

SMS-EMS-MMS

Информационная магистраль

Среди дополнительных возможностей мобильной связи услуга передачи/приема коротких текстовых сообщений неожиданно оказалась самой востребованной. Простая передача записок типа «опазываю на 15 минут» быстро трансформировалась в своеобразный общемировой клуб общения, а затем — и в средство получения самой разнообразной информации.

По данным Ассоциации Global Mobile Suppliers, в мире ежемесячно отправляется порядка 20 млрд сообщений SMS. Простая арифметика: порядка 700 млн сообщений в день означают ежедневный доход операторов мобильных сетей на уровне \$50 млн! Немногие отрасли промышленности могут похвастаться такой емкостью рынка. Чем же обусловлена такая сумасшедшая популярность этого изначально невзрачного сервиса и что нового в этой области предлагают операторы сегодня?

Текстовые сообщения задумывались исключительно как средство оповещения абонентов о важных событиях (из коих важнейшее — сообщение о необходимости пополнения счета), а заодно — в качестве удобного средства обмена «записками» между абонентами одной сети. Разориться на передачах SMS весьма проблематично (порядка двух рублей за отправку сообщения), прием и отправка SMS демократичны по цене и работают практически на всех телефонах. «Смешная» цена сообщения ничуть не мешает операторам склеивать по зернышку миллионы долларов ежемесячно, причем доля этой статьи дохода устойчиво растет из года в год.

Оживленно, но... молча «беседующие по телефону» подростки уже не никого не удивляют. SMS-феномен исследуется мно-

гими солидными организациями и консалтинговыми фирмами, которые в своих отчетах сходятся в одном: передача коротких текстовых сообщений в условиях «тотальной мобилизации» населения оказалась неплохим заполнителем ниши дефицита непрямого общения между людьми. Своего рода эпистолярный жанр в современном высокотехнологичном исполнении.

Все чаще серьезную озабоченность высказывают врачи: письма на мобильном телефоне набираются большими пальцами обеих рук, и уже зафиксированы случаи специфических заболеваний кистей рук у подростков. Производители оборудования не упускают возможность получить дополнительный доход от повального увлечения. Ericsson для своих мобильных давно производит микроклавиатуру Chatboard, тем же путем пошел Alcatel (OT 511, 512, 715), Motorola выпустила модель с развитой клавиатурой, а Nokia — специальный телефон с полным набором кнопок по обеим сторонам дисплея. По утверждениям специалистов, увлеченные молодые люди набирают на таких микроклавишах текст со скоростью квалифицированной машинистки. Впрочем, перефразируя известную поговорку, можно сказать, что технологии не только калечат, но и лечат.

Предикативный ввод текста, новые форматы мультимедийных сообщений, »



» системы распознавания речи — все это рано или поздно избавит нас от необходимости попадать пальцами по крошечным кнопкам мобильных телефонов. Всего за три года бурного эволюционного развития сервисы передачи текстовых сообщений полностью видоизменились, превратившись, по сути, в комплексные системы обработки входящих и исходящих информационных потоков. Концептуальная идея — предложить максимально возможное количество интересных услуг максимально широкому кругу абонентов.

Тотальная SMS-изация

Повысить доходность от SMS можно двумя способами: заставить абонентов отправлять больше сообщений или предложить некую «вкусную» информацию за очень дополнительную плату. То есть своего рода экстенсивная или интенсивная методика изъятия денег у пользователя. Впрочем, эти самые пользователи платят за интересные услуги с неослабевающим энтузиазмом. Классический пример увеличения количества «записок» — неимоверное количество доступных по SMS-запросу информационных ресурсов. Из коих самые популярные — анекдоты, гороскопы, прогноз погоды и курсы валют. SMS-сервисы размножаются с немыслимой скоростью: еще недавно мы удивлялись возможности получить на экран телефона перевод иностранного слова, а сегодня уже стали привычными намного более «продвинутые» услуги. Например, интеллектуальный поиск ближайшего объекта на основе автоматического определения местоположения мобильного телефона. Нажал пару-тройку кнопок и получил адрес ближайшей за-

кусочной, потом таким же образом — координаты аптеки или стоматологии (в зависимости от того, чем закусьвал). Сервис!

В Англии с помощью SMS вызывают такси, в Италии — заказывают пиццу, в Германии — пиво с доставкой на дом. Россияне ежедневно изучают SMS-гороскопы, а нежные польские паненки охотно пользуются SMS-предупреждениями о наступлении «критических дней»: консервативная католическая религия не приемлет искусственных методов предохранения от нежелательной беременности.

Существуют и вовсе неожиданные «инициативы»: например, новосибирский филиал МТС решил поднять деловую (назовем ее так) активность своих абонентов на невиданную высоту. Всего за 39 центов счастливый владелец телефона Nokia или Samsung может внимательно рассмотреть на экране аппарата очередную любовную позицию из Камасутры, а также ознакомиться с краткой инструкцией по принятию данной позиции. Надо полагать, этот авангардный сервис МТС ввела исключительно с благой целью радикально повысить рождаемость и, соответственно, увеличить число своих будущих абонентов.

Пишите письма

Убогие (по нынешним меркам) возможности бывшего служебного канала далеко не исчерпаны — были бы желание и фантазия. По SMS-каналу транслируют информацию самые «навороченные» противотуманные системы на базе GPS/GSM, в других странах SMS-канал для чего только не используется — от управления работой стиральной машины до инициализации срабатывания взрывных устройств. »



Техника и статистика

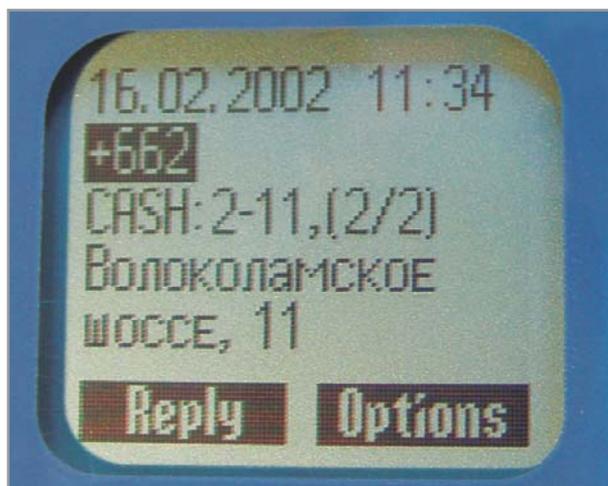
Время, проведенное на линии

Сегодня мультимедийные сообщения в сети «БиЛайн» передаются через сеть пакетной передачи данных GPRS, скорость передачи — достаточная для того, чтобы не ощущать дискомфорта от долгого ожидания.

Настройка MMS-клиента сводится к указанию профиля (WAP через GPRS) и адреса <http://192.168.17.7/servlets/mms> сервера. Еще необходимо со своего телефона позвонить по номеру 67410203 для автоматической регистрации номера телефона в системе MMS BeeLine GSM.

В тестовом режиме возможны отправка/получение MMS и через коммутируемое соединение (9,6 Кбит/с), но такая отправка будет тарифицироваться поименно (CSD — режим передачи данных по коммутируемому каналу). «Полновесное» MMS-сообщение (около 30 Кбайт) принимается и передается за 40–50 с по коммутируемому каналу и за 20–70 с (в зависимости от загрузки данного сектора базовой станции) по сети GPRS.

Процесс получения сообщений может быть полностью автоматическим (сообщение приходит на телефон, открывается и начинает воспроизводиться), ручным (проверка ящика для MMS аналогично проверке ящика электронной почты) или полуавтоматическим по запросу. В последнем случае на телефон приходит SMS-уведомление с предложением загрузить полученное MMS-сообщение. Если телефон адресата не поддерживает получение мультимедийных сообщений, то вместо MMS придет уведомление со ссылкой на WAP-страничку, на которой это сообщение можно просмотреть. MMS можно отправить прямо на адрес электронной почты, хотя в этом случае есть определенные ограничения: получатель не сможет прослушать вставленное в сообщение голосовое приветствие, и в связи с неполной совместимостью ряда почтовых клиентов MMS может выглядеть как набор отдельных файлов. Некоторые телефоны поддерживают только прием сообщений MMS (Nokia 3510).



◀ Результат SMS-запроса «поиск ближайшего банкомата»



◀ О попытке угона этого автомобиля система сигнализации сообщила по каналу SMS

» При всей ограниченности возможностей процесс интеграции и взаимопроникновения SMS и электронной почты уже идет полным ходом, причем и на аппаратном уровне тоже: на экране современного мобильного иногда сразу и не отличишь SMS от электронного письма.

Билайновский сервис Beepost позволяет не только получать обычную электронную почту в виде SMS, но и отвечать на такие письма. Как, впрочем, и отправлять сообщения на обычные адреса e-mail. Система работы с электронной почтой по каналу передачи SMS в сети «БиЛайн» могла бы стать темой отдельной большой статьи, так как даже простое перечисление возможностей заняло бы полстраницы, а краткое (!) руководство по использованию

сервисов Beepost ровно в два раза длиннее этой статьи. Интеграция SMS и e-mail в том или ином виде реализована почти у всех операторов, что неудивительно: конкуренты не дремлют, да и прибыль от SMS-трафика лишней не бывает.

«Подсказывающий ввод» плохих слов не подскажет?

Надо сказать, что в некоторых случаях работа производителей телефонов и операторов о «любимом» абоненте простирается далеко и в неожиданных направлениях — вплоть до беспокойства о моральном облике отправителя текстового сообщения. В современных мобильных телефонах присутствует полезная функция — так называемый предикативный ввод текста.

Кнопки на телефоне в 3–4 раза меньше, чем букв, поэтому при наборе текста часто приходится несколько раз нажимать одну и ту же кнопку до появления нужной буквы. Функция «Подсказывающий ввод» сама выбирает требуемую букву на основе заложенного в аппарат словаря, тем самым значительно облегчая страдания пользователя и уменьшая неизбежный износ кнопок. Так вот: многие производители программного обеспечения для телефонов умышленно не вносят в этот словарь ненормативную лексику, тем самым снижая вероятность отправки нецензурного сообщения. К сожалению, далеко не всегда. Например, в английском словаре некоторых телефонов «плохие» слова отсутствуют, а в словаре для набора сообщений русскими буквами — пожалуйста. Видимо, разработчики посчитали матерные выражения неотъемлемой частью русской национальной культуры и заполняли словарь по принципу «из песни слов не выкинешь».

Зато неожиданными борцами с нецензурщиной «в эфире» выступили некоторые российские операторы мобильной связи. Матерные слова и выражения на русском и английском языках фильтруются, и сообщения принимают вполне благообразный вид. При этом не подвергаются цензуре письма, отправляемые с телефона на телефон, — обрабатываются только сообщения, проходящие через Интернет. »



E-mail-клиент в телефоне

Почти полноценная почта

Работа с электронной почтой по каналу передачи SMS возможна, но несколько «напрягают» технические ограничения этого вида транспорта. Полторы сотни знаков — явно мало для электронного письма, да еще длинный почтовый адрес и приветствия съедают много «драгоценных» символов. Кроме того, не все операторы предоставляют своим абонентам такую возможность. WAP-почта уже удобнее, но требует заведения специального ящика, организации дублирования почты в этот ящик и т. п. Кроме того, для работы с WAP-почтой нужен телефон с поддержкой GPRS, так как прием письма, написание и передача ответа при повременной оплате обойдется недешево.

Оптимальный вариант — встроенный в телефон e-mail-клиент. Настройка клиента не вызывает никаких затруднений, работать можно со своим обычным почтовым ящиком, а соединение может осуществляться как через GPRS, так и по коммутируемому каналу. GPRS безусловно удобнее и дешевле, особенно если настроить телефон на автоматический прием почты через заданный интервал времени. Проверка пустого ящика происходит вообще бесплатно — незначительный объем передаваемых данных вполне укладывается в нетарифицируемый «защитный» интервал.

Получение почты по коммутируемому соединению дороже, но не разорительно: те-

лефонный почтовый клиент сам разрывает соединение по окончании приема/передачи, так что прием 5–6 писем среднего размера легко уложится в минуту эфирного времени. При наличии в телефоне встроенной или подключаемой камеры сделанный снимок можно отправить в виде стандартного приложения. Для синхронизации с компьютерным почтовым клиентом предусмотрена возможность автоматического дублирования всей корреспонденции на собственный адрес. В общем, работа с почтой превращается в скучную и будничную процедуру без всяких «шаманских плясок» с WAP-сайтами и mail-гейтами, и это правильно.

» В сети МТС «криминальные» слова маскируются простой заменой некоторых букв точками, что позволяет легко догадаться о смысле, не испытывая при этом неприятных ощущений от чтения матерщины. В «БиЛайн» подошли к вопросу творчески и основательно поработали над этой проблемой. Содержащиеся в сообщениях матерные слова заботливо подменяются вполне безобидными, зачастую нежно-ласкательными выражениями. Нужно отдать должное программистам: слово-заменитель подставляется в текст с учетом склонений, падежей и прочих грамматических тонкостей! Примеры подставляемых слов: «киска, яблонька, цветочек, ой». К сожалению, эта функция срабатывает не каждый раз, что, возможно, связано с уровнем нагрузки на сеть.

Надо сказать, после часового тестирования этого замечательного лингвистического фильтра у меня в голове что-то переключилось, и режим «перекодирования» начал запускаться автоматически по «ключевым словам» — пришлось срочно это дело бросать. А то на слова песни «Ой, цветет калина...» захочется ответить: «Сама ты... яблонька!»

«Иди туда не знаю куда»? Легко!

Перечислять возможности и услуги — журнала не хватит, но уже ясно: появившиеся в конце прошлого года слухи о будто бы скорой кончине SMS оказались ну очень сильно преувеличены. Однако самые интересные, действительно революционные решения родились на стыке нескольких технологий. В частности, услуги SMS на базе определения местоположения телефона. Доступные из меню мобильного телефона справочники уже давно не новость.

Но скажите: вам нужен полный список аптек Москвы? Скорее всего, вам нужен аналгин или (не дай бог) валидол и, соответственно, адрес/телефон одной, но ближайшей к вам аптеки. И вы нужный адрес получите, причем всего за пару секунд! Независимо от того, в какой точке Москвы у вас заболел зуб, кончился бензин или просто захотелось перекусить. Для организации такого «умного» справочного сервиса используется техническая возможность определения местоположения подключенного к сети мобильного телефона GSM.

пределах 150–200 м в центральной части города (много базовых станций) до полутора-двух километров на окраинах (сравнительно редкие базовые станции на вышках или высоких зданиях).

Такой точности вполне достаточно для нужд «мобильной поисковой системы». Пользоваться справочником настолько просто, что даже абсолютно далекий от техники человек легко с ним осваивается буквально за пару минут. Единственное, что требуется от пользователя, — выбрать из многоуровневого меню требуемый объект и один раз нажать кнопку «отправить запрос». Система анализирует базу данных из многих тысяч объектов, выбирает географически самые близкие и присылает информацию об объекте (название, номер телефона, адрес) на телефон в виде текстового сообщения.

Не просто, а очень просто

Самому абоненту не приходится озадачиваться ни приобретением специального оборудования, ни проблемой посещения офиса оператора. Важное преимущество — отсутствие необходимости в подключении, активации и прочих сложностей. Практически все выпущенные в течение последних двух-трех лет телефоны, в том числе и самые демократичные по цене, предусматривают возможность работы с такой расширенной SIM-картой.

В Москве в настоящее время такие услуги предоставляют сети «БиЛайн» и «МегаФон». Все абоненты «БиЛайн» могут приобрести такие интеллектуальные SIM-карты взамен старых, новые абоненты «Би+» получают их сразу. Абоненты «МегаФон» только такие карты и получают,

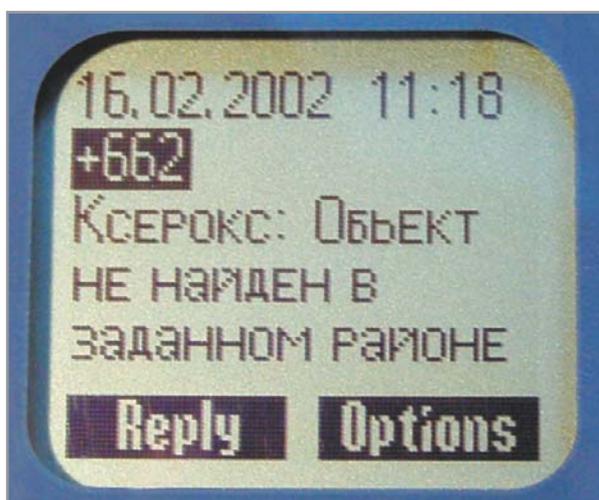
причем с разными меню для GSMЛАЙТ и других тарифных планов — меню телефонов GSMЛАЙТ имеет более демократически-развлекательную направленность. Абоненты сети МТС тоже могут воспользоваться дополнительными возможностями новых SIM-карт: из меню SIM-media можно поискать телефон любой организации по ее названию.

Приобретение самих SIM-карт не является проблемой: комплекты «Би+» («БиЛайн») и GSMЛАЙТ («МегаФон») продаются в любом салоне мобильной связи, а SIM-карты GSMЛАЙТ и вовсе можно купить в одном из 150 торговых автоматов из тех, что торгуют по всей Москве кока-колой, шоколадками, презервативами и прочей мелочевкой. Достаточно засунуть в шель автомата несколько купюр и нажать на соответствующую кнопку. Тяжкие муки выбора между «Сникерсом» и GSMЛАЙТ с интерактивным справочником становятся реальным воплощением вопроса «жевать или говорить?».

EMS: вскрытие показало, что большой умер от вскрытия

Конкуренция на рынке оборудования и терминалов мобильной связи самая ожесточенная, так как даже небольшие победы и поражения зачастую измеряются сотнями миллионов долларов полученной или упущенной прибыли. Завлечь покупателя — хорошо; заставить его «потянуть» за собой друзей — намного лучше и прибыльнее. Так почему бы не воспользоваться «всемирной любовью» к SMS?

Пару лет назад нешуточные страсти-мордасти разгорелись вокруг EMS — но-»



« Множительной техники в радиусе 400 метров не наблюдается



◀ Телефон со встроенной или «пристегивающейся» цифровой камерой позволяет встраивать снимки в мультимедийные сообщения или просто отправлять их на адрес e-mail

» вою (в то время) стандарта коротких текстовых сообщений. Крупнейшие мировые производители мобильных телефонов — Alcatel, Ericsson, Motorola и Siemens — разработали новый стандарт EMS (Enhanced Messaging Service, усовершенствованная система передачи сообщений), благодаря которому «продвинутые» пользователи смогли обмениваться не только скучными текстами, но и картинками, мелодиями и даже простенькими анимациями.

Внимательный читатель наверняка заметил отсутствие фирмы Nokia в списке компаний, продвигающих новый стандарт. Действительно, крупнейший производитель мобильных телефонов в мире решил проигнорировать EMS, и Nokia понять можно: все модели телефонов этой уважаемой корпорации еще с 1997 года оснащены усовершенствованной системой обмена информацией, последние версии которой практически не уступали новому стандарту.

Единственное но — обмениваться всеми этими красотами могли только владельцы телефонов Nokia, что, кстати, их не очень устраивало. Ну не станешь же обвинять всех друзей и знакомых на предмет выяснения моделей их телефонов с последующим составлением подробного справочника! Руководство Nokia сделало красивый жест: «любезно разрешило» использовать свои разработки, объявив свое программное обеспечение «открытым кодом» — дескать, пользуйтесь на здоровье. А когда это произошло?

Правильно догадались — когда разработки стандарта EMS уже шли полным хо-

дом, отступать было некуда и никому не хотелось «терять лицо». Впрочем, о промежуточном стандарте EMS не стоит говорить плохо: свое дело он сделал, «подразнив» пользователей новыми возможностями и принеся n-ное количество миллионов долларов производителям трубок и операторам. Что ни говори, а даже самый простенький логотип при отправке разбивается на 6-9 стандартных SMS-сообщений — удовольствие не из самых дешевых. Всемирной популярности сообщения EMS так и не приобрели, оставшись развлекалкой для молодежи и поводом похвастаться «смотри, что мой аппарат может».

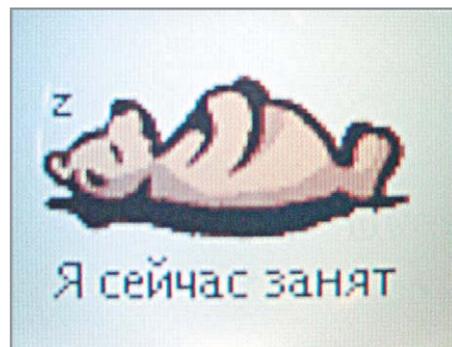
MMS — результат эволюции

Мультимедийные сообщения MMS — это намного больше, чем просто передача текстовых сообщений. Эта система позволяет реализовать множество новых и заманчивых услуг: отправка «звучащих» открыток, визитных карточек, голосовых сообщений и музыкальных отрывков, рисунков и чертежей — все с доставкой прямо на экран и динамик мобильного устройства. Телефоны с поддержкой MMS уже существуют, и с каждым днем сертифицированных для российского рынка моделей появляется все больше. Что касается карманных компьютеров, то они просто идеально подходят для полноценной работы с новыми возможностями. Запущенный «БиЛайн» в полукоммерческую эксплуатацию MMS-сервис позволил близко познакомиться со многими особенностями принципиально нового сервиса и оценить его существующие и потенциальные воз-

можности. На момент сдачи номера в печать отправка мультимедийных сообщений в сети «БиЛайн» была бесплатна; единственное условие — наличие стандартной подписки на GPRS-доступ к ресурсам мобильного Интернета.

Концептуально идеология MMS достаточно близка к популярной услуге обмена текстовыми сообщениями (SMS), так что проблем с освоением пользователями новинки не предвидится. Основное отличие новой системы — в ее новых возможностях в части информационного наполнения сообщений. Аналогично «классическому» текстовому сообщению SMS, сообщение MMS «проталкивается» на абонентский терминал с поддержкой MMS. Точно так же, как и с SMS, в случае выключения терминала или его временного нахождения вне зоны покрытия сети сообщение MMS сохраняется в сети вплоть до момента его успешной доставки адресату. Как и с текстовыми записками, абоненты смогут отправлять, получать, отвечать на сообщения, а также пересылать полученные сообщения другим адресатам.

В отличие от SMS мультимедийные сообщения MMS имеют значительно меньше ограничений в части размеров, сложности оформления и объемов передаваемой информации. Максимальный размер MMS-сообщения в сети «БиЛайн» сегодня — 30 Кбайт. Мало? Ну, во-первых, это чуть ли не в 200 раз больше объема стандартного SMS, а во-вторых — система MMS создавалась с учетом преимуществ широкополосных сетей мобильной связи третьего поколения, а на дворе пока еще поколение GSM 2G+; сетям GPRS трудно было бы справиться с передачей больших сообщений в приемлемое время.»



▲ Анимированное сообщение MMS выглядит намного привлекательнее простого текста

» Плюс весьма ограниченные объемы памяти большинства современных телефонов. Разберемся в том, что нам предлагает новый сервис сегодня.

Рекламная шелуха или реальная польза?

Определенно MMS не стали седьмым чудом света, и среднестатистический пользователь мобильной связи с трудом, но сможет продолжать существовать и без этой услуги. С другой стороны, это уже далеко не EMS-баловство, и польза нового сервиса совершенно очевидна. Наиглавнейший плюс MMS в том, что это открытый стандарт, поддерживаемый всеми производителями телефонов, то есть о проблемах несовместимости аппаратов от разных производителей можно будет забыть. Однако попробуем отвлечься от восторженной рекламы и взглянуть на преимущества и недостатки MMS с позиции абонента. Первое но — прием и передачу MMS пока поддерживают только самые современные аппараты с цветными дисплеями. Понятно, что передача графики подразумевает цвет, но со стартовой ценой в районе \$300 придется смириться. Кстати, это не «плата за MMS» — все больше WAP-сайтов переходят на работу с цветными иллюстрациями, так что определенное количество удовольствия за свои деньги вы все равно получите.

- ▶ Текст сообщения можно легко форматировать с использованием различных шрифтов, размеров букв и стилей. Это уже было в EMS, сохранилось и в MMS. Текста может быть много, даже слишком много для набора с кнопок телефона. Зато для владельца карманного компьютера — самое оно, а при наличии микроклавиатуры и владельцу телефона не мешает.
- ▶ Картинки сами по себе, для оживления скучного текста и просто забавные рожицы — этого добра в 30 Кбайт одного сообщения можно поместить немало. Россыпи всяких (да-да, именно всяких) картинок лежат на сайтах типа <http://wap.esato.com>.
- ▶ Серьезная графика тоже найдет свое место в MMS. Схемы, несложные чертежи и карты будут прекрасно смотреться на экране карманного компьютера, но и на дисплее телефона кое-что разглядеть удастся.

- ▶ Мелодии в телефонах еще три года назад никто всерьез не принимал, а сегодня каждый второй владелец мобильного стремится раздобыть звучок поинтереснее, и торговля мелодиями стала неплохим бизнесом. С помощью системы MMS можно легко обмениваться мелодиями и «цеплять» к картинкам звуковое сопровождение.
- ▶ Комиксы и «веселые картинки» появятся наверняка. Просто не могут не появиться — при наличии исходного материала полноценный MMS-комикс из 8-10 картинок с музыкальным сопровождением и текстом можно слепить за 3 минуты.
- ▶ Звук в самом широком понимании этого слова. Разные модели телефонов по-разному сжимают запись с микрофона, но порядка минуты живой речи в одно сообщение поместится наверняка. Можно даже что-нибудь спеть. В любом случае намного приятнее, чем набирать текст на небольшой клавиатуре — особенно в новогоднюю ночь на морозе.

- ▶ Фотографии со встроенной в аппарат цифровой камеры (Nokia 7650, Ericsson CommuniCam) на экране телефона смотрятся не очень впечатляюще, но комбинация снимок + записанный голосовой комментарий наверняка порадует друзей или позволит обменяться важной информацией с коллегами.

Наивысшим достижением в области обмена мультимедийными MMS станет возможность передачи видеоизображения, однако с этим придется подождать сетей третьего поколения. На первом этапе будет доступна отправка 30-секундных видеороликов, которые можно будет записывать на встроенный цифровой фотоаппарат и сразу же отправлять получателю. На первый взгляд — никому не нужное баловство, но это только начальные шаги в данном направлении. Несколько лет назад слово «видеоконференция» тоже никем всерьез не воспринималось, а сегодня «виртуальные совещания» с телеэкранами зачастую становятся обычным делом даже в весьма консервативных корпорациях. ■ ■ ■ **Сергей Потресов**



Сертификация оборудования

Терминалы белые и серые

Процесс сертификации телекоммуникационного оборудования в том или ином виде существует во всех странах. Однако в России эта процедура не только продолжительна, но и весьма недешева. Долгие и мучительные согласования всей документации, тестирование оборудования в России, вдумчивое изучение производственного процесса непосредственно «на месте преступления» с выездом группы российских специалистов на предприятие-изготовитель и т. п. Ведь необходимо убедиться в том, что производственный процесс на диком западе отвечает высоким российским стандартам качества, а изготовленный для Норвегии пластик выдержит российские морозы! Не говоря уже о множестве других прямых и косвенных расходов по «согласованию» и растаможке, которые в конечном счете перекалываются на покупателя. Мобильные терминалы — товар скоропортящийся: уже через месяц после начала активных продаж цена новинки обычно падает на 10–15%. Тянувшаяся по три месяца

процедура сертификации играет на руку поставщикам «серых» аппаратов и ставит покупателя в идиотское положение: рискнуть гарантией, заплатить меньше и купить аппарат сегодня или терпеливо ждать начала официальных поставок, облизываясь на уже лежащие в витринах интернет-шопов «серые» телефончики.

Русификация аппарата — вторая (помимо гарантии) «морковка», которой завлекают российского потребителя. И это правильно, так как большинству из нас приятно видеть в телефоне русское меню. Жаль, что качество русификации сплошь и рядом просто мерзкое, вплоть до перепутанных надписей. Например, в нескольких очень популярных моделях после нажатия «OK» телефон выключается, и в сервис-службах устали повторять, что нужно не бояться нажимать «Отмена». Малость перепутали — с кем не бывает! Куда наши «сертификаторы» смотрели? Известно куда — за счет будущих российских покупателей изучали особенности технологического процесса за рубежом.