

Глава 1

Устройство ноутбука

Начнем с того, что ноутбук — самый обычный компьютер, но собранный очень компактно. От типичной «настольной» машины его отличают лишь две особенности.

- ❑ В ноутбуке и монитор, и клавиатура, и вся «начинка» собраны в общем корпусе.
- ❑ У ноутбука есть собственный аккумулятор, благодаря которому он может некоторое время работать без подключения к электрической розетке. Впрочем, ноутбук способен работать от электросети через внешний блок питания, который служит и зарядным устройством для батареи.

Корпус состоит из двух частей и складывается на петлях, как книжка (рис. 1.1). В верхней, тонкой части встроен жидкокристаллический экран, иногда — микрофон и веб-камера, а в нижней, толстой — все остальное. Плоская клавиатура, сенсорная панель (заменитель мыши), кнопка включения питания и несколько индикаторов бросаются в глаза сразу и в особом представлении не нуждаются.

От экрана, или матрицы, больше всего зависит комфортность работы с ноутбуком. Размер экрана принято измерять по *диагонали* в дюймах. В легких и маленьких ноутбуках диагональ экрана составляет 12, 14 или 15 дюймов. В более тяжелых моделях используют матрицы с диагональю 15,4, 17 и даже 19 дюймов. Собственно, размер экрана определяет габариты всего ноутбука.

Традиционное соотношение сторон экрана составляет 4:3. В последнее время преобладают широкоэкранные модели с соотношением сторон 16:10. Такова мировая тенденция, и относится она как к ноутбукам, так и к мониторам и телевизорам. На широком экране приятнее смотреть фильмы, а также удобно просматривать два документа рядом, что в типичных «ноутбучных» задачах очень важно. Например, вы сравниваете два прайс-листа или, глядя в каталог товаров, заполняете заявку.



Рис. 1.1. Внешний вид ноутбука

От технологии изготовления матрицы зависят и качество изображения, и цена компьютера. Не вдаваясь в технические тонкости, отмечу, что более дешевые и популярные матрицы типа TN и TN+film несколько уступают в контрастности и насыщенности цветов матрицам MVA и PVA, на которых выполнены экраны некоторых ноутбуков высшей ценовой категории. Одинаково часто встречаются и матовые экраны, и экраны с глянцевым покрытием. На последних изображение более четкое, но сильнее заметны блики от окон и ламп.

Разрешение экрана — очень важный параметр. Если приглядеться к экрану с близкого расстояния, то становятся заметны отдельные точки (пиксели), из которых состоит изображение. Чем больше таких точек, тем больше информации можно отобразить на экране. Разрешение выражается в количестве точек по горизонтали и по вертикали. Типичные разрешения экранов с соотношением сторон 4:3 составляют 1024×768 пикселей (такое разрешение часто обозначают аббревиатурой XGA) или 1280×1024 пикселей (SXGA), а для экранов 16:10 — 1280×768 пикселей (WXGA), 1600×1024 пиксела (WSXGA) или 1680×1050 пикселей

(WSXGA+). Видимо, на современном этапе это и есть оптимальные значения — экраны с меньшим разрешением устарели, а на большие еще не «созрели» ни производители, ни потребители.

Внешние разъемы

На торцах корпуса ноутбука расположены разъемы для подключения внешних устройств (рис. 1.2). От разнообразия и количества этих разъемов во многом зависят возможности ноутбука, особенно если вы собираетесь использовать его как полноценный домашний компьютер. При перечислении разъемов постараюсь привести как можно больше разных их названий — синонимов, которые встречаются в прайс-листах и описаниях, а также общепринятые значки, которыми эти разъемы обозначаются в инструкциях и на корпусе компьютера.

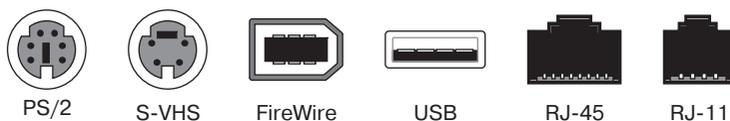


Рис. 1.2. Некоторые разъемы ноутбука

Разъемы PS/2 — стандартные порты для подключения мыши и клавиатуры. Как бы ни старались дизайнеры и конструкторы ноутбуков, эргономика и компактность — требования почти взаимоисключающие. Поэтому в стационарных условиях многие предпочитают пользоваться внешней полноразмерной клавиатурой и обычной мышью. В современных ноутбуках разъемы PS/2 делаются редко, но это и не страшно: сейчас выпускаются мыши и клавиатуры, подключаемые к разъемам USB.

Разъем SVGA (VGA, Display, ) для подключения внешнего монитора, как показывает практика, вещь вовсе не обязательная. Собственный экран ноутбука ничуть не уступает, а зачастую и превосходит по качеству распространенные модели мониторов, а необходимость подключения дополнительного дисплея появляется редко. Зато разъем типа SVHS (S-video/TV-out, ) для вывода изображения на экран телевизора может заинтересовать многих пользователей. Согласитесь, что просматривать с друзьями видеозаписи на метровом ЖК-телевизоре гораздо приятнее, чем впятером вглядываться в экран ноутбука.

Разъемы COM-портов и порта LPT на современном ноутбуке — архаизм и редкость. Сейчас практически не осталось устройств, которые

должны подключаться к таким портам, — все давно уже перешли на интерфейс USB.

Разъемы USB  — самые употребляемые в любом современном компьютере. К ним подключается абсолютно все: мыши, клавиатуры, модемы, принтеры и сканеры, телефоны, фотоаппараты, MP3-плееры, а также разнообразные накопители — от flash-дисков до внешних жестких дисков и DVD-ROM. Отсюда ясно, что чем больше на ноутбуке разъемов USB, тем лучше.

Порт IEEE 1394, или FireWire, бывает нужен для подключения некоторых видеокамер и цифровых фотоаппаратов. Замечу, что ассортимент устройств USB гораздо шире и почти всегда разумнее выбрать камеру под свой ноутбук, а не наоборот.

Порт Ethernet, или LAN (RJ-45, ) , служит для подключения ноутбука к локальной сети и связи через нее с другими компьютерами.

Очень похоже на него гнездо RJ-11  , в которое включается провод от телефонной линии. Это разъем встроенного в ноутбук модема. Перепутать разъемы помешает то, что вилка RJ-45 почти в два раза шире, чем RJ-11, хотя по толщине они одинаковы.

Для подключения аудиоустройств (микрофона, наушников, внешних колонок) используют стандартные стереоразъемы — «джеки». На большинстве ноутбуков таких гнезд два: одно служит выходом, в него подключают динамики, внешние усилители или наушники, а второе — универсальным входом для микрофона или других источников сигнала.

Широкое гнездо, или слот, для установки карт PCMCIA (PC-Card) — непременный атрибут любого серьезного ноутбука. В это гнездо устанавливаются различные карты расширения, например модемы, сетевые адаптеры, приемники GPS и другие нужные, пусть не всем и не всегда, устройства. Карта вставляется в слот с небольшим усилием и защелкивается в нем. Для извлечения карты служит утопленная кнопка у одного из краев разъема. От первого нажатия кнопка выдвигается из корпуса. При втором нажатии она выталкивает карту, а сама вновь утапливается в корпус ноутбука.

Гнездо разъема для подключения блока питания обычно находится на задней панели корпуса ноутбука.

Внутреннее устройство ноутбука

Тем, что находится внутри корпуса, 90 % пользователей ноутбуков интересуется один раз в жизни — при покупке. В отличие от настольного

компьютера, ноутбук — машина совершенно законченной конструкции, и внутри него «нормальному» пользователю делать практически нечего. Любители мелкой электроники и точной механики, возможно, и найдут там для себя что-то интересное, но при этом сразу следует вспомнить о гарантии. Как правило, любые следы, неизбежно остающиеся после самостоятельной разборки, являются достаточным поводом для отказа магазина от гарантийного обслуживания. Поэтому о скромных возможностях собственноручного ремонта и модернизации ноутбука будет упомянуто в конце этой книги, а сейчас ограничимся «виртуальной экскурсией» по внутренностям машины (рис. 1.3) и перечислим основные составляющие с точки зрения покупателя.



Рис. 1.3. Ноутбук со снятой нижней крышкой

Материнская плата занимает основную часть корпуса. На ней смонтированы почти все компоненты ноутбука. Центральный процессор (CPU) и оперативная память (RAM) установлены в разъемы, а такие устройства, как видеокарта, звуковая карта, адаптеры локальной и беспроводной сетей, контроллеры внешних устройств, являются попросту микросхемами, припаянными к материнской плате. На ней же закреплены почти все разъемы для подключения внешних устройств.