

Single-pair High-speed Digital Subscriber Line

Материал из Википедии — свободной энциклопедии
(Перенаправлено с SHDSL)

SHDSL (Single-pair High-speed Digital Subscriber Line, ITU G.991.2) – одна из xDSL технологий, описывающая метод передачи сигнала по паре медных проводников. Используется преимущественно для решения проблемы «последней мили», т.е. соединения абонентов с узлом доступа провайдера.

Технология обеспечивает симметричную дуплексную передачу данных со скоростями от 192 Кбит/с до 7 Мбит/с (с шагом в 8 Кбит/с) по одной паре проводов, и 384 - 14 Мбит/с по двум парам.

Особенности технологии

В 1998 году в международном союзе электросвязи (ITU-T) началась работа над G.shdsl, и он был принят в феврале 2001 года как стандарт G.991.2. Европейской версией этого стандарта занимается и ETSI, сейчас он оформлен в виде спецификации TS 101524.

В основу G.shdsl легли идеи HDSL2, получившие дальнейшее развитие. Используя линейное кодирование и модуляцию HDSL2, удалось снизить влияние на соседние линии ADSL при скоростях более 784 Кбит/с. Так как новая система использует более эффективное линейное кодирование по сравнению с 2B1Q, то при любой скорости сигнал SHDSL занимает более узкую частотную полосу. Следовательно, и помехи от новой системы на другие xDSL имеют меньшую мощность, нежели помехи от HDSL 2B1Q. Также G.shdsl имеет форму спектральной плотности сигнала, обеспечивающую практически идеальную совместимость с сигналами ADSL.

Варианты SHDSL, использующие одну пару проводов, обеспечивают существенный выигрыш по аппаратным затратам и, соответственно, надежности изделия, по сравнению с двухпарными вариантами. Стоимость снижается на 30% для модемов и 40% для регенераторов, т. к. для каждой из пар необходим приемопередатчик HDSL, линейные цепи, элементы защиты и пр.

Для поддержки клиентов различного уровня было решено сделать возможность выбора скорости передачи сигнала. Благодаря этому операторы могут выстроить маркетинговую политику, наиболее приближенную к потребностям клиентов. Кроме того, можно добиться увеличения дальности передачи без использования регенераторов, уменьшая скорость. При максимальной скорости (для провода 0,4 мм) рабочая дальность составляет около 3,5 км, а при минимальной - свыше 6 км. Также есть возможность одновременного использования двух пар, что позволяет увеличить предельную скорость до 4624 Кбит/с. В настоящее время максимальная стабильная скорость передачи данных по одной медной паре достигает 15296 Кбит/сек, работу на таких скоростях обеспечивают модемы Российского производства - "Сигранд".

Ссылки

- Статья на сайте CIT-Forum (<http://www.citforum.ru/nets/articles/shdsl.shtml>)
- Технология SHDSL (<http://www.technodesign.ru/kms/info/technologies/shdsl/>)
- Стандарт G.shdsl (<http://www.svpro.ru/shdsl.htm>)
- ITU-T Recommendation G.991.2: Single-pair high-speed digital subscriber line (SHDSL) transceivers (<http://www.itu.int/rec/T-REC-G.991.2/en/>) (англ.)
- Сигранд: самый быстрый SHDSL модем – 15,2 Мбит/с по одной паре (<http://www.sigrand.ru/modules.php?name=Prod&model=sg-17b&category=info>)

См. также

- xDSL

Источник — «http://ru.wikipedia.org/wiki/Single-pair_High-speed_Digital_Subscriber_Line»

- Последнее изменение этой страницы: 12:28, 16 октября 2009.
- Текст доступен на условиях лицензии Creative Commons Attribution/Share-Alike, в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия. Подробнее см. Условия использования.