



Технологии семейства DSL

Аббревиатура xDSL подразумевает целое семейство технологий передачи данных по абонентской линии. Классифицируются они по способам передачи данных от станции/мультиплексора к абоненту (downstream) и от абонента к станции (upstream). Если скорость передачи встречных потоков одинакова, то мы имеем дело с симметричными системами. Разные скорости от абонентского модема и к нему определяют асимметричный характер устройства.

Технология xDSL может быть использована не только для доступа в Интернет, но и для объединения удаленных филиалов компании, подключения офисной АТС к городской телефонной сети, соединения фрагментов корпоративной сети и т. д. Поэтому технологии данного семейства применяются самыми разными представителями рынка: операторами связи, абонентами малого бизнеса, частными пользователями домашних сетей исходя из потребностей (исходящая/входящая скорость, удаленность и др.).

Остановимся на наиболее широко используемых сегодня видах xDSL-технологий.

HDSL/SDSL

Симметричные системы HDSL/SDSL используются операторами для соединения коммутаторов связи и АТС. Данные системы позволяют организовать связь на значительном расстоянии (6 -20 км) и практически не создают помех в соседних парах многожильного медного кабеля. Но исходящая и входящая скорость передачи данных здесь не превышает 2,3 Мбит/с. Кроме того, технология не предполагает наличие телефонного канала на этой же медной паре. Подобные системы могут быть использованы в корпоративном секторе (для связи учреждений АТС).

G.SHDSL

G.SHDSL, симметричная технология, обеспечивающая потребности корпоративных клиентов малого и среднего бизнеса. Технологию используют, когда необходимо подключить удаленных абонентов или объединить несколько территориально разнесенных офисов в единую локальную сеть, а также для телефонизации офиса и организации нескольких каналов Интернет.

G.SHDSL обеспечивает передачу данных на расстояние от 6 км при входящей/исходящей скорости до 2,3 Мбит/с. В некоторых DSLAM реализована поддержка технологии G. SHDSL.bis со скоростью передачи 5,7 Мбит/с по одной медной паре с возможностью объединения 4-х пар в один канал с общей скоростью до 22,8 Мбит/с.

VDSL

В отличие от других DSL-технологий VDSL может работать в двух режимах — симметричном и асимметричном. Эта технология используется совместно с опорной оптической сетью.

Она позволяет осуществлять входящую скорость передачи данных от 13 до 52 Мбит/с, а исходящую - до 2,3 Мбит/с. В симметричном режиме скорость достигается до 26 Мбит/с. Эта технология используется для оказания услуг видео по запросу, видеоконференций, дистанционного обучения и т.д.

VDSL применяется в бизнес-центрах, коттеджных поселках, студенческих городках, гостиничных комплексах, а также при организации корпоративных систем связи. VDSL позволяет обеспечивать самую высокую скорость передачи данных среди всех современных DSL технологий.

ADSL

При использовании современных услуг связи, таких как доступ в Интернет, электронная почта, IPTV, интерактивные игры обычно возникает асимметричность обмена данными: исходящие данные представляют собой только запрос на предоставление информации, а входящие - саму информацию. Асимметричная технология ADSL обеспечивает передачу данных downstream-потока на скорости до 8 Мбит/с и upstream-потока до 800 кбит/с.

Эта технология отличается тем, что ее архитектура протоколов и используемый принцип модуляции (DMT) стандартизированы, что обеспечивает совместимость оборудования разных производителей. Также, этот вид доступа предполагает одновременное общение по телефону.

Большая скорость потока к пользователю позволяет реализовать услуги широкополосного доступа в Интернет, видео по запросу, обучение на расстоянии, трансляцию телеканалов и т. п. Эти сервисы очень популярны в частном сегменте, что сделало технологию ADSL одной из самых востребованных на рынке.