

УМНЫЕ ВЕЩИ

ЕКАТЕРИНА САМКОВА, научный редактор, ИД «Электроника»

В статье кратко обсуждаются особенности поколений мобильной связи и мобильных устройств на примере iPhone. Приводятся основные особенности этого популярного аппарата, и описываются сенсорные экраны мобильных устройств — главные составляющие интерфейса пользователя.

ПОКОЛЕНИЯ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Историю развития мобильной связи принято делить на этапы или поколения. К первому из них относятся аналоговые стандарты. Затем мобильная связь стала цифровой, появилась возможность передавать сообщения. С появлением таких стандартов как GPRS и EDGE наступил промежуточный этап — 2.5G. Телефон стал не только средством голосового общения, но и терминалом для выхода в интернет. Однако низкая скорость передачи данных не позволяет полноценно пользоваться всемирной сетью.

Качественная и быстрая, до нескольких Мбит/с, передача данных стала отличительной чертой связи третьего поколения. Мобильные сети 3G обеспечивают возможность одновременной передачи голосовых и неголосовых данных (загрузка файлов, обмен электронной почтой). К стандартам третьего поколения относятся UMTS и CDMA2000, однако в настоящее время они доступны не во всех странах. В России лицензия на использование технологий 3G была приобретена в середине 2008 г., но для запуска сети необходимо тщательно подготовиться и решить ряд задач.

Несмотря на то, что стандарты третьего поколения до сих пор не поддерживаются в ряде стран, на пороге уже технологии следующего поколения.

Мобильная связь четвертого поколения характеризуется высокой скоростью передачи данных (сотни Мбит/с), повышенным качеством голосовой связи и возможностью видеотелефонии. Однако следует заметить, что Международный союз телекоммуникаций (International Telecommunication Union, ITU), который занимается сертификацией стандартов, окончательно еще не одобрил технологии 4G, да и сам термин пока не утвержден.

IPHONE

iPhone — первый смартфон, выпущенный фирмой Apple, крупнейшим производителем компьютерной тех-

ники и программного обеспечения. Интересно, что до презентации первого iPhone в начале 2007 г. компания на протяжении 30-ти лет официально называлась Apple Computer. Однако впоследствии название было сокращено, что наглядно демонстрирует смену основного фокуса корпорации с традиционного для нее рынка компьютерной техники на рынок бытовой электроники.

iPhone быстро покорила пользователей США удобством работы и красотой дизайна, а затем появился и в других странах. Через год, в июне 2008 г., появилась вторая модель iPhone 3G, более совершенная и лишенная некоторых недостатков предшественника. Несмотря на всю шумиху, развернувшуюся в ожидании iPhone, в нем нет ничего революционного. Тем не менее нельзя не заметить ключевые достоинства iPhone, отличающие его от других устройств. Во-первых, он оснащен большим сенсорным 3,5-дюймовым дисплеем; во-вторых, он имеет продуманный и красочный пользовательский интерфейс, а также огромный для телефона объем встроенной памяти 8 или 16 Гбит.

В первой версии iPhone была реализована поддержка следующих стандартов: GSM, WiFi, EDGE и Bluetooth. Они относятся ко второму поколению и поддерживаются практически любым мобильным телефоном. Представленный в прошлом году iPhone 3G обеспечивает передачу данных в формате UMTS и HSDPA, а это стандарты третьего поколения.

Основа iPhone — процессор ARM фирмы Samsung и встроенная микросхема памяти Toshiba.

На рисунке 1 показаны основные компоненты, используемые в iPhone.

Передача данных идет по сетям UMTS (Universal Mobile Telecommunications System — универсальная мобильная телекоммуникационная сеть) с использованием высокоскоростного протокола обмена HSDPA (High-Speed Downlink Packet Access — высокоскоростная пакетная передача данных от базовой станции к мобильному

телефону). Для максимальной скорости передачи данных предусмотрено автоматическое переключение между сетями EDGE, 3G и Wi-Fi. Другими словами, устройство самостоятельно выбирает наилучшие условия для обмена. При работе вне зоны охвата сетей 3G используются стандарты EDGE и GSM.

Еще одно достоинство iPhone — многозадачность. Благодаря поддержке технологий третьего поколения пользователь может одновременно выходить в интернет, пользоваться навигационными картами и разговаривать.

Несмотря на большое количество передатчиков и поддерживаемых стандартов (UMTS, HSDPA, GSM, Wi-Fi, EDGE, GPS и Bluetooth 2.0 + EDR), коммутатор оснащен всего двумя антеннами, которые довольно хитро спрятаны в самых неожиданных местах.

На iPhone установлена ОС Mac OS X. Подключение к компьютеру осуществляется через интерфейс USB 2.0, а синхронизация данных производится программой iTunes.

СМАРТФОН ИЛИ КОММУНИКАТОР?

Этот вопрос может многих поставить в тупик. Исходя из названия, смартфон — это «умный телефон», то есть мобильный телефон, дополненный функциями КПК. Коммуникатор — это КПК со встроенным модулем связи.

Как правило, коммуникаторы в отличие от смартфонов лишены физической телефонной клавиатуры, но у них имеется большой сенсорный дисплей и широкий набор функций.

Смартфон отличается от обычного телефона более развитой ОС, которая позволяет устанавливать или удалять дополнительные приложения. Кроме того, имеется возможность запускать несколько программ одновременно (например, плеер и текстовый документ). Однако многие современные смартфоны, как и коммуникаторы, уже оснащены сенсорным дисплеем, поэтому не всегда удается однозначно провести границу между этими устройствами. Вероятно, в будущем эти два класса устройств сольются в один.

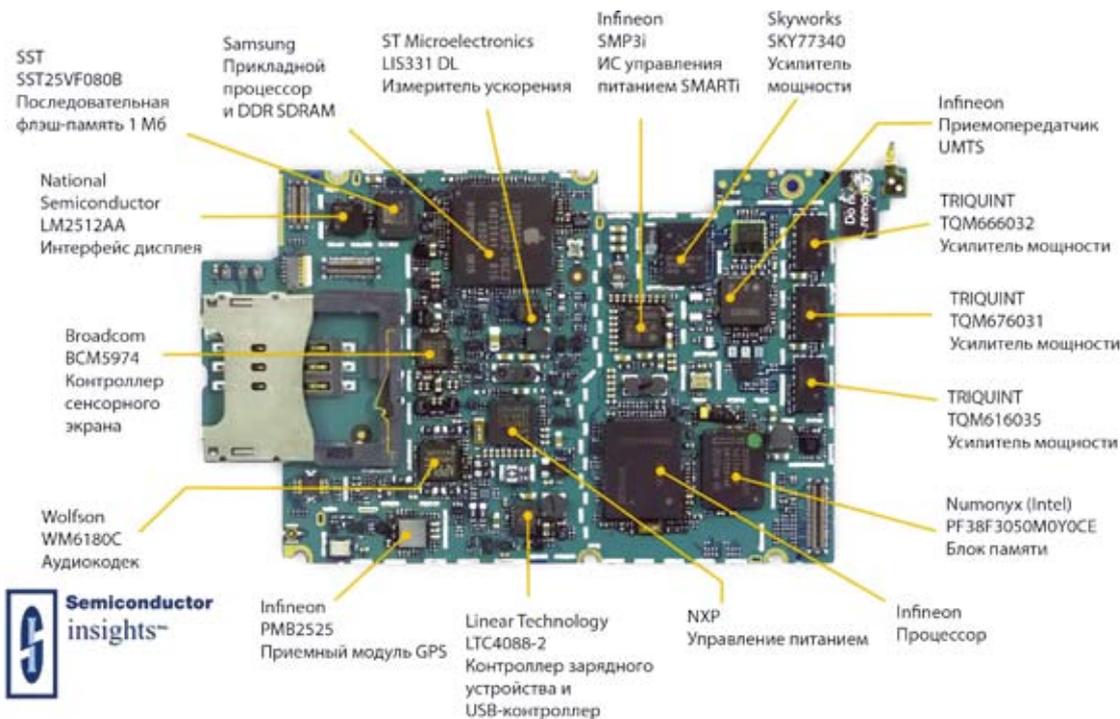


Рис. 1. Начинка iPhone

Несмотря на то, что Apple назвала свое творение iPhone, оно, скорее всего, относится к коммуникаторам. Во-первых, у него нет физической клавиатуры. Во-вторых, приложения для смартфонов задачи, например прослушивание музыки, выход в интернет и просмотр фотографий, реализованы в нем удобнее, чем в телефоне. Поддержка технологий третьего поколения делает iPhone в первую очередь устройством для выхода в интернет. Тем не менее iPhone чаще называют смартфоном.

Сенсорные дисплеи являются основной частью пользовательского интерфейса. В iPhone используется емкостный сенсор, однако он отличается от классических дисплеев этого типа. У пользователя нет непосредственного контакта с экраном, защищенным стеклом. Взаимодействие осуществляется за счет электростатического поля человека, на которое реагируют встроенные в дисплей конденсаторы (см. рис. 2)

Экран iPhone имеет большой размер и отображает 16 млн цветов, поэтому работать с ним удобно и комфортно. Специальный контроллер ускорения позволяет менять развертку (вертикальная или горизонтальная) в зависимости от положения устройства в руке.

Интересный подход существует и в отношении экономии заряда аккумулятора. Так, в дисплей встроен интеллектуальный датчик, который подстраивает яркость изображения в зависимости от внешних условий. Кроме того, во время разговора (при поднесении телефона к уху) по сигналу датчика отключается дисплей, что позволяет не только уменьшить потребление, но и предотвратить случайные нажатия.

КОНКУРЕНТЫ

По популярности равных iPhone пока нет, однако лидеры рынка смартфонов и КПК не теряют время даром и выпускают новые модели, которые могли бы составить серьезную конкуренцию

изделиям Apple. Сенсорные смартфоны или КПК выпускаются такими компаниями как ASUS, HP, LG, Nokia, Palm, RIM, Samsung и Sony Ericsson.

Наиболее продвинутые аналоги iPhone — это BlackBerry Storm компании RIM и Nokia 5800 XpressMusic. Мы не будем оценивать удобство и функциональность этих моделей, однако выделим некоторые их особенности.

Коммуникатор BlackBerry Storm во многом похож на iPhone: в нем также имеется поддержка 3G, сенсорный дисплей и большой объем встроенной памяти. С одной стороны, BlackBerry Storm лишен некоторых недостатков iPhone, таких как отсутствие команд «копировать» и «вставить» или невозможность сменить аккумулятор и записать видео. Однако с другой стороны, этому коммуникатору по сравнению с iPhone не хватает поддержки нескольких одновременных нажатий, Wi-Fi (производитель отказался от него ради экономии заряда аккумулятора) и дополнительных сервисов, которые предоставляет Apple — AppStore и iTunes.

У Nokia 5800 XpressMusic также отсутствует функция поддержки нескольких одновременных нажатий, ключевой особенности iPhone, но в целом аппарат является удобным и быстрым мультимедийным устройством.

ЛИТЕРАТУРА

1. www.ifixit.com.
2. www.topwords.ua/test/review_iphone_2.
3. www.it-innovations.ru/content/view/45/127.



Рис. 2. Структура емкостного сенсорного дисплея