

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ VDSL2. ОСНОВНЫЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Парфенюк А. И.

Королев А. И. – к.т.н. доцент.

VDSL (сверхвысокоскоростная цифровая абонентская линия) - технология доступа, использующая для передачи данных медную пару. Технология имеет скорость передачи данных по направлению к пользователю до 52Мбит.с и по направлению к сети до 16Мбит.с. Полоса пропускания технологии 12МГц. Более актуальной на сегодняшний момент стала технология VDSL2. Принципиальное отличие от первой версии состоит в ширине диапазона используемых частот, теперь она стала 30МГц. Это позволило увеличить возможную скорость до 100Мбит.с в обе стороны.

Технический комитет Международного союза электросвязи публикуя стандарт VDSL2 предполагал, что наилучшим применением этой технологии будет предоставление услуг Triple Play для населения. Технология вызвала большой интерес в России где ряд телекоммуникационных операторов начинали коммерческое внедрение этих (телевидение высокой четкости, видео по запросу, видео-конференц-связь, высокоскоростной доступ в Интернет, VoIP) услуг.

С ноября 2010 года по начало 2012 года проходила программа модернизации сетей ЦТК («ЦентрТелеком»). Модернизация происходит за счет внедрения технологии VDSL2.

На сегодняшний день метод доступа VDSL2, весьма подходит для решения задач частного сектора, это обусловлено тем что кабельные операторы не охотно развивают свои услуги в частном секторе, где как правило низкая плотность абонентов и монтаж линий требует высоких трудозатрат. Что касается медных линий, то они могут уже существовать.

В виду того что POTS сеть в наше время имеет весьма развитую инфраструктуру практически во всех местах государства, для средних и мелких предприятий, нуждающихся в высокой скорости доступа к тем или иным ресурсам технология VDSL2 является весьма привлекательной из-за простоты внедрения. Для реализации канала связи необходимо установить конечное оборудование на уже существующую телефонную линию. Для реализации оптического канала связи необходимо строительство линии передачи данных. И при условии низкой плотности потребителей связи строительство как правило не рентабельно.

Также технология VDSL2 применяется в промышленных решениях. Так эта технология была применена весьма интересным образом при строительстве системы охраны периметра на одном из деревообрабатывающих предприятий Брестской области. Для детектирования несанкционированного пересечения охраняемого периметра используются ИК-датчики которые связываются с приёмным оборудованием по средству телефонного кабеля плотностью 30 пар. Для усовершенствования системы охраны по периметру были установлены поворотные IP-камеры, и для связи камер с центральным сервером видеонаблюдения были использованы VDSL модемы ZyXEL P872HA на уже существующих медных линиях, что позволило сильно сэкономить на строительстве оптических линий.

Имеют место быть и сложные единичные решения на различных модификациях технологии, таких как LR-VDSL2. LR-VDSL2 - модификация технологии VDSL2, позволяет увеличить максимальную длину линии до 4,5 км и способна к поддержке скорости приблизительно 1-4 Мбит/с (нисходящий поток) на таком расстоянии. Такие решения как правило используются на отдалённых технических узлах предприятий, на которых существует необходимость наличия связи, но фактор высокой скорости критичным не является.

В целом можно сказать что технология VDSL2 достаточно широко используется в промышленных и бизнес решениях, но для частных пользователей теряет свою актуальность. Это объясняется довольно высокой стоимостью конечного оборудования.

В настоящее время развитие сетей VDSL прекращено в пользу FTTH, в силу наличия протокола IGMP. В связи с усиленным развитием архитектуры FTTH, VDSL2 теряет свою актуальность в массовом использовании, но технологию нельзя списывать со счетов. VDSL2 по-прежнему является весьма подходящим решением для тяжелых технических задач в которых из-за экономических или политических вопросов прокладка оптических линий невозможна.

Список использованных источников:

- 1.Королев, А. И. Высокоскоростные технологии передачи информации по абонентским и соединительным линиям связи / А. И. Королев // Уч. метод. пособие по дисциплине «Сети телекоммуникаций». – Минск, 2005. – 68 с.
- 2.Ioannis P. Karamitsos Broadband Access Network / Ioannis P. Karamitsos // Книга. – Изд.LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 100 с.