



# Сети для людей



Тестируем связь и Интернет от PEOPLEnet

ЗАО «Телесистемы Украины» — первая компания, которая представила сеть мобильной связи третьего поколения (3G) в нашей стране. Сеть функционирует на основе технологии EV-DO. Эта технология сетей мобильной связи третьего поколения стандартизирована 3GPP2 в рамках развития CDMA2000 и обеспечивает передачу данных со скоростью до 2,4 Мбит/с. Мы решили посмотреть, что представляют собой эти сети на практике.

**Реалии 3G**  
 На сегодня лицензии и коды для сетей третьего поколения получили две компании — ОАО «Укртелеком» (код 091) и ЗАО «Телесистемы Украины» (код 092). Последняя для реализации стандарта 3G использует технологию EV-DO. Ее преимущества: быстрое подключение к сети Интернет вне зависимости от места нахождения и времени суток, организация высокоскоростных корпоративных VPN-сетей, широкий спектр услуг мобильного мультимедиа, мощный инструментариум для создания мобильных «рабочих мест».

Сейчас технология EV-DO используется в самых различных сферах: в банках и страховых компаниях, в дистрибьюторских организациях и предпринимателями, имеющими торговые сети, органами государственной власти и пользователями домашнего Интернета — как альтернатива выделенным линиям или dial-up.

Из всех производителей оборудования для сетей EV-DO следует выделить такие ведущие мировые компании, как Lucent Technologies, Huawei Technologies, Nortel Networks и Samsung.

#### EV-DO: общие сведения

Технология EV-DO (Evolution Data Only) представляет собой своеобразную надстройку над уже существующими сетями CDMA2000 1x (такowymi на территории СНГ являются Dialog, SkyLink и UMC) и позволяет существенно повысить скорость передачи данных. Если по поводу сетей CDMA2000 1x еще

»» По сравнению с максимальной скоростью в сетях CDMA2000 1x в настоящее время, EV-DO обеспечивает более чем пятнадцатикратное преимущество по скорости при передаче данных от оператора к абоненту

можно поспорить, являются ли они сетями третьего поколения, то относительно CDMA2000 1x EV-DO такие споры неуместны в принципе: максимальная пропускная способность в 2,4 Мбит/с без проблем вписывается в требования, предъявляемые к сетям третьего поколения. По сравнению с максимальной скоростью в сетях CDMA2000 1x в настоящее время, EV-DO обеспечивает более чем пятнадцатикратное преимущество по скорости при передаче данных от оператора к абоненту. И поэтому же себестоимость внедрения этой технологии намного меньше затрат на построение сети третьего поколения стандарта UMTS. При переходе на UMTS сотовому оператору придется практически полностью менять все свое оборудование (базовые станции, коммутационные устройства и т.п.), а при переходе в EV-DO достаточно лишь обновить программное обеспечение коммутатора и установить на каждой базовой станции несколько дополнительных модулей расширения. А ведь чем меньше внедрение новой технологии ударит по бюджету сотового оператора, тем дешевле обойдется использование новых возможностей для конечных потребителей (абонентов). Немаловажно и то, что в сетях стандарта EV-DO смогут нормально функционировать телефоны, разработанные для обычной CDMA2000 1x, хотя, конечно, использовать преимущества 3G им не удастся.

#### В итоге

В теории технология EV-DO выглядит очень неплохо. Но как обстоят дела на практике? Какие реальные преимущества она дает простому абоненту? В первую очередь новую технологию по достоинству оценят активные пользователи мобильного Интернета. По сравнению с QNC (применяется в сетях CDMA 1x) и EDGE, которую обеспечивают сети GSM, EV-DO дает значительно более высокую скорость передачи данных — на практике она составила 600-900 Кбит/с. Интернет-страницы открывались практически мгновенно, а загрузка файлов зависела не только от сети оператора, но и от пропускной способности источника данных. Немаловажную роль в улучшении качества связи играет так называемый мягкий хэндовер (переключение с одной базовой станции на другую), что делает

практически невозможным внезапные обрывы связи, как голосовой, так и при передаче данных. Такой эффект достигается за счет того, что уже на границе зоны обслуживания одной базовой станции абонента сразу начинает обслуживать другая. Благодаря специальному программному обеспечению обрыва связи не происходит — просто одна станция передает все меньше и меньше данных по мере того, как абонент от нее отдаляется, а другая, наоборот, передает все больше и больше по мере твоего приближения. Конечно, при быстром движении (порядка 100 км/ч) скорость передачи данных будет значительно ниже максимальной, но обрывы связи точно не грозят.

Еще одна категория абонентов, которым будет полезна технология EV-DO — это пользователи VPN (Virtual Private Network). Ведь благодаря EV-DO к виртуальной частной сети можно будет подключить практически любой компьютер, независимо от его местоположения, главное, чтобы терминал находился в зоне обслуживания сети EV-DO. Это также позволит мобильным компьютерам (ноутбукам, КПК) иметь постоянную связь с родной VPN на высокой скорости. К примеру, менеджер по продажам компании А, находящийся в командировке, сможет обратиться к серверу VPN своей компании и быстро предоставить клиенту информацию о товарах, имеющихся на складе. Также никто не мешает сделать мобильным не только клиента, но и сервер VPN, благо, технология EV-DO предусматривает возможность присвоения терминалу статического IP-адреса и удобную работу в рамках доменов. Мощная система защиты от несанкционированного доступа позволит без опаски доверять сетям EV-DO конфиденциальные данные.

Кроме высокой скорости и качества связи, данная сеть имеет несколько серьезных позитивных факторов. Один из них — уровень излучения телефонов для EV-DO стандарта 3G. Показатель SAR в 4-8 раз ниже, чем у аппаратов GSM. На сегодня это самый безвредный стандарт мобильной связи.

Пока ЗАО «Телесистемы Украины» обеспечила покрытие сети третьего поколения в Киеве, Одессе и Днепропетровске.

- Андрей Смаль

#### Интересно

##### БУДУЩИЕ СТАНДАРТЫ

Новейшей разработкой в области сотовых сетей третьего поколения является созданный японской компанией NTT DoCoMo стандарт HSDPA (High-Speed Downlink Packet Access), получивший классификацию 3,5G. Новая технология позволяет достичь скорости обмена данных до 14 Мбит/с, что в несколько раз превышает скорость существующих ей протоколов связи.

Сегодня основные разработки в сфере сотовой связи ведутся в области беспроводного Интернета и передачи больших объемов информации. Станет ли формат 3,5G распространен в 2007 году — покажет время. Уже сейчас известно, что в разработке находится технология 4G, которая позволит достичь скорости передачи данных в 100 Мбит/с.