



Сеть передачи данных

Роль инфраструктуры электросвязи в современном обществе заключается, прежде всего, в обеспечении передачи различного рода информации. В настоящее время, в глобальном масштабе, наблюдается переход к качественно новому этапу развития технологий электросвязи. Такому процессу способствуют новые услуги электросвязи и информационные приложения, развитие глобальной информатизации общества. Возникла необходимость в обеспечении доступа пользователей к информационным ресурсам в нужное время, в нужном месте и в требуемой форме. Такую задачу призвана решить информационно-коммуникационная инфраструктура, которая должна строиться по новым принципам и с использованием принципиально нового оборудования.

Активное развитие сети Интернет, рост информационных потребностей граждан стимулируют и развитие инфраструктуры. Развитие национальной инфраструктуры электросвязи – задача государственного масштаба. Основой национальной инфраструктуры электросвязи в полной мере становятся широкополосные сети передачи данных.

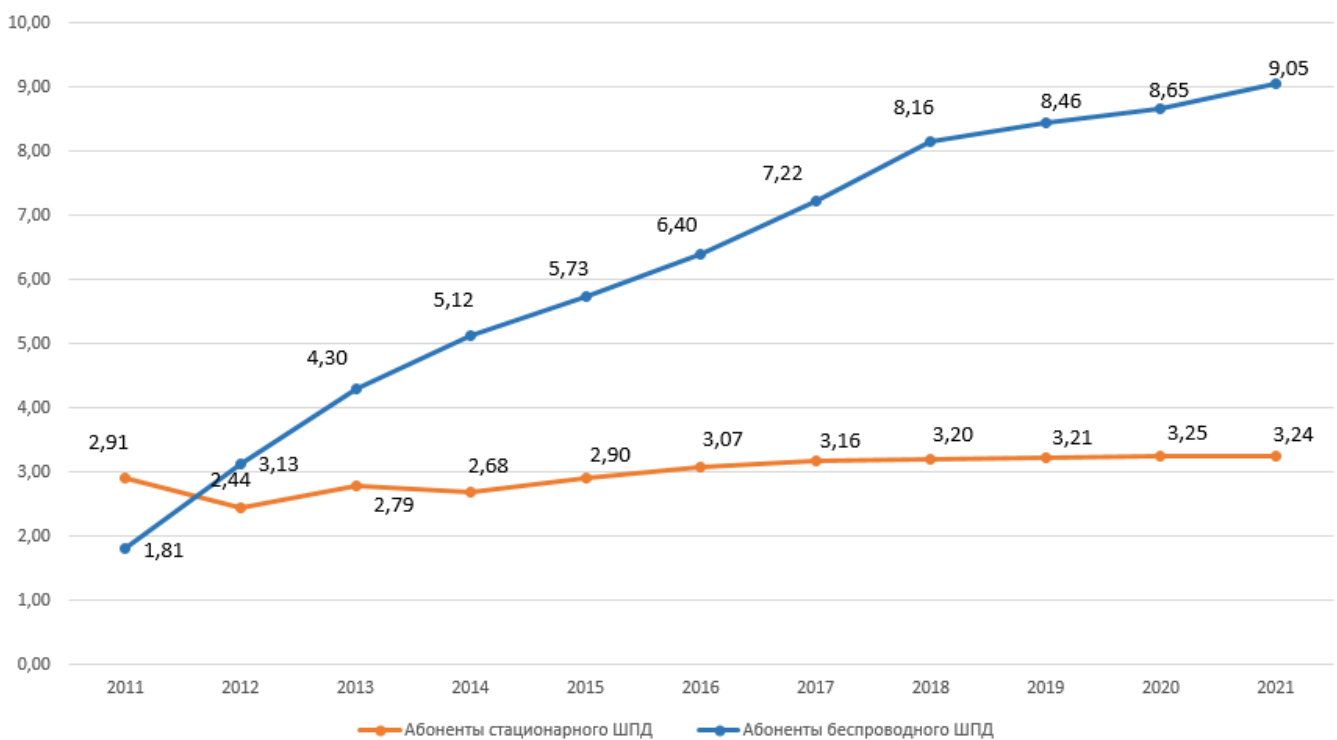
Под широкополосным доступом следует понимать инфраструктуру для создания и оказания принципиально новых услуг электросвязи, развитие и внедрение которых, без существования такой инфраструктуры, было бы невозможным или нерациональным. Без существования инфраструктуры широкополосного доступа новые услуги электросвязи не могут быть оказаны пользователю качественно и в полном объеме. Следовательно, широкополосный доступ выступает как фактор, открывающий новые возможности для оказания услуг электросвязи, которые не ограничивают пользователя ни в типе контента, ни в требованиях к качеству и доступны постоянно.

В настоящее время на сети передачи данных Республики Беларусь представлено большинство технологий передачи данных, используемые в соседних странах в т.ч. и европейских.

По состоянию на 1 января 2023 года специальное разрешение (лицензию) Министерства связи и информатизации Республики Беларусь на деятельность в области связи (с правом оказания услуг по передаче данных) имеют 124 компании. Полный перечень юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, имеющих специальное разрешение (лицензию) Министерства связи и информатизации можно получить по ссылке.

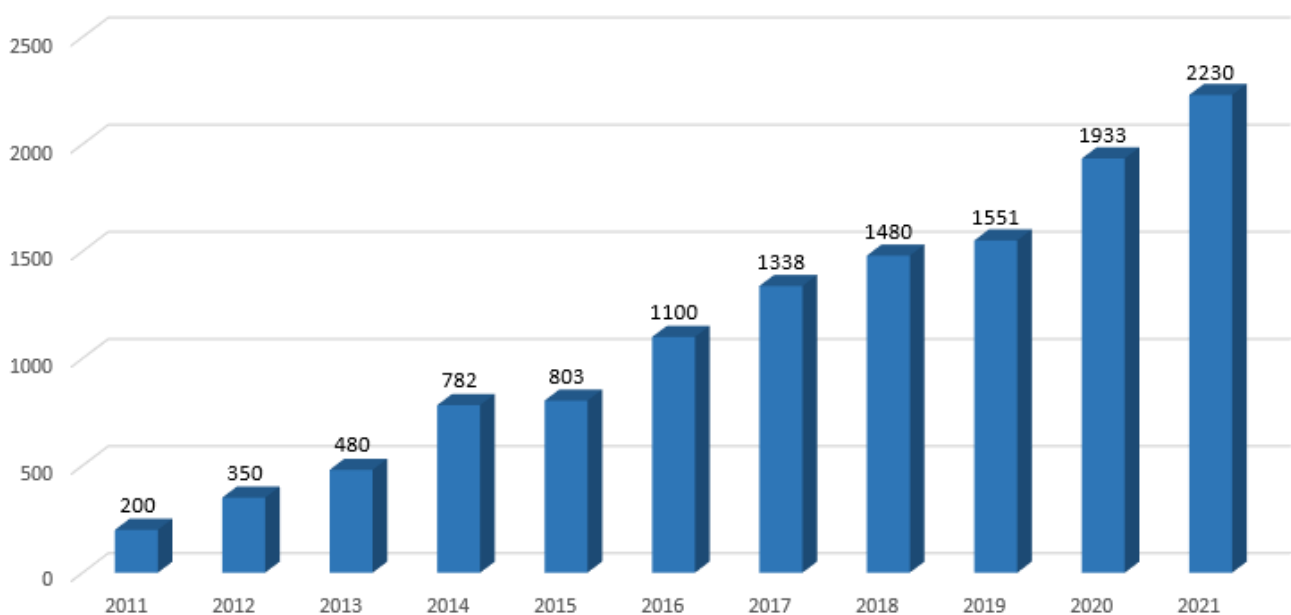
Общее количество абонентов и пользователей, имеющих доступ в сеть Интернет с использованием технологий стационарного широкополосного доступа на начало 2022 года составило 3,24 млн.

Количество абонентов широкополосного доступа в сеть Интернет в Республике Беларусь, млн.



В целях повышения качества предоставляемых потребителям услуг по доступу в сеть Интернет, резервирования и уменьшения нагрузки на отдельные направления, внешний шлюз для доступа в сеть Интернет постоянно расширяется. На начало 2022 года его суммарная пропускная способность составила 2230 Гбит/с.

Пропускная способность внешних каналов доступа в сеть Интернет, Гбит/с



В целом с 2016 года суммарная емкость увеличена более чем в два раза с 1100 Гбит/с до 2230

Гбит/с по итогам 2021 года. Это характерная черта развития всех без исключения сегментов сети Интернет. Сегодня повсеместно наблюдается тяготение абонентов именно к «тяжелому» мультимедийному контенту, что требует развития соответствующей инфраструктуры для удовлетворения растущего спроса населения на высокие скорости передачи данных, а также требований абонентов к качеству услуг передачи данных.

Основными услугами, оказываемыми операторами электросвязи, являются широкополосный доступ в сеть Интернет и IP-телевидение. Операторы электросвязи Республики Беларусь предлагают все эти услуги в одном пакете. Тем не менее, операторы «смотрят вперед» и учитывают появление в ближайшем будущем перспективных услуг (например, телевидение высокой четкости), требующих на порядок больших скоростей. Так, например, некоторые операторы осуществляют прокладку волоконно-оптических линий связи до жилых зданий, после чего подключение конечных абонентов происходит через локальные Ethernet-сети. Такой подход соответствует концепции FTTB (Fiber To The Building – концепция построения оптических сетей доступа, подразумевающая доведение оптического волокна до жилого или административного здания) и позволяет осуществлять передачу данных на скоростях до 100 Мбит/с.

Оказание услуг с использованием технологии xPON (Passive Optical Network – технология пассивных оптических сетей широкополосного доступа) в Республике Беларусь началось в декабре 2011 г. Данная технология рассматривается как эффективный способ развития сети доступа, способный обеспечить оказание как существующих, так и новых услуг электросвязи с неизменно высоким качеством. В 2019 году завершены работы по доведению до каждой квартиры городской многоквартирной застройки волоконно-оптической линии связи. В 2020 году завершено строительство волоконно-оптических линий связи до населенных пунктов с числом домохозяйств более 100. При этом, за 2022 год проведено строительство волоконно-оптических линий связи к 105 населенным пунктам с числом домохозяйств 50-100. На начало 2023 года общее количество абонентов, подключенных по волоконно-оптическим линиям связи, составило более 2,91 млн.

С 2010 года в республике изменены подходы к развитию связи. Основным направлением развития является внедрение программно-аппаратной платформы IMS (IP Multimedia Subsystem) - стандартной архитектуры сетей для оказания всех видов телекоммуникационных услуг, которая позволила операторам электросвязи при подключении своих клиентов к сети передачи данных предоставлять им весь спектр телекоммуникационных услуг, включая телефонную связь, по одной абонентской линии.

В 2011 году с целью строительства в республике мультисервисной сети электросвязи проведены работы по монтажу и настройке оборудования транспортных шлюзов в областных центрах республики, по инсталляции и интеграции оборудования в существующую сеть электросвязи, после чего IMS-платформа введена в коммерческую эксплуатацию и с июля 2011 года начато подключение абонентов к сети электросвязи с ее использованием. Число абонентов, подключенных к IMS-платформе по итогам 2022 года составило 3,75 млн.

В 2008 году на сетях передачи данных введено в эксплуатацию оборудование для предоставления услуг телевидения по IP-протоколу (IP-телевидение) - это услуга, позволяющая пользователю получать определенный набор мультимедийного контента посредством сети передачи данных. Сегодня данная технология является прямым конкурентом кабельному, эфирному и спутниковому телевидению. Однако в отличие от традиционной модели вещания, когда один и тот же контент доставляется всем абонентам, и трансляция идет независимо от того, смотрит ее кто-нибудь или нет, контент в рамках модели IP-телевидения доставляется конкретному пользователю или группе пользователей строго по их запросу. Согласно данных

государственной статистической отчетности по итогам 2021 года общее количество абонентов услуг IP-телевидения составило более 2,33 млн. по всей республике.

В декабре 2015 года было начато строительство сети сотовой подвижной электросвязи четвертого поколения по технологии LTE, которая позволяет конечному пользователю получать не только традиционные услуги, такие, как видео-контент, просмотр телевизионных программ в режиме реального времени с большой скоростью и высоким качеством, но и развивать принципиально новые сервисы. 23 декабря 2015 года осуществлен запуск сети сотовой подвижной электросвязи четвертого поколения во всех областных центрах Республики Беларусь. На 1 января 2023 г. услуги сотовой подвижной электросвязи стандарта LTE доступны 98,0% населения Республики Беларусь.

В ноябре 2017 году Международный союз электросвязи опубликовал очередной Статистический сборник «Измерение информационного общества». По итогам 2017 года по индексу развития информационно-коммуникационных технологий Республика Беларусь заняла итоговое 32 место.

Развитие телекоммуникационной инфраструктуры в Республике Беларусь позволяет в полной мере обеспечивать опережающее удовлетворение растущих информационных потребностей граждан, бизнеса и государства, создание благоприятной среды для оказания электронных услуг, формирования государственных информационных ресурсов и доступ к ним на всей территории республики.

Source URL: <https://xn--b1akbcqh2a7i.xn--90ais/set-peredachi-dannyh>