5G: глобальный рост и замедление

Как за последний год изменились скорости в сотовых сетях пятого поколения по всему миру? В каких государствах и мировых столицах самый скоростной мобильный интернет 5G? Какие новые страны приступили к внедрению 5G и как обстоят дела с доступностью передового стандарта там, где коммерческие 5G-сети заработали ранее? Ответы на эти вопросы — в свежем отчете The State of 5G Worldwide in 2021, в котором специалисты компании Ookla анализируют данные своего сервиса Speedtest Intelligence за третий квартал 2021 года.

[Изображение недоступно]

Глобальное замедление 5G

За последний год (с третьего квартале 2020-го по третий квартал 2021-го) медианная скорость загрузки в 5G-сетях по всему миру упала с 206,22 до 166,13 Мбит/с. Заметная просадка и по исходящей скорости – в указанный период она снизилась с 29,52 до 21,08 Мбит/с.

Однако ничего странного в происходящем аналитики не видят. Замедление скоростей по мере роста внедрения новой технологии мобильного доступа в интернет, особенно на ранних этапах технологического цикла — обычное дело, заявили в Speedtest Intelligence.

[Изображение недоступно]

Это связано с тем, что к 5G-сетям подключается все больше пользователей, плюс, 5G-сервисы запускаются в странах, для которых исторически характерна более низкая скорость. Кроме того, на показателях сказывается широко применяемая практика динамического распределения спектра, которая используется для увеличения покрытия на ранних стадиях внедрения 5G.

Хотя падение скорости может показаться негативной тенденцией, это скорее компромисс, обеспечивающий более широкий доступ к новой технологии, говорят специалисты. Ожидается, что с введением дополнительных частот и дальнейшим распространением 5G в 2022 году скорости снова пойдут вверх.

5G-сети появились в 13 новых странах

Согласно данным Ookla® 5G Map™, по состоянию на 30 ноября 2021 года 5G-сети развернуты в 112 странах мира. Год назад в списке было 99 стран. Общее число запущенных 5G-сетей за указанный период увеличилось с 17428 до 85602.

[Изображение недоступно]

Где самый скоростной 5G-интернет в мире?

Южная Корея остается непревзойденной с точки зрения скорости загрузки в 5G-сетях, но как и в целом по миру, медианный показатель снизился. В июле-сентябре 2021 года он составил 492,48 Мбит/с против 549,02 Мбит/с годом ранее. Ниже по списку в топ-10 расположились Норвегия, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Катар, Кувейт, Швеция, Китай, Тайвань и Новая Зеландия. По сравнению с 2020-м из перечня выбыли ЮАР, Испания, Венгрия и Бахрейн.

[Изображение недоступно]

Замеры Speedtest Intelligence показывают, что медианная скорость загрузки в 5G-сетях в мировых столицах сильно варьируется. Во главе рейтинга – южнокорейский Сеул и норвежская столица Осло с результатами 530,83 и 513,08 Мбит/с. Еще в трех городах – Стокгольме (Швеция), Абу-Даби (ОАЭ) и Эр-Рияде (Саудовская Аравия) – скорость превышает 400 Мбит/с. Самый медленный 5G-интернет – в столице Бразилии (58,8 Мбит/с) и в Варшаве (86,14 Мбит/с).

[Изображение недоступно]

Одни из самых высоких медианных показателей исходящей скорости в 5G зарегистрированы в Стокгольме и Осло – 56,26 и 49,95 Мбит/с, а самый низкий результат – 14,53 Мбит/с – показал Кейптаун.

Доступность 5G

В рамках параметра ″доступность 5G″ (5G Availability), аналитики выяснили, какой процент пользователей устройств с поддержкой нового стандарта в минувшем квартале большую часть времени был подключен к 5G, находясь в роуминге и в домашней сети.

[Изображение недоступно]

На первом месте с результатом 49,2% оказались США, за которыми следуют Нидерланды (45,1%), Южная Корея (43,8%), Кувейт (35,5%) и Катар (34,8%). Самая низкая доступность 5G в Бразилии — 0,8%. Показатели менее 3% также зарегистрированы в Швеции (1,5%), ЮАР (2,7%) и Новой Зеландии (2,9%).

5G-связь не везде одинакова

Замеры Speedtest Intelligence свидетельствуют о растущем неравенстве в качестве связи в 5G-сетях по всему миру, даже среди стран-первопроходцев, которые раньше других запустили новую технологию. В частности, Южная Корея, Норвегия, ОАЭ и Китай значительно опережают ключевые европейские рынки, США и Японию по скорости загрузки в 5G.

Отчасти тенденция связана с различиями в доступности частотных диапазонов 5G, но в большей степени на это влияет уровень уплотнения в 5G-сетях. По данным Европейского наблюдательного центра 5G (European 5G Observatory), в октябре 2021 года в Южной Корее на одну базовую станцию 5G приходилось 319 пользователей, в Китае – 1531, а в Европе и США число абонентов достигало 4224 и 6590.

Хотя медианная скорость загрузки в 5G-сетях 11 стран-первопроходцев вполне соответствует целевому показателю Международного союза электросвязи (МСЭ) IMT-2020 в 100 Мбит/с, собранные аналитиками данные говорят о сильном разбросе показателей.

[Изображение недоступно]

Результаты нижних 10% выборки превзошли целевой уровень в 100 Мбит/с только в Южной Корее и Норвегии. В большинстве остальных государствах показатели существенно ниже, особенно в Испании (18,67 Мбит/с), Италии (15,68 Мбит/с) и США (18,54 Мбит/с).

Еще хуже ситуация с исходящей скоростью в 5G — ни один из рынков не достиг рекомендованного IMT-2020 медианного уровня в 50 Мбит/с, а в нижних 10% выборки результаты исчисляются однозначными цифрами.

[Изображение недоступно]

Мобильные операторы явно приоритезируют скорость загрузки, что вполне логично, учитывая асимметричный характер спроса – большая часть потребительских приложений требует более высокой входящей скорости. Впрочем, поскольку операторы при продвижении 5G-сервисов все больше ориентируются на корпоративных клиентов, а в потребительском сегменте растет спрос на услуги видеосвязи и мобильные игры, в дальнейшем нужно будет повышать исходящую скорость. Также необходимо увеличивать пропускную способность 5G-сетей, чтобы справиться с растущим мобильным трафиком и улучшить качество связи, рекомендовали специалисты.

Кому пока не до 5G

В отчете также рассмотрены рынки, в которых до внедрения 5G дело еще не дошло и сохраняется высокая зависимость от уже устаревших технологий 2G и 3G. В целом специалисты насчитали 70 государств, где более 20% замеров скорости пользователи выполнили в 2G и 3G-сетях.

России в их числе нет, но в списке присутствуют несколько бывших республик СССР: Туркменистан (71,8%), Белоруссия (53,2%), Таджикистан (35,6%), Молдова (29,4%), Армения (25,5%), Узбекистан (24%) и Украина (20,1%).

[Изображение недоступно]

Впрочем, аналитики отметили, что по сравнению с прошлым годом ситуация изменилась к лучшему. В частности, из перечня выбыли такие страны, как Азербайджан, Бангладеш, Белиз, Буркина-Фасо, Камерун, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, ДР Конго, Ирак, Кения, Лаос, Ливия, Мальдивы, Мали, Маврикий, Монголия, Никарагуа, Парагвай и Тунис.

Палестина, Суринам, Эфиопия, Гаити и Антигуа и Барбуда все еще числятся в списке, но процент замеров, выполненных в 2G и 3G-сетях, в этих странах существенно уменьшился (на 10-15%). В Белоруссии, правда, зафиксирована обратная тенденция — рост доли замеров в 2G и 3G-сетях на 6,7% по сравнению с 2020-м.