

Антон Печеровый (г. Орел)

## Инженерное программирование смартфонов на аппаратной платформе HTC Typhoon

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



Статья посвящена вопросам обновления и восстановления программного обеспечения (ПО) смартфонов тайваньской компании HTC, построенных на аппаратной платформе Typhoon (Тайфун). Несмотря на то что данная аппаратная платформа не нова и основная масса продуктов, построенных на ее основе, относится к 2004-2005 годам, данные аппараты получили широкое распространение и даже в настоящее время пользуются заслуженным спросом.

Компания HTC Corp. была образована в 1997 году. Основным профилем ее деятельности является выпуск многофункциональных смартфонов и коммуникаторов. Данная компания работает в рамках ODM-сотрудничества (Original Design Manufacturer) с ведущими мировыми производителями электронной техники и операторами сотовой связи. Смартфоны под маркой HTC были представлены на рынке лишь в 2006 году, а до этого времени продукция продавалась преимущественно под торговыми марками партнеров компании. Эта особенность объясняет разнообразие названий и дизайна продуктов, аппаратно почти полностью идентичных.

Аппаратная платформа Typhoon относится к третьему поколению мобильных устройств данного производителя. Ее основой является процессор Texas Instruments OMAP 730, работающий на тактовой частоте 200 МГц. Предустановленной операционной системой (ОС) для данных смартфонов является Windows Mobile 2003 SE for Smartphones. Список смартфонов, выпущенных на данной аппаратной платформе, и их типовые характеристики приведены, соответственно, в табл. 1 и 2.

Синхронизация смартфонов на базе Windows Mobile с компьюте-

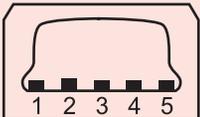
Таблица 1. Смартфоны на аппаратной платформе HTC Typhoon

Модификация	Год/Квартал	Модели смартфонов
HTC Typhoon	2004/3	Orange C500, I-Mate SP3, Qtek 8010, Audiovox SMT5600, Dopod 565
HTC Typhoon Feeler (бизнес-класс)	2004/4	I-Mate SP3i, Qtek 8020, O2 Xphonell, Dopod 575
HTC Typhoon Sonata	2004/4	T-Mobile SDA (по модификации ОС совместима с HTC Typhoon Feeler)
HTC Typhoon Amadeus (мультимедиа-класс)	2005/1	Qtek 8100, Dopod 585, O2 Xphone IIm, T-Mobile SDA music

Таблица 2. Типовые характеристики смартфонов на аппаратной платформе HTC Typhoon (I-Mate SP3i)

Параметр	Значение
<b>Основные параметры</b>	
Операционная система	Windows Mobile SE 2003
Процессор	Texas Instruments OMAP 730
Тактовая частота процессора	200 МГц
ОЗУ	32 Мб
ПЗУ	64 Мб
<b>Дисплей</b>	
Разрешение	176×220 пикселей
Количество отображаемых цветов	65536
Размер диагонали	2.2"
<b>Функции связи</b>	
GSM	GSM 900/1800/1900, GPRS Class 10
Время работы в режиме разговора	3 ч
Время работы в режиме ожидания	140 ч
Поддержка карт памяти	mini SD
<b>Массогабаритные показатели</b>	
Масса	106 г
Габаритные размеры	107 × 46 × 17 мм
<b>Прочие функции</b>	
Коммуникационные возможности	Bluetooth 1.1/ IrDA/ mini USB
Интернет	WAP2.0, e-mail клиент
Мелодии звонка	Полифония/MP3
Воспроизведение музыки	Стерео
Фотокамера	VGA (0,3 MPx)
Предустановленные приложения	Microsoft® Pocket Outlook; Inbox, Contacts, Calendar, Tasks, Microsoft® Windows® Media Player, Microsoft® MSN Messenger, Microsoft® Pocket Internet Explorer, Microsoft® ActiveSync, Wireless modem

**Таблица 3. Назначение контактов интерфейсного mini-USB разъема телефона**

Контакт	Назначение
	
1	+5 В
2	- Data
3	+ Data
4	Не подключено
5	GND

ром осуществляется с помощью программы Active Sync, которая позволяет установить связь между мобильным устройством (смартфон, КПК) и компьютером или сервером, работающим под управлением Microsoft Exchange Server. Для работы с Active Sync можно использовать инфракрасный порт, Bluetooth или DATA-кабель. Смартфоны на аппаратной платформе HTC Turphoon подключают к компьютеру с помощью стандартного кабеля с разъемом mini-USB (табл. 3).

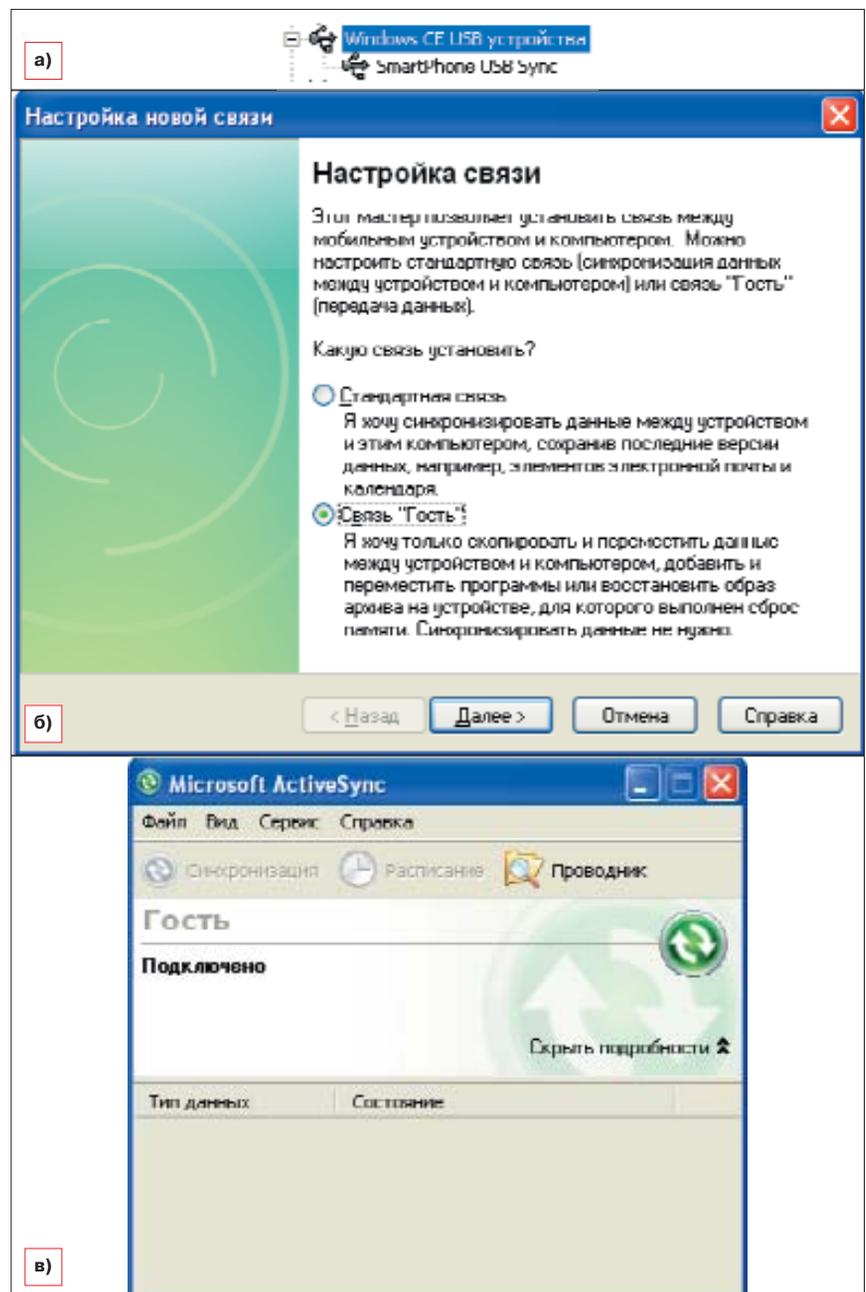
При ремонте смартфонов программу Active Sync используют для создания резервной копии пользовательских данных — почты, календаря, контактов, задач, а также обновления ПО аппарата. Для работы с устройствами на базе Windows Mobile 2003 рекомендуется использовать версию Active Sync не ниже 3.8, а для более старших версий операционной системы — не ниже 4.5. Программа Active Sync является бесплатной и может быть загружена с официального web-сайта компании Microsoft. Помимо устройств на базе Windows Mobile, программа Active Sync также поддерживает устройства на базе Symbian и PalmOS. В ОС Windows Vista программа Active Sync была заменена Windows Mobile Device Center.

Процесс установки программы Active Sync интуитивно понятен и не требует дополнительных пояснений. В процессе установки данной программы обновляются системные файлы и добавляются драйверы, в том числе устройство

«SmartPhone USB Sync» (рис. 1а), которое используется для работы со смартфоном. Драйверы данного устройства устанавливаются при первом подключении смартфона к компьютеру. Программа Active Sync имеет два режима работы — «Стандартная связь» и «Гость» (рис. 1б). Режим «Стандартная связь» используют для полной синхронизации между компьютером и устройством, а режим «Гость» — только для копирования данных между

компьютером и устройством, установки и удаления программ на устройстве, а также программирования Flash-памяти устройства.

При восстановлении работоспособности смартфонов не следует забывать, что это миникомпьютеры, работающие под управлением ОС, поэтому во многих случаях помогает сброс установленных параметров (Reset). Для смартфонов выделяют два вида данной операции — мягкий (soft) и полный



**Рис. 1. Программа Active Sync: а — подключение устройства, б — режимы работы с устройством, в — устройство подключено**