



Обзор операторов GPRS



Первые шаги в России

Три десятилетия назад Интернет создавался как инструмент обмена данными между военными научными институтами. Однако потенциал, заложенный создателями, был настолько велик, что поначалу казался неисчерпаемым. Сегодня необходимо создание иной схемы взаимодействия компьютеров в Интернете. Причем речь идет о качественных изменениях протокола TCP/IP.

Сейчас некоторые технические решения уже полным ходом «обкатываются» на радость любителям новинок и активным пользователям Интернета. Не секрет, что 95% информационного богатства мобильного Интернета остаются невостребованными по причине малых скоростей передачи в сочетании с повременной оплатой соединения. Обещали, что положение радикально изменится с вводом в эксплуатацию системы GPRS, которая планировалась в качестве пер-

вого этапа постепенного перехода на сети мобильной связи третьего поколения.

Этот своеобразный «довесок» к существующим сетям стандарта GSM должен был наглядно продемонстрировать все прелести и преимущества высокоскоростной передачи данных. По сути — начать готовить абонентов к новым возможностям мобильной связи, а разработчиков программного обеспечения стимулировать к созданию новых привлекательных услуг. В более отдаленном будущем »

» предполагался плавный и беспроblemный перевод уже вкусивших прелесть пакетной передачи абонентов на системы связи третьего поколения — с соответствующим облегчением карманов счастливых: терминалы 3G (называть их телефонами как-то даже неприлично) дешевыми не будут точно. Что касается GPRS, то из обещанного получилось далеко не все. Мягко говоря. Спасибо, что хоть сам транспорт заработал и пакеты, пусть с переменным успехом, но передаются по мобильным сетям. И сам факт того, что GPRS жив, популярен и за него многие готовы платить (и платят), является самым ярким подтверждением жизнеспособности этой технологии.

С чем едят GPRS

Главное отличие этой технологии — в пакетной передаче данных с использованием свободных ресурсов сети. GPRS-соединение не занимает каналов связи и не мешает телефонным переговорам, так как для передачи данных используются только свободные емкости сети мобильной связи. Информация как бы «расфасовывается» по пакетам, каждый из которых путешествует по сети самостоятельно в соответствии с указанным адресом пункта назначения. То есть в полной мере реализуется интернет-технология передачи данных со всеми вытекающими из этого преимуществами: гарантированная передача, гибкое распределение ресурсов, легкий доступ ко всем ресурсам Интернета, удобство в работе и многое другое.

И что немаловажно, есть возможность платить не за время соединения, а строго за объем переданной информации. Если существовавший до сегодняшнего дня коммутируемый доступ можно сравнить с арендной платой за возможность использования узкоколейки, то GPRS — плата за тонны конкретного груза, фактически перевезенного по скоростной железнодорожной магистрали.

На сегодняшний день в России существуют две основные сферы применения этой технологии: доступ к информационным структурам мобильного Интернета непосредственно с телефона и пользование ресурсами Интернета при подключении компьютера (портативного или карманного) через мобильный телефон. В обоих случаях основная функциональность телефона сохраняется — трубка продолжает принимать входящие вызовы независимо от того, используется ли телефон в этот момент для передачи данных.

При подключении компьютера GPRS-телефон работает как обычный модем, обеспечивая пользователю доступ ко всем ресурсам Глобальной сети на вполне приличных скоростях: например, автор этого материала на месте написал заметку по поводу открытия «Комтека», сделал пару фотографий и тут же успешно отправил текст и снимки в редакцию. В случае автономной работы (только телефон без компьютера) абонент мобильной сети может пользоваться только специально подготовленной текстовой информацией, передаваемой по протоколу WAP.

К слову, этот так называемый мобильный Интернет достаточно быстро развивается и уже содержит множество полезной информации на русском языке: биржевые сводки, расписания авиа- и железнодорожного транспорта, адреса/телефоны большинства московских предприятий и организаций, данные о наличии лекарств в аптеках и многое другое. В будущем обещано активное развитие мобильной коммерции, однако целесообразность внедрения этого сервиса в России вызывает, честно говоря, большие сомнения.

Как воспользоваться новым сервисом сегодня

В принципе, достаточно иметь один из современных телефонных аппаратов GSM, поддерживающих функцию передачи данных в системе GPRS. Таких телефонов сертифицировано для использования в России достаточно много, и эти аппараты уже не пугают своими ценами. Правда, при покупке телефона с поддержкой GPRS следует внимательно изучить его технические характеристики: в последнее время появились модели low-end по очень привлекательным ценам (порядка \$100), но без возможности подключения компьютера. То есть WAP по GPRS будет доступен, а мобильный Интернет — увы.

Для пользования ресурсами мобильного доступа вам, скорее всего, даже не придется ничего настраивать — в официально продаваемых сертифицированных телефонах все необходимые настройки уже выполнены поставщиком. Что касается подключения такого телефона к компьютеру, то здесь возможны три варианта: кабельное подключение, беспроводная связь с компьютером через инфракрасный порт и приобретающее все большую популярность соединение по радиointерфейсу Bluetooth.

Беспроводная связь безусловно удобнее (телефон должен лежать недалеко от ком-

пьютера), однако для стационарного компьютера придется приобретать инфракрасный порт (порядка 300–500 рублей), а при использовании Bluetooth — специальный адаптер, цена которого сегодня сопоставима со стоимостью самого мобильного телефона.

Необходимое программное обеспечение и кабель для подключения обычно прилагаются к телефону, однако для настройки такого соединения требуется определенный опыт работы с операционной системой Windows. Впрочем, можно воспользоваться услугами одного из сервисных центров — благо такое подключение достаточно настроить один раз.

В дальнейшем телефон и компьютер будут сами обнаруживать друг друга и автоматически соединяться. Скорость передачи данных в системе GPRS сегодня значительно выше, чем при подключении по коммутируемому каналу в сети GSM, и примерно соответствует традиционному соединению по модему через телефонную сеть общего пользования.

В поездке, на даче и в квартире без стационарного телефона GPRS оказывается настоящей палочкой-выручалочкой, что уже оценили по достоинству сотни московских дачников. Стоимость услуги — предмет отдельного разговора, но в «Би-Лайне» расценки на мобильный GPRS-доступ пока сопоставимы по цене с обычным модемным подключением по телефонной линии. Нельзя забывать и о том, что в от- »



▲ Телефон от Motorola умеет «общаться» по каналам GPRS



▲ Большой экран с возможностью поворота изображения удобен для серфинга

В Москве скорость редко дотягивает даже до уровня хорошего модемного соединения, хотя темными зимними ночами и в удачных местах отдельные энтузиасты добивались впечатляющих результатов. В Подмоскowie сети GPRS работают заметно лучше, но все равно далеко до обещанных пару лет назад скоростей. Одна из многих причин — безусловный приоритет голосового звонка.

Пользователи системы передачи данных получают сетевые ресурсы по остаточному принципу: отдается то, что в настоящий момент не используется для обычных телефонных переговоров. Важно также, что на длинном маршруте «мобильный телефон — web-сайт» присутствует множество «станций» и «полустаночков», и задержки в передаче по сети GPRS накладываются на уже привычные «тормоза» Всемирной паутины. В итоге порой трудно понять, «где собака по-рылась»: сеть оператора не справляется, базовая станция мало слотов отдает, каналы провайдера перегружены или просто не отзывается запрашиваемый web-ресурс. В качестве утешения можно сослаться на опыт других стран, где поначалу безудержный GPRS-энтузиазм быстро сменило глубокое разочарование и только через несколько месяцев пришло трезвое осознание как преимуществ, так и недостатков этой технологии.

Чей GPRS лучше?

Список доступного абонентского оборудования достаточно велик и постоянно расширяется. Если говорить о мобильных телефонах, то таковых уже десятки: Siemens S45, ME45; Motorola T260, T280, V66; Ericsson R520, T39,

T68, T65; Nokia 8310, 6310; Sagem MW979 и многие другие. Некоторые телефоны чрезвычайно трудно поддаются настройке для работы с GPRS из-за ошибок в программном обеспечении аппарата (Samsung Q100), другим аппаратам требуется замена внутреннего программного обеспечения (Ericsson T39).

Современные телефоны с поддержкой GPRS обычно могут использовать 3-4 временных интервала (слота) для приема данных и один интервал — для передачи, что примерно соответствует общим характеристикам асимметрии интернет-трафика. Отдельные терминалы (например, Sagem MW979) позволяют вручную устанавливать количество слотов, используемых для приема (1-3).

Некоторые телефонные аппараты (например, Siemens S/ME 45) со схемой 3+1 были выведены на рынок уже подготовленными к будущей программной модернизации до схемы 4+1: к телефону прилагался специальный кабель, а соответствующее ПО через полгода после начала продаж появилось на сайте Siemens в свободном доступе.

На сетевом уровне количество выделяемых слотов определяется в зависимости от общей нагрузки на базовую станцию, причем приоритет, естественно, отдается голосовому трафику. Ограничения схем 3+1 / 4+1 связаны как с возможностями телефонных аппаратов, так и с искусственными ограничениями в мобильных сетях.

В принципе, сетевое оборудование уже сегодня поддерживает выделение до восьми слотов для приема данных. На практике это выглядит как динамическое перераспределение слотов в процессе приема/пе- »

» личие от обычного телефона, GPRS-терминал и во время GPRS-сеанса продолжает принимать звонки.

Невеселые «воспоминания о будущем»

Информационно-рекламные описания GPRS пестрят звонкими словами «высокоскоростной», «информационная магистраль» и т. п. Не будем вспоминать о пока не материализовавшемся «множестве привлекательных услуг», согласимся, что прошло слишком мало времени. Хуже, что с обещаниями «высокоскоростной» передачи явно погорячились.

Типичные характеристики передачи данных для разных типов подключения

Test to perform:

☐ Download 100 kilobytes of data

☐ Download 500 kilobytes of data

☒ Download 1 megabyte of data

Please note that the servers used for these tests are subject to location, traffic, and other conditions of the internet. Several tests at different times will yield the most accurate results.

☐ Manually specify a file to download

HTTP file URL:

Display in: ☐ Bytes ☒ Kilobytes

Elapsed Time: 00:07:00.767

Data Received: 1000.18 kilobytes

Current Speed: 0.00 kilobytes per second

Average Speed: 2.33 kilobytes per second

Peak Speed: 105.20 kilobytes per second

Start

☒ Hide System Mechanic screen when open

Exit Help

Мобильное подключение по сети GPRS

Test to perform:

☐ Download 100 kilobytes of data

☐ Download 500 kilobytes of data

☒ Download 1 megabyte of data

Please note that the servers used for these tests are subject to location, traffic, and other conditions of the internet. Several tests at different times will yield the most accurate results.

☐ Manually specify a file to download

HTTP file URL:

Display in: ☐ Bytes ☒ Kilobytes

Elapsed Time: 00:03:04.415

Data Received: 1003.15 kilobytes

Current Speed: 0.00 kilobytes per second

Average Speed: 5.44 kilobytes per second

Peak Speed: 42.70 kilobytes per second

Start

☒ Hide System Mechanic screen when open

Exit Help

Модемное подключение

Test to perform:

☐ Download 100 kilobytes of data

☐ Download 500 kilobytes of data

☒ Download 1 megabyte of data

Please note that the servers used for these tests are subject to location, traffic, and other conditions of the internet. Several tests at different times will yield the most accurate results.

☐ Manually specify a file to download

HTTP file URL:

Display in: ☐ Bytes ☒ Kilobytes

Elapsed Time: 00:00:37.303

Data Received: 1014.01 kilobytes

Current Speed: 0.00 kilobytes per second

Average Speed: 27.25 kilobytes per second

Peak Speed: 45.04 kilobytes per second

Start

☒ Hide System Mechanic screen when open

Exit Help

Доступ из ЛВС, подключенной к Интернету

» передачи данных и соответственно подразумевает значительные колебания в скорости. Реальная скорость зависит еще и от удаленности базовой станции, условий приема и множества других факторов, но в среднем можно говорить о скоростях порядка 1–5 Кбит/с.

Эти дорогие данные

Расценки на передачу данных по мобильным сетям связи достаточно высоки во всем мире. Неудивительно: продукт до недавнего времени считался «нишевым» и эксклюзивным. Разброс цен на GPRS-доступ в Европе велик и составляет от \$0,4 до 2,5 за 1 Мбайт данных, в зависимости от тарифного плана, времени суток, объема трафика и множества других факторов. WAP-доступ по сети GPRS представляет собой особую статью.

Объемы передаваемых данных здесь весьма малы: проводя в мобильном WAP-Интернете по 2 часа в день, вы вряд ли «накрутите» больше 4–5 Мбайт в месяц, скорее меньше. Именно поэтому во всем мире принято разграничивать WAP-доступ по GPRS и просто интернет-доступ по нему же. В данном случае операторы хотят взять с нас денег ровно столько, сколько мы готовы заплатить за услугу, поэтому за WAP-доступ предпочитают брать фиксированную абонентскую плату или оценивают WAP-трафик в 4–6 раз дороже.

Расценки на обычный интернет-доступ по каналам GPRS пока «не устаканились»: цены «БиЛайн» действуют до 01 января 2003 года, МТС в Москве к коммерческой эксплуатации

GPRS пока не приступила. В качестве ориентира приходится брать цены на GPRS-доступ в Новосибирской сети МТС и надеяться на то, что в московском сегменте они не будут на много выше. Ценовая модель «БиЛайн» — фиксированная плата \$0,25 за 1 Мбайт трафика независимо от времени суток; WAP GPRS — \$3 в месяц без ограничения трафика. Модель «Мегафона» — предварительный заказ определенного объема переданных данных в месяц, от \$1,2 до 0,6 за 1 Мбайт. Модель МТС (Новосибирск) — ступенчатое снижение тарифа по мере роста объемов переданных данных в текущем месяце, от \$2 до 0,2 за 1 Мбайт; WAP GPRS — \$3 в месяц без ограничения трафика.

Средние скоростные показатели соединений у трех московских операторов отличаются, но не радикально. В том смысле, что «околосветовых» скоростей от GPRS вы не получите ни за какие деньги. Самые шустрые и стабильные соединения у «Мегафона», что неудивительно: оборудование московской сети этого оператора изначально поддерживало GPRS и благополучно функционировало «для внутреннего употребления» до начала коммерческой эксплуатации.

Кроме того, сравнительная незагруженность сети «Мегафон» голосовым трафиком тоже способствует достижению максимально возможных скоростей передачи данных. Сеть GPRS МТС стабильностью работы своих пользователей не балует, но частые отключения определенных сегментов можно считать издержками тестовой (бесплатной) эксплуатации. Скорость передачи отличается



▲ Цветной экран позволяет лучше воспринимать WAP-контент

порой в несколько раз (для разных районов города), покрытие в Подмоскovie выглядит отдельными пятнами на карте. Предполагаемое начало коммерческой эксплуатации — март 2003 года.

Сеть пакетной передачи «БиЛайн» работает неплохо и достаточно стабильно, хотя в Москве скорость зачастую тоже оставляет желать лучшего. Главное преимущество — быстрая и надежная работа в Подмоскovie, чем уже с удовольствием воспользовались этим летом тысячи дачников. ■ ■ ■ Сергей Потресов



Финансовая сторона

Маленькие хитрости стоят немалых денег

Пользующемуся мобильным доступом к Интернету нельзя забывать о некоторых «подводных камушках» тарификации. GPRS-роуминг наконец реально работает во всем мире на радость абонентам сетей GSM — совсем скоро больше не придется искать ближайшее интернет-кафе для того, чтобы поработать с почтой. Обратная сторона медали очевидна: роуминговые расценки на GPRS-доступ желательнее будет уточнять до поездки.

Технологии GPRS-доступа реализованы у разных операторов по-разному, и ваш мобильник при недоступности сети GPRS мо-

жет без спроса подключиться в режиме коммутируемого доступа. Со всеми вытекающими (из кошелька) последствиями. С этой неприятностью регулярно сталкивались абоненты МТС и продолжают сталкиваться абоненты многих других сетей в мире (из географически ближайших — одна из сетей GSM в Литве).

Настроить телефон для работы с GPRS зачастую непросто даже для умудренного всякими DNS- и IP-адресами интернет-энтузиаста, а обычный среднестатистический абонент почти наверняка пропустит точку-другую. Обращение в сервис-центр

оператора по поводу настроек «под ключ» обходится в \$20–30, поэтому есть смысл попросить абонентскую службу прислать список настроек по электронной почте (бесплатно).

И наконец, поставляемое с телефоном программное обеспечение почти всегда является безнадежно устаревшим, а порой вообще не работоспособно с русскими версиями Windows. В качестве резюме: современным пользователям мобильного Интернета очень желательно для начала обзавестись альтернативными средствами доступа.