, Сингапура, Австралии и Швейцарии - средняя скорость загрузки в мобильных сетях превышает 40 Мбит/с.

Отдельно в исследовании приводится сравнение скорости в 20 странах, которые первыми приступили к внедрению 5G. Показатели у них варьируются от 59 Мбит/с в Южной Корее до 16,6 Мбит/с в Кувейте.



Среди стран "большой семерки" (G7) самый впечатляющий прогресс в плане скорости за последний год зарегистрирован в Канаде и Японии, где показатель увеличился с 42,5 до 59,6 Мбит/с и с 33 до 49,3 Мбит/с.



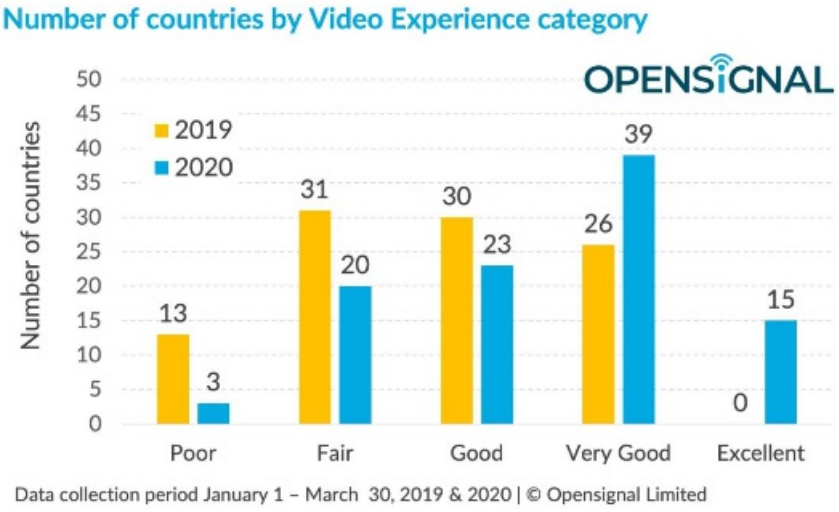
Качество онлайн-видео на мобильных устройствах (Video Experience)

Хотя скорость и комфортный просмотр онлайн-видео взаимосвязаны, наличие высокой скорости не всегда означает отсутствие нареканий к качеству трансляции. Так, Канада, которая лидирует в рейтинге Download Speed Experience, по качеству онлайн-видео набрала 74,8 балла и не дотянула до оценки "отлично". В то же время Чехия, которая по средней скорости загрузки в мобильных сетях занимает 15 место с показателем 32,7 Мбит/с, в категории "Video Experience" набрала высший балл - 79,1. Схожие результаты получили Нидерланды, Австрия и Норвегия, с учетом чего всем четырем странам присудили лидерство в данной категории.



Отличные оценки (выше 75 баллов) заработали Сингапур, Япония, Бельгия, Швейцария, Венгрия, Северная Македония, Дания, Швеция, Австралия, Литва и Финляндия. Для сравнения, в январе-марте 2019 года пробиться в "отличники" не удалось ни одной стране. Специалисты отметили, что большинство из 15 лидеров по качеству онлайн-видео - это европейские государства. В перечне нет никого из Северной или Южной Америки, Ближнего Востока и Африки.

В списке стран, где пользователи, участвующие в замерах Opensignal, оценили качество онлайн-видео на "очень хорошо" (диапазон от 65 до 75 баллов), добавилось 13 государств, а их общее число достигло 39. Кроме того, 23 страны, в том числе США, Украина и Белоруссия получили оценку "хорошо", набрав от 55 до 65 баллов. В 2019-м "хорошистов" было 30.



Число стран с оценками "удовлетворительно" и "плохо" уменьшилось с 31 до 20 и с 13 до 3. Хуже всего дела с качеством онлайн-видео обстоят в Алжире, Афганистане и Ираке.

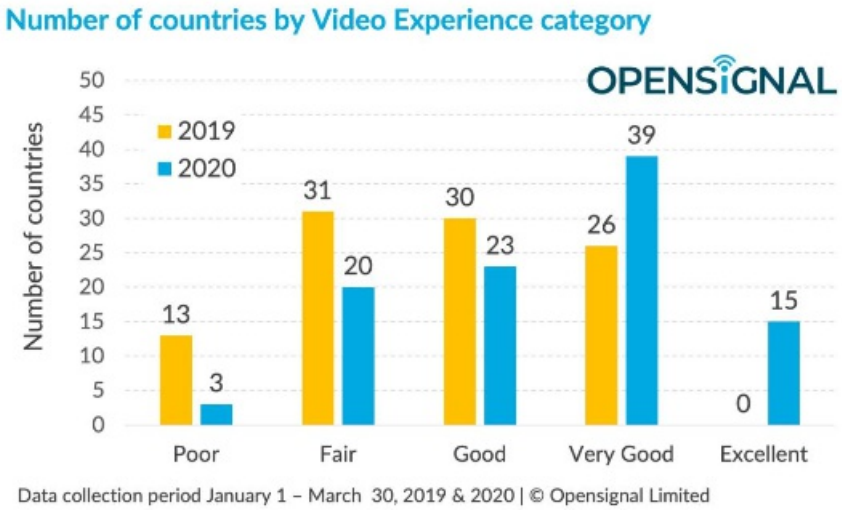
Доступность 4G (4G Availability)

Понятие "доступность 4G" в терминологии Opensignal означает то, как часто (в процентном выражении) пользователи, оценивающие качество мобильного интернета с помощью приложения Opensignal, могут подключиться к сетям 4G. Показатель не отражает зону покрытия или географический охват 4G-сетей.

Показатель доступности 4G более чем 95 процентам жителей зарегистрирован теперь не у трех, а у шести государств: к Японии, Южной Корее и Норвегии добавились США, Нидерланды и Тайвань.



В целом, среди 100 проанализированных стран наиболее впечатляющий показатель в Японии - 4G-сигнал жителям Страны восходящего солнца доступен в 98,5 процента случаев.



В 21 стране этот показатель варьировался от 90 до 95 процентов (годом ранее их было 12). Также об улучшении ситуации с доступностью 4G говорит сокращение с 19 до семи числа стран с наименьшим результатом (доступность 4G в 40-70 процентах случаев).

Россия

В тексте отчета Россия отдельно не упомянута, но данные по нашей стране приводятся в сводных таблицах. Так, по средней скорости мобильного интернета РФ заняла 61 место с показателем 14,5 Мбит/с. По сравнению с январем-мартом 2019-го показатель увеличился на 21,3 процента, подсчитали в Opensignal.



Качество онлайн-видео в России поднялось на 11,8 процента. По этому параметру РФ набрала 65,7 балла, что позволило ей войти в число 39 стран с оценкой "очень хорошо" (диапазон от 65 до 75 баллов).

Наконец, в рейтинге, характеризующем доступность 4G-связи, Россия во второй половине перечня с показателем 82 процента случаев. Это самая многочисленная подгруппа, куда попали 47 государств из рассмотренных 100. Согласно статистике Opensignal, по сравнению с первым кварталом 2019 года

доступность 4G в нашей стране повысилась на 11,1 процента.

Для большей наглядности, приведем данные по России из таблицы, в которой представлены оценки еще по трем дополнительным параметрам - исходящая скорость загрузки, качество голосовых звонков в мобильных приложениях и пользовательский опыт во время онлайн-игр (Mobile Games Experience).

Country	Download Speed Experience (Mbps)	±	Upload Speed Experience (Mbps)	±	4G Availability (% time)	±	Video Experience (0-100)	±	Games Experience (0-100)	±	Voice App Experience (0-100)	±
Russian Federation	14.5	0.1	6.6	0.0	82.0	0.1	65.7	0.1	50.0	0.2	76.5	0.1

О прогрессе можно судить, если сравнить оценки за указанные параметры с результатами из аналогичного исследования OpenSignal за 2019 год.

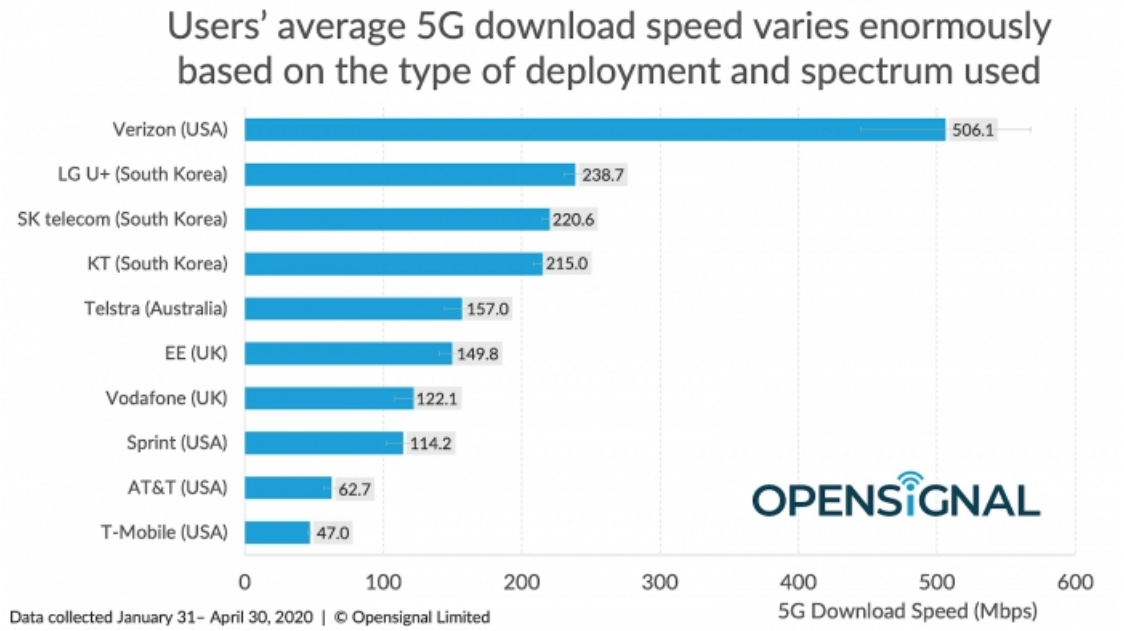
	Download Speed Experience (Mbps)	Upload Speed Experience (Mbps)	Latency Experience (ms)	4G Availability (%)	Video Experience (out of 100)
Russian Federation	12.0	4.8	73.6	73.9	58.8

Насколько лучше мобильный интернет в 5G-сетях?

Отдельно Opensignal публикует исследование, посвященное мобильному интернету в 5G-сетях. Потребителям, которые раздумывают, переходить ли на новый стандарт, и участникам отрасли, планирующим инвестиции в 5G, важно понимать, насколько существенной будет разница по сравнению с технологиями предыдущего поколения.

С помощью замеров пользователей специалисты оценили качество 5G у десяти мобильных операторов в четырех странах мира - Южной Корее, США, Австралии и Великобритании, которые запустили коммерческие сети пятого поколение более шести месяцев назад.

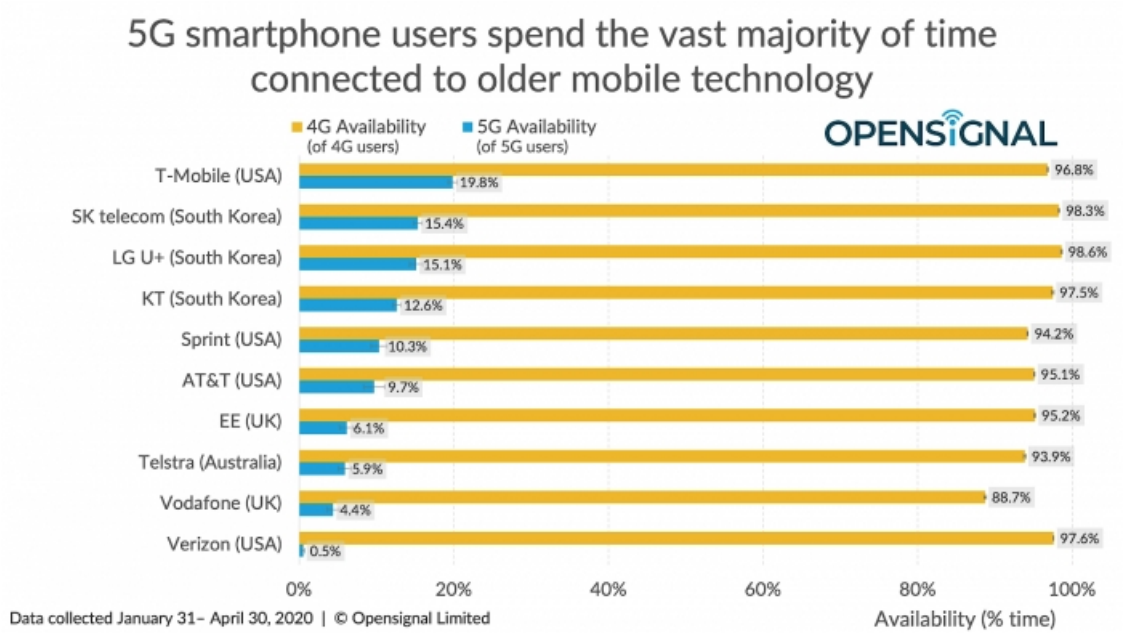
В результате выяснилось, что у всех десяти операторов скорость передачи данных в 5G существенно выше, чем при подключении к 4G-сетям. Правда, преимущество в пользу 5G сильно колеблется - от 18,4 до 1,7 раза. Средняя скорость загрузки в 5G-сетях у операторов тоже значительно варьируется - от 506,1 Мбит/с у Verizon до 47 Мбит/с у T-Mobile US.



Очень большая разбежка между операторами и в плане доступности 5G (5G Availability). Под этим термином имеется в виду то, как часто (в процентном выражении) пользователи, оценивающие качество мобильного интернета с помощью приложения Opensignal, подключаются к 5G-сетям.

Наивысший показатель доступности 5G-сигнала - 19,8 процента случаев - зарегистрирован у T-Mobile US. Таким образом, можно сказать, что хотя мобильный интернет в 5G-сети этого оператора не самый быстрый, в целом абоненты T-Mobile US пользуются более скоростным 5G-подключением чаще, чем абоненты других 5G-операторов. Например, пользователям LG U+ и SK Telecom в в Южной Корее это

удается сделать примерно в 15 процентах случаев, а у Verizon в США показатель не доходит даже до процента.

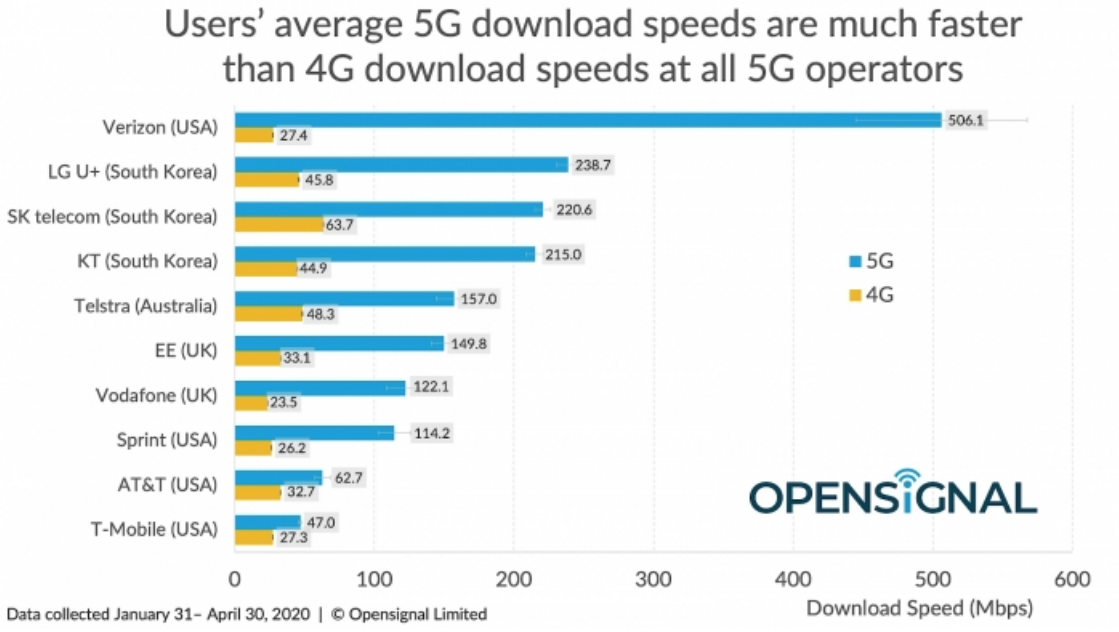


Исследование показало, что скорости в 5G-сетях зависят от диапазона частот, который задействует тот или иной оператор. Среди проанализированных провайдеров мобильного интернета только Verizon использует миллиметровый диапазон (mmWave), чем и объясняются чрезвычайно высокие 5G-скорости у абонентов этой компании.

Соответственно, самая медленная скорость 5G зарегистрирована у двух операторов, которые для своих сетей пятого поколения приспособили 4G-частоты нижнего диапазона - 600 Мгц у T-Mobile US и 850Мгц у AT&T. Их особенность – очень хорошее покрытие, но в то же время меньшая пропускная способность и более низкая средняя скорость.

Большинство операторов - австралийский Telstra, южнокорейские LG U+, SK Telecom и KT, американский Sprint и британские EE и Vodafone - для 5G-сетей используют частоты среднего диапазона. Тем не менее, результаты замеров скорости у пользователей все равно значительно отличаются. Например, в 5G-сетях южнокорейской "большой тройки" показатели превышают 200 Мбит/с, а у Sprint скорость составляет 114,2 Мбит/с. В Opensignal пояснили, что на результат влияет ширина полосы 5G-диапазона, которой располагает тот или иной оператор, и ряд других параметров, например, пропускная способность прямого соединения от каждого узла и производительность опорной сети.

Хотя средняя 5G-скорость у десяти рассмотренных операторов сильно варьируется, в целом мобильный интернет в 5G-сетях у всех намного быстрее, чем в 4G. Даже у корейской компании SK Telecom, абоненты которой пользуются самым быстрым 4G-интернетом, при подключении к 5G скорость загрузки в 3,5 раза выше.


Users' average 5G download speeds are much faster than 4G download speeds at all 5G operators
Verizon (USA)
LG U+ (South Korea)
SK telecom (South Korea)
KT (South Korea)
Telstra (Australia)
EE (UK)
Vodafone (UK)
Sprint (USA)
AT&T (USA)
T-Mobile (USA)
506.1
27.4
238.7
45.8
220.6
63.7
215.0
44.9
157.0
48.3
149.8
33.1
122.1
23.5
114.2
26.2
62.7
32.7
47.0
27.3
5G
4G
OPENSIGNAL
0
100
200
300
400
500
600
Download Speed (Mbps)
Data collected January 31– April 30, 2020 | © Opensignal Limited