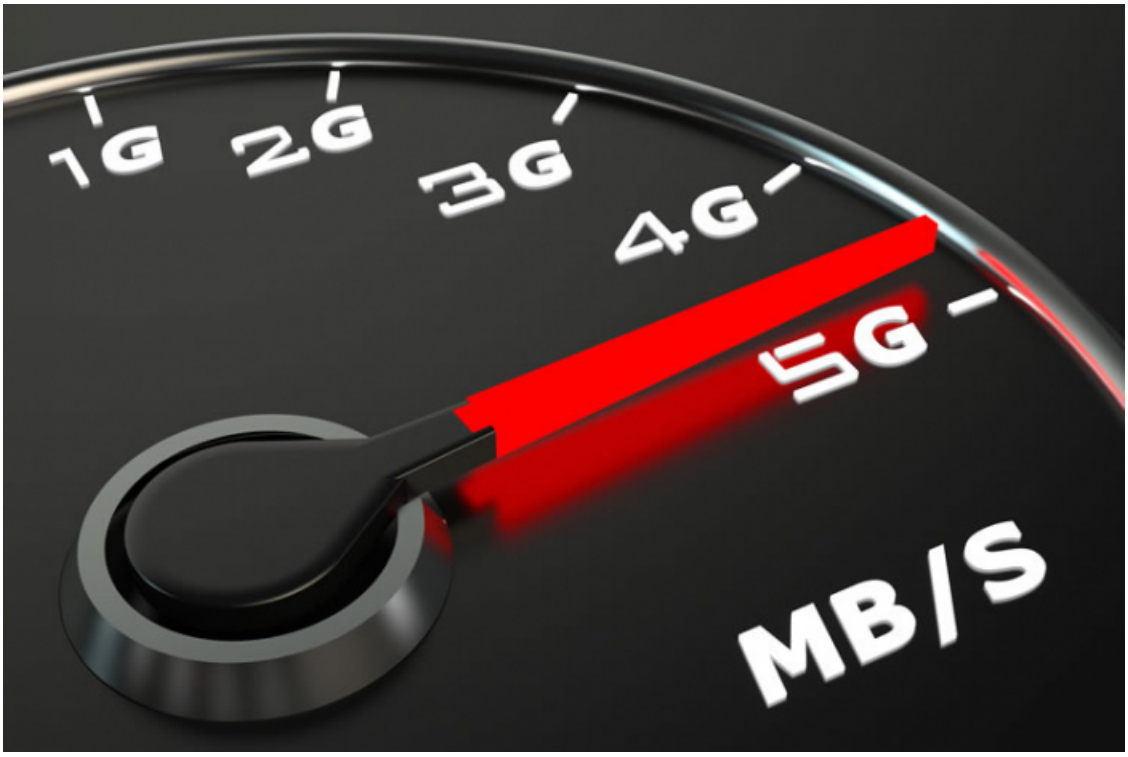
Аналитики оценили качество мобильной связи в мире на пороге эры 5G

Мир на пороге 5G-революции: в ряде стран уже заработали первые коммерческие сети пятого поколения, а большинство мобильных операторов на развитых рынках запланировали модернизацию сетей на ближайшие пару лет.



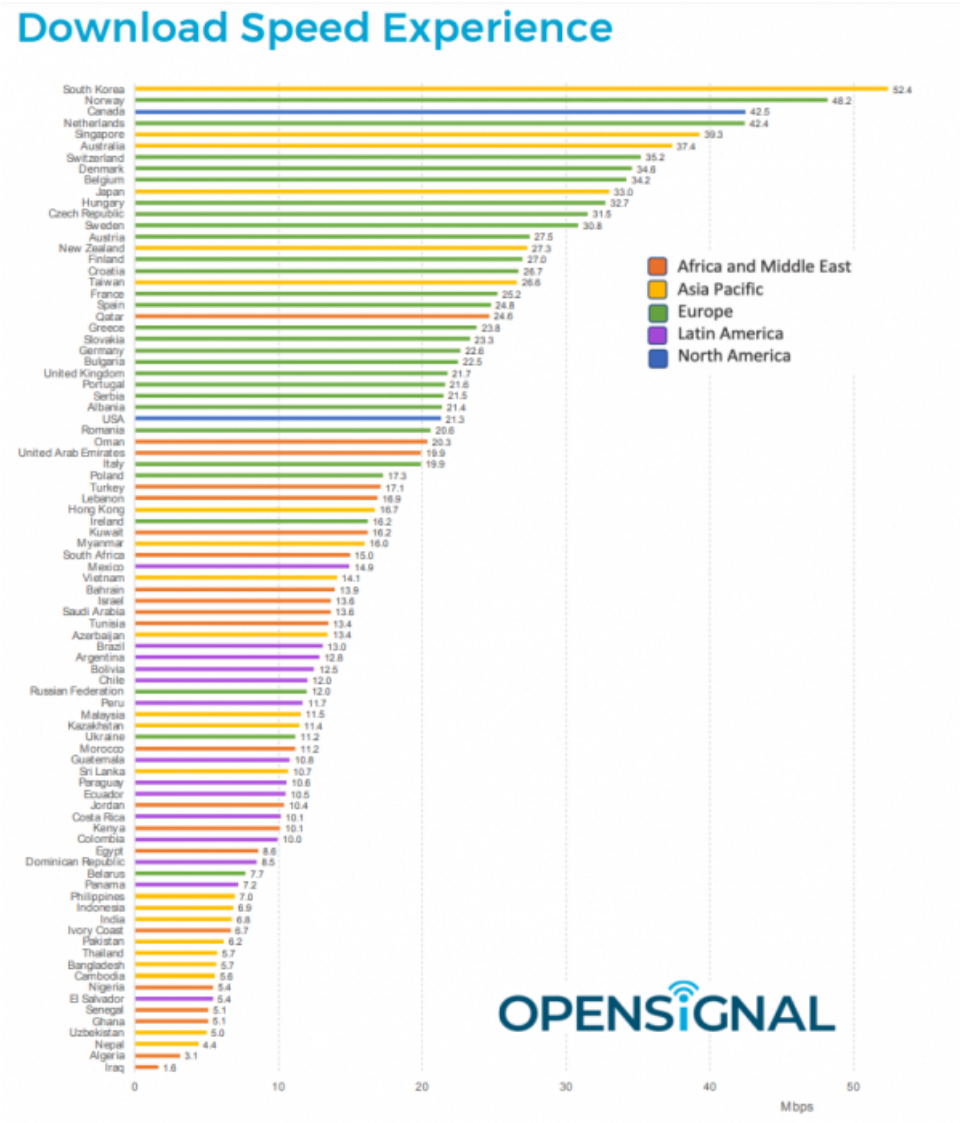
Скорее всего, пройдет еще не один год, прежде чем 5G достигнет среднего потребителя, учитывая имеющийся частотный диапазон, временные и денежные затраты, которые потребуются на апгрейд сетей. Тем не менее, британская аналитическая компания Open Signal решила оценить качество мобильного интернета в мире непосредственно перед началом внедрения нового стандарта.

Для анализа был взят временной отрезок с января по март 2019 года, который предшествовал запуску в Южной Корее и США первых коммерческих услуг 5G. Исследователи рассмотрели 87 стран мира и сравнили качество связи в них, используя пять основных критериев: среднюю скорость входящей и исходящей загрузки, время задержки сигнала, доступность 4G и качество онлайн-видео.

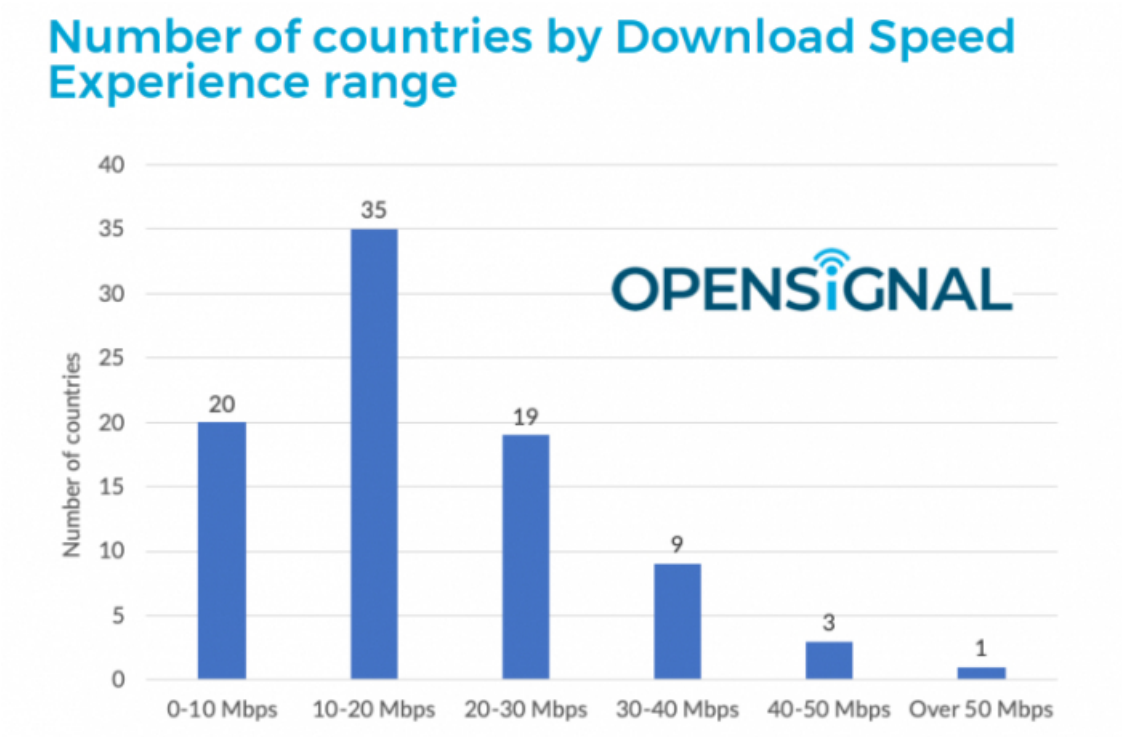
В таблицах, где страны проранжированы по каждому из указанных параметров, преобладают европейские государства, однако ни одной из 87 стран не удалось занять первые строчки сразу по всем пяти индикаторам. Вместе с тем, Европа - явный лидер среди регионов, учитывая, что на первых позициях рейтингов больше всего именно европейских представителей.

Скорость загрузки (Download Speed Experience)

Накануне коммерческого запуска 5G в Южной Корее эта страна была единственной в мире, где средняя скорость загрузки в мобильных сетях превышала 50 Мбит/с. Под номером два с небольшим отставанием шла Норвегия с показателем 48,2 Мбит/с. Далее в рейтинге Open Signal расположились Канада и Нидерланды со средней скоростью мобильного интернета чуть больше 42 Мбит/с. У остальных шести государств, вошедших в первую десятку (Сингапур, Австралия, Швейцария, Дания, Бельгия и Япония), результаты варьировались от 33 до 40 Мбит/с



Среднемировой показатель по 87 рассмотренным странам составил 17,6 Мбит/с. Скорость больше этого значения зарегистрирована в 34 государствах. В 13 странах показатель превысил 30 Мбит/с. Больше всего участников рейтинга попали в подгруппу 10-20 Мбит/с (35 стран, в том числе Россия), а у двадцати результат выражался однозначными цифрами. Стоит отметить, что среди аутсайдеров оказались две представительницы бывшего СССР - Белоруссия (7,7 Мбит/с) и Узбекистан (5 Мбит/с). Однако хуже всего скорость в Ираке - 1,6 Мбит/с.



Скорость выгрузки данных онлайн (Upload Speed Experience)

При исходящей загрузке скорость традиционно ниже, чем при входящей, поскольку современные технологии мобильного широкополосного доступа, как правило, нацелены на обеспечение максимально возможной скорости скачивания. Однако быстрая передача данных (Upload) приобретает все более важное значение в связи со смещением интересов мобильных пользователей от скачивания и потребления контента в сторону его создания и выгрузки онлайн (пример - обмен снятыми на смартфон фотографиями и видео).

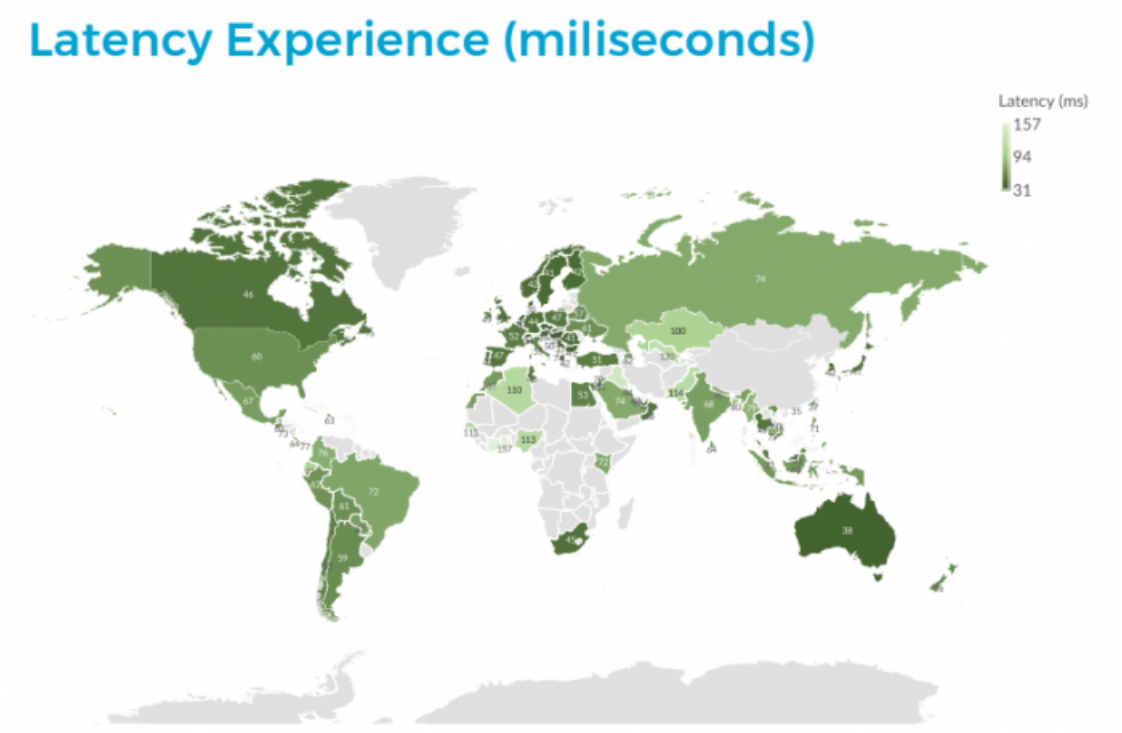
Лидерами категории Upload Speed Experience стали Дания и Южная Корея со средней скорость исходящей загрузки более 15 Мбит/с. С противоположной стороны рейтинга - вновь Ирак с результатом менее 1 Мбит/с.

Интересно, что самый большой разрыв между показателями скорости исходящей загрузки - у стран во главе перечня. Например, результаты Дании и Канады (соответственно, 1-е и 10-е места) различаются более чем на 5 Мбит/с, тогда как ниже по списку идут четыре десятка государств, у которых разница составляет меньше 5 Мбит/с.

Время задержки (Latency Experience)

Ожидается, что с внедрением 5G не только значительно улучшится скорость мобильного интернета, но и существенно сократится задержка сигнала, что откроет дорогу целому ряду новых сценариев использования. Какие же показатели предстоит превзойти следующему стандарту мобильной связи?

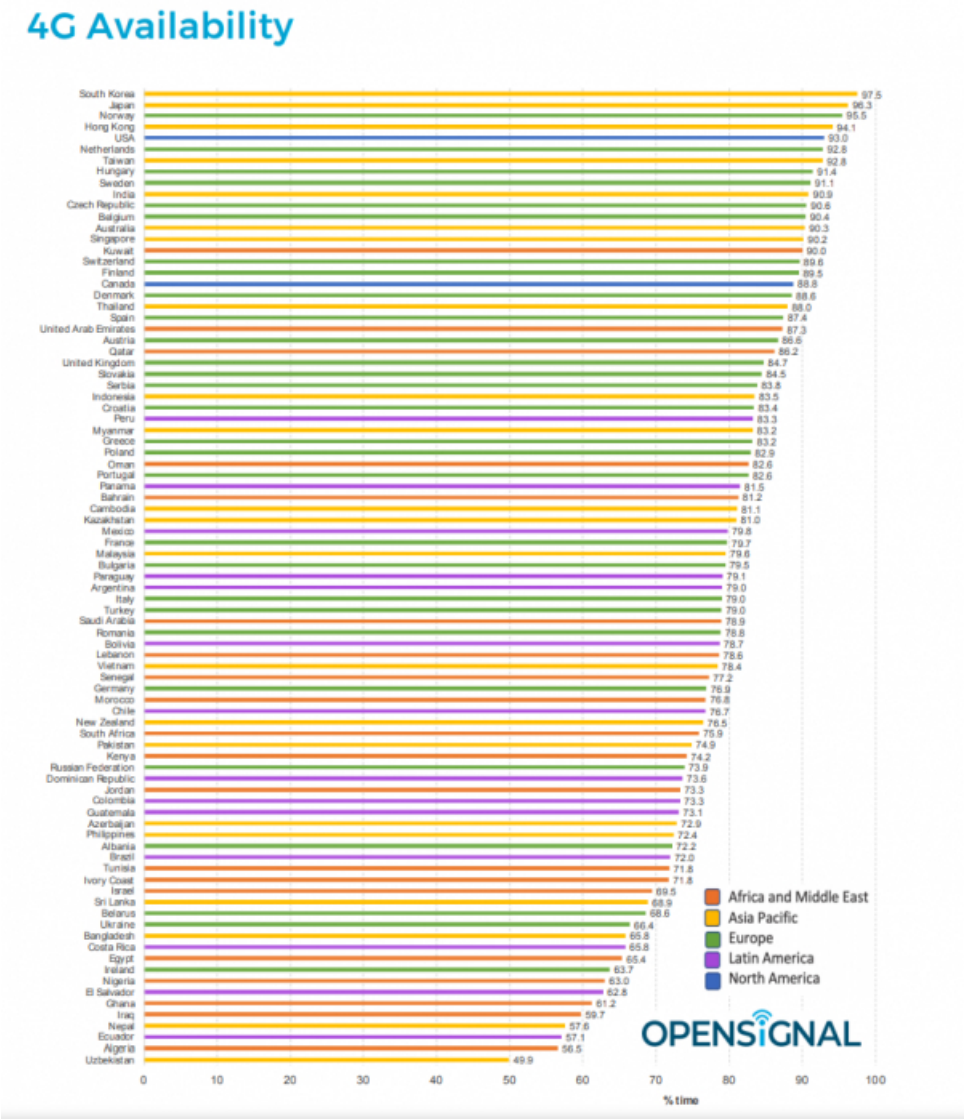
Анализ замеров показал, что лишь в 13 странах из 87 время задержки не достигает 40 миллисекунд, и никому еще не удалось опуститься ниже порога в 30 миллисекунд. К знаковой черте приблизился только Сингапур с показателем 30,7 мс.



Эксперты обратили внимание на отсутствие в первой десятке Норвегии и Нидерландов, которые в предыдущих двух рейтингах, характеризующих скорость, были среди мировых лидеров. Впрочем, Голландия совсем чуть-чуть не дотянула до топ-10, расположившись на 12-м месте. В целом же, в Европе задержка сигнала одна из самых низких в мире, что крайне важно для пользователей во время онлайн-игр и общения в режиме реального времени.

Доступность 4G (4G Availability)

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



Анализ результатов 87 стран показал, что в десятку лучших по этому критерию вошло лишь четыре представителя Европы - Норвегия, Нидерланды, Швеция и Венгрия. Интересно, что в топ-10 по остальным четырем параметрам, характеризующим качество мобильной связи, европейские государства занимают не менее половины мест.

Даже Швейцария и Сингапур, которые были в первой десятке в рейтингах по скорости, времени задержки сигнала и качеству онлайн-видео, по доступности 4G заняли только 16-е и 14-е места.

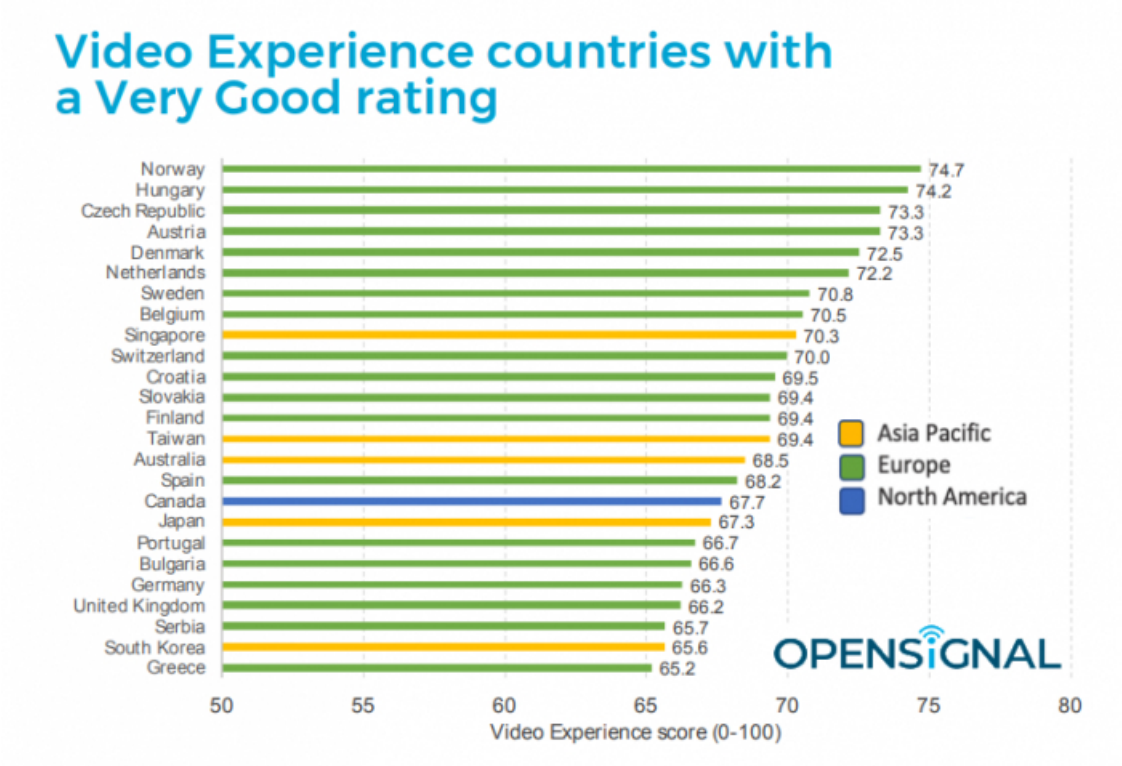
В целом, собранная статистика говорит о том, что мобильная связь 4G становится все более распространенной даже на развивающихся рынках. В среднем, по 87 странам показатель доступности 4G оказался близок к 80 процентам, а на пятнадцати рынках он превысил 90 процентов.

Больше всего повезло южнокорейцам, которым 4G-сигнал доступен в 97,5 процента случаев. На втором месте Япония с результатом 96,3 процента случаев подключения к 4G-сетям, хотя по остальным параметрам страна Восходящего Солнца далеко не на первых позициях. Аналогичная ситуация с США и Индией, которые тоже вошли в топ-10 по доступности 4G, но по другим метрикам получили средние результаты.

С обратной стороны рейтинга - четыре государства (Ирак, Непал, Эквадор и Алжир), в которых мобильные пользователи могут подключиться к 4G менее чем в 60 процентов случаев. Антилидером стал Узбекистан, где 4G-сеть доступна менее чем в половине случаев.

Качество онлайн-видео на мобильных устройствах (Mobile Video Experience)

5G-сети, с их высокой пропускной способностью и минимальной задержкой сигнала, должны совершить настоящую революцию и сделать более комфортным просмотр онлайн-видео для мобильных пользователей. Но как с этим обстоят дела сейчас?



В верхней части рейтинга, характеризующего качество онлайн-видео, снова преобладают европейские страны. Самые высокие оценки по этому параметру у Норвегии, за которой следуют Венгрия, Чехия, Австрия и Дания. Среди стран, которые набрали 65-75 баллов из 100 и расположились на первых 25 строчках с оценкой "очень хорошо", оказалось только шесть неевропейских государств - Сингапур, Тайвань, Австралия, Канада, Япония и Южная Корея.

Специалисты полагают, что Норвегия и Венгрия, получившие более 74 баллов, а также еще восемь государств, набравшие более 70 баллов, с внедрением 5G смогут повысить оценку качества онлайн-видео до "отличного" (выше 75 балов).

Ниже в рейтинге - 26 стран с оценкой "хорошо", которой соответствует диапазон от 55 до 65 баллов. Такое же число государств набрали от 40 до 55 баллов ("удовлетворительно"), а десять получили 0-40 баллов, что характеризует качество онлайн-видео, как плохое.

Лидеры исследования Opensignal

Все государства, которые вошли в десятку лидеров хотя бы по одному из пяти рассмотренных параметров, специалисты вынесли в отдельную таблицу. Из нее видно, что больше всего высоких оценок получили Бельгия, Чехия, Дания, Венгрия, Нидерланды, Норвегия, Сингапур, Южная Корея, Швейцария и Швеция.

Comparison of leading countries in Opensignal key metrics

Rankings in each metric (out of 87 countries)

	4G Availability	Video Experience	Download Speed Experience	Upload Speed Experience	Latency Experience
Australia	13	15	6	22	10
Austria	23	4	14	17	11
Belgium	12	8	9	7	7
Canada	18	17	3	10	29
Czech Republic	11	3	12	5	3
Denmark	19	5	8	1	6
Hong Kong	4	27	38	31	5
Hungary	8	2	11	8	2
India	10	74	74	78	63
Japan	2	18	10	16	33
Netherlands	6	6	4	6	12
Norway	3	1	2	3	23
Serbia	27	23	28	28	7
Singapore	14	9	5	5	1
South Korea	1	24	1	2	21
Sweden	9	7	13	13	18
Switzerland	16	10	7	9	4
Taiwan	7	14	18	14	9
USA	5	58	30	39	50

Россия в этот список из 19 государств не попала из-за достаточно слабых результатов.

В частности, замеры пользователей Open Signal показали, что средняя скорость входящей загрузки в РФ составляет 12 Мбит/с, что ниже общемирового уровня 17,6 Мбит/с. Схожая ситуация и со скоростью выгрузки данных онлайн: результат нашей страны в 4,8 Мбит/с более чем втрое ниже показателей лидеров этой категории Дании (15,3 Мбит/с) и Южной Кореи (15,1 Мбит/с).

	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

Время задержки сигнала в российских мобильных сетях в среднем составило 73,6 м/с, притом что результаты остальных 86 государств варьировались в диапазоне от 31 мс (Сингапур) до 157 мс (Гана). В рейтинге, характеризующем доступность 4G-связи, Россия во второй половине перечня с показателем 73,9 процента случаев (среднемировой показатель - около 80%). Вместе с тем, качество онлайн-видео на мобильных устройствах в нашей стране оценивается, как хорошее (58,8 баллов).