

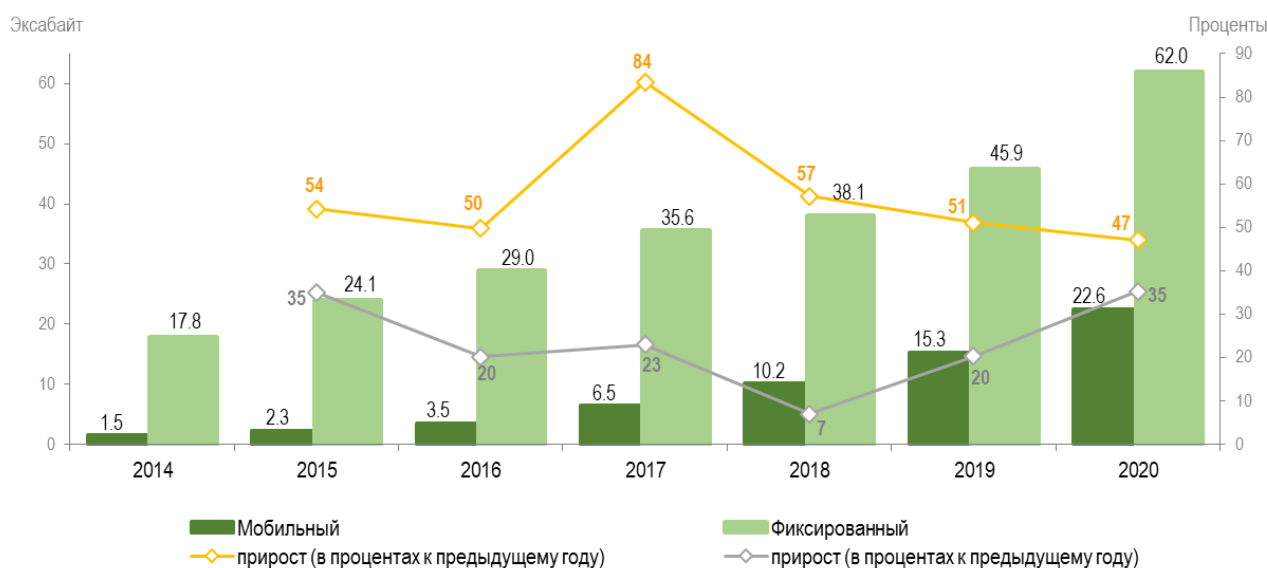
## Интернет-инфраструктура России в период пандемии

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ анализирует показатели востребованности телекоммуникационной инфраструктуры в России на фоне резкого роста интернет-трафика и нагрузок на сети связи в 2020 г. и в I квартале 2021 г.

### Главные выводы:

В самом начале пандемии – во II квартале 2020 г. – **трафик фиксированного интернета** вырос на 34.2% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г., это почти на 20 процентных пунктов (п.п.) выше показателей предыдущих трех лет. По мере выхода из режима самоизоляции в III квартале прошлого года темп несколько снизился и составил 31.8% к соответствующему периоду 2019 г. В целом в 2020 г. поставлен абсолютный рекорд за последние пять лет: трафик проводного интернета вырос на 35% в годовом исчислении (62 эксабайт<sup>1</sup>) (рис. 1). Данные об объеме фиксированного интернет-трафика спустя почти год после начала пандемии свидетельствуют о нарастающей динамике. Объем данных, переданных по проводным каналам связи за I квартал 2021 г., составил 18.4 эксабайт, что на 42.6% выше, чем за аналогичный период 2020 г.

**Рис. 1. Динамика интернет-трафика**  
(эксабайт)



**Трафик мобильного интернета** во время самого строгого локдауна (II квартал 2020 г.) увеличился на 51.9% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В III квартале, после ослабления карантинных мер, интенсивность потребления мобильного интернета осталась практически на том же уровне (+49.3% к III кварталу 2019 г.). В целом рост мобильного трафика за 2020 г. составил 47% (22.6 эксабайт), это оказалось ниже динамики прошлых лет, когда в России заметно расширилось покрытие сетью LTE. Несмотря на изменившиеся условия работы и жизни во время пандемии, интенсивность потребления мобильного интернета не увеличилась. Это связано в том числе со спросом на более надежное соединение, которое обеспечивают быстроразвивающиеся фиксированные Wi-Fi сети. Динамика изменения мобильного трафика за первые три месяца 2021 г. подтверждает рост востребованности фиксированного интернета на фоне снижающейся интенсивности роста мобильного трафика – 34.5% по сравнению с январем – мартом 2020 г.

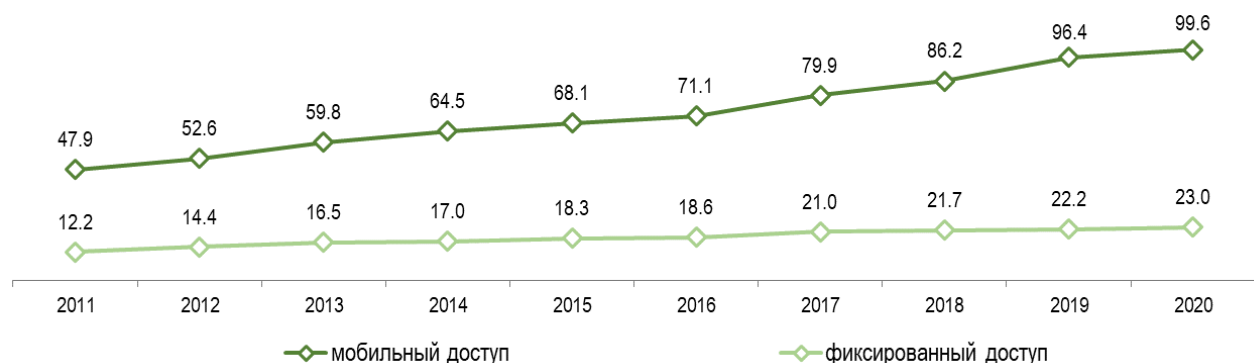
<sup>1</sup> Единица измерения «эксабайт» (Эбайт; равен  $10^{18}$  байт) используется Международным союзом электросвязи для представления данных по показателям интернет-трафика в сетях широкополосной связи по странам (подробнее: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITC\\_IND\\_HBK-2011-C1-PDF-R.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITC_IND_HBK-2011-C1-PDF-R.pdf)).

В России, как и во всем мире, происходит насыщение телеком-рынка. Рост **числа абонентов фиксированного широкополосного доступа (ШПД) к интернету** замедлился, и с началом пандемии не произошло значительных изменений показателя. По итогам 2020 г. темп прироста абонентов чуть повысился по сравнению с 2019 г. и составил 3.7% (23 ед. на 100 человек населения) (рис. 2). В зарубежных странах – лидерах по числу абонентов фиксированного ШПД – Швейцарии (47.6 ед.), Франции (44.6 ед.), Дании (44.2 ед.), Нидерландах (43.1 ед.), Норвегии (43.0 ед.) и Республике Корея (42.8 ед.) – результаты вдвое ниже – в пределах 1.7%.

**Число абонентов мобильного ШПД в России** по итогам 2020 г. составило 99.6 ед. на 100 человек населения (+3.3% по сравнению с 2019 г.). Несмотря на устойчивый рост индикатора, в 2020 г. динамика оказалась самой низкой за последнее десятилетие. Ведущие операторы мобильной связи России – МТС и «Билайн» – среди причин снижения числа новых абонентов отмечают закрытие розничных салонов связи во время карантина, отказ абонентов от использования вторых и третьих сим-карт, а также закрытие границ, что практически свело к нулю подключение иностранных граждан. В некоторых европейских странах с высоким уровнем цифровизации в первом полугодии 2020 г. наблюдалось сокращение числа абонентов мобильного ШПД, а в Швейцарии, Финляндии, Германии темп прироста составил около 1%. Уверенную динамику удалось сохранить Австрии (+15.9%), Эстонии (+7.6%), Литве и Польше (по +4.7%).

За первый квартал 2021 г. в России число абонентов фиксированного ШПД выросло на 3.3% по сравнению с аналогичным периодом 2020 г., это в целом немного выше, чем за аналогичные периоды предыдущих двух лет. Число абонентов мобильного ШПД за январь – март 2021 г. достигло значения 100.7 ед. на 100 человек населения (+4.1% к уровню 2020 г.).

**Рис. 2. Абоненты широкополосного интернета**  
(единиц на 100 человек населения; на конец года)



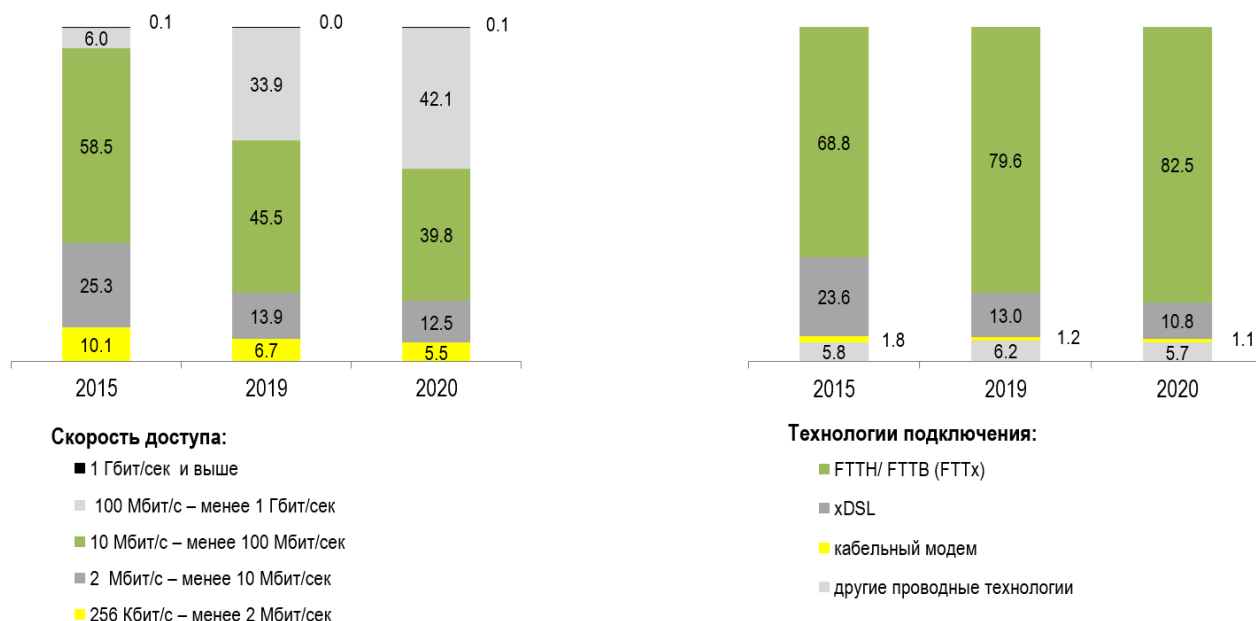
В 2020 г. вырос **спрос на высокоскоростной интернет**. Впервые доля тех, кто пользуется Сетью на скорости более 100 Мбит/с, превысила долю абонентов, подключающихся на скорости 10–100 Мбит/с (42.2 против 39.8%) (рис. 3). Доля абонентов высокоскоростного интернета выросла на 8.3 п.п. по сравнению с прошлым годом.

Наиболее надежное соединение обеспечивают оптоволоконные сети связи – FTTH/FTTB (FTTx). В России в 2020 г. интернетом по данной технологии воспользовались 82.5% абонентов – на 13.7 п.п. больше, чем в 2015 г. Это подтверждает тренд на постепенный отказ от технологии xDSL и развертывание большего количества оптоволоконных сетей.

В 2020 г. продолжился **рост цен на услуги мобильной связи**<sup>2</sup>, наметившийся в предыдущие годы, однако во время пандемии темп снизился. Этому способствовали, в частности, общее сокращение абонентской базы операторов связи и их желание удержать имеющихся клиентов. Стоимость пакета услуг за декабрь 2020 г. выросла на 12.5% к декабрю 2019 г. (388.86 руб. в месяц), хотя годом ранее рост был выше более чем вдвое (+27.9%). Тарифы на фиксированный интернет, в свою очередь, остались практически на уровне 2019 г. – 552.88 руб. в месяц (декабрь 2020 г.). Спустя три месяца 2021 г. средние потребительские цены на интернет значительно не изменились: услуги мобильной связи подешевели на 0.5% к декабрю 2020 г. (386.90 руб. в месяц), стоимость фиксированного интернета выросла на 1.7% (562.31 руб. в месяц).

<sup>2</sup> Данные приведены по услуге «Абонентская плата за пакет услуг сотовой связи», которая включает мобильный интернет, минуты разговора, SMS-сообщения.

**Рис. 3. Распределение абонентов фиксированного ШПД по скорости доступа и технологиям подключения (в % от общего числа абонентов фиксированного ШПД; на конец года)**



**Резюме:** Российская инфраструктура интернета оказалась готова к повышенным нагрузкам и резкому росту трафика в период пандемии. Абоненты как мобильного, так и фиксированного интернета имеют доступ к каналам связи с необходимой пропускной способностью. Бесперебойная работа телекоммуникационной инфраструктуры обеспечивает возможность устойчивого функционирования экономики и социальной сферы.



**Источники:**

Расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Минцифры России; результаты проекта «Оценка мер государственной поддержки технологического развития, включая нормативную правовую базу, подготовка предложений по повышению их эффективности» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ.

■ Материал подготовили **Г. И. Абдрахманова, К. Е. Утятина**

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться [issek@hse.ru](mailto:issek@hse.ru)). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ ([issek.hse.ru](http://issek.hse.ru)), а также на авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.