

# Модемы Teltonika T-Modem: технологии EDGE приходят на смену GPRS

Алексей МИХАЙЛОВ  
mikhaylov@euoml.ru

**В статье кратко рассмотрены беспроводные модемы литовской фирмы Teltonika, использующие помимо всем привычной технологии передачи данных GSM/GPRS относительно новый стандарт EDGE.**

Teltonika позиционирует себя как компания, предлагающая решения в области встроенных приложений, информационных технологий и коммуникаций. Изделия для сегмента M2M могут быть использованы при решении широкого круга задач, таких как контроль и мониторинг различного рода удаленного оборудования по сетям сотовой связи стандарта GSM, отслеживания событий и мониторинг местоположения транспортных средств с использованием системы глобального позиционирования GPS, охраны удаленных объектов, мобильного доступа в Интернет. Компания также занимается разработками различного вида оборудования (GPS, RFID и ZigBee) на заказ.

В 2005 году практически все GSM-операторы приступили к развертыванию в своих сетях поддержки протокола передачи данных EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution — усовершенствованная технология передачи данных

для развития GSM). EDGE — это промежуточный этап между технологией GPRS и стандартами связи третьего поколения, например технологией UMTS.

В настоящее время технология EDGE заменяет уже ставшую привычной передачу данных GPRS, активно тестируется и вводится в коммерческую эксплуатацию. Технология теоретически позволяет передавать данные по мобильной сети со скоростью до 200 кбит/с, что было подтверждено на практике. В среднем скорость EDGE-соединения в три-четыре раза быстрее, чем GPRS. Для доступа к современным услугам через EDGE достаточно использовать любое устройство с поддержкой этой технологии — в тестовой зоне оно автоматически выбирает EDGE вместо GPRS, никаких дополнительных действий от пользователя не требуется.

Основным преимуществом EDGE перед GPRS является именно скорость. Таким образом, при той же тарификации абонент получает возможность передачи больших объемов данных за то же время и при том же количестве используемых таймслотов в радиоэфире, что и через GPRS. Тарификация опять же зависит не от длительности соединения, а от объема переданных данных.

Мы рассмотрим линейку продукции Teltonika, объединенную общим названием Teltonika T-Modem, построенную на базе известного модуля Nokia 12i. Эта линейка представляет собой ряд модемов с различными интерфейсами. В настоящее время доступны две корпусные модели, подключаемые по COM-порту и USB 2.0, а также модем виде PCI-платы. Помимо этого существует модель, сочетающая в себе GSM/GPRS/EDGE-модем и интерфейс, эмулирующий телефонную линию (включая звонокое напряжение) — так называемый GSM-шлюз.

Все устройства выпускаются в двух модификациях — с поддержкой частотного диапазона 900/1800 МГц (европейская и азиатская версия) и 850/1900 МГц (американская). Все корпусные устройства могут поставляться в вариантах со встроенной в устройство GSM-антенной и разъемом под внешнюю антенну типа SMA (female). На корпусе устройства расположен разъем питания (исключение — Teltonika T-Modem USB, питание которого осуществляется непосредственно от интерфейса компьютера), два LED-индикатора состояния устройства и непосредственно системный интерфейс.



Рис. 1. Внешний вид корпусного устройства Teltonika T-modem USB

На всех модемах реализована функция «автоматический PIN-код», которая позволяет пользователю не вводить PIN-код каждый раз, когда включается устройство.

Все устройства имеют следующие технические характеристики:

- EDGE класс 6 (до 177 кбит/с);
- GPRS класс 10 (до 114 кбит/с);
- HSCSD (до 43,2 кбит/с);
- CSD (до 14,4 кбит/с);
- размеры корпуса (без соединителей), Д×Ш×В: 98×55×20 мм;
- диапазон рабочих температур –25... +55 °С.

В ближайшее время производитель предполагает выпустить версии устройств с реализацией EDGE класс 10.

Teltonika T-modem USB (рис. 1) имеет встроенный USB-интерфейс, что позволяет, просто соединив его кабелем с любым ноутбуком или настольным компьютером, получить возможность доступа в Интернет. Устройство поддерживает интерфейс USB 2.0, что обеспечивает высокую скорость передачи данных и удобство в использовании. Питается модем напрямую от интерфейса USB, поэтому не требует никакого зарядного устройства или внешнего адаптера.

Teltonika T-modem COM обладает аналогичными характеристиками и выполнен в том же формфакторе, но требует наличия внешнего блока питания (поставляется в комплекте, так же как и внешняя GSM-антенна и соединительный кабель RS-232). Здесь стоит отметить, что Teltonika T-Modem COM может не подходить для быстрых протоколов RS-232 с короткими периодами блокировки, однако данное устройство поддерживает скорость GSM-оператора.

Teltonika T-modem PCI (рис. 2) является стационарным модемом GSM/GPRS/EDGE для ПК или сервера. Дополнительные возможности для серверов: контроль перезагрузки, температурный

контроль и контроль работы вентилятора, безопасная конфигурация и дополнительное соединение с Интернет. Кроме того, системные администраторы могут использовать этот модем для удаленного конфигурирования сервера.



Рис. 2. Внешний вид корпусного устройства модем Teltonika T-modem PCI

Teltonika T-modem PCI предназначен для тех случаев, когда необходимо подключить настольный ПК к Интернет, а единственно возможным способом сделать это является сеть GSM. Кроме того, модем GSM предоставляет все специальные возможности, присущие только модемам GSM, например отправки SMS с ПК.

Помимо того, модем Teltonika T-modem PCI может действовать и как сторожевой таймер для сервера и обеспечивать контроль при перезагрузке компьютера при зависании программ или по требованию администратора.

Teltonika T-Voice является по сути тем же корпусным USB-модемом, дополненным лишь интерфейсом телефонной линии (посредством стандартного разъема RG11), что превращает его в межсетевой мост (GSM-шлюз). Данный шлюз, в зависимости от способа программного конфигурирования, может служить для совершения звонков по GSM-сети посредством обычного аналогового телефона, а также может

быть подключен к городской или офисной АТС для организации доступа в GSM-сеть, что позволяет организовать дополнительные телефонные линии или добиться существенной экономии средств за счет использования внутрисетевых тарифов. Настройка переадресации вызовов по определенным условиям осуществляется с компьютера посредством программного конфигурирования. Доступно большое количество функций, таких как ограничение вызовов, call-back, защита паролем, и многих других. Данное устройство отличается от своих собратьев по весу и размерам, а также имеет внешний блок питания. Габариты Teltonika T-Voice составляют 111×68×26 мм.

Интересным решением является также другой GSM/GPRS/EDGE-модем — T-Wireless COM, который может служить в качестве GSM-удлиителя COM-порта. Данный модем способен подключить любое удаленное устройство, имеющее стандартный интерфейс RS-232, к вашему компьютеру или серверу. При этом отпадает необходимость в каком-либо дополнительном контроллере на удаленном устройстве. T-Wireless COM при соединении может выступать как в качестве ведущего, так и в качестве ведомого устройства. Специальное программное обеспечение позволяет создавать на компьютере виртуальный COM-порт или использовать стандартный TCP socket. Возможно подключение к компьютеру любого количества устройств. **Б**