

В поиске магистрали за пределами больших городов

Сколько стоит один Mbps (М) полосы IP-транзита? Ответ на этот вопрос на самом деле не так прост и тривиален и будет зависеть от ряда условий: сколько, кто и где. Возьмем для примера рынок IP-транзита на родине интернета, в США. Для провайдеров при больших объемах, от 100G (G, Gbps) покупаемой полосы, как [говорит](#) Hunter Newby из Allied Fiber, «Mbps сегодня за 50 центов». Вот только многие, как [указывает](#) William Norton, элементарно не желают тратить время на сделки с доходом менее 2000\$ в месяц. Поэтому при небольших объемах, к примеру, 1G, правильно будет надеяться получить цену \$1-2/Mbps, или по \$4, но при объеме 500M.

Правда для Google и подобных ему генераторов контента, то есть для тех, кто предлагает огромные объемы трафика, отдает, а не потребляет, - таких условий не видать. Даже крупные производители контента платят за IP-транзит \$1,25-1,75/Mbps. Зато покупая у сетей доставки контента (Content Delivery Network), CDN-операторов, большие поставщики видео, как Netflix или YouTube, могут рассчитывать на стоимость трафика порядка 2-4 цента за трансляцию одного часа видео с полосой потока для видео 2-3,7М.

Впрочем, если провайдер получает трафик на региональной точке подключения, а не одной из основных, ситуация будет кардинально иной, а стоимость при объеме 1G будет на порядок выше, \$5-10/Mbps. Однако с точки зрения «где», так более всего в США не повезло провайдерам в сельской местности. Стоимость IP-транзита не редко составляет для них и \$100, и \$200 за Mbps. Это не говоря о тех вариантах, где подключение к вышестоящему провайдеру производится беспроводным доступом, зачастую единственно возможным. При этом затраты на IP-транзит, хотя и являются лишь частью, вложенной в общую цену для конечного потребителя, - играют ключевую роль, сдерживая развитие сетей доступа на стороне от больших городов.



Price Benchmark 4Q 2010, TeleGeography

Теперь, если задать тот же вопрос, который прозвучал в начале, но по отношению к России, где аспекты межоператорского взаимодействия, куда относится и IP-транзит, традиционно носили закрытый характер - ситуация будет выглядеть примерно одинаково, за исключением вероятно нюансов с контентом. Со времен пиринговых войн за связность с конца 2002 года, провайдеры «охотятся» за сайтами, генерирующие много данных, давали им выгодные условия, а в одно время иногда и напрямую «приплачивая» за исходящий от них трафик.

В России «центр интернета», где цена за Mbps будет самая низкая, исторически разместился в пределах МКАД, издавна вобрав в себя и вторую столицу, Санкт-Петербург. В регионах, в крупных городах, стоимость полосы в зависимости от ситуации на рынке будет варьироваться. Если взять ЮФО, то, к примеру, еще недавно стоимость Mbps при значительном объеме составляла в Ставрополе примерно 450-500 рублей, а чуть южнее, на 55 км, в Невинномысске 600-700 рублей. Пройдя еще немного на юг, в город с населением поболее чем упомянутый Невинномысск, и рангом повыше, в Пятигорск, столицу Северного Кавказа, - цена в 1000 рублей за Mbps была вполне в норме. Такой вот разброс по стоимости в радиусе до 200 км от Ставрополя.

Впрочем, вопрос стоимости, и даже не стоимости, а вообще возможности купить IP-транзит приобретает ключевое значение, стоит только немного, как и по аналогии в США, отойти в сторону от больших городов. Дело в том, что в небольших городах ситуация сильно зависит от разных условий: один или два, а может и три магистральных оператора присутствуют в городе?; где у них узлы?; наличие «последней мили» и/или стоимость «прохода»?; и т.д., ... вплоть до неформальных отношений между участниками.

К примеру, развернув узел WiMAX в станице Каневской на вышке Краснодарского РТПЦ, несмотря на предварительные договоренности с ТТК (и судя по [обсуждению](#) на форуме NAG.ru по льготным условиям) воспользоваться услугами последнего Союз-Телеком не смог. Канал в интернет был организован Синтеррой-Юг по потоку E1 через РРЛ Мегафона, аренда которого, понятно, увеличивает стоимость услуги, не говоря уже о «туманной» перспективе расширения емкости наращиванием потоков E1 (G.703). Последняя миля до ТТК так пока и не реализована.

Что помешало? Навскидку можно выделить несколько зон «риска». ТТК-Кавказ, местная дочка ТТК,

заинтересована продать, и продать подороже канал «последней мили». Стоимость выполнения тех. условий от ЮТК за «вход» в канализацию будет до неприличия большой, а строительство новой, что надо сказать само по себе недешево, требует предварительных согласований с различными инстанциями, то есть адекватного подрядчика, не говоря уже о прокладке поверх, по столбам. Да и нюансы взаимодействия с самим Краснодарским РТПЦ нельзя отбрасывать, к примеру, когда размещение на отметке новой единицы оборудования требует проведения расчета нагрузки в специализированной компании. Что естественно стоит определенных денег и по времени делается не быстро.

Другой пример связан с одним, хотя сравнительно и небольшим, но приморским и портовым городом. Крупный альтернативный оператор, действующий в городе, очень любил навязывать магистральным операторам условие, по которому тарифная политика последнего в отношении к другим местным провайдерам согласовывалась с ним. И такое соглашение, правда, негласное, было достигнуто с местным подразделением одного известного федерального оператора, единственного имеющего в городе свою ВОЛС и узел распределения магистрали. Такая ситуация в городе продолжалась несколько лет, пока в город не «пришел» другой магистральный оператор, хотя и поверх сети передачи данных местной МРК.

На самом деле, когда есть у кого, и есть где взять IP-транзит – это очень хорошо. В начале этого года один из альтернативных операторов, планируя развивать сети доступа в курортных городах побережья Черного моря (Горячем ключе, Анапе и Геленджике) искал, где и у кого купить полосу для пропуска IP-трафика по цене 3 5000 – 4 500 рублей за Mbps. Чуть ли не в десять раз дороже стоимости полосы на тот момент времени в краевом центре, Краснодаре. Вот только, кто бы дал? В Горячем ключе есть ТТК, но в стороне от города и за федеральной трассой. В Анапе есть МТС, для которого IP-транзит не профильный вид бизнеса, а в Геленджике вообще никого нет, кроме ЮТК, то есть Ростелекома-Юг, который понятно есть «везде», но не всем дает ...

Как видно в России, немного отойдя в сторону от больших городов, наличия магистрали для развития сетей доступа имеет уже сейчас большое значение, а в ближайшем будущем важность этого аспекта будет трудно переоценить. Ведь сегодня чем крупнее город, тем чаще в одном жилом доме в девять и выше этажей сталкиваются «лбами» два, три, четыре, а то и все пять операторов, если конечно ТСЖ или управляющая компания разрешит проложить сети. Особенно это заметно, глядя на города второй и первой группы, от пятисот тысяч жителей до миллиона, и более.

Конкуренция толкает компании, провайдеров, искать новые рынки сбыта. Сегодня лейтмотив развития сетей доступа сдвинулся в города третьей, от 250 до 500 тыс. жителей, и четвертой группы, от 100 до 250 тыс. жителей, где накал соперничества меньше. Правда, городов по третьей и четвертой группе в России немного, 42 и 92 соответственно (данные переписи 2002 года, по 2010 году пока только [предварительные итоги](#)). Недалек тот час, когда рынок насытится и там. Тем более в таких городах, к примеру, глядя на Волгодонск (население 170 тыс. жителей), зачастую услуги связи оказывают ряд альтернативных провайдеров, как местных, так и федеральных. В поиске новых прибылей операторы пойдут далее, в города и поселки городского типа от 20 до 100 тыс. жителей.

Кто даст магистраль там, за пределами больших городов? И речь, понятно, идет не о триумvirате «большой тройки» и Национальном Чемпионе...

Города и поселки городского типа, [Всероссийская перепись населения 2002 года](#)

Городские поселения	в том числе с числом жителей					
	20000-49999	50000-99999	100000-249000	250000-499999	500000-999999	1 млн. и более
Группа	VI	V	IV	III	II	I
Количество	383	163	92	42	20	13
Численность населения, тыс. жителей	12 277	11 083	13 817	14 574	12 404	27 416
23 360						

Доля от общей численности жителей в России, %	8,46%	7,63%	9,52%	10,04%	8,54%	18,89%
16,09%						

