

Список используемой литературы:

1. Инвестиции и строительство в Республике Беларусь. Статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2015 -168 с.

УДК 338.48«313» (476)

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТА В БЕЛАРУСИ

Научный руководитель: Лазарчук И.М.
Гречко А.А., Драневич Н.А.

Брестский государственный технический университет

Целью настоящей работы является изучение и анализ сети интернет в Республике Беларусь.

Интернет – всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Он уже давно перестал быть чем-то новым и диковинным. Согласно результатам исследования развития интернета в Европе, Беларусь последние семь лет показывает очень высокие темпы роста количества пользователей глобальной сети – 1785,8%. Это является вторым показателем после Украины.

Сегодня аудитория интернета в Беларуси приблизительно составляет 2,5 миллиона человек, а это более четверти населения. И в ближайшее время прогнозируют дальнейший активный рост числа пользователей. Также, каждый день наблюдается появление новых порталов. Всё больше больших и малых компаний приходит в интернет. Кто-то уже реализует через сайты свою продукцию, кто-то ищет клиентов, кто-то просто завёл имиджевую страничку.

Чем обусловлено такое развитие? Основная причина – снижение стоимости Интернета. Сюда же можно отнести и приведение к единообразию тарифов для юридических и физических лиц. Еще одна причина – появление нормативно-правовой базы по работе с электронной валютой, например, WebMoney. Это многим позволило легализовать доход и не бояться работать в Байнете.

Эти меры не могут не радовать. Остаётся надеяться на терпение и инициативность, на сохранение, в результате, заданного темпа.

Сравнение цен на сеть Интернет

Интернет-провайдер (или просто провайдер) – организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет и иные связанные с Интернетом услуги. Выбор иностранных провайдеров для сравнения велся следующим образом: обращалось внимание на крупные компании (которые не являются аналогами домашних сетей в Беларуси – цены у таких организаций несравнимо ниже), работающие в больших городах.

Основным отличием предложений белорусских провайдеров (речь идет о высокоскоростном интернете) является их «пакетирование»: безлимитные тарифные планы отсутствуют либо цена на них заметно выше, чем за рубежом. В качестве примера можно упомянуть «Рекорд 20» от byfly (\$40) или «Домашний Коннект 4» от компании МТС (\$51), которые не имеют ограничений по трафику. В последнем случае это в полтора раза выше стоимости аналогичной скорости в Литве и в 1,2 раза дороже немного более быстрого интернета в Германии. [1]

Ни в одной из рассматриваемых стран (Россия, Украина, Эстония, Латвия, Литва, Польша, Германия и Чехия) нет ограничений по трафику – абонент использует доступный ему канал в своих целях, не оглядываясь на счетчик.

Теперь о ценах. Наиболее высокие платежи за доступ в интернет оказались в Германии. Для примера был взят оператор TeleColumbus, осуществляющий свою деятельность в Ганновере. Тариф со скоростью 30 Мбит/с обойдется здесь в \$34, 60 Мбит/с – в \$41. Похожие цены в разных городах предлагают Kabel Deutschland, Kabel BW, NetCologne (NetAachen) и другие. Условия у каждого провайдера разные: некоторые дают возможность бесплатно пользоваться интернетом от месяца до полугода, значительно снижают цену за первый год (при заключении длительного контракта) и т. д.

Следующей с учетом цен оказалась Эстония. Однако именно в этой стране живут и здравствуют «домашние сети», в которых неограниченный доступ в интернет на скорости 25 Мбит/с может стоить около \$13.

Примерно поровну придется платить за интернет в Латвии и Чехии. В Чехии к всемирной паутине относятся, судя по полученным данным, достаточно прохладно. Это самая близкая страна к Беларуси, если рассматривать ее с точки зрения предоставляемых скоростей. Так, оператор Q² обеспечит 20-мегабитным интернетом за \$24, а 40 Мбит/с стоят уже \$30. Есть и менее дорогие варианты – например, T-Mobile предлагает те же скорости, но на 20% дешевле. Разумеется, есть в Чехии и более скоростной интернет.

В Латвии, как и в Эстонии, цены могут зависеть от применяемой технологии. По этой причине у оператора Latt telecom 20 Мбит/с оценены в \$34, а вот 100 Мбит/с. стоят всего \$20. Особенно требовательные пользователи могут обратить внимание на тариф со скоростью 250 Мбит/с (\$30), но с минимальной гарантированной скоростью всего 50 Мбит/с.

В этой стране достаточно сложно найти провайдеров, обеспечивающих низкие скорости, а с финансовой точки зрения такие предложения оказываются, как правило, невыгодными. Кроме того, гигабитный интернет для физических лиц здесь не является чем-то недоступным.

Затем в рейтинге следует Польша – цены здесь сравнимы с белорусскими. Правда, речь идет о более высоких скоростях, а ограничения по трафику, как говорилось выше, отсутствуют. Так, UPC (также присутствует в Чехии) предлагает 60 Мбит/с за \$20, а 85 Мбит/с – за \$27. Более приближенными к белорусским реалиям являются, вероятно,

предложения от Orange: 20 Мбит/с обойдутся в \$23, столько же стоят и 40 Мбит/с.

В Литве, как и в Латвии, есть предложения по подключению к гигабитному интернету. Здесь есть некоторые технические нюансы и такая скорость доступна не всем. Кроме того, она актуальна только для доступа внутри страны, поэтому наше внимание направлено на скорости поменьше. Тенденция стимулировать клиентов покупать более скоростной интернет наблюдается и здесь, поэтому цена у некоторых операторов на скорости 20 и 40 Мбит/с может отличаться незначительно. 50-мегабитный интернет обойдется в Литве у провайдера SkyNet в \$13, 100-мегабитный – в \$20.

В соседней России нелимитированный доступ стоит примерно \$13,5 («Старлинк») на скорости 20 Мбит/с и \$20 – на скорости 50 Мбит/с. Локальные ресурсы при этом доступны на скорости до 100 Мбит/с. Правда, в правилах пользования есть пункт, согласно которому тарифная скорость измеряется до узла провайдера. При желании можно найти более дешевые предложения, равно как и более скоростные.

На первом месте по уровню цен оказалась Украина. Здесь также можно найти варианты с гигабитным интернетом. Тариф «Легкий» (до 20 Мбит/с «на мир») у компании ProLine обойдется всего в \$6, «Доступный» (до 60 Мбит/с) — в \$10. Эти предложения включают до 55 каналов IPTV и доступ на 100 Мбит/с к локальным ресурсам.

Обособленно в этом списке стоит Беларусь. Это единственная страна, в которой провайдеры за редким исключением предлагают ограниченный по трафику интернет (за рубежом исключением, вероятно, является обратная ситуация). Его цена действительно невысока, однако наполняемость услуги не отвечает современным стандартам. «Домосед» от byfly, например, стоит менее \$10 в месяц, однако скорость доступа в 60 раз ниже, чем в соседней Украине за тариф аналогичной стоимости. «Дамавік» за чуть более чем \$10 предложит 2 Мбит/с, а за \$15 — до 25 Мбит/с с обязательным ограничением по трафику. То есть с учетом наполняемости услуги цена на белорусский интернет чрезвычайно высока: стоит лишь подсчитать, во сколько обойдется загрузка 500 ГБ данных из «внешнего» интернета или как долго она будет идти на нелимитированных тарифах с низкой скоростью. [2]

Проблемы развития белорусской сети Интернет

Как видно, белорусские цены действительно невысоки, однако ограничения по трафику сводят весь выигрыш на нет.

Представители некоторых компаний считают, что проблема связана с недостатком белорусского контента, однако этот вопрос не стоит перед провайдерами соседних стран, даже небольших. Правда, нигде нет и монополии на внешний канал связи. Кроме того, далеко не везде практикуется одинаковая стоимость интернета для физических и юридических лиц: в ряде стран цены для этих категорий клиентов отличаются в 30 раз.

На начало 2015 года количество абонентов (юридических и физических лиц) сети интернет в Беларуси достигло 9,7 млн. На 1 января текущего года

пропускная способность внешних каналов доступа в сеть интернет составила 783 Гбит/сек, увеличившись за год в 1,6 раза. По данным выборочного обследования домашних хозяйств по уровню жизни, в прошлом году услугами сети интернет пользовались около 60% населения в возрасте 6 лет и старше. Причем две трети из них пользовались интернетом ежедневно. В 2014 году к интернету было подключено 57,1% домашних хозяйств. Одной из наиболее динамично развивающихся услуг сети интернет является услуга широкополосного доступа. Количество абонентов, имеющих доступ в сеть интернет с использованием технологий широкополосного доступа, на 1 января нынешнего года составило 7,8 млн. В общем количестве абонентов глобальной сети абоненты широкополосного доступа составили 80,5% (на начало 2014 года данный показатель был 75,1%). [3]

Высокоскоростные сети 3-его и 4-го поколения (3G и 4G)

3G или технологии мобильной связи 3 поколения – набор услуг, который объединяет как высокоскоростной мобильный доступ с услугами сети Интернет, так и технологию радиосвязи, которая создаёт канал передачи данных.

Технология UMTS была разработана для модернизации европейского стандарта сотовой связи второго поколения (GSM). Согласно регламентам Международного Союза Электросвязи (ITU), 3G-сети должны поддерживать следующие скорости передачи данных:

- для абонентов с высокой мобильностью (до 120 км/ч) – не более 144 кбит/с;
- для абонентов с низкой мобильностью (до 3 км/ч) – 384 кбит/с;
- для неподвижных объектов – 2048 Кбит/с.

В сетях с кодовым разделением каналов, в число которых входит 3G, есть важная особенность – улучшенная защита от обрывов связи в движении. По мере удаления от одной базовой станции клиента "подхватывает" другая. Она начинает передавать все больше и больше информации, в то время как первая станция передает все меньше и меньше, пока клиент вообще не покинет ее зону обслуживания. При хорошем покрытии сети вероятность обрыва полностью исключается системой подобных "подхватов". Это ключевое отличие от 2G-сетей (GSM), в которых переключение между станциями "жесткое" и может приводить к задержкам в передаче и обрывам соединения. На сегодняшний день на территории всей Беларуси каждый мобильный оператор предоставляет услуги сети третьего поколения. [4]

4G (LTE) или поколение мобильной связи с повышенными требованиями. К четвертому поколению принято относить перспективные технологии, позволяющие осуществлять передачу данных со скоростью, превышающей 100 Мбит/с - подвижным и 1 Гбит/с – стационарным абонентам.

В Беларуси в 2015 году была запущена сеть 4G. Она пришла на замену сети третьего поколения. Новинка пока работает только в Минске. На сегодняшний день лишь 5% мобильных гаджетов у белорусов поддерживают сеть 4-го поколения. Высокая скорость пока только у минчан.

Запуск четвертого поколения в эксплуатацию – это результат успешной реализации инвестиционного проекта и эффективного сотрудничества государства и частного бизнеса. LTE в Беларуси – первый этап масштабного проекта по обновлению всей телекоммуникационной инфраструктуры. По словам разработчиков, средняя скорость в сети LTE в Минске около 30 мегабит в секунду, никаких ограничений у абонентов не будет. 4G в Минске последней 10-ой версии с приставкой Advanced – это стандарт, отвечающий всем требованиям беспроводной связи четвертого поколения. В 2016 году технология придет в областные города: Брест, Витебск, Гомель, Гродно, Могилев, до 2020 года – в районные центры и иные населенные пункты с численностью не менее 50-ти тысяч человек. Главные преимущества нового вида связи. 4G в сравнении с сетью 3-го поколения быстрее в несколько раз. [4]

Внедрение 4G позволит Беларуси усилить позиции в рейтинге развития информационных технологий.

Таким образом, сегодня интернет – часть общественной жизни, давно ставший отдельным экономическим, социальным и информационным пространством, в котором нуждаются почти все. Всемирная сеть развивается стремительно. Число интернет-пользователей постоянно увеличивается. Интернет состоит из многих тысяч корпоративных, научных, правительственных и домашних компьютерных сетей.

Список используемой литературы:

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]–Минск, 2016–Режим доступа: www.belstat.gov.by – Дата доступа 05.04.2016.
2. ООО «ОНЛАЙНЕР» [Электронный ресурс] – Минск, 2016–Режим доступа: <https://tech.onliner.by/> – Дата доступа 05.04.2016.
3. Интернет провайдеры Беларуси [Электронный ресурс] – Минск, 2016–Режим доступа: <http://providers.by/> – Дата доступа 05.04.2016.
4. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс] – Минск, 2016–Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет> в Белоруссии – Дата доступа 05.04.2016.