


# Windows mobile

windows mobile 2003  
windows mobile 2003  
windows mobile 2003  
windows mobile 2003  
windows mobile 2003  
windows mobile 2003  
windows mobile 2003  
windows mobile 2003  
windows mobile 2003  
windows mobile 2003





**Луч-807**

Складная клавиатура для КПК под управлением Palm OS, Pocket PC с двумя инфракрасными передатчиками.



**Луч-805**

Портативная инфракрасная клавиатура, конструкция которой позволяет работать не только за столом, но и навесу.



**Защитная пленка**

Сделана по технологии Brando для разных моделей. Защищает экран КПК, не искажает изображение, легко очищается, не царапается, не бликует.



**Стилусы**

Предназначены для разных моделей КПК. Полностью соответствуют по габаритам оригинальным и обладают дополнительной функциональностью.



**Зарядные уст-ва**

Зарядные устройства для КПК (от сети 220 и в автомобиле) подключаются к КПК при помощи USB-кабеля.



**USB-кабель**

USB-кабель для синхронизации с ПК, с функцией зарядки и регулятором длины. С разъемами для различных моделей.

# **Windows Mobile 2003**

Москва, 2004

Windows Mobile 2003. - М.: МакЦентр - Бестселлер, 2005. - 236 с., ил.  
Издание второе, доработанное.

Книга описывает принципы работы с карманным компьютером семейства Pocket PC, периферийные устройства, которые можно подключать к компьютеру. Будет полезна как пользователям карманных компьютеров с новой операционной системой Windows Mobile 2003 для Pocket PC, так и владельцам КПК со старой версией Pocket PC 2002. Книга также будет интересна тем, кто только задумывается о покупке карманного компьютера.

Верска, макет (с) "МакЦентр", 2004

ISBN 5-98-158-013-5



# Оглавление

<b>Вступление</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>Глава 1.</b> Только для тех, кто никогда в жизни не видел компьютера . . . . .	<b>4</b>
<b>Глава 2.</b> Карманный компьютер Windows Mobile 2003 снаружи и внутри. . . . .	<b>30</b>
<b>Глава 3.</b> Принципы работы с КПК . . . . .	<b>51</b>
<b>Глава 4.</b> Локализация Windows Mobile 2003. . . . .	<b>62</b>
<b>Глава 5.</b> Коммуникационные возможности. . . . .	<b>79</b>
<b>Глава 6.</b> Периферийные устройства для КПК. Аксессуары Pretec. Аксессуары Pocket Nature. . . . .	<b>131</b>
<b>Глава 7.</b> Проблемы? Будем решать . . . . .	<b>145</b>
<b>Глава 8.</b> Обзор рынка КПК . . . . .	<b>161</b>
<b>Глава 9.</b> Коммуникаторы как новый класс КПК. . . . .	<b>166</b>
<b>Глава 10.</b> Навигационная система PocketGPS Pro. . . . .	<b>183</b>
<b>Глава 11.</b> Программы, которые всегда с тобой. . . . .	<b>196</b>
<b>Глава 12.</b> ABBYY Lingvo 9.0 для КПК. . . . .	<b>227</b>
<b>Глава 13.</b> Windows Mobile 2003 Second Edition . . . . .	<b>230</b>

## Вступление

Весной 2003 года компания Microsoft анонсировала скорое появление давно ожидавшейся новой версии операционной системы для Pocket PC, получившей название Microsoft Windows Mobile 2003.

Если быть более точным, то Windows Mobile 2003 — это три операционных системы: Windows Mobile 2003 Smartphone — операционная система для смартфонов (мобильный телефон с функциями КПК), Windows Mobile 2003 Phone Edition — операционная система для коммуникаторов (карманный компьютер с функциями полноценного мобильного телефона) и, наконец, Windows Mobile 2003 для Pocket PC — операционная система, предназначенная непосредственно для карманных компьютеров (КПК — карманный персональный компьютер).

Концепция новой версии операционной системы — это мобильность, мобильность и еще раз мобильность. Мобильность означает мгновенное выполнение желаний клиентов: быстрое решение возникающих задач, оперативное принятие решений, отправку важных сообщений и доступ к необходимым данным в любое время и главное, где бы вы в этот момент ни находились. С этой целью в Windows Mobile 2003 реализована поддержка беспроводных стандартов связи Bluetooth и Wi-Fi. Теперь нет необходимости в дополнительном программном обеспечении. Если ваш КПК имеет интегрированный модуль беспроводной связи, то работа с ним осуществляется практически из любых PIM-приложений (PIM — персональный информационный менеджер). Вы можете удаленно синхронизировать записи календаря, контакты, электронные адреса и другую информацию, хранящуюся в памяти вашего настольного компьютера или в корпоративной сети. Новая операционная система позволяет автоматически обнаруживать WLAN-сети, а интуитивно понятный и простой интерфейс менеджера соединений обеспечивают мобильным пользователям непревзойденные возможности для соединения и коммуникаций.

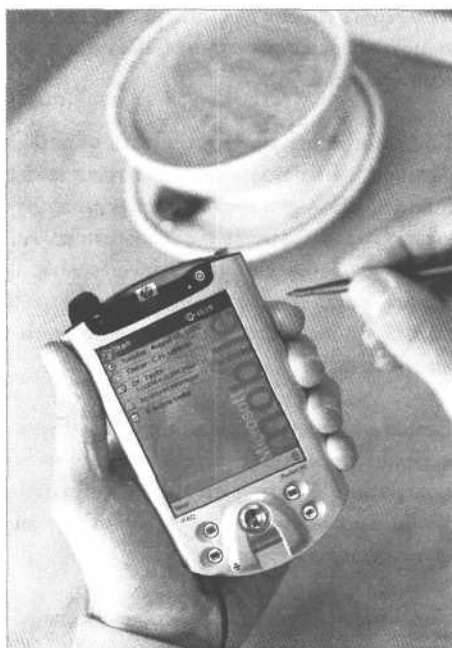
КПК теперь намного больше, чем просто электронный органайзер. Это мультимедийное устройство, на котором можно смотреть видео, слушать музыку, просматривать и редактировать цифровые фотографии. Причем все это доступно не только из памяти компьютера, но и непосредственно из сети Интернет. Современный Pocket PC одновременно обеспечивают бы-

стрый доступ к информации и широкие коммуникационные возможности.

Windows Mobile 2003 — следующий этап воплощения мечты о мобильном универсальном цифровом помощнике.

Эта книга рассказывает о структуре новой операционной системы для карманных компьютеров, принципах работы с карманным компьютером семейства Pocket PC и периферийных устройствах для него. В книге идет речь о старых КПК (Pocket PC 2002), новых (Windows Mobile 2003) и совсем новых, на которых работает Windows Mobile 2003 SE — дальнейшее развитие популярной ОС для карманных компьютеров. Отличия обновленной версии будут даны в последней главе книги. Кроме того, здесь вы найдете краткий список часто задаваемых вопросов с ответами на них. Небезынтересна будет статья, посвященная обзору рынка карманных компьютеров и новому классу мобильных устройств — коммуникаторам. В конце книги описана новая навигационная система PocketGPS Pro Moscow и много других программ, представляющих джентльменский набор современного КПК.

Книга будет полезна как пользователям карманных компьютеров с новой операционной системой Windows Mobile 2003 для Pocket PC, так и владельцам КПК со старой версией Pocket PC 2002, поскольку у этих двух версий много общего. Книга также будет интересна тем, кто только задумывается о покупке карманного компьютера.



# ГЛАВА 1

Только для тех, кто никогда в жизни не видел компьютера

## Только для тех, кто никогда в жизни не видел компьютера

Зачем нужен карманный компьютер? А представьте себе, что надо позвонить: сколько времени уйдет на вытаскивание записной книжки, перелистывание страниц и пробегание глазами списка? При наличии карманного персонального компьютера (КПК) на это понадобится пара секунд. Если вы помните только имя, а номер записывали на букву, соответствующую фамилии человека — не беда! В КПК можно вывести телефоны всех занесенных в память Кать или попытаться найти полный номер по нескольким запомнившимся цифрам. Кстати, если у собеседника тоже есть КПК, то не придется даже писать: с одного карманного компьютера на другой данные будут переданы легким нажатием руки через инфракрасный порт (примерно такой же, как на пульте ДУ телевизора) или один из имеющихся радиointерфейсов (Bluetooth, Wi-Fi).

Если звонок будильника застал в постели — надо вставать, если в офисе — пора на встречу, а если в дороге? Пора вытаскивать бумажный ежедневник и смотреть список дел на день. Но быстрее и удобнее общаться с КПК. Он не только вовремя напомнит о наступлении часа X, но и подскажет, что вы запланировали.

Конечно, книгу приятно читать в бумажном варианте, но что делать, если фолиант весит полтонны или текст добыт в Интернете? КПК вместит, не пикнув, «Войну и мир» в трех редакциях с замечаниями критиков и еще позволит вам дополнять текст своими комментариями. Если пишете свою книгу, то удобства еще очевиднее: самые ценные мысли обычно приходят в дороге, когда нет ни сил (в толчее метро или за рулем авто), ни желания копаться в поисках ручки и клочка бумаги только затем, чтобы дома обнаружить его потерю.

Если в пути есть возможность отдохнуть, но не хочется думать о высоком и переживать за литературных героев, то можно просто послушать музыку или поиграть. Несмотря на маленький размер, карманным компьютерам доступно множество игр — от Doom'образных «стрелялок» до стратегий и гоночных симуляторов.

Возникает вопрос: где же собака зарыта? Почему все вокруг не пользуются таким замечательным изобретением — КПК? Пользуются, конечно, но, во-

первых, не всегда можно узнать, что у человека есть КПК — он же маленький — легко прячется в кармане. А во-вторых, мало кто знает о всех возможностях КПК, потому, даже если и слышал про них — совсем не спешит покупать. Возможно, что по прочтении этой книги люди узнают о КПК больше, поймут свои выгоды от его использования, и тогда уже и побегут в магазины. Покупать себе КПК.

Только не надо оправдывать откладывание покупки технологической сложностью КПК. Научиться управлять им не сложнее, чем телевизором через пульт дистанционного управления. Кстати, если ДУ потерялось, то с карманного компьютера можно даже переключать программы на телевизоре.

### **Зачем понадобился карманный компьютер?**

Каждому, кто не стал отшельником, постоянно приходится носить с собой записную книжку с телефонами знакомых, расписанием встреч, памятливыми записками. Некоторые любят поиграть в тетрис в дороге или почитать. Причем все перечисленные вещи не являются атрибутом только нашего времени: и 40 лет назад люди думали, как упростить себе жизнь, таскать поменьше бумаг и побыстрее находить в них то, что нужно в данный момент. Однако первые вычислительные устройства работали на лампах и даже представить все вышеперечисленное в электронной форме было нереально. В лучшем случае в карман можно было уместить пару ламп из тысяч, используемых в первых вычислительных машинах.

Изобретение полупроводниковых транзисторов и создание больших интегральных схем позволило спроектировать первые электронные устройства. Это были часы и калькуляторы. Пользу от электронных часов можете представить себе сами, а калькуляторами заинтересовались ученые, бизнесмены и военные. Они могли сравнительно быстро производить нужные им расчеты, не пользуясь «задумчивыми» арифмометрами. Увы, если требовалось рассчитать бизнес-план для компании на ближайший год или громоздкую систему уравнений, приходилось выстраивать очередь из таких же желающих. В результате исследователь зависел и от графика работы и ремонта больших ЭВМ. Кардинально могло изменить положение дел появление персональных компьютеров, которые позволяли провести большинство расчетов у себя дома. Но до появления в 1981 г. IBM PC они были мало распространены, к тому же не решали проблему возможностью работы «на бегу».

## Исторический экскурс

Идея объединить возможности первых электронных устройств (калькуляторов и электронных часов), как говорится, напрашивалась. Однако, хотя чистые гибриды этих устройств поражали современников малыми размерами, все-таки не давали пользователю ничего принципиально нового. Пришлось инженерам придумывать, как осуществить ввод информации и увеличить память, но при этом сделать маленькое устройство, которое человек легко сможет взять с собой в дорогу, не меняя при этом каждые 20 минут батарейки. Получился электронный органайзер — прародитель КПК. Он был предназначен для замены бумажных собратьев: пользователь мог вносить комментарии к звонку будильника (чтобы не забыть, почему он трезвонит), составить расписание звонков надолго вперед, а не назначать их каждый день.

Дальнейшие шаги были очевидны. Надо было снабдить устройство гибкой операционной системой, которая позволила бы работать разнообразным приложениям, а также сделать возможным обмен файлами между самими устройствами и настольными компьютерами. Кроме того, требовались различные возможности модернизации, как просто объема памяти, так и по подключению внешних устройств.

## Доисторическая эра

Начало 80-х ознаменовалось бумом персональных устройств. Приходится специально применять этот термин, поскольку ими являлись не только настольные компьютеры, но и их меньшие собратья: планшетные компьютеры и электронные органайзеры. Первые были слишком громоздки (хотя и позволяли работать на ходу), поэтому их удел — узкая область применения в некоторых отраслях производства. Вторые стали прародителями карманных компьютеров. Не случайно, что компанией, раскрутившей название «органайзер», стала Psion, которая и в наши дни остается заметным производителем промышленных ручных компьютеров. Ее первые модели Organizer I и II с виду были похожи на калькулятор, но предоставляли пользователю возможность ввода цифр и букв. В дальнейшем продукция компании разделилась на два типа. Первый предназначался для использования непосредственно в производственных помещениях для всякого рода подсчетов и замеров. А вот второй был нацелен на личное использование, в основном для организации рабочего дня и несложных работ с текстовым редактором и электронной таблицей.



Интересно, что мощности процессоров часов и первых персональных ПК были сопоставимы: процессор 8085 (следующее поколение после первого в мире процессора 4004) использовался в часах, а после некоторой доработки превратился в микросхему 8088 (предшественницу эпохальной 8086).



## Начало

Первым полноценным карманным компьютером, сделанным компанией, и ныне занимающейся их созданием, можно считать Psion Series 3, хотя он не несет цифру «3» (вспомните об Organizer I и II). Именно эта модель стала выполнять функции, позволившие ей носить гордое звание карманного компьютера. Psion Series 3, выпущенный в 1991 г., имел размеры и вид очечника (17х9х2 см), раскрыв который пользователь видел монохромный экран на верхней половине и клавиатуру на нижней. Хотя экран был с разрешением всего 240х80 точек, его вполне хватало для работы с программами, входящими в комплект. Первая модель включала текстовый редактор, базу данных, часы, расписание звонков, калькулятор, ежедневник и прочие, менее важные приложения. Этот набор программ стал типичным для всех выпускаемых позже КПК, добавились только электронная таблица и программа рукописного ввода (для Psion Series 3 первая продавалась отдельно, а вторая была бесполезна, так как устройство не имело экрана, чувствительного к нажатиям).

Работало устройство под управлением операционной системы SIBO, специально для него разработанной. Учитывая, что к моменту выпуска Series 3 для него было написано сравнительно мало приложений, в комплект ПО входила заодно и среда программирования. Таким образом, покупатель мог работать с наиболее распространенными приложениями, а при необходимости написать программу «под себя». Обмен данными осуществлялся по SIBO-интерфейсу со скоростью 1,5 Мбит/с или через переходник на последовательный СОМ-порт со скоростью 9600 кбит/с. Была осуществлена возможность подключить модем и принтер. Чтобы далее иметь возможность наблюдать увеличение аппаратных ресурсов карманных компьютеров, упомянем, что Psion Series 3 базировался на 16-разрядном процессоре 4МГц. Хотя частота процессора не говорит напрямую о его производительности, этот показатель все-таки помогает следить за развитием ресурсов КПК. Точно такая же ситуация и с памятью: ее объем может быть неэквивалентен для разных ОС, в зависимости от того, насколько бережно они обращаются с ним. Как показывает практика, в одиночку трудно покорить рынок, и Psion благоразумно предоставляет некоторым сторонним компаниям право на продажу Series 3 под их маркой.

В общем, начинание оказалось удачным, только, как и в случае с настольными компьютерами, пришлось учитывать увеличение объемов и сложности перерабатываемой информации. Но с выпуском новых моделей трудностей не наблюдалось: в 1993 г. появляется Psion Series 3a. Удвоена частота процессора, увеличено разрешение экрана (до 480х160 точек). Даже карманным компьютерам требуется все большая память, у новинки она составляет 256 или 512 Кбайт (в зависимости от модификации). В этом компьютере появляется динамик и микрофон, но пользоваться ими пока вряд ли возможно, так как всего ОЗУ хватает примерно на 1 минуту записи. Стоимость старшей модификации Series 3a составляла около 600 долл.

В начале 90-х идея персонального карманного компьютера (предназначенного для постоянного использования индивидуумом, а не приходящим рабочим) как эпидемия поразила множество компаний, вкладывавших деньги и научный потенциал на создание КПК. Не могла остаться в стороне и компания Apple, всегда славившаяся захватывающей новизной своих решений. Она разрабатывала свой карманный компьютер с 1988 г., но немного опоздала: в 1991 г. (когда был выпущен Psion 3) группа инженеров, занимавшихся этим проектом, лишь предложила концепцию и обрисовала основные характеристики будущего продукта.

Зато какого! Планировалось за 500 долл. продавать машинку с рукописным вводом, функциями поддержки индивидуального расписания, средствами связи и самонастраивающимся программным обеспечением, способным меняться по желанию владельца. В то время это было фантастикой. Премьера состоялась в 1993 г. на выставке Macworld в Бостоне. Первая модель Newton MessagePad произвела фурор. Прямо на выставке можно было приобрести устройство и программы для него. За время проведения выставки было

продано несколько тысяч устройств, несмотря на то, что стоили они 800 долл. Желающие могли расширить 640 кбайт оперативной памяти с помощью карт расширения PCMCIA, была предусмотрена возможность присоединения MessagePad к сотовому телефону и периферийной технике. Обмениваться данными можно было не только через последовательный интерфейс (как Series 3), но и «по воздуху» через инфракрасный порт.

Отклики о новом устройстве были в основном восторженными. Причем компания Apple, как всегда, удивляла людей не только и не столько совершенством «железа», сколько умением преподать продукт. Например, главный редактор одного американского компьютерного издания в обзоре карманных компьютеров отметил, что операционная система у Newton не лишена чувства юмора: «Для удаления написанного слова надо энергично замазать его каракулями, после чего оно «взрывается» и разлетается по экрану в виде клубов дыма, исчезая». Но были и менее приятные «шутки». В том же 1993 г. газета Washington Post в одной из карикатур высмеивала качество распознавания Newton. Хотя, по слухам, автор этого творения устройство и в руках-то не держал и даже извинился перед его создателями, но настроения владельцев Newton ухватил достаточно верно.



Система распознавания текста оказалась слабым местом MessagePad: мощность процессора ARM 610 20 МГц требовала от пользователя неторопливо и четко вводить буквы. В противном случае введенный текст не правильно распознавался.

Вообще мощность процессора оставалась недостатком Newton на протяжении всей его «жизни» и послужила одной из причин его загадочной гибели. Увеличить ее было не так просто — это снизило бы время работы от батарей. И без того первые пользователи умудрялись сажать источники питания за 20 минут вместо обещанных 4 часов. В первый же год было продано 80 тыс. устройств Newton, но это было всего 10% запланированных продаж. Возможно, неудачный запуск карманных компьютеров стал последней каплей, заставившей тогдашнего президента Apple Джона Скалли покинуть в 1993 г. свой пост.

Так или иначе, это новшество знаменитой компании Apple породило новое направление — карманные компьютеры с экранным вводом. Несмотря на то, что они появились позже Psion 3, но именно Apple вела широкую пропаганду карманных компьютеров и даже ввела в ход аббревиатуру PDA (Personal Digital Assistant — персональный цифровой помощник), ныне используемую как для продвинутых карманных компьютеров, так и для электронных органайзеров.

Отвлечемся немного от грандиозного продукта Apple и революционного начинания Psion, чтобы узнать, что делают их будущие конкуренты. Microsoft в 1990 г. выпустила Windows 3.0 для настольных компьютеров, затем Windows 3.1, а также Windows 3.11, Word 6.0 и т. п. В итоге на начало 90-х пришлось победное шествие этой компании по ниве карманных компьютеров, однако вплоть до 1994 г. активности на рынке карманных устройств она не проявляла. Фирма Palm тоже еще не стала известной, но стоит отметить, что она образовалась как раз в 1991 г. Ее сотрудники надеялись использовать поднятую Apple волну интереса к карманным компьютерам, чтобы создавать для них программы. Хотя о создании устройств речи тогда не шло, но к 1992 г. в руках компании уже находились патенты на экранную клавиатуру (которая высвечивается на экране КПК) и ввод символов Graffiti. (Последний патент сейчас оспорил Хегох, утверждая, что он повторяет его патент на клинопись.) Не будь их, возможно, не было бы и прогремевших на весь мир карманных компьютеров Palm.

## Вулкан просыпается

В 1994г. компания Microsoft начала разработку PDA-устройств под названием WinPad. Оно должно было конкурировать с популярным тогда Newton и победить его за счет того, что в нем были бы учтены ошибки компании Apple. Однако после анализа своей разработки Microsoft решила, что ОС и прикладные программы для WinPad требуют слишком большого объема оперативной памяти, стоившей весьма недешево. В итоге было решено, что потребители не смогут купить это устройство по предполагаемой цене, а, следовательно, время WinPad не пришло. Рынок КПК пока оставался практически вне покровительства редмондского гиганта, хотя его операционная система DOS 5.0 уже использовалась карманными компьютерами, например Hewlett-Packard 200LX.



Вообще середина 90-х ознаменовалась не только выпуском новых моделей Apple и Psion, кардинально изменилось само отношение к карманным компьютерам. Теперь стали очевидны не только преимущества этих устройств, но и их недостатки, порождаемые главным образом несовершенством развития технологий. Безудержные финансовые вливания прекратились, и появляющиеся проекты стали более продуманными. Кроме того, многие производители, уже выпускавшие или еще только разрабатывавшие КПК, начали сворачивать свои проекты. Надо сказать, что Microsoft впоследствии еще неоднократно возвращалась к идее WinPad, и одной из ее реинкарнаций стал проект Tablet PC: выпуск соответствующих устройств состоялся во второй половине 2002 г.

Получается, что компания Apple опередила время на добрый десяток лет! К сожалению, ей не суждено будет справиться с этим грузом. Но пока она уверена, что все неприятности с ее продуктом устранимы, и в 1995 г. выпускает для Newton вторую версию своей операционной системы, в которой были исправлены многие недостатки предыдущей версии. Размер ОЗУ MessagePad возрастает до 2 Мбайт, а цена снижается до 600–700 долл. Обозреватели отмечают удобство и надежность модели MessagePad 120, а также широкую поддержку со стороны разработчиков ПО и консультационных служб. Расстраивают же их большие размеры устройства. Из множества имевшихся на тот момент карманных компьютеров он был, пожалуй, самым громоздким.

Компании Psion тоже было свойственно смотреть вперед, но все ее ходы были ориентированы на «индустриализацию» карманного компьютера. Кроме того, она параллельно разрабатывала промышленные карманные компьютеры, с помощью которых собирались данные в открытом поле или на просторных складах. Но как переслать набранный отчет в офис или передать на терминал сообщение о количестве банок сгущенки на складе? В 1994 г. Psion начала разработку операционной системы для коммуникаторов (карманных компьютеров с функциями сотовых телефонов). На рынке эта ОС появится под названием Symbian.

### **Тактические ходы**

Дальше события сплетаются в такой тугой узел, что придется отмечать достижения конкурентов буквально по годам. Даже сейчас, когда обновление модельных линеек происходит один-два раза в год, нет такой напряженности, заставляющей гадать, чем же все это закончится. А может, мы просто... привыкли к этому бешеному ритму.

В 1995 г. Psion разрабатывает «совершенно новый» КПК. Эта же компания заканчивает разработку программного обеспечения, которое позволит будущим моделям Psion работать с электронной почтой.

Фирма Palm принимает решение самостоятельно разработать карманный компьютер. В отличие от Newton он должен уместиться в карман, но при этом быть достаточно быстрым, иметь большое время автономной работы и возможность подключения к ПК. При этом планировалось разработать модем для присоединения к будущему продукту Palm, его должна была сделать компания U.S. Robotics. Неожиданно последняя решила купить фирму Palm



и дала денег на перспективную разработку.

Microsoft готовит к выпуску знаменитую ОС Windows 95 и параллельно разрабатывает операционную систему для встроенных компьютеров — прообраз будущей Windows CE. Компания Apple пока на коне. Уже очевидно, что продажи идут не так хорошо, как ожидалось, но пока у Newton нет ни одного соперника, а конкуренты расползлись по своим рыночным нишам, не в силах стать лидерами рынка.



## Извержение

Если 1995 год — год ожиданий и планов, то 1996 — год действий.

Весной 1996 г. компания U.S.Robotics представляет карманные компьютеры Pilot 1000 и 5000, созданные коллективом из бывшей (и, заглядывая чуть вперед, будущей) фирмы Palm. Использовались процессор DragonBall 16 МГц компании Motorola, 256 или 512 кбайт памяти, ЖК-экран с разрешением 160x160 пикселей. ОЗУ можно было увеличить, устанавливая модули во внутренний разъем расширения, который исчез в более поздних моделях. Оригинальное решение — использование области ввода Graffiti — специальных символов, не очень-то похожих на привычные буквы, зато корректно распознаваемых даже маломощным компьютером. Была решена главная проблема Apple, но пользователей не так-то просто заставить заново учиться правописанию неизвестных значков. Один обозреватель заметил: «Хорошо, что в Palm нет голосового ввода (голубая мечта тех лет!), а то пришлось бы изучать новый язык». Много непривычного в новом КПК, но при всех своих характеристиках (упомянем еще один — два месяца работы от двух батареек AAA) он умещался в карман, его размеры были примерно 12x8x1,5 см. Вдобавок удалось предложить Palm по очень привлекательной цене — от 300

долл. Не удивительно, что к концу года Palm получает первые награды как «устройство года».

Psion в том же 1996 г. выпускает Psion Series 3c с обещанным компанией ПО для работы с электронной почтой. Используя модем или сотовый телефон, пользователь мог оставаться «на связи» вдалеке от офиса. Предусмотрена также возможность работы в сети, а максимальный объем ОЗУ составляет 2 Мбайт. Руководство компании считает, что Psion является лидером рынка, что очень похоже на правду: Newton медленно начинал идти ко дну под грузом недостатков, а остальные конкуренты еще развиваются. Тем не менее, стремясь расширить свое влияние, Psion выделяет в отдельную компанию Psion Software подразделение, создающее ОС. Ее разработки доступны третьим фирмам, она станет ядром, вокруг которого образуется концерн Symbian.

Примерно в то же время специальное отделение Microsoft по созданию ПО для интеллектуальных бытовых устройств (в то время казалось, что люди не выживут без холодильников с процессорами Pentium II/450 для подсчета оставшихся продуктов) выпустило предварительную версию Pegasus. Эта ОС унаследовала характерные черты нашумевшей Windows 95. Программное обеспечение под новую операционную систему представляло собой программы для управления рабочим днем, записи персональных данных (контакты — электронные визитки), работы с электронной почтой, упрощенные Word, Excel, а позднее и Internet Explorer. Первая версия ОС для карманных компьютеров средства распознавания рукописного текста не включала вообще, таким образом, Microsoft пыталось разрубить gordiev узел, в котором запутался Newton. Для ввода информации предполагалось наличие клавиатуры. Осенью 1996 г. на Comdex Fall была представлена первая версия Windows CE. Партнеры Microsoft — Casio, Compaq, Hitachi, HP и NEC там же показали прототипы устройств под управлением новой ОС Microsoft. Джинн вырвался из бутылки!

Как всегда, продукт Microsoft, в данном случае Windows CE 1.0, оказался весьма требователен к ресурсам: разрешение монохромного сенсорного дисплея 480x480 пикселей (обычно производители использовали разрешение 480x240 точек), ОЗУ не меньше 2 Мбайт и 4 Мбайт ПЗУ. ОС поддерживала последовательные и инфракрасные порты для взаимодействия КПК с внешними устройствами и синхронизации с программным обеспечением и данными, размещенными на обычном ПК, не меньше одного разъема РСМ-

CIA для подключения внешних модемов и других устройств. Большинство первых продуктов по внешнему виду и функциональности напоминали Psion: раскладывающийся дизайн, клавиатура, монохромный экран. Однако успех карманных компьютеров Pilot привел к скорому пересмотру позиций производителей, и сейчас львиную долю КПК под управлением Windows CE составляют бесклавиатурные модели.

Несмотря на указанные недостатки, карманные компьютеры с Windows CE имели ряд преимуществ. В этих устройствах нашла применение концепция «все для чайника (неофита)». Интерфейс, так ругаемый обозревателями за неудобство, был знаком каждому, кто работал в Windows 95. Шнур и ПО для синхронизации с настольным ПК входили в комплект (у Psion 3с за них надо было доплатить 99 долл. — 20% стоимости КПК). В результате цена конечного решения оказывалась ниже, чем у компьютеров Psion. Конечно, эту разницу в продажной стоимости машин недополучали производители, но ради дружбы с Microsoft можно и потерпеть, к тому же выставившие окупили затраты сторицей.

### **Точка невозвращения**

Компания Apple вынуждена была принять срочные меры, спасая утопающего — себя. Отделение, занимающееся Newton, оказалось балластом и весной 1997 г. было выделено в дочернюю фирму. Осенью оно вновь возвратилось под крыло Apple, но только затем, чтобы умереть. Закрытие отделения Newton объясняли не очень удачными продажами PDA, но имеет право на существование и другая версия.

Вспомним, что возвращение Стива Джобса к руководству Apple сопровождало не только прекращение выдачи лицензий на клоны и сужением предлагаемой линейки продуктов. Великое примирение с Microsoft ознаменовалось получением крупной суммы от последней, в том числе за возможность продавать Microsoft Office для Mac OS. Фактически это была поддержка конкурента, пускай и слабенького, но финансирование придало Apple новые силы и сократило возможный рынок для ПК под управлением Windows. Есть версия, что Microsoft уплатила Apple за то, чтобы вторая ушла с рынка КПК, который вновь становился привлекательным для инвесторов. Может, это и есть сумма, якобы уплаченная за лицензирование Office под Mac? Эту гипотезу можно было бы отнести к разряду слухов, но в новой ОС для КПК, Microsoft Pocket PC 2002, элементы системы распознавания до боли напоминают Newton'овские — вопрос остается открытым.



Если в 1996 г. звезда Psion достигла зенита, то в 1997 г. взгляды рынка стали смещаться в другую плоскость, и в фокусе оказалось восходящее светило — Palm. У Psion еще будут успехи на фронте ПО (ОС, которую начала разрабатывать эта компания, передвинет на следующее тысячелетие вторжение Microsoft на рынок коммуникаторов) и потрясающие модели КПК. Но в целом компания сохранит ориентацию на узкую рыночную нишу КПК, представляющих собой офисных рабочих лошадей и не предназначенных для развлечений.

А пока весной 1997 г. выходит Psion 3aR — первый и единственный аппаратно русифицированный карманный компьютер. В середине года была готова EPOC32, которая с пятой версии будет называться Symbian и воплотит в жизнь концепцию универсальной ОС для разноплановых коммуникаторов. Первый представитель, использующий EPOC32, — Psion Series 5.

Новая операционная система «отвязала» КПК от ранее используемой линейки процессоров. Новым сердцем системы был выбран мощный 32битный ARM7100 с тактовой частотой 18МГц, Объем ОЗУ составлял 4 или 8 Мбайт. Приличные ресурсы, но компания не отступила от своего кредо, и устройство по-прежнему предназначалось для работы с бизнес-программами и почтой. Благодаря доступности этой ОС, в 1997 г. Geofox выпустила Geofoxone — нечто промежуточное между КПК и ноутбуком и продавала его в течение двух лет. Чем дальше, тем очевиднее становилось, какой огромный сектор рынка упускает Psion. К тому же пользователи жаловались на недоступность комплекта разработчика — они готовы создавать серьезные программы для своих лю-

бимых Psion, но компания осторожно подходит к этому вопросу.

Этим воспользовалась фирма Palm, она набирает популярность в США: еще бы, устройство удобное, а производитель — американская компания. И, движимый восхищением и патриотизмом, самый емкий рынок мира начинает возносить Palm на пьедестал. Новые модели Palm Pilot Professional и Personal Edition признаются удачными. Позже часть из них под маркой Workpad будет реализовываться корпорацией IBM. В середине 1997 г., 3Com покупает U.S.Robotics, ей же достается и Palm Computing. Появляются первые плоды лицензирования операционной системы Palm OS: компания Symbol выпускает под ее управлением промышленный компьютер для сбора данных — конец монополии EPOC на этом рынке. К концу 1997 г. зарегистрировано 2000 разработчиков ПО под ОС Palm, а через два года их будет в 20 раз больше, вот что значит свободно доступный инструментарий для разработки приложений! Весной 1998 г. выходит Palm III. Теперь создатели поработали не только над «начинкой» (применен ИК-порт, объем ОЗУ составляет 2 Мбайт, в последующих модификациях появится более мощный процессор DragonBall EZ), но и существенно улучшили дизайн, правда, пришлось отказаться от слота расширения. Модель была такой удачной, что следующая была выпущена только в начале 1999 г.

Столь долгое отсутствие новых продуктов связано еще с одним событием. В 1998 г. часть сотрудников Palm Computing, стоявших у ее истоков, решают, что для «правильного» развития надо вновь основать собственную компанию. Так осенью 1998 г. появилась компания Handspring.

Через год после релиза Windows CE 1.0 осенью 1997 г. компания Microsoft объявила о выходе версии 2.0. Теперь максимальное разрешение, поддерживаемое устройствами, увеличилось до 800x600 точек, но главное — стала возможна работа с 24-разрядным цветом (true color, 16 млн. оттенков). К этому моменту компания уже отметила бурный рост продаж устройств с Windows CE 1.0 в 1997 г. Как ни странно, но на первых порах этим рынком заправляет Casio со своей звездной линейкой Cassiopeia.

Возможно, сказался ее опыт продаж научных калькуляторов, но ей удается удерживать лидерство по продажам Palm Size PC, несмотря на конкуренцию со стороны крупнейших американских компаний, Compaq и HP. Учитывая интерес к Palm, появляются бесклавиатурные модели. Ввод текста — с экранной клавиатуры или... через систему распознавания. Вообще-то приме-



няемые символы больше похожи на привычные буквы, но качество распознавания пониже, чем Graffiti у Palm. Еще одним фактором, позволившим быстро развиваться этой ветви карманных компьютеров, стало решение Microsoft поддержать в операционной системе несколько видов процессоров. Хотя для редмондского гиганта это означало увеличение в несколько раз объема труда программистов, а для пользователей — необходимость искать программу, совместимую не просто с Windows CE, но еще и с конкретным процессором, зато обеспечивало большую свободу для производителей.

### Эпоха Palm OS

В конце 1998 г. Palm объявляет о выпуске своего миллионного КПК. Слово Palm (от англ. «ладонь») настолько популярно, что многие непрофессионалы называют так любой карманный компьютер, независимо от фирмы-производителя. Да что там любители, компания Microsoft борется за право называть так КПК под управлением ее операционной системы: «Ведь слово общеупотребительное, почему же им нельзя воспользоваться?» Интересно, что бы сказала Microsoft, если, например, Линус Торвалдс назвал свою операционную систему Windows? «Слово-то общеупотребительное», переводится на русский язык, как «окна». Но Линусу Торвалдсу понравилось больше название Linux, а вот Microsoft добились права называть карманные компьютеры с ее операционной системой Palm Size PC. Такое название, безусловно, помогло их распространению на первых порах, ведь слово Palm было у всех на устах. Интересно, что после одной из пресс-конференций представителю Microsoft пришлось вернуться, чтобы извиниться перед жур-



налистами и забрать обратно свою фразу о компьютерах Palm под управлением Windows CE (конечно, имелось в виду Palm Size PC).

Бесклавиатурные модели захватывают большую часть рынка (среди них подавляющее большинство с Palm OS), а клавиатурные позиционируются в основном как деловые КПК (исключение еще будет). В начале своего наступления на Palm машинки с WinCE на борту незначительно проигрывают в размере, значительно — в цене и времени работы без подзарядки. Какие шансы одолеть Palm, греющийся в лучах славы? Тот же вопрос стоял и по отношению к Psion на рынке клавиатурных КПК.

Однако Palm Size PC стали находить свое место под солнцем, пустили корни и начали наступление на конкурентов. Да, из-за прожорливости и расточительности операционной системы обычно приходилось обзаводиться более мощными аппаратными ресурсами, что повышало их себестоимость. Да, по надежности работы и возможностям текстового и табличного редакторов клавиатурные модели значительно проигрывали по сравнению с Psion, но зато могли похвастаться цветным экраном или меньшей розничной ценой. Точно так же бесклавиатурные не шли ни в какое сравнение с Palm, но топтание Palm на месте позволило экранам Palm Size PC первыми засветиться 65 тыс. цветов (в начале 1999 г. была выпущена Cassiopeia E100). Как ни странно, такие компьютеры понравились определенному кругу пользователей, который все больше расширялся. Высокое разрешение экрана бесклавиатурных карманных компьютеров под Windows CE — 240x320 точек (у Palm OS всего 160x160) помогло к середине 2000 г. сложиться образу карманных компьютеров под управлением этой операционной системы. Они универсальны, выполняют функции органайзеров и карманных мультимедиа-центров (проигрывание MP3, просмотр видео-файлов и цифровых фото), но прожорливы (работают между подзарядками гораздо меньше Palm) и дороги. Карманный компьютер на глазах стал превращаться из рабочего инструмента с ограниченными возможностями в почти полноценный компьютер. Частоты процессоров и объем памяти КПК с Windows CE перешагнули соответственно 100 МГц и 16 Мбайт. Хотя гегемонии Palm еще ничто не угрожало (параллельно с наращиванием железных мускулов Palm Size PC стали весьма дороги), но в этот период была заложена основа для свержения Palm.

В феврале 1999 г. Palm выпускает сразу две модели: Palm IIIx и Palm V. Если первая — это в основном рост вширь (новый контрастный экран, более

производительный процессор), то Palm V — верх элегантности. Эта тонкая, красивая модель сразу становится атрибутом стильного человека, т. е. задумка «пятерки» была реализована на «пять с плюсом».

В мае появляется Palm VII с возможностью беспроводного доступа. Это устройство было задумано 3Com (за некоторое время до этого купившей компанию U.S.Robotics, которая в свою очередь, как мы помним, купила Palm) как предвестник эпохи, в которой крупные сетевые корпорации смогут обеспечить клиентам полный комплект поставок, от сетевых карт и маршрутизаторов до средств связи. К сожалению, беспроводная передача данных работает только в нескольких областях США, так как не реализована поддержка ни CDMA, ни GSM. И опять компания погружается в спячку, поживая на лаврах. В июле 1999 г. начинаются продажи Palm IIIe, он отличается от предшественников только полупрозрачным корпусом а-ля iMac и имеет невысокую стоимость: его задача — обратить в веру Palm молодое поколение. После осеннего выхода клонов от TRG и Handspring, Palm слабо огрызается, выпуская Palm Vx с 8 Мбайт. Лишь в начале 2000 г., почувствовав за спиной жаркое дыхание КПК под управлением Windows CE, Palm выпускает модель с цветным экраном (всего 256 цветов, а конкуренты, напомним, работают в high color). Итог такого «сонного» графика выпуска новинок — за 1999 г. продано вдвое больше устройств (2 млн.), чем за два предыдущих года.

Внешне все выглядит превосходно, но ощущается недостаток идей, а может, недостаток средств на их осуществление (ведь финансовые потоки контролируются 3Com). В 2000 г. Palm Computing начинает медленно уступать рынок клонам, использующим Palm OS, (что не так уж и страшно, все равно они платят за лицензию на ОС), и производителям карманных компьютеров с иными ОС (а вот это уже недопустимо).

Самую большую критику у пользователей вызывало отсутствие у Palm разъемов расширения. Периферию, например модем, приходилось подключать через разъем для синхронизации, что не шло на пользу стройности конструкции. Этот пробел заполняет компания Handspring, выпуская осенью 1999 г. модель Visor. Вся начинка как у Palm, но есть возможность расширения с помощью модулей SpringBoard. Первоначально предлагались два самых актуальных модуля — расширения памяти (у моделей Palm Size PC ее объем доходил до 16 Мбайт, а у КПК с Palm OS был как минимум вдвое меньше) и сохранения данных (backup).

Со временем было выпущено более десятка видов SpringBoard: адаптер сотовой связи, МРЗ-плеер и другие. Также планировалось продавать ПО на этих носителях, но эта идея не получила широкого распространения. Выход Visor встряхнул Palm, сначала она была вынуждена понизить цены на свои модели, а весной 2000 г. обрела самостоятельность, чтобы не зависеть больше при исполнении своих проектов от стратегических планов 3Com (читай: была учтена ошибка с Palm VII).

Буквально через месяц появилась модель TRGpro компании TRG, поддерживающая платы расширения CompactFlash II. Такой подход позволял использовать уже существующую периферию для разъема CompactFlash, в том числе емкие миниатюрные жесткие диски IBM MicroDrive.

Для компании Psion 1998 г. прошел под знаменем борьбы за рынок гибридных устройств, сочетающих возможности КПК. Пока дело ограничивалось созданием комплектов компьютер+трубка, но в июле на базе программного отделения этой компании совместно с ведущими производителями сотовых телефонов Ericsson, Motorola и Nokia был создан консорциум Symbian. Образование данного объединения стало победой союза Psion и Palm над Microsoft, рвавшейся на рынок коммуникаторов. В результате Psion Software получила серьезных союзников, не понесла больших потерь. Через год, в середине 1999-го, появилась первая разработка Symbian — EPOC32 версии 5. В соответствии с областью применения в ОС интегрированы функции работы с Интернетом и электронной почтой, улучшена языковая поддержка. Кроме того, введена возможность использования цветных экранов, а для производителей расширен выбор внутренней архитектуры: процессора, типа экрана и т. п. (напоминает подход Microsoft, не правда ли?).

Осенью появляются NetBook (и его младшая модификация — Psion 7) и Psion Revo. Если первый представляет собой нечто вроде «ноутбука с архитектурой КПК», то второй — максимально упрощенный КПК. NetBook оснащен процессором Intel StrongArm SA1100 190 МГц и ОЗУ 32 Мбайт (у Psion 7 133 МГц и 16 Мбайт соответственно), его 7,7-дюймовый дисплей отображает 256 цветов.

Возможно, финансовые неурядицы посетили компанию и заставили ее оставить рынок карманных компьютеров (там, конечно, осталась частичка Psion — в консорциуме Symbian). Потихоньку Psion направляет всю свою деятель-

ность в сторону индустриальных КПК (он и раньше ими занимался, но это тема для отдельной книги) и в середине 2001 г. анонсирует NetPad — индустриальный компьютер для сбора данных. Еще одним подтверждением трудностей с деньгами у Psion в тот момент может служить выпуск NetPad только через год после объявления — осенью 2001 г.

Новая модель Psion Revo+ выходит осенью 2000 г. Она последняя. Или почти последняя. Спустя месяц компания Sonic Blue, ранее известная как S3, выпускает карманный компьютер Diamond Mako. Mako — точная копия Revo+, делается по лицензии Psion, но стоит значительно дешевле. Буквально за год его цена опустится до 250 долл. — практически вдвое дешевле любой из моделей Psion. Такой подход привлекает к этой платформе новых пользователей, но Psion выносит вердикт: «персональных карманных компьютеров больше не будет». Жаль, бронейная устойчивость ЕРОС служила хорошим эталоном для других ОС.

### **Большой разгон**

Модели, вышедшие с середины 2000 г. в большинстве случаев и поныне продаются, поэтому речь о них будет идти в настоящем времени.

В середине 2000 г. вышла третья версия Windows CE, все карманные компьютеры под управлением этой операционной системы стали называться Pocket PC. Такой шаг, вероятно, связан с нежеланием рекламировать сдающего позиции конкурента. Не перечисляя всех нововведений (большинство из которых еще будут описаны в этой книге) можно сказать, что в новой версии было сделано все, чтобы упростить работу с ОС. Самый показательный пример — замена двойного клика на одиночный, что при управлении пером гораздо удобнее. Кроме того, в систему были интегрированы средства работы с Интернет, встроен Pocket Internet Explorer, реализована поддержка SSL, XML и т.д. В результате карманный компьютер может работать с любым современным интернет-ресурсом, а также дает возможность просматривать присоединенные файлы Word и Excel. Справедливости ради заметим, что чтение вложенных документов Word в ЕРОС32 на тот момент уже было осуществлено. В целом можно сказать, что в WinCE 3.0 перенесена идея Win98 — глубокая интеграция ОС со средствами работы в WWW, но при этом учтена специфика работы с карманным компьютером. Так как производительность устройств Pocket PC оказалась весьма значительной, то воспроизведение MP3 и WMA-файлов стало входить в набор стандартных функций Windows Media Player.

Первым операционную систему осваивает Compaq и выпускает iPAQ серии 3600. Младшая модель обладает 32 Мбайт ОЗУ, а старшая 64! Быстродействие обеспечивается процессором Intel 206 МГц. Быстрая, красивая машинка завоевывает сердца покупателей и становится лидером по продажам среди WinCE-устройств. Несколько умаляет ее достоинство 12-битный (4096 цветов) экран, ведь у Casio на тот момент флагманская модель E105 обладает 16-битным дисплеем. Еще одним то ли преимуществом, то ли недостатком можно считать отсутствие слотов расширения. Почему недостатком понятно — нельзя присоединить карты расширения. Но у инженеров Compaq нашлось изящное решение: на корпус надеваются, так называемые, жакеты, в которые вставляются PCMCIA, Compact Flash или другие карты. iPAQ на тот момент получился самым расширяемым КПК, правда, за жакеты надо платить отдельно.

Casio выпустило E125 (ЦП NEC VR4122 150 МГц, 32 Мбайт ОЗУ), выделяющуюся 65536-цветным экраном (sic!) и кирпичеобразной формой (увы).

Третий лидер рынка КПК — Hewlett Packard — предложил Jornada 545 (ЦП Hitachi SH3 133 МГц и 16 Мбайт ОЗУ) и 548 (32 Мбайт). Они также оснащались 12-битным дисплеем, зато имели разъем Compact Flash тип I (наиболее распространенный и дешевый тип карт).

Интересно, что эти три модели имели разные процессоры — получилось своего рода соревнование между кристаллами. Напомним, что при разной архитектуре бесполезно ориентироваться только на частоты процессоров, поэтому чей КПК быстрее выяснялось исключительно при работе в реальных ситуациях. Победил iPAQ. Хотя на его стороне был не только процессор, но и дополнительные 64 Мбайт ОЗУ, тем не менее, именно его сердце — процессор Intel StrongArm — было выбрано для имплантации системам под Pocket PC 2002.

В пик конкурентам из стана Palm все три указанных производителя выпустили недорогие модификации. Больше всех в этом преуспела компания Hewlett-Packard с моделью Jornada 525, цена которой сравнима с иными моделями Palm (в 2001 г. стоила 350 долл.). При этом пользователь получал всего 16 Мбайт оперативной памяти (для устройств под Windows CE это немного) и 256-цветный дисплей. Для тех, кого не устраивал прямоугольный корпус E125, Casio выпустила элегантную EM500. У нее был вдвое уменьшен объем оперативной памяти (до 16 Мбайт), зато и размеры и цена

стали более привлекательными для покупателей. В свою очередь Compaq в нижнем ценовом сегменте выпускает серию 3100 с монохромным дисплеем.

Идет время. Компания Palm чувствует, что Windows CE завоевывает большую часть рынка, но придумать безотказное противоядие непросто: ОС строго привязана к процессорам DragonBall, а их частота ограничена возможностями отвода тепла в КПК. Некоторые улучшения в архитектуре позволяют Motorola предложить Palm модификацию VZ своего процессора. Однако, его частота в КПК по-прежнему останется на уровне 33 МГц. В новой версии Palm OS 4.0 вводится поддержка 16-битового цвета.

В августе 2000 г. Palm объявляет о выпуске модели m100. Она создана с целью достичь минимальной себестоимости выпускаемого продукта и еще больше увеличить ценовой разрыв между устройствами под управлением Palm OS и Windows CE (первые в среднем в полтора-два раза дешевле). При стоимости 150 долл. m100 обладала всего 2 Мбайт памятью, процессором 16 МГц и уменьшенным экраном с прежним разрешением. В предустановленном ПО нет программы ввода Graffiti. В принципе неплохая молодежная модель. В качестве дальнейших шагов в ОС вводится поддержка разъемов расширения. Причем их тип определяется производителем.

Финальный мазок в картину последней осени уходящего второго тысячелетия внесла компания Handspring, выпустив Visor Prism и Visor Platinum. Обе используют процессор DragonBall VZ, к тому же первая оснащена 65536-цветным дисплеем — впервые у моделей под Palm OS.

Той же осенью 2000 г. появляется первый КПК фирмы Sony. Хотя PEGS300 из линейки Clie обладал монохромным дисплеем со стандартным разрешением 160x160 точек, но был заявлен как мультимедийная модель. Поначалу впечатление произвел только удобный дизайн этой и последующей (S320-й) моделей, но просмотр видеороликов был ограничен проволочной анимацией. Все изменилось с выходом цветной модели в 2001 г. Цветная Clie PEGN710C предоставляет возможность прослушивания MP3-файлов, просмотра видео и фотографий. Хотя экран поддерживает всего 256 цветов, но он очень качественный, что дает все основания надеяться на полноценную реализацию 16-битного цвета в модели N760C. Японским инженерам удалось сделать дисплей с разрешением 320x320 точек — большим, чем у бесклавиатурных Pocket PC (напомним, что у них 240x320). При этом размеры N710C (12x7x1,7 см) практически такие же, как у большинства



моделей под управлением Palm OS. В комплекте с карманным компьютером поставляются наушники и пульт управления, так как у Sony нет сомнений — эта модель для музыки! Следует отметить, что все модели компании Sony имеют фирменные слоты расширения — MemoryStick. Пока периферии под них немного, но Sony обещает изменить ситуацию, тем более, что в комплекте с каждым КПК пользователь получает карту памяти 8 Мбайт. Такой аксессуар весьма нелишний, особенно для цветных моделей.

Летом 2001 г. одна за другой подтягиваются интересные продукты, ожидаемые еще полгода назад и все «семейство Palm» обновляется, причем весьма заметно. Компания Palm, наконец, выпускает модели с гнездом расширения, поддерживается формат SD (Secure Digital): монохромная m500 и цветная t505. Компания TRG выпустила просто образец инженерного творчества HandEra 330: экран с разрешением 240x320 точек (увы, монохромный), сразу два слота расширения: для карт Compact Flash тип II и SD. Впрочем, все они меркнут на фоне Clie PEGN710C, которая по-настоящему заставила поверить, что дни Palm OS еще далеко не сочтены. Ведь что нужно пользователям? Составить расписание дня и сделать на ходу пару заметок? Это и раньше было возможно под Palm OS. Послушать музыку и посмотреть пару коротких клипов? Sony сделала возможным и это!

### **Набор высоты**

Такое впечатление, что Microsoft специально ждала появления этой надежды для Palm OS, чтобы объявить Pocket PC 2002 — платформы для КПК, включающей Windows CE 3.0 с новым WinXP-подобным интерфейсом и аппаратную часть на базе процессоров StrongArm. (Видимо понравился опыт Compaq, карманные компьютеры iPAQ которой захватили лидерство по продажам среди Pocket PC.)

Очевидно, корпорация Microsoft почувствовала себя достаточно сильной, чтобы диктовать свои условия производителям карманных компьютеров, облегчая труд своих программистов и устраняя причины возможной путаницы для пользователей. Таким образом, для устройств всех производителей Pocket PC 2002 теперь используются одна версия каждой программы — для процессора StrongArm SA1110. В конце 2001 года появились первые КПК на этой платформе, и они довольно сильно похожи друг на друга: 206 МГц процессор SA1110, 32 или 64 Мбайт ОЗУ, яркий 65536-цветный экран; кроме кнопок для управления обычно предусмотрен джойстик (опять как у iPAQ). Производители добавили к моделям всего пару штрихов, отметим некоторые из них.

Компания Hewlett-Packard, похоже, хорошо научилась на успехах Compaq: новая Jornada 568 разительно напоминает iPAQ. Те же 64 Мбайт, те же очертания, только инженерам HP удалось оставить разъем CF I, не утолщая КПК. Более того, представитель компании HP сообщил, что будут выпускаться переходники для подключения карт CF II (самый распространенный тип карт на сегодняшний день). Для их размещения в разьеме часть задней стенки может сниматься. Фирма Compaq сохранила возможность расширения с помощью жакетов и добавила непосредственно на КПК слот расширения для карт SD. В старшей модели iPAQ 3870 предусмотрена связь через новомодный порт Bluetooth. Компания Casio в плане расширяемости переделала обоих: поддерживаются карты CF II, SD, а также... USB-периферия. Цена устройств Pocket PC 2002 была на уровне 700–800 долл. за модификации с 64 Мбайт памяти на борту.

Нельзя умолчать о третьем конкуренте — Psion. Он ушел, но он с нами: в 2001 г. появились первые устройства концерна Symbian. Летом 2001 г. до Москвы доехала Nokia 9210. Внешне она выглядит как массивный сотовый телефон, но раскрывается и внутри пользователь видит клавиатуру и цветной экран карманного компьютера. Можно не только работать в дороге, но и быть постоянно на связи с офисом, пересылая данные или пользуясь 9210 как сотовым. К сожалению, дальнейшее развитие Symbian OS пока связано со смартфонами — скорее навороченными телефонами, чем карманными компьютерами.



Wincent

### Кто скажет последнее слово?

В 2002 г. начался настоящий бум Pocket PC — каждый более-менее крупный производитель (Dell, ASUS, ViewSonic и др.) считал своим долгом выпустить фирменную машинку, появились даже российские — Rover PC и Wincent. Конечно, производит КПК ограниченное количество тайваньских производителей, но массовое «столпотворение» на рынке карманных компьютеров привело к падению цен на Pocket PC 2002 вплоть до уровня 300 долл.

При этом карманные компьютеры на платформе Pocket PC 2002 четко разделились на два класса, назовем их «полноразмерные» и «тонкие». Полноразмерные имеют толщину 15–18 мм и выделяются поддержкой двух разъемов расширения — CFII и SD, что дает им большие возможности расширения. А тонкие, с толщиной 12–14 мм обходятся одним слотом SD и лучше всего подойдут в качестве электронного органайзера. Несправедливо будет забыть, что первой тонкий типоразмер рискнула ввести компания Toshiba — такие КПК сравнимы по размерам со Palm m515.

Уже упомянутый 2002 г. оказался очень богат на события — конкуренты с Palm OS, наконец, нанесли полноценный ответный удар. Компания Palm выпустила элегантный Tungsten T под управлением новой ОС Palm 5. Заметим, что инженеры пошли на некоторое утолщение корпуса, но сократили его длину за счет закрывающейся панели области graffiti. Начинка сравнима с современными Pocket PC -- встроенный Bluetooth-адаптер и мощный процессор, позволяющий проигрывать музыку и видеоклипы. Компания Sony начала продажи относительно дешевых моделей SJ20 и SJ30, которые по функциональности были способны составить конкуренцию недорогим Pocket



РС. И, наоборот, в верхнем ценовом диапазоне Sony продолжает выпускать КПК, оснащенные не только мощным ЦП, но также видеокамерой и встроенной клавиатурой.

В 2003 г. компания Palm выпустила модели со встроенным беспроводным модемом Wi-Fi (Tungsten C) и модель начального уровня Zire 71 с интегрированной камерой. В Tungsten C впервые в своих КПК Palm применила встроенную клавиатуру. Летом 2003 г. она обновила и свою модель с Bluetooth, выпустив Tungsten TT.



Несмотря на уход со сцены третьего конкурента, нашелся новый партизан в борьбе ОС для КПК — Linux. Компания Sharp выпускает серию Zaurus, в которой с 2001 г. используется эта ОС с открытым кодом. Начав с модели SL5000, впервые использующей встроенную клавиатуру под сдвигающейся крышкой, она в 2003 г. пришла к ноутбучному дизайну. Пока перспективы такой стратегии туманны, уж слишком большую часть рынка контролируют Windows CE и Palm OS, но в продвижении машинкам Sharp решила помочь IBM — достаточно грозная сила.

Конечно, компания Microsoft не осталась в долгу, выпустив ОС Windows Mobile 2003 на базе ядра Windows CE 4.2. В ней основное внимание было уделено поддержке беспроводных протоколов и работе в сети, а интерфейс был оставлен старый, чтобы не заставлять переучиваться пользователей. Стало возможным использование «не-Intel»-процессоров с ARM-архитектурой. Подтянулся еще один крупный производитель ПК — Gateway тоже решила обзавестись фирменным КПК, пообещала показать свою модель и

JVC. А компания ASUS в свою тонкую модель MyPal A620 умудрилась вместить разъем CFII. Перестали быть среди Pocket PC исключениями модели с Bluetooth или WiFi, а HP в сериях 5450 и 5550 умудрилась интегрировать оба этих протокола беспроводной передачи данных. Фирма ViewSonic представила в России Pocket PC с интегрированной камерой (реальный изготовитель MiTAC). В результате по размерам Pocket PC практически сравнялись с машинками на базе Palm OS, а по производительности и функциональности стали превосходить их.

Еще несколько событий 2002 — 2003 г., интересных с исторической точки зрения: в 2002 г. отделение Palm, занимавшееся ОС, выделилось в независимую компанию; Хегох выиграла права на Graffiti — священную корову Palm — и теперь система распознавания изменена; компания Handspring слилась с Palm — основатели Palm вернулись в родное лоно.

### **Послесловие или единство и борьба противоположностей**

Подводя итог, отметим, что, если в середине 2003 года самыми популярными на рынке оставались компьютеры под управлением Palm OS, то уже в первой половине 2004 года произошел серьезный перелом. Благодаря невиданному успеху новых моделей HP iPAQ, платформа Pocket PC начала стремительно догонять своего конкурента и готовится выйти на лидирующие позиции. Такова ситуация в мире. А в России к середине 2004 года «покеты» уже опередили «пальмы» по популярности.

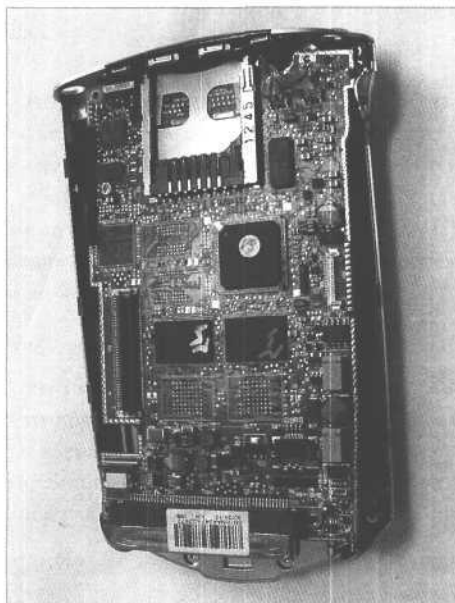
Основные козыри Palm — простой интерфейс, небольшие размеры и относительно невысокая цена — давно нивелировали те или иные производители Pocket PC. Sony практически ушла с рынка карманных компьютеров, решив какое-то время продавать их только на родном для себя — японском рынке. Palm теперь держит курс на мультимедийное использование своих продуктов.

Как ни странно, но устройства под управлением Palm OS и Pocket PC становятся похожи по функциональности и возможностям, даже используют иногда одинаковые процессоры. Но ведь Windows CE изначально была рассчитана на мультимедийность, а Palm OS приходится под нее приспосабливаться! То есть сражение перешло на родную территорию Microsoft.

## ГЛАВА 2

### Карманный компьютер Windows Mobile 2003 снаружи и внутри

Любой современный карманный компьютер, будь то Palm или Pocket PC, умеет делать все, что нужно его владельцу. В память карманной машинки записаны программы для обработки текстов, финансовых и математических расчетов. Есть средства для записи и воспроизведения звука, для просмотра видео. Есть мощные программы планирования личного времени, просмотра веб-страниц, связи через Интернет. В принципе, любой карманный компьютер во многих случаях способен заменить «большую» машину, когда доступа к персональному компьютеру нет. Другое дело — насколько хорошо реализованы эти возможности.



Сегодня КПК класса Pocket PC — это мощный мультимедийный компьютер: полноцветная графика, стереофонический звук, производительный центральный процессор и большой объем оперативной памяти (стандартный объем оперативной памяти для новейших Pocket PC 2003 — 64 Мбайт) — все это позволяет назвать КПК с операционной системой от Microsoft самым универсальным на сегодняшний день компьютером для решения любых задач, в том числе и развлекательных...

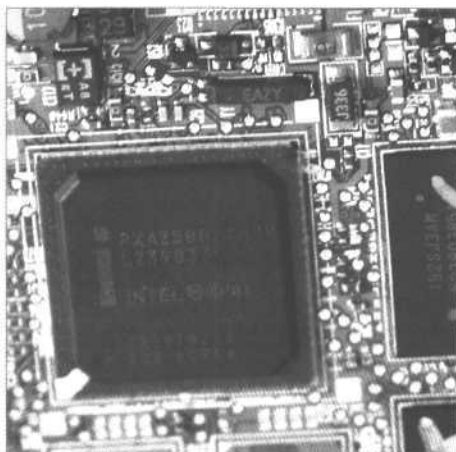
Рабочие программы Pocket PC, поставляемые штатно к любому компьютеру (они загружены во флэш-память, выполняющую в КПК Pocket PC роль постоянного запоминающего устройства — ПЗУ), во многом похожи на своих «взрослых родственников». Конечно, карманный Pocket Word — это не его большой брат, но произвести элементарное форматирование

текста или найти в тексте нужный фрагмент можно без особых затруднений. Хотя, безусловно, карманный компьютер не идеален для подготовки документа «с нуля» и до бумажной его копии, ибо это инструмент именно для мобильной работы.

Но, вот, что вы скажете, к примеру, о воспроизведении видео на экране КПК? Нет, не скупых трехминутных демонстрационных роликов, а полноценных полуторачасовых фильмов — в цвете и с хорошим звуком. Карманный кинотеатр? А почему бы и нет? Любой Pocket PC — это еще и отличный плеер для прослушивания музыки в формате MP3 (и не только в нем). Что мешает Pocket PC стать еще и видеоплеером, превратившись, таким образом, в свёрхпортативный мультимедийный комбайн?

Мешало следующее. Первое — невысокая производительность центрального процессора КПК. Второе — недостаточный объем памяти для размещения оцифрованного видео. Третье — отсутствие высококачественной акустической системы. И четвертое — несовершенство и малые размеры экрана карманного компьютера для комфортного просмотра видеофильмов.

К счастью, современные Pocket PC успешно преодолели эти недостатки. В качестве ЦП в первых Pocket PC 2002 использовался StrongARM SA1110 206 МГц — 32-разрядный RISC-процессор компании Intel. Различные модели карманных компьютеров Pocket PC 2002 имеют между собой больше общего, чем любые другие компьютеры этого семейства. Разработав эту спецификацию, компания Microsoft значительно облегчила труд программистов, вынужденных ранее выпускать одну программу в нескольких вариантах — для каждого процессора, на котором была создана та или иная модель КПК. С другой стороны, вычислительная мощность процессора SA1110 настолько велика, что он без труда



Частота процессоров PXA 250 достигла отметки 400 МГц

справляется с обработкой видео, вплоть до полноэкранного разрешения 240х320 пикселей — стандартного для компьютеров Pocket PC. Следовательно, проблемы недостатка мощности процессора для воспроизведения видео на Pocket PC 2002 не существует... Более того, когда в 2002 году появился наследник SA1110 — процессор PXA250, имеющий дополнительные блоки для ускорения работы с потоковой информацией, мультимедийными приложениями и сетью, то возросшая до 400 МГц частота процессора осталась почти незадействованной, мешало узкое место — 16-разрядная системная шина 100 МГц. В 2003 г. Intel выпустила процессор PXA255, совместимый с системной шиной, имеющей удвоенную пропускную способность. Обычно он используется в новых Pocket PC 2003 на базе Windows Mobile 2003, но некоторые производители (например, Dell и Rover Computers) применяют его в Pocket PC 2002 со старой «узкой» шиной. Впрочем, недовольство отсутствием заметного роста производительности при переходе от 206 МГц SA1110 к PXA250 привело к тому, что Microsoft опять санкционировала для производителей альтернативу в выборе процессоров. Например, эталонный дизайн карманного компьютера Pocket PC 2003 был выполнен на базе процессора с ARM-архитектурой компании Samsung. В серийном производстве процессоры Samsung использует, например, корпорация HP в младших моделях iPAQ - 1930 и 1940.

Если говорить о памяти карманных компьютеров, которая необходима для размещения и хранения видео, то проблема лишь в ее стоимости, поскольку все модели допускают использование внешних карт флэш-памяти формата Compact Flash или Secure Digital. Для того чтобы посмотреть на экране своего Pocket PC 2002 фильм длительностью полтора часа, хватит карты флэш-памяти емкостью в 128 Мбайт, которая сейчас стоит менее 40 долл. Подробнее о картах памяти смотрите в главе "Периферийные устройства".

Теперь о звуке, который при просмотре видеофильма играет такую же важную роль, как и качественное изображение... Встроенный в корпус динамик откровенно слаб и годится разве что для оповещения о системных событиях, да озвучения простеньких игр. Чтобы получить истинное удовольствие от звука на КПК необходимо одеть наушники, подключаемые к соответствующему разъему. При желании и необходимости туда же легко подключается внешняя акустическая система или, например, кассетный адаптер для старых автомагнитол. В последнем случае КПК превращается в автомобильный мультимедийный центр.



Наконец, экран. Вряд ли его размеры позволят разглядеть достаточно деталей при просмотре, скажем, «Звездных войн»... Но его с лихвой достанет, чтобы всласть посмеяться над хорошей комедией без спецэффектов. Главным преимуществом КПК в данном случае будет, конечно, не качество и размер картинки, а возможность посмотреть фильм практически где угодно — например, в салоне самолета или в вагоне метро.

Не будет претензий и к качеству изображения. Пришедшие на смену активным жидкокристаллическим матрицам с неотключаемой подсветкой рефлективные и трансфлексивные экраны (об их устройстве чуть ниже) позволяют работать с компьютером почти в любых условиях освещения — даже при прямом солнечном свете. Более того, самые совершенные компьютеры оборудованы автоматической системой регулировки яркости подсветки дисплея, выравнивающей яркость экрана в условиях динамично меняющегося внешнего освещения. Подобной системой не оснащены даже очень дорогие ноутбуки! Представьте себя в салоне легкового автомобиля (туристического автобуса, самолета, поезда) с карманным компьютером в руках. Свет, падающий от окна, меняется, а вам не приходится даже вспоминать о каких-то регулировках яркости подсветки.

Но мы говорим о видео. Чтобы посмотреть на карманном компьютере видеофильм, придется конвертировать его в компактный формат на персональном компьютере. Программа-конвертер (любая современная) «понимает» множество форматов, в том числе и популярный ныне MPEG4. То есть особых проблем не будет — все, что вы смотрите на экране настольного компьютера, вы сможете просмотреть и на своем карманном помощнике. При условии, что этот помощник имеет на своем корпусе гордую марку Pocket PC 2002.

Что же содержится внутри современных карманных компьютеров? Все современные Pocket PC построены на процессорах с ARM-архитектурой независимо от того сделал ли их Intel или Samsung. Эта архитектура базируется на технологии RISC (reduced instruction set — процессоры с сокращенным набором команд), которая дала возможность провести работу над оптимизацией энергопотребления — один из важнейших факторов для КПК.

Несмотря на то, что в Pocket PC 2002 и 2003 значительно сужен выбор ЦП, но их ОС Windows CE создана как универсальная операционная система для мобильных и встраиваемых устройств. Эта универсальность состоит в том,

что при инсталляции системы (это делается на заводе при изготовлении компьютера) анализируется аппаратное обеспечение машины и в ПЗУ записываются только те программные модули, которые нужны для обеспечения функционирования компьютера. Более того, если понадобится, то можно оснастить ею и пылесос, выбрав нужные компоненты как кирпичики.

Говоря проще, если у компьютера нет клавиатуры, то и ее драйверная поддержка проинсталлирована не будет. Если компьютер встроен в какой-либо промышленный или бытовой прибор (скажем, в холодильник) и не имеет экрана, то драйвер контроллера экрана тоже проинсталлирован не будет. В результате операционная система обеспечивает беспрецедентную гибкость и настраиваемость. На ее базе выпускаются компьютеры и цифровые контроллеры самого различного предназначения — от карманных компьютеров до сотовых коммуникаторов, от «умных» бытовых машин до систем географического ориентирования.

В компьютерах Pocket PC 2002 применяется третья версия операционной системы Windows CE, в Pocket PC 2003 — версия 4.2. Общность аппаратных и программных средств Pocket PC 2002 и 2003 важна даже для общего представления о том, как устроен и как работает карманный компьютер, поскольку у устройств этого семейства КПК, как мы уже говорили, очень много общего. Зная, как работает механизм сенсорного экрана компьютера iPAQ, мы будем знать, как работает это же устройство на компьютере Cassiopeia.

Любой карманный компьютер Pocket PC состоит из ряда систем. На общей плате компьютера распаивается центральный процессор, оперативная и флэш-память (исполняющая роль постоянной перезаписываемой), контроллер дисплея, сенсорного экранного ввода, звуковой адаптер с интегрированным усилителем звуковой частоты. На той же плате можно разглядеть контактные площадки аппаратных кнопок компьютера и разъемы для подключения источника питания — перезаряжаемого аккумулятора, дисплея, слота для карт флэш-памяти. В нижней части платы распаян системный разъем — для подключения кабеля синхронизации с персональным компьютером или «кроватьки» (другое название «крэдл» — от английского слова cradle — люлька), в которую КПК устанавливается во время соединения с персональным компьютером.

Расположение узлов КПК может отличаться, как могут отличаться и некоторые детали. Например, в некоторые компьютеры устанавливаются слоты для

карт памяти формата Compact Rash, в другие — Secure Digital или оба. Но это, повторяю, не принципиальные отличия.

### **Устройство ЖК-дисплея карманного компьютера**

Описание устройства карманного компьютера начнем с самого привлекательного и самого дорогого компонента — жидкокристаллического экрана. Именно он в значительной степени определяет стоимость и класс компьютера, именно он требует от пользователя бережного отношения.

Все ЖК-экраны компьютеров семейств Pocket PC 2002 и 2003 построены по технологии активной матрицы. В альтернативных аппаратах иногда встречаются и пассивные экраны, например, в Pocket Manager BE300 от Casio.

Принцип действия жидкокристаллической матрицы основан на способности жидких кристаллов принимать в электромагнитном поле упорядоченное положение и снова располагаться хаотично при его отсутствии. Если сильно увеличить одну ячейку жидкокристаллической матрицы, то можно увидеть, что она представляет собой герметичную капсулу, в которой заключено небольшое количество жидких кристаллов. Основанием капсулы служит стекло с прозрачным тонкопленочным электрическим проводником. Когда на проводник ячейки подается электрический потенциал определенной полярности, кристаллы принимают упорядоченное положение, когда потенциал не подается — возвращаются в хаотичное исходное состояние. Таким образом устроена ячейка пассивной матрицы.

Устройство активной матрицы сложнее. Поскольку при исчезновении потенциала жидкие кристаллы стремятся вернуться в исходное положение, у пассивной матрицы возникает эффект инерционности изображения. Чтобы удержать кристаллы в определенном положении, потенциал должен подаваться постоянно. Для этого в активной матрице к каждой ячейке подводится не просто проводник, а вывод тонкопленочного транзистора (отсюда и название TFT — Thin Film Transistor — тонкопленочный транзистор), который сохраняет заряд до того момента, пока на него не будет подан электрический сигнал обратной полярности. Применение транзисторов вместо простых проводников многократно усложняет устройство и в конечном итоге производство жидкокристаллических матриц. Ведь в прямоугольной матрице размером 57,6 x 76,82 мм расположено 76 800 ячеек размером 0,24 мм, каждая из которых представляет собой комплекс из трех более мелких ячеек — триад — из которых затем синтезируется цветное изображение.

Каждая ячейка, состоящая из трех элементов триады, представляет собой пиксел и имеет прямоугольную форму. Сами ячейки образованы продольными перегородками на стекле подложки экрана и поперечными пластиковыми вставками. Ячейки этой решетки заполняются жидкими кристаллами и накрываются покровным, внешним стеклом.

Но это еще не все. Кроме токопроводящего пленочного слоя, расположенного на покровном стекле, в толще жидкокристаллической матрицы есть еще несколько слоев. Во-первых, это внутренний поляризационный фильтр, расположенный между лампой подсветки экрана и стеклом подложки матрицы. Затем идет матрица микроскопических светофильтров, в которой каждому элементу триады, образующей пиксель, соответствует один из базовых цветов — красный, зеленый или синий (red, green, blue, RGB). На внешней поверхности покровного стекла экрана устанавливается второй поляризационный фильтр. Наконец, сверху матрицы располагается специальный прозрачный экран сенсорной чувствительности.

Как работает эта сложная система? Контроллер дисплея, согласно командам операционной системы строит изображение и подает его в виде электрических сигналов на выводы транзисторов ячеек матрицы. Жидкокристаллическая матрица является устройством вывода информации с непосредственной адресацией. То есть напряжение к каждой ячейке матрицы (к каждому пикселу) подается индивидуально, а не построчным сканированием луча, как это происходит в электронно-лучевых трубках мониторов настольных компьютеров. Благодаря этому изображение, получаемое при помощи жидкокристаллической матрицы, отличается высокой стабильностью и полным отсутствием геометрических искажений.

Сами по себе жидкие кристаллы какого-либо изображения построить не способны, поскольку света не излучают. Их роль в матрице — перекрыть либо пропустить световой поток от лампы подсветки. При этом яркость изображения зависит от яркости лампы подсветки, а контрастность — от точного совпадения направления луча света и вектора ориентации жидких кристаллов.

Повысить контраст изображения до приемлемого уровня, призвана пара фильтров-поляризаторов — внутреннего и внешнего. Свет лампы подсветки, проходя через внутренний поляризационный фильтр, ориентируется таким образом, что направление вектора поляризации совпадает с вектором ориен -

тации кристаллов, которые под воздействием управляющего сигнала контроллера располагаются параллельно поляризованным лучам света. Свет в этом случае проходит беспрепятственно, пиксел выглядит ярко светящимся. Если кристаллы в ячейке матрицы располагаются под углом к лучам света и частично перекрывают его, пиксел выглядит затемненным (таким образом строится полутоновое изображение). Кристаллы, расположенные перпендикулярно, полностью перекрывают лучи света, испускаемые лампой подсветки, — пиксел выглядит темным.

Цветное изображение строится при прохождении света через элементы триад пиксела — сочетанием трех базовых цветов. Яркость свечения пиксела матрицы регулируется степенью пропускания света кристаллами при их повороте (кручении) под воздействием поданного на ячейку электрического потенциала. Наконец, пройдя сквозь слой жидких кристаллов и матрицу цветных светофильтров, лучи света поляризуются внешним поляризационным фильтром, отсекающим паразитные световые отражения от поверхности кристаллов и внутренних слоев жидкокристаллической матрицы.

В качестве подсветки в экранах карманных компьютеров используются либо трубчатые люминесцентные лампы белого свечения (в карманных компьютерах с монохромным экраном — белого, янтарного или зеленого свечения), либо люминесцентные полимерные панели, излучающие свет всей поверхностью. Если в качестве источника света используются лампы, то за внутренним стеклом жидкокристаллической матрицы установлена относительно толстая стеклянная призма. Лампы светят в ее торцы, а призма рассеивает свет, обеспечивая тем самым равномерность подсветки экрана. Поскольку площадь экрана КПК невелика, а проблема энергосбережения стоит достаточно остро, зачастую подсветка осуществляется одной лампой.

Так были устроены экраны карманных компьютеров до появления семейства Pocket PC. Именно в это время среди пользователей и компьютерных аналитиков разгоралась жаркая дискуссия — нужен ли вообще карманному компьютеру цвет? Дело в том, что в то время даже самая качественная жидкокристаллическая матрица давала изображение, по яркости и контрасту уступавшее изображению, получаемому при помощи электроннолучевой трубки. Теперь вспомните, что происходит, когда в комнату, где работает телевизор, проникает яркий солнечный свет — изображение на экране телевизора практически исчезает. При этом контраст изображения электроннолучевой трубки вчетверо выше, чем контраст изображения жидкокристаллической матрицы рядового КПК.

Казалось бы, в условиях дневного освещения, не говоря уже о ярком солнечном свете, у цветной жидкокристаллической матрицы нет ни одного шанса — на экране карманного компьютера ничего не видно, включай подсветку или не включай (она на компьютерах с активными матрицами, кстати, и не включалась). Но монохромные экраны со своей задачей справлялись, поскольку основной их режим — работа в отраженном свете. То есть внешний свет попадает на экран, проходит сквозь прозрачные слои матрицы, отражается от внутренней поверхности и поверхности кристаллов и возвращается, участвуя в построении экранного изображения.

По такому же принципу построены экраны всех карманных компьютеров Pocket PC 2002. Отражающие (или рефлексивные) экраны имеют такое же устройство, как и обычная активная жидкокристаллическая матрица, но за одним исключением. На внутреннюю поверхность стеклянной призмы, которая рассеивает свет от лампы подсветки, нанесена отражающая амальгама, увеличивающая отражающую способность призмы. В результате яркий внешний свет проникает сквозь прозрачные слои экрана, отражается от поверхности призмы и возвращается, осуществляя подсветку.

Комбинация рефлексивного экрана и лампы подсветки позволяет подобрать наиболее эффективный режим вывода изображения, при котором пользователю даже прямые солнечные лучи перестают быть помехой. А с практической точки зрения, отражающие экраны выглядят мягче и спокойнее, чем активные матрицы. Возможно на них не такие яркие и насыщенные цвета, зато работать с таким экраном комфортнее и безопаснее. Проблема не только в каких-то вредных излучениях, но и в резком перепаде яркостей. На ярком солнечном свете даже чтение обычного текста с обычной бумаги превращается в пытку. И яркая, красочная картинка на экране маленького компьютера в условиях умеренной освещенности в этом смысле ничуть не лучше. Поэтому мы можем смело записать в плюсы компьютеров Pocket PC еще и заботу о нашем зрении.

В современных КПК рефлексивная подсветка используется только для удешевления моделей, а если производитель хочет предоставить экран максимального качества, то используется трансфлексивная матрица. Практически сохраняя все особенности отражающей конструкции, источник света перемещают за стекло — освещение становится более равномерным и контрастным, а цвета более живыми.

## Дигитайзер

Одна из любопытнейших функциональных возможностей любого карманного компьютера — экранный сенсорный ввод информации. Кроме того, что это удобный рабочий инструмент (на ходу легче писать ручкой на экране, чем возиться с крошечной клавиатурой), это еще и никогда не надоедающий технический феномен. Пишешь, а он читает и тут же переводит это в цифровой формат. Фантастика!

Кстати, существует немало программ, позволяющих использовать карманную машинку в качестве дигитайзера — графического планшета — в подключенном к персональному компьютеру режиме работы КПК. Хотя никакой особой программы и не понадобится, если надо что-либо нарисовать или записать от руки. Компьютер запомнит ваши каракули в виде графического файла (если не хотите их распознавать), и вам останется только при необходимости переписать их в память настольной машины. Существует множество технологий реализации сенсорной чувствительности экранов, но в карманных компьютерах используется только одна — самая простая и самая надежная — резистивная. Ее суть заключается в том, что если между двумя тонкими проводниками заключить слой пластичного диэлектрика, то прикосновение к любой точке экрана приведет к точечному замыканию проводников и изменению общего сопротивления системы.

Сенсорный экран карманного компьютера так и устроен — тончайший слой стекла или прозрачного пластика с нанесенным на внутреннюю поверхность прозрачным металлизированным слоем покрывает внешнюю поверхность стекла жидкокристаллической матрицы экрана. На внешнее стекло матрицы также нанесен прозрачный токопроводящий слой. Диэлектриком служит специальная паста. Конструкция герметична и достаточно прочна, чтобы выдержать многократное прикосновение пассивного манипулятора — пера к любой точке поверхности экрана. Контроллер сенсорной экранной панели считывает горизонтальную координату точки замыкания с одного токопроводящего слоя, вертикальную — с другого. В результате компьютер вычисляет положение точки контакта манипулятора со стеклом на плоскости экрана и передает это значение для обработки специальной программе операционной системы — драйверу. В карманных компьютерах экранный сенсорный ввод служит не только для рукописного ввода информации, но и в качестве основного устройства управления экранным курсором — для выбора пунктов меню, запуска программ и т. д. В карманном компьютере сенсорный экран выполняет роль мыши.

Несколько слов о надежности жидкокристаллических матриц карманных компьютеров, их живучести и об элементарном уходе за ними.

Экран — самая уязвимая деталь карманной машинки. В отличие от ноутбука, где жидкокристаллическая матрица располагается в жестком обрамлении откидной крышки и в сложенном положении хорошо защищена от механических повреждений, экран карманного компьютера защищен лишь хрупкой откидной крышкой.

Название «карманный» не должно вводить нас в заблуждение. Для транспортировки в кармане рядом с ключами или зажигалкой не предназначен ни один карманный компьютер. Маленькому цифровому помощнику нужна надежная защита. Пусть это будет кожаный, а еще лучше жесткий пластиковый (и даже металлический) футляр. Либо защитный «жакет», не имеющий слотов расширения, а потому совсем недорогой. Основное требование — легкость доступа к компьютеру и недопустимость нежелательного контакта поверхности экрана с твердыми предметами.

Экран и устройство сенсорного ввода при аккуратном обращении рассчитаны на многолетнюю работу без каких-либо поломок. Но следует помнить — ни один жидкокристаллический экран не переносит резких сотрясений (вспомните электронные часы, которые моментально выходят из строя в подобных случаях). Чувствительная поверхность экрана от воздействия пера изнашивается. Не стоит прилагать излишних усилий при использовании пера (это случается при запуске динамичных игр, управляемых при помощи экранного ввода). А поверхность экрана лучше всего сразу защитить специальной пленкой, которая убережет стекло от царапин.

Загрязнение поверхности экрана убирают слегка увлажненной (но не мокрой!) мягкой тканью. Пыль, попавшая за внутреннее стекло матрицы, удаляют постукиванием по поверхности экрана, выгоняя пылинки сверху вниз... Кстати, запыление внутренней поверхности экрана отмечалось на компьютерах Pocket PC и Palm с цветными рефлексивными экранами, в которых отражатель устанавливался на некотором расстоянии от матрицы. В компьютерах Pocket PC 2002 отражатель выполнен как часть стеклянной призмы, зазор исключен, либо узел экрана хорошо изолирован. Во всяком случае, пыль на внутренних поверхностях экранов в новых машинах встречается крайне редко.



## Память

Следующей по значимости особенностью конструкции карманных компьютеров можно считать организацию электронной памяти.

В наиболее сложные и многофункциональные КПК, какими как раз и являются компьютеры семейства Pocket PC 2002 и 2003, устанавливаются два типа электронной памяти — энергозависимая динамическая, используемая в качестве оперативной для работы программ, обработки и хранения пользовательских данных (называется ОЗУ), и энергонезависимая статическая, используемая в качестве постоянного перезаписываемого запоминающего устройства для хранения операционной системы и основных программ (ПЗУ). В современных моделях ПЗУ выполнено на флэш-памяти, допускающей с одной стороны возможность перезаписи, а с другой сохраняющей свою главную особенность — энергонезависимость. При наличии свободного места и ПО можно записать в ПЗУ вспомогательные программы и даже пользовательские данные — например, справочники или электронные книги, которые надо иметь под руками постоянно. Обычно в КПК объем пользовательской области составляет от 6 до 42 Мбайт.

Принцип действия оперативной памяти основан на способности двух проводников, расположенных на небольшом расстоянии, удерживать в течение некоторого времени электрический заряд. По сути, ячейка оперативной памяти — это миниатюрный конденсатор. Электрический заряд между электродами ячейки компьютер воспринимает как логическую единицу, отсутствие заряда — как логический ноль. Каждой ячейке присвоен свой адрес, поэтому чтение содержимого памяти происходит путем произвольного прямого доступа — то есть в любой момент и непосредственно без пересмотра содержимого соседних ячеек. Это и обуславливает высокое быстродействие электронной памяти (запись/чтение происходит в течение миллионных долей секунды).

Время сохранения электрического заряда в ячейке памяти очень невелико. Для того чтобы не потерять содержимое памяти, компьютер постоянно проверяет состояние ячеек, подзаряжая или, наоборот, разряжая миниатюрные конденсаторы в соответствии с запросами системы.

Если микросхемы оперативной памяти обесточить, что и происходит при полном отключении питания компьютера, информация из ячеек пропадает. Впрочем, в карманных компьютерах Pocket PC микросхемы оперативной

памяти после выключения КПК подпитываются от аккумулятора, а при его разряде от резервного литиевого элемента (он есть не во всех КПК), что обеспечивает сохранность данных.

И все же нет полной гарантии того, что результаты вашей работы не будут утрачены. При запуске компьютера в оперативную память из памяти постоянной переписывается ядро операционной системы и те программные модули, которые нужны для функционирования компьютера. Сюда же из постоянной памяти загружаются программы, здесь же хранятся данные пользователя - вплоть до синхронизации памяти карманного компьютера с настольным. Программный сбой приводит к тому, что компьютер утрачивает работоспособность. Чтобы продолжить работу, приходится производить рестарт системы — с полной очисткой содержимого оперативной памяти. Вот вам и маленькая катастрофа — все, что наработал за день, пошло прахом. .. Если, конечно, не сохранил результаты своей работы на карту памяти. Делать это надо с такой же регулярностью, как и на обычном настольном компьютере.

Карты памяти — это съемные носители данных для КПК. Они энергонезависимы. Могут быть в любой момент извлечены из недр КПК и убраны в карман, и переставлены в другой КПК или, скажем, фотоаппарат.

Главное отличие перезаписываемой энергонезависимой памяти от памяти постоянной в том, что информация в постоянную память записывается лишь однажды — при производстве микросхемы на заводе. В самом простом случае ячейка постоянной памяти — это тонкий проводник, который может быть разорван (прожжен) специальным программатором. Разрыв проводника интерпретируется компьютером как логический ноль, неповрежденный проводник ячейки — как логическая единица. Подобные микросхемы применяются в картриджах игровых консолей. Они очень просты в производстве и почти ничего не стоят.

Есть и другие типы постоянной памяти. Например, микросхемы, информацию в которых можно перезаписать, предварительно вернув ячейки памяти в исходное незапрограммированное состояние при помощи ультрафиолетового облучения. Проводники в такой микросхеме состоят из особого материала, который при подаче электрического сигнала меняет свое сопротивление. При этом ячейки с повышенным сопротивлением и ячейки с нормальным сопротивлением распознаются, как все та же последовательность логических

нулей и единиц. Свет ультрафиолетового спектра выравнивает сопротивление ячеек, запись информации можно произвести снова. Подобные микросхемы применялись для записи настроек CMOS Setup базовой системы ввода/вывода (BIOS) персональных компьютеров в те времена, когда перезаписываемая флэш-память была дорогой экзотикой. Сегодня этот тип постоянной памяти почти не применяется...

Почему в КПК вместо дешевой постоянной памяти для разовой записи информации устанавливается флэш-память? Причин несколько. Основная из них — возможность модернизации компьютера путем перезаписи во флэш-память новой операционной системы. То есть разработчик заранее побеспокоился о продлении срока службы устройства. Стоит лишь заменить операционную систему новой версией, и компьютер снова актуален. Например, многие производители позволяют пользователям обновить Pocket PC 2002 до 2003 (Windows CE 3.0 до CE .NET 4.2), правда, не всегда бесплатно.

Во флэш-память, кроме самой операционной системы, записывается и базовый набор программ — текстовый редактор, таблица, браузер, утилиты. Этот набор можно менять по своему усмотрению, дополняя память другими программами и формируя, таким образом, необходимый лично вам инструментарий. Наконец, флэш-память может служить надежным хранилищем важных документов, которые не пропадут при перезагрузке компьютера в случае его зависания. Правда, для обращения к содержимому основной флэш-памяти, которая используется как постоянная, придется воспользоваться специальными утилитами. Но чего не сделаешь ради собственного спокойствия?

В карманных компьютерах используются вполне стандартные микросхемы памяти — такие же, как в сменных картах флэш-памяти. (Кстати, оперативная память Pocket PC — это всем знакомая быстродействующая SDRAM, которая сегодня используется в обычных ПК.)

Особенности устройства флэш-памяти (сам термин введен компанией Toshiba — одним из разработчиков этого типа электронной памяти) каждый производитель не афиширует, поскольку эти технологии развиваются под воздействием жесточайшей конкуренции. Но общий принцип известен. Он основан на способности полупроводниковых приборов сохранять свое состояние даже при отсутствии электропитания. В отдаленном приближении ячейку флэш-памяти можно представить в виде транзистора,

который при подаче электрического тока определенной полярности принимает открытое или закрытое положение. Оно остается неизменным вплоть до следующего перепрограммирования ячеек памяти — до подачи сигнала обратной полярности и последующего изменения под его воздействием состояния транзистора.

Установленная в компьютер флэш-память, как и оперативная память, за редким и дорогим исключением, модернизации не подлежит. В Pocket PC установлено от 32 до 64 Мбайт флэш-памяти — в качестве перезаписываемой постоянной, и 32 или 64 Мбайт оперативной (в зависимости от модели компьютера). При этом операционная система и набор базовых программ занимают не весь объем штатной флэш-памяти, а около 20%. Остальное — в распоряжении пользователя. В самых дешевых КПК применяется флэш-память типа NAND, она дешева, но обладает недостаточным для комфортной работы быстродействием. Поэтому производители предпочитают совершать следующий трюк — каждый раз при запуске КПК информация из служебной области ПЗУ копируется в ОЗУ, что уменьшает объем оперативной памяти, доступной программам пользователя. Будьте бдительны и не попадитесь на удочку — в таких случаях от стандартных 64 Мбайт реально останется 36 (объем свободной памяти можно проверить в программе Memory, содержащейся в опции Settings в закладке System).

Если же необходимо расширить объем памяти (кстати, Pocket PC 2002 и 2003 на сегодняшний день снабжаются самым большим объемом памяти из всех выпускаемых ныне КПК), то следует воспользоваться сменными картами флэш-памяти. В карманных компьютерах используются карты флэш-памяти разных форматов. Это самые распространенные карточки стандарта Compact Flash или более миниатюрные, но и более дорогие карты Secure Digital.

Внутреннее устройство карт памяти различных форматов различается довольно сильно. К примеру, в карты Compact Flash интегрирован контроллер, благодаря которому персональный компьютер способен распознавать карту флэш-памяти как обычный дисковый носитель. В картах прочих форматов ничего, кроме самих микросхем памяти, нет.

Ранние модели компьютеров под управлением операционной системы Windows CE не умели напрямую обращаться ко всему массиву памяти, в том числе и к картам флэш-памяти. Весь объем оперативной памяти, превыша-

ющий базовые 16 Мбайт, представлялся в виде электронных дисков. Причем для использования информации с этих дисков ее нужно было переписать в основную оперативную память. Приходилось делить видеофайл на фрагменты, загружать их последовательно в оперативную память и уже там запускать программу просмотра. Компьютеры Pocket PC 2002 и 2003 способны считывать информацию прямо с карты памяти, равно как и записывать ее. У пользователя появляется возможность запускать программы очень большого (для карманных компьютеров) объема, не беспокоясь о нехватке оперативной памяти. Это особенно актуально для больших игр с развитым сюжетом и высококачественной графикой.

### **Взгляд снаружи**

Внутреннее устройство карманного компьютера — лишь информация к размышлению. Ремонт или аппаратная модернизация владельцу компьютера все равно не по силам. Зато с кнопками, разъемами, внешними органами управления дело придется иметь ежедневно. Давайте посмотрим, чем Pocket PC 2003 отличается от своих младших собратьев (и конкурентов) в отношении управления. Даже при беглом осмотре новейших моделей карманных компьютеров от разных производителей легко заметить поразительное сходство. Неопытному глазу они могут показаться близнецами. Но стоит лишь присмотреться...

Это удивительное однообразие — следствие совершенствования, как конструкции самого карманного компьютера, так и его эргономики. Все компьютеры Pocket PC 2002 имеют на передней панели четыре аппаратные кнопки вызова основных приложений — Calendar (календарь), Contacts (адресная книга), Inbox (электронная почта), Tasks (программа управления приложениями), которые можно перепрограммировать для запуска других приложений или использования их в игровых программах. В центре нижней части лицевой панели расположена большая навигационная кнопка (джойстик), позволяющая выбирать и запускать программы без прикосновения к экрану пассивным манипулятором.

Во всех Pocket PC есть микрофон, позволяющий использовать устройство в качестве диктофона. А если к карманной машине подключить модуль сотовой связи, то компьютер превращается в коммуникатор, который можно использовать как мобильный радиотелефон. К слову, работать с Pocket PC в режиме цифрового диктофона одно удовольствие. Большой экран позволяет присваивать сохраненным записям осмысленные, точные названия, привя-

зывать звук к другим приложениям, вставлять в документы — то есть сделать все, что мы привыкли делать со звуком на персональном компьютере.

В качестве проигрывателя звуковых файлов формата MP3 карманный компьютер тоже даст фору некоторым специализированным проигрывателям. Кроме большого экрана и все той же возможности присваивать файлам полные имена, карманная машинка снабжена очень качественным звуковым адаптером. Спектральную окраску можно менять при помощи утилит — вроде Compaq Audio компьютера iPAQ, а сменные карты флэш-памяти позволяют загружать в карманную машину целые альбомы высококачественной музыки. Правда, использовать КПК исключительно в качестве MP3-плеера — дороговато.

И все же изящество и совершенство самого карманного компьютера — лишь половина дела. Важны еще и время автономной работы, и удобство синхронизации с настольной машиной, и возможности расширения, и стабильность операционной системы. Все же не стоит забывать: карманный компьютер — устройство не самостоятельное. Это всего лишь мобильное дополнение к полнофункциональному персональному компьютеру, и не более того. И, как любая периферия, возможности КПК могут дополнить настольный компьютер, а могут превратиться в бесполезную игрушку.

### **Питание**

С питанием у Pocket PC 2002 все в порядке. Учтя недоработки прошлых лет, производители оснастили новые устройства емкими литий-полимерными или литий-ионными аккумуляторами. Принципиальное отличие полимерных от самых совершенных на сегодняшний день литий-ионных аккумуляторов — в конструкции сепаратора, который разделяет электроды аккумулятора. В качестве сепаратора в полимерных аккумуляторах применяется пористый гигроскопичный материал, способный впитывать и удерживать большое количество пастообразного щелочного электролита. В результате у производителя появляется возможность конструировать плоские прямоугольные элементы, сводя их толщину к минимуму. Элемент батареи литий-полимерных аккумуляторов имеет толщину всего в несколько миллиметров, но обладает всеми достоинствами литий-ионных источников тока — способностью отдавать ток большой величины за короткое время и полным отсутствием «эффекта памяти» (он присущ никель-кадмиевым и в меньшей степени никель-металл-гидридным аккумуляторам: не полностью разряженная батарея утрачивает значи-

тельную часть емкости и недобирает в последующем заряде). Иными словами, полимерный аккумулятор можно заряжать в любое время при любой степени разряда.

Полимерные батареи, как и литий-ионный аккумулятор, обладают самой большой живучестью, выдерживая до 1000 и более циклов заряда/разряда. Но во временном отношении дело обстоит не так благополучно. Срок физического (точнее — электрохимического) износа полимерной батареи не превышает полутора-двух лет. За это время истощается материал электродов, а электролит утрачивает свою активность. Первые полимерные аккумуляторы служили еще меньше — около полугода. Сегодня их ресурс увеличен.

Зарядка аккумулятора может производиться от сети переменного тока либо через отдельный, подключаемый к гнезду внешнего питания, кабель, либо через «кровать» синхронизации с персональным компьютером, в которую устанавливается КПК. Правда, не все машины Pocket PC 2003 имеют разъем для подключения внешнего питания — важная деталь, поскольку в дальнюю дорогу придется прихватить с собой не только сам компьютер, но и «кровать» синхронизации для него. Степень разрядки аккумулятора контролируется при помощи экранного индикатора и светового индикатора, установленного в верхней части корпуса. Причем световой индикатор способен менять цвет — зеленое свечение сигнализирует о процессе заряда аккумулятора, желтое — о срабатывании системы оповещения (будильника или программы-планировщика). Дублирование звукового сигнала спасает владельца КПК в ситуациях, когда звук приходится отключать (например, во время производственных совещаний)...

## **Порты и синхронизация**

Синхронизация Pocket PC 2003 с персональным компьютером производится посредством «кроватьки», которая подключается к разъему шины USB. Программа синхронизации ActiveSync практически полностью автоматизирует этот процесс. Причем компьютер работает с присоединенным КПК почти как с обычным съемным накопителем — и это помимо автоматической синхронизации электронной почты, контактов, календаря и списка дел MS Outlook с аналогичными приложениями. Пропускная способность шины USB 1.1 около 1,5 Мбайт в секунду, а у шины, соответствующей новой спецификации USB 2.0, — в сорок раз больше. Ясно, что при таких скоростях синхронизация карманного и персонального компьютера происходит буквально «бегом».

Кабель шины USB имеет четыре провода — сигнальный (по нему ведется передача информации), заземляющий, идентификационный (передает контроллеру USB информацию о типе подключенного устройства от специального идентификационного чипа, установленного в подключаемом оборудовании) и питающий провод +5В. Причем питающий провод в разьеме USB имеет самую короткую ножку — во избежание повреждения при подключении внешних устройств. То есть сначала соединяются контакты сигнального, заземляющего и идентификационного проводов, затем — питающего. Шина USB в полной мере поддерживает горячее подключение, не требующее обесточивания компьютера или его перезагрузки. Установка программной поддержки периферийного устройства производится только при первом подключении. После его отключения операционная система «помнит» драйверы и обращается к ним при последующих подключениях.

Замечательной особенностью шины USB является поддержка последовательных подключений — цепочкой, в которой может быть (теоретически) до 127 устройств. А еще шина USB позволяет обойтись без внешних источников питания, обеспечивая энергией такие устройства, как модемы, планшетные сканеры, различные адаптеры... Все последние модели карманных компьютеров сообщаются с настольной машиной посредством последовательной шины USB. В компьютере iPAQ H3850 сохранена возможность синхронизации через последовательный порт RS232C — кабель синхронизации имеет специальное ответвление с вилкой для последовательного порта.

Очень привлекательно выглядит сквозной разъем USB на «кроватке» компьютеров Cassiopeia E200 и Rover PC P5. Производители заявляли, что к этому разъему можно будет подключить множество обычных USB-устройств, в том числе и клавиатуру. Частично эти обещания выполнены — выпущены драйверы, при помощи которых E200 способна работать с обычной периферией для персональных компьютеров. А когда это будет реализовано полностью, владельцам E200 и P5+ будут доступны принтеры, сканеры, клавиатуры, модемы — все разнообразие компьютерной периферии...

О периферийных устройствах для Pocket PC 2003 поговорим чуть ниже, а пока обратимся к оставшимся двум портам, которыми оборудованы новейшие карманные компьютеры. Это беспроводные порты — инфракрасный IrDA и радиопорт Bluetooth.

Инфракрасный порт — это беспроводная модификация последовательного



асинхронного порта. Передача данных и система распределения аппаратных ресурсов у последовательного проводного и инфракрасного порта полностью совпадают. В принципе, это один и тот же порт, но в инфракрасном для передачи данных использованы не провода, а специальным образом закодированная последовательность световых импульсов невидимой части спектра. У инфракрасного порта есть всего лишь одно серьезное достоинство и множество *недостатков*. Но это достоинство — беспроводная передача данных — во многих случаях их перевешивает. Посредством инфракрасного порта карманные компьютеры могут соединяться с настольной машиной для синхронизации данных и инсталляции новых программ.

Через инфракрасный порт карманный компьютер может работать с периферийными устройствами, вроде портативного принтера или сканирующей ручки CPen 600MX. Наконец, благодаря инфракрасному порту карманные компьютеры Pocket PC 2003 могут связываться с себе подобными и даже с компьютерами Palm... Представляете, какие открываются возможности? Это же, по сути, маленькая беспроводная сеть! Хочешь — общайся, хочешь — играй... Но сеть эта получается очень неторопливой и короткой. Скорость передачи данных через инфракрасный порт в стандартном режиме не превышает тех же 115 кбит в секунду. А скоростной режим, увеличивающий скорость обмена до 4 Мбит в секунду, пока не поддерживается ни периферийными устройствами, ни самими карманными компьютерами.

Впрочем, с невысокой скоростью обмена информацией можно смириться, но как быть с дальностью действия? Устойчивая связь инфракрасными портами обеспечивается на расстоянии не более метра. Причем это почти пороговое значение, обычно для устойчивой работы устройства приходится сближать. Инфракрасная связь чувствительна к помехам. Препятствие на пути инфракрасного луча прерывает связь, случайная засветка солнечными лучами окна приемопередатчика сбивает ее. К тому же редкий настольный компьютер оборудован инфракрасным портом — это удовольствие для пользователей ноутбуков.

У инфракрасного порта есть два аргумента в его пользу. Во-первых, он установлен штатно на любом компьютере семейства Pocket PC (почему бы не использовать то, что уже есть?), и, во-вторых, связь устанавливается автоматически, как только в зону действия приемопередатчика попадает активный инфракрасный сигнал... Все недостатки инфракрасного порта устраняют новые стандарты беспроводной связи — Bluetooth и IEEE 802.11b (или

Wi-Fi). Это специальные адаптеры, интегрированные в КПК, либо устанавливаемые в слот расширения, ноутбучный разъем PC Card, либо подключаемые к порту USB персонального компьютера. Прием/передача данных производится по высокочастотному радиоканалу трансивером небольшой мощности. Зона действия радиосвязи стандарта Bluetooth — от 10 до 100 м в зависимости от класса передатчика. Для Wi-Fi характерный радиус действия — 100 м. Адаптеры не вносят помех в радиосвязь и вообще это очень перспективный вид связи для передачи данных и оперативной организации небольших мобильных сетей.

Сегодня адаптеры Bluetooth встраиваются в мобильные телефоны (что значительно упрощает интеграцию карманного компьютера с сотовым телефоном), в карманные компьютеры, выпускаются в виде присоединяемых устройств и встраиваемых адаптеров... Но пока возможности работы при помощи беспроводного соединения по радиоканалу не так велики, как хотелось бы. Bluetooth используют в основном для локальной связи пары-тройки устройств, а для больших сетей перспективнее Wi-Fi, но он не встраивается в сотовые телефоны, поэтому при покупке КПК с беспроводной связью стоит сориентироваться, какой стандарт выбрать.



При создании своей «карманной» ОС компания Microsoft попыталась убить нескольких зайцев: достичь максимальной совместимости с настольными системами, обеспечить простоту, удобство, а главное, узнаваемость интерфейса и перенести некоторое количество классических офисных программ на мобильную платформу. В результате первое детище компании максимально копировало популярную в то время Windows 95 со всеми ее недостатками. К счастью, время показало, что то, что хорошо для настольных систем, не очень применимо для карманных. Постепенное развитие операционной системы Windows CE и привело к тому, что мы сейчас можем наблюдать в карманных компьютерах на базе Pocket PC 2002 и 2003 (интерфейс практически идентичен): высокий уровень адаптации к условиям мобильной работы, максимальное упрощение навигационной системы с сохранением основных принципов Windows. Все сказанное ниже в равной степени относится как к Pocket PC 2002, так и к Windows Mobile 2003 кроме заранее оговоренных случаев.

В карманной ОС вы найдете удобную в работе файловую систему, узнаваемый интерфейс, знакомые названия приложений (с добавлением приставки — Pocket — «карманный», например, Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Outlook). Навигация в компьютере на базе Pocket PC 2003 производится с помощью пера и аппаратных кнопок. Набор аппаратных кнопок может меняться в зависимости от модели компьютера, но в большинстве устройств есть необходимый минимум, обеспечивающий удобную работу.

### Использование навигационных кнопок

Кнопка включения/выключения. При однократном нажатии на эту кнопку ваш КПК включается, при повторном — выключается. Большое преимущество Pocket PC перед ноутбуками в том, что при включении на экране КПК отображается та же информация, что и в момент выключения. Никакой процедуры выключения в компьютерах Pocket PC не существует. При длительном нажатии кнопка включения отключает или включает подсветку, в зависимости от ее текущего состояния.

Джойстик. Используется для перемещения по позициям меню или тексту, не прибегая к нажатиям на экран. Зачастую используется в играх как основной элемент управления. В некоторых моделях компьютеров есть специальная

кнопка для подтверждения выбранного действия (аналогично кнопке Enter на настольном ПК), в некоторых — сам джойстик при центральном нажатии выполняет эту функцию. Часть функций джойстика может дублироваться кнопками прокрутки или диском Action Control на торце устройства.

**Кнопка звукозаписи** (у некоторых КПК отсутствует). Короткое нажатие на кнопку звукозаписи открывает приложение Notes. Длительное — автоматически включает режим записи звука. Запись прекращается, если кнопку отпустить. Запись сохраняется в папке My Documents под именем RecordingXXX, где XXX — соответствующий порядковый номер.

**Кнопки быстрого вызова приложений.** В большинстве современных моделей карманных компьютеров под управлением Pocket PC 2003 вы найдете четыре кнопки быстрого вызова приложений. Изначально они запускают: менеджер программ, календарь, контакты, почтовый ящик и список дел. При необходимости можно назначить каждой кнопке удобную вам программу через панель настроек Settings, вкладка Personal, Buttons.

Временами вашему карманному компьютеру может потребоваться перезагрузка. Это необходимо для удаления некоторых приложений, освобождения оперативной памяти или восстановления работоспособности компьютера после «зависания».

**Есть два основных типа перезагрузки.**

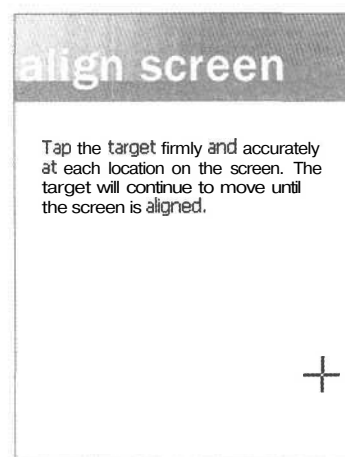
**Мягкая перезагрузка (Soft Reset).** Для мягкой перезагрузки необходимо концом пера или любым другим тонким, неострым предметом (например, разогнутой канцелярской скрепкой) несильно нажать кнопку Reset. При мягкой перезагрузке происходит прерывание текущей операции карманного компьютера и перезапуск операционной системы. При этом практически все данные сохраняются, стираются только оперативные данные программ и информация, появившаяся в документах после их сохранения.

**Жесткая перезагрузка (Hard Reset).** При жесткой перезагрузке происходит полная очистка памяти карманного компьютера, инициализация и загрузка операционной системы из ПЗУ. При этом стирается вся информация и установленные приложения (кроме записанных во флэш-память). Подобная перезагрузка возвращает карманный компьютер к заводским установкам.

Обычно жесткая перезагрузка производится нажатием **Reset** на задней панели КПК совместно с другой кнопкой (например, кнопкой включения/выключения). Конкретное действие зависит от типа модели, также жесткую перезагрузку можно произвести удалением всех элементов питания, включая резервную батарею, если они доступны (не встроены в корпус).

## Использование пера

Использование пера в карманном компьютере аналогично работе с мышью в настольной системе. Для корректной работы с этим инструментом в КПК предусмотрена процедура калибровки экрана. При калибровке происходит привязка точки нажатия на экран к изображению, на которое производится нажатие. Калибровка автоматически предлагается при первом включении компьютера, после жесткой перезагрузки или, по необходимости, производится через панель **Screen**, находящуюся во вкладке **System** раздела **Settings**.



При использовании пера возможны следующие варианты.

**Нажатие** — одиночное касание экрана для запуска приложения, открытия папки или выбора пункта меню. Аналогично нажатию на левую кнопку мыши, если сравнивать с настольным ПК.

**Перетаскивание** — одиночное нажатие и перемещение пера выделяет текст и другие объекты, попавшие в зону перемещения.

**Нажатие и удержание** — касание экрана с удерживанием вызывает контекстное меню со списком возможных действий над объектом, таких как, например, копирование, вставка, удаление. Если проводить параллель с настольной ОС, то данное действие можно сравнить с нажатием правой кнопки мыши. При длительном удерживании вокруг пера на экране образуется небольшой круг из красных точек.

## Интерфейс

Многие элементы интерфейса Pocket PC 2003 заимствованы у настольной операционной системы Windows, и пользователям, знакомым с «большими» ОС, будет несложно разобраться с их карманной версией.



Одним из главных элементов является кнопка **Start** с логотипом окна из Windows XP, обеспечивающая доступ ко всем основным разделам карманного компьютера и быстрый запуск избранных приложений. Меню **Start** делится на четыре зоны: сверху, непосредственно под кнопкой в горизонтальном ряду, стоят иконки запущенных или использовавшихся последними приложений. Далее вертикально располагаются избранные приложения, количество и перечень которых определяется в панели **Menus** раздела **Settings**. Количество этих программ может быть не более девяти.

Следующие два раздела — служебные: в первом ссылки на панель настроек **Settings** и раздел с полным перечнем программ вашего КПК, а в последнем — приложение **Find** — контекстный поиск и **Help** — помощь.

Верхняя часть окна практически любой программы занята под навигационную панель.

Стандартно на ней находятся: кнопка **Start**, название активного приложения, иконка закрытия активного приложения или диалогового окна, часы, по желанию пользователя аналоговые или электронные (достаточно лишь удерживать на них перо и выбрать из контекстного меню), и ряд служебных иконок, показывающих состояние связи, звука, синхронизации, заряда батарей.

В нижней части экрана расположена командная панель. В зависимости от текущего приложения на ней находятся названия меню и кнопки, а также меню ввода информации. При необходимости в настройках можно включить меню **New**, позволяющее из любого приложения получить доступ к со-

зданию новых объектов, например текстовых или табличных документов, сообщений электронной почты, задач и контактов.

## Файлы, папки и приложения

### Организация памяти

Память Pocket PC состоит из трех частей: встроенных ПЗУ и ОЗУ, а также съемной карты расширения флэш-памяти.

**ПЗУ (ROM)** используется для хранения операционной системы, встроенных приложений и часто для пользовательских данных. Именно из ПЗУ производится загрузка КПК. ПЗУ бывает неперезаписываемым (Mask ROM) и перезаписываемым (Flash ROM). В компьютерах на базе Pocket PC 2003 Mask ROM не используется — таково требование операционной системы. Flash ROM предназначена для возможности обновления или замены операционной системы. В обычных условиях пользователь, как правило, не имеет доступа к ROM и не может удалить или заменить хранящиеся в ней файлы, но встроенные приложения часто дают возможность видеть свободную область в ПЗУ как флэш-диск.

**ОЗУ (RAM)** — это область памяти, доступная пользователю. Именно здесь, как на диске, хранятся информация и дополнительно установленные программы. Эта же память используется как оперативная для запуска приложений.

Деление ОЗУ на диск (**Storage Memory**) и собственно оперативную память (**Program Memory**) осуществляется операционной системой автоматически, но по желанию пользователя может быть откорректировано вручную. Настройка работы с памятью находится в меню **Start**, раздел **Settings**, вкладка **System**, иконка **Memory**. На вкладке **Main** находится информация об используемой/свободной памяти. Здесь же можно изменить объем диска и оперативной памяти перемещением движка влево/вправо. Если для устанавливаемых программ или данных не хватает места — переместите движок в сторону **Program**. Необходимо помнить, что не следует оставлять под оперативную память менее 5–6 Мбайт, так как это приведет к замедлению работы КПК и сообщениям о нехватке памяти.

Не забывайте, что надежность хранения данных в ОЗУ напрямую зависит от состояния батарей КПК. Следите за состоянием основных батарей и вовремя заменяйте резервную. Кроме того, регулярно создавайте резервную копию данных на диске настольного ПК.

Карта флэш-памяти — это съемный модуль энергонезависимой памяти. Энергия требуется только для записи и считывания информации с карты, но не для хранения данных. Карту памяти можно использовать для хранения информации и для установки на нее приложений, а также для создания резервной копии.

Карта памяти **Flash** при установке в слот автоматически монтируется системой в виде папки **Storage Card** в корневом каталоге. Информация о карте памяти находится в панели **Settings**, иконка **Memory**, вкладка **Storage Card**.

### Работа с файлами и папками

Для работы с файлами и папками есть специальное приложение **Pocket File Explorer**. Оно позволяет копировать, перемещать и удалять файлы, переименовывать их и менять свойства. После запуска программы перед вами появится список файлов.

Выбор директории производится непосредственно под панелью навигации. Для этого выберите один или группу файлов, удержите на них перо и из выпадающего меню выберите необходимое действие. Кроме того, непосредственно из **File Explorer** можно запускать программы и открывать документы, просматривать графические изображения и прослушивать звуковые файлы. Все это осуществляется однократным нажатием на имя или иконку файла. Однократное нажатие на папку открывает ее содержимое.

### Today Screen

Операционная система Pocket PC рассчитана, в первую очередь, на деловых людей и если вы включаете свой карманный компьютер в первый раз за день или после четырех часов бездействия, то попадаете прямоком на **Today Screen** — «рабочий стол делового человека», где отображается важная на сегодняшний день информация: сведения о запланированных делах и встречах, непрочитанные сообщения электронной почты. Отсюда же можно получить быстрый доступ к установке часов, календарю, клиенту электронной почты и планировщику дел, достаточно лишь нажать на соответствующую строчку.



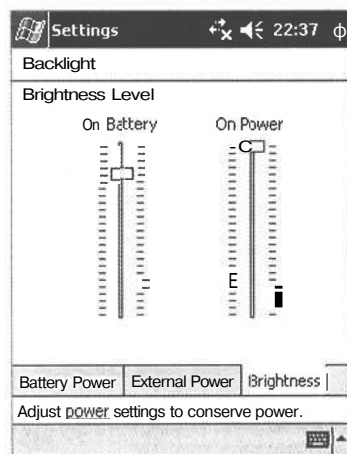
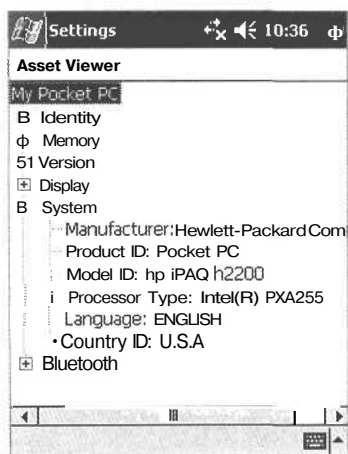
## Системные настройки

Как уже упоминалось выше, основные настройки карманного компьютера осуществляются в разделе **Settings**. Настройки аналогичны панели управления в настольном ПК. Как и в новой версии Windows XP, они делятся на группы. Каждая группа обозначена соответствующей вкладкой в разделе настроек: **Personal** — личные, **System** — системные и **Connections** — связь.

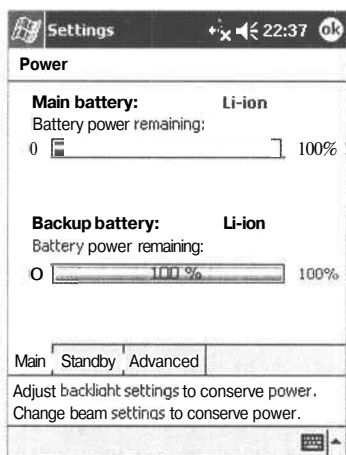
Раздел **Personal** включает настройки, позволяющие пользователю оптимизировать компьютер под себя. **Buttons** отвечает за назначение аппаратных кнопок КПК. С помощью этого пункта можно определить, какое действие выполняет каждая аппаратная кнопка.

**Input** — настройка способов ввода информации, как текстовой, так и звуковой. **Menus** — настройка меню. В основном касается меню **Start**. В этом разделе можно определять, какие программы и/или папки будут отображаться в этом меню.

**Owner Information** позволяет задать информацию о пользователе устройства. **Password** — в этом разделе можно задать пароль для защиты информации в КПК. **Sounds & Notifications** — системные звуковые настройки. **Today** — настройки **Today Screen**. В этом пункте можно настроить как цветовое решение рабочего стола с помощью специальных модулей (skins), так и отображаемую на нем информацию.

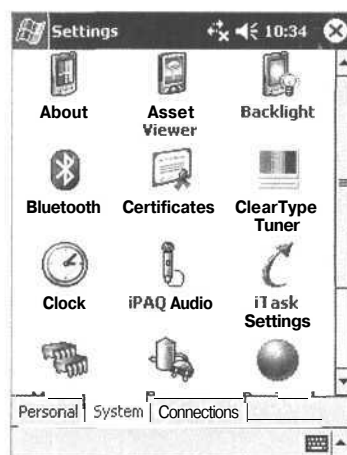
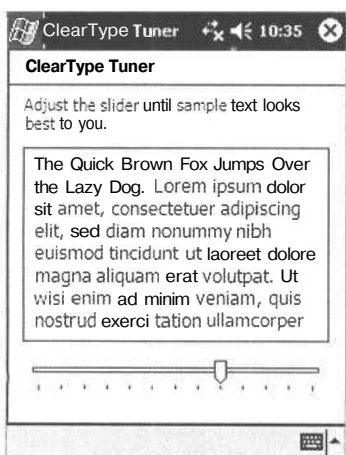


В разделе **System** находятся системные настройки. Пункт **About** показывает полную информацию об устройстве. Добавлено **Asset Viewer** детальная техническая информация о «начинке». **Backlight** заведует подсветкой, позволяет изменять яркость в зависимости от условий питания.



В разделе **Clock** вам предлагается выбрать временную зону, выставить дату и время, при необходимости установить будильник (целых четыре штуки!). **Memory** — настройки памяти. Здесь можно определить количество оперативной памяти, выделяемое под работу программ и хранение данных, посмотреть информацию о картах памяти и запущенных программах.

В пункте **Power** собрана информация о состоянии обеих батарей — основной и резервной. **Regional Settings** отвечают, как понятно из названия, за региональные настройки: числовые и валютные форматы, виды отображения даты и времени. С помощью пункта



**Remove Programs** можно удалить ненужные программы. И, наконец, пункт **Screen** позволяет при необходимости производить калибровку сенсорного экрана.

**Clear Type** — настраивать отображение экранного текста.

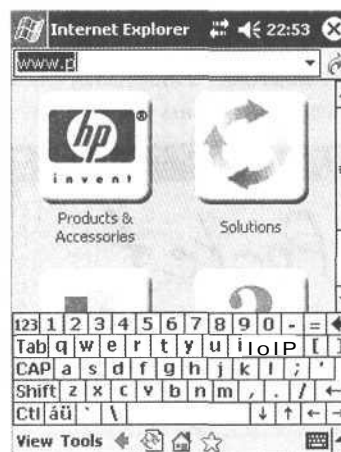
**Bluetooth** (только для Windows Mobile 2003) — поиск и установка связи с Bluetooth-устройствами (в КПК с встроенным беспроводным передатчиком устанавливается отдельное приложение, упрощающее связь). У некоторых моделей этот пункт находится в разделе **Connections**. Там же расположены настройки, отвечающие за коммуникационные возможности компьютера.

**Beam** — настройка инфракрасного порта, **Connections** — настройки подключения к Интернету и компьютерным сетям, **Network Adapters** (только для Pocket PC 2002) — управление установленными сетевыми картами.

## Ввод информации

В компьютерах Pocket PC вы можете вводить информацию несколькими способами:

1. Используя экранную клавиатуру.
2. С помощью панели для ввода текста (**Letter Recognizer**), системы распознавания рукописного текста (**Block Recognizer**) или программы **Transcriber**.
3. Рисуя буквы или изображение на экране.
4. Записывая голосовые заметки через встроенный микрофон.



Стоит заметить, что все официально поставляемые в Россию карманные компьютеры изначально оснащены английской операционной системой, и способ ввода кириллицы зависит только от возможностей русификатора. В большинстве случаев русификаторы обеспечивают ввод текста через клавиатуру.

туру. Выбор метода ввода текста осуществляется рядом с кнопкой панели ввода.

## Word Completion

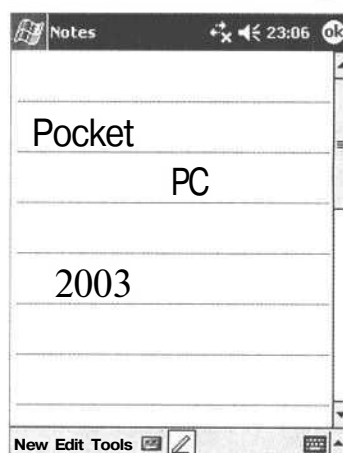
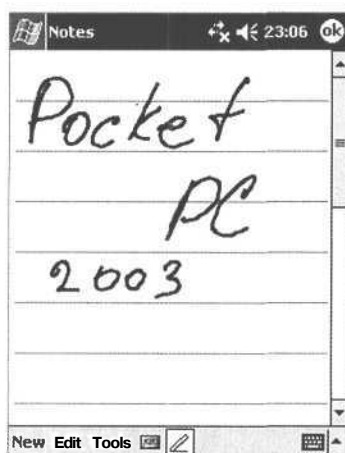
Когда вы используете панель ввода, ваш КПК пытается предсказать то, что вы хотите написать, предлагая варианты чуть выше области ввода. Сконфигурировать или вовсе отключить этот режим можно в разделе **Settings > Personal > Input**, вкладка **Word Completion**.

## Ввод текста

**Block Recognizer.** Режим ввода символов, использующий специальные значки — граффити. Заслуженно считается одним из самых точных методов распознавания рукописного текста. Секрет в том, что каждая буква пишется отдельным штрихом, что позволяет программе не подстраиваться под почерк отдельного человека. Практически идентичный метод используется в популярных карманных компьютерах Palm.

**Letter Recognition.** Эта система работает по принципу побуквенного распознавания. Вы вводите буквы по отдельности в специальные поля, а система преобразует их в печатный текст. Естественно, что из-за разнообразия почерков точность распознавания уменьшается.

**Transcriber.** Уникальная система распознавания рукописного текста, позволяющая писать в любом месте экрана. Transcriber пришел из первых кар-



манных компьютеров Newton и обеспечивает распознавание как отдельных букв, так и целых слов. Плюс ко всему вы можете научить систему своему подчерку и повысить точность распознавания.

## Keyboard

Обычная экранная клавиатура. Самый простой и надежный способ ввода.

## Рисование на экране

Для рисования на экране достаточно нажать значок пера. При этом на экране появляются линии для помощи при письме. В некоторых программах иконка пера отсутствует, но это не значит, что в них нет режима рисования. Чтобы узнать, как перейти в режим рукописного ввода, обратитесь к документации по программе.

Написанное от руки можно выделять, редактировать. В меню **Tools** пунктом **Undo** можно отменить последнее действие. Также при желании написанный текст можно распознать. Достаточно выделить написанное и из меню **Tools** выбрать команду **Recognize**. Если слово не распознано, оно остается рукописным.

Если слово преобразовано неверно, то достаточно удерживать перо на слове, и из выпадающего меню выбрать **Alternates** — другие варианты распознавания.

## Запись сообщений

Практически в любой программе, в которой вы можете писать или рисовать, можно оставлять голосовые сообщения. Сообщения могут быть как отдельными, так и включенными в тело документа. Для записи сообщения:

1. Нажмите иконку записи, вызывающую панель звукозаписи.
2. Нажмите кнопку «**запись**» — красный кружок.

Для прослушивания записи выберите соответствующий файл из списка или нажмите на иконку динамика в документе.

Самый простой способ записи голосовых заметок — путем нажатия аппаратной кнопки диктофона на торце карманного компьютера. Формат записи выбирается в разделе **Settings>Personal>Input>Options**.

## 1. Локализация Windows Mobile 2003

### Русификация

Большинство карманных компьютеров, официально поставляемых в Россию, изначально ориентированы на работу с английским языком и подвергаются локализации уже после пересечения границы. Осуществляется она двумя возможными способами с помощью дополнительных программ.

Существуют два типа локализации. Локализация типа Full — переводится интерфейс пользователя, все названия, заголовки, система помощи, появляется русифицированная виртуальная клавиатура. Локализация типа Lite — ограничивается только клавиатурой, а все названия остаются на языке оригинала.

Поскольку, увы, разработчики из Microsoft пока не видят необходимости в российской локализации своей операционной системы, объясняя это малыми размерами российского рынка КПК, разработкой соответствующего ПО для русификации карманных компьютеров занимаются несколько российских компаний.

### MacCentre Pocket RussKey 2003 и Graphite

Разработчик: Отдел Мобильных Разработок компании «МакЦентр»

[http://www.hpc.ru/pocket\\_russkey](http://www.hpc.ru/pocket_russkey), <http://www.hpc.ru/graphite>

MacCentre Pocket RussKey 2003 представляет собой полноценную систему национальной локализации для карманных компьютеров с операционными системами Windows Mobile 2003, Windows Mobile 2003 SE и предшествующей Microsoft Pocket PC 2002.

Программа добавляет в операционную систему и в большинство приложений различных разработчиков простую и удобную работу с русским языком. Национальный язык полностью интегрируется в операционную систему, при этом создается впечатление, что основным языком изначально был именно русский.

В основу разработки программы локализации заложен принцип «установил и забыл», то есть для начала работы не нужно ничего настраивать. Поставил

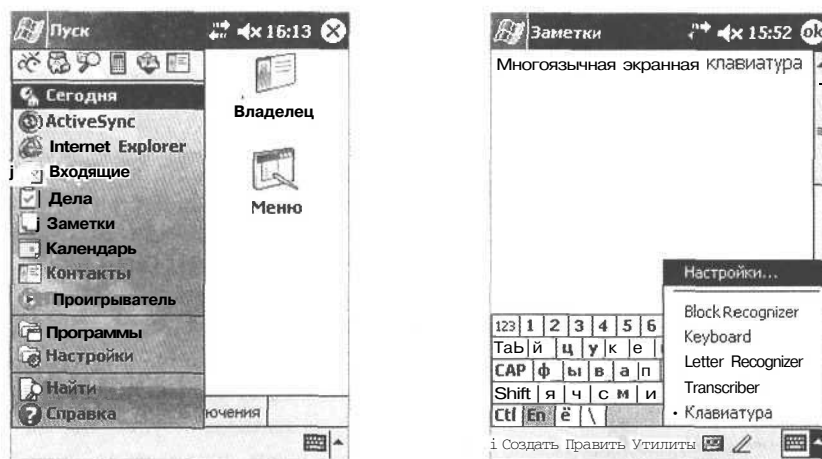
программу и забыл о ее существовании.

### Что такое система национальной локализации Pocket RussKey 2003

Перевод интерфейса операционной системы

Качественный перевод интерфейса операционной системы Windows Mobile 2003 (и Pocket PC 2002), включая большинство встроенных приложений и справочную систему **HELP**. Переведены названия программ, все пункты меню и системные диалоги. Начинающие пользователи оценят перевод справочной системы, так как в ней всегда можно посмотреть подсказку, достаточно вызвать пункт «Справка» из меню «Пуск». Переведен интерфейс всех основных приложений из стандартного набора Windows Mobile, а также и некоторых специфических приложений от вендоров-производителей «железа».

Для обеспечения более привычных и, следовательно, более комфортных условий работы, сохраняется преемственность названий и терминов из настольной российской версии Windows.



Модуль перевода интерфейса КПК разработан по технологии Microsoft Multilingual User Interface (MUI), использующей встроенные возможности операционной системы Windows Mobile. Именно применение технологии MUI обеспечивает корректную и стабильную работу русификатора на ком-

пьютерах различных производителей, при этом размер отводимой под продукт области памяти минимален.

Поскольку интерфейс многоязычный, то пользователь имеет возможность самостоятельно выбирать предпочтительный язык, на котором будет работать система (русский, английский, украинский и т.д.).

Кроме полного (Full) режима, Pocket RussKey 2003 может работать в режиме облегченной (Lite) версии. Режим облегченной локализации отличается от полной версии только отсутствием перевода интерфейса ОС и встроенных приложений. Такая Lite-версия рекомендуется для опытных пользователей Pocket PC, для тех, кто привык работать на компьютерах с английским интерфейсом, а также для тех, кто хочет сэкономить память КПК.

Интересно, что облегчённая Lite-версия Pocket RussKey 2003 работает практически на всех КПК с операционными системами Pocket PC 2000, Pocket PC 2002, Windows Mobile 2003 и Windows Mobile 2003 SE.

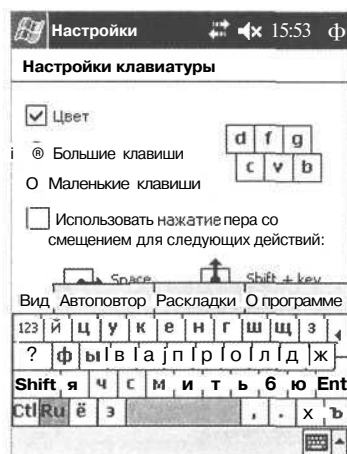
## Многоязычная экранная Клавиатура

Многоязычная экранная Клавиатура с набором национальных раскладок (английской, русской, украинской и т.д.).



Подобно стандартной клавиатуре Windows Mobile, Клавиатура Pocket RussKey 2003 имеет два варианта внешнего вида: обычный с маленькими кнопками, цифровая и буквенная клавиатуры с большими кнопками. Очень удобна поддержка вспомогательных росчерков: установив перо на желаемой букве, сделайте росчерк вверх, при этом на экране появится заглавная буква. Росчерк слева направо выводит на экран пробел, росчерк в обратную сторону равнозначен нажатию на кнопку **Backspace**.





Для удобства группы клавиш выделены различными цветами. Так, цифровые и курсорные клавиши выполнены в зеленой палитре, буквенные в желтой, а клавиша ввода и функциональные клавиши — в бирюзовой. Цветовое разграничение помогает ощутимо упростить ввод информации.

Сохраняется возможность ввода и чтения расширенной латиницы (французский, немецкий, скандинавские, восточноевропейские языки и т.п.), для этого нужно воспользоваться стандартной клавиатурой Keyboard.

## Региональные установки и кодировки

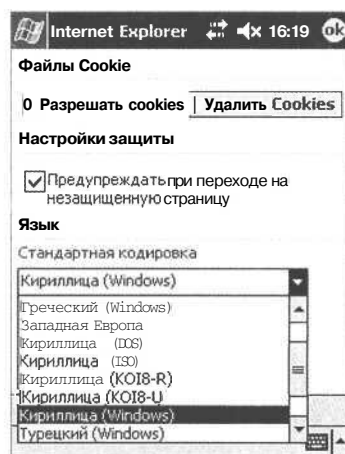
Система локализации подключает привычные для пользователя национальные форматы даты, времени и т.д.

Для работы с Интернетом и электронной почтой активируются кодировки Windows-1251, KOI8-R, ISO-88591, DOS-866, и украинской KOI8-U.

## Настройки системы локализации

MacCentre Pocket RussKey 2003 является гибкой, настраиваемой программой. Пользователь может самостоятельно настраивать параметры Клавиатуры, выбирать язык интерфейса ОС, язык справочной системы и т.д.

Настройка Клавиатуры Pocket RussKey 2003 выполняется командой «Параметры» (Options) из меню вызова Input-метода (вызывается нажатием на стрелку в правом нижнем углу, рядом со значком клавиатуры). Кроме



обычных настроек клавиатуры Windows Mobile, программа Pocket RussKey 2003 позволяет настроить индивидуальную задержку при нажатии на кнопки виртуальной клавиатуры, увидеть все установленные языковые модули и выбрать логику переключения между ними.



Для выбора языка интерфейса и справки **HELP** предусмотрен апплет Pocket RussKey на вкладке «Личные» панели настроек (Пуск (Start) -> Настройки (Settings) -> Личные (Personal)).

## Надёжность программы

Программа локализации — очень ответственное системное приложение, от корректности его работы зависит стабильность работы других программ, отсутствие глюков, связанных с языками и т.п. MacCentre Pocket RussKey 2003 базируется на многоязычных возможностях ОС Windows Mobile, обеспечивает высокую стабильность работы, и практически не влияет на быстродействие компьютера.

Зарегистрированные пользователи программы получают дополнительный сервис:

- регулярные обновления продукта, доступные для загрузки на странице [http://www.hpc.ru/MacC/msd/pocket\\_russkey2003/download.shtml](http://www.hpc.ru/MacC/msd/pocket_russkey2003/download.shtml).
- возможность получения технических консультаций по программе локализации от службы технической поддержки.

## MacCentre Graphite

Для распознавания рукописного ввода Отдел Мобильных Разработок предлагает бесплатную программу MacCentre Graphite. Она обеспечивает посимвольный ввод текста и цифр в специальной области экрана, подобно системе «Граффити-1» на Palm OS.

Основные достоинства программы Graphite:

1. Программа бесплатная, свободно доступна на странице <http://www.hpc.ru/graphite/>. Любой желающий может поставить и попробовать.
2. Программа проста в пользовании и настройке.
3. Программа обучаемая, то есть её можно настроить под индивидуальные особенности почерка.

Поскольку среди разработчиков программы были пользователи КПК на базе Palm OS, они подумали об облегчении участи своих собратьев, перешедших в лоно Windows Mobile. Один из вариантов начертания, заложенных в память программы, сделан похожим на росчерки «Граффити-1», чтобы по-

мочь новоиспеченным владельцам КПК с операционной системой от Microsoft быстрее освоиться с новой платформой и не чувствовать дискомфорта без привычной системы рукописного ввода.

### Как это работает

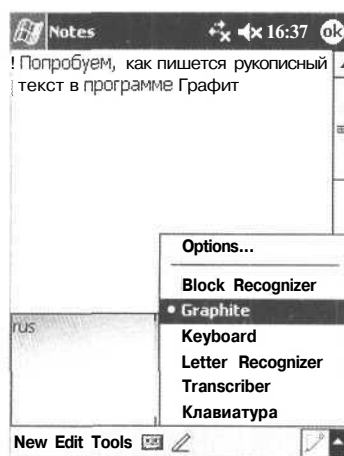
Скачать программу можно на странице

<http://www.hpc.ru/MacC/msd/graphite/download.shtml>.

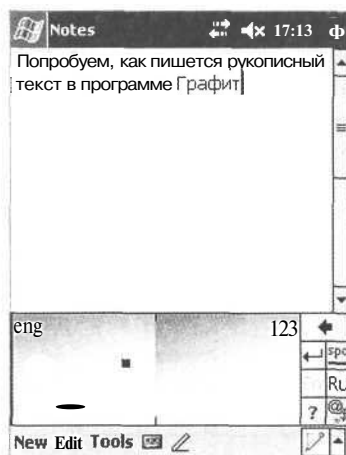
Устанавливается она как обычное приложение для Pocket PC, с настольного ПК.

После установки для вызова **MacCentre Graphite** нажмите пером на треугольник — иконку переключения input-метода (метода ввода) — в правом нижнем углу экрана КПК и выберите из списка пункт **Graphite**.

В окошке вызова метода ввода появится иконка программы Graphite, нажатием на которую вызывается окно ввода росчерков, напоминающее окно программы **Block Recognizer**.

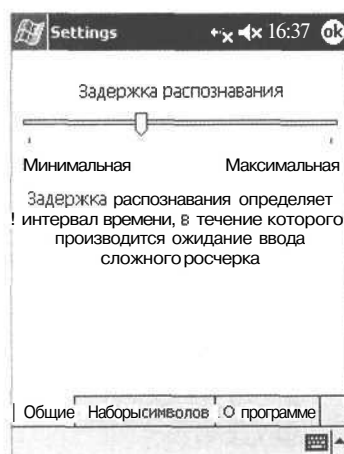


Область ввода росчерков условно разделена на три части: область ввода букв, область ввода цифр и дополнительная область с несколькими служебными кнопками: управления курсором; вызова символьной клавиатуры; переключения текущего набора символов (совсем отказаться от кнопок никак не удаётся, даже при рукописном вводе).

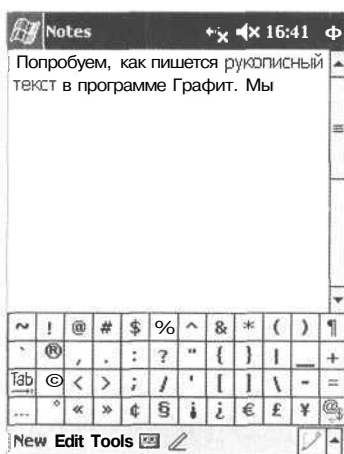
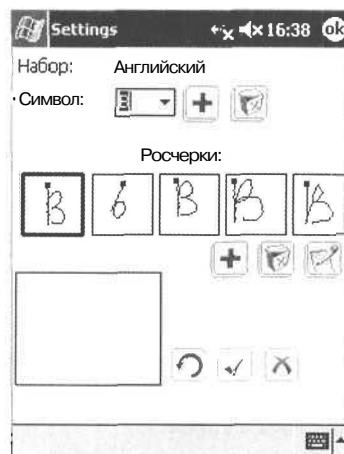
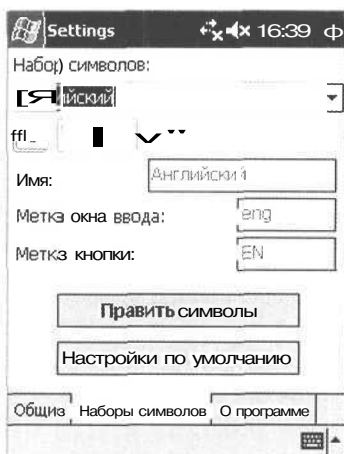


Для ввода точек, запятых и прочих знаков препинания первым делом нужно кратко коснуться экрана (поставить первую точку), при этом слева появится кружок серого цвета. Он обозначает, что вы находитесь в режиме пунктуации. Далее рисуйте нужный росчерк пунктуации (на картинке, например, поставлена точка).

Как и на «Палме», заглавные буквы вводятся после вертикального росчерка снизу-вверх, двойной росчерк обозначает режим **Caps Lock**.



Интересно, что система распознавания понимает сложные составные росчерки. Кроме того, Graphite работает с несколькими наборами символов, переключаясь между ними по команде пользователя. Вы можете выбрать нужный в данный момент набор, или создать свой собственный (например, для языка, отсутствующего в стандартном наборе программы).



Каждая буква в наборе может иметь до пяти различных вариантов написания. Если ни один из предлагаемых вариантов не похож на ваш почерк, то некоторые или все росчерки можно заменить, «обучая» таким образом программу индивидуальным особенностям вашей рукописи. Для изменения набора росчерков и для создания новых наборов символов предусмотрен удобный интерфейс.

Вход в настройки, как обычно, производится командой Options (Параметры) в верхней строке меню выбора Input-метода.

Если вы забыли, как вводить редкие символы пунктуации или служебные символы (например, знак @), воспользуйтесь вспомогательной экранной клавиатурой, она также предусмотрена в программе Graphite.

С помощью MacCentre Graphite ввод текста получается естественным и более удобным, чем с помощью стандартной экранной клавиатуры. Желаем приятной работы!

## Pocket PC Quarta Russian MUI

Разработчик: Quarta Technologies

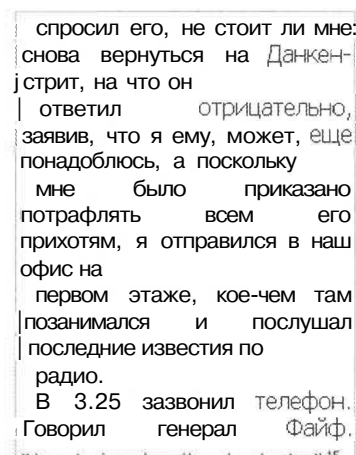
<http://www.quarta.ru/>

Разработчик этой программы локализации — российская компания Quarta Technologies — является официальным партнером компании Microsoft. Данный продукт немного отличается от остальных программ локализации, присутствующих на нашем рынке, тем, что он не предназначен для розничной продажи. Компания поставляет его только OEM-производителям и корпоративным заказчикам. Такими OEM-производителями являются компании Rover Computers и Hewlett-Packard. На всех моделях карманных компьютеров данных производителей установлены программы локализации, производства компании Quarta Technologies.

Отличительной особенностью пакета локализации является то, что он по большей части устанавливается в ПЗУ компьютера, то есть при жесткой перезагрузке компьютера программа не стирается и у вас всегда будет возможность выбора русского интерфейса загрузки. Хотя существует версия программы, устанавливаемая в ОЗУ КПК.

Русификация действительно полная. Переведены названия программ, все пункты меню и все системные диалоги.





Для начинающих пользователей, безусловно, ценно то, что полностью переведена вся справочная система, так что, если вы забыли справочное руководство дома, то можете посмотреть подсказку в справочной системе.

Переведен интерфейс и всех остальных приложений из стандартного набора операционной системы, включая и специфические приложения компаний-производителей.

Локализацию можно отключить двумя способами. Разработчиком предусмотрена только возможность выбора интерфейса при жесткой перезагрузке, однако в сети существует несколько дополнительных программ, которые в сочетании с программой локализации, позволяют менять интерфейс с русского на английский без потери данных.

Ввод символов кириллицы осуществляется с помощью экранной клавиатуры **QKeys** (существует в качестве отдельного бесплатного приложения и может быть установлена на КПК в качестве lite - русификатора). Клавиши для удобства набора текста выполнены в разных цветах: буквы зеленые, пробел синий, цифры белые, а функциональные клавиши желтые. Можно выбрать два размера клавиш (если клавиши больше, то будут отсутствовать цифры и ряд функциональных клавиш).

К сожалению, кроме клавиатурного ввода никакого другого способа ввода русских букв нет. Стандартные программы Block Recognizer, Letter





Recognizer и Transcriber с русским языком работать не умеют.

В целом программа локализации работает очень надежно и грамотно без сбоев, которые приводили бы к необходимости перезагрузки компьютера или потери данных. В процессе работы складывается приятное впечатление, в основном благодаря основательности, продуманности и полному переводу не только интерфейса, но и справочной системы.

## Language Extender (LE, LEng)

Разработчик: компания Paragon Software (SHDD)

Адрес: <http://www.penreader.com/ru/index.html>

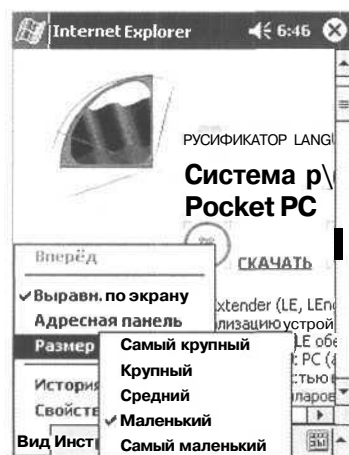
Программа LEng разработана для национальной локализации любой операционной системы на базе Windows Mobile (Pocket PC, Pocket PC 2002, Pocket PC 2003, Windows Mobile 2003, Windows Mobile 203 (SE), Windows Smartphone) и совместима с такими устройствами как:

карманные компьютеры: Asus MyPal A620/A620 BT/A716/730, Dell Axim X5/X3/X3i/x30, HP iPAQ h 1910/1930/1935/1940/1945/2200/2210/2215/4350/5550/5555/1710/3715/4700, Pocket LOOX 420/600/610/620/41/420/710/720, Toshiba e350/355/405/750/755/800, PalMax 710

коммуникаторы: HP iPAQ h 6315, O2 XDA II / T-Mobile MDA II / Qtek 2020, I-Mate, O2 XDA III / T-Mobile MDA III / Qtek 9090, I-Mate II / Motorola mpx 300

смартфоны: Qtek 7070, Qtek 8080, i-Mate Smartphone, I-Mate smartphone 2, Motorola mpx 200, Motorola mpx 220. (Данные приведены по состоянию на октябрь 2004 года).

Используя LEng можно вводить информацию на русском языке в любом приложении на КПК, редактировать ее, хранить, переносить на другие компьютеры, а также распечатывать документы, содержащие тексты на русском языке. Кроме того, доступно и получение письма в кодировках KOI-8 и Windows-1251, просматривать интернет-страницы в русской кодировке (Windows-1251, KOI-8, DOS) и пользоваться привычными для вас форматами дат, времени, чисел, сортировкой русских контактов и т.п.



LEng выпускается в двух модификациях.

LEng Full обеспечивает полную локализацию операционной системы Windows Mobile. Интерфейс Вашего карманного компьютера полностью переводится на русский язык (ярлыки, кнопки, меню, диалоги, сообщения). Эта модификация рекомендуется для установки пользователям, предпочитающим работать с русскоязычным программным обеспечением.

LEng Lite предоставляет пользователю те же самые возможности, что и Full-версия (дополнительная раскладка,

шрифты, поддержка почты, синхронизация, печать и т.д.), кроме перевода интерфейса на русский язык, то есть все ярлыки, кнопки, меню, диалоги и системные сообщения остаются в оригинальном виде (на английском языке). В этом случае вы все равно сможете полноценно работать с русскими документами. Данная модификация рекомендуется для установки пользователям, не испытывающим трудностей при работе с англоязычным программным обеспечением.

Настройка параметров русификатора вызывается с помощью пиктограммы Настройки LEng в меню Настройки/Система. В настройках можно включить или отключить перевод интерфейса (понадобится мягкая перезагрузка), выбрать кодовую страницу отображения (Windows или KOI8-R), выбрать раскладку для внешней клавиатуры, задать возможность ввода русских букв в Letter Recognizer (можно использовать стандартные настройки, а можно отредактировать ввод букв по своему усмотрению), выбрать раскладку виртуальной клавиатуры, задать внешний вид клавиатуры (цвет и стиль букв). Имеется функция Autocomplete, автоматически завершающая вводимые с клавиатуры слова.

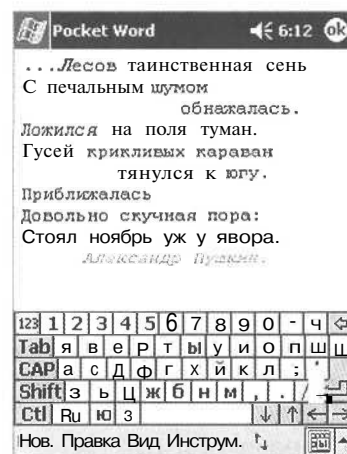
В русификаторе реализована функция подсказки слов при вводе текста, которая позволяет быстро вводить часто употребляемые слова. База таких слов пополняется новыми словами после первого их ввода. Для включения/отключения данной функции используйте пункт «Подсказывать сло-

ва при вводе текста». Также здесь вы можете указать, после какого количества введенных букв будет предлагаться подсказка и сколько в ней будет предлагаться слов.

### Ввод текста можно осуществлять несколькими способами.

1. С помощью виртуальной клавиатуры.

Для русского языка есть стандартная и фонетическая раскладки. Клавиатура имеет встроенную поддержку функции Gestures, которая обеспечивает быстрый ввод заглавных букв, пробелов и т.п. Имеется функция автоповтора символов Autorepeat.



2. С помощью программы InterPen

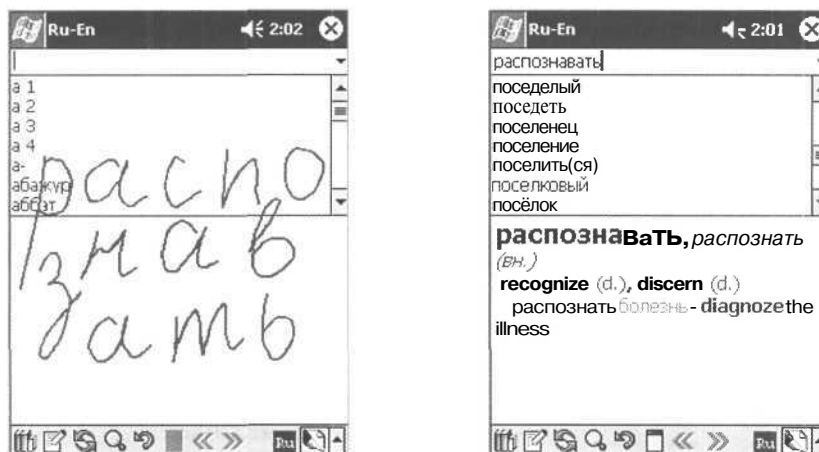
Для удобного и быстрого ввода символов устройства WM2003 включают в себя систему Letter Recognizer. Однако с помощью этой системы можно вводить только символы латиницы. InterPen решает эту проблему, позволяя вводить с помощью Letter Recognizer символы кириллицы, расширенной латиницы, а также греческие символы, для чего надо выбрать таблицу преобразования символов.

Программа поддерживает 29 языков, в том числе русский.

3. С помощью рукописного ввода с последующим распознаванием русского текста программой PenReader.

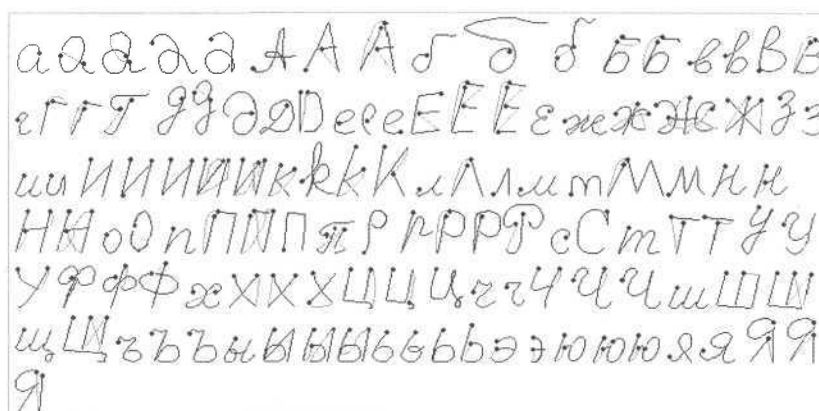
PenReader поддерживает распознавание букв, цифр, стандартных символов, а также некоторых макросов, которые полностью повторяют основные

функции клавиатуры (shift, backspace и др.). Система распознает рукописный текст в любом приложении. Распознанные буквы вводятся в место текущего положения курсора.



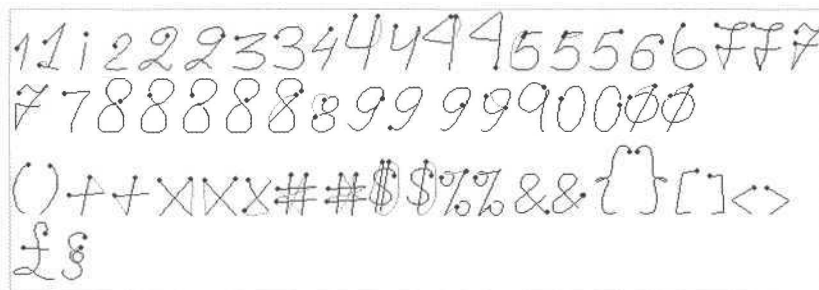
**PenReader** -- это система побуквенного распознавания рукописного текста. Это означает, что при начертании слова все буквы должны быть написаны раздельно. При этом можно писать буквы достаточно близко друг к другу, но после каждого символа следует отрывать перо от экрана.

Стандартный русский алфавит выглядит следующим образом:



Чтобы улучшить качество распознавания и уменьшить вероятность ошибок, предусмотрены специальные линейные модификаторы (как это принято в практике русской рукописи) для идентификации букв, имеющих схожее написание. Так при написании буквы «П» можно ставить дополнительную черту сверху, а при написании буквы «И» черту снизу.

Начертание цифр и дополнительных символов выглядит следующим образом:



Еще одной удобной функцией системы распознавания рукописного текста PenReader является рукописный калькулятор. Например, вы хотите быстро подсчитать, какую сумму вам придется заплатить при покупке, включая НДС. Вы записываете арифметическое действие на экране, PenReader распознает символы, подсчитывает результат и выводит на экран ответ (или все вычисление целиком).

Кроме того, с помощью программы InterKey можно использовать несколько раскладок одновременно (например русскую и греческую для быстрого ввода формул, или русскую и украинскую), легко переключаясь между ними с помощью кнопки-индикатора.

А утилита CharMap даёт возможность при использовании русификатора вводить буквы любого другого алфавита, например, греческого или французского, а также любые специальные символы.

Утилита CETuner позволяет настроить пользовательский интерфейс карманного компьютера по Вашему вкусу. Изменить цвет фона в окнах и меню, размер и стиль текста, размер окон операционной системы и множество других параметров.

Система русификации **LEng** может быть установлена как в оперативную память устройства, так и в энергонезависимую область памяти. Если Вы предпочтете установить **LEng** в ОЗУ, то, как и любое другое прикладное ПО, при полной перезагрузке КПК (разряде батарей или другой нештатной ситуации) будет необходима переустановка русификатора. В этом случае рекомендуется сохранять диск с русификатором или хранить резервную копию русификатора на флэш-карте или сразу зарегистрироваться в системе электронной поддержки компании E-Care, для получения возможности скачивания актуальной версии программного обеспечения. Если же Вы предпочтете установку **LEng** в энергонезависимую область памяти, то Вам не страшны описанные выше коллизии.

### **Полезный совет.**

Перед установкой программы локализации обязательно сделайте резервную копию (**backup**) всех данных с вашего устройства на настольный компьютер.

Если у вас уже установлена предыдущая версия русификатора, удалите её. О том, как это сделать, можете прочитать в документации к той версии, которая у вас уже установлена.

Мы рекомендуем устанавливать программу локализации на «чистое» устройство (перед установкой другого программного обеспечения), поскольку программа значительно изменяет поведение операционной системы. Поэтому для надёжности работы программ третьих фирм рекомендуется устанавливать эти программы на устройство после установки русификатора.

Объединять людей могут не только телефоны Nokia и русская водка. Иногда это подвластно даже компьютерам. Особенно, если они мобильные и даже более того — карманные.

Ибо современный КПК умеет самостоятельно выходить в Интернет, получать и отправлять электронную почту, использовать ICQ, MSN-messenger и даже удаленно управлять сервером — то есть делать все то, на что способен его настольный родственник.

Разумеется, для этого ему потребуется дополнительное техническое оснащение — модем, например, или мобильный телефон со встроенным модемом и возможностью беспроводного подключения, поскольку кабелем его подключить к КПК будет крайне затруднительно. И гораздо проще «по воздуху», поскольку подавляющее большинство современных карманных компьютеров оборудовано какой-либо возможностью беспроводного соединения. В большинстве случаев это инфракрасный порт, во многих моделях Bluetooth адаптер, и на самых дорогих моделях КПК имеются интегрированные Wi-Fi адаптеры. Преимущества беспроводных соединений в мобильности, надежности и достаточно широкой распространенности. С помощью беспроводного интерфейса компьютер может общаться с другими КПК, периферийными устройствами, домашними и офисными ПК и уже упомянутыми сотовыми телефонами.

Следует заметить, что Windows Mobile 2003 умеет принимать информацию не только от себе подобных Pocket PC, но и от конкурирующих Palm-совместимых КПК. Так, если вы перешлете из Palm по беспроводному интерфейсу запись адресной книги, она будет автоматически помещена в соответствующее место на Pocket PC.

Основной набор коммуникационных программ в Pocket PC 2003 включает в себя:

- Microsoft ActiveSync — программу для связи с настольным компьютером;
- Pocket Internet Explorer — программу для просмотра Web - страниц;

- Pocket Outlook — программу для получения почты;
- MSN Messenger — интернет-пейджер;
- Terminal Service Client — программу удаленного управления сервером.

Давайте рассмотрим все по порядку.

## 1. Microsoft ActiveSync

Первым шагом в работе с Windows Mobile 2003 является установка соединения с настольным ПК или ноутбуком.

### 1.1 Соединение карманного и настольного компьютеров

Для соединения потребуется кабель (или USB-кабель) и программа Microsoft ActiveSync. Программа поставляется на компакт-диске вместе с карманным компьютером. Для соединения КПК с настольным компьютером или ноутбуком можно воспользоваться обычным проводным соединением (USB, COM порты) или беспроводным соединением (ИК, Bluetooth, Wi-Fi).

Установка программы требуется только для настольного ПК, на карманном компьютере Microsoft ActiveSync уже предустановлена.

Соединение вашего карманного компьютера с настольным ПК может понадобиться для:

- синхронизации данных между настольным ПК и КПК;
- переноса файлов между настольным компьютером и КПК;
- установки и удаления программного обеспечения.

После подключения кабеля установите в него свой Pocket PC и включите его. К моменту написания этой книги самой свежей версией программы обмена для компьютеров Pocket PC была программа ActiveSync версии 3.7.

Программа обмена достаточно понятна, и если у вас уже был опыт работы с



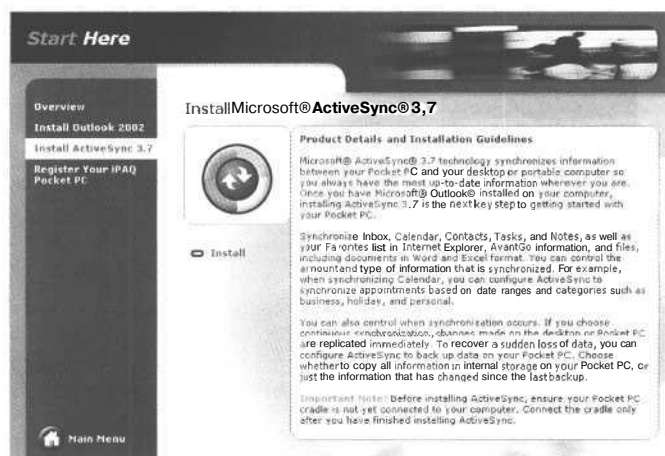
компьютером, вы наверняка очень быстро в ней разберетесь, что важно, так как ActiveSync — основное средство работы с карманным компьютером.

**Важная информация.** Если вы хотите, чтобы все функции при соединении КПК и настольного ПК работали корректно, пользуйтесь, пожалуйста, программой синхронизации, прилагаемой к вашему карманному компьютеру. Найдите среди документации диск с программой ActiveSync. Если вы по какой-либо причине не можете воспользоваться этим диском, не расстраивайтесь. Разработчик — компания Microsoft — позволяет бесплатно загрузить эту программу со своего Web-узла <http://www.microsoft.com>.

## 1.2. Установка программы Microsoft ActiveSync.

**Важная информация.** Перед установкой программы ActiveSync убедитесь, что ваш карманный компьютер не соединен с настольным компьютером, и закройте все запущенные приложения на настольном компьютере.

1. Запустите программу установки (нажмите кнопку Install).



2. В появившемся информационном окне нажмите кнопку Ok.

3. Нажмите кнопку **Next** (далее).



4. Выберите диск, на который будет производиться установка **ActiveSync**. Если вы не уверены в выбираемом варианте, рекомендуем оставить параметры установки, предлагаемые системой по умолчанию.

5. Нажмите кнопку **Next** (далее), а в следующем окне — **Finish** (завершить).



6. Относящиеся к программе **ActiveSync** данные будут скопированы в выбранную вами директорию (или директорию по умолчанию). По завершении установки на рабочем столе вашего ПК и в правом углу панели задач будет размещена иконка **ActiveSync**, а на экране появится окно настройки соединения.

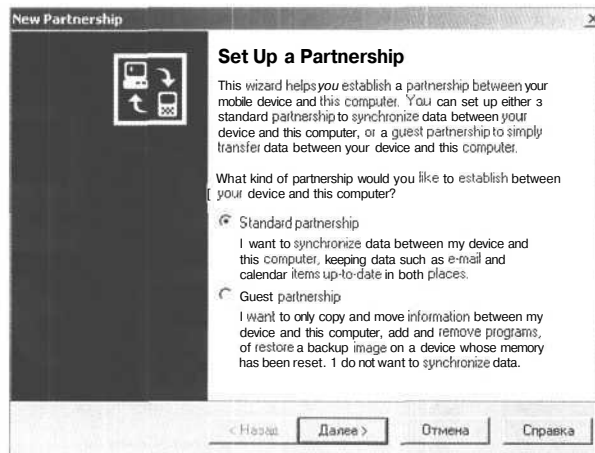
7. Включите ваш карманный компьютер и подсоедините его к настольному ПК.

8. После нажатия **Next** (далее) некоторое время компьютер будет производить поиск подключенного карманного устройства.



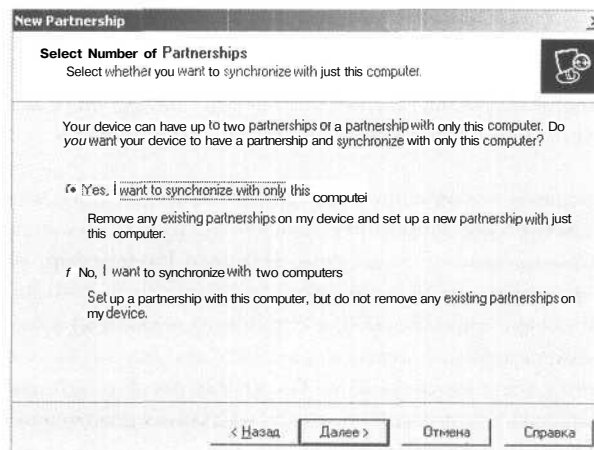
9. В случае удачного соединения на экране ПК возникнет окно **Connecting...** Через некоторое время настольный компьютер сообщит об установке соединения и автоматически выведет на монитор окно **Connected**.

10. При первом соединении карманного и настольного компьютеров, программа **ActiveSync** попросит установить тип их взаимодействия. Вы можете выбрать стандартное соединение **Standard Partnership**, которое позволяет производить полную синхронизацию данных (обмен данными, установка и удаление приложений, восстановление данных) между ПК и настольным компьютером, оставляя копию данных сразу на обоих устройствах. Также имеется гостевое соединение **Guest Partnership**, которое позволяет только копировать данные, устанавливать и удалять приложения или восстанавливать данные после перезагрузки.



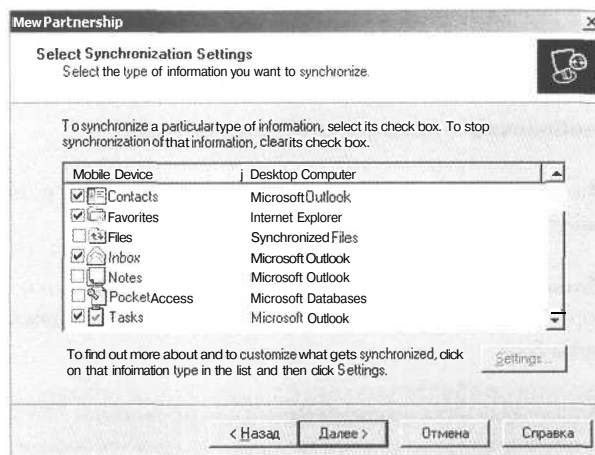
11. Если вы не собираетесь проводить синхронизацию настольного и карманного компьютеров, то нажмите кнопку **Cancel** (отмена) для возвращения в окно **Connected**. Для настройки синхронизации нажмите Next (далее).

12. Выберите, со сколькими компьютерами вы будете синхронизировать свой Pocket PC. Если только с одним, то выберите строку Yes, I want to **syn-**  
**chronize** with **only this computer**. Если же синхронизация будет произво-



даться и с другим ПК (например, дома и в офисе), то выберите **No, I want to synchronize with two computers**. Нажмите **Next** (далее).

13. В списке приложений выберите те, в которых необходимо провести синхронизацию информации, и пометьте их флажками (более подробно смотри пункт «синхронизация данных»).



14. В окне **Setup** complete нажмите **Finish** для завершения настройки синхронизации.

На этом завершается процедура подключения вашего Pocket PC к настольному ПК.

### 1.3. Синхронизация данных

#### 1.3.1. Синхронизация данных по последовательному порту

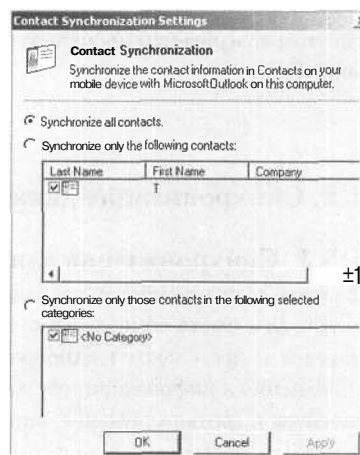
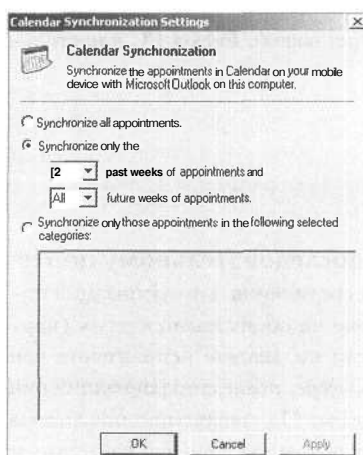
В случае если вы выбрали стандартный тип соединения, синхронизация поможет вам иметь обновленную информацию на обоих компьютерах (карманном и настольном) одновременно. Если вы делаете исправления или дополнения к информации на одном компьютере, после синхронизации они вносятся в соответствующие записи на другом. По умолчанию программа ActiveSync настроена на непрерывную синхронизацию с вашим карманным

компьютером, которая осуществляется автоматически в фоновом режиме, что делает работу значительно эффективнее. Для желающих синхронизацию можно настроить на «ручной» режим. Для этого необходимо:

1. Открыть окно **ActiveSync** на настольном компьютере.
2. Нажать **Options** и вкладку **Schedule**.
3. Выбрать наиболее подходящий тип синхронизации:
  - **Continuously** — непрерывная синхронизация.
  - **On connection** — синхронизирует карманный и настольный компьютеры только при их соединении.
  - **Manually** — ручная синхронизация только при принудительном выборе в меню File пункта Get Connected либо по нажатию пиктограммы Sync.

**Внимание!** Для синхронизации программ карманного компьютера с Microsoft Outlook, необходимо чтобы эта программа была установлена на вашем настольном ГТК.

Информация, находящаяся на карте памяти, синхронизации не подлежит.

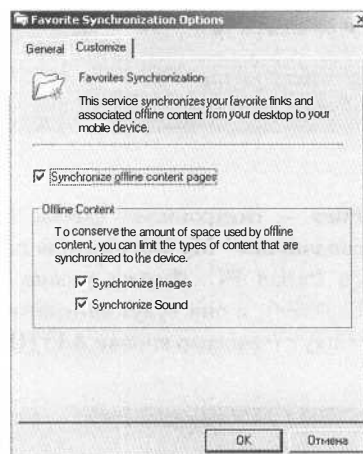
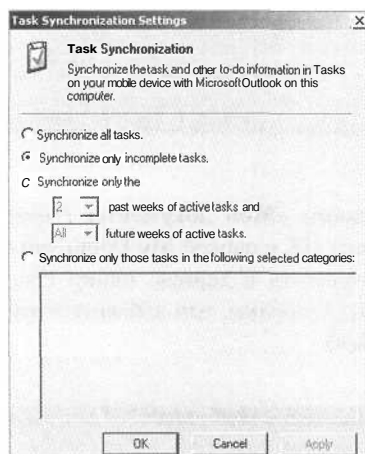


В меню **Options/Sync Options** можно выбрать типы приложений, в которых будет проходить синхронизация данных.

**Calendar** — синхронизирует данные между приложением Calendar (Pocket PC) и программой Microsoft Outlook (настольный ПК).

**Contacts** — синхронизирует данные между приложением Contacts (Pocket PC) и программой Microsoft Outlook (настольный ПК).

**Tasks** — синхронизирует данные между приложением Tasks (Pocket PC) и программой Microsoft Outlook (настольный ПК).



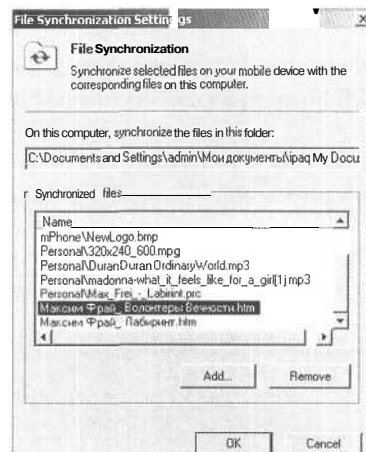
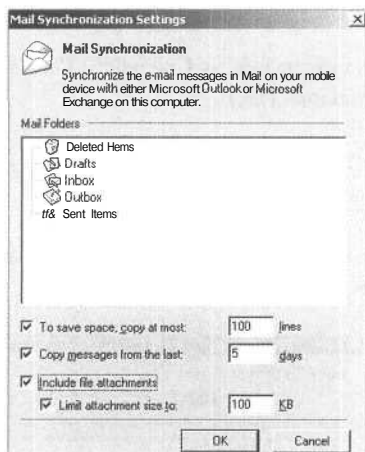
**Favorites** — синхронизирует ваши любимые ссылки между приложением Pocket Explorer (Pocket PC) и программой Microsoft Internet Explorer (настольный ПК), включая ссылки, которые сохранены с возможностью работать в офлайне. Можно отключить синхронизацию изображений и звуков.

**Pocket Access** — синхронизирует данные между приложением Pocket Access (Pocket PC) и программой Microsoft Access (настольный ПК).

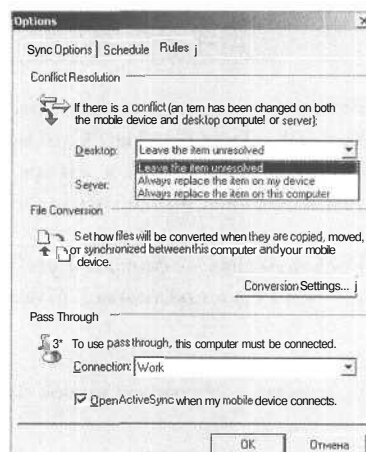
**Notes** — синхронизирует данные между приложением Notes (Pocket PC) и программой Microsoft Outlook (настольный ПК).

**Inbox** — синхронизирует данные между приложением Mail (Pocket PC) и про-

граммами Microsoft Outlook или Microsoft Exchange (настольный ПК).



**Files** — синхронизирует файлы между папками «**Мои документы** / \*имя соединения\* **My Documents**» на настольном ПК и папкой **My Documents** на Pocket PC. Файлы можно просто поместить в данную папку (File Explorer), и они будут автоматически синхронизованы, или добавить в эту папку с помощью кнопки **Add (Options/Files)**.





AvantGo — синхронизация с сервером AvantGo.

Кроме того, можно задать объем синхронизируемых данных. Для этого в меню Details на выбранном приложении необходимо нажать левой кнопкой мыши два раза, либо выбрать меню Settings щелчком правой кнопки. Синхронизация все же не обеспечивает полного обмена информацией между Pocket PC и настольным ПК.

Если по каким-либо причинам произойдет утеря информации на вашем карманном компьютере, вы не сможете восстановить ее полностью с помощью синхронизации. Например, синхронизация не сможет восстановить программы или исправить поврежденные файлы. Полный обмен информацией обеспечивает процедура Backup (резервное копирование), о которой мы поговорим ниже.

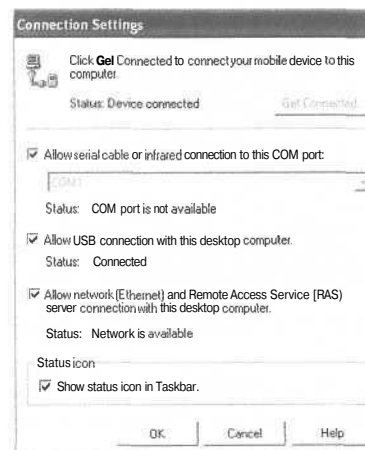
Можно задать правила синхронизации данных. Выбрать приоритет файлов: либо приоритет у файлов на настольном компьютере, либо у файлов на КПК. Например, если у вас есть два файла с одинаковым именем, то в случае приоритета КПК, после синхронизации одинаковые файлы на настольном компьютере будут заменены файлами с КПК.

### 1.3.2. Синхронизация данных по ИК-порту

Синхронизация через инфракрасный порт удобна тем, что позволяет избежать лишних проводов на рабочем столе. Недостаток ее в том, что на протяжении всего процесса соединения инфракрасные порты карманного и настольного компьютеров должны находиться в прямой видимости.

Для того чтобы провести синхронизацию через ИК-порт:

1. Убедитесь, что инфракрасный порт на вашем настольном ПК подключен и правильно настроен.
2. В окне Microsoft Active Sync на



вашем ПК пометьте галочкой пункт **Allow serial cable or infrared connection to this COM port** в меню **File>Connection Settings**.

3. Расположите инфракрасные порты карманного и настольного компьютеров таким образом, чтобы они были в пределах прямой видимости, и расстояние между ними не превышало 20 см.

4. Запустите **ActiveSync** на карманном компьютере и в меню **Tools** выберите **Connect via IR**.

### 1.3.3. Синхронизация данных через Bluetooth

Синхронизация с помощью протокола **Bluetooth** удобна тем, что он, как и ИК-соединение позволяет избежать лишних проводов на рабочем столе, но не обязывает устройства находиться в прямой видимости друг от друга (максимальное расстояние 10 метров).

**Для того чтобы провести синхронизацию через Bluetooth:**

1. Включите Bluetooth-адаптер на вашем КПК и настольном компьютере.



2. В меню **Bluetooth Manager** выберите **ActiveSync via Bluetooth**, нажмите **Next**.

3. В окне **Microsoft Active Sync** на вашем ПК пометьте галочкой пункт **Allow serial cable or infrared connection to this COM port** в меню **File>Connection Settings**, нажмите **Next**.

4. Выберите адаптер настольного компьютера или определите его автоматически.

5. После того как устройство будет найдено, произойдет синхронизация данных, точно также как при обычном использовании программы ActiveSync.



#### 1.3.4. Удаленная синхронизация данных

При необходимости вы можете синхронизировать ваш карманный компьютер удаленно, используя Интернет или локальную сеть. Для этого кроме карманного компьютера потребуется отдельный модем или сетевой адаптер.

##### 1.3.4.1. Удаленная синхронизация через модем

**Внимание!** Установка связи с настольным ПК производится через сервер удаленного доступа (Remote Access Server).

**Для начала удаленной синхронизации:**

1. В Microsoft ActiveSync на настольном ПК в меню **File>Connection Settings** выберите: **Allow network (Ethernet) and Remote Access (RAS) server connection with this desktop computer.**

2. Установите связь между вашим Pocket PC и настольным компьютером, затем разъедините их.

3. Убедитесь, что модем на настольном компьютере включен, запущена программа Microsoft ActiveSync и приложения, необходимые для синхронизации (в зависимости от настроек вам могут понадобиться Microsoft Outlook или Microsoft Exchange).

4. С вашего КПК настройте модемное соединение. Процедура настройки соединения описана ниже.

5. Начните процесс синхронизации на вашем карманном компьютере.

#### 1.3.4.2. Удаленная синхронизация через локальную сеть

Для синхронизации вам понадобится сетевая Ethernet-карточка, совместимая со стандартом NE2000.

Для начала синхронизации:

1. В Microsoft ActiveSync на настольном ПК в меню **File > Connection Settings** выберите: **Allow network (Ethernet) and Remote Access (RAS) server connection with this desktop computer.**

2. Установите в свой Pocket PC компьютер сетевую карточку и настройте соединение с сетью. Настройка соединения описана в пункте Настройка удаленного соединения.

3. Установите связь между вашим Pocket PC и настольным компьютером, затем разъедините их.

4. Убедитесь, что модем на настольном компьютере включен, запущена программа Microsoft ActiveSync и приложения, необходимые для синхронизации (в зависимости от настроек вам могут понадобиться Microsoft Outlook или Microsoft Exchange).

5. В программе ActiveSync на Pocket PC 2002 в меню **Tools > Options** поставьте галочку напротив пункта: **Include PC when synchronizing remotely and connect to:** и выберите имя вашего компьютера.

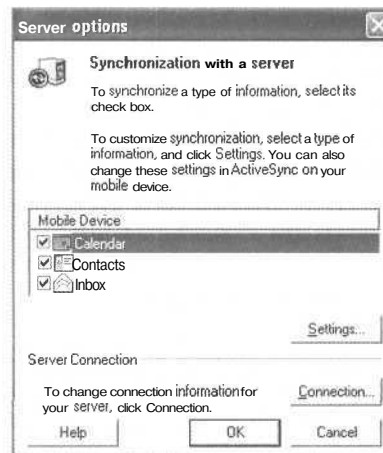
6. Начните процесс синхронизации на вашем карманном компьютере.

#### 1.3.4.3. Удаленная синхронизация с сервером Microsoft Exchange 2003

Компоненты Pocket Outlook Calendar, Contacts и Inbox могут синхронизоваться с сервером Microsoft Exchange 2003.

Для этого в меню **Settings > Sync Options** программы ActiveSync на настоль-

ном компьютере поставить галочку в разделе **Server**.



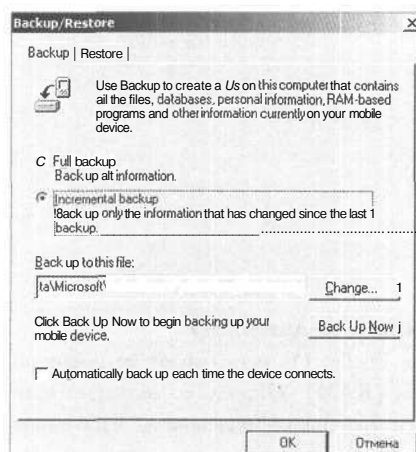
#### 1.4. Ваккуп (резервное копирование данных)

Все карманные компьютеры семейства Pocket PC используют встроенную энергозависимую память SDRAM типа (RAM). Наряду с несомненными преимуществами такой памяти — относительная дешевизна, небольшое потребление энергии и высокая скорость работы — у нее есть и один серьез-

ный недостаток: возможность потери данных при сбое в системе электропитания.

Для сохранения данных используется процедура резервного копирования **Backup**. В отличие от синхронизации, с помощью которой можно восстановить только оперативную информацию: документы, контакты, сообщения, ссылки (все, что копируется на настольный компьютер), резервное копирование может восстановить все данные, включая установленные на КПК приложения. Настоятельно рекомендуется проводить резервное копирование данных при установке нового программного обеспечения или при подключении новых аксессуаров. А также проводить профилактическое резервное сохранение хотя бы раз в неделю.

Для выбора функции резервного копирования необходимо в меню выбрать в меню **Tools** подпункт **Backup/Restore**. Здесь можно изменить местоположение и имя архивного файла backup.stg, нажав кнопку **Change**, выбрать тип резервного копирования: полный **Full Backup** или частичный **Incremental Backup**, когда копируется только та информация, которая изменилась со времени последнего резервного копирования. Можно и так: выбрать принудительное резервное копирование при каждом соединении карманного компьютера с настольным ПК. Для этого необходимо поставить галочку напротив меню **Automatically back up each time the device connected**. Для начала резервного копирования необходимо нажать кнопку **Back Up now**.



**Внимание!** Процедура резервного копирования может занять довольно продолжительное время. Не производите никаких действий с карманным компьютером до полного завершения резервного копирования.

**Важная информация.** При повседневном использовании вполне достаточно частичного резервирования данных.

Внимание! Чтобы резервная копия данных не испортилась или не была безвозвратно утеряна, постарайтесь не перемещать и тем более не редактировать архивный файл. Рекомендуем также сделать копию резервного файла и поместить его в другую папку.

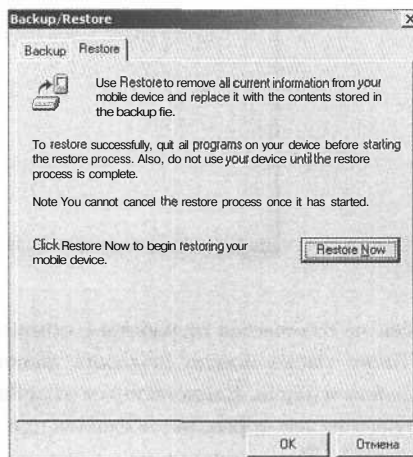
#### Для восстановления данных из резервной копии:

1. Запустите программу ActiveSync и подключите карманный компьютер к настольному ПК.

2. Из меню Tools выберите подпункт Backup/Restore и откройте закладку **Restore**.

3. Нажмите кнопку Restore now.

Внимание! В процессе восстановления данных вся информация во внутренней памяти (RAM) Pocket PC будет полностью стерта и заменена содержимым резервной копии.



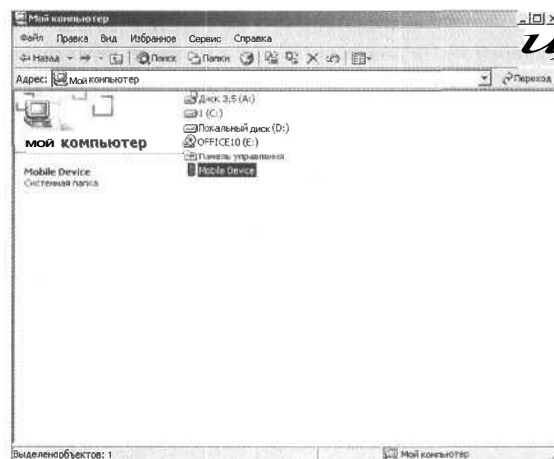
Внимание! Перед началом восстановления данных закройте все активные приложения и не производите никаких действий с карманным компьютером до полного завершения резервного копирования.

Внимание! Процесс восстановления данных не может быть прерван.

### 1.5. Перенос файлов между Pocket PC и компьютером

После первого соединения настольного ПК с карманным содержимое КПК отображается на настольном компьютере в виде отдельного диска Mobile Device, находящегося среди прочих дисков в папке «Мой компьютер». Также содержимое диска Mobile Device можно открыть, нажав кнопку Explore на основном окне Active Sync.

На этом диске находится все содержимое карманного компьютера и внешней карты памяти: программы, папки, файлы. Работа с этим диском практиче-



ски не отличается от работы с обычным диском настольного компьютера. Точно также можно создавать папки, копировать, переносить и удалять файлы и папки. Единственным отличием является необходимость конвертирования некоторых типов файлов при их переносе на этот диск (или с этого диска). Если копируемый файл нуждается в конвертации, программа ActiveSync автоматически подберет программу-конвертер и предложит варианты. Можно отказаться от предварительной конвертации типов и перенести файл без изменения, правда, при этом вместо запуска приложения или открытия файла вас ждет окно со свойствами.

### 1.5.1. Конвертация файлов

Как уже говорилось выше, при переносе файлов на Pocket PC с настольного компьютера и обратно происходит их конвертация.

#### Конвертации подлежат следующие файлы:

- Pocket Word < - > Microsoft Word;
- Pocket Excel < - > Microsoft Excel;
- Pocket Access Database < - > Microsoft Access Database;
- Pocket Power Point < - > Microsoft Power Point;



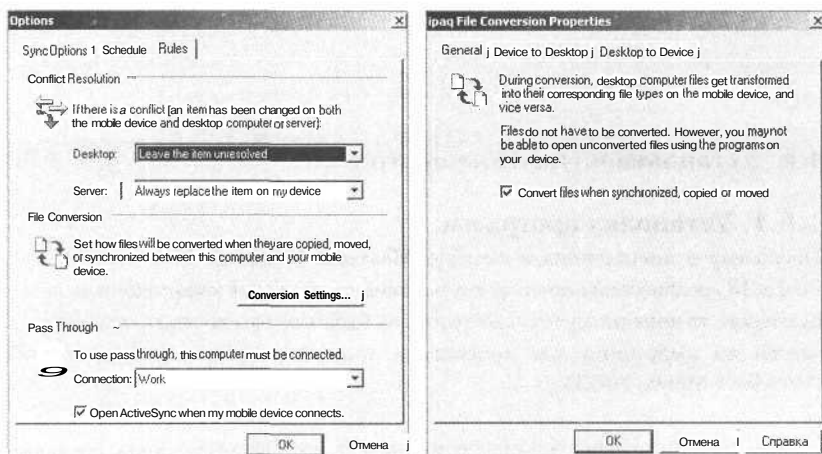
- картинки Bitmap;
- шрифты.

Все остальные файлы переносятся без изменения.

Чтобы нормально обмениваться данными между настольным компьютером и Pocket PC, необходимо правильно настроить конвертацию файлов.

Для этого следует:

1. Подключить ваш Pocket PC к настольному ПК.
2. Открыть окно **ActiveSync** и в меню **Tools** выбрать подменю **Options**.
3. Перейти на закладку **Rules** и в разделе **File Conversion** нажать кнопку **Conversion Settings**.

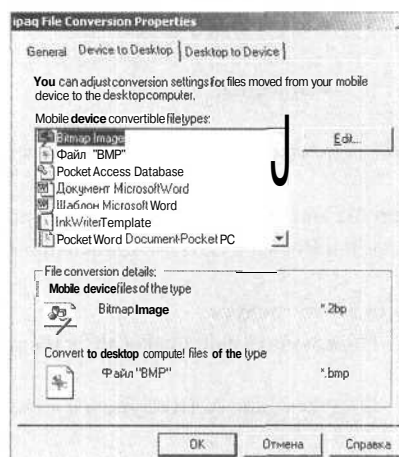


4. На закладке **General** убедитесь в наличии флажка в строке **Convert Files when synchronized, copied or moved**. Отсутствие флажка означает, что файлы будут копироваться без конвертации.

5. Выбрать направление обмена данными: **Device to Desktop** — перенос из КПК на настольный компьютер, **Desktop to Device** — с ПК на Pocket PC.

6. В появившемся окне можно выбрать файлы какого типа и как будут конвертироваться.

Важная информация. Установка верных параметров конвертации особенно важна при обмене документами на русском языке. В руководстве по русификатору вашего КПК должны быть указаны некоторые особенности преобразования файлов. Если конвертация настроена верно, а при обмене данных возникают неисправности, измените страну в региональных установках (Regional Settings) карманного компьютера на **Россия**.



## 1.6. Установка и удаление программ

### 1.6.1. Установка программ

Поскольку в операционной системе Microsoft Windows Mobile 2003 для Pocket PC реализована полная унификация аппаратных характеристик компьютеров, то конечному пользователю необходимо только знать, поддерживается ли выбранная им программа данной операционной системой (Windows Mobile 2003).

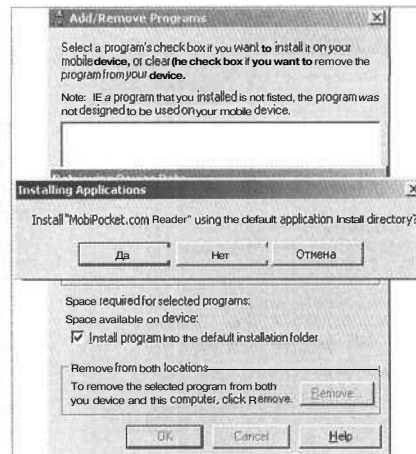
Установка программного обеспечения может производиться как с настольного компьютера, так и прямо на Pocket PC. Процесс установки должен быть приведен в описании ПО.

#### Для установки программы с ПК:

1. Подключите Pocket PC КПК, на котором установлен ActiveSync.
2. Запустите инсталляционную программу. Программное обеспечение будет установлено на КПК автоматически.

3. Следуйте указаниям инсталлятора на ПК и на карманном компьютере.

Полезная информация. Если вы устанавливаете программное обеспечение повторно, то необходимости еще раз запускать инсталлятор на ПК уже нет. Подключите карманный компьютер, вызовите ActiveSync и в меню Tools выберите **Add/Remove Programs**. Появится панель со списком установленного на КПК программного обеспечения.



#### Для установки программы непосредственно на Pocket PC:

1. Подключите Pocket PC к ПК, на котором установлен ActiveSync.
2. Скопируйте установочный файл с расширением \*.CAB на Pocket PC.
3. Найдите этот файл на карманном компьютере в программе FileExplorer, запустите его и следуйте указаниям инсталлятора.

Входящий в состав Windows Mobile 2003 Mobile Internet Explorer поддерживает загрузку файлов из сети, и в большинстве случаев для установки программ достаточно просто скачать CAB-файл с сайта производителя в свой КПК.

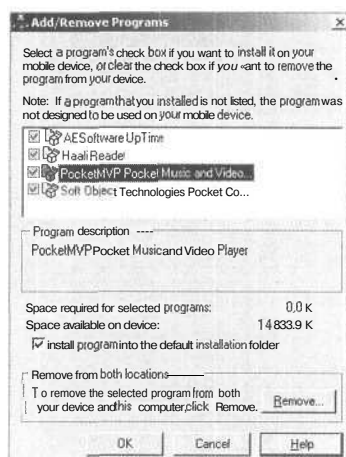
Полезная информация. После установки некоторых приложений может возникнуть необходимость в перезагрузке карманного компьютера.

### 1.6.2. Удаление программ

Удалять установленные программы можно двумя способами.

#### С настольного ПК:

1. Подключите карманный компьютер к настольному ПК.
2. Запустите ActiveSync и выберите в меню Tools пункт **Add/Remove Programs**.



3. В появившемся окне выберите приложение, которое хотите удалить и уберите флажок из квадратика, напротив названия программы для того, чтобы удалить ее с Pocket PC, после чего произойдет удаление приложения. Если приложение не позволяет убрать флажок, то его необходимо удалить с помощью кнопки Remove.

При этом произойдет удаление приложения, как на карманном, так и настольном компьютере.

Полезная информация. Таким образом, можно устанавливать и удалять программное обеспечение.

### С Pocket PC:

1. Войдите во вкладку System панели настроек Settings и выберите пиктограмму Remove Programs.

2. Выберите удаляемую программу из списка и нажмите Remove.

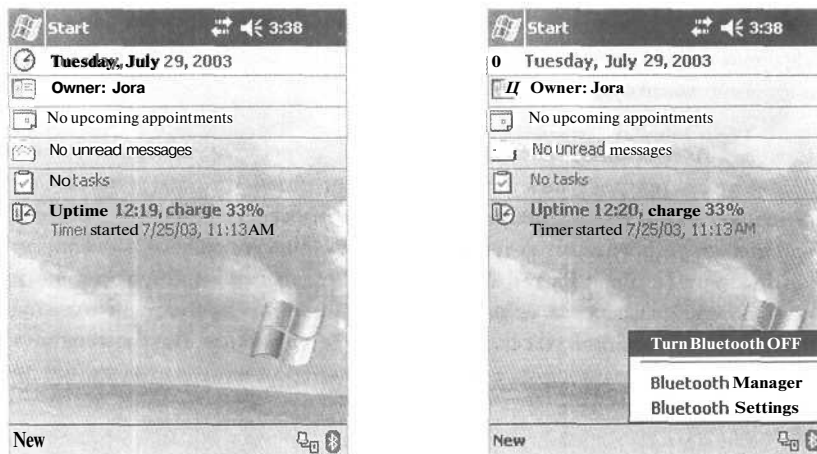
**Полезная информация.** Иногда может появиться предупреждение о невозможности удаления программы, сопровождающееся списком используемых файлов. В таком случае закройте все приложения и перезагрузите карманный компьютер.

**Внимание!** Некоторые программы отличаются сложной процедурой удаления. Перед деинсталляцией такого приложения внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя.

## 2. Bluetooth

Некоторые из современных карманных компьютеров оснащены интегрированными модулями беспроводной радиосвязи стандарта Bluetooth. Bluetooth — это высокоскоростной стандарт передачи данных, работающий на частоте 2,56 ГГц и позволяющий передавать данные на расстоянии до 10 метров. Кроме того, стандарт обладает высоким уровнем защиты от несанкционированного доступа к устройству. На данный момент технология получает все более широкое распространение, и подобные модули встраиваются даже в бытовую технику. Если в вашем карманном компьютере нет интегрированного модуля Bluetooth, то ничего страшного, можно воспользоваться дополнительным внешним модулем, выполненным в формате CF и SD.

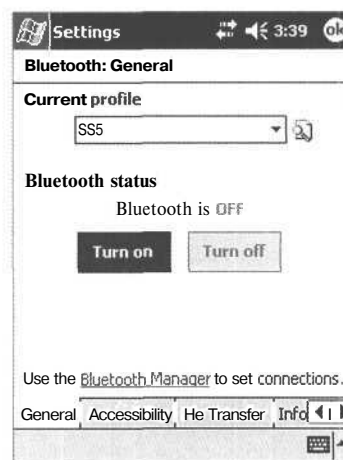
В операционной системе Windows Mobile 2003 реализована поддержка стандарта Bluetooth. Это значит, что для всех интегрированных и внешних адаптеров существует единый интерфейс управления. Для включения адаптера Bluetooth необходимо нажать на иконку Bluetooth в нижнем правом углу дисплея в окне Today.



В появившемся окне можно включить или выключить адаптер, выбрав **Turn Bluetooth On/Off**, или войти в настройки адаптера **Bluetooth Settings** и соединения **Bluetooth Manager**. Также к настройкам **Bluetooth Settings** можно попасть через меню **Settings > Bluetooth**.

## 2.1. Bluetooth Settings

В закладке General можно выбрать текущий профиль беспроводного соединения, а также включить или выключить адаптер.



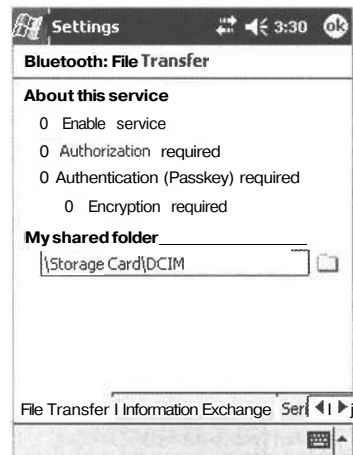
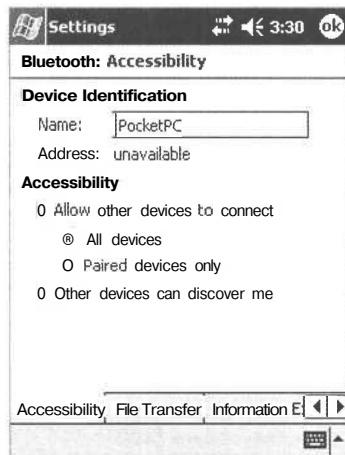
Когда адаптер беспроводного соединения включен, обычно на вашем карманном компьютере или на внешнем адаптере загорается и начинает постоянно мигать синий светодиод.

В меню **Accessibility** можно задать имя устройства, выбрать уровень безопасности при доступе к устройству; можно позволить всем устройствам с функцией Bluetooth соединяться с вашим компьютером (выбрав **All devices**) или только устройствам, которые являются парными вашему карманному компьютеру (выбрав **Paired devices only**). Парными вашему карманному компьютеру называются устройства, с которыми вы провели специальную функцию авторизации, указав, что эти устройства парные. В дальнейшем такие устройства соединяются с вашим компьютером автоматически, без дополнительных запросов.

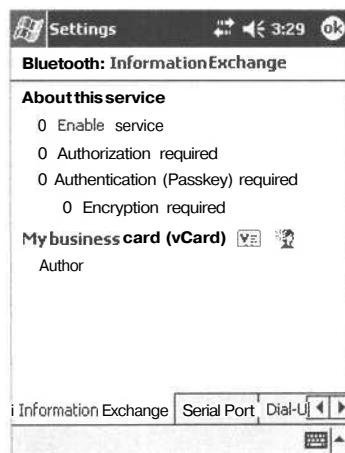
Также можно разрешить или запретить другим устройствам, находящимся в радиусе действия вашего передатчика, обнаруживать ваш КПК (**Other devices can discover me**).

На закладке **File Transfer** можно включить функцию передачи файлов с ва -

шего карманного компьютера по протоколу Bluetooth. Имеется возможность задать обязательную авторизацию других устройств, и включить функцию ввода зашифрованного пароля. Необходимо указать папку на вашем КПК, к файлам которой будет открыт доступ (My **shared folder**).



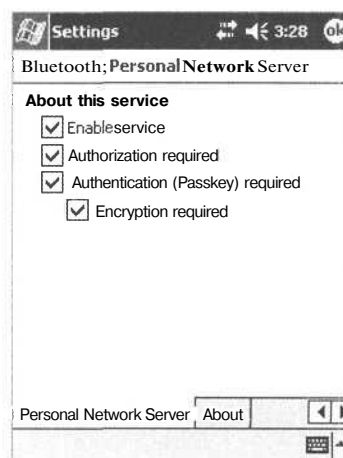
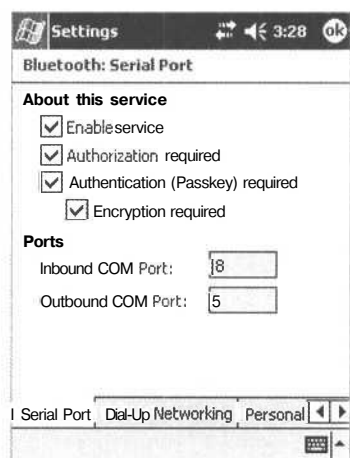
На закладке **Information Exchange** можно включить функцию обмена визитными карточками между вашим карманным компьютером и другим устройством с Bluetooth адаптером. Точно также как и для передачи файлов можно включить обязательную авторизацию пользователей и запрос зашифрованного пароля. Здесь же вы можете отредактировать вашу визитную карточку.



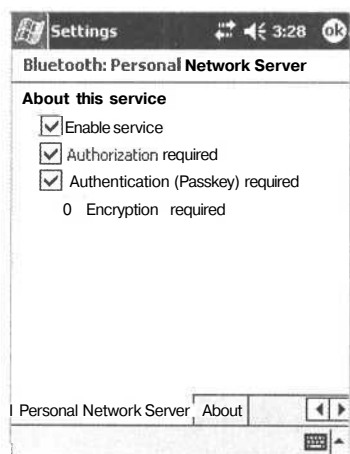
Закладка **Serial Port** позволяет эмулировать работу последовательного COM-порта. Некоторые устройства с Bluetooth адаптерами могут подключаться и работать с карманным компьютером только по последовательному порту. Например, GPS-модули. Для обеспечения их совместной работы и нужна эмуляция последовательного порта.

Закладка **Dial-up** позволяет установить настройки удаленного доступа к сети через модем. Подробнее в разделе работа с сетью и Интернетом.

Закладка **Personal Network Server** позволяет установить настройки удаленного доступа к сети через провайдера.



На закладке **About** можно посмотреть текущую версию программного обеспечения для Bluetooth адаптера.





## 2.2. Bluetooth Manager

Программа Bluetooth Manager позволяет управлять Bluetooth соединениями карманного компьютера с другими устройствами.

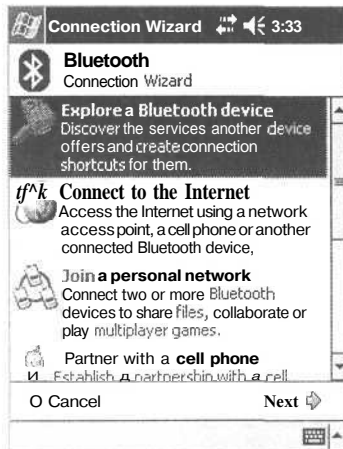
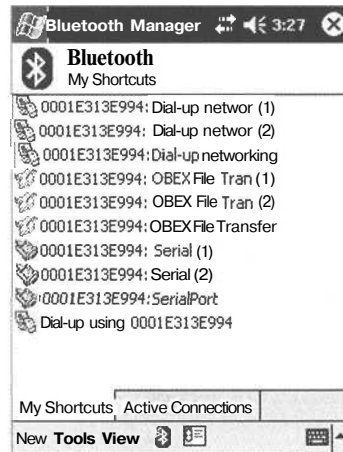
В окне **My Shortcut** отображаются все когда-либо настроенные соединения. Активные соединения можно увидеть на закладке **Active Connections**.

Чтобы настроить новое соединение нажмите на кнопку **New** и выберите **Connect**. В появившемся помощнике соединений выберите нужный вам тип соединения.

**Explorer Bluetooth device** — поиск устройств.

**Connect to the Internet** — подробно описано в разделе **соединение с Интернетом**.

**Join a personal Network** — присоединиться к нескольким соединенным с помощью Bluetooth устройствам для обмена данными или совместных игр.



**Partner with the cell phone** — соединение с мобильным телефоном для обмена данными.

**ActiveSync via Bluetooth** — обмен данными с настольным компьютером (подробно описано в разделе Синхронизация данных через Bluetooth).

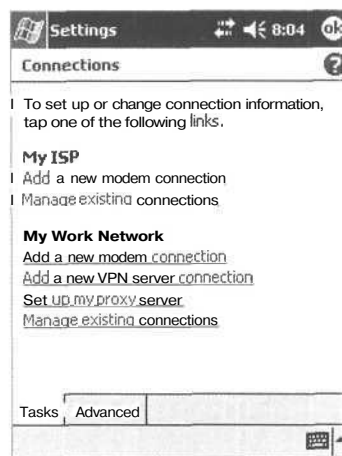
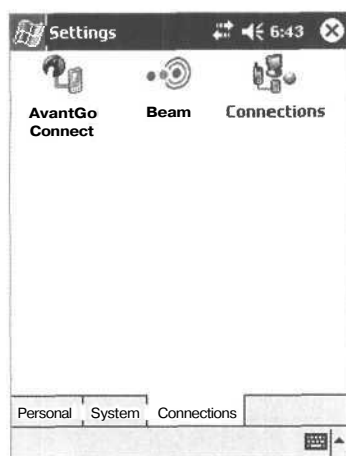
**Browse files on remote device** — соединение с другим Bluetooth устройством для обмена данными.

**Connect a headset** — соединение с беспроводной гарнитурой с Bluetooth интерфейсом.

### 3. Работа с сетью и Интернетом

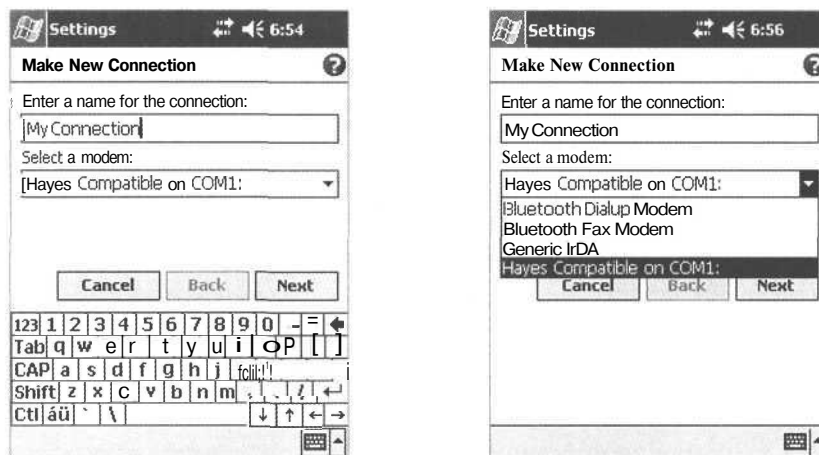
Для создания подключения к сети необходимо в меню **Settings** выбрать закладку **Connections**.

Карманный компьютер имеет две группы настроек для подключения. Группа **My ISP** для подключения к сети Интернет и группа **My Work Network** для подключения к корпоративным или частным сетям. Для подключения к сети Интернет вам необходимо знать телефон доступа, имя поль-



зователя и пароль, которые вам предоставляет провайдер (в случае My ISP) или системный администратор (в случае My **Work Network**).

Для создания нового подключения выберите **Add a new modem connection**, а для изменения настроек уже существующего соединения выберите **Manage existing connections**.



Для нового соединения задайте имя соединения и выберите тип имеющегося у вас модема: два модема для беспроводного соединения Bluetooth Dialup Modem и Bluetooth Fax Modem, ИК-модем Generic IrDA и обычный модем, соединяемый по последовательному порту **Hayes Compatible on COM1**.

### 3.1. Проводные соединения

#### 3.1.1. Подключение по последовательному порту.

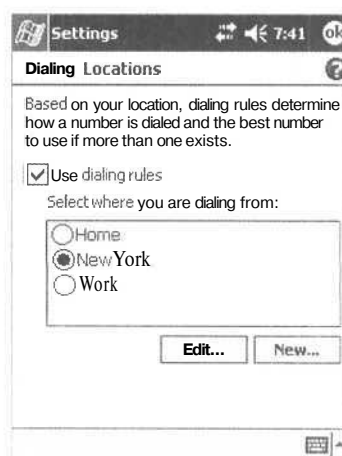
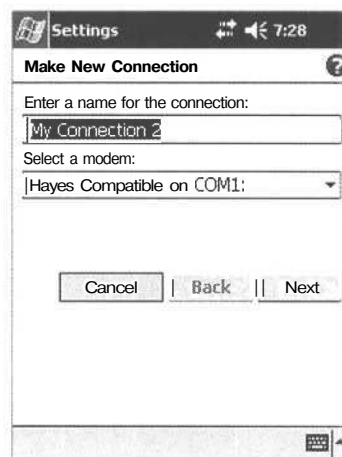
Для аппаратной реализации можно использовать обычный внешний модем для настольного ПК. Подключается к Pocket PC через кабель (или соединительный кабель) и специальный переходник, который можно приобрести отдельно. При подключении внешнего модема выбирайте его как **Hayes Compatible on COM1**, если иное не рекомендовано производителем.

**Внимание!** Перед приобретением и использованием любого модема для обычных линий убедитесь в его совместимости с российскими телефонными линиями, для которых характерен повышенный уровень шумов и импульсный набор номера.

**Внимание!** Ни в коем случае не включайте модем, предназначенный для обычных (аналоговых) телефонных линий в цифровые телефонные сети. Это приведет к выходу его из строя.

Выбрав модем, нажмите клавишу **Next (Далее)**. Введите код страны, города и номер телефона модемного доступа вашего провайдера или сервера корпоративной сети.

Можно использовать специальные правила дозвона, особенно если при наборе номера вам необходимо использовать дополнительные цифры, паузу между набором цифр или режим тонального набора номера. Пригодится это и тогда, когда вы пользуетесь модемным доступом с разными настройками дома, на работе или в командировке.



**Settings** 7:39

**New York**

Name: New York

Country code: 1

Area code: 212

☒ Disable call waiting: \*70

☐ Pulse dialing

[ Dialing Patterns... ]

Edit

**Settings** 7:44

**My Connection 2**

User name: int1234567

Password: \*\*\*\*\*

Domain: \*

\* If provided by ISP or network administrator.

Advanced...

Cancel Back Finish

Набрав номер телефона (воспользовавшись по необходимости правилами дозвона) нажмите клавишу Next (Далее).

В следующей форме введите имя пользователя, пароль для доступа в сеть и имя домена (если понадобится). Далее нажав кнопку Advanced, можно вручную настроить параметры модема, ввести IP и DNS адреса провайдера или сервера корпоративной сети. После чего нажать кнопку Finish и соединение будет настроено.

**Settings** 7:46

**Advanced**

Baud rate: 115200

0 Wait for dial tone before dialing

Wait for credit card 0 sec.

Extra dial-string modem commands:

0 Cancel if not connected in 120 sec.

General Port Settings TCP/IP Servers

**Settings** 7:46

**Advanced**

Connection preferences

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

Flow control: Hardware

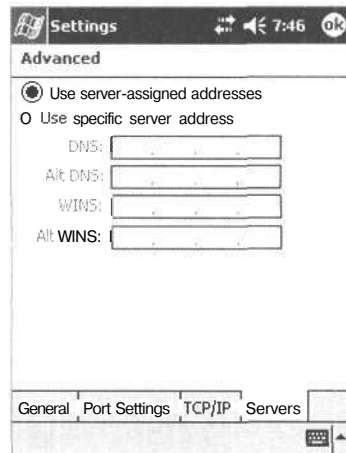
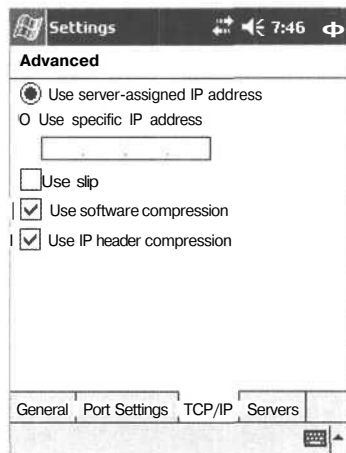
Terminal

☐ Use terminal before connecting

☐ Use terminal after connecting

☐ Enter dialing commands manually

General Port Settings TCP/IP Servers



Для того, чтобы подключиться к сети запустите приложение Internet Explorer и наберите какой-нибудь адрес или воспользуйтесь программой почтового клиента.

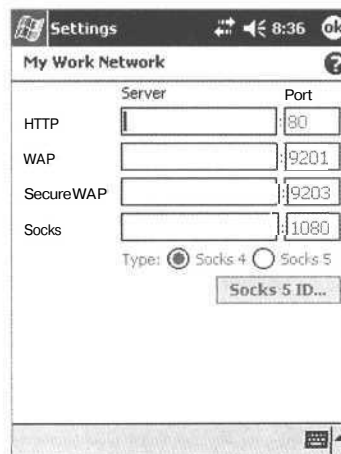
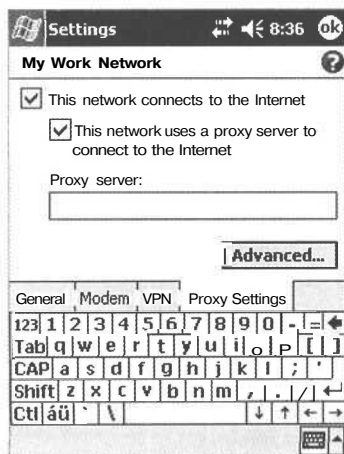
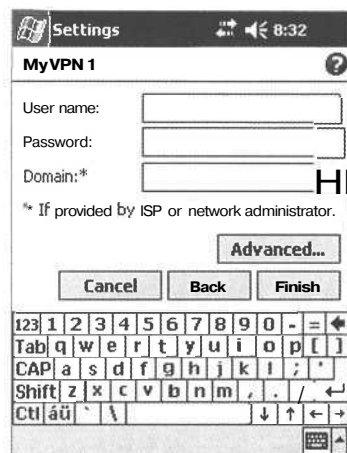
Для пользователей корпоративных и частных сетей существует также настройка виртуальной персональной сети VPN, которая позволяет обеспечить безопасное подключение к корпоративному серверу. Для настройки VPN необходимо выбрать меню Add a new VPN server connection. Далее



задать имя соединения, имя или IP адрес VPN сервера, имя пользователя и пароль доступа.

Кроме того, можно настроить работу в сети с использованием прокси-сервера.

Вместо обычной телефонной линии для выхода в Интернет можно использовать мобильный телефон. Телефон соединяется с КПК через кабель, подсоединяемый к последовательному порту компьютера. Наиболее известным решением такого типа для Pocket PC является **Option Softradius**. Кроме кабеля, в комплект входит «программный модем», обеспечивающий связь с мобильным телефоном.



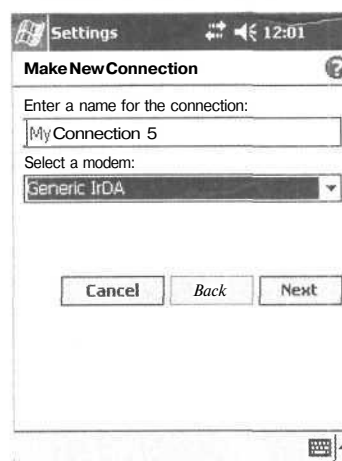
### 3.1.2. Подключение по ИК-порту.

Для аппаратной реализации данного типа соединения необходим инфракрасный модем для обычных линий. Это внешний модем, подключаемый к компьютеру по инфракрасному порту. Перед приобретением такого моде-

ма рекомендуем уточнить его совместимость с компьютерами Pocket PC. При настройке удаленного соединения из списка модемов нужно выбрать соответствующий ИК-модем, обычно имеющий в названии IrDA: Generic IrDA Modem.

Далее последовательность действий в точности такая же, как и в случае с модемом, соединяемым по последовательному порту.

Вместо обычной телефонной линии для выхода в Интернет можно использовать мобильный телефон. Соединение обеспечивается по инфракрасному модему для сотовых телефонов. Некоторые модемы, подключаемые к КПК через инфракрасный порт, имеют возможность работы с мобильными телефонами через специальный кабель. Работа с таким модемом аналогична работе с обычным ИК-модемом, за исключением того, что модем подключен не к обычной телефонной линии, а к сотовому телефону.



### 3.1.3. Подключение через слот расширения.

Аппаратно такой способ соединения реализуется через модем, выполненный в формате CF или SD. Он устанавливается в соответствующий слот карманного компьютера: CF или SDIO. На сегодняшний день уже достаточно большое количество производителей (Xircom, Pretetec и т.д.) предлагают свои модемы этих популярных форматов. Принимая решение о приобретении такого модема, следует предварительно убедиться в совместимости модема и вашего карманного компьютера. Обыкновенно после установки драйвера и перезагрузки КПК в списке модемов возникает новое название, которое нужно выбрать при настройке удаленного соединения.

Далее следует действовать по шаблону, описанному выше, для модема с соединением по последовательному порту.

Вместо обычной телефонной линии для выхода в Интернет можно использовать мобильный телефон. В этом случае используется модем для мобильного



телефона, выполненный в виде карты формата CF или SD. Принципиально работа с такой картой не отличается от работы с обычным модемом формата CF или SD.

## 3.2. Беспроводное подключение

### 3.2.1. Подключение по ИК-порту.

Подключение к мобильному телефону осуществляется с телефонами, имеющими инфракрасный порт и встроенный модем. Для этого при настройке удаленного соединения из списка модемов нужно выбрать модем, имеющий в названии слово **IrDA** (Generic IrDA Modem). Далее последовательность действий аналогична случаю с проводным ИК-модемом.

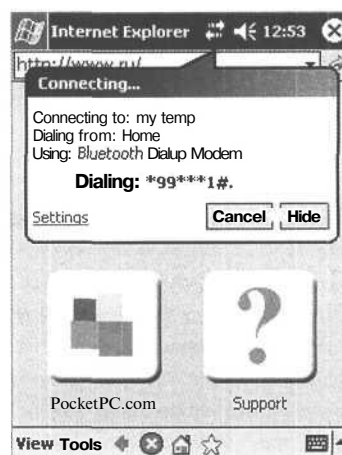
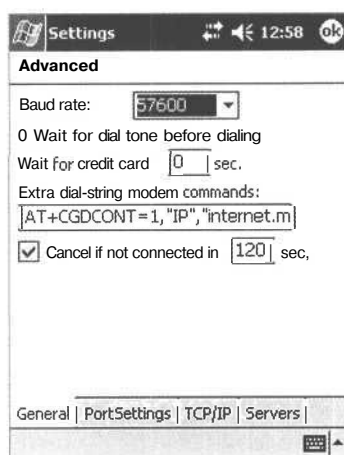
Следует заметить, что все модели КПК с операционной системой Windows Mobile 2003 имеют ИК-порт, и вам остается только подобрать соответствующий мобильный телефон. Однако такой способ соединения имеет ряд ограничений: устройства постоянно должны находиться в прямой видимости друг для друга, и на расстоянии не более нескольких метров, а лучше — нескольких сантиметров.

### 3.2.2. Подключение через Bluetooth

Связь между карманным компьютером и мобильным телефоном может осуществляться с помощью беспроводного радио соединения стандарта Bluetooth. Для этого необходимо, чтобы ваш сотовый телефон имел интегрированный адаптер Bluetooth. Для карманного компьютера адаптер может быть и внешним, выполненным в формате CF или SD.

Для настройки беспроводного соединения выберите в качестве модема **Bluetooth Dialup Modem** и нажмите **Next** (Далее).





Далее подключение аналогично подключению обычного модема. Кроме того, придется изменить командную строку инициализации модема. За этой информацией, а также для получения номера модемного доступа, IP и DNS адресов, имени пользователя и пароля обратитесь к вашему сотовому оператору. Услуги GPRS связи предоставляют сети «Билайн», МТС и «Мегафон».

### 3.2.3. Подключение по GSM/GPRS модему

Можно обеспечить выход в Интернет, используя только беспроводное соединение. Для этого вам понадобится мобильный телефон с поддержкой стандарта GPRS или GPRS-модем.

Скорость передачи данных в самой распространенной в России сети мобильной связи стандарта GSM не превышает 9,6 Кбит/с, что существенно ниже, чем обычное проводное соединение.

Сейчас в России все более популярной становится протокол передачи данных GPRS (General Packet Radio Service), с помощью которого теоретически можно добиться скорости до 171,2 Кбит/с. Реально, скорость ограничивается возможностями терминалов, то есть самих сотовых телефонов. Современные аппараты способны использовать до 2 каналов на передачу — это около 13 Кбит/с и до 4 на прием данных — около 40 Кбит/с (в зависимости от класса абонентского устройства). Во многом скорость соединения определяется и общей загруженностью сети. Важно, что оплата GPRS-подключе-

ния начисляется, исходя из количества переданной и полученной информации, и не зависит от времени работы. То есть пользователь GPRS при желании может быть постоянно подключенным к сети, поскольку оплачивает он только трафик, но не время подключения. Такой вид доступа гораздо удобнее и выгоднее чем традиционная передача данных в GSM.

Перед подключением необходимо выяснить у вашего сотового оператора условия и технику передачи данных, поскольку в некоторых сетях для этого нужно перепрограммировать телефон, получить дополнительный номер и т.п. Некоторые операторы могут не оказывать услугу передачи данных по протоколу GPRS.

Если мобильный Интернет требуется слишком часто, чтобы использовать для него мобильный телефон, то можно воспользоваться модемом стандарта GSM/GPRS, выполненным в формате CF или SD. В модеме есть специальный разъем для SIM карты. Принципиально работа с таким модемом не отличается от работы с обычным модемом формата CF или SD. При этом ваш карманный компьютер приобретает дополнительные функции мобильного телефона.

**GPRS-терминалы (мобильные телефоны и модемы) подразделяются на три класса:**

**устройства класса А** способны одновременно работать как с передачей голоса, так и с передачей данных (то есть обладают возможностью одновременно функционировать как в режиме коммутации каналов (circuit switched), так и в режиме коммутации пакетов (packet switched));

**устройства класса В** могут осуществлять только передачу голоса или только передачу данных;

**устройства класса С** поддерживают только передачу данных и не могут быть использованы для голосовой связи. Как правило, это разного рода компьютерные платы и модули расширения для обеспечения беспроводного доступа к данным.

Кроме того, максимальная скорость передачи данных определяется, в первую очередь, количеством каналов, с которыми одновременно может работать абонентский терминал, что также определяется классом устройства.

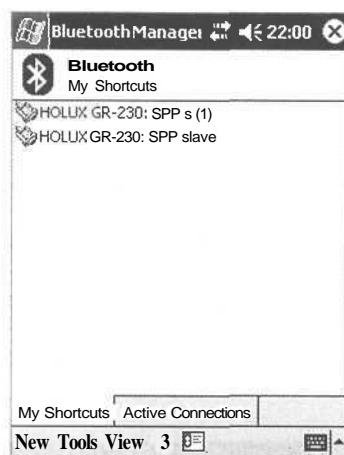
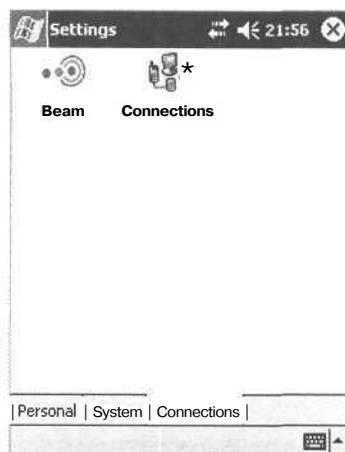
Основная классификация включает в себя двенадцать классов, всего же их 29. Например, «класс 1» — это 1 слот на передачу и один слот на прием данных, а «класс 10» — это 4 слота на передачу и 2 на прием.

Итак, если у вас уже есть мобильный телефон или модем, наступила очередь произвести соответствующие настройки.

Отметим, что настройки для разных операторов отличаются тремя параметрами: точкой доступа (APN), именем пользователя и паролем. Иногда к этому списку добавляются IP адреса серверов доменных имен (DNS1 и DNS2), но чаще они выдаются автоматически (то есть пользователю об этом задумываться не приходится), даже если на сайте оператора указаны конкретные значения (к примеру, настройки московских MTS и Beeline).

оператор	МТС (Москва)	«Билайн» (Москва)	«Мегафон» (Москва)
Имя пользователя	mts	beeline	gdata
Пароль	mts	beeline	gdata
APN	internet.mts.ru	internet.beeline.ru	internet.msk (internet.ltmk — для тарифных планов серии «ЛАЙТ»)
Базовый номер	*99# или *99***1#	*99# или *99***1#	*99# или *99***1#
DNS1 (если нужно)	213.087.0.1	217.118.66.243	авто
DNS2 (если нужно)	213.087.1.1	217.118.66.244	авто
Ссылка	www.mts.ru	www.beeline.ru	www.megaфонmoscow.ru

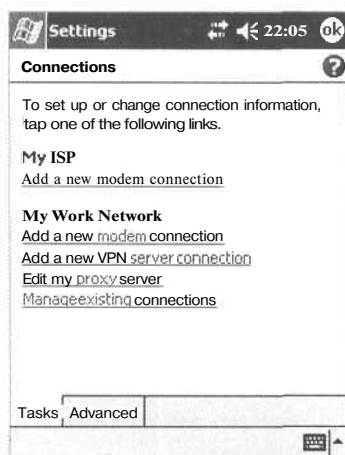
После того как вы сделали соответствующие настройки своего мобильного телефона, можно приступать к настройкам вашего карманного компьютера. Ниже приведен пример для настроек GPRS в сети «Мегафон». Для сетей «Билайн» и МТС следует поступать аналогично, воспользовавшись настройками из таблицы.



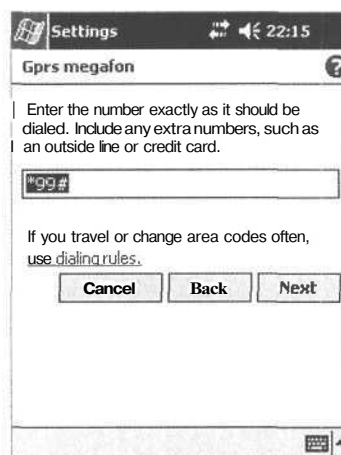
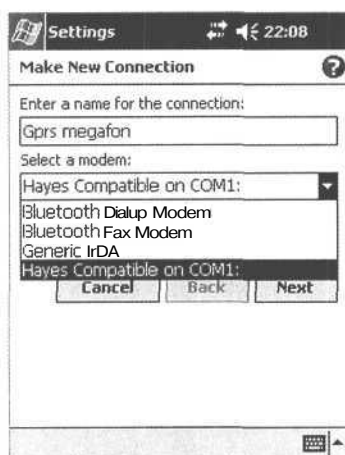
1. В меню **Settings/Connections** выбираем тип соединения с GPRS-модемом.

- если **ИК-соединение**, то выбираем иконку “Beam”;
- если **Bluetooth-соединение**, то для того, чтобы подключить GPRS-модем нужно воспользоваться Bluetooth-менеджером (смотри подробно «Bluetooth-менеджер»).

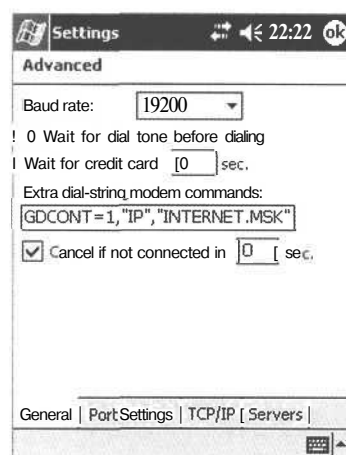
2. Далее выбираете **Settings/Connections/Connections** и приступаете к настройке интернет-соединения.



3. Выбираете пункт My ISP/Add new modem connection.
4. Вводите имя соединения.
5. Выбираем тип модема:
  - GenericIrDA — для соединения по инфракрасному порту;
  - BluetoothDialup Modem — для соединения по Bluetooth протоколу;
  - Hayers Compatible on COM1 — для подключения по COM порту;
  - Bluetooth Fax Modem — для подключения факс модема.

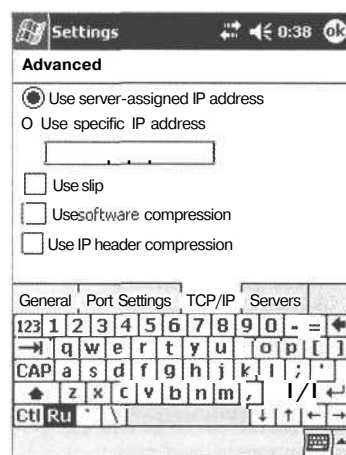
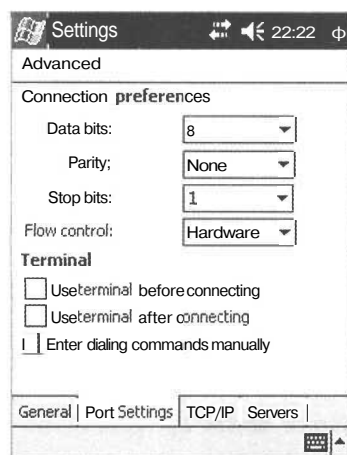


6. В графе номер телефона вводим \*99# (для телефонов Sony-Ericsson).
7. Вводим имя пользователя User name и пароль Password. Поле «домен» оставляем пустым.
8. Переходим в меню Advanced, нажав на соответствующую ссылку.
9. Далее на закладке General выбираем скорость передачи данных между модемом и карманным компьютером (лучше максимальную ] 15200).

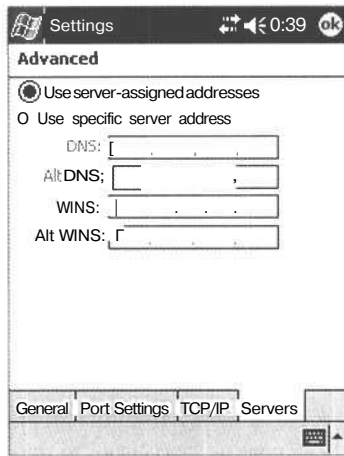


Поле **Extra dial-string modem commands** имеет вид:  
 +CGDCONT=1,"IP","APN",  
 значение APN (точки доступа) вы можете посмотреть в таблице или узнать у своего оператора сотовой связи. Если поле не заполнено, то точку доступа придется прописывать в телефоне.

10. Закладку Port Settings оставляем без изменения.



11. Переходим на закладку **TCP/IP** и ставим галочку напротив пункта **Use server-assigned IP address**. Галочки напротив пунктов **Use software compression** и **Use IP header compression** можно убрать, так как эти параметры не используются.

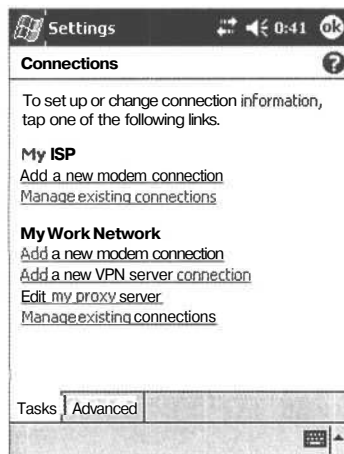


12. На закладке **Servers** либо оставляем галочку напротив пункта **Use server-assigned addresses**, либо, если этого требует провайдер, заполняем адреса DNS вручную.

13. Нажимаем **OK** и **Finish**.

В результате всех этих манипуляций вы создали подключение к сети Интернет.

Изменить настройки существующих соединений можно, выбрав меню **My ISP/Manage existing connections**.

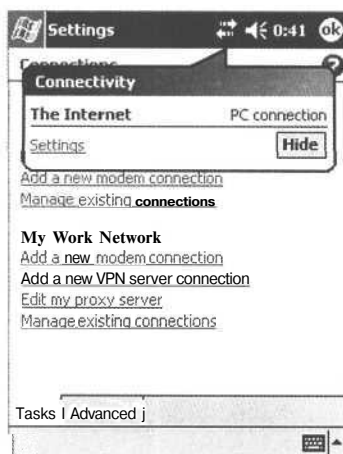


Для активизации соединения надо выбрать созданное подключение в верхней части экрана.

Если вы пользуетесь услугами нескольких операторов (например, Megafon и Beeline), то соединение можно будет переключать в том же меню **My ISP/Manage existing connections**.

В принципе, это все необходимые настройки, теперь можете запускать браузер, почтовый клиент или ICQ и наслаждаться всеми прелестями мобильного Интернета.





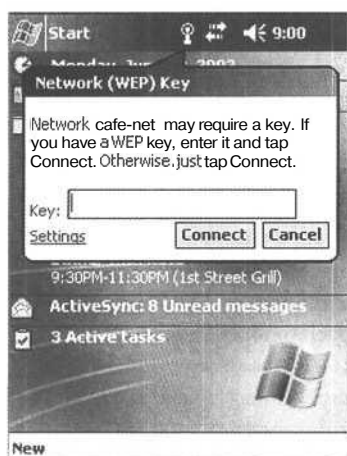
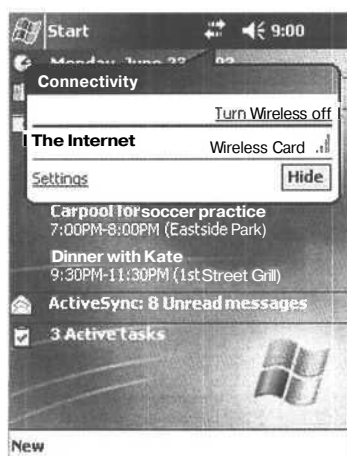
Настройка для WM2003 PE аналогична описанной выше процедуре для операционной системы WM2003. Единственным отличием является то, что в коммуникаторе GPRS модем встроенный. Поэтому при выборе типа модема необходимо указать встроенный модем **Cellular Line (GPRS)**

### 3.2.4. Подключение с помощью адаптера Wi-Fi

Для беспроводного подключения к Интернету или корпоративной сети можно воспользоваться интегрированным или внешним радио адаптером стандарта 802.11b (Wi-Fi). Стандарт позволяет осуществлять беспроводное соединение с сетью на частоте 2.56 ГГц и на расстояниях до 100м (в закрытом помещении расстояние меньше). Карманный компьютер может осуществлять доступ в Интернет с помощью общественных точек доступа (hot spots) или сервера Wi-Fi.

В операционной системе реализована функция быстрого поиска и безконфигурационного доступа к беспроводным сетям стандарта Wi-Fi (**Zero Configuration Wi-Fi**).

С помощью этой функции при включенном адаптере Wi-Fi происходит автоматический поиск доступных сетей и вывод их в виде списка для выбора пользователем. Соединение можно настроить как для работы в Интернете, так и для работы в корпоративных или частных сетях.



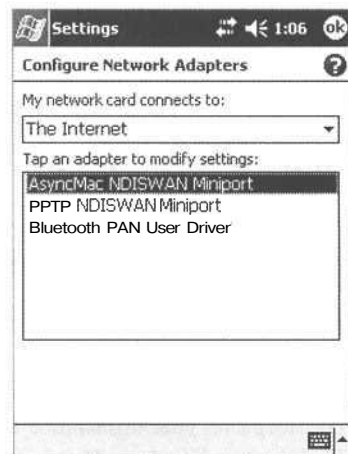
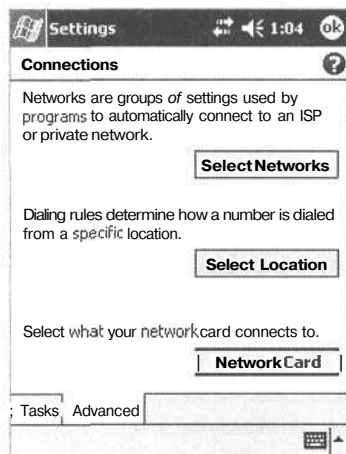
Для обеспечения безопасности соединения все передаваемые данные шифруются. Для обеспечения доступа и возможности использования сети Wi-Fi необходимо ввести специальный код, который можно получить у провайдера или системного администратора. В большинстве стран мира услуги доступа к беспроводным сетям стандарта 802.11b платные.

### 3.3. Удаленное соединение через локальную сеть

Соединение с помощью сетевой карты позволяет получить прямое подключение к сети Интернет или корпоративной сети. Для подсоединения с помощью сетевой карты нет необходимости в создании нового соединения. Подключение может быть реализовано как дома, так и на работе. Для выбо-

ра места подключения в строке **My network card connect to** выберите **The Internet** (для дома) или **Work** (для работы). Последовательность действий следующая:

- Узнайте у вашего системного администратора имя пользователя, пароль и имя домена.
- Подключите сетевую карту к вашему КПК (карта форматов CF, SD или с Bluetooth-адаптером).
- При первом подключении появится менеджер соединения. Работа с такой картой аналогична описанному выше подключению через модем формата CG или SD.



Работа Pocket PC в режиме удаленного доступа, особенно с использованием беспроводных модемов и сетевых карт, приводит к интенсивному потреблению энергии батарей и уменьшает время автономной работы. Рекомендуем поэтому пользоваться внешними источниками питания при длительном удаленном соединении.

### 3.4. Разрыв соединения

Если вы установили соединение из программы, например Pocket Internet Explorer, рекомендуется сначала закрыть эту программу.

При подключении через модем нажмите на иконку соединения (две противоположно направленные стрелочки) в верхней навигационной панели и затем кнопку Disconnect.

- Если подключение производилось через **кредл**, соединительный кабель или сетевую карту, отключите компьютер от **кредла** или извлеките карту.
- Если подключение производилось с помощью ИК-модема или ИК-порта, удалите КПК из зоны действия ИК-приемника.
- Если подключение производилось с помощью беспроводного **соединения**, выключите адаптер беспроводного **соединения**.

Итак, теперь, когда вы знаете, как подключать компьютер Pocket PC к настольному ПК и как правильно настраивать соединение с Интернетом, нужно кратко описать коммуникационные программы, входящие в состав операционной системы.

## 4. Коммуникационные программы

### Windows Mobile 2003

#### 4.1. Pocket Internet Explorer

Несмотря на унаследованное из прошлых версий название, Pocket Internet Explorer для Windows Mobile 2003 совершенно новый браузер. Во-первых, он работает существенно быстрее. Во-вторых, он поддерживает HTML 4.0.1, XHTML, CCS, Jscript 5.5 и WML 2.0.

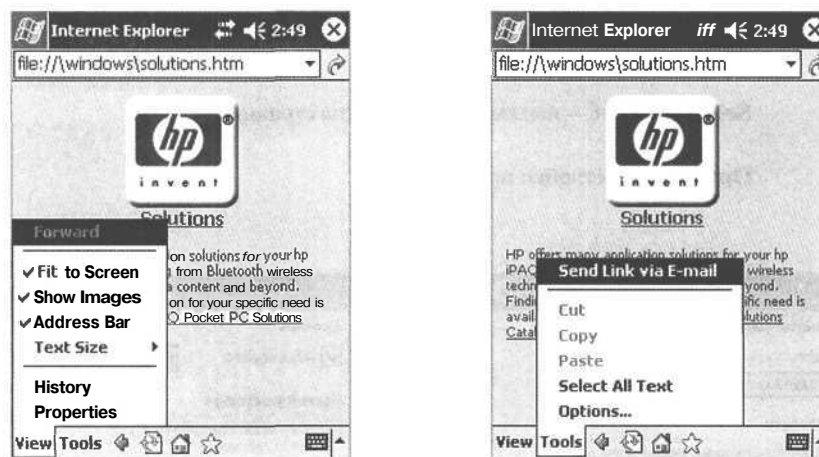
В-третьих, упрощенная возможность загрузки файлов, так что теперь, если вы хотите послушать музыку или поставить программу, просто скачайте нужный МРЗ- или САВ-файл. Эта функция еще на один небольшой шаг по функциональности приближает платформу Pocket PC к настольному компьютеру.

В качестве промежуточного итога можно сказать, что Pocket Internet Explorer, конечно, не сможет полностью заменить настольный компьютер

или ноутбук, но с обязанностями мобильной связи, когда надо просмотреть информацию «на ходу», справится великолепно, тем более что большинство современных стандартов Интернета уже поддерживается. Маленький экран — единственный недостаток, с лихвой компенсируемый малым весом устройства, крошечным (по сравнению с ноутбуком) размером и значительным временем работы от батарей.

Наверное, самое время устроить небольшую прогулку по меню Pocket Internet Explorer. Пользователи, знакомые с настройкой Internet Explorer для Microsoft Windows, найдут, что большинство функций настройки «карманного брата» этого браузера им уже хорошо известны.

Программа Pocket Internet Explorer стандартно открывается через меню Start. На нижней панели инструментов программы есть два текстовых пункта меню и четыре графических.



В меню View есть следующие подпункты:

Forward — перемещает пользователя на страницу вперед.

Fit to screen — адаптирует информацию для просмотра на экране КПК. Работает не со всеми страницами.

Address bar — показывает/убирает адресную строку браузера.

**Text Size** — позволяет выбрать размер отображаемого шрифта.

**History** — список ранее посещенных страниц. Может сортироваться по названиям или по адресам.

**Properties** — отображает свойства текущей страницы.

Следующий пункт **Tools** включает подпункты:

**Send Link via E-mail** — позволяет переслать адрес текущей Интернет-страницы по электронной почте. При нажатии сразу открывает **Pocket Inbox** и автоматически создает письмо с адресом страницы.

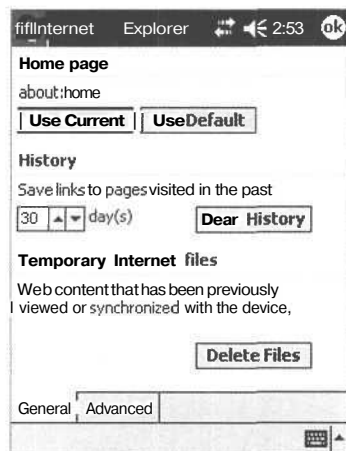
**Cut** — вырезать текст.

**Copy** — скопировать текст.

**Paste** — вставить текст.

**Select All Text** — выделить весь текст на странице.

**Options** — настройки программы.



Меню **Options** состоит из двух закладок:

**General** — можно выбрать стартовую страницу, определить параметры списка ранее просмотренных страниц или очистить его и удалить ранее просмотренные или синхронизированные интернет-страницы из памяти вашего КПК.

**Advanced** — позволяет установить параметры просмотра **Cookie**, включить или отключить предупреждение при наличии ошибок на странице и установить языковую кодировку.

**Графические пункты меню** слева направо:

- перейти на страницу назад,
- обновить страницу,
- перейти на домашнюю страницу,
- просмотреть/добавить страницу в избранное.

Также при работе удобно использовать **контекстное меню**, появляющееся при удержании стилуса на экране. Стандартно оно включает следующие пункты:

**Select All Text** — аналогичен пункту в меню Tools.

**Refresh Page** -- аналогичен нажатию пиктограммы "Обновить страницу".

**Add to Favorites** — добавляет страницу в избранное.

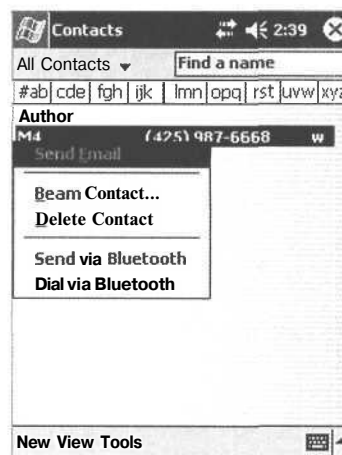


## 4.2. Pocket Outlook

В случае если Pocket Internet Explorer пытается обособить нас от большого компьютера, Pocket Outlook, наоборот, обеспечивает вполне мирное их сосуществование.

Чтобы быть более точными, приложения Pocket Outlook как такового на платформе Pocket PC нет — есть совокупность небольших программ, отвечающих за выполнение различных задач.

Pocket Contacts улучшена функция поиска, с автоматической функцией выбора подходящего слова из словаря. Появилась возможность отправки контактной информации через Bluetooth адаптер на другое устройство или прямого набора номера на телефоне с Bluetooth адаптером. Теперь, выбрав абонента в списке контактов, вы можете сразу набрать его телефонный номер (если имеется сотовый телефон с Bluetooth).



Pocket Inbox — это полноценный почтовый клиент, примерно такой вы сможете найти на своем настольном компьютере, так что переучиваться не придется, благо даже фирма-производитель та же. Большое преимущество этой программы в том, что она может, как самостоятельно получать почту из Интернета, так и синхронизироваться с компьютером. Второе удобно, когда вы читаете свою корреспонденцию и пишете ответы в дороге, тогда как для отправки/получения предпочитаете использовать домашний или офисный ПК. Более подробно о способах синхронизации информации написано в разделе «Синхронизация данных».

Как самостоятельный почтовый клиент, Pocket Inbox поддерживает протоколы POP3 и IMAP, кроме того, есть Мастер по настройке почтового ящика, значительно упрощающий его создание.



Большим недостатком почтового клиента прошлых версий Pocket PC была невозможность синхронизации вложенных папок. В Windows Mobile 2003 эта проблема решена. Пользователям доступны тонкие настройки синхронизации, такие как количество папок сообщений для обмена с Pocket PC, их размер, даты. В Windows Mobile 2003 можно также отправлять, принимать и, при наличии соответствующей программы, просматривать письма с вложениями. Реализована функция автоматической проверки орфографии, добавлена функция автоматической подписи.

### 4.3. MSN-Messenger

MSN-Messenger это интернет-пейджер. Программа, как и все вышеперечисленные, во многом схожа с «настольным» аналогом. Регистрация на сайте Microsoft, которая, кстати, может быть проведена и по-русски, включает в себя получение так называемого электронного паспорта и требует введения вашего имени, адреса электронной почты и пароля. После соединения с Интернетом MSN-Messenger позволяет вам обмениваться короткими репликами с зарегистрированными в системе пользователями. Для пушного удобства в «карманной» версии программы есть легко изменяемый список часто употребляемых фраз, так что вам не потребуется каждый раз колдовать с клавиатурой или распознавателем текста, чтобы попрощаться или поздороваться. К сожалению, обмен файлами не включен в данную версию MSN-Messenger, но это не сильное упущение — ведь их можно и по почте отослать. Знакомые с ICQ пользователи по достоинству оценят наличие «невидимого списка», когда вы «видите», что собеседник в сети, а он вас — нет, или возможность общения в чате. Если по ходу работы с MSN-Messenger, вам пришлось переключиться в другую программу, оставаясь на линии, то все принятые сообщения будут показываться в некоем подобии информационных «пузырей».



#### 4.4. Terminal server client

Данную программу по достоинству оценят системные администраторы. Для обычного пользователя она, скорее всего, не будет иметь много практической пользы. Как видно из названия, занимается она удаленным администрированием сервера на базе Microsoft Windows. Человеку, вооруженному модемом и КПК с Windows Mobile 2003, достаточно установить соединение с сетью, ввести адрес сервера и работать с ним как с нормальным компьютером. Опять же единственное серьезное ограничение — небольшой экран КПК — компенсируется благодаря хорошо продуманной системе навигации, где наравне с полосами прокрутки в меню присутствует пять кнопок, перемещающих пользователя в разные места рабочего стола. Повторимся, для профессиональных системных администраторов, да и просто для опытных пользователей иметь в своем кармане инструмент для удаленного администрирования и работы с сервером — это настоящая находка.

## Периферийные устройства для КПК. Аксессуары Pretec. Аксессуары Pocket Nature.

По большому счету карманный компьютер — устройство готовое к использованию. Однако никогда не мешает «добавить соль и перец по вкусу».

«Навешивать» дополнительные устройства можно несколькими способами. Во-первых, любой карманный компьютер имеет разъем типа Secure Digital (SD) или Compact Flash (CF), а то и оба сразу. Некоторые, например iPAQ, позволяют надевать внешние разъемы расширения, так называемые «жаке-ты». Также аксессуары подключаются через стыковочный разъем, ИК-порт или беспроводные соединения Bluetooth и Wi-Fi. Существующие способы расширения функциональности КПК мы будем рассматривать на примере аксессуаров Pretec ([www.pretec.ru](http://www.pretec.ru)) и Pocket Nature ([www.pocketnature.ru](http://www.pocketnature.ru)).

Стыковочный разъем и ИК-порт есть во всех Pocket PC, Bluetooth набирает обороты, но пока встречается не часто. С разъемами расширения следующая ситуация: напрямую карты стандартов CF и SD несовместимы между собой. Но если SD через переходник можно установить в разъем CF, то обратная операция невозможна — CF чисто физически не влезет в разъем Secure Digital. Современные Pocket PC 2003 можно условно разделить на два типа: полноразмерные и «тонкие». Первые отличаются большими размерами и обычно имеют процессоры максимальной мощности. Навид их можно отличить по толщине — более 15 мм, что позволяет инженерам установить в них разъемы обоих типов, SD и CF (исключение — серии iPAQ 3900 и 5500, КПК в которых имеют только SD). «Тонкие» карманные компьютеры толщиной 12—14 мм оснащены одним разъемом — для SD-карт, исключение составляет ASUS MyPal A620 с CF-слотом.

Наиболее популярны карты расширения, подключаемые через разъемы Compact Flash и Secure Digital.

Стандарт Compact Flash был предложен в 1994 г. компанией SanDisk, а в 1995 г. его стала продвигать ассоциация CFA, созданная такими крупными компаниями, как Hewlett-Packard, Hitachi, IBM, Motorola и др. Сейчас в нее входят уже более 165 фирм.

Стандарт Secure Digital был разработан компаниями Matsushita Electronic (ее продукция известна под торговой маркой Panasonic), SanDisk и Toshiba.

В нем были учтены последние веяния времени. Чтобы предотвратить не-санкционированное копирование, носители Secure Digital снабжены средствами защиты от незаконного копирования. За прошедшее время в формате SD уже выпущены модемы и другие периферийные устройства. А возможность защиты авторских прав позволила продавцам выпустить в продажу книги и песни на этих носителях.

Карты Compact Flash представляют собой модификацию PC-карт. Правда, они меньше по объему и имеют всего 50 контактов вместо 68, но их можно подключать в разъемы PCMCIA через пассивный переходник без дополнительного ПО. Устройства CF делятся на два типа, внешне различающихся толщиной. Размеры CF-типа I — 36,4x42,8x3,3 мм, а CF-типа II имеют ту же площадь, но их толщина больше — 5 мм. Карты типа II несовместимы с разъемами типа I, тогда как для карт типа I подходят порты обоих видов.

Для работы модули CF используют напряжение 3,3 или 5 В и ток до 100 мА. В итоге, по утверждению производителей, они потребляют в 20 раз меньше энергии, нежели стандартные жесткие диски, так что не нужно часто заменять батарейки.

### **Карты памяти**

Наиболее популярными аксессуарами среди карт расширения были, есть и, видимо, будут карты памяти.

Одним из наиболее интересных производителей не только карт памяти, но и множества другой периферии для ноутбуков и КПК является компания Pretec. Традиционно для ИТ-рынка большие компании стараются устанавливать рекорды в той или иной области, чтобы подчеркнуть свое лидирующее положение. Для Pretec это, прежде всего, объем флэш-карт. Она уже несколько раз первой преодолевала заветные рубежи (80 Мбайт, 128 Мбайт и др.), которые сейчас кажутся простыми и незначительными. Но ее достижение, представленное на CeBIT-2004 еще несколько лет будет внушать уважение — 12 Гбайт в карте формата Compact Flash тип II. Даже накопители с жесткими дисками (Microdrive, GS Magistor и др.) не могут соперничать с ней по емкости, так как их объем достигает «всего» 4 Гбайт. Конечно, и стоят 12-гигабайтовые карты Pretec безумно дорого — около 10 тыс. долл., и количество поставок их ограничено, но факт их существования подчеркивает значимость фирмы.



Продолжая разговор о флэш-картах, стоит отметить, что, следуя новомодным тенденциям, компания выпускает несколько видов продукции каждого типа. Кроме линейки стандартных флэш-карт, которые не сильно отличаются по цене и скорости от конкурентов, Pretex предлагает CF-карты серии Cheetah, работающие со скоростью 80X. Напомним, что во флэш-картах, как и в оптических дисках 1X эквивалентен 150 кбайт/с, т.е. карты Cheetah достигают скорости 12–13 Мбайт/с. Правда, так же как и в приводах CD-ROM вероятность достигнуть максимальной скорости скорее теоретическая — это показатель потенциала карты.

Еще одна интересная серия CF-карт — Platinum. Пользуясь своими наработками в области компонентов для промышленных компьютеров, Pretex выпустила карту с повышенной устойчивостью к внешним воздействиям. Ключевой защитный элемент — металлические пластины, защищающие и карту от ключей в кармане, норовящих поцарапать корпус, и микросхемы от внешних наводок.

В линейке карт формата Secure Digital у компании Pretex отличий от конкурентов не наблюдается, потому что Pretex активно занимается развитием стандарта MMC. На выставке Computex-2004 компания представила MMC-карты версии 4.0. Кроме потенциальной возможности достигнуть высокой скорости (до 26 Мбайт/с) они отличаются от предшественниц возможностью поддержки периферии. Также Pretex выпускает карты формата SDC (Secure Digital compatible — совместимые с форматом SD). С одной стороны они рассчитаны на применение в любых устройствах, рассчитанных на SD-карты, но созданы Pretex самостоятельно, поэтому не требуют отчислений создателям формата SD и потому стоят для покупателя несколько дешевле.

### **Карты Ethernet, мобильной, беспроводной и модемной связи**

Как бы ни были велики объемы информации, запасенной на карманном компьютере, но в XXI веке события сменяются с сумасшедшей скоростью и без средств связи для обновления данных не обойтись. Сетевые карты всех типов (модем, локальная сеть, сотовая и беспроводные сети) есть в формате CF, некоторые существуют и как SD-карты, однако выбор CF-вариантов гораздо шире и обычно они несколько дешевле.

**Внимание!** Если адаптер в формате SD-карты не желает работать с вашим КПК, то причина может быть тривиальной — не все Pocket PC поддерживают технологию SDIO (ввод-вывод через SD), то есть они способны работать только с флэш-памятью данного стандарта. Учтите это перед покупкой карманного компьютера.

Если КПК расположен в офисе, то его можно подключить к локальной сети через Ethernet-карту. Чтобы КПК распознал новое устройство надо установить драйверы для него, как и в обычном ПК. Стандартный драйвер для сетевых карт обычно входит в комплект поставки КПК. Примерно так же обстоит ситуация и с модемом: пользователю остается только настроить сетевое соединение — указать тип соединения, ввести адреса DNS и IP (в каждой сети они свои).

Карта CompactLAN от Pretec — самый маленький в мире адаптер Ethernet, разработанный специально для КПК с Pocket PC и обеспечивающий высокоскоростной доступ к корпоративным сетям. CompactLAN позволяет осуществлять обмен данными на скорости до 10 Мбит в секунду — не самая большая, но вполне достаточная скорость для локальных сетей. Добавив недорогой адаптер Compact Flash, вы сможете превратить карточку в устройство формата PC Card, которое можно будет подключить к любому ноутбуку с разъемом PCMCIA.

К сожалению, локальная сеть доступна не всегда. И тогда на помощь приходят технологии старые и надежные — проводная телефонная линия и коммутируемый доступ. В просторечии — дайлап. Коммутируемый доступ есть практически во всех городах России, и если вам потребуется войти в Интернет, например, из гостиничного номера удаленного городка, то модуль CompactModem компании Pretec в этом вам поможет. Пусть скорость и не будет высокой, но зато телефонная розетка есть почти везде.

Если же выход в Интернет чаще требуется в дороге или, скажем так, в условиях недоступности локальных сетей и проводных телефонных линий, то имеет

смысл задуматься либо о телефоне с GPRS, через который ваш КПК получит доступ в мобильный Интернет, либо об оснащении самого КПК GSM/GPRS-модулем, превращающим компьютер в коммуникатор.

Таким модулем является CompactGPRS от Prettec. Как и большинство других аксессуаров он рассчитан на разъем CF тип II, но сам GPRS-модуль закреплен непосредственно на карте. Конечно, он увеличивает размеры и массу коммуникатора, но это не столь заметно по сравнению с возможностью бороздить просторы Интернета, конечно, если у вас в городе есть GPRS. Производитель не поленился добавить голосовые функции, поэтому после подключения CompactGPRS вы можете использовать свой КПК в качестве сотового телефона. Подобно большинству новых GSM-телефонов CompactGPRS поддерживает работу в трехдиапазонах — 900/1800/1900 МГц, и, следовательно, может быть применим как в Европе, так и в США. Благодаря наличию встроенного литийионного аккумулятора на 750мА/ч в процессе работы КПК не придется тратить свою энергию еще и на GPRS-модуль. Главное — не вытаскивать его при зарядке КПК. Если же в вашем распоряжении есть мобильный телефон с поддержкой GPRS, то можно обойтись более дешевым вариантом, купив Prettec CompactBT — Bluetooth-карту формата Compact Flash. Она позволяет передавать данные на короткое расстояние и обеспечивает мало потребляющий энергию и дешевый способ связи между карманными компьютерами и устройствами с поддержкой Bluetooth, такими как принтеры, мобильные телефоны и другие портативные устройства. При наличии переходника PCMCIA-CF может быть установлена в ноутбук.

Несколько более «продвинутом» методом доступа в Интернет является выход в него через точки доступа WiFi. С учетом все большего распространения





В мире точек беспроводного доступа к сети Интернет (например, в аэропортах и гостиницах, а в Москве даже в нескольких ресторанах), то полезность подобного устройства в КПК для мобильных пользователей становится все более актуальной. Компания Pretect выпускает для этих целей карту CompactWLAN.

Для беспроводных карт обычно приходится устанавливать драйверы производителя. Процедура такая же как для ПО — на настольном компьютере запускается программа установки и при следующей синхронизации необходимые файлы копируются на КПК. Если драйверов почему-то не оказалось в комплекте поставки карты, и она отказывается обнаруживаться, то зайдите на сайт производителя — они там обязательно найдутся. Будьте готовы к тому, что придется скачивать до 10 Мбайт, иногда в одном архиве — заботливые производители пакуют драйвера под все существующие операционные системы, а для полноты картины еще и развернутую инструкцию по установке на нескольких языках в формате PDF.

Процесс настройки для беспроводных карт заключается в поиске окружающих беспроводных устройств, в частности точек доступа — они будут воротами в сеть. Увы, далеко не все беспроводные аппараты охотно связываются между собой, особенно это относится к Bluetooth-устройствам. Попробуйте произвести поиск снова, если не поможет, то постарайтесь установить вручную доступные вам параметры. Какие? Придется читать инструкцию — ПО от разных производителей несколько различается, например, для карт Wi-Fi можно выбрать канал связи.

В новой операционной системе Windows Mobile 2003 беспроводной связи уделено гораздо больше внимания — удалось без проблем установить связь между iPAQ 2210, оснащенного встроенным модулем Bluetooth, телефоном и ПК, имевшими соответствующий адаптер беспроводной связи.



Кстати, если у вас есть карта или встроенный передатчик беспроводной связи Bluetooth, стоит оснастить настольный ПК адаптером USB—Bluetooth, который позволит напрямую синхронизироваться с ПК и обмениваться файлами в беспроводном режиме.

Вообще беспроводной адаптер (неважно, встроенный в КПК или на карте расширения) превращает все окружающие аппараты в потенциальные периферийные устройства для КПК — например, современные принтеры имеют или встроенный беспроводной контроллер или переходник на LPT-порты, получающий данные беспроводным образом, а затем эмулирующий соответствующие запросы на LPT-порт. Напрашивается подключение обычных клавиатур через Bluetooth, причем уже существующих — дело только за драйверами для КПК.

### Фотокамера

Желающие оснастить свой Pocket PC функциями фотоаппарата могут воспользоваться широким выбором цифровых камер для разъемов CF. Есть также модели в виде жакетов для iPAQ. Качество получаемый картинок будет достаточным для просмотра на экране КПК, мобильного телефона или выкладывания на веб-страничку (разрешение таких камер не более 1,3 мегапикселей). К тому же камера почти не занимает места. Проблем с установкой обычно нет, как и в случае с сетевыми картами надо установить драйвер.

Можно купить Pretect CompactCamera, которая вставляется в разъем CF тип I и позволяет снимать как фотографии, так и видеоролики. Имеется две разновидности CompactCamera, отличающиеся разрешением матрицы: OCCAV делает снимки разрешением 640x320 точек, а OCCAS — 1280x1024 точки. Конечно, такие значения не впечатляют на фоне современных 5-мегапиксельных игрушек, которые к тому же не сильно



обременяют карман. Но все-таки хорошая компактная цифровая камера все равно стоит дороже, к тому же CompactCamera позволяет КПК остаться единственным хранилищем информации. Если непринципиально иметь снимки с высокой детализацией, то сделанные CF-камерой они останутся не где-то на флэш-карте, а в памяти вашего КПК. Изображение с разрешением 1280x1024 точек не только вполне подойдет для размещения в Интернете, но даже несколько избыточно для этих целей, а при необходимости или сильном желании получить hard copy можно распечатать фотографии на бумаге формата А6.

Из интересных особенностей Pretect CompactCamera отмечу оптический видоискатель, позволяющий видеть, что попадает в кадр. Конечно, можно вывести изображение и на дисплей КПК, но, сами понимаете, оптический видоискатель потребляет существенно меньше энергии. Кроме того, камера поворачивается вокруг горизонтальной оси, поэтому можно снимать самого себя, например, для видеоконференции — ведь обе модификации поддерживают съемку видеоряда, а выход в Интернет можно наладить через Bluetooth. Только аккумулятору придется тяжело — у камеры встроенного нет.

### **Радиоприемник**

CF-карты с FM-тюнером превращают КПК в портативный радиоприемник и лишают аудиоплеер последнего преимущества. Теперь на КПК можно не только слушать музыку, но и быть в курсе последних событий.

Как видим, практически все описанные выше устройства используют разъемы расширения или производятся в виде жакетов, но и стыковочный разъем не остался без работы. Во-первых, у нескольких КПК докстанция содержит разъем USB-host, позволяющий подключать USB-устройства. Например, эксперименты с Rover PC P5 показали, что ПО, входящее в комплект, содержит драйверы для внешних накопителей. Удалось подключить флэш-накопитель и внешний жесткий диск. Если первым можно воспользоваться и «на ходу», просто собрав конструкцию из КПК и докстанции, то энергопотребление жесткого диска явно превышает возможности аккумулятора КПК — приходится подключаться к розетке.

### **Клавиатуры**

Радиоприемник и сетевые карты помогут получать информацию, но создавать объемные текстовые документы удобнее на внешней клавиатуре. Если не удалось подключить клавиатуру по USB (или ваш КПК не поддерживает

опцию USB-host), то можно выбрать подходящую из широкого ассортимента специальных клавиатур для КПК. Кроме установки драйвера стоит проследить за наличием на ней русской раскладки и соответствия нанесенных значков кириллицы реально печатаемым. Подключается клавиатура обычно через стыковочный разъем. При этом они бывают цельные, складные и сворачивающиеся. Цельные занимают довольно много места, даже со своим урезанным набором клавиш. Перед покупкой складных стоит оценить, всегда ли вам будут доступны при работе ровные твердые поверхности — многие модели на коленках просто складываются.

Проводные клавиатуры выпускаются только для ограниченного числа моделей КПК, и если ваш карманный помощник не попал в их список, то выходом станет приобретение клавиатур, работающих через ИК-порт или Bluetooth. Например, клавиатура «ЛУЧ-807» позволяет работать по инфракрасному лучу с подавляющим большинством КПК.

Собственно клавиатуры «ЛУЧ», выходящие под торговой маркой Pocket Nature, служат примером универсальности среди аксессуаров для КПК, достигнутой за счет использования инфракрасного порта, через который и осуществляется передача данных между клавиатурами и КПК. В результате, клавиатуры «ЛУЧ» могут работать практически с любым КПК, имеющим инфракрасный порт. Главное, чтобы была поддержка интересующего КПК на уровне драйвера. К сожалению, встречаются досадные исключения, вызванные, как правило, уходом производителей от определенных технологических стандартов.

Актуальные на момент подготовки книги клавиатуры: «ЛУЧ-805» и «ЛУЧ-807». Первая является образцом портативности, легко умещается в кармане пиджака, но и предназначена для работы преимущественно большими пальцами рук. То есть набор текста на ней осуществляется примерно также, как и на мобильных телефонах.





С той разницей, что у каждой буквы отдельная клавиша. В то же время «ЛУЧ-807» -- в сложенном виде занимает в два раза больше места и в четыре — в развернутом. Клавиатура использует почти полноразмерные клавиши, что дает возможность набирать текст «в слепую», не тратя времени на адаптацию после клавиатуры настольного компьютера.

### Проведение презентации

Для карманных компьютеров существуют программы, позволяющие проводить самые настоящие презентации, но у самих КПК нет подходящих разъемов для подключения мониторов и видеопроекторов. Исправить это досадное недоразумение можно с помощью Pretect CompactPresenter.

Карманные компьютеры часто ругают за неудобство при вводе и выводе информации, обусловленное их малыми размерами. Однако от этих болезней есть эффективные лекарства.

Так ввод облегчается применением внешних клавиатур, а для расширения возможностей вывода и придумали CompactPresenter. Устройство представляет собой CF-карту с разъемом, к которому присоединяется кабель с видеовыходом. Voila! Теперь изображение можно выводить не только на маленьком экранчике КПК, но и любом мониторе или даже через проектор. Такое решение позволяет с



одной стороны не таскать с собой ноутбук, а с другой стороны не искать оный по прибытию в командировку.

### GPS-приемники

Несколько специфическое устройство — GPS (модуль глобального позиционирования). Он помогает определить координаты местоположения с точностью до нескольких метров. Его целевая аудитория — автолюбители, которым он помогает находить дорогу в городе или незнакомой местности (если для нее есть карты), а минимальное оснащение поможет и объезжать пробки на дорогах.



Это одно из самых интересных и полезных устройств для КПК. Недаром компания Pretect выпустила сразу три (!) модели GPS-приемников. В крупных городах оно заинтересует автолюбителей, а в глухих может пригодиться туристам. При наличии бумажной карты вы можете просто сориентироваться в пространстве. А можете воспользоваться специальной программой с электронной картой местности, которая будет работать самостоятельно, прокладывать для вас маршруты передвижения и даже подсказывать о предстоящих маневрах (читайте главу «Навигационная система PocketGPS Pro»). Уже достаточно давно в России продается Pretect CompactGPS, относительно недавно появился и CompactGPS-LP, отличающийся несколько меньшими размерами и более низким потреблением



энергии. Пожалуй, самая интересная модель — WirelessGPS, которая связывается с КПК по протоколу Bluetooth. Учитывая широкое распространение КПК с беспроводными протоколами, она привлекательна тем, что не увеличивает размеры КПК, а может спокойно лежать под лобовым стеклом или в кармане.

Если у вас уже есть GPS-приемник, способный работать самостоятельно, и вы купили карманный компьютер, то можете объединить их и получить на основе этого мезальянса полноценную навигационную систему. К сожалению, у нее может быть один небольшой недостаток — оба устройства требуют электропитания, а прикуриватель в автомобиле, как правило, один. Решить проблему одновременного питания двух устройств с их взаимным подключением можно с помощью кабелей Pocket Nature от компании Мак-Центр. Так называемые Y-кабели позволяют соединить GPS-приемник с КПК и подключить оба устройства в один прикуриватель. Минимум проводов — максимум комфорта. В настоящий момент разработаны кабели для подключения наиболее популярных моделей GPS-приемников практически ко всем продающимся КПК.

## Стилусы

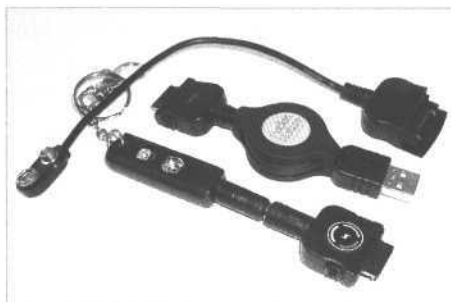
Необходимость в стилусах обычно возникает неожиданно, когда теряется тот, что входил в комплект. Однако не обязательно покупать именно фирменное решение. В серии Pocket Nature предлагается весьма разумная альтернатива: есть копии фирменных, но имеющих больше стальных деталей, а



значит более долговечных. Если хочется немного оригинальности, то вас порадуют стилусы со светящимися наконечниками. Кроме выполнения эстетической функции, они еще и подсвечивают экран, поэтому можно экономить аккумуляторы, отключив лампу дисплея КПК. Если, несмотря на далеко зашедший прогресс, вам приходится часто пользоваться ручкой, то и этот предмет может быть из коллекции Pocket Nature. Естественно кроме двух обычных стержней она будет содержать пластиковое перо для работы с карманным компьютером.

### Зарядные устройства

Компания МакЦентр создала многочисленные зарядные устройства для ноутбуков и КПК. Причем зарядные устройства для КПК работают от домашней электросети или подключаются к автомобильному прикуривателю. Хотя они рассчитаны на какой-нибудь один КПК (виноваты в этом разные разъемы питания у конкурирующих моделей), но при стоимости 20–25 долл. становятся привлекательной покупкой: можно просто купить второй зарядник на работу, чтобы не таскать его туда-обратно и КПК будет всегда подзаряжен. Зарядное устройство, питающееся от бортовой электросети автомобиля особенно важно для пользователей навигационных систем, в которые превращаются карманные компьютеры в результате установки на них соответствующих программ и подключения GPS-приемников.



### Соединительные кабели

Близки к предыдущей категории и информационные кабели. Они созданы для ситуаций, когда карманный компьютер нужно не только подзарядить, но и синхронизировать. При этом используется способность USB-кабеля к передаче как информации, так и энергии. Наиболее очевидный способ — подзарядка от USB-порта компьютера,



но есть также и варианты подпитки аккумуляторов от автомобильного прикуривателя и даже от батареек типа «Крона». К этой же категории относятся и СОМ-кабели, которые заменяют потерянный или помогут соединить КПК с устаревшими настольными компьютерами. Также в семейство Pocket Nature входят кабели для соединения КПК с внешними модемами или сотовыми телефонами набирающей сейчас популярность системы Skylink.

### Защитные пленки

Если, покупая карманный компьютер, вы планируете через какое-то время заменить его на более совершенную модель, а старый, соответственно продать, как подержанный автомобиль, то стоит заблаговременно подумать о сохранении внешнего вида вашего питомца. Для этих целей, кроме чехлов и футляров стоит задействовать экранную пленку. Великолепные пленки по технологии Brando производит компания МакЦентр под торговой маркой Pocket Nature. Тончайшие пленки из эластичного полимера защищают экраны карманных компьютеров от царапин, при этом не лишая их чувствительности к нажатию и не ухудшая параметров отображения картинки. Более того, пленки Pocket Nature можно мыть, они наделены антистатическими и антибликовыми свойствами.

### Аккумуляторные батареи

Конечно, наличие двух зарядных устройств для КПК — одного дома и второго на работе — решает проблемы с электропитанием часто используемых карманных компьютеров, но как только возникает потребность работать с КПК в длительном путешествии, начинаешь понимать, что 6–8 часов непрерывной работы — это мало. В таких ситуациях выручает запасной сменный аккумулятор. Таковые для наиболее популярных моделей выпускаются МакЦентром в серии Pocket Nature.





## ГЛАВА 7

### Проблемы? Будем решать

В данной части будут вкратце описаны основные проблемы, возникающие с устройствами на базе Microsoft Windows Mobile 2003 для Pocket PC и способы их устранения. Раздел представлен в виде вопросов, которые чаще всего возникают у пользователей карманных компьютеров, и советов по их решению.

Какие же могут возникать проблемы с устройствами данного класса?

Во-первых, это, безусловно, проблемы с питанием, различные конфликты программного характера, некорректная работа с различными внешними устройствами, такими как карточки памяти, модемы, цифровые камеры. Наиболее распространенными являются трудности с соединением карманного компьютера с настольным и обменом данными между ними.

#### Мой карманный компьютер не включается

Если у вас случилось несчастье и компьютер никак не хочет включаться, то последовательность действий следующая:

- Проверьте, не оснащен ли компьютер специальным предохранителем аккумулятора. Если да, то переведите его в рабочее положение (смотрите инструкцию). Такие переключатели имеются в некоторых моделях наладонников Mitac и Rover.
- Зарядите аккумулятор. Время полной зарядки литийионных или литийион-полимерных аккумуляторов не превышает 3 часов.
- Если после зарядки аккумулятора компьютер не включается, произведите мягкую перезагрузку компьютера, нажав на кнопку Reset стилусом или каким-нибудь предметом с заостренным концом.
- Если после зарядки основных элементов питания и мягкой перезагрузки устройство не включается, проведите жесткую перезагрузку **Hard Reset**. Данная процедура весьма актуальна при любых проблемах, связанных не только с питанием, но и с различными сбоями па-

мости. Для различных устройств жесткая перезагрузка производится по-разному. Для получения более подробной информации советуем ознакомиться с инструкцией вашего компьютера.

**Внимание!** Жесткая перезагрузка приведет к безвозвратной потере содержимого оперативной памяти компьютера. Поэтому перед этой процедурой всегда необходимо создать резервную копию данных (back-up).

- Если вы проделали все вышеуказанные процедуры, а компьютер все равно не включается, то в этом случае следует обратиться в сервисный центр.

### **Аккумуляторы моего карманного компьютера быстро разряжаются.**

Причин может быть несколько.

- Основной аккумулятор вашего карманного компьютера износился. Срок службы литий-ионных или литий-ион-полимерных аккумуляторов не больше двух-трех лет. В этом случае следует приобрести новый аккумулятор и заменить его, если он съемный, или обратиться в сервисный центр, если он встроенный.
- Энергопотребление может увеличиваться за счет использования каких-либо дополнительных устройств (внешние карты памяти, модули расширения, периферийные устройства):
  - о модули памяти стандарта CF увеличивают энергопотребление в среднем на 20%;
  - о сильно увеличивает энергопотребление использование модулей с цифровыми камерами (до 50%);
  - о модемы (формат CF) увеличивают энергопотребление в среднем на 30%;
  - о внешние клавиатуры и ИК-порты;
  - о модуль беспроводной связи Bluetooth увеличивает энергопо-

ребление на 30-35%;

о модуль беспроводной связи Wi-Fi может увеличить энергопотребление до 50%.

- Энергопотребление может увеличиваться за счет не совсем корректной работы приложений. В этом случае извлеките все карты расширения и отсоедините периферийные устройства, после чего осуществите процедуру жесткого сброса, описанную чуть ранее. Установите программное обеспечение по очереди и определите после установки какого приложения происходит повышение энергопотребления.

### **В моем карманном компьютере сел аккумулятор, а возможности зарядить его — нет. Не пропадут ли мои данные?**

В большинстве моделей современных карманных компьютеров на базе Windows Mobile 2003 для Pocket PC есть специальная резервная батарея, которая сохранит информацию в течение нескольких дней (обычно не более 72 часов). В течение этого времени следует зарядить аккумулятор, иначе данные будут потеряны безвозвратно.

### **Мой карманный компьютер стал работать медленнее.**

В случае замедления работы устройства и некорректного отображения информации, а также невозможности открыть файлы или приложения следует открыть менеджер задач и закрыть все задействованные в данный момент приложения, за исключением используемого, или произвести мягкую перезагрузку, а затем снова вызвать требуемое приложение или файл. В случае отрицательного результата, очистите часть памяти путем удаления ненужных или неиспользуемых приложений. Если это не помогает, то рекомендуется произвести процедуру жесткой перезагрузки. В случае если компьютер не станет работать лучше, следует обратиться в сервисный центр.

**Внимание!** С выбором программного обеспечения нужно быть максимально аккуратным, поскольку сбои в ПО нередко приводят к полной потере данных.

### **Мой компьютер не узнает карты памяти**

Со сбоями в программном обеспечении иногда связана невозможность карманного компьютера распознать карты памяти или иные периферийные устройства. Проведите процедуру мягкой перезагрузки и попробуйте вновь активировать требуемое устройство расширения. Если устройство все же не распознается, то обратитесь в фирму, в которой вы приобретали флэшкарту или периферийное устройство.

### **При установке программы ActiveSync не удается найти драйверы для данного устройства.**

На поставляемом диске нет драйвера или диск поврежден. Обратитесь к продавцу или скачайте драйверы с сайта производителя.

### **При синхронизации настольный компьютер не может обнаружить карманный компьютер.**

В комплекте с любым карманным устройством обязательно поставляется интерфейсный кабель или крепд для осуществления обмена с настольным компьютером и диск с программой ActiveSync.

- Проверьте, правильно ли вы указали тип соединения и используемый порт на карманном компьютере.
- Убедитесь, что карманное устройство подключено к настольному компьютеру.
- Убедитесь, что порт настольного компьютера свободен.
- Выключите и включите карманный компьютер, подсоединенный к настольному.
- Выберите на настольном компьютере закладку «Устройства» (в «Панели управления»). В списке устройств найдите необходимый COM-порт или USB-порт и проверьте его параметры. Обновите драйвер порта с диска с программой ActiveSync. Перезагрузите настольный компьютер.

- Сделайте мягкую перезагрузку карманного компьютера.
- Переустановите программу ActiveSync.
- Сделайте жесткую перезагрузку карманного компьютера.
- Если после всего этого соединение не устанавливается, то, вероятнее всего, проблема скрывается в самом карманном устройстве или соединительном кабеле. В таком случае следует обратиться в сервисный центр.

### **После жесткой перезагрузки карманный компьютер перестал распознаваться на настольном ПК. Как восстановить старое партнерское соединение?**

Восстановить в чистом виде старое партнерство не удастся, так как ActiveSync работает с идентификатором устройства, который меняется случайным образом после каждой жесткой перезагрузки операционной системы. Для восстановления соединения:

- В программе ActiveSync (на ПК) удалите прежние партнерства, но не удаляйте папку с файлами! Об этом будет задан вопрос в процессе удаления партнерства.
- Создайте новое партнерство со своим **наладонником** и создайте все прежние правила для синхронизации информации.
- Если имя устройства не менялось (в Контрольной панели на КПК: Пуск > Настройки > закладка «Система» > О системе > закладка «Имя устройства»), то файлы будут «подхвачены» автоматически. Персональная информация будет синхронизирована с Outlook, а восстановить дополнительное ПО можно будет при помощи Application Manager из программы ActiveSync.

### **При синхронизации с настольным компьютером переносится только часть данных.**

Если переносится только часть данных, а часть данных куда-то внезапно ис-

чезает, то откройте настройки программы ActiveSync и поменяйте приоритет синхронизации. Может оказаться, что один из компьютеров имеет приоритет синхронизации и переписывает свои данные только в одну сторону, и полной синхронизации не происходит.

### **После окончания синхронизации остались файлы, которые не синхронизируются**

- Проведите повторную синхронизацию.
- Очистите кэш синхронизации. В папке **C:/Documents and Settings/[имя пользователя]/Application Data/Microsoft/ActiveSync/Profiles/[название вашего КПК]/**. Здесь содержится кэш синхронизации. Удалите все файлы из папки **Synchronized Files Backup** и повторно проведите синхронизацию. При следующем сеансе синхронизации ActiveSync спросит, что делать с такими-то и такими-то файлами. А если не спросит, то в этой папке можно будет увидеть какой файл(ы) являются причиной десинхронизации. Перенесите этот файл(ы) куда-нибудь в другое место из синхронизируемой папки на ПК и проведите синхронизацию еще раз.
- Если очищение кэша не помогает, попробуйте удалить файл repl.dat, лежащий по дереву каталогов на одну ступень выше папки **Synchronized Files Backup**. Удаление этого файла повлечет полную пересинхронизацию всей информации на КПК, но должно решить все проблемы с **Unresolved Items**.

### **Не закрываются приложения.**

Известно, что операционная система Windows Mobile 2003 для Pocket PC не закрывает, а только минимизирует приложения. Закрывать их можно через раздел управления памяти (**Settings/Memory/Running Programs**), либо с помощью специальных дополнительных программ. Однако есть еще один простой способ, работающий для большинства программ. Достаточно вызвать виртуальную клавиатуру и нажать сначала кнопку CTL, а затем букву q.

### **Я установил новую программу, а она не добавилась в закладку Programs**

Большинство приложений автоматически добавляется в закладку Programs. Однако, если этого не произошло, то это можно осуществить в ручную. Создайте ярлык папки, к которой необходим быстрый доступ, и поместите его по адресу /Windows/Start Menu/Programs.

### **Я забыл (или потерял) стилус от карманного компьютера, могу я воспользоваться чем-то взамен?**

Да, подойдет любой неострый предмет (например, верхняя часть шариковой ручки), единственное условие — он не должен царапать или пачкать дисплей.

### **По неосторожности я поцарапал экран карманного компьютера. Можно как-нибудь избавиться от этой царапины?**

Если царапины небольшие, то можно попробовать устранить их мягкой тряпочкой и небольшим количеством зубной пасты. Если царапина большая, то просто наклейте сверху защитную пленку, и царапина станет незаметной. Рекомендуется приобрести и наклеить ее сразу после покупки карманного компьютера. Кроме того, можно приобрести стилус с фторопластовым наконечником, который обладает повышенным коэффициентом скольжения, благодаря чему наконечник скользит по поверхности экрана значительно легче и меньше повреждает его.

### **Внутри корпуса моего карманного компьютера попала влага. Что делать?**

Немедленно отключите или извлеките аккумулятор и постарайтесь просушить карманный компьютер. Если есть возможность, незамедлительно обратитесь в сервисный центр. Дело в том, что попавшая влага, если ее во время не удалить, может вызвать коррозионное разрушение токоведущих проводников на плате электронной схемы. В этом случае стоимость ремонта может оказаться соизмеримой со стоимостью нового компьютера.

### **Во время работы на карманном компьютере пропали файлы.**

Иногда бывает ситуация, когда файл, над которым интенсивно работают, вдруг пропадает из файловой системы. Такая ситуация возникает, как правило, в том случае, если файл открывается для редактирования одновременно и на ПК, и на КПК при активном сеансе синхронизации. Поэтому хорошей привычкой будет перед синхронизацией закрывать на КПК все программы, завершая редактирование документов.

### **Я использовал нефирменное зарядное устройство и аккумулятор моего КПК стал быстрее разряжаться.**

Фирменные блоки питания или сетевые адаптеры обеспечивают выдачу стабилизированного постоянного напряжения с большим запасом по амплитуде тока. Кроме того, они достаточно хорошо стабилизируют большой разброс входного напряжения и осуществляют защиту от скачков напряжения и перегрузок. Дешевые зарядники ничего этого не обеспечивают. Использование не стабилизированных зарядных устройств может привести к разрушению внутренней структуры аккумулятора, что в свою очередь приводит к уменьшению емкости.

### **Мой компьютер после того, как я его включил, предложил отформатировать карту памяти.**

Если после включения карта памяти не успевает «сообщить» операционной системе о готовности к работе, в результате чего и возникает подобное сообщение, не следует на него соглашаться. Просто выполните процедуру мягкой перезагрузки компьютера.

### **Мой карманный компьютер не воспроизводит WAV-файлы.**

Операционная система способна воспроизводить файлы WAV с помощью приложения **Record**, которое не умеет подключать дополнительные внешние декодеры для декодирования сжатых файлов. Если ваш файл сжат каким-нибудь кодеком, то для прослушивания его на компьютере, перекодируйте в формат MP3 или WMA.



### **После подключения внешней клавиатуры, нельзя печатать по-русски.**

Возможность ввода русских букв обеспечивается драйвером клавиатуры. Установите драйвер клавиатур, и если русские буквы опять не будут вводиться, то обратитесь в фирму, у которой вы приобрели клавиатуру или скачайте обновление драйвера.

### **Не воспроизводятся видеофайлы MPEG-4.**

Стандартное программное обеспечение для воспроизведения видео Windows Media Player 9.0 способно воспроизводить файлы формата WMV. Для проигрывания файлов MPEG -4 необходимо установить на компьютер соответствующие декодеры и программу воспроизведения видео, например, MVP Player.

## **Часто задаваемые вопросы**

### **Что такое компьютер на базе Windows Mobile 2003 для Pocket PC?**

Карманный компьютер Pocket PC имеет небольшие размеры и обеспечивает возможность доступа к важной информации в любое время и в любом месте. Вы можете обращаться к календарю, читать сообщения электронной почты, подключаться к Интернету и все это время слушать любимую музыку. Кроме того, Pocket PC позволяет проводить синхронизацию данных с настольным компьютером. В вашем распоряжении всегда будет самая свежая информация!

### **Возможно ли обновление операционной системы с Pocket PC 2002 до Windows Mobile 2003 для Pocket PC?**

Обновление операционной системы технически возможно, но компания Microsoft этим не занимается. Для получения бесплатного или платного обновления следует обратиться к компании-разработчику вашего карманного компьютера или в магазин, в котором вы приобрели ваш карманный компьютер.

### **Что такое коммуникатор на базе Windows Mobile 2003 Phone Edition?**

Карманный компьютер со встроенными функциями мобильного телефона называется коммуникатором. Коммуникаторы оснащаются специальной операционной системой Windows Mobile 2003 Phone Edition.

### **Могут ли компьютеры на базе Windows Mobile 2003 запускать программы, разработанные для Microsoft Windows?**

Нет, программы для карманных компьютеров пишутся отдельно.

### **Какое программное обеспечение поставляется вместе с карманным компьютером Windows Mobile 2003?**

Карманные компьютеры Windows Mobile 2003 поставляются с разнообразными приложениями для бизнеса, организации личной рабочей деятельности и развлечения. В их число входят:

- программа Pocket Inbox, позволяющая писать и читать сообщения электронной почты с вложениями;
- программа Pocket Outlook для управления контактами (Contacts), календарями (Calendar), задачами (Tasks) и заметками (Notes);
- обозреватель Pocket Internet Explorer;
- File Explorer;
- программа Microsoft Reader с поддержкой технологии отображения текста ClearType;
- проигрыватель Windows Media для воспроизведения загружаемых музыкальных файлов;
- AvantGo;
- Active Sync 3.7;

- Calculator;
- игра Solitaire.

Многообразие возможностей Pocket PC удовлетворит потребности любого современного человека, ведущего активный образ жизни.

### **Какой тип процессора в моем компьютере на базе Windows Mobile 2003?**

Все современные компьютеры на базе Windows Mobile 2003 работают на процессорах, построенных на ARM архитектуре. Наиболее распространенным являются процессоры компании Intel серии PXA (250, 255, 263) с тактовыми частотами 200, 300 и 400 МГц. В последнее время стали использоваться (компьютеры компании Hewlett Packard iPAQ h1930/35 и iPAQ h1940/45) процессоры производства Samsung Electronics серии S3C2410 с тактовыми частотами 206 и 266 МГц. Чтобы посмотреть тип процессора, установленного в вашем компьютере, в меню **Start** откройте Settings и во вкладке System выберите раздел About.

### **Какой тип дисплея в моем компьютере на базе Windows Mobile 2003?**

Дисплеи в карманных компьютерах используются изготовленные по точно такой же технологии, как и для обычных ЖК мониторов. Основной тип дисплея это TFT-LCD. В некоторых карманных компьютерах используется рефлективная подсветка (как у почти всех моделей Pocket PC 2002), хотя в большинстве моделей используется новая трансфлексивная (задняя) подсветка, обеспечивающая высококонтрастное и яркое изображения даже в условиях очень сильного внешнего освещения.

### **Нужно ли как-то защищать дисплей карманного компьютера?**

Дисплей карманного компьютера достаточно легко повредить, например, случайно поцарапать. Поэтому для защиты дисплея рекомендуется использовать специальные прозрачные защитные пленки. Пленки бывают как зару-

бежного, так и отечественного производства. Например, пленки **Pocket Nature** от компании «МакЦентр».

### **Можно ли провести модернизацию карманного компьютера?**

Техническая модернизация карманного компьютера, в отличие от настольного ПК или ноутбука, разработчиком не предусмотрена.

### **Есть ли у карманного компьютера возможность подключения внешнего модуля памяти?**

Все карманные компьютеры **Pocket PC** имеют встроенный адаптер для внешних карт памяти. Поддерживаются стандарты **Compact Flash type I/II (CF)** или **Secure Digital (SD)/MultiMedia (MM)**. В некоторых компьютерах имеется спаренный слот **CF/SD**.

### **Каково характерное время работы карманного компьютера на одной зарядке аккумулятора?**

Время автономной работы карманного компьютера зависит от емкости аккумуляторов, технической реализации данного устройства (тип процессора, памяти, дисплея) и непосредственного режима работы. Характерное время воспроизведения музыки с выключенным дисплеем составляет 7-9 часов, время при воспроизведении видео 3-4 часа, при чтении электронных книг 6-8 часов.

### **Какой тип элементов питания используется в карманных компьютерах Pocket PC 2003?**

Основной тип используемых в карманных компьютерах аккумуляторов литий-ионные, хотя часть новых моделей уже комплектуется более современными литий-ион-полимерными аккумуляторами. Элементы питания бывают как съемные, так и встроенные. Кроме того, в большинстве карманных компьютеров имеется резервная (back-up) батарея, которая позволяет предотвратить потерю данных в случае, если основная батарея

разряжена. Емкость резервной батареи обычно на порядки ниже, чем емкость основной.

### **Как организована память в Windows Mobile 2003?**

Память карманного компьютера состоит из двух частей: энергозависимой оперативной памяти (RAM) и энергонезависимой флэш-памяти (ROM). RAM используется для работы программ, обработки и хранения пользовательских данных. ROM служит для хранения операционной системы и в качестве перезаписываемой памяти. Минимальный размер ROM и RAM в устройствах Windows Mobile 2003 составляет 32 Мбайт.

### **Какими возможностями расширения обладает карманный компьютер?**

Все карманные компьютеры оснащены либо портом формата CF, либо стандарта SDIO (input-output), которые позволяют подключать к карманному компьютеру различные модули расширения: GPRS/GSM-модем, GPS-модуль, Bluetooth-адаптер, фотокамеру и т.д.

### **Поддерживает ли карманный компьютер распознавание рукописного текста?**

Да, благодаря наличию целого ряда удобных программ для распознавания рукописного текста вам не придется заново учиться писать. Вы «пишете» на экране специальным пером (стилусом), а затем написанное вами преобразуется в печатный текст. С помощью пера вы также можете исправлять отдельные знаки или слова, переносить их и вставлять дополнительный текст между словами и знаками.

### **Можно ли к компьютеру на базе Windows Mobile 2003 подключить внешнюю клавиатуру?**

Да, для большинства КПК существуют специально разработанные внешние клавиатуры. Кроме того, имеются беспроводные внешние клавиатуры, кото-

рые работают через ИК-порт практически со всеми известными карманными компьютерами (при наличии соответствующего драйвера).

### **Как мой карманный компьютер может обмениваться данными с настольным ПК и другими устройствами?**

Каждый карманный компьютер Pocket PC поддерживает технологию Microsoft ActiveSync 3.7, используемую для синхронизации информации с компьютерами на базе Windows. Если подключить Pocket PC к настольному компьютеру, непрерывная синхронизация информации между ними будет выполняться автоматически. Таким образом, обеспечивается постоянный доступ к последней информации (включая расписание, контакты и сообщения электронной почты с вложениями)

### **Можно ли смотреть видео на карманном компьютере?**

Производительности большинства карманных компьютеров Windows Mobile 2003 вполне достаточно для обеспечения нормального режима просмотра видеофайлов. Операционной системой поддерживаются форматы AVI, MPEG-1,2,4, DivX. Для воспроизведения видео можно воспользоваться входящей в комплект поставки программой Windows Media Player или программой стороннего разработчика.

### **Можно ли слушать музыку на карманном компьютере?**

Да, карманный компьютер позволяет воспроизводить музыку в монофоническом режиме через встроенный динамик и в стереофоническом режиме через наушники. Благодаря поддержке форматов WMA (Windows Media) и MP3 компьютер Pocket PC обеспечивает доступ к тысячам музыкальных файлов. Мощные возможности встроенной операционной системы Windows позволят вам слушать музыку и одновременно заниматься другими делами, например, играть или читать сообщения электронной почты. Кроме того, вы можете сохранять музыкальные композиции с компакт-дисков, преобразовать их в файлы MP3 или Windows Media и воспроизводить на своем карманном компьютере Pocket PC — в любое время и в любом месте. В комплекте с компьютером поставляется программа для

прослушивания музыки и видео Windows Media Player 9.0.

### **Какими коммуникационными возможностями обладает карманный компьютер?**

Карманный компьютер Pocket PC поддерживает разнообразные возможности проводной и беспроводной связи. В качестве модема может служить сотовый телефон, обеспечивающий функции работы с данными. Вы также можете воспользоваться модемом или сетевыми платами, выполненными в формате CF или SD. Программа Pocket Inbox поддерживает различные протоколы электронной почты, предоставляя доступ к MSN, AOL, корпоративной сети и электронной почте Интернета. Вы можете дополнительно подключать различные службы и агенты передачи сообщений, в том числе беспроводную электронную почту, а также другие службы обмена.

### **Можно ли читать электронные книги с помощью карманного компьютера Windows Mobile 2003?**

Карманные компьютеры являются идеальными устройствами для чтения электронных книг. Для этого используются специально разработанные приложения, которые облегчат процесс чтения и превратят его в удовольствие. В комплекте с компьютером поставляется программа для чтения электронных книг Microsoft Reader с поддержкой технологии сглаживания текста при отображении ClearType, но для русскоязычного пользователя наиболее удобной будет бесплатная программа Haali Reader (<http://haali.cs.msu.ru/pocketpc/>).

### **Есть ли у карманного компьютера встроенные беспроводные коммуникационные возможности?**

В Windows Mobile 2003 на уровне операционной системы реализована поддержка беспроводных коммуникационных возможностей (ИК, Bluetooth, Wi-Fi). Модули инфракрасной связи встроены во все карманные компьютеры. Модули Bluetooth и Wi-Fi не являются стандартными для большинства карманных компьютеров и их придется приобретать отдельно.

**Существуют ли какие-нибудь офисные программы для работы на Pocket PC?**

Карманный компьютер Pocket PC поставляется с приложениями Pocket Word и Pocket Excel, которые позволяют просматривать и редактировать документы и таблицы Microsoft Word и Excel.

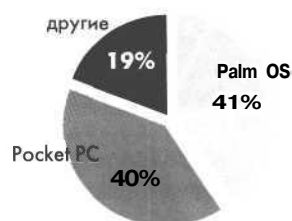


Хотя первый карманный компьютер появился около 20 лет назад (в 1986 году), реальное распространение КПК получили только в начале этого века. Поэтому рынок карманных компьютеров относительно молод, особенно по сравнению с рынком персональных компьютеров или ноутбуков. Однако, несмотря на кажущуюся молодость, этот рынок успел породить и уничтожить несколько абсолютно непохожих друг на друга платформ. Так уж сложилось, что в процессе естественной эволюции доминирующую роль стали играть две из них. Речь идет о Microsoft Windows Mobile и Palm OS. Компьютеры двух этих семейств занимают около 81% мирового рынка. Доля всех остальных (Symbian, Linux и т.д.) составляет менее 19%.

В отличие от рынка персональных компьютеров и ноутбуков, где Microsoft является бесспорным лидером, на фронте КПК лидерство долгие годы удерживала платформа Palm OS. Компании palmOne и Sony практически в одиночку пытаются противостоять большому количеству обладателей лицензии на Microsoft Windows Mobile. Однако ситуация все больше и больше склоняется в пользу Microsoft. Доля Palm OS постоянно снижается, хоть и не быстрыми темпами. В прошлом году доля Palm OS устройств составляла более 50% рынка, а в первом квартале 2004 поставки карманных компьютеров на базе Palm OS наконец-то сравнялись с продажами КПК под управлением Windows Mobile.

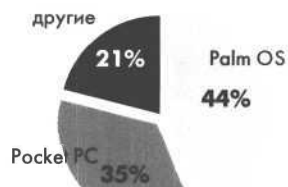
По данным исследовательской компанией Gartner за первые три месяца 2004 года поставки КПК на базе Palm OS снизились на 20,7% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Это привело к снижению доли Palm OS на рынке до 40,7%, в то время как доля устройств на базе Windows Mobile увеличилась до 40,2%.

**Рыночные доли платформ  
в мировых продажах КПК  
(1 квартал 2004)**



источник Gartner

**Рыночные доли платформ в России  
(1 квартал 2004)**

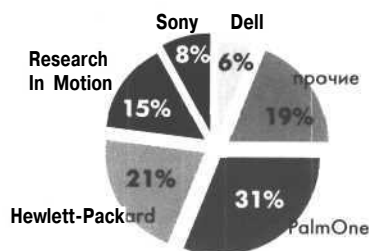


источник SmartMarketing

В первом квартале доля компании составила 21,2%. На третье место вышла канадская компания **Research-In-Motion**, выпускающая карманное устройство Blackberry. Её доля, к удивлению для многих наблюдателей, в первом квартале составила 14,8%, что более чем в три раза выше показателя за аналогичный период прошлого года.

Замыкают пятерку лидеров компании **Sony** и **Dell** с показателями в 8,4% и 6% соответственно. На долю прочих производителей приходится 19% рынка.

**Структура мирового рынка КПК  
(1 квартал 2004)**



источник Gartner

В России разница чуть больше: 44% на 35%. Однако общая тенденция такова, что уже к концу 2004 года доля Windows Mobile превысит Palm OS.

Несмотря на снижение общего количества устройств на базе Palm OS, компания **palmOne** сохраняет лидирующее положение на рынке с 30,5%. На втором месте уже долгое время находится **Hewlett-Packard** — в пер-

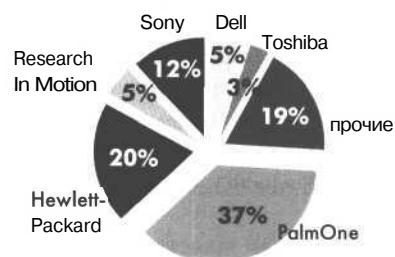
При этом продажи Sony снизились на 6%, а у Dell отмечен рост на 12% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

На российском рынке лидирующие позиции занимают компании **Hewlett-Packard**, **ASUSTeK Computer** и **Rover Computer**.

Если еще три-четыре года назад производителей КПК можно было пересчитать по

пальцам одной руки (**Hewlett-Packard, Palm, Sony и Compaq**), то сегодня в этом бизнесе уже более двух десятков компаний. Самыми крупными являются **Hewlett-Packard/Compaq, Sony, palmOne, Research-In-Motion, Dell, Toshiba и ASUSTeK Computer**. Останемся на основных производителях семейства Windows Mobile.

**Структура мирового рынка КПК (2003 год)**



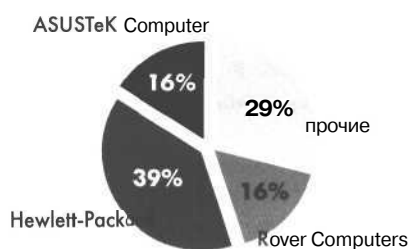
источник Gartner

На сегодняшний день самый богатый и, пожалуй, разнообразный модельным рядом обладает компания **Hewlett-Packard**. Это хорошо зарекомендовавшие себя модели iPAQ h1930/35, h1940/45, h2210/15, h4150/55, h4350/55, h5150/55 и h5550/5555.

Традиционным для компании является использование в качестве слотов для внешних носителей только стандарт SD, однако в модели h2210/15 впервые был реализован двойной слот CF/SD. Все модели серии iPAQ обладают стильным, оригинальным дизайном, а богатая модельная линейка может удовлетворить запросы любого пользователя. Компания Hewlett-Packard смогла достичь столь впечатляющих результатов (38,2% российского рынка и 21 % мирового рынка по итогам 1 квартала 2004 года) в основном благодаря агрессивной политике и выпуску семи новых моделей КПК в ценовом диапазоне от \$199 до \$599.

В третьем квартале 2004 года компания **Hewlett-**

**Структура российского рынка КПК за 1 квартал 2004 (Windows Mobile)**



источник SmartMarketing

Packard выпустила еще семь новых моделей с операционной системой Windows Mobile 2003 Second Edition (rz1715, hx2700 Basic, hx2700 Pro, rx3415, rx3715, hx4705, h6315), которые, несомненно, помогут упрочить лидерство компании на мировом и российском рынках.

Компания ASUSTeK имеет в своем арсенале модели MyPal A620, A620BT и A716. С новой операционной системой Windows Mobile 2003 Second Edition выпущены модели A730 (с 520МГц PXA270 и Bluetooth-адаптером) и A730W с двумя интегрированными беспроводными адаптерами (Wi-Fi и Bluetooth). Ожидается выход коммуникатора P505.

Наш российский производитель Rover Computers выпустил Rover PC P1, P4, P5+, P7 и два коммуникатора S1 и S2.

Компания Fujitsu-Siemens Computers обновила свой модельный ряд моделями Pocket Loox 610, 410 и 420. На Windows Mobile 2003 Second Edition выпущен Pocket Loox 700.

Toshiba имеет всего две модели карманных компьютеров: одно бюджетное решение — E400 и одно hi-end класса — E800 на Windows Mobile 2003 Second Edition.

Неплохие перспективы развития показывает компания Dell, выпустившая модели X3 и X3i. А также X3O на Windows Mobile 2003 Second Edition.

Не отстает от остальных и компания Mitac с новыми моделями Mio 339, 728, 336 и новый КПК с интегрированным GPS-приемником Mio 168.

Еще одной характерной особенностью современных карманных компьютеров является наличие встроенных модулей беспроводной связи Bluetooth и Wi-Fi. Если Wi-Fi пока доступен только на моделях среднего или высшего ценового диапазона, то Bluetooth есть уже на многих бюджетных моделях.

Общее число поставок карманных компьютеров в мире за 2003 год снизилось на 5,3% и составило 11,5 миллионов штук. При этом в Европе и России наблюдается рост продаж, а в Африканском и Тихоокеанском регионах продажи наоборот падают до 20%.

По оценкам IT Research, общий объем российского рынка карманных ком-

пьютеров за 1-й квартал 2004 г. составляет более 40 тыс. штук. По сравнению с аналогичным периодом 2003 г. объем продаж вырос в 3,6 раза.

Общее падение продаж в первую очередь вызвано ростом популярности карманных устройств с расширенной функциональностью (коммуникаторы и смартфоны). Популярность смартфонов и даже обычных мобильных телефонов с расширенными функциональными возможностями в первую очередь сказывается на КПК начального уровня. Дело в том, что по своей функциональности смартфон, как и карманный компьютер начального уровня идеально удовлетворяют потребностям пользователей, нуждающихся только в средствах управления персональной информацией и электронной почте. Однако, при этом смартфон обладает расширенной функциональностью (встроенный GPRS/GSM-передатчик). В результате популярность моделей КПК, которые обладают лишь базовыми функциями, снижается. Большей популярностью будут обладать устройства с интегрированными адаптерами беспроводной связи (Bluetooth, Wi-Fi) или цифровыми камерами.

Для нашего рынка тоже характерны общие тенденции. Если в прошлом 2003 году основной объем продаж составили модели низшей ценовой категории (за счет роста продаж Rover Computers), то в 2004 году наблюдается рост сектора моделей средней ценовой категории, прежде всего производства Hewlett-Packard и ASUSTeK. Характерная особенность этих производителей — расширенная функциональность за разумные деньги.

## Коммуникаторы как новый класс КПК

Большую часть нашего активного времяпрепровождения занимает общение. Человек хоть и является индивидуумом, но волей неволей вынужден жить в социуме. И, следовательно, ему приходится постоянно общаться с другими индивидуумами. Так было в древние времена, ничего не изменилось и по сей день. Однако, если раньше, человек общался в основном лишь с теми, кто жил по соседству, то современный "homo sapiens" имеет возможность "поговорить" практически с любым человеком на Земле, где бы тот в этот момент ни находился.

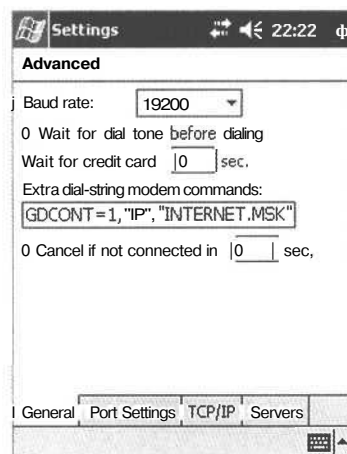
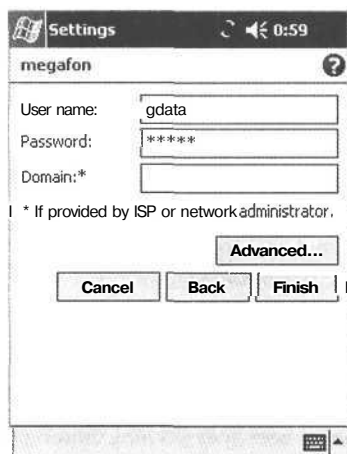
Процесс такого "продвинутого" общения стал возможен благодаря прогрессу современных технологий: развитию телефонии, появлению Интернета и прочему. Но для того, чтобы человек мог свободно общаться с теми, кто находится от него на огромном расстоянии, ему необходим универсальный прибор, способный обеспечить надежную связь. Немаловажно, чтобы для создания этой связи не нужно было прилагать гигантских усилий, а сам процесс общения был по возможности максимально комфортным.

Это значит, что прибор должен быть миниатюрным (необходимо всегда иметь его под рукой), с интегрированными адаптерами беспроводной связи (мало ли где вам захочется пообщаться), содержать в своей памяти все ваши контакты и почтовые сообщения.

До недавнего времени не существовало единого универсального прибора, который сочетал бы в себе все эти качества. Обычно роль такого универсала выполняла связка: мобильный телефон с GPRS-модемом и карманный компьютер. При этом для передачи данных между телефоном и карманным компьютером использовался интерфейсный кабель или один из беспроводных способов соединения (ИК, Bluetooth). Однако для того, чтобы иметь постоянный мобильный доступ к сети Интернет, совсем не обязательно покупать мобильный телефон с поддержкой GPRS или GPRS-модем, выполненный в формате CF или SD.

Существуют устройства, которые совмещают в себе функции мобильного телефона и карманного компьютера. Такие устройства получили название коммуникаторы и смартфоны.

Так исторически сложилось, что образовались два класса коммуникацион-

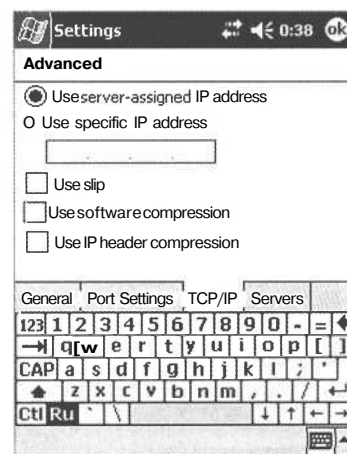
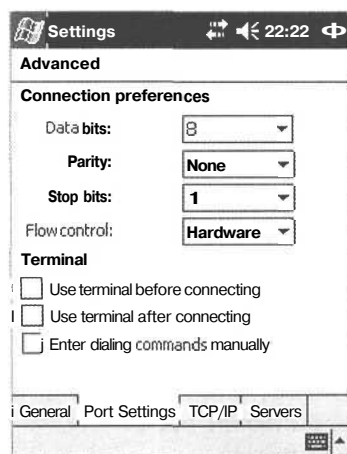


Поле **Extra dial-string modem commands** имеет вид:

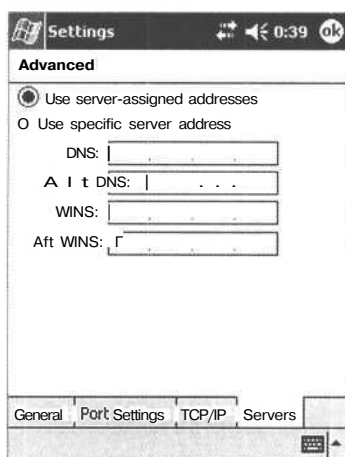
+CGDCONT=1,"IP","APN",

значение APN (точки доступа) вы можете посмотреть в таблице или узнать у своего оператора сотовой связи. Если поле не заполнено, то точку доступа придется прописывать в телефоне.

10. Закладку **Port Settings** оставляем без изменения.



11. Переходим на закладку **TCP/IP** и ставим галочку напротив пункта **Use server-assigned IP address**. Галочки напротив пунктов **Use software compression** и **Use IP header compression** можно убрать, так как эти параметры не используются.

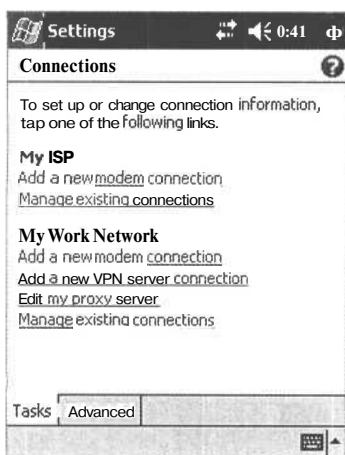


12. На закладке **Servers** либо оставляем галочку напротив пункта **Use server-assigned addresses**, либо, если этого требует провайдер, заполняем адреса DNS вручную.

13. Нажимаем **OK** и **Finish**.

В результате всех этих манипуляций вы создали подключение к сети Интернет.

Изменить настройки существующих соединений можно, выбрав меню **My ISP/Manage existing connections**.

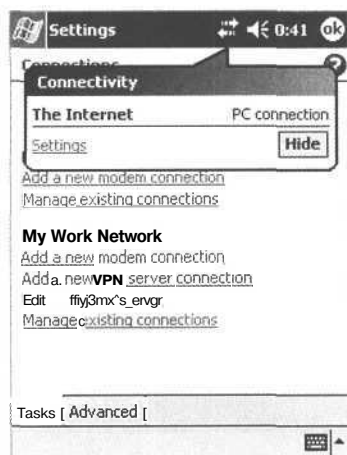


Для активизации соединения надо выбрать созданное подключение в верхней части экрана.

Если вы пользуетесь услугами нескольких операторов (например, Megafon и Beeline), то соединение можно будет переключать в том же меню **My ISP/Manage existing connections**.

В принципе, это все необходимые настройки, теперь можете запускать браузер, почтовый клиент или ICQ и наслаждаться всеми прелестями мобильного Интернета.





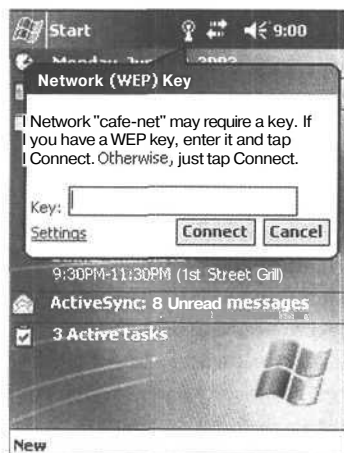
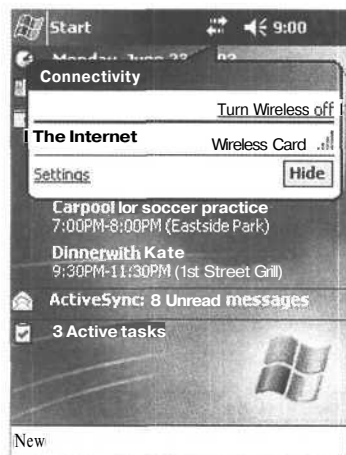
Настройка для WM2003 PE аналогична описанной выше процедуре для операционной системы WM2003. Единственным отличием является то, что в коммуникаторе GPRS модем встроенный. Поэтому при выборе типа модема необходимо указать встроенный модем Cellular Line (GPRS)

### 3.2.4. Подключение с помощью адаптера Wi-Fi

Для беспроводного подключения к Интернету или корпоративной сети можно воспользоваться интегрированным или внешним радио адаптером стандарта 802.11b (Wi-Fi). Стандарт позволяет осуществлять беспроводное соединение с сетью на частоте 2.56 ГГц и на расстояниях до 100 м (в закрытом помещении расстояние меньше). Карманный компьютер может осуществлять доступ в Интернет с помощью общественных точек доступа (hot spots) или сервера Wi-Fi.

В операционной системе реализована функция быстрого поиска и безконфигурационного доступа к беспроводным сетям стандарта Wi-Fi (Zero Configuration Wi-Fi).

С помощью этой функции при включенном адаптере Wi-Fi происходит автоматический поиск доступных сетей и вывод их в виде списка для выбора пользователем. Соединение можно настроить как для работы в Интернете, так и для работы в корпоративных или частных сетях.



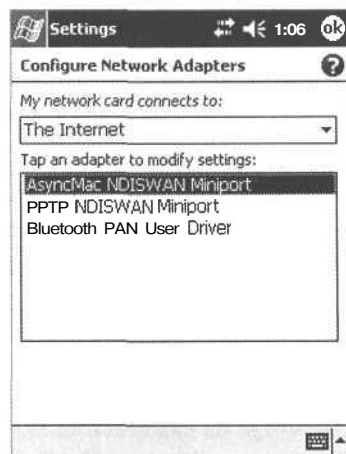
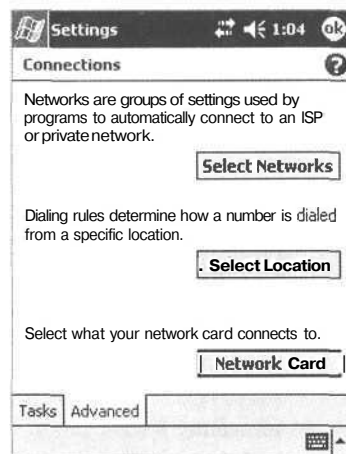
Для обеспечения безопасности соединения все передаваемые данные шифруются. Для обеспечения доступа и возможности использования сети Wi-Fi необходимо ввести специальный код, который можно получить у провайдера или системного администратора. В большинстве стран мира услуги доступа к беспроводным сетям стандарта 802.11b платные.

### 3.3. Удаленное соединение через локальную сеть

Соединение с помощью сетевой карты позволяет получить прямое подключение к сети Интернет или корпоративной сети. Для подсоединения с помощью сетевой карты нет необходимости в создании нового соединения. Подключение может быть реализовано как дома, так и на работе. Для выбо-

ра места подключения в строке My network card connect to выберите The Internet (для дома) или Work (для работы). Последовательность действий следующая:

- Узнайте у вашего системного администратора имя пользователя, пароль и имя домена.
- Подключите сетевую карту к вашему КПК (карта форматов CF, SD или с Bluetooth-адаптером).
- При первом подключении появится менеджер соединения. Работа с такой картой аналогична описанному выше подключению через модем формата CF или SD.



Работа Pocket PC в режиме удаленного доступа, особенно с использованием беспроводных модемов и сетевых карт, приводит к интенсивному потреблению энергии батарей и уменьшает время автономной работы. Рекомендуем поэтому пользоваться внешними источниками питания при длительном удаленном соединении.

### 3.4. Разрыв соединения

Если вы установили соединение из программы, например Pocket Internet Explorer, рекомендуется сначала закрыть эту программу.

При подключении через модем нажмите на иконку соединения (две противоположно направленные стрелочки) в верхней навигационной панели и затем кнопку **Disconnect**.

- Если подключение производилось через **кредл**, соединительный кабель или сетевую карту, отключите компьютер от **кредла** или извлеките карту.
- Если подключение производилось с помощью **ИК**- модема или **ИК**-порта, удалите КПК из зоны действия **ИК**-приемника.
- Если подключение производилось с помощью беспроводного соединения, выключите адаптер беспроводного соединения.

Итак, теперь, когда вы знаете, как подключать компьютер Pocket PC к настольному ПК и как правильно настраивать соединение с Интернетом, нужно кратко описать коммуникационные программы, входящие в состав операционной системы.

## 4. Коммуникационные программы

### Windows Mobile 2003

#### 4.1. Pocket Internet Explorer

Несмотря на унаследованное из прошлых версий название, Pocket Internet Explorer для Windows Mobile 2003 совершенно новый браузер. Во-первых, он работает существенно быстрее. Во-вторых, он поддерживает HTML 4.0.1, XHTML, CCS, Jscript 5.5 и WML 2.0.

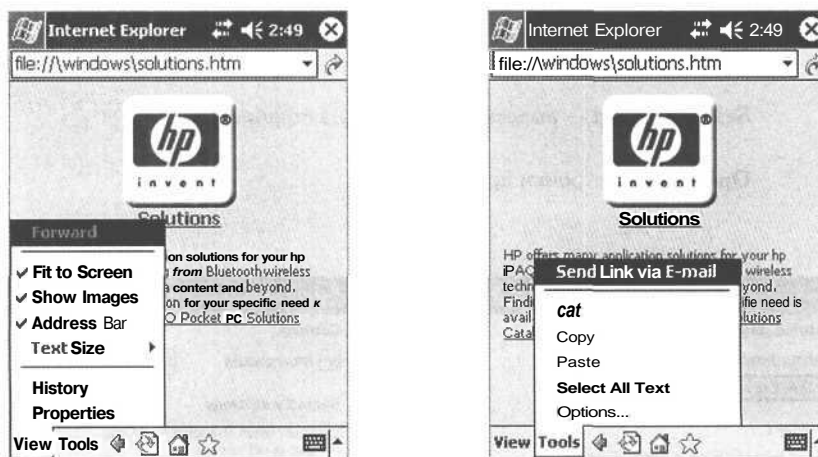
В-третьих, упрощенная возможность загрузки файлов, так что теперь, если вы хотите послушать музыку или поставить программу, просто скачайте нужный MP3- или CAB-файл. Эта функция еще на один небольшой шаг по функциональности приближает платформу Pocket PC к настольному компьютеру.

В качестве промежуточного итога можно сказать, что Pocket Internet Explorer, конечно, не сможет полностью заменить настольный компьютер

или ноутбук, но с обязанностями мобильной связи, когда надо просмотреть информацию «на ходу», справится великолепно, тем более что большинство современных стандартов Интернета уже поддерживается. Маленький экран — единственный недостаток, с лихвой компенсируемый малым весом устройства, крошечным (по сравнению с ноутбуком) размером и значительным временем работы от батарей.

Наверное, самое время устроить небольшую прогулку по меню Pocket Internet Explorer. Пользователи, знакомые с настройкой Internet Explorer для Microsoft Windows, найдут, что большинство функций настройки «карманного брата» этого браузера им уже хорошо известны.

Программа Pocket Internet Explorer стандартно открывается через меню Start. На нижней панели инструментов программы есть два текстовых пункта меню и четыре графических.



В меню View есть следующие подпункты:

Forward — перемещает пользователя на страницу вперед.

Fit to screen — адаптирует информацию для просмотра на экране КПК. Работает не со всеми страницами.

Address bar — показывает/убирает адресную строку браузера.

**Text Size** — позволяет выбрать размер отображаемого шрифта.

**History** — список ранее посещенных страниц. Может сортироваться по названиям или по адресам.

**Properties** — отображает свойства текущей страницы.

Следующий пункт **Tools** включает подпункты:

**Send Link via E-mail** — позволяет переслать адрес текущей Интернет-страницы по электронной почте. При нажатии сразу открывает **Pocket Inbox** и автоматически создает письмо с адресом страницы.

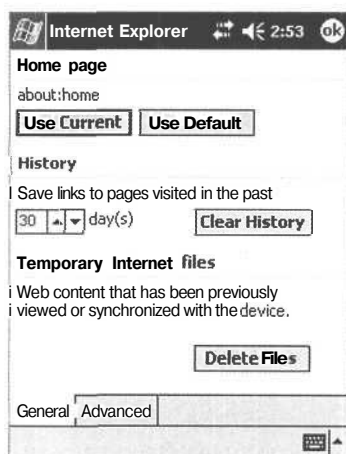
**Cut** — вырезать текст.

**Copy** — скопировать текст.

**Paste** — вставить текст.

**Select All Text** — выделить весь текст на странице.

**Options** — настройки программы.



Меню **Options** состоит из двух закладок:

**General** — можно выбрать стартовую страницу, определить параметры списка ранее просмотренных страниц или очистить его и удалить ранее просмотренные или синхронизированные интернет-страницы из памяти вашего КПК.

**Advanced** — позволяет установить параметры просмотра **Cookie**, включить или отключить предупреждение при наличии ошибок на странице и установить языковую кодировку.

**Графические пункты меню** слева направо:

- перейти на страницу назад,
- обновить страницу,
- перейти на домашнюю страницу,
- просмотреть/добавить страницу в избранное.

Также при работе удобно использовать **контекстное меню**, появляющееся при удержании стилуса на экране. Стандартно оно включает следующие пункты:

**Select All Text** — аналогичен пункту в меню Tools.

**Refresh Page** — аналогичен нажатию пиктограммы "Обновить страницу".

**Add to Favorites** — добавляет страницу в избранное.

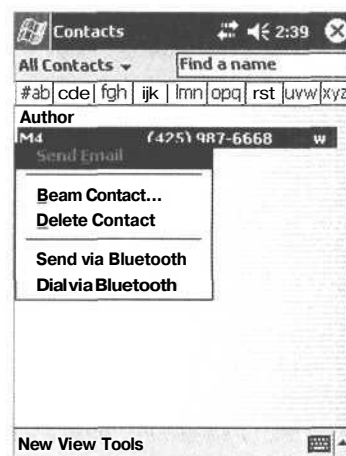


## 4.2. Pocket Outlook

В случае если Pocket Internet Explorer пытается обособить нас от большого компьютера, Pocket Outlook, наоборот, обеспечивает вполне мирное их сосуществование.

Чтобы быть более точными, приложения Pocket Outlook как такового на платформе Pocket PC нет — есть совокупность небольших программ, отвечающих за выполнение различных задач.

**Pocket Contacts** — улучшена функция поиска, с автоматической функцией выбора подходящего слова из словаря. Появилась возможность отправки контактной информации через Bluetooth адаптер на другое устройство или прямого набора номера на телефоне с Bluetooth адаптером. Теперь, выбрав абонента в списке контактов, вы можете сразу набрать его телефонный номер (если имеется сотовый телефон с Bluetooth).



**Pocket Inbox** — это полноценный почтовый клиент, примерно такой вы сможете найти на своем настольном компьютере, так что переучиваться не придется, благо даже фирма-производитель та же. Большое преимущество этой программы в том, что она может, как самостоятельно получать почту из Интернета, так и синхронизироваться с компьютером. Второе удобно, когда вы читаете свою корреспонденцию и пишете ответы в дороге, тогда как для отправки/получения предпочитаете использовать домашний или офисный ПК. Более подробно о способах синхронизации информации написано в разделе «Синхронизация данных».

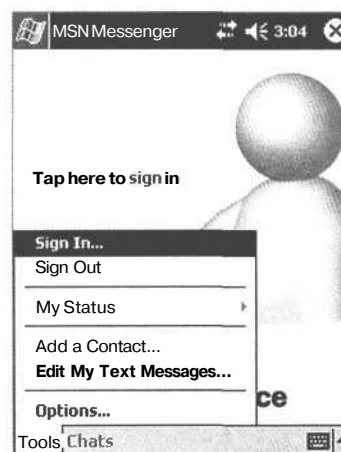
Как самостоятельный почтовый клиент, Pocket Inbox поддерживает протоколы POP3 и IMAP, кроме того, есть **Мастер по настройке почтового ящика**, значительно упрощающий его создание.



Большим недостатком почтового клиента прошлых версий Pocket PC была невозможность синхронизации вложенных папок. В Windows Mobile 2003 эта проблема решена. Пользователям доступны тонкие настройки синхронизации, такие как количество папок сообщений для обмена с Pocket PC, их размер, даты. В Windows Mobile 2003 можно также отправлять, принимать и, при наличии соответствующей программы, просматривать письма с вложениями. Реализована функция автоматической проверки орфографии, добавлена функция автоматической подписи.

### 4.3. MSN-Messenger

MSN-Messenger это интернет-пейджер. Программа, как и все вышеперечисленные, во многом схожа с «настольным» аналогом. Регистрация на сайте Microsoft, которая, кстати, может быть проведена и по-русски, включает в себя получение так называемого электронного паспорта и требует введения вашего имени, адреса электронной почты и пароля. После соединения с Интернетом MSN-Messenger позволяет вам обмениваться короткими репликами с зарегистрированными в системе пользователями. Для пушего удобства в «карманной» версии программы есть легко изменяемый список часто употребляемых фраз, так что вам не потребуется каждый раз колдовать с клавиатурой или распознавателем текста, чтобы попрощаться или поздороваться. К сожалению, обмен файлами не включен в данную версию MSN-Messenger, но это не сильное упущение — ведь их можно и по почте отослать. Знакомые с ICQ пользователи по достоинству оценят наличие «невидимого списка», когда вы «видите», что собеседник в сети, а он вас — нет, или возможность общения в чате. Если по ходу работы с MSN-Messenger, вам пришлось переключиться в другую программу, оставаясь на линии, то все принятые сообщения будут показываться в некоем подобии информационных «пузырей».



#### 4.4. Terminal server client

Данную программу по достоинству оценят системные администраторы. Для обычного пользователя она, скорее всего, не будет иметь много практической пользы. Как видно из названия, занимается она удаленным администрированием сервера на базе Microsoft Windows. Человеку, вооруженному модемом и КПК с Windows Mobile 2003, достаточно установить соединение с сетью, ввести адрес сервера и работать с ним как с нормальным компьютером. Опять же единственное серьезное ограничение — небольшой экран КПК — компенсируется благодаря хорошо продуманной системе навигации, где наравне с полосами прокрутки в меню присутствует пять кнопок, перемещающих пользователя в разные места рабочего стола. Повторимся, для профессиональных системных администраторов, да и просто для опытных пользователей иметь в своем кармане инструмент для удаленного администрирования и работы с сервером — это настоящая находка.

### Периферийные устройства для КПК. Аксессуары Pretec. Аксессуары Pocket Nature.

По большому счету карманный компьютер — устройство готовое к использованию. Однако никогда не мешает «добавить соль и перец по вкусу».

«Навешивать» дополнительные устройства можно несколькими способами. Во-первых, любой карманный компьютер имеет разъем типа Secure Digital (SD) или Compact Flash (CF), а то и оба сразу. Некоторые, например iPAQ, позволяют надевать внешние разъемы расширения, так называемые «жакеты». Также аксессуары подключаются через стыковочный разъем, ИК-порт или беспроводные соединения Bluetooth и Wi-Fi. Существующие способы расширения функциональности КПК мы будем рассматривать на примере аксессуаров Pretec ([www.pretec.ru](http://www.pretec.ru)) и Pocket Nature ([www.pocketnature.ru](http://www.pocketnature.ru)).

Стыковочный разъем и ИК-порт есть во всех Pocket PC, Bluetooth набирает обороты, но пока встречается не часто. С разъемами расширения следующая ситуация: напрямую карты стандартов CF и SD несовместимы между собой. Но если SD через переходник можно установить в разъем CF, то обратная операция невозможна — CF чисто физически не влезет в разъем Secure Digital. Современные Pocket PC 2003 можно условно разделить на два типа: полноразмерные и «тонкие». Первые отличаются большими размерами и обычно имеют процессоры максимальной мощности. На вид их можно отличить по толщине — более 15 мм, что позволяет инженерам установить в них разъемы обоих типов, SD и CF (исключение — серии iPAQ 3900 и 5500, КПК в которых имеют только SD). «Тонкие» карманные компьютеры толщиной 12—14 мм оснащены одним разъемом — для SD-карт, исключение составляет ASUS MyPal A620 с CF-слотом.

Наиболее популярны карты расширения, подключаемые через разъемы Compact Flash и Secure Digital.

Стандарт Compact Flash был предложен в 1994 г. компанией SanDisk, а в 1995 г. его стала продвигать ассоциация CFA, созданная такими крупными компаниями, как Hewlett-Packard, Hitachi, IBM, Motorola и др. Сейчас в нее входят уже более 165 фирм.

Стандарт Secure Digital был разработан компаниями Matsushita Electronic (ее продукция известна под торговой маркой Panasonic), SanDisk и Toshiba.

В нем были учтены последние веяния времени. Чтобы предотвратить не-санкционированное копирование, носители Secure Digital снабжены средствами защиты от незаконного копирования. За прошедшее время в формате SD уже выпущены модемы и другие периферийные устройства. А возможность защиты авторских прав позволила продавцам выпустить в продажу книги и песни на этих носителях.

Карты Compact Flash представляют собой модификацию PC-карт. Правда, они меньше по объему и имеют всего 50 контактов вместо 68, но их можно подключать в разъемы PCMCIA через пассивный переходник без дополнительного ПО. Устройства CF делятся на два типа, внешне различающихся толщиной. Размеры CF-типа I — 36,4x42,8x3,3 мм, а CF-типа II имеют ту же площадь, но их толщина больше — 5 мм. Карты типа II несовместимы с разъемами типа I, тогда как для карт типа I подходят порты обоих видов.

Для работы модули CF используют напряжение 3,3 или 5 В и ток до 100 мА. В итоге, по утверждению производителей, они потребляют в 20 раз меньше энергии, нежели стандартные жесткие диски, так что не нужно часто заменять батарейки.

### **Карты памяти**

Наиболее популярными аксессуарами среди карт расширения были, есть и, видимо, будут карты памяти.

Одним из наиболее интересных производителей не только карт памяти, но и множества другой периферии для ноутбуков и КПК является компания Pretec. Традиционно для ИТ-рынка большие компании стараются устанавливать рекорды в той или иной области, чтобы подчеркнуть свое лидирующее положение. Для Pretec это, прежде всего, объем флэш-карт. Она уже несколько раз первой преодолевала заветные рубежи (80 Мбайт, 128 Мбайт и др.), которые сейчас кажутся простыми и незначительными. Но ее достижение, представленное на СеВIT-2004 еще несколько лет будет внушать уважение — 12 Гбайт в карте формата Compact Flash тип II. Даже накопители с жесткими дисками (Microdrive, GS Magistor и др.) не могут соперничать с ней по емкости, так как их объем достигает «всего» 4 Гбайт. Конечно, и стоят 12-гигабайтовые карты Pretec безумно дорого — около 10 тыс. долл., и количество поставок их ограничено, но факт их существования подчеркивает значимость фирмы.



Продолжая разговор о флэш-картах, стоит отметить, что, следуя новым тенденциям, компания выпускает несколько видов продукции каждого типа. Кроме линейки стандартных флэш-карт, которые не сильно отличаются по цене и скорости от конкурентов, Pretex предлагает CF-карты серии Cheetah, работающие со скоростью 80X. Напомним, что во флэш-картах, как и в оптических дисках 1X эквивалентен 150 кбайт/с, т.е. карты Cheetah достигают скорости 12 — 13 Мбайт/с. Правда, так же как и в приводах CD-ROM вероятность достигнуть максимальной скорости скорее теоретическая — это показатель потенциала карты.

Еще одна интересная серия CF-карт — Platinum. Пользуясь своими наработками в области компонентов для промышленных компьютеров, Pretex выпустила карту с повышенной устойчивостью к внешним воздействиям. Ключевой защитный элемент — металлические пластины, защищающие и карту от ключей в кармане, норовящих поцарапать корпус, и микросхемы от внешних наводок.

В линейке карт формата Secure Digital у компании Pretex отличий от конкурентов не наблюдается, потому что Pretex активно занимается развитием стандарта MMC. На выставке Computex-2004 компания представила MMC-карты версии 4.0. Кроме потенциальной возможности достигнуть высокой скорости (до 26 Мбайт/с) они отличаются от предшественниц возможностью поддержки периферии. Также Pretex выпускает карты формата SDC (Secure Digital compatible — совместимые с форматом SD). С одной стороны они рассчитаны на применение в любых устройствах, рассчитанных на SD-карты, но созданы Pretex самостоятельно, поэтому не требуют отчислений создателям формата SD и потому стоят для покупателя несколько дешевле.

### **Карты Ethernet, мобильной, беспроводной и модемной связи**

Как бы ни были велики объемы информации, запасенной на карманном компьютере, но в XXI веке события сменяются с сумасшедшей скоростью и без средств связи для обновления данных не обойтись. Сетевые карты всех типов (модем, локальная сеть, сотовая и беспроводные сети) есть в формате CF, некоторые существуют и как SD-карты, однако выбор CF-вариантов гораздо шире и обычно они несколько дешевле.

**Внимание!** Если адаптер в формате SD-карты не желает работать с вашим КПК, то причина может быть тривиальной — не все Pocket PC поддерживают технологию SDIO (ввод-вывод через SD), то есть они способны работать только с флэш-памятью данного стандарта. Учтите это перед покупкой карманного компьютера.

Если КПК расположен в офисе, то его можно подключить к локальной сети через Ethernet-карту. Чтобы КПК распознал новое устройство надо установить драйверы для него, как и в обычном ПК. Стандартный драйвер для сетевых карт обычно входит в комплект поставки КПК. Примерно так же обстоит ситуация и с модемом: пользователю остается только настроить сетевое соединение — указать тип соединения, ввести адреса DNS и IP (в каждой сети они свои).

Карта CompactLAN от Prettec — самый маленький в мире адаптер Ethernet, разработанный специально для КПК с Pocket PC и обеспечивающий высокоскоростной доступ к корпоративным сетям. CompactLAN позволяет осуществлять обмен данными на скорости до 10 Мбит в секунду — не самая большая, но вполне достаточная скорость для локальных сетей. Добавив недорогой адаптер Compact Flash, вы сможете превратить карточку в устройство формата PC Card, которое можно будет подключить к любому ноутбуку с разъемом PCMCIA.

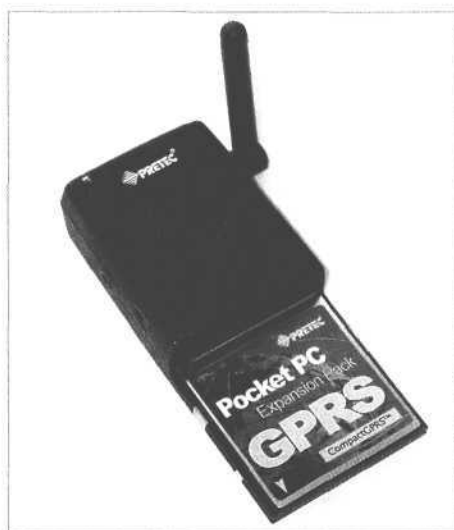
К сожалению, локальная сеть доступна не всегда. И тогда на помощь приходят технологии старые и надежные — проводная телефонная линия и коммутируемый доступ. В просторечии — дайлап. Коммутируемый доступ есть практически во всех городах России, и если вам потребуется войти в Интернет, например, из гостиничного номера удаленного городка, то модуль CompactModem компании Prettec в этом вам поможет. Пусть скорость и не будет высокой, но зато телефонная розетка есть почти везде.

Если же выход в Интернет чаще требуется в дороге или, скажем так, в условиях недоступности локальных сетей и проводных телефонных линий, то имеет

смысл задуматься либо о телефоне с GPRS, через который ваш КПК получит доступ в мобильный Интернет, либо об оснащении самого КПК GSM/GPRS-модулем, превращающим компьютер в коммуникатор.

Таким модулем является CompactGPRS от Pretec. Как и большинство других аксессуаров он рассчитан на разъем CF тип II, но сам GPRS-модуль закреплен непосредственно на карте. Конечно, он увеличивает размеры и массу коммуникатора, но это не столь заметно по сравнению с возможностью бороздить просторы Интернета, конечно, если у вас в городе есть GPRS. Производитель не поленился добавить голосовые функции, поэтому после подключения CompactGPRS вы можете использовать свой КПК в качестве сотового телефона. Подобно большинству новых GSM-телефонов CompactGPRS поддерживает работу в трех диапазонах — 900/1800/1900 МГц, и, следовательно, может быть применим как в Европе, так и в США. Благодаря наличию встроенного литийионного аккумулятора на 750мА/ч в процессе работы КПК не придется тратить свою энергию еще и на GPRS-модуль. Главное — не вытаскивать его при зарядке КПК. Если же в вашем распоряжении есть мобильный телефон с поддержкой GPRS, то можно обойтись более дешевым вариантом, купив Pretec CompactBT — Bluetooth-карту формата Compact Flash. Она позволяет передавать данные на короткое расстояние и обеспечивает мало потребляющий энергию и дешевый способ связи между карманными компьютерами и устройствами с поддержкой Bluetooth, такими как принтеры, мобильные телефоны и другие портативные устройства. При наличии переходника PCMCIA-CF может быть установлена в ноутбук.

Несколько более «продвинутым» методом доступа в Интернет является выход в него через точки доступа WiFi. С учетом все большего распространения





в мире точек беспроводного доступа к сети Интернет (например, в аэропортах и гостиницах, а в Москве даже в нескольких ресторанах), то полезность подобного устройства в КПК для мобильных пользователей становится все более актуальной. Компания Pretec выпускает для этих целей карту CompactWLAN.

Для беспроводных карт обычно приходится устанавливать драйверы производителя. Процедура такая же как для ПО — на настольном компьютере запускается программа установки и при следующей синхронизации необходимые файлы копируются на КПК. Если драйверов почему-то не оказалось в комплекте поставки карты, и она отказывается обнаруживаться, то зайдите на сайт производителя — они там обязательно найдутся. Будьте готовы к тому, что придется скачивать до 10 Мбайт, иногда в одном архиве — заботливые производители пакуют драйвера под все существующие операционные системы, а для полноты картины еще и развернутую инструкцию по установке на нескольких языках в формате PDF.

Процесс настройки для беспроводных карт заключается в поиске окружающих беспроводных устройств, в частности точек доступа — они будут воротами в сеть. Увы, далеко не все беспроводные аппараты охотно связываются между собой, особенно это относится к Bluetooth-устройствам. Попробуйте произвести поиск снова, если не поможет, то постарайтесь установить вручную доступные вам параметры. Какие? Придется читать инструкцию — ПО от разных производителей несколько различается, например, для карт Wi-Fi можно выбрать канал связи.

В новой операционной системе Windows Mobile 2003 беспроводной связи уделено гораздо больше внимания — удалось без проблем установить связь между iPAQ 2210, оснащенного встроенным модулем Bluetooth, телефоном и ПК, имевшими соответствующий адаптер беспроводной связи.



Кстати, если у вас есть карта или встроенный передатчик беспроводной связи Bluetooth, стоит оснастить настольный ПК адаптером USB–Bluetooth, который позволит напрямую синхронизироваться с ПК и обмениваться файлами в беспроводном режиме.

Вообще беспроводной адаптер (неважно, встроенный в КПК или на карте расширения) превращает все окружающие аппараты в потенциальные периферийные устройства для КПК — например, современные принтеры имеют или встроенный беспроводной контроллер или переходник на LPT-порты, получающий данные беспроводным образом, а затем эмулирующий соответствующие запросы на LPT-порт. Напрашивается подключение обычных клавиатур через Bluetooth, причем уже существующих — дело только за драйверами для КПК.

## Фотокамера

Желающие оснастить свой Pocket PC функциями фотоаппарата могут воспользоваться широким выбором цифровых камер для разъемов CF. Есть также модели в виде жакетов для iPAQ. Качество получаемый картинок будет достаточным для просмотра на экране КПК, мобильного телефона или выкладывания на веб-страничку (разрешение таких камер не более 1,3 мегапикселей). К тому же камера почти не занимает места. Проблем с установкой обычно нет, как и в случае с сетевыми картами надо установить драйвер.

Можно купить Pretec ContrastCamera, которая вставляется в разъем CF тип I и позволяет снимать как фотографии, так и видеоролики. Имеется две разновидности ContrastCamera, отличающиеся разрешением матрицы: OCCAV делает снимки разрешением 640x320 точек, а OCCAS – 1280x1024 точки. Конечно, такие значения не впечатляют на фоне современных 5-мегапиксельных игрушек, которые к тому же не сильно



обременяют карман. Но все - таки хорошая компактная цифровая камера все равно стоит дороже, к тому же CompactCamera позволяет КПК остаться вашим единым хранилищем информации. Если непринципиально иметь снимки с высокой детализацией, то сделанные CF-камерой они останутся не где-то на флэш-карте, а в памяти вашего КПК. Изображение с разрешением 1280x1024 точек не только вполне подойдет для размещения в Интернете, но даже несколько избыточно для этих целей, а при необходимости или сильном желании получить hard copy можно распечатать фотографии на бумаге формата А6.

Из интересных особенностей Pretex CompactCamera отмечу оптический видоискатель, позволяющий видеть, что попадает в кадр. Конечно, можно вывести изображение и на дисплей КПК, но, сами понимаете, оптический видоискатель потребляет существенно меньше энергии. Кроме того, камера поворачивается вокруг горизонтальной оси, поэтому можно снимать самого себя, например, для видеоконференции — ведь обе модификации поддерживают съемку видеоряда, а выход в Интернет можно наладить через Bluetooth. Только аккумулятору придется тяжело — у камеры встроенного нет.

### **Радиоприемник**

CF-карты с FM-тюнером превращают КПК в портативный радиоприемник и лишают аудиоплеер последнего преимущества. Теперь на КПК можно не только слушать музыку, но и быть в курсе последних событий.

Как видим, практически все описанные выше устройства используют разъемы расширения или производятся в виде жакетов, но и стыковочный разъем не остался без работы. Во-первых, у нескольких КПК докстанция содержит разъем USB-host, позволяющий подключать USB-устройства. Например, эксперименты с Rover PC P5 показали, что ПО, входящее в комплект, содержит драйверы для внешних накопителей. Удалось подключить флэш-накопитель и внешний жесткий диск. Если первым можно воспользоваться и «на ходу», просто собрав конструкцию из КПК и докстанции, то энергопотребление жесткого диска явно превышает возможности аккумулятора КПК — приходится подключаться к розетке.

### **Клавиатуры**

Радиоприемник и сетевые карты помогут получать информацию, но создавать объемные текстовые документы удобнее на внешней клавиатуре. Если не удалось подключить клавиатуру по USB (или ваш КПК не поддерживает

опцию USB-host), то можно выбрать подходящую из широкого ассортимента специальных клавиатур для КПК. Кроме установки драйвера стоит проследить за наличием на ней русской раскладки и соответствия нанесенных значков кириллицы реально печатаемым. Подключается клавиатура обычно через стыковочный разъем. При этом они бывают цельные, складные и сворачивающиеся. Цельные занимают довольно много места, даже со своим урезанным набором клавиш. Перед покупкой складных стоит оценить, всегда ли вам будут доступны при работе ровные твердые поверхности — многие модели на коленках просто складываются.

Проводные клавиатуры выпускаются только для ограниченного числа моделей КПК, и если ваш карманный помощник не попал в их список, то выходом станет приобретение клавиатур, работающих через ИК-порт или Bluetooth. Например, клавиатура «ЛУЧ-807» позволяет работать по инфракрасному лучу с подавляющим большинством КПК.

Собственно клавиатуры «ЛУЧ», выходящие под торговой маркой Pocket Nature, служат примером универсальности среди аксессуаров для КПК, достигнутой за счет использования инфракрасного порта, через который и осуществляется передача данных между клавиатурами и КПК. В результате, клавиатуры «ЛУЧ» могут работать практически с любым КПК, имеющим инфракрасный порт. Главное, чтобы была поддержка интересующего КПК на уровне драйвера. К сожалению, встречаются досадные исключения, вызванные, как правило, уходом производителей от определенных технологических стандартов.

Актуальные на момент подготовки книги клавиатуры: «ЛУЧ-805» и «ЛУЧ-807». Первая является образцом портативности, легко умещается в кармане пиджака, но и предназначена для работы преимущественно большими пальцами рук. То есть набор текста на ней осуществляется примерно также, как и на мобильных телефонах.





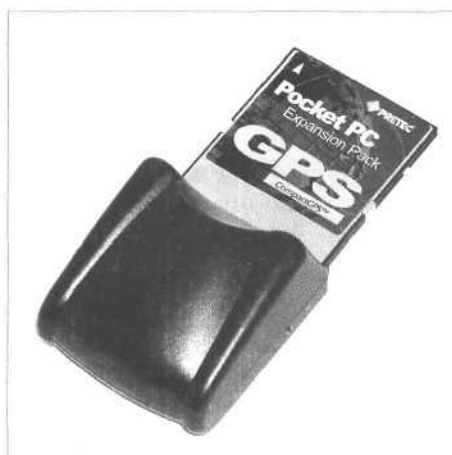
С той разницей, что у каждой буквы отдельная клавиша. В то же время «ЛУЧ-807» -- в сложенном виде занимает в два раза больше места и в четыре — в развернутом. Клавиатура использует почти полноразмерные клавиши, что дает возможность набирать текст «в слепую», не тратя времени на адаптацию после клавиатуры настольного компьютера.

### Проведение презентации

Для карманных компьютеров существуют программы, позволяющие проводить самые настоящие презентации, но у самих КПК нет подходящих разъемов для подключения мониторов и видеопроекторов. Исправить это досадное недоразумение можно с помощью Pretec CompactPresenter.

Карманные компьютеры часто ругают за неудобство при вводе и выводе информации, обусловленное их малыми размерами. Однако от этих болезней есть эффективные лекарства.

Так ввод облегчается применением внешних клавиатур, а для расширения возможностей вывода и придумали CompactPresenter. Устройство представляет собой CF-карту с разъемом, к которому присоединяется кабель с видеовыходом. Voila! Теперь изображение можно выводить не только на маленьком экранчике КПК, но и любом мониторе или даже через проектор. Такое решение позволяет с



одной стороны не таскать с собой ноутбук, а с другой стороны не искать оный по прибытию в командировку.

### GPS-приемники

Несколько специфическое устройство — GPS (модуль глобального позиционирования). Он помогает определить координаты местоположения с точностью до нескольких метров. Его целевая аудитория — автолюбители, которым он помогает находить дорогу в городе или незнакомой местности (если для нее есть карты), а минимальное *дооснащение* поможет и объезжать пробки на дорогах.



Это одно из самых интересных и полезных устройств для КПК. Недаром компания Pretec выпустила сразу три (!) модели GPS-приемников. В крупных городах оно заинтересует автолюбителей, а в глухих может пригодиться туристам. При наличии бумажной карты вы можете просто сориентироваться в пространстве. А можете воспользоваться специальной программой с электронной картой местности, которая будет работать самостоятельно, прокладывать для вас маршруты передвижения и даже подсказывать о предстоящих маневрах (читайте главу «Навигационная система PocketGPS Pro»). Уже достаточно давно в России продается Pretec CompactGPS, относительно недавно появился и CompactGPS-LP, отличающийся несколько меньшими размерами и более низким потреблением



энергии. Пожалуй, самая интересная модель — WirelessGPS, которая связывается с КПК по протоколу Bluetooth. Учитывая широкое распространение КПК с беспроводными протоколами, она привлекательна тем, что не увеличивает размеры КПК, а может спокойно лежать под лобовым стеклом или в кармане.

Если у вас уже есть GPS-приемник, способный работать самостоятельно, и вы купили карманный компьютер, то можете объединить их и получить на основе этого мезальянса полноценную навигационную систему. К сожалению, у нее может быть один небольшой недостаток — оба устройства требуют электропитания, а прикуриватель в автомобиле, как правило, один. Решить проблему одновременного питания двух устройств с их взаимным подключением можно с помощью кабелей Pocket Nature от компании Мак-Центр. Так называемые Y-кабели позволяют соединить GPS-приемник с КПК и подключить оба устройства в один прикуриватель. Минимум проводов — максимум комфорта. В настоящий момент разработаны кабели для подключения наиболее популярных моделей GPS-приемников практически ко всем продающимся КПК.

### Стилу́сы

Необходимость в стилусах обычно возникает неожиданно, когда теряется тот, что входил в комплект. Однако не обязательно покупать именно фирменное решение. В серии Pocket Nature предлагается весьма разумная альтернатива: есть копии фирменных, но имеющих больше стальных деталей, а



значит более долговечных. Если хочется немного оригинальности, то вас порадуют стилусы со светящимися наконечниками. Кроме выполнения эстетической функции, они еще и подсвечивают экран, поэтому можно экономить аккумуляторы, отключив лампу дисплея КПК. Если, несмотря на далеко зашедший прогресс, вам приходится часто пользоваться ручкой, то и этот предмет может быть из коллекции Pocket Nature. Естественно кроме двух обычных стержней она будет содержать пластиковое перо для работы с карманным компьютером.

предупреждение. Если вы вернетесь обратно на маршрут, то сообщит и об этом тоже.



Если вы сбились с маршрута (повернули не туда или забыли вовремя пере-строиться в нужный ряд), то не беда. Программа позволяет автоматически проложить новый маршрут, считая за начало маршрута текущее местоположение автомобиля.

PocketGPS Pro Moscow будет сопровождать вас в дороге, сообщая о предстоящих маневрах и расстоянии до них посредством голосовых сообщений и сообщений, выводимых на экране КПК.

Звуковое сопровождение PocketGPS Pro Moscow осуществляется на двух языках: русском или английском. Озвучиваются не только сообщения о дорожных маневрах и сообщения программы, но и закладки, сделанные водителем.

Голосовые сообщения уведомляют о предстоящих маневрах только в ключевых точках маршрута. Ключевые точки — метки на маршруте, в которых возможно изменение направления движения.

Количество ключевых точек можно увеличить или уменьшить. В каждой из этих точек программа будет рекомендовать взять левее (правее) или повернуть в нужную сторону. При выполнении поворота, предупреждение проис-



ходит заранее (на заданном расстоянии), а в процессе самого поворота, программа еще два раза повторит о выполняемом маневре.

На подробной карте города и области нанесены схемы развязок и пересечения магистралей.

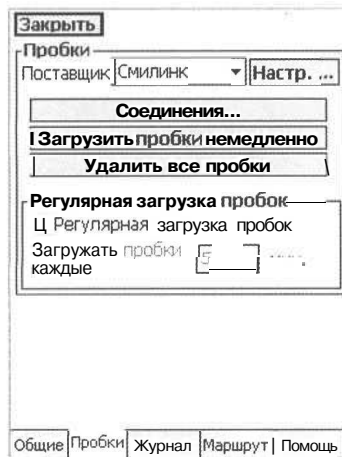
## Пробки

При прокладке оптимального маршрута с учетом пропускной способности автодорог не учитываются затруднения в движении (вызванные авариями и перегруженностью автомагистралей) или, проще говоря, «пробки».

Однако PocketGPS Pro Moscow позволяет загружать информацию о дорожных пробках, которая учитывается при прокладке маршрута. В PocketGPS



Pro Moscow предусмотрена возможность загрузки данных от компании «Вессолинк» (проект «Смилинк»). Для этого используется канал GPRS (например, мобильный телефон с GPRS функцией) или специальный пейджер, который подключается к карманному компьютеру по COM-кабелю.



Программа позволяет оперативно получать схему пробок с частотой от 1 минуты до 1 часа. Пробки отображаются с помощью цветных желтых стрелок. Их плотность соответствует реальной плотности пробок.

Новый маршрут будет оптимизирован с учетом плотности пробок.

Кроме того, можно воспользоваться и ручным способом ввода заторов и пробок. Если вы заранее знаете, в каких местах города проезд закрыт (строительные работы, праздники) или затруднен (пробки), то можно, выбрав одну или несколько точек на этом пути, поставить там принудительный затор.





Можно закрыть проезд (используя пункты «**искусственная пробка**» или «**перекрытая дорога**»), открыть проезд или отменить движение в обратном направлении. Последняя функция эмулирует вариант с односторонним движением. После этого можно проложить новый маршрут или воспользоваться возможностью автоматической прокладки маршрута. Программа проложит новый вариант маршрута, исключив выбранную вами точку. Причем, не просто предложит вам объехать эту точку, а действительно выберет оптимальный маршрут.

### Поддержка программы

Компания «МакЦентр» осуществляет консультации пользователей PocketGPS Pro по вопросам работы программы двумя способами: по электронной почте ([support@pocketgps.ru](mailto:support@pocketgps.ru)) и при очной встрече. Консультации по электронной почте бесплатны и не должны затрагивать вопросы, изложенные в «Руководстве пользователя». Очные консультации оплачиваются пользователем и могут затрагивать любые вопросы, включая обучение пользователей и настройку оборудования.

Информацию о новых версиях программы вы можете получить на странице <http://www.pocketgps.ru/download>.

<сноска> Навигационная система «PocketGPS Pro Moscow» Copyright © ООО «Компания МакЦентр», 2002-2004

Геоинформационный набор данных «GisMosRegionProf» Copyright © «Геоцентр-Консалтинг», 2001-2004

Программный продукт разработан на базе «LaserMap advanced kernel»,  
Copyright © «V.Osipkov sw development team», 2000-2004.

# ГЛАВА 11

## Программы, которые всегда с тобой

Операционная система Windows Mobile 2003 имеет целый набор встроенных полезных программ, с помощью которых можно выполнять широкий круг задач: слушать музыку, выходить в Интернет, работать с документами формата Microsoft Office, пользоваться адресной книгой и календарем, планировать свой день и многое, многое другое.

Но встроенные приложения, какими бы замечательными они ни были, не смогут удовлетворить всем вашим желаниям. Решить эту задачу могут программные продукты сторонних производителей. Ниже приведен список того минимального набора программ, который должен иметь на своем карманном компьютере каждый разумный пользователь.

Конечно, не все представленные программы необходимо устанавливать на свой КПК — в каждой категории надо выбрать одну, которая понравится больше. Если по каким-либо причинам ни одна из представленных программ не придется по вкусу, всегда можно зайти на сайт [www.hps.ru](http://www.hps.ru), на котором представлена самая большая подборка в российском Интернете программ для КПК. Подробный каталог, тщательная систематизация — любые прихоти посетителей будут удовлетворены. И популярности и качестве каталога говорят, например, регулярные кражи его содержимого на другие, малоизвестные сайты и тиражирование на пиратских компакт-дисках.

### PIM-менеджер

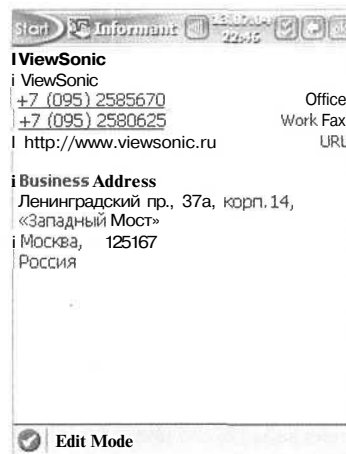
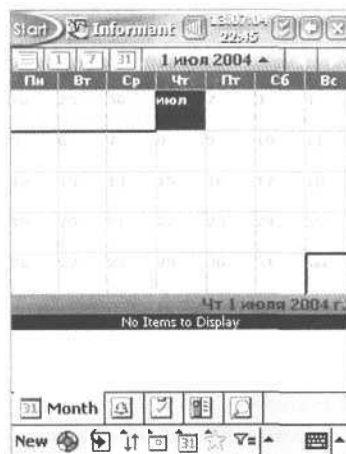
#### Pocket Informant 5.11

Разработчик: Web Information Solutions, Inc

Цена: \$24,95

Сайт: <http://www.webis.net/>

Программа полностью заменяет стандартную адресную книгу, заметки, задачи и календарь вашего карманного компьютера. Работать с этими приложениями гораздо приятнее, проще и главное быстрее, чем со встроенными PIM-приложениями операционной системы.



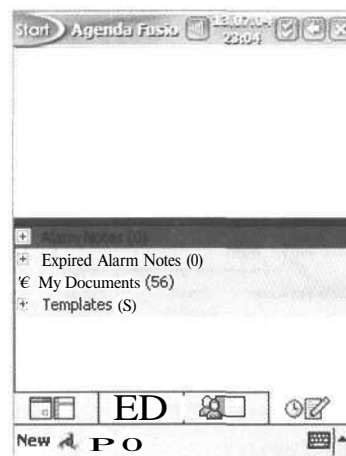
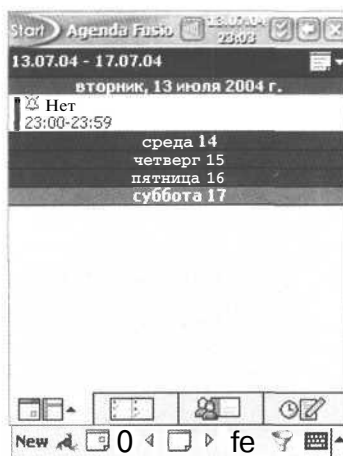
Pocket Informant поддерживает все основные функции Windows Mobile 2003 Second Edition, прежде всего VGA-разрешение дисплея и поворот экрана.

## Agenda Fusion 6.15

Разработчик: DeveloperOne

Цена: \$29,95

Сайт: <http://www.developerone.com>



Это новая версия одного из самых популярных планировщиков Agenda Fusion, полностью меняющего облик PIM-приложений (Contacts, Calendar, Today и Tasks) и обладающего полным набором функций «персонального информационного помощника». Программа имеет полную поддержку операционной системы WM2003SE (VGA-разрешение и горизонтальная ориентация дисплея).

Для большой наглядности программа имеет встроенную визуализацию (по-недельная и почасовая) расписания (как в настольной версии Microsoft Outlook), отдельное меню для предупреждений, значительно облегчающее навигацию по запискам. Имеется синхронизация данных с Microsoft Outlook.

Пользователь имеет возможность видоизменять интерфейс приложения и настраивать его под себя. Программа гораздо наглядней, удобней и доступней, чем встроенные PIM-приложения операционной системы.

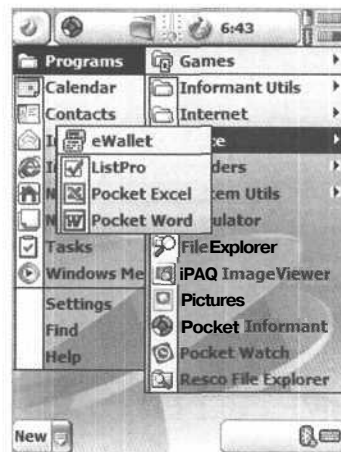
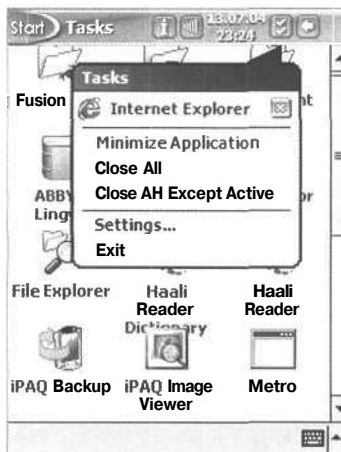
## Оболочки

### WisBar Advance 1322.2k3

Разработчик: Lakeridge Software

Цена: бесплатная

Сайт: <http://www.lakeridgesoftware.com/>



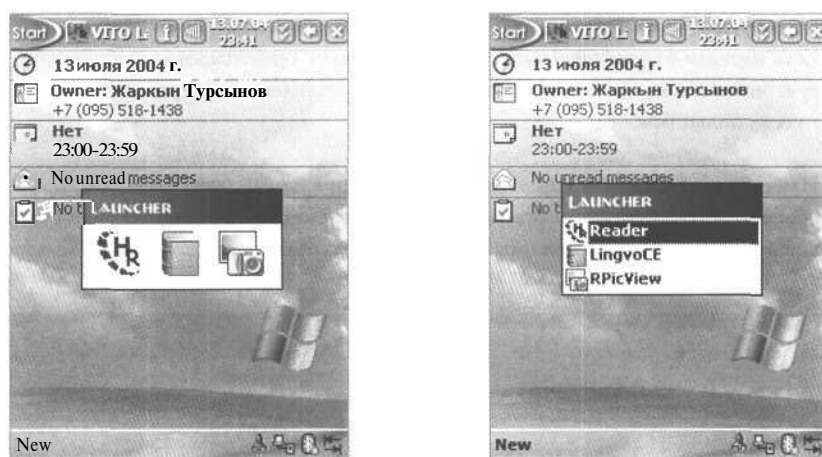
Программа — менеджер задач. Позволяет пользователю работать одной рукой с помощью аппаратных кнопок, поддерживает всплывающие диалоги в меню. Пользователь может настроить вид экрана Today по своему усмотрению, программа поддерживает различные цветовые оформления. Приложение отличается удобной настройкой стиля отображения времени, возможностью закрывать любые приложения из списка активных, наличием встроенного ланчера программ WisBar Advance.

## VITO Launcher 2.0

Разработчик: VITO Technology

Цена: \$9.95

Сайт: <http://www.vitotechnology.com/>



Менеджер задач, обладающий большим количеством дополнительных функций. Программа позволяет запустить приложение как с помощью стилуса, так и с помощью аппаратных кнопок. Имеются два режима отображения программ: всплывающий список и пиктограммы на дисплее Today.

## Воспроизведение музыки

### Pocket Music 3.1

Разработчик: Pocket Mind Software

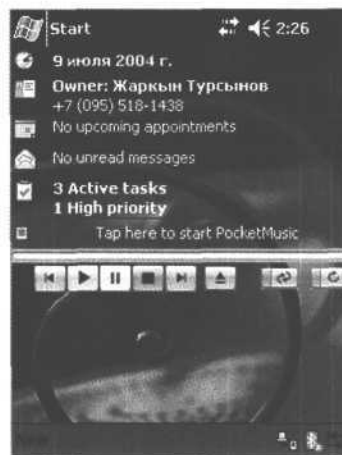
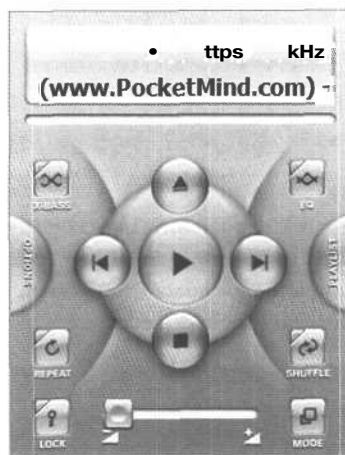
Цена: \$19.95

Сайт: <http://www.pocketmind.com/>

Аудио-плеер, воспроизводящий музыку в форматах MP1, MP2, MP3, OGG и WMA. Возможно использование готовых плей-листов в форматах M3U, ASF, ASX и PLS. Имеется поддержка обложек популярной программы WinAmp (WSZ и WAL). Кроме того, можно воспроизводить аудио-книги в форматах AA и FLC. Любители могут загружать из Интернета аудио-книги и прослушивать их на своем карманном компьютере.

Есть вариант интерфейса с крупными кнопками, ориентированный на работу в автомобиле — становится возможным управление плеером без стилуса, то есть пальцами.

Имеется возможность управления плеером прямо с экрана Today, на котором можно разместить «органы управления» плеером. Удобен 10-полосный эквалайзер, оптимизированный для работы на процессоре семейства XScale.





Также программа умеет хранить в памяти последнюю позицию, на которой было прервано воспроизведение.

Можно настроить включение будильника с вашей любимой мелодией и автоматическое выключение плеера через заданный интервал времени.

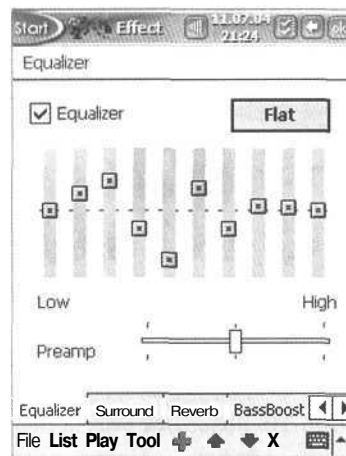
Программа позволяет сканировать содержимое основной памяти и карты расширения на наличие аудио-файлов поддерживаемых форматов.

## GSPlayer 2.06

Разработчик: GreenSoftware

Цена: бесплатная

Сайт: <http://hp.vector.co.jp/authors/VA032810/>



Полнофункциональный плеер, поддерживающий форматы MP2, MP3, OGG, RMP и WAV. Возможна работа с плей-листами в форматах M3U и PLS. Доступно изменение скинов, перепрограммирование аппаратных кнопок, отключение дисплея с блокировкой аппаратных кнопок. Можно воспроизводить аудио прямо из Интернета (MP3, OGG). Имеет встроенный 10-полосный эквалайзер, правда, доступен он только при воспроизведении файлов формата MP3. Программа имеет встроенную регулировку усиления

звука, что позволяет снижать уровень шума при воспроизведении аудио-файлов. Имеется встроенный таймер для отключения плеера, настройки объемного звучания (surround, 3D effect), эффект искусственного эха.

## Pocket Player 2.51

Разработчик: Conduits Technologies, Inc.

Цена: \$19.95 (\$9.95 обновление со старой версии).

Сайт: <http://www.conduits.com/>



Интерфейс программы позволяет управлять карманной фонотекой одной рукой. Программа поддерживает смену обложек (WSZ), имеет встроенный 10-полосный эквалайзер с компьютерной визуализацией музыкального файла. Плеер умеет воспроизводить большинство из распространенных форматов цифровой музыки: MP3, WMA, OGG и WAV (для голосовых заметок).

Программа работает как с внутренней памятью устройства, так и картами памяти (SD и CF). При загрузке карты автоматически обновляются списки воспроизведения, которые можно импортировать из других программ. Программа умеет работать со списками форматов M3U, PLS, ASX, PLT, и LST. Кроме воспроизведения с компьютера музыку можно слушать прямо из Ин -

тернета, используя беспроводные возможности карманного компьютера. Плеер поддерживает передачу файлов по протоколу HTTP, а также воспроизведение потокового аудио из Интернета (веб-радио). Как и во многих других плеерах для Pocket PC, есть возможность перепрограммировать аппаратные кнопки компьютера. Так, например, можно запрограммировать одну из кнопок на выключение дисплея при воспроизведении музыки. Программа позволяет создавать закладки в процессе воспроизведения, так чтобы можно было в дальнейшем вернуться к понравившемуся фрагменту музыкального файла.

Плеер позволяет воспроизводить аудио-книги, которые можно загрузить из Интернета. Имеется встроенный таймер, пользователь может задать выключение плеера через выбранный интервал времени.

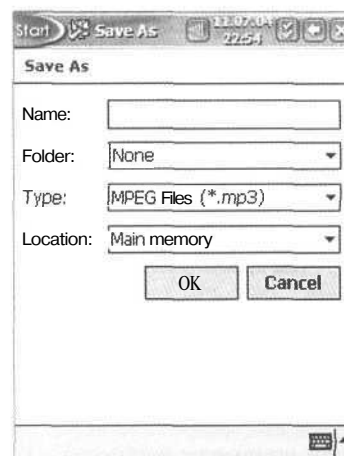
## Запись звука

### NoteM 1.21

Разработчик: Alexander Zavorine

Цена: бесплатная

Сайт: <http://www.zavorine.net/wince/>



Удобная программа для записи голосовых заметок. Позволяет записывать в формате WAV или MP3. Предусмотрены три степени сжатия файлов: high (128 Кбит/с), normal (56 Кбит/с) и low (32 Кбит/с). Есть возможность записывать монофонический или стереофонический звук. Продолжительность файла ограничена только размером встроенной памяти или объемом карты памяти (SD или CF).

Пользователь может перепрограммировать аппаратные кнопки своего карманного компьютера, настроив их для управления диктофоном.

Имеется встроенный конвертор MP3-файлов в формат WAV и наоборот. Программа одновременно является и проигрывателем MP3 и WAV-файлов.

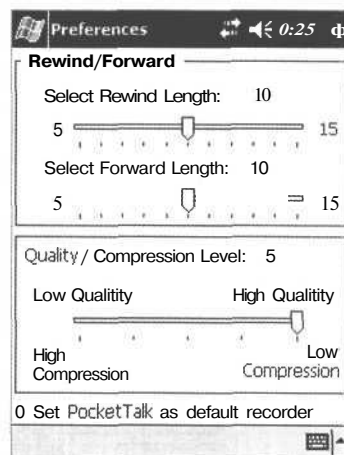
Хорошая замена встроенной программы диктофона.

## PocketTalk Enterprise Pro 2.1

Разработчик: Vianix Corporation

Цена: \$44.95

Сайт: <http://www.vianix.com/>



Эта программа-диктофон разрабатывалась специально для ведения дикто-

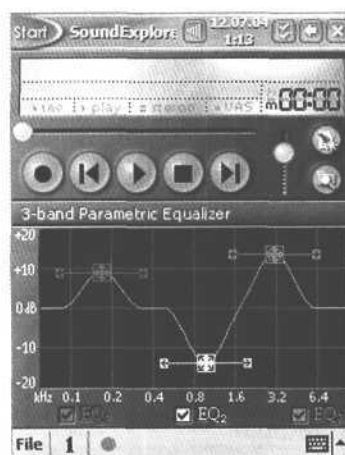
тельных записей (лекций, переговоров и т.п.). Диктофон имеет специальный алгоритм сжатия аудио потоков (пять степеней компрессии), обладает широкими функциями редактирования записей (вставка и удаление звуковых фрагментов). Программа способна сохранять записи как во внутреннюю память компьютера, так и на карту памяти. Возможна пересылка записей по электронной почте, автоматическое отключение экрана для экономии энергии. Программа имеет собственный формат данных MCF, но имеет встроенный конвертер в более доступный формат SFX.

## VITO SoundExplorer 3.51

Разработчик: Vito technology

Цена: \$19.95

Сайт: <http://www.vitotechnology.com/>



Эта программа значительно расширяет возможности применения карманного компьютера в качестве цифрового диктофона. Как уверяют разработчики, SoundExplorer одинаково подходит как профессиональным журналистам, которые используют наладонник для записи интервью, так и студентам, записывающим длинные лекции в память компьютера. Программа обладает многими специальными функциями: пользователь имеет возможность «повесить» различные команды управления диктофоном (на-

пример «быстрая запись») на аппаратные кнопки компьютера, а для снижения расхода заряда батарей в настройках программы можно установить функцию выключения подсветки экрана на все время записи.

Для экономии места в памяти КПК позволяет записывать звук с различным качеством (регулируя поток, пользователь сможет существенно уменьшить объем конечного аудио - файла, в который ведется запись). Имеется встроенный 3-полосный эквалайзер. Программа позволяет записывать звук в формате MP3 с потоком 16-32 Кбит/с) и WAV (88-712 Кбит/с).

## Работа с изображением

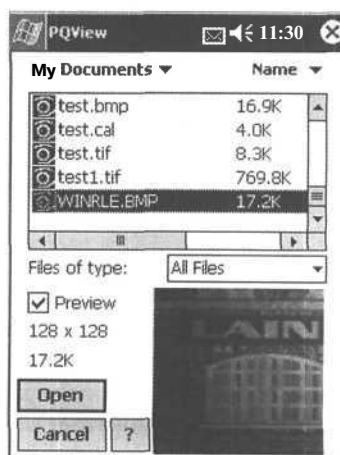
### Pocket QuickView 3.0.10

Разработчик: Bitbank software

Цена: \$19.99

Сайт: <http://www.bitbanksoftware.com/>

Pocket QuickView — мощное многофункциональное приложение для работы с цифровыми изображениями. С его помощью вы можете просматривать, редактировать и хранить картинку и фотографии в форматах JPEG, TIFF, DCX, AWD, CAL, IOCA и MOD:CA; без конвертирования проигрывать AVI,



GIF, FLI, FLC и MOV-ролики, записанные цифровой камерой; производить BMP, GIF, PCX и JPEG-скриншоты; организовывать слайд-шоу со спецэффектами и аудиокomentариями; распечатывать черно-белые изображения через инфракрасный порт и т. д. и т. п.

Весьма полезным является возможность просмотра служебных данных цифрового фотоснимка (EXIF).

## Resco Picture Viewer 4.11

Разработчик: Resco Ltd.

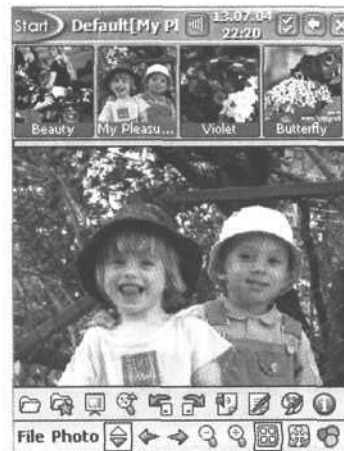
Цена: \$19.95

Сайт: <http://www.resco-net.com/PicView.asp>

Программа предназначена для просмотра изображений и видео, поддерживает следующие форматы: RAW, 2BP, BMP, PNG, GIF, PCX, PCD, PSD, RAW, PGM, PPM, MPG, MPEG, JPG, JPEG, JPE, TIFF, TIF и CFX.

Имеется возможность создания альбомов для цифровых фотографий и видео-роликов с широким функционалом. Помимо стандартных функций (изменение размера изображения, поворот картинки, слайд-шоу с плавным переходом) программа имеет специальные возможности.

В специальные возможности включены: поддержка работы с цифровой камерой, добавление в слайд-шоу



специальных звуков (WAV, MP3, MP2), полноразмерная панель для предварительного просмотра, сохранение всего альбома в едином файле, оптимизация изображения под разрешение карманного компьютера, отсылка/получение файлов по ИК-порту или по электронной почте.

Кроме того, программа поддерживает подключение внешних VGA-устройств (через адаптер) для показа изображений и слайд-шоу на внешнем мониторе или проекторе.

### **PocketPoint 1.40**

Разработчик: DigSee Ltd

Цена: \$10.00

Сайт: <http://www.digsee.com/rus/index.shtml>



Программа для просмотра изображений, а также для быстрого и легкого создания фотопрезентаций и электронных фотоальбомов.

Для работы с программой не нужно никаких специальных технических знаний и навыков. PocketPoint поддерживает большинство наиболее популярных графических форматов. Настраиваемые свойства и предпочтения системы делают ее удобной в использовании и легкой для понимания.



## Воспроизведение видео

### Pocket MVP v 0.8.072703

Разработчик: WinCESoft.

Цена: бесплатная

Сайт: <http://www.wincesoft.com/>

Это специальная версия популярного мультимедийного плеера Pocket MVP для операционной системы Windows Mobile 2003. Плеер воспроизводит файлы формата DivX, OpenDivX, Avi, MPEG-1, MP3, Layer I/II, OGG.

Программа имеет встроенный 10-полосный эквалайзер с регулировкой усиления. Пользователь имеет возможность воспроизводить и самостоятельно редактировать списки воспроизведения. Можно менять ориентацию изображения при воспроизведении на 90°. Плеер поддерживает полноэкранное воспроизведение и циклический повтор ролика. Имеется возможность программного двукратного увеличения кадра с билинейной фильтрацией изображения. Программа выдает информацию о качестве воспроизведения видеоролика (количество пропущенных кадров).

Все аппаратные кнопки карманного компьютера можно запрограммировать для выполнения функций плеера.



### **PocketTV Classic — MPEG Movie Player 0.14.4**

Разработчик: MPEG TV LLC.

Цена: бесплатная

Сайт: <http://www.pockettv.com/>



Бесплатная программа для просмотра фильмов в формате MPEG-1.

В программе предусмотрена возможность поворота экрана на 90°, просмотра в полноэкранном режиме, цветокоррекции и пр. Пользователь может перепрограммировать аппаратные кнопки своего карманного компьютера для управления программой воспроизведения видео. Имеется возможность воспроизведения видеоролика, как из внутренней памяти, так и с карты памяти или прямо из сети Интернет.

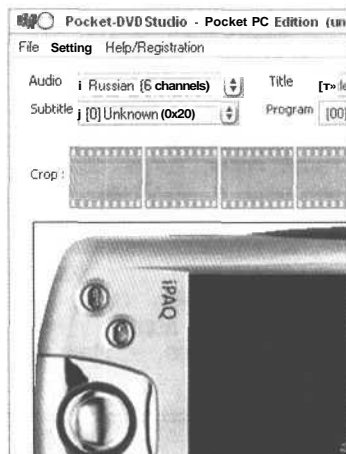
### **Pocket-DVD Studio 1.2.4**

Разработчик: PQDVD.COM

Цена: \$32

Сайт: <http://pqdvd.com/>

Программа для конвертирования фильмов для просмотра на экране вашего карманного компьютера. В процессе конвертирования программа специально адаптирует звук для не слишком сильных динамиков КПК, так, чтобы можно было не только комфортно смотреть изображение, но и получать удовольствие от качественного звука. Простота работы с программой — отличительная особенность Pocket-DVD Studio. Для того, чтобы приготовить фильм к просмотру на КПК необходимо просто выбрать в меню Open DVD и нажать кнопку Start. Интерфейс программы прост и интуитивно понятен для любого пользователя. Возможен выбор разрешения (от 272x160 до 640x352) и степени сжатия (125–438 Кбит/с). Для того, чтобы фильм поместился на карту памяти, его можно разрезать на несколько частей. Минимальный размер отрывка составляет 9 Мб. Программа позволяет добавлять субтитры.



Для просмотра готовых фильмов разработчик рекомендует использовать плеер PocketMVP.

## Чтение электронных книг

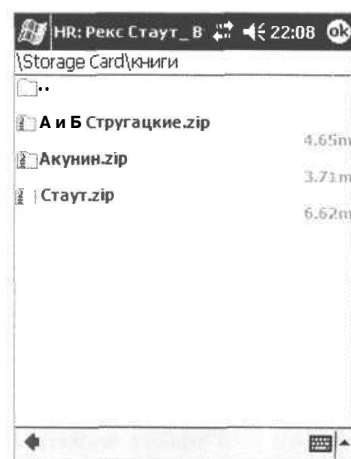
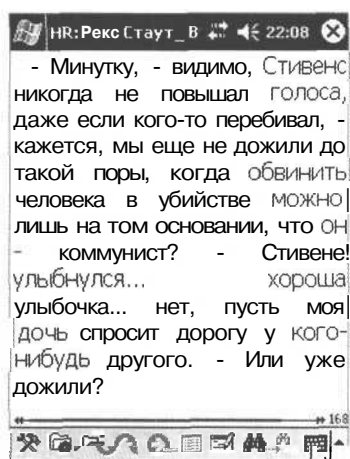
### Haali Reader 2.0b241

Разработчик: Михаил Мащев

Цена: бесплатная

Сайт: <http://haali.cs.msu.ru/pocketpc/>

Программа для чтения электронных книг. Программа распространяется бесплатно, имеет возможность работы со словарями, позволяет менять ориентацию дисплея, настраивать цвет и размера шрифта, цвет фона, перепрограммировать клавиши управления. Умеет работать как с файлами формата



XML (с поддержкой изображений), так и с обычными TXT. Кроме того, программа умеет работать с файлами PRC и PDB. Можно читать файлы прямо из zip-архивов. Встроена поддержка шрифтов Clear Type.

На сайте разработчика доступны исходные коды программы, англо-русский словарь и программа для создания собственных словарей.

Программа обеспечивает поддержку кириллицы с автоматическим определением кодировки (возможен ручной выбор), сохранение текущей позиции в файле при выходе из программы, полноэкранный режим, поиска по тексту, установку закладок, автоматическую прокрутку текста с выбором скорости прокрутки.

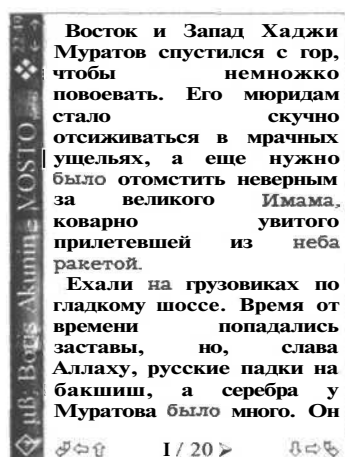
Отличительной особенностью является возможность автоматической расстановки переносов в текстах на русском языке и вывод текста в несколько колонок.

## mBook 0.8n

Разработчик: GowerPoint.com

Цена: бесплатная

Сайт: <http://www.gowerpoint.com/>



Программа поддерживает форматы PDB, PRC, TXT, RTF и HTML. Отображает внедренные изображения в файлах PRC, RTF и HTML — то есть форматы JPG, GIF, WMF (в RTF) или BMP.

Основные достоинства программы: способность читать файлы внутри архивов ZIP или RAR, HTML-файлы отображаются с поддержкой таблиц. Приятные особенности — поддержка обложек, позволяющих менять облик программы, наличие настроек для каждого элемента экрана (чего практически лишен «официальный» MS Reader) и способность поворачивать экран на любой угол, кратный 90°. Имеется автоматическая прокрутка текста с управлением скоростью прокрутки.

Можно изменять размер и тип шрифта, проводить поиск по тексту, добавлять аннотации и закладки. Программа умеет работать со словарями.

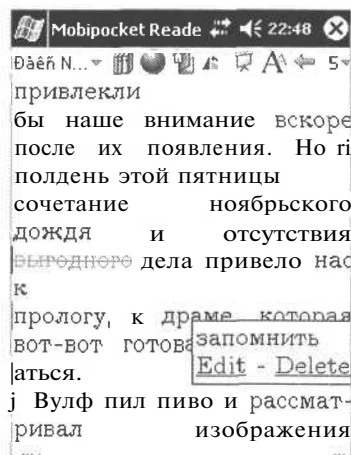
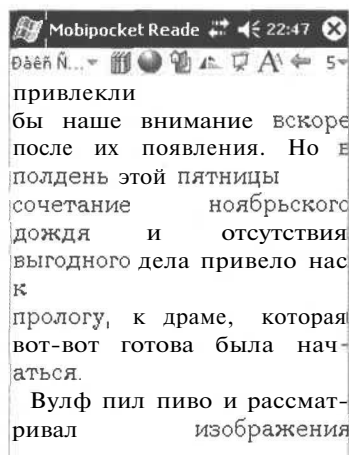
## MobiPocket Reader 4.8

Разработчик: Mobipocket

Цена: \$19.95

Сайт: <http://www.mobipocket.com>

Программа поддерживает следующие форматы электронных документов: TXT, DOC, HTML, PRC, PDB (Palm DOC). В программе можно выбрать



размер шрифта, поменять цвет текста, фона, выделений и изменений, убрать отступы, установить выравнивание текста, вставить закладки и осуществлять по ним поиск, проводить простой поиск по тексту и вставлять собственные аннотации. Часть пунктов главного меню продублирована пиктограммами, находящимися в правом верхнем углу экрана. Панель с пиктограммами можно убрать и вывести текст в полноэкранном режиме.

Для точного выбора страницы существует индикатор страниц, нажатие на который позволит выбрать любую страницу текста. Следует отметить, что нумерация страниц соответствует страницам в формате КПК, а не привычным бумажным страницам. Есть и автопрокрутка текста, скорость которой можно задавать с помощью клавиш управления курсором.

Программа обладает богатыми дополнительными возможностями для полноценного чтения книг: цветовое выделение текста и аннотаций, модификация текста, гиперссылки на различные участки текста, возможность подключения словарей. В текст можно добавить нарисованные от руки изображения или пометки, которые будут отображаться на странице в виде белых прямоугольников на левом поле страницы. Нажатие на такой прямоугольник откроет созданный рисунок. Также можно повернуть текст на 90°, 180° и 270°.

В комплект входит дополнительная программа MobiPocket Web Companion для получения и чтения новостей в оптимизированном для просмотра на экране КПК виде.

## Интернет

### Macromedia Flash Player 6 для Pocket PC

Разработчик: Macromedia Inc.

Цена: бесплатная

Сайт: <http://www.macromedia.com/software/flash/about/>



Бесплатная программа для воспроизведения flash-роликов. Интегрируется в Pocket Internet Explorer.

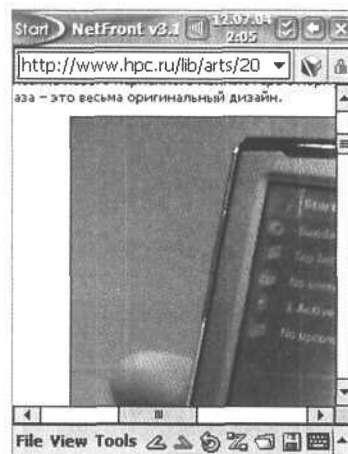
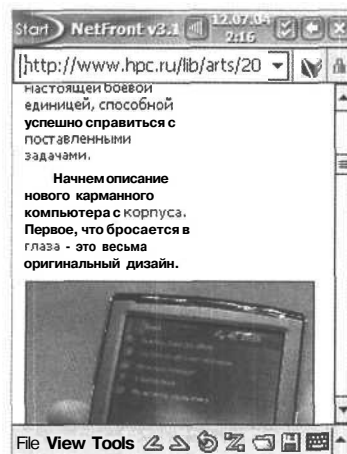
### NetFront 3.1 for PPC2003 with JV-Lite2 Rell.OO

Разработчик: ACCESS CO., LTD.

Цена: \$29.80

Сайт: <http://nfppc.access.co.jp/english/>

Интернет-браузер, по многим параметрам превосходящий встроенный Pocket Internet Explorer. Поддерживает форматы: HTML4.01, XHTML1.0, cHTML, XHTML Basic 1.0, CSS1, CSS2, ECMAScript3 (JavaScript 1.5), DOM, различные типы изображений, HTTP/1.1, SSL2.0, SSL3.0, TLS1.0, Java.

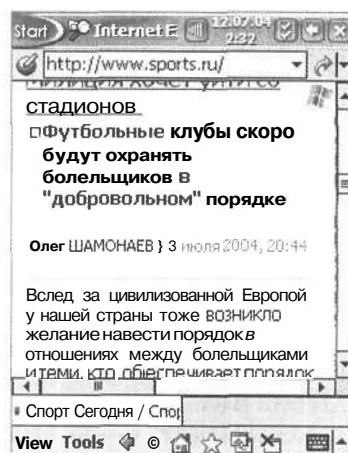


Кроме того, в NetFront есть множество полезных функций, которых так не достает Pocket IE: многооконный режим, подстройка размера изображения, загрузка файлов, сохранение картинок и так далее. Поддерживаются апплеты Personal Java.

### MultiIE 3.0

Разработчик: SOUTHWAY CORPORATION

Цена: \$14.95





Сайт: <http://www.southwaycorp.net/>

MultiIE — программа надстройка для Pocket Internet Explorer. Программа поддерживает работу сразу с несколькими окнами, сохранение Web-страниц в форматах TXT, HTML, отдельных картинок в форматах JPG и GIF.

После установки надстроек, Pocket IE будет способен разворачиваться на полный экран, осуществлять скроллинг по документу во все стороны, в удобном виде хранить ссылки, указывать название страницы, выдавать ошибки JavaScript, шаблоны адресов и т.д.

## Карты и навигация

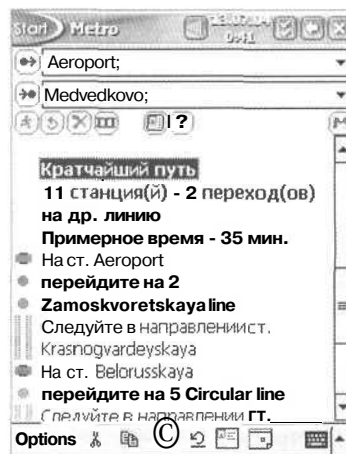
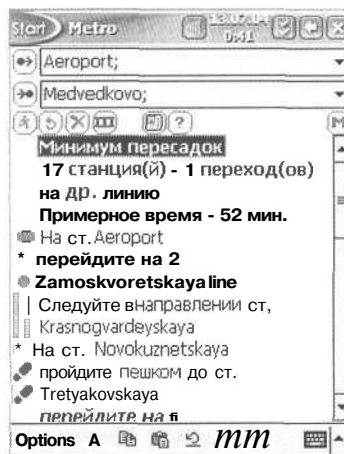
### Metro 5.2.2

Разработчик: Patrice Bernard & Frank Van Caenegem

Цена: бесплатная

Сайт: <http://chotto.free.fr/tatami/Metro/index.html>

Программа помогает найти кратчайший путь между двумя станциями городского метрополитена. Программа содержит карту метро более 200 городов мира, включая Лондон, Париж, Нью-Йорк, Токио. Из российских городов есть Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Новосибирск,



Екатеринбург, Красноярск, Самара и Волгоград. Приложение может рассчитывать путь между станциями по двум критериям: кратчайший по времени путь или минимальное количество пересадок. Считается, что время на пересадку не тратится.

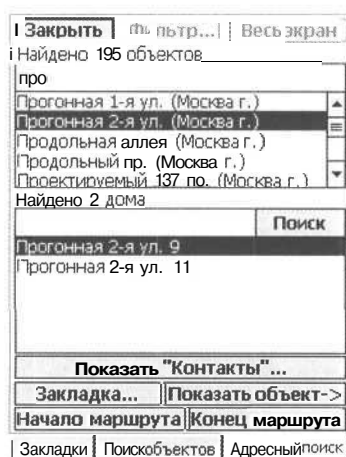
Программа выполнена на английском, французском, японском и русском языках.

## PocketGPS Pro Moscow 2.0.250

Разработчик: МакЦентр, Отдел Мобильных Разработок

Цена: \$119

Сайт: <http://www.pocketgps.ru/products/pocketgpspro.shtml>



PocketGPS Pro Moscow — навигационная система, включающая в себя подробную карту города Москвы и Московской области с номерами домов, названиями улиц, станций метро и другой полезной и важной информацией. Эта система помогает водителю ориентироваться по городу Москве и Московской области. С ее помощью вы сможете экономить время и легко ориентироваться в незнакомом районе.

Программа поможет соединить две точки на карте Москвы и Московской

области маршрутом, учитывающим все разрешенные повороты и проезды. При этом программа будет сопровождать на маршруте, сообщая о предстоящих маневрах и расстоянии до них посредством сообщений, выводимых на экране КПК, и голосовых сообщений. Озвучиваются не только сообщения о дорожных маневрах и сообщения программы, но и закладки, которые пользователь проезжает. PocketGPS Pro Moscow работает с разными типами GPS-приемников, которые позволяют пользователю видеть точку на карте, в которой он находится в настоящий момент, и направление своего движения. На подробной карте города и области нанесены схемы развязок и пересечения магистралей.

Возможности PocketGPS Pro Moscow расширены за счет базы данных справочного типа по объектам города и области, которая включает более 20 тысяч объектов (система POI). Таким образом, при помощи PocketGPS Pro Moscow, пользователь может найти ближайший к нему нужный объект.

PocketGPS Pro Moscow обеспечивает эффективный поиск объектов по адресам. С помощью этой системы можно без труда найти любой объект на карте по его адресу. Программа предоставляет пользователю возможность создавать собственные закладки на карте (waypoints) и вести их базу в специальных файлах. Удобный и простой механизм позволяет быстро увидеть на карте интересующие пользователя объекты.

Настраиваемый интерфейс делает работу с программой простой и удобной.

## **Игры**

### **IntelliChess 1.3**

Разработчик: Patrice TB Labs

Цена: 200руб

Сайт: <http://chotto.free.fr/tatami/Metro/index.html>

Шахматы для карманных компьютеров. Основные возможности: настраиваемый контроль времени, несколько уровней сложности, многоступенчатый откат ходов, подсказки, сохранение игры, комментарии к ходам, смена внешнего вида фигур, возможность многопользовательской игры (человек с человеком).

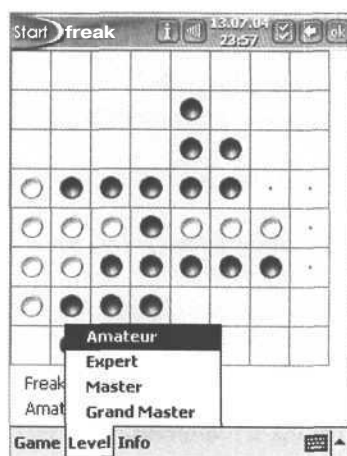
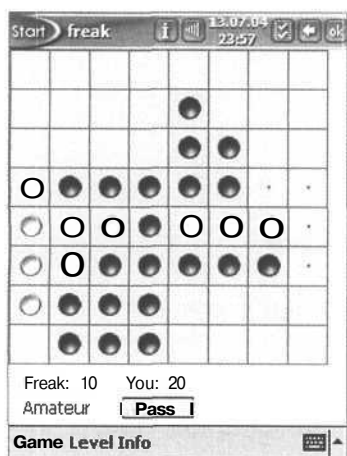


## Freak othello 1.0

Разработчик: AI Software.

Цена: Бесплатная

Сайт: <http://www.aisoftware.spb.ru/>

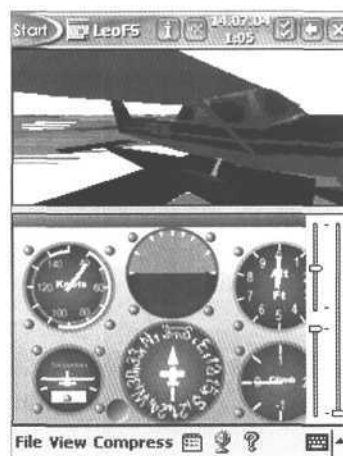
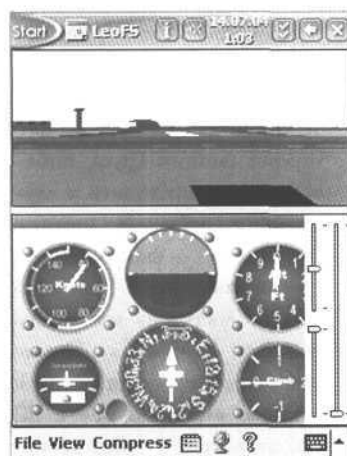


Популярная настольная игра реверси. Как утверждают разработчики программы, несмотря на скромный объем кода, игровой движок является очень сильным соперником даже для опытных игроков. Имеется возможность выбора уровня сложности оппонента (четыре уровня).

### Leo's Flight Simulator 0.6.0

Разработчик: LBC

Цена: Бесплатная



Отличный летный симулятор. Вы можете опробовать разные модели самолетов, вертолетов и планеров. Взлет, посадка, воздушные маневры все это доступно в симуляторе Leo's flight. Игра может имитировать погодные условия и время суток. Отличные ландшафты, точно реализованная физика.

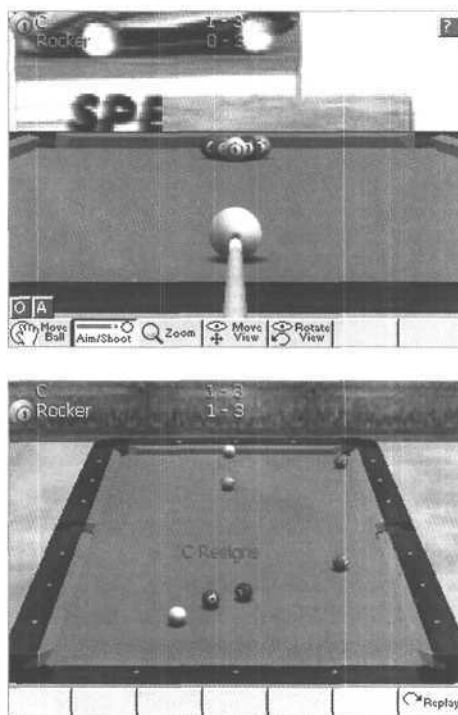
### Virtual Pool Mobile 1.06

Разработчик: Celeris

Цена: \$24.95

Сайт: <http://www.celeris.com/>

В самом начале игры у вас всего \$150, но вы уже приняты в тайный клуб. На экране — видеоролик с «Кудрявым» — самым-самым в этом тайном сооб-



шестве. Слушаем внима-  
тельно его инструкции. Вам  
нужно пройти несколько  
этапов на пути к самому  
важному состязанию в бун-  
гало «Кудрявого». Начинае-  
те с гаража — ставки до 1000  
долларов. Переходите в сле-  
дующий круг. На каждом из  
оставшихся четырех этапов  
Virtual Pool Mobile схема та  
же — набираете необходимое  
количество денег и вызывае-  
те босса — самого умелого  
игрока данного круга; побе-  
ждаете — переходите в сле-  
дующий этап. В каждой  
бильярдной — своя неповто-  
римая атмосфера. В полной  
версии доступны все этапы  
режима «Карьера». Кроме  
того, возможно состязание в  
режиме «Чемпионат» с 32  
различными игроками.

Можно тренироваться в клубе и заносить свои приемы в библиотеку.

Удобная система навигации и прекрасный инструментарий программы, ко-  
торый позволяет смотреть на игру с разных точек, управлять точкой удара  
кия и его силой, менять угол направления кия, смотреть на стол сверху и оце-  
нивать ситуацию. Прекрасно просчитанная физика движения шаров.

## Многоязычные словари «СловоЕд» и «МультиЛекс»

Разработчик: Paragon Software (SHND)

Цена: \$14,95-\$24,95

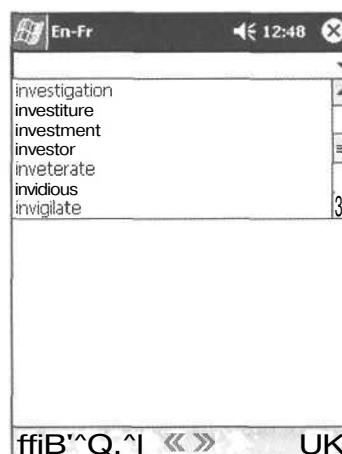
Сайт: <http://www.paragon.ru>

Программа «СловоЕд» — многоязычный словарь, для карманных компьютеров под управлением операционной системы Pocket PC/Pocket PC 2002/Windows Mobile 2003. Программа поддерживает более 120 языковых пар. На российском рынке представлены словари со следующими, парными русскому, языками: английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, украинский, шведский, польский, греческий, иврит и турецкий. Для этих языков существует 36 общих и специализированных словарей. Некоторые из словарей «СловоЕд» распространяются под маркой «Мульти-Лекс». Словарь поставляется в нескольких редакциях: компактной, расширенной, однонаправленной или двунаправленной. Вы можете выбрать и установить любую из предложенных конфигураций.

Поставив программу «СловоЕд», вы получаете возможность пользоваться большим количеством словарных статей при высокой скорости доступа к ним и малом потреблении памяти. Отличительная особенность «СловоЕда» — удобный интерфейс с цветной разметкой словарных статей, полноэкранным режимом перевода, поддержкой транскрипции и историей, содержащей до 30 последних слов, которые вы смотрели с возможностью быстрого возврата к любому из этих слов. «СловоЕд» корректно отображает слова и переводы, независимо от того, какой словарь установлен и какая кодовая страница необходима для отображения символов того или иного языка

Совет: Для ввода слов в некоторых словарях, необходима система локализации. Рекомендуется использовать систему локализации LEng или программу InterKey, которая обеспечивает национальные раскладки экранной клавиатуры и позволяет быстро переключаться между любыми раскладками.

После запуска словаря экран Вашего КПК будет выглядеть следующим образом:



Вверху экрана, под заголовком программы, находится строка для ввода слова, перевод которого вы хотите получить. Вводить слова можно с помощью экранной клавиатуры, систем распознавания рукописного текста или сделав операцию «Вставка» из буфера обмена, предварительно скопировав туда нужное слово. Если введенное слово есть в базе словаря, то его перевод появится в поле перевода.

Вы можете просматривать слова, которые есть в базе словаря, нажимая на стрелки прокрутки **Вверх/Вниз** на экране или нажимая на кнопки **Вверх/Вниз** на корпусе устройства.

При работе со словарем в обычном режиме, поиск слова можно производить как простым набором текста, так и с помощью аппаратных кнопок прокрутки или скроллера на экране. Выбрать слово можно нажатием на кнопку **Jog Dial** или, нажав на него пером.

Вы можете также посмотреть перевод любого слова (или части слова) из поля перевода. Для этого нажмите дважды на выбранное слово. Словарь сразу же переключится в парный словарь и начнет поиск, и если искомое слово есть в словаре, то будет показан его перевод.

Есть возможность установить программу «СловоЕд» одновременно с несколькими словарными базами (например, русско-английской и русско-немецкой). В этом случае вы сможете переключаться между ними с помощью меню **Dictionary/Словарь > Change dictionary/Выбрать словарь**, где будут отображены все установленные словари независимо от того, поставлены они в основную область памяти КПК или на карту расширения памяти.

Одним из несомненных достоинств словарей «СловоЕд» является наличие резидентного модуля.

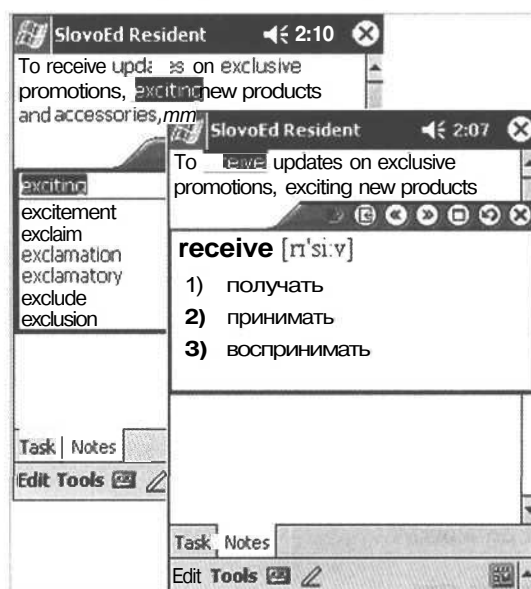
Вы можете пользоваться словарем, не покидая приложения, в котором работаете. Чтобы посмотреть перевод интересующего слова, необходимо лишь выделить его и вызвать резидентный модуль способом, выбранным в настройках словаря. В центре экрана появится окно. В случае если искомого слова нет в словаре, вы увидите список слов в окрестности искомого слова; если же оно есть, увидите его перевод.





Используя резидентный модуль, можно вставлять в текст подходящий перевод слова, смотреть перевод этой же словарной статьи в другом словаре, а также переходить в полноэкранный режим или возвращаться к предыдущему слову.

«СловоЕд» предоставляет возможность поиска слов по заданному шаблону. Используя шаблоны, легко решать или составлять кроссворды.



\* — заменяет произвольное количество произвольных символов;

? — заменяет один произвольный символ

"..." — точный запрос. Если вы введете слово для поиска в кавычках, то словарь будет искать слово, которое полностью совпадает с введенным. Если введете слово со знаком " только в начале или в конце слова, то словарь будет искать слова, начало или конец которых полностью совпадает с введенным словом.

Нажав на кнопку Search/Поиск, можно получить список всех словарных статей, в которых содержится введенное слово.

Чтобы посмотреть перевод одного из найденных слов, нажмите на это слово.

Еще одна особенность интерфейса словарей «СловоЕд» — его можно настраивать. Настройке поддаются: размер шрифта для отображения текста в поле перевода, а также различные способы запуска резидентного модуля (в полноэкранном режиме, через контекстное меню, по двойному нажатию на Ctrl+C или с помощью нажатия кнопки, расположенной на корпусе устройства).

Таким образом, словари «СловоЕд» и «МультиЛекс» — это удобное и практичное приложение с широким спектром словарных баз (от небольших для начинающих, до огромных для профессионалов), с гибким интерфейсом и с уникальной функциональностью.

### **Где взять?**

#### **HPC.RU**

<http://www.hpc.ru/>

самый большой каталог программного обеспечения для PocketPC в Рунете

#### **HandanGO**

<http://www.handango.com>

Интернет магазин программ для PocketPC

#### **Ладшки к солнцу**

<http://www.ladoshki.com/>

большой выбор программ различной тематики

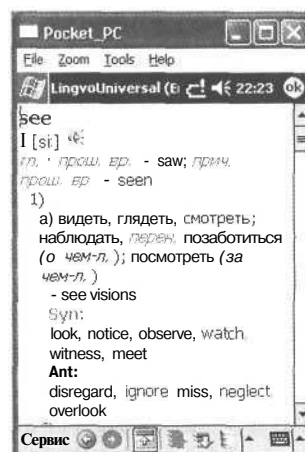
Самый популярный в России электронный словарь — всегда с собой!

Электронный словарь **ABBYY Lingvo 10** предназначен для всех, кто много путешествует, ездит за рубеж в командировки или на отдых, для тех, кто работает с иностранными партнерами или общается с заграничными друзьями, кто много и часто читает и переводит литературу на различных европейских языках.

Теперь, приобретая коробочную версию **ABBYY Lingvo 10** (англо-русскую или многоязычную), пользователь получает в своё распоряжение сразу три версии — для персонального компьютера, для Pocket PC и для Palm. Версия для Pocket PC позволяет владельцам карманных компьютеров в полной мере воспользоваться преимуществами desktop-версии популярного электронного словаря **ABBYY Lingvo**.

Это, в первую очередь, обширная словарная база, современная лексика, удобный и интуитивно понятный интерфейс, возможность перевода слов и словосочетаний из буфера обмена. Многоязычная версия **ABBYY Lingvo 10** включает 78 словарей — более 10 млн. переводов, позволяет переводить слова с пяти европейских языков: английского, немецкого, французского, испанского и итальянского. В англо-русско-английской версии к услугам пользователя 6 млн. переводов в 36 словарях: общей, разговорной и тематической лексики.

Десятая версия **ABBYY Lingvo** для КПК включает разговорники, содержащие по 500 самых употребительных фраз на 5 языках. Эти удобные словарики помогут легко сориентироваться в зарубежной поездке, например, узнать дорогу или сделать заказ в ресторане. Кроме того, путешественникам пригодятся общелексические, словари разговорной и активной лексики, а также лингвострановедческие словари Великобритании и США («Американа II»).





Все словари, входящие в настольную версию Lingvo, могут подключаться к КПК по отдельности, в зависимости от пожеланий пользователя, что позволяет создать оптимальную конфигурацию. Если в данный момент человеку не требуется много переводить, он может сэкономить место на своем карманном компьютере и подключить только малые словари LingvoCompact (E-R-E). А если он собирается в путешествие, например, во Францию, он может подключить словари только одной языковой пары — русско-французские.

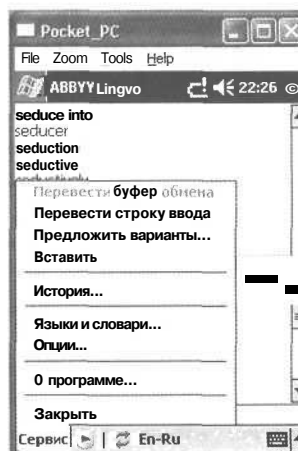
### Основные достоинства словаря Lingvo 10:

- В стандартную поставку входят 78 словарей, общий объем которых превышает 10 млн. слов (многоязычная версия), либо 36 словарей объемом свыше 6 млн слов (англо-русская версия).
- 10 направлений перевода (в многоязычной версии). Кроме английского, Lingvo позволяет переводить слова с немецкого, французского, испанского и итальянского языков на русский и обратно.
- Удобный и интуитивно понятный интерфейс, адаптированный специально для карманных устройств.
- Возможность «привязать» Lingvo к любой кнопке на КПК.
- Поддержка морфологии позволяет быстро и точно отыскать нужный перевод, притом искомое слово можно задать в любой форме.
- Озвученный словарь. Lingvo 10 позволяет прослушать на КПК произношение 15000 английских и 10000 немецких слов.
- Мгновенный on-line перевод слова из приложений
- Конфигурацию подключенных словарей на Pocket PC можно менять в зависимости от текущих потребностей.

- Ведение истории карточек. Особенно удобно для тех, кто часто и интенсивно пользуется словарём: все когда-либо запрошенные карточки перевода хранятся в памяти программы.

- Переключение режима показа словарных карточек: полный перевод \ краткий перевод.

- Интеграция с популярной программой для чтения текстов «HaaliReader»



- Минимальная установка около 5 Мб.

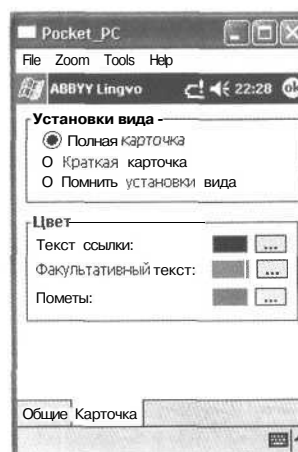
- Возможность использования карт расширения памяти.

Теперь словари **ABBYY Lingvo** можно использовать не только на работе или дома, где есть персональный компьютер. **Lingvo 10** незаменим в путешествиях, он всегда под рукой, поможет прочитать газету, вывеску или меню в ресторане, пригодится в беседе с англичанином или испанцем.

Приобрести словари **ABBYY Lingvo 10** можно в Интернет-магазине компании [ABBYY store.abbyy.ru](http://store.abbyy.ru) или компьютерных магазинах. Цена на словари **ABBYY Lingvo 10**:

- Англо-русский электронный словарь для ПК и КПК — 465 руб.

- Многоязычный электронный словарь — 955 руб.



[www.lingvo.ru](http://www.lingvo.ru), [www.lingvoDA.ru](http://www.lingvoDA.ru), [www.abbyy.ru](http://www.abbyy.ru)

## Windows Mobile 2003 Second Edition

В конце марта 2004 года стало ясно, что новой операционной системы для мобильных устройств (Windows Mobile 2004) в 2004 году уже не будет. Видимо следует ожидать появление WM 2005 где-то к апрелю 2005 года.

А вместо новой операционной системы компания Microsoft выпустила вторую версию WM2003, попытавшись исправить в новой редакции большую часть недоработок старой операционной системы.

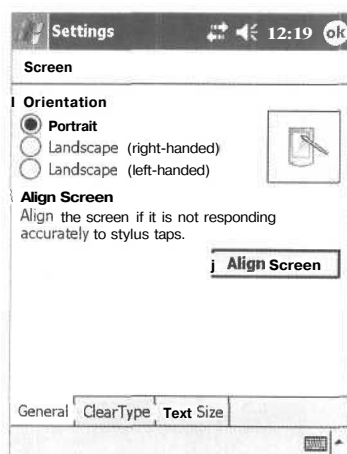
Изменения, сделанные в версии WM2003 Second Edition, касаются как операционной системы для WM2003 для Pocket PC, так WM2003 Phone Edition (для коммуникаторов).

Что дает пользователю новая редакция WM2003?

### Новые возможности WM2003 Second Edition.

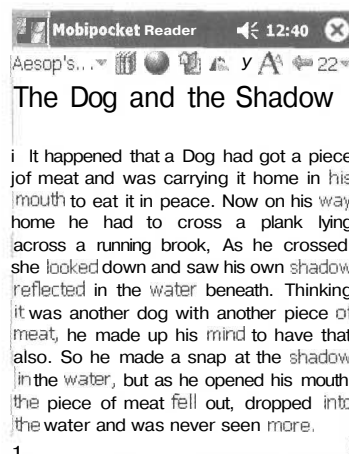
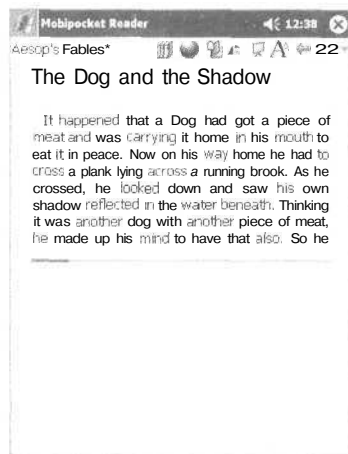
#### Поддержка двух режимов ориентации дисплея.

Операционная система обеспечивает поддержку сразу двух режимов ориентации дисплея: портретный и альбомный режимы.



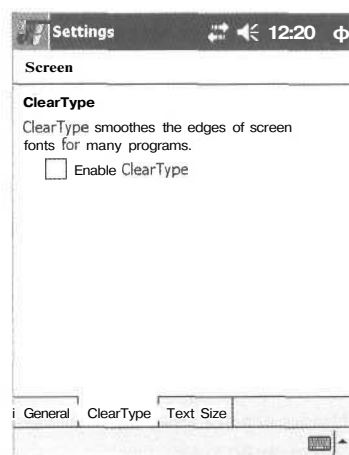
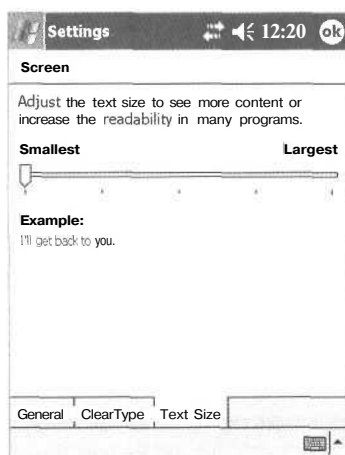
Ранее такую возможность обеспечивали только отдельные приложения сторонних производителей. Теперь смена ориентации дисплея поддерживается во всех встроенных приложениях операционной системы.

Правда, возможен поворот дисплея только на 90° и 270°, поворот на 180° осуществить уже не удастся.



## Поддержка VGA разрешения.

Операционная система по умолчанию поддерживает VGA-разрешение в 480x640 пикселей. Так что все новые карманные компьютеры, скорее всего, будут оснащены дисплеями с VGA разрешением. Предусмотрена возможность настройки размера шрифтов, причем настройка осуществляется через стандартную «панель настроек».



Функция сглаживания шрифтов (Microsoft **Clear Type**) теперь обеспечивается на уровне операционной системы.

При этом в основном благодаря новой технологии **pixel doubling** обеспечивается поддержка более мелкого разрешения: 240x240, 480x480 и 320x240 пикселей. При этом разработчики устройств смогут создавать новые модели с квадратными экранами, что может быть полезно для КПК, оснащенных встроенной аппаратной клавиатурой.

## Клавиатура

В связи с увеличением разрешения дисплея переработана клавиатура. Клавиши стали крупнее и заметно удобней.



## Список последних приложений

В меню «Start» (Пуск) появилась новая секция со списком пяти последних запущенных пользователем приложений (аналогично интерфейсу Windows XP).

## Internet Explorer

Новая версия Internet Explorer позволяет отображать сайты в одну колонку, аналогично тому, как это делают NetFront 3.1 и Opera, что позволяет более



гибко работать с сайтами, не оптимизированными специально для просмотра на карманном компьютере.

### Защита доступа к WiFi сетям

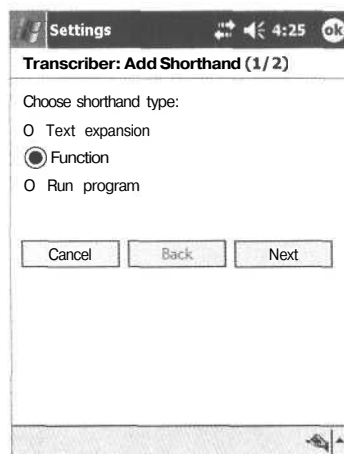
В Windows Mobile 2003 SE встроены средства WPA (Wi-Fi Protected Access) — защищенного доступа к сетям Wi-Fi, что обеспечивает большую безопасность при работе в беспроводных сетях.

### Система распознавания рукописного ввода

Изменился модуль распознавания рукописного текста. Появились три дополнительные иконки.

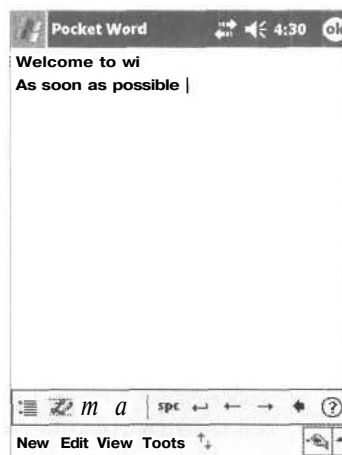
Во-первых, пиктограмма «Options», где добавилась возможность выбора словаря для распознавания и возможность добавлять сокращения:

- **текстовые**, когда пользователь просто набирает небольшое кодовое слово, а система разворачивает его в целую фразу;



- **в виде функции**, когда пользователь, набирая кодовое слово, вызывает функцию (e-mail, адрес, имя пользователя и т.д.);
- **в виде приложения**, когда пользователь, набирая кодовое слово, вызывает какое-нибудь приложение.

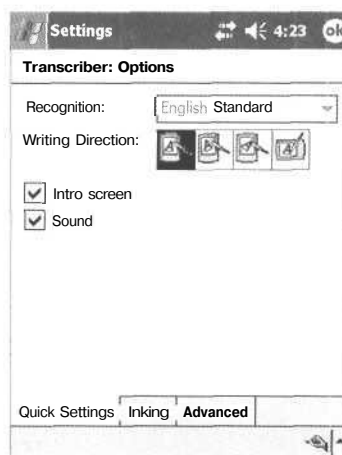
Кроме того, можно выбирать направление написания текста

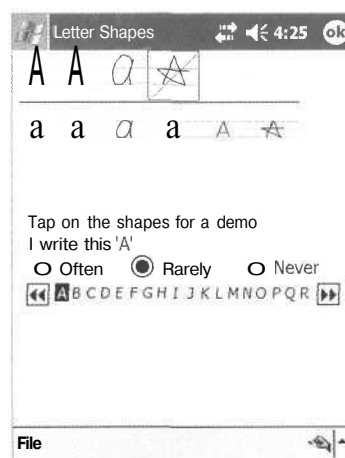
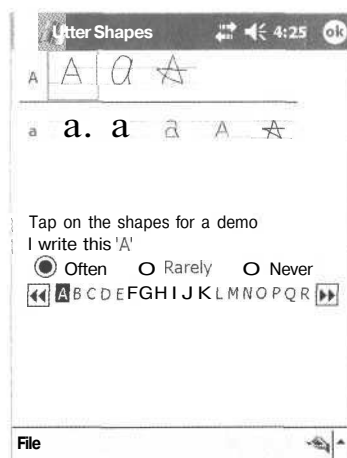


**Вторая пиктограмма «Letter shapes»** позволяет выбирать написание любой буквы из алфавита. Пользователь может выбрать более характерное для себя написание той или иной буквы.

**Третья пиктограмма** отображает мини-клавиатуру с набором цифр и наиболее часто используемых символов. Использование этой дополнительной клавиатуры ускоряет процесс набора.

Некоторые производители карманных компьютеров уже предоставили своим пользователям возможность модерни-





зации операционной системы ранее купленных КПК до WM2003 SE. Однако не все компании дают бесплатную возможность апгрейда, есть производители, которые предоставляют эту услугу за отдельную плату.

Кроме того, обновление до WM2003 SE будет возможно только на тех карманных компьютерах, на которых была установлена операционная система WM2003.





**Windows Mobile 2003**  
**Руководство пользователя**

Ответственный за выпуск Н. Федорова  
Редактор Д. Большов

Авторы:

Александр Баулин — главы 1, 2, 3, 6  
Дмитрий Большов — глава 6  
Александр Еремеев — глава 3  
Андрей Кузнецов — глава 4  
Сергей Маленкович — глава 10  
Жаркын Турсинов — главы 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13

Верстка С. Костыгова  
Дизайн обложки А. Алексеева

Формат 148x210. Бумага офсетная.  
Гарнитура FuturisC, SvetlanaC. Печать офсетная. Усл. печ. листов 00.  
Тираж 10 000 экз.  
Компания МакЦентр. Москва, ул. Никольямская, дом 14  
Тел. (095) 737-3366, факс (095) 915-5342.  
inform@maccentre.ru, <http://www.hpc.ru/>

## Комплект спутниковой навигации



Готовое  
решение для  
установки в  
автомобиле:

На базе КПК

Mio DigiWalker 168

и навигационной картой PocketGPS Pro Moscow

PocketGPS Pro Moscow



# POCKET Navigator

[www.pocketnavigator.ru](http://www.pocketnavigator.ru)

## С НАМИ НЕ ЗАБЛУДИШЬСЯ!

### Простота и удобство использования:

- легко читаемая карта с простым кнопочным интерфейсом и высокой степенью детализации
- голосовое сопровождение, позволяющее водителю не отвлекаться от дороги
- эффективный поиск объектов по базе данных, содержащей более 20 тыс. записей
- GPS приемник, встроенный в КПК



**Процессор:** Intel XScale - 300 Mhz

**Операционная система:** Microsoft Mobile 2003

**Экран:** 3,5" трансфлективный TFT LCD дисплей  
с разрешением 240x320, 65K цветов

**Память:** 64 Mб SDRAM, 32 Mб ROM

**Слот расширения:** SD / MMC / SDIO

Встроенный GPS приемник

Карта памяти MMC или SD с программой **PocketGPS Pro Moscow**

Простой для монтажа держатель устройства

Кабель питания, подключаемый к автомобильному прикуривателю

Руссификатор PocketRussKey 2003

Руководство пользователя на русском языке



**Полезные ссылки:**

**[www.hpc.ru](http://www.hpc.ru)** - информационный портал: все о КПК и не только...

**[www.pretec.ru](http://www.pretec.ru)** - карты памяти, SDIO- и CompactFlash-аксессуары

**[www.pocketgps.ru](http://www.pocketgps.ru)** - навигация по Москве: как найти свой путь в большом городе

**[www.pocketnavigator.ru](http://www.pocketnavigator.ru)** - навигационный комплект - готовое решение для установки в автомобиле!

**[www.pocketnature.ru](http://www.pocketnature.ru)** - огромный выбор аксессуаров для вашего КПК

**[www.xigma.ru](http://www.xigma.ru)** - стильные и модные чехлы для карманных компьютеров

ISBN 5-98-158-013-5



9 785981 580130