

## В Интернет по мобильному телефону

Дата публикации : 08.07.2003



[подписка на анонсы статей и новостей](#)

*Мобильный телефон сегодня доступен каждому, при желании вы можете приобрести его совсем дешево. Голосовая беспроводная связь может быть у любого, кто имеет хоть какие-то деньги. Трубки стали массовым товаром — технологичным ширпотребом, и цена их день ото дня снижается.*



Современный мир становится мобильным и в области информации. Сначала односторонним мобильным источником информации стал пейджер, а теперь мобильный телефон превращается в универсальный коммуникатор. Информационное обеспечение становится в наши дни необходимым условием нормальной жизнедеятельности. Доступ в Интернет по мобильному телефону реализован в России уже довольно давно. Но скорости обмена данными при таком способе связи до последнего времени были очень низкими. Собственно, побудительным мотивом к организации мобильного доступа в Интернет в рамках технологий сотовой связи было не стремление предоставить пользователям мобильных телефонов возможности Web-серфинга или обмена электронной корреспонденцией прямо на бегу, а необходимость решения более важных вопросов, таких как перевод денежных средств или авторизация кредитных карточек в соответствующих процессинговых центрах. В общем-то, первые цифровые терминалы тоже предназначались в первую очередь не для владельцев телефонов и ноутбуков, а для различного специализированного оборудования типа картридеров для чтения платежных банковских/кредитных карт, передатчиков телеметрии и т.д. (В принципе, для расчетов через Интернет, возможно, будут применяться электронные деньги, при этом сами карты будут не нужны, потребуются лишь банковский счет и его реквизиты.) Поэтому и скорости 9,6 Кбит/с было вполне достаточно.

Конечно, можно было прямо с маленького экрана телефона попытаться выйти в Интернет или подключить его к карманному компьютеру либо к ноутбуку. Но на такой скорости можно было только справиться о погоде, почитать новости или анекдоты.

Кроме низкой скорости, существенным недостатком цифровой передачи данных в сетях сотовой связи стандарта GSM была и сама организация этого процесса: для передачи данных абоненту выделялся тот же самый голосовой канал, а оплата осуществлялась исходя из времени соединения (причем по тарифам, мало отличающимся от речевых).

Таким образом, слова «мобильный Интернет», равно как и «мобильный офис», оставались пустым звуком до тех самых пор, пока беспроводная связь не стала высокоскоростной и в то же время надежной и дешевой.



## Технологии беспроводного Интернета



Одной из технологий высокоскоростной передачи данных посредством существующих GSM-сетей является GPRS (General Packet Radio Service — услуга пакетной передачи данных по радиоканалу). Совсем недавно крупнейшие операторы сотовой связи в России ввели в действие GPRS-сервис. Теперь, если мы оценим возможности GPRS, а операторы будут развивать эту замечательную технологию, наша жизнь может стать действительно мобильной.

Скорость передачи данных в подобной системе у американских провайдеров сотовой связи (например, у AT&T) доходит до 20-40 Кбит/с с мобильного телефона и 40-50 Кбит/с с ноутбука (расчетный максимум этой технологии составляет 171,2 Кбит/с).

Необходимо отметить, что кроме повышения скорости технология GPRS

предполагает иную схему оплаты услуг передачи данных — при ее использовании все расчеты производятся пропорционально объему переданной информации, а не по времени, проведенному на линии. Протокол GPRS задействует радиоресурсы только в тех случаях, когда реально требуется принять или передать данные. Благодаря пакетной технологии этот протокол позволяет приложениям использовать сетевые ресурсы только тогда, когда пользовательские приложения имеют данные для передачи через Сеть. Таким образом, протокол адаптирован к неравномерному характеру трафика пользовательских приложений. При этом телефон, имеющий полную поддержку GPRS на аппаратном уровне, позволяет вести телефонный разговор и одновременно подключаться к Интернету.

Причем вся цифровая информация по технологии GPRS может передаваться одновременно по многим каналам (в этом и заключается потенциал повышения скорости) и расходует радиочастотные ресурсы более рационально (пакеты данных передаются в паузах речи). Естественно, голосовой трафик имеет приоритет над данными, так что скорость передачи информации определяется не только возможностями сетевого и абонентского оборудования, но и общей загрузкой сети (так что ждать чудес скорости можно только в местах с развитой инфраструктурой сотовой связи).



Преимуществом GPRS-технологии над другими возможными решениями в области передачи данных по GSM-сетям является то, что она обеспечивает наиболее экономную для операторов установку новой системы «поверх» имеющейся инфраструктуры.

Помимо GPRS существуют и другие технологии так называемого нового поколения беспроводного Интернета. Многие из них уже доступны, другие еще только разрабатываются, но провайдерам, инвестировавшим миллиарды в эту технологию, стоит громадного труда продать эти услуги и объяснить пользователям их необходимость. Опыт вывода на рынок мобильного Интернета, полученный крупнейшими американскими сотовыми операторами, показывает, что у новых услуг много проблем — это и отсутствие серьезных приложений как побудительного мотива к покупке более дорогих устройств связи, и низкое качество предоставляемых услуг (далекое от декларируемых), и недостаточная надежность работы.

Вы, конечно, можете послать электронное сообщение или поискать необходимую информацию в Интернете, не выходя из своей машины. Можете даже скачать компьютерную игру и поиграть в нее на новом мобильнике с большим цветным экраном. Однако пока это мало кого привлекает и не подвигает на покупку телефонного аппарата нового поколения ценой от 150 долл. и беспроводного модема к нему стоимостью от 250 долл., который подключит телефон к ноутбуку и сделает работу в Интернете полноценной.

Кроме того, избалованные дешевым высокоскоростным наземным доступом в Интернет, американцы не рвутся доплачивать от 10 до 100 долл. сверх ежемесячной абонентской платы за предоставление нового беспроводного доступа в Интернет, где скорость передачи данных в среднем составляет от 20 до 70 Кбит/с, как и на обычном домашнем компьютере при коммутируемом доступе (Dial-Up).

Конечно, провайдеры рекламируют эту услугу как «высокоскоростной доступ», поскольку по сравнению с прежними новые услуги беспроводной передачи данных в несколько раз быстрее (напомним, что ранее можно было добиться от 9,6 до 14,4 Кбит/с). Однако пользователи, привыкшие к альтернативной широкополосной связи, оптоволокну, технологиям xDSL и кабельным модемам, быстро разочаровываются в услугах «мобильного Интернета».



Возможно, в России, где ситуация с наземным доступом совсем иная, у беспроводной связи более светлое будущее и нам не понадобится даже «настоящий 3G-продукт» (так называются высокоскоростные технологии третьего поколения: CDMA — Code Division Multiple Access, EDGE — Enhanced Data Rates for GSM Evolution и др.), а довольно будет и 2,5G (или просто «следующего поколения»), как американские аналитики часто называют GPRS-технологии из-за более низкой скорости по сравнению с конкурентами. А при введении у нас повременной оплаты на обычных телефонных линиях тарифы на доступ в Интернет с мобильного GPRS-телефона станут еще более конкурентоспособными и, возможно, GPRS окажется долгосрочным решением, которое составит конкуренцию Интернету в проводном исполнении. Впрочем, для тех операторов, которые намерены в будущем заниматься внедрением систем 3G, дополнительное оборудование, необходимое для поддержки GPRS, станет хорошей основой для оптимальной организации трафика данных в системах CDMA или EDGE.

Несмотря на разницу в технологиях, все провайдеры говорят об одном и том же: услуги беспроводной связи третьего поколения создадут беспрецедентный уровень удобства, позволив

пользователям работать более эффективно и с большим удовольствием. По мнению аналитиков, через пять лет беспроводные системы смогут передавать данные даже быстрее, чем сегодня это делают ADSL или кабельные модемы. Следующим шагом от GSM к сетям третьего поколения UMTS (Universal Mobile Telephone System) станет достижение скорости передачи информации до 384 Кбит/с в восьми GSM-каналах (48 Кбит/с на канал). Однако для внедрения новых, более скоростных технологий поверх уже существующей GPRS-сети операторам необходимо будет заменить аппаратуру, а пользователям — приобрести поддерживающие ее новые телефонные аппараты.

### Как воспользоваться услугами GPRS

К сожалению, для работы с системой пакетной передачи данных необходимо иметь специальный телефон, совместимый с GPRS. После массового появления на рынке различных моделей GPRS-телефонов услуги GPRS постепенно переориентируются на массового потребителя, а развитие GPRS учитывает интересы как корпоративных клиентов, так и массового потребителя с тенденцией развития в сторону запросов последнего.

Необходимо отметить, что не следует сразу ждать от новой технологии каких-то особых чудес — максимальная скорость передачи данных определяется в первую очередь количеством каналов, с которыми одновременно может работать ваш телефон. Один канал обеспечивает передачу данных со скоростью до 14,4 Кбит, и не факт, что вам смогут предоставить их несколько. Кроме того, скорость передачи данных будет зависеть от загруженности каналов, а так как передача речи приоритетна, то «права» данных могут быть сильно урезаны.



На практике услуги GPRS предоставляются пользователю пока только в пределах крупных городов (например, сотовыми провайдерами «Би Лайн» и МТС технология GPRS реализована в пределах Москвы и ближнего Подмосковья). Для того чтобы расширить эти услуги, придется провести апгрейд базовых станций сотовой сети (о конкретной реализации GPRS-сети какой-то компанией в другом городе необходимо узнавать отдельно). Сначала проводилось длительное тестирование, в течение которого любой абонент сотовых компаний, обладающий телефоном с поддержкой GPRS, мог бесплатно пользоваться этой услугой. С 1 апреля 2002 года компания «Би Лайн» объявила о начале коммерческой эксплуатации GPRS и установила цены на эту услугу. А с 1 января 2003 года о начале коммерческой эксплуатации GPRS объявила и компания МТС. Скорость доступа у этих операторов пока невысока, но плата за трафик вполне доступная, хотя и не маленькая (от 8 до 15 руб. за мегабайт по текущим московским расценкам, которые не являются сегодня минимальными на российском рынке). Напомним, что пользователь в этом случае платит не за время на линии, а за трафик, который был передан в установленном им соединении. То есть

если вы соединились по GPRS и «висели на линии» целые сутки, но скачали при этом всего один мегабайт, то заплатите вы не за сутки мобильного соединения, а за 1 Мбайт переданной информации.

Интересно также отметить, что соединение по GPRS довольно стабильно и «падает» крайне редко. Поэтому, возможно, его будет выгодно использовать в критических ситуациях или в комбинации, например, с асинхронным доступом в Интернет со спутника (соединение может часами не прерываться, а скорость отправления запросов в этом случае не так важна).

Обратите внимание, что при доступе в Интернет по GPRS необходимо самостоятельно настроить протоколы TCP/IP и удаленного доступа по инструкциям, которые находятся на сайтах операторов связи (здесь есть некоторые отличия, и автоматизировать этот процесс, как при связи по обычному модему, никак не удастся). Инструкция, как правило, не особенно сложная, но для того, чтобы правильно настроить телефон и компьютер, придется заглянуть на сайт оператора и ознакомиться с ней.



Подключить настольный компьютер или ноутбук к телефону можно через инфракрасный порт (IrDA) или специальный интерфейсный кабель RS-232 для телефона. Последний применяется чаще, поскольку на практике оказывается надежней — инфракрасная связь сопровождается различными помехами. Причем при отсоединении провода или экранировании инфракрасного порта связь не прерывается. Можно даже купить телефон с поддержкой беспроводного интерфейса Bluetooth и, оснастив тем же интерфейсом компьютер, не вынимать телефон из



кармана.

Для экономии трафика и оптимизации работы с таким медленным доступом необходимо следовать нескольким рекомендациям:

- при работе с почтой пользуйтесь Web-интерфейсом (по протоколу IMAP4), а не почтовой программой по протоколу POP3, если, конечно, это позволяет ваш провайдер. Тогда можно читать только важные сообщения и удалять ненужные прямо на сервере, не скачивая их на локальный компьютер или мобильный телефон и не тратя таким образом лишние деньги за трафик;
- при работе на небольшой скорости может быть полезным отключение в браузере загрузки картинок, звука и других мультимедийных средств;
- серьезно подумайте о защите от спама и вирусных атак и позаботьтесь о средствах защиты.



В общем, GPRS-доступ сегодня оправдан только в том случае, если другого средства доступа, кроме сотового телефона, под рукой нет (например, в поезде или в автомобиле). В противном случае эффективнее и выгоднее воспользоваться обычным коммутируемым доступом по модему, а для передачи больших объемов данных — технологиями xDSL или выделенной линией (если, конечно, для этого будут «технические возможности»). Теоретически GPRS — весьма прогрессивная технология, но существующие реализации пока ограничивают ее применение в России.

Впрочем, до недавнего времени и сотовый телефон еще казался нам дорогой игрушкой и осознание его необходимости пришло постепенно. Похоже теперь тот же путь придется пройти «мобильному Интернету». Сегодня беспроводной доступ к ресурсам Интернета кажется нам баловством, а завтра может случиться так, что мы побежим в магазин в надежде поменять телефон на какой-нибудь GPRS-коммуникатор...

---

#### Пример настройки GPRS для доступа в Интернет под «Би Лайн»

([http://amobile.ru/gprs/gprs\\_all.htm](http://amobile.ru/gprs/gprs_all.htm))

- В «Свойствах удаленного соединения» на вкладке «Тип сервера» установите дополнительную строку инициализации модема: AT+CGDCONT=1,"IP","internet.beeline.ru";
- Тип сервера удаленного доступа: PPP: интернет, Windows NT Server, Windows 98.
- Уберите все «галочки», за исключением TCP/IP, в области «Допустимые сетевые протоколы»;
- Нажмите кнопку «Настройка TCP/IP» и в появившемся окне установите следующие параметры:
  - адрес IP назначается сервером,
  - адреса вводятся вручную,
  - первичный адрес DNS: 194.067.002.114,
  - вторичный адрес DNS: 194.190.195.066;
- Включите «Использовать стандартный шлюз для удаленной сети»;
- Отключите «Использовать сжатие заголовков IP»;
- Login и password: beeline;
- Номер телефона: \*99# (для некоторых моделей телефонов номер другой).

#### Пример настройки GPRS для доступа в Интернет под МТС

([http://amobile.ru/gprs/gprs\\_all.htm](http://amobile.ru/gprs/gprs_all.htm))

- В «Свойствах удаленного соединения» на вкладке «Тип сервера» установите дополнительную строку инициализации модема: AT+CGDCONT=1,"IP","internet.mts.ru";
- Тип сервера удаленного доступа: PPP: интернет, Windows NT Server, Windows 98.
- Уберите все «галочки», за исключением TCP/IP, в области «Допустимые сетевые протоколы»;

- Нажмите кнопку «Настройка TCP/IP» и в появившемся окне установите следующие параметры:
  - адрес IP назначается сервером,
  - адреса вводятся вручную,
  - первичный адрес DNS: 213.087.000.001,
  - вторичный адрес DNS: 213.087.001.001;
- Включите «Использовать стандартный шлюз для удаленной сети»;
- Отключите «Использовать сжатие заголовков IP»;
- Login и password: mts;
- Номер телефона: \*99# (для некоторых моделей телефонов номер другой).

Дата публикации : 08.07.2003



[подписка на анонсы статей и новостей](#)