

ЧТО ЖЕ ТАКОЕ ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ДОСТУП?

В.Нетес, д.т.н.,
НТЦ "Комсет"

Сегодня вопросы развития широкополосного доступа (ШПД) все более влияют на экономическое развитие стран и регионов, а это – область политики. В связи с этим растет важность вопроса – "доступ с какой скоростью считать широкополосным?" Все, что превосходит скорость коммутируемого (dial-up) доступа? Разные страны и организации имеют свое мнение на этот счет.

В последние годы широкополосный доступ (ШПД) обсуждается не только специалистами в области телекоммуникаций, но и политиками самого высокого уровня. Большое значение развитию ШПД придает Международный союз электросвязи (ITU, International Telecommunication Union). Глава ITU Х.Туре предложил политикам, главам специализированных учреждений ООН и руководству отрасли к 2015 году обеспечить более половины населения мира ШПД и сделать его одним из основных гражданских прав. 19 сентября 2010 года в Нью-Йорке прошло второе собрание комиссии по широкополосной связи для цифрового развития. В ее заключительном отчете генеральному секретарю ООН Пан Ги Муну сказано: "В 21 веке сети широкополосной связи будут иметь такое же решающее значение для социального и экономического процветания, как и транспортные, водопроводные и электросети".

Многие страны приняли государственные программы развития ШПД. В частности, Президент России Д.А.Медведев в своем Послании к Федеральному собранию 12 ноября 2009 года заявил: "На территории всей нашей страны в течение пяти лет необходимо обеспечить широкополосный доступ в Интернет". Позже, на брифинге с журналистами, заместитель министра связи и массовых коммуникаций России Н.С.Мардер пояснил: "Президент в своем послании имел в виду, что к 2015 году ШПД будет со скоростью 100 Мбит/с. Это пока еще концептуально, но мы прекрасно видим, как быстро растут потребности пользователей сегодня, поэтому я считаю это нормальным уровнем. Хотя вопрос, конечно же, дискуссионный". Вопрос действительно дискуссионный, и однозначного ответа сегодня нет. Но, не определив ШПД, мы не поймем, достигнуты ли поставленные цели,

не сможем сравнить уровни проникновения ШПД в разных странах и оценить результаты работы операторов связи.

Сейчас в России официального определения ШПД нет. Русскоязычная Википедия определяет ШПД как "высокоскоростной доступ в Интернет, с большой скоростью, в противоположность коммутируемому доступу с использованием модема и телефонной сети общего пользования". Что такое "большая скорость" при этом не поясняется. То есть ШПД – это все, что превосходит коммутируемый доступ (dial-up). У современных модемов максимальная теоретическая скорость приёма составляет 56 кбит/с (при использовании протоколов V.90 или V.92), практически же редко превышает 40–45 кбит/с, а обычно даже менее 30 кбит/с.

Другие источники в Рунете (статьи, форумы и пр.) указывают различные варианты значения нижней границы скорости ШПД: 128 кбит/с, 256 кбит/с, 1 Мбит/с, 1,5 Мбит/с и др.

Интерес пользователей к скорости вполне объясним. С быстрым увеличением объема контента в Интернете растет и спрос на ШПД. Например, высококачественный кинофильм при скорости 256 кбит/с скачивается почти за полтора дня и всего за 5 мин при 100 Мбит/с (см. таблицу).

ITU сформулировал первые понятия в области широкополосной связи в конце 1980-х годов при разработке концепции широкополосной цифровой сети с интеграцией служб (B-ISDN, Broadband Integrated Services Digital Network). В частности, в Рекомендации I.113 "Словарь терминов по широкополосным аспектам ISDN" было определено, что широкополосным называется доступ, обеспечивающий скорость выше первичной. Это объясняется тем, что доступ на первичной скорости (PRA, Primary Rate Access)

Зависимость времени загрузки различного контента от скорости (по материалам ITU). Время указано в формате часы:минуты:секунды

Контент	Скорость			
	256 кбит/с	2 Мбит/с	10 Мбит/с	100 Мбит/с
Домашняя страница Google (160 КБ)	00:00:05	00:00:01 *	00:00:01 *	00:00:01 *
Музыкальный трек (5 МБ)	00:02:36	00:00:20	00:00:04	00:00:01 *
Видеоклип (20 МБ)	00:10:25	00:01:20	00:00:16	00:00:02 *
CD / кинофильм низкого качества (700 МБ)	06:04:35	00:46:40	00:09:20	00:00:56
DVD / кинофильм высокого качества (4 ГБ)	34:43:20	04:26:40	00:53:20	00:05:20

* Приближенное значение, округлено до 1 с.

является максимальным для узкополосной ISDN. Напомним, что в Европе скорость PRA составляет около 2 Мбит/с, в Северной Америке и Японии – порядка 1,5 Мбит/с.

Технология ATM (асинхронного режима передачи), лежащая в основе В-ISDN, не получила широкого распространения, и концепция В-ISDN реализована не была. В результате сложилась противоречивая ситуация: имелось формальное, но не используемое на практике определение ШПД в Рекомендации I.113 (кстати, действующей и сейчас).

Впоследствии ITU определил нижнюю границу скорости ШПД в 256 кбит/с (правда, с оговоркой, что отдельные страны могут устанавливать свои национальные критерии – "Определения показателей всемирной электросвязи/ИКТ", 2010 г.). Это позволило собирать и анализировать статистические данные о развитии электросвязи и инфокоммуникационных технологий (ИКТ) в различных странах и регионах.

Организация экономического сотрудничества и развития (OECD, Organization for Economic Co-operation and Development) – международная экономическая организация развитых демократических стран, объединяющая 34 страны, – также установила границу ШПД в 256 кбит/с (хотя бы в одном направлении).

Большую роль в современных инфокоммуникациях играет ТМ Форум (ТМ Forum, ранее TeleManagement Forum), объединяющий 780 компаний из 195 стран. Основное направление его деятельности – применение информационных технологий для поставщиков коммуникационных, медийных и облачных услуг.

Первой бизнес-ориентированной инициативой ТМ Форума стала программа бенчмаркинга, начатая в октябре 2004 года. "Современный экономический словарь" определяет бенчмаркинг (bench mark – начало отсчета) как "метод анализа и использования чужого опыта, передовых достижений лучших компаний, собственных подразделений, отдельных специалистов для повышения эффективности собственной работы". Программа бенчмаркинга ТМ Форума включает определение системы показателей (бизнес-метрики), сбор и обработку их значений у разных компаний, представление результатов сравнения (в частности, анонимность результатов позволяет участникам проекта соблюдать конфиденциальность).

В результате компания может оценить, в каких областях деятельности она – лидер, а где отстает.

Поскольку яблоки надо сравнивать с яблоками, а апельсины с апельсинами, бенчмаркинг осуществляется отдельно для разных видов услуг. В программу бенчмаркинга входят и услуги ШПД. Очередной этап бенчмаркинга услуг ШПД для домашних пользователей стартовал в начале этого года. При этом скорость ШПД определена от 382 кбит/с до 30 Мбит/с.

Федеральная комиссия по связи (FCC, Federal Communication Commission) США в декабре 2010 года определила скорость ШПД от 4 Мбит/с в нисходящем направлении (к пользователю) и 1 Мбит/с – в восходящем (от пользователя). Интересно, как эволюционировало требование FCC к скорости ШПД: до этого было достаточно 384 кбит/с в каждом направлении, а до 2008 года – вообще всего 100 кбит/с в каждом направлении.

Стоит отметить, что нынешний критерий FCC отражает скорее перспективу, чем реальность, поскольку на момент его принятия для 68% пользователей в США такая скорость была недоступна. Кстати, американские пользователи могут протестировать скорость своего соединения на веб-сайте FCC, что позволяет ей оценить развитие ШПД в стране и работу провайдеров услуг.

Некоторые специалисты вообще отрицают необходимость установления количественного критерия, считая широкополосным доступ, обеспечивающий возможность оказания всех современных инфокоммуникационных услуг. Однако такой подход вносит еще большую неопределенность – нужно определить минимальный набор услуг на основе ШПД и требования к их качеству.

* * *

В заключение отметим, что сейчас, когда уровень проникновения ШПД входит в число важнейших показателей социально-экономического развития, отсутствие официального определения этого понятия в нашей стране неприемлемо, и в ответ на вопрос "что же такое широкополосный доступ?" надо внести ясность. Можно предложить считать широкополосным доступ на скорости не менее 256 кбит/с, как это принято в ITU и OECD. ■