

PON: плюсы и минусы «пробы технологии»



Иосиф МАЗИН, директор по развитию бизнеса ЗАО «ИскраУралТЕЛ»

Технологии пассивных оптических сетей (PON) операторы предпочитают внедрять в районах высокой абонентской плотности. Главным фактором при этом, несомненно, является необходимость обеспечения высокого использования порта OLT – «корня дерева» PON. Однако, рассматривая перспективы внедрения данной технологии, особенно в малых и средних городах нашей страны, не следует забывать и о коэффициенте задействования собственно группового оборудования OLT.

В настоящее время наиболее широко используются PON-деревья с коэффициентом концентрации 1:64. В этих условиях плата OLT на 16 портов способна обеспечить подключение до 1024 квартир, что при средней этажности в пять этажей, типичной для современного многоэтажного строительства в развивающихся районных центрах, эквивалентно небольшому микрорайону. По опыту внедрения PON в населенном пункте начинается с емкостей 500–600 абонентов. Соответственно необходимы технологические решения, позволяющие экономически эффективно не только создавать инфраструктуру оптической сети, но и оказывать услуги телефонии.

В данном вопросе присутствует интрига. С одной стороны, программные коммутаторы операторского класса, экономически эффективные на таких маленьких емкостях на нашем рынке, мягко говоря, встречаются не часто. С другой стороны, увеличение емкости на уровне субъекта Федерации с установкой единого программного коммутатора для обслуживания всех PON-абонентов в регионе, хотя

и повышает шансы найти экономически приемлемое оборудование, входит в противоречие с действующими требованиями по построению сетей телефонной связи общего пользования и правилами пропускания трафика для них. Применение недорогого или просто условно бесплатного ПО программных коммутаторов, ориентированного на рынок малых и средних предприятий, ограничивается обязательным подтверждением соответствия требованиям регулятора, прежде всего в части обеспечения ОРМ. Замкнутый круг? Конечно, нет.

В продуктовых портфелях нескольких отечественных компаний, хорошо зарекомендовавших себя на рынке, есть два типа продуктов, достаточно универсальных для решения данной задачи. Такие продукты имеются и у ЗАО «Искра-УралТЕЛ». Программный коммутатор SI3000 CS в конструктиве MEA сочетает в себе функции контроллера медиашлюзов, привратника и сервера SIP. При использовании данного решения эффект достигается за счет обслуживания всей емкости населенного пункта на одном ядре, причем емкость PON, обслуживаемая по протоколу SIP, может составлять и ничтожно малую долю. Эффективная емкость такого решения сегодня начинается с 800

абонентов независимо от технологии доступа. Еще большего эффекта на пути вниз по емкостной лестнице можно достичь путем применения гибридной коммутационной станции SI3000 iCS, представляющей собой полноценный TDM-коммутатор со встроенными функциями привратника и сервера SIP. Именно такое сочетание позволяет максимально эффективно производить точечные подключения IP-УАТС и «пробовать технологии» VoIP доступа, будь то в архитектурах PON, или P2P, или вообще ETTH. А эффективная емкость – с десятков абонентов. SI3000 iCS является классическим примером продукта с «удлиненным жизненным циклом», представляя собой модернизацию хорошо известного узла коммутации и доступа SI2000 SAN. За счет модернизации существующих ЦС районных центров, реализованных на данном типе оборудования, «проба PON-технологии» может стать для оператора еще дешевле.

В любом случае инвестиции в оптику – самые защищенные на сегодня инвестиции операторов, так как цикл жизни волоконно-оптического кабеля равен либо превышает 25 лет, а цикл жизни активного сетевого оборудования стремится к 4,5 годам (по аппаратному обеспечению!). ■