GPON на Урале: начало положено, что дальше?

Ровно месяц назад компания «Уралсвязьинформ» объявила о завершении первой очереди строительства сетей связи по технологии GPON (Gigabit PON) в Челябинской области. В результате компания первой на Урале начала предоставлять услуги Интернет для массового пользователя по технологии «оптика в квартиру». В Челябинске в тест-режиме по новой технологии уже подключена первая тысяча абонентов. Об опыте развертывания сетей GPON и новых возможностях для клиентов нам рассказал директор челябинского филиала ОАО «Уралсвязьинформ» (бренд «Utel») Сергей Трандин.

В настоящее время сети, построенные по технологии Gigabit PON, активно используется для предоставления интернет-доступа в Ленинградской области («Северо-Западный телеком»), Новосибирске («Сибирьтелеком»), и еще нескольких регионах России. Но если раньше технология Gigabit PON в основном использовалась для подключения крупных корпоративных клиентов, то сейчас она все чаще внедряется для обеспечения высокоскоростным Интернетом обычных пользователей в многоквартирных домах.

На Урале активно развивать Gigabit PON начал оператор «Уралсвязьинформ». В Челябинской области уже завершен первый этап работ.

- В связи с чем «Уралсвязьинформ» решил строить сети Gigabit PON? Каковы причины и предпосылки?

- Скорости передачи данных продолжают стремительно расти - в геометрической прогрессии, поэтому я не согласен с теми, кто говорит, что возможности GPON в ближайшие годы будут не востребованы. Есть абоненты (не юрлица), которых уже скорость в 30 Мбит не устраивает, есть такие, которые просят больше 100 Мбит. Почему нет?

Мы смотрим в будущее: именно PON создает физическую среду, которая при необходимой модернизации будет отвечать потребностям клиентов в течение многих лет. В квартиру абонента заходит само оптическое волокно – это не медный кабель (xDSL) и не витая пара в комбинации с оптикой (FTTB). Поэтому у такой технологии фактически нет ограничений в развитии. Ту же витую пару рано или поздно придется менять – она не сможет удовлетворять все возрастающие потребности в скоростях передачи данных. Поэтому Gigabit PON - это вообще другое измерение. Кроме того, у технологий PON наиболее удобная система обслуживания из всех существующих технологий.

Международный комитет стандартизации (ITU) уже работает над стандартом 10 Gigabit PON. Если стандарт получит развитие, нам для перехода на 10 Gigabit уже ничего не надо будет менять в технологии.

- **А почему был выбран именно Gigabit PON, ведь это самая дорогая с точки зрения инвестиций технология?**

- При реализации проектов надо оценивать не только первоначальные затраты, а стоимость проекта на протяжении всей его жизни. Как уже говорил выше, PON – это шаг в будущее. Это гораздо более долгоиграющий проект, в сравнении со всеми другими технологиями доступа в Интернет.

Наша компания за счет больших объемов закупки смогла добиться значительных ценовых преференций поставщиков, поэтому первоначальные затраты на создание порта PON или FTTx в принципе сравнимы при несравнимых сроках жизни двух технологий.

В технологии «оптика в квартиру» мы первые на региональном рынке, как это было в освоении уже многих услуг: GSM, CDMA, Интернет, NGN. Тяжело первому. Легче будет тем, кто идет за ним.

Для России GPON – это пока космос, поэтому при освоении его мы, в первую очередь, опираемся на мировой опыт, который показывает, что в обслуживании и эксплуатации сеть GPON намного дешевле и легче. Так что начало строительства сети GPON в начале этого года – это очень своевременный шаг.

- **Для каких услуг и сервисов будут использоваться сети Gigabit PON?**

Наша сеть «заточена» под услуги Triple Play - Интернет, интерактивное цифровое ТВ и голосовая связь. Поэтому мы будем продавать три услуги одновременно. Сейчас обучаем инсталляторов, которые могут и продать, и подключить все услуги связи в квартире клиента.

- **Какие инвестиции планирует потратить «Уралсвязьинформ» в Челябинской области под развитие Gigabit PON?**

- Это очень весомые вложения, пока точные цифры не буду озвучивать. В текущем году мы

инвестировали в строительство сети GPON в Челябинской области 248 млн. рублей. На следующий год этот показатель планируется увеличить почти в 3 раза.

- **На сколько лет рассчитан этот проект? И в каких городах региона будет внедрена эта технология? От чего это будет зависеть?**

- Будут охвачены все города и райцентры. Сроки очень короткие. В списке завершенного строительства – многоквартирные дома в Челябинске, Магнитогорске, Миассе, Златоусте и Копейске. До конца года будет сдано строительство «оптики в квартиру» в Южноуральске и Троицке. В инвестплан по строительству GPON на 2011 год включены 31 населенный пункт Челябинской области, при этом в списке не только города, но и поселки.

- А г**отова ли транспортная сеть «Уралсвязьинформа» к работе по Gigabit PON?**

- У компании мощная и развитая мультисервисная сеть на основе малых и больших колец, что позволяет маршрутизировать трафик по резервным каналам в случае аварий. Сеть работает поверх DWDM и охватывает все города и районы региона. В любой момент возможно оперативное расширение сети на магистральных каналах.

- **А что будет происходить с существующими сетями связи компании «Уралсвязьинформ»?**

- Потребителей наших услуг много, поэтому нет задачи: взять и отказаться прямо сейчас от всех существующих технологий. В Питере, действительно, когда начали строить GPON, то сразу пошли с оптикой «ковровым покрытием», тут же снимая все медные линии. Но на Урале пока не сформировался такой массовый спрос на 100-мегабитные скорости, как в Санкт-Петербурге, даже несмотря на то, что Челябинск догнал северную столицу по проникновению Интернета - 62 % в обоих городах. В Челябинске будет более постепенное вытеснение существующих технологий.

- **На каком оборудовании Gigabit PON «Уралсвязьинформ» строит свои новые сети?**

- В своей работе мы используем активное оборудование компании «ECI Telecom».

- **Во время подготовки к нашему интервью я наткнулся на перечень особенностей, которые встречаются во время эксплуатации сетей Gigabit PON. Не могли бы вы прокомментировать их, как специалист, и рассказать, как на практике вы работаете с этими особенностями?**

1. Общая полоса пропускания (единая полоса для множества клиентов, которая может перегружуться из-за взрывного роста контент-услуг у абонентов в ближайшем будущем (потоковое и HD-видео, IPTV и т.п.). Резервирование данных сокращает общую полосу пропускания).

- Общая полоса – 2,5 Гбит/с, этого вполне достаточно для бесперебойной работы. Сейчас для Челябинска мы приняли коэффициент сплиттования (деления полосы) - максимум 64 абонента, то есть на каждого из них приходится по 39 Мбит/с. Понятно, что ровно 64 абонента на каждую линию не подключатся.

Технологией предусмотрен механизм DBA – динамическое распределение полосы пропускания: каждой услуге присваивается приоритет трафика и как правило, самым приоритетным выбирают видео.

Если все-таки появилась необходимость дать абоненту бОльшую скорость, что нам мешает, перевести абонентов с данной полосы на другой порт? То есть можно на полосе принять коэффициент 32 или 16 и т.д. Еще один вариант – задействование резервных волокон, которые уже проброшены.

Проблема в том, что и услуг-то нет пока таких, которым могли бы понадобиться такие скорости. Так что коэффициент 64 сейчас является оптимальным.

2. **Снижение производительности вследствие шифрования данных (корпоративные пользователи не могут отказаться от шифрования данных).**

- Механизм шифрования занимает очень незначительный процент от общей полосы пропускания.

3. **Чем больше разветвлений на линиии связи, тем больше должна быть мощность оптического сигнала (то есть должна быть обеспечена гораздо большая мощность в отличие от FTTH «точка-точка»).**

- Ограничение по оптике - 20 км. Такой длины линии, чтобы сигнал затухал, на практике просто не может быть. А «точка-точка» – очень хорошая технология, но большие затраты.

4. Дороговизна линии Gigabit PON в отличие от P2P, поскольку сеть строится «напропалую»,

а не до каждого абонента отдельно. При этом уровень подключений к Интернету или кабельному ТВ не достигает 100% или даже 50% в многоквартирных домах.

- Дорого. Но строительство пассивной сети «точка-точка» еще дороже: представьте, одно волокно до одного абонента. А в случае с GPON: одна магистраль на 2,5 Гбит/с - на нескольких абонентов.

5. Пассивное оборудование не может передавать информацию о неисправностях в центр управления сетью. Вследствии этого, на поиск и устранение неисправностей уходит много времени.

- И не нужно передавать эту информацию, мы мониторим устройство, которое находится у абонента. В том-то и простота эксплуатации, что между нашим зданием и квартирой абонента теперь нет активных компонентов, только – чистая оптика.

- **В настоящее время сеть Gigabit PON эксплуатируется в тестовом режиме. В каких районах Челябинска она уже доступна? Каковы реальные скорости передачи данных?**

- Сданы в эксплуатацию объекты в трех районах города и в пригороде. Реальные скорости могут доходить до 2,5 Гбит/с. Это не миф, если частному клиенту понадобится такая скорость – то мы её предоставим.

- Будут ли тарифы в сетях GPON отличаться от тарифов на стандартный xDSL-интернет «Уралсвзьинформа»?

- Сейчас в тестовом режиме мы не предлагаем спецтарифов для GPON. То есть потолок скоростей сейчас ограничен сегодняшними тарифами, которые рассчитаны на ADSL. Для оптики безусловно нужны совершенно другие тарифные планы – они разработаны. Но сейчас услуга не приобрела еще массового характера, когда наберем абонентскую базу - будем выводить на рынок тарифы.