

# Siemens Communications:

## новейшие технологии передачи информации по каналам сотовой связи стандарта GSM

Департамент  
«Телекоммуникации»  
(Siemens Communications)

**XXI век – время стремительных скоростей и инновационных технологий. На смену аналоговым стандартам подвижной связи пришли современные цифровые технологии. Высокое качество и надежность соединений стали основными критериями успеха при решении задач по телеметрии, навигации и безопасности. Основным преимуществом последних разработок в области телекоммуникаций являются высокие скорости при передаче голоса или данных.**

Подразделение «Беспроводные модули» (Wireless Modules) департамента «Телекоммуникации» (Siemens Communication) уже 10 лет присутствует на мировом рынке мобильной связи и предлагает инновационные технологии беспроводного доступа и передачи информации в стандарте GSM.

2006 год показателен в плане распространения в России беспроводных GSM-модулей Siemens. Российские операторы мобильной связи все чаще обращают свое внимание на последние разработки в области беспроводной передачи данных, что позволяет с оптимизмом смотреть в будущее. Уже сегодня на рынке предлагаются современные услуги и решения для корпоративных и конечных пользователей, у заказчиков появляются новые возможности по модернизации используемых технологий и реализации новых идей в уже существующих проектах.

Особый интерес вызывают решения Siemens, построенные на базе беспроводных технологий, например, платы и модемы GSM. С их помощью можно создавать целые системы и комплексы локальных и глобальных сетей связи на развернутых сетях GSM 900/1800МГц.

Учитывая экономические показатели роста ведущих сотовых операторов России и перспективы развития в рамках общей концепции мобильной связи, можно сделать вывод — федеральный цифровой стандарт GSM имеет сегодня оптимальные показатели цена/рентабельность в российских условиях. GSM и еще несколько лет будет являться основным цифровым стандартом подвижной связи в Российской Федерации.

Особенно стоит отметить тот факт, что в течение последних пяти лет количество региональных GSM-операторов неуклонно растет, а конкурентная борьба между компаниями «большой тройки» (МТС, АО «Вымпелком» и «Мегафон») приводит к снижению стоимости услуг мобильной связи.

Наиболее удачным решением, как по стоимости, так и по своим техническим характеристикам, является сотовый модем стандарта GSM Siemens TC35iTerminal/MC35iTerminal (GPRS). Это внешнее готовое к использованию устройство (рис. 1) выполнено на основе модуля TC35i/MC35i (рис. 2) и имеет собственный источник питания, антенный выход и оснащен стандартным интерфейсом RS-232. Терминал двухдиапазонный (EGSM900 и GSM1800) и предназначен для организации передачи данных в сетях GSM. Основное достоинство данного модема — оперативный обмен информацией между удаленными объектами с возможностью выхода на телефонную сеть общего пользования: прием и передача данных, факсов, коротких сообщений (SMS), а также поддержка голоса. Управление



Рис. 1



Рис. 2

может осуществляться при помощи расширенного списка стандартных AT-команд (Huеs-протокол) с компьютера или любого контролера по последовательному порту RS-232. Терминалы TC35iTerminal/MC35iTerminal имеют низкое энергопотребление и малые размеры, благодаря чему могут быть без особых проблем интегрированы в конечное приложение. Параметры терминалов определяются техническими характеристиками модулей, на которых они выполнены. Перечислим их основные характеристики:

- Совместимость с GSM phase 2/2+;
- Выходная мощность: Класс 4 (2 Вт) для EGSM 900; Класс 1 (1 Вт) для GSM1800;
- Напряжение источника питания: 3,3... 4,8 В;
- Режим энергосбережения;
- Энергопотребление: в режиме ожидания (регистрации): 25 мА; в режиме передачи речи: 300 мА; в режиме пониженного энергопотребления: 50 мкА; в спящем режиме: 3,5 мА;
- Диапазон рабочих температур: -20... + 55 °С.

Среди дополнительных расширенных функций можно отметить наличие телефонной книги, группового вызова, а также возможности перенаправления вызова. Кроме того, удобными для ряда приложений будет наличие часов реального времени и поддержка DTMF.

Помимо указанных функций. MC35iTerminal (GSM 900/1800МГц) поддерживает услугу GPRS, класс 8 (поддержка TCP/IP протокола), которая, как известно, обеспечивает возможность оплаты реального фиксированного объема принимаемой и передаваемой информации, а не времени нахождения в эфире, благодаря чему работа в сети Интернет становится более экономичной. Таким образом, с помощью подобного модема можно легко организовать удаленное, полностью автоматизированное, стационарное или мобильное рабочее место.

В конце 2005 года подразделение «Беспроводные модули» департамента «Телекоммуникации» (Siemens Communications) представило новые модули TC63, TC65 и MC75.

Модуль TC65 и новый GSM модем TC65Terminal поддерживают Java-программирование для решения коммуникационных и вычислительных

задач. Это существенно расширяет возможности модема и позволяет программистам использовать время процессора и память для выполнения Java-программ и различных приложений. Эта интеллектуальная платформа обеспечивает более экономичное решение для предоставления удаленного доступа и контроля за состоянием объектов.

Модуль MC75 поддерживает технологию GPRS/EDGE, что дает возможность увеличить скорость обмена информацией при работе в сети Интернет до 250 кбит/сек.

Подробнее с техническими характеристиками модемов TC63, TC65 и MC75 можно ознакомиться в работе [1].

Компания Siemens имеет большой опыт применения подобных технологий во всем мире. Основными направлениями, где широко используются GSM/GPRS/EDGE модемы, являются:

- Телеметрия;
- Телемеханика;
- Диспетчеризация и мониторинг;
- Охранные системы;
- Системы дистанционного управления;
- Банкоматы;
- Продажи товаров с помощью торговых автоматов.

Подобные проекты ведутся в настоящий момент в крупных городах России, среди которых Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Рязань, а также в других регионах страны. Партнеры и дистрибьюторы Siemens в России активно участвуют в этом процессе и предлагают на рынке программно-аппаратные комплексы, где в качестве среды для передачи данных служит сеть GSM и аппаратное обеспечение Siemens.

Более подробную информацию о наших разработках и проектах можно получить на сайте [www.siemens.ru/communications/](http://www.siemens.ru/communications/) в разделе «Беспроводные модули и терминалы». □

#### Литература:

1. Стариков О. Новые перспективные GSM/GPRS модули Siemens для M2M приложений // Беспроводные технологии. 2005. №1.
2. <http://www.communications.siemens.ru>