

Технология (HSCSD)

Выполнил Ильин Сергей,
группа 698

Название технологии "High Speed Circuit Switched Data" (HSCSD), что переводится как "высокоскоростная передача данных по коммутируемым линиям" говорит само за себя. Она применяется на базе сетей GSM для обмена данных с мобильного терминала. HSCSD рассчитан на скорость передачи до 57,6 кбит/с. При переходе к сетям 3G, подразумевающим обмен на скорости до 2 Мбит/с, этот стандарт занимает промежуточное положение, являясь предшественником стандарта GPRS.

Так как сети GSM относятся к классу сетей с временным разделением каналов, то скорость обмена в HSCSD прямо пропорциональна количеству слотов, отведенных под данные. Таким образом, при использовании одного временного слота с данными, сжатых посредством HSCSD, обеспечивается 14,4 кбит/с (при удовлетворительном качестве эфира). А при использовании 4-х слотов достигается максимальная скорость в 57,6 кбит/с. В настоящее время уже на скорости в 28,8 кбит/с можно обмениваться видео и аудио информацией. Можно представить, какие возможности в себе несет применение HSCSD при наличии у абонента соответствующей аппаратуры!

Применение HSCSD на существующих сетях GSM не несет никакой аппаратной модернизации, за исключением абонентского оборудования. На базовых станциях и узлах коммутации меняется только программное обеспечение.

Для поддержки протокола HSCSD у пользователя выпущены аппараты Nokia 6210, Siemens S40 и Siemens S42. Последние 2 аппарата работают в 3-х диапазонах: 900МГц, 1800МГц и 1900МГц.

Это решение, являющееся альтернативой GPRS в области увеличения скорости передачи данных по существующим сетям GSM второго поколения, поддерживается компанией Nokia. Реализация HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) требует меньше краткосрочных вложений, чем GPRS, однако цены при обслуживании конечных пользователей оказываются выше, чем при эксплуатации GPRS или сетей третьего поколения.

В настоящее время в сетях GSM используется технология коммутации каналов, и HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) представляет собой последнее слово технологии коммутации каналов в среде GSM. HSCSD обеспечивает передачу данных по сети GSM со скоростями до 57,6 кбит/с. Такие скорости достигаются путем конкатенации, то есть сложения последовательных временных каналов GSM, каждый из которых поддерживает передачу на скорости 14400 кбит/с. Для передачи по стандарту HSCSD необходимо до четырёх временных каналов GSM.

HSCSD является частью планируемого усовершенствования стандарта GSM и включена в Фазу 2 разработки этого стандарта. При использовании HSCSD между вызывающей и вызываемой сторонами устанавливается непрерывное соединение для обмена данными. Поскольку в основе HSCSD лежит коммутация каналов, этот протокол больше подходит для таких приложений, как видеоконференции и мультимедиа-приложения, чем для приложений "импульсного" типа, например электронной почты, которые эффективнее передаются при помощи протокола пакетной коммутации.

HSCSD может стать промежуточным этапом при внедрении более мощных технологий радиопередачи, таких как GPRS. Операторы мобильной связи, предлагающие сервис HSCSD, приобретают репутацию лидера. Кроме того, они получают неоценимый опыт в работе с приложениями беспроводной передачи данных

Для конечных пользователей HSCSD открывает возможность использования целого ряда новых приложений беспроводной связи. HSCSD позволяет просматривать с мобильного терминала WEB-страницы с более насыщенным графическим содержанием. Кроме того, пользователи получают возможность высокоскоростного доступа к ЛВС и корпоративным сетям.

HSCSD позволяет организовать дистанционное видеонаблюдение в тех местах, где прокладка кабеля нецелесообразна или невозможна. Необходимо упомянуть и возможность организации видеоконференций по беспроводному интерфейсу. Сегодня видео и аудиоконференции организуются в фиксированных сетях со скоростями 28.8 кбит/с: это более чем достижимо для HSCSD.