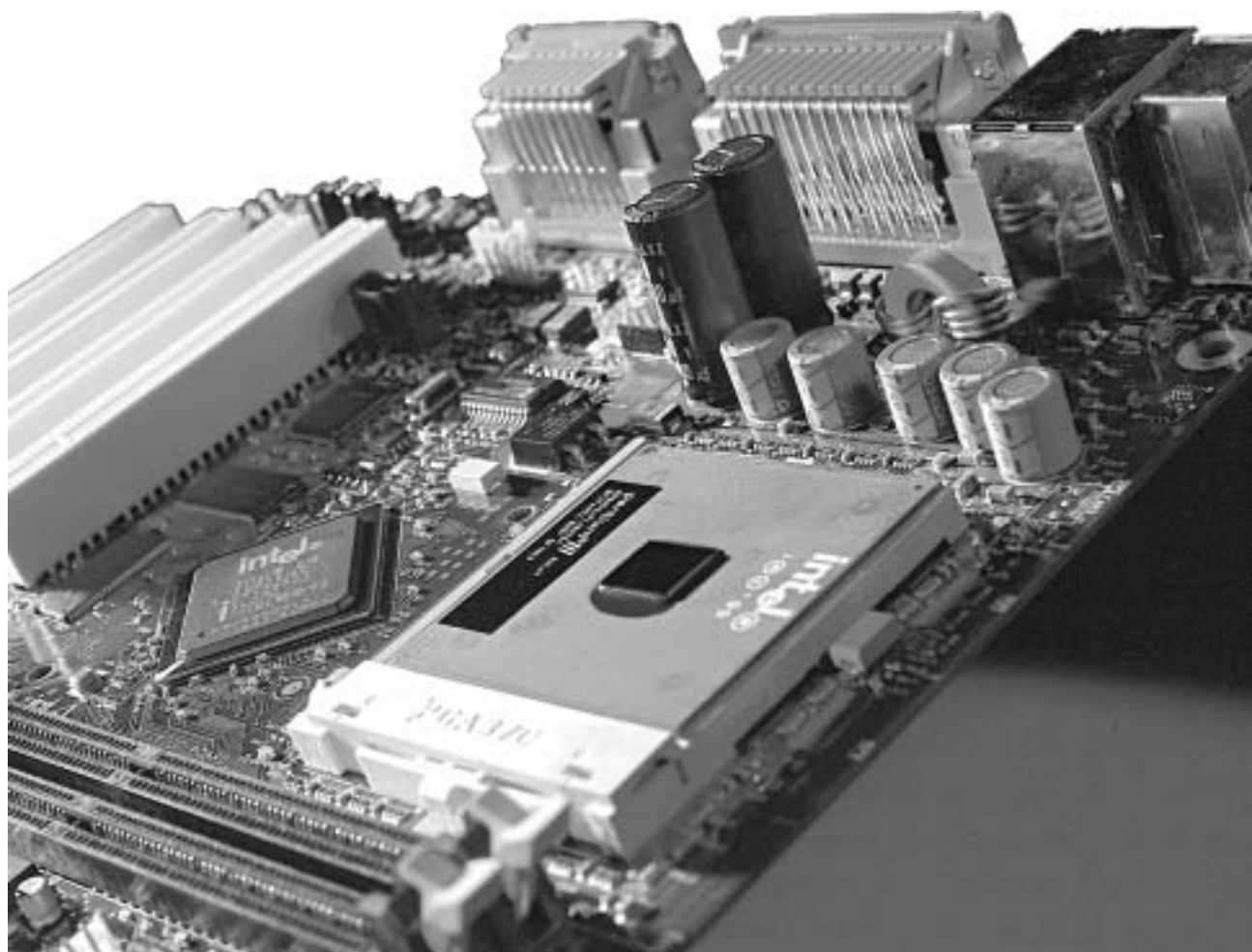


ПРИЛОЖЕНИЕ А  
**Словарь терминов**



В данном словаре дается толкование терминов, используемых в сфере электроники и компьютерных технологий и имеющих отношение к модернизации и ремонту компьютеров, новейшим достижениям в области разработки дисковых интерфейсов, модемов, дисплеев и видеоаппаратуры. Кроме того, здесь описаны стандарты, действующие в индустрии PC. Хотя словарь и не предназначен для чтения “от корки до корки”, вам будет интересно и полезно его просмотреть.

Обратите внимание на книгу *Глоссарий компьютерных терминов, 10-е издание (ISBN 5-8459-0363-7)*, выпущенную Издательским домом “Вильямс”.

Толкование некоторых терминов (на английском языке) можно найти по следующим адресам:

<http://webservices.cnet.com/cgi/Glossary.asp>;

<http://www.webopedia.com>;

<http://www.whatis.techtarget.com>.

**10BASE-2** — стандарт IEEE для передачи данных по Ethernet со скоростью 10 Мбит/с. Данные передаются по коаксиальному кабелю без дополнительной модуляции сигнала на расстояние, не превышающее 185 м.

**10BASE-5** — стандарт IEEE для передачи данных по Ethernet со скоростью 10 Мбит/с. Данные передаются по коаксиальному кабелю без дополнительной модуляции сигнала на расстояние, не превышающее 500 м.

**10BASE-T** — стандарт передачи данных по Ethernet со скоростью 10 Мбит/с. Данные передаются по витой паре категории 3, близкой по характеристикам к телефонной линии, с конфигурацией топологии типа звезды.

**100BASE-T** — стандарт передачи данных по Ethernet. Данные передаются по неэкранированной витой паре категории 5 с конфигурацией топологии типа звезды. Скорость передачи около 100 Мбит/с.

**100BASE-VG** — стандарт передачи данных со скоростью 100 Мбит/с по Ethernet, разработанный компаниями Hewlett-Packard и AT&T. Предусматривает использование четырех витых пар категории 5, таких, как в сети 10BASE-T. Сигналы распределяются по четырем физическим линиям связи с полосой пропускания 25 МГц каждая.

**286** — см. *80286*.

**386** — см. *80386*.

**486** — см. *80486*.

**56K** — общий термин для модемов, которые могут передавать данные со скоростью 56 Кбит/с. См. *V.90, X2, Kflex*.

**586** — общий термин для обозначения пятого поколения процессоров, более известных как Intel Pentium.

**80286** — микропроцессор, разработанный компанией Intel и имеющий 16-разрядные регистры, 16-разрядную шину данных и 24-разрядную шину адреса; может работать в реальном и защищенном режимах.

**80287** — математический сопроцессор, разработанный компанией Intel специально для выполнения операций над числами с плавающей запятой с более высокой скоростью и точностью, чем у основного процессора. Сопроцессор 80287 может быть установлен в большинстве устройств, использующих микропроцессор 286, и в некоторых компьютерах с микропроцессором 386DX; расширяет их возможности, предоставляя более 50 новых инструкций.

**80386** — см. *80386DX*.

**80386DX** — микропроцессор, разработанный компанией Intel и имеющий 32-разрядные регистры, 32-разрядную шину данных и 32-разрядную шину адреса; может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**80386SX** — микропроцессор, разработанный компанией Intel и имеющий 32-разрядные регистры, 16-разрядную шину данных и 24-разрядную шину адреса. Разработан как более дешевый вариант микропроцессора 386DX; может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**80387** — математический сопроцессор, разработанный компанией Intel специально для выполнения операций над числами с плавающей запятой с более высокой скоростью и точностью, чем у основного процессора. Может быть установлен в большинстве устройств, использующих микропроцессор 386DX; расширяет их возможности, предоставляя более 50 новых инструкций.

**80486** — см. *80486DX*.

**80486DX** — микропроцессор, разработанный компанией Intel и имеющий 32-разрядные регистры, 32-разрядную шину данных и 32-разрядную шину адреса. Содержит встроенный кэш-контроллер на 8 Кбайт кэш-памяти и математический сопроцессор, эквивалентный 387DX; может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**80486DX2** — вариант микропроцессора 486DX, который работает на частоте, вдвое превышающей тактовую частоту системной платы. Если частота системной платы составляет 33 МГц, то DX2 будет работать на частоте 66 МГц. Обозначение DX2 относится к микросхемам, распространяемым отдельными производителями; в розничной торговле DX2 продавался как процессор overdrive.

**80486DX4** — вариант микропроцессора 486DX, который работает на частоте, втрое превышающей тактовую частоту системной платы. Если ее частота 33,33 МГц, то DX4 будет работать на частоте 100 МГц.

**80486SX** — микропроцессор, разработанный компанией Intel и имеющий 32-разрядные регистры, 32-разрядную шину данных и 32-разрядную шину адреса. Микропроцессор 486SX аналогичен 486DX, но в нем нет встроенного математического сопроцессора, что снижает его стоимость. Может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**8086** — микропроцессор, разработанный компанией Intel и имеющий 16-разрядные регистры, 16-разрядную шину данных и 20-разрядную шину адреса; может работать только в реальном режиме.

**8087** — математический сопроцессор, разработанный компанией Intel. Создан специально для выполнения операций над числами с плавающей запятой с более высокой скоростью и точностью, чем у основного процессора. Сопроцессор 8087 может быть установлен в большинстве устройств, использующих микропроцессоры 8086 и 8088; расширяет их возможности, предоставляя более 50 новых инструкций.

**8088** — микропроцессор, разработанный компанией Intel и имеющий 16-разрядные регистры, 8-разрядную шину данных и 20-разрядную шину адреса; может работать только в реальном режиме. Разработан как более дешевый вариант микропроцессора 8086.

**8514/A** — аналоговый графический адаптер дисплея семейства персональных компьютеров компании IBM PS/2. В отличие от предыдущих адаптеров EGA и VGA, позволяет установить более высокое разрешение (1 024×768 пикселей) и расширить палитру до 256 цветов или 64 оттенков серого цвета. Фактически является видеосопроцессором, имеющим встроенные графические функции обработки двумерной графики, что упрощает выполнение процессором графических задач. Для вывода изображения используется развертка Interlaced.

**A+** — сертификация CompTIA A+, предназначенная для сборщиков компьютерных систем. Тестируются знания в области программного и аппаратного обеспечения. Сертификация A+ является обязательной для получения статуса MSCE (Microsoft Certified System Administrator — сертифицированный системный администратор Microsoft).

**AC** (Alternating Current) — переменный ток. Его частоту измеряют в периодах в секунду или в герцах. В электрической сети стандартное значение напряжения — 220 В, а частоты — 50 Гц.

**ACPI** (Advanced Configuration and Power Interface — расширенная конфигурация и интерфейс питания) — стандарт, разработанный компаниями Intel, Microsoft и Toshiba, в котором реализованы функции управления электропитанием в операционной системе. Заменил предыдущий стандарт управления питанием APM.

**Acrobat** — программа Adobe Acrobat, используемая для создания и чтения межплатформенных документов в формате PDF. В этом формате представлены многие компьютерные руководства. Программу Acrobat Reader, позволяющую читать (но не изменять) PDF-файлы, можно бесплатно загрузить с Web-узла [www.adobe.com](http://www.adobe.com).

**ADSL** (Asymmetric Digital Subscriber Line) — высокоскоростная технология передачи данных, разработанная компанией Bellcore и стандартизированная ANSI как T1.413.

**Active partition** — раздел диска, отмеченный как загрузочный в таблице разделов.

**AGP** (Accelerated Graphics Port — улучшенный графический порт) — интерфейс между видеоадаптером и набором микросхем системной платы, разработанный компанией Intel; 32-разрядный, работает на частоте 66 МГц и может передавать 1 или 2 бит в такте (режимы 1x и 2x).

**ANSI** (American National Standards Institute — Американский национальный институт стандартов) — негосударственная организация, основанная в 1918 году для изменения, утверждения и опубликования стандартов в области передачи данных.

**API** (Application Program Interface — программный интерфейс приложений) — системные вызовы, которые обеспечивают приложение сервисом операционной системы. В PC-совместимых компьютерах ROM BIOS и DOS представляют собой программный интерфейс для программиста, который можно использовать для управления аппаратным обеспечением.

**APM** (Advanced Power Management — расширенное управление питанием) — спецификация, разработанная компаниями Intel и Microsoft, которая описывает необходимые программные средства для увеличения срока службы батарей питания в портативных компьютерах, а также в настольных системах. APM позволяет управлять энергопотреблением устройств из операционной системы. В настоящее время вытесняется спецификацией *ACPI*.

**Application Layer** — см. *OSI*

**ARCnet** (Attached Resource Computer Network) — технология локальной сети со скоростью передачи данных до 2,5 Мбит/с. Разработана Джоном Мэрфи (John Murphy) в фирме Datarpoint Corporation.

**ARQ** (Automatic Repeat Request — автоматический повторный запрос) — предусмотренный в протоколе автоматический запрос на повторную передачу блока данных, в котором была обнаружена ошибка.

**ASCII** (American Standard Code for Information Interchange — американский стандартный код обмена информацией) — 7-битовый код, разработанный в 1965 году Робертом В. Бемером (Robert W. Bemer) для совместимости различных типов устройств обработки данных. Стандартный перечень символов ASCII состоит из 128 (от 0 до 127) позиций, присвоенных буквам, цифрам, знакам препинания и большинству широко используемых специальных символов. В 1981 году IBM представила расширенный перечень символов ASCII для своих компьютеров: были увеличены размер кода до 8 бит и количество позиций от 128 до 255 для расширения алфавита специальными математическими и псевдографическими символами, а также символами языков, отличных от английского.

**ASME** (American Society of Mechanical Engineers) — американское общество инженеров-механиков. Многие из разработанных этим обществом стандартов применяются во всем мире. Более подробную информацию можно найти по адресу: <http://www.asme.org>.

**ATA/ATAPI-5** — утвержден в 2000 году. Включает поддержку UDMA/66 и 80-жильного кабеля, а также автоматическое определение типа кабеля.

**ATA/ATAPI-6** — новейший стандарт. Включает в себя поддержку UDMA/100 (100 Мбайт/с), расширяет максимальный объем жесткого диска ATA до 100 PB (petabyte — 1 000 000 000 000 000 байт).

**ATAPI** — спецификация, которая определяет характеристики устройства для подключения таких IDE-устройств, как накопители CD-ROM. По существу, ATAPI — это адаптация набора команд SCSI к IDE-интерфейсу.

**Athlon** — процессор шестого поколения компании AMD, сопоставимый по своим характеристикам с процессорами Intel Pentium III/4. Более поздние модели (кодовое название Thunderbird) содержат встроенную кэш-память второго уровня, работающую на полной частоте ядра. Включает в себя команды MMX и AMD 3DNow!, оптимизированные для работы с мультимедиа. Процессоры Athlon, встраиваемые вначале в корпус Slot A, в настоящее время поставляются только в 462-контактном корпусе Socket A. Процессор Athlon 4 разработан для мобильных приложений; Athlon MP — для многопроцессорных серверных систем, а Athlon XP — для обычных однопроцессорных приложений. В Athlon XP используется новая технология QuantiSpeed, практически сравнявшая быстродействие процессоров Athlon XP и Pentium 4 с разными тактовыми частотами. Процессор Athlon XP 1900+ работает на частоте 1,6 Гц, а его быстродействие аналогично Pentium 4 1,9 Гц.

**ATM** (Asynchronous Transfer Mode — режим асинхронной передачи) — способ передачи, при котором передаваемая информация разбивается на пакеты, каждый из которых передается независимо от других. Пакеты представляют собой последовательность данных фиксированного размера, состоящую из заголовка и собственно информации.

**ATX** — стандарт системных плат, системы питания и корпуса, разработанный компанией Intel и анонсированный в 1995 году; расположение процессора и памяти не оказывает влияния на платы адаптеров, установленные в разъемы системной платы; применяется улучшенная система охлаждения элементов компьютера.

**Autoexec.bat** — специальный командный файл, который DOS выполняет во время запуска системы.

**AVI** (Audio Video Interleave — чередование звука и изображения) — метод хранения скомбинированной аудио- и видеoinформации, разработанный компанией Microsoft. Он позволяет сохранить ценное дисковое пространство и синхронизировать звук в соответствии с изображением.

**Backbone** — часть Internet или глобальной сети между основными серверами или маршрутизаторами.

**Balun** (balanced/unbalanced — сбалансирован/несбалансирован) — тип преобразователя, который позволяет объединить сбалансированные и несбалансированные кабели. Например, витую пару сбалансированных кабелей можно объединить с коаксиальными (несбалансированными) кабелями.

**BASIC** (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) — популярный компьютерный язык программирования. Разработан Джоном Кэмэни (John Kemeny) и Томасом Куртцем (Thomas Kurtz) в середине 60-х годов. Обычно это язык-интерпретатор, благодаря которому программа транслируется и выполняется по одному оператору.

**BBS** (Bulletin Board System) — компьютерная справочная служба. Узел BBS — компьютер с модемом и программным обеспечением, позволяющим другим компьютерам с модемами связываться с ним (как правило, круглосуточно). Тысячи связанных компьютерных справочных служб предоставляют огромный объем информации и общедоступное программное обеспечение.

**Benchmark** — тест или набор тестов, предназначенных для определения эффективности аппаратных средств или программного обеспечения. Наиболее распространенным является набор эталонных тестов аппаратного обеспечения Ziff Davis Media, который можно получить на Web-узле <http://www.zdnet.com>.

**BIOS** (Basic Input/Output System — базовая система ввода-вывода) — программа, обеспечивающая передачу информации с компьютера на периферийные устройства и наоборот. Как правило, записана в системном ПЗУ.

**Bit map** (битовый массив) — способ хранения изображения, при котором каждому пикселю экрана (элементу изображения) соответствует бит памяти, описывающий состояние этого пикселя (включен или выключен). Битовый массив содержит бит для каждой точки экрана, причем каждая точка имеет в массиве соответствующий адрес. Для описания цвета, насыщенности и других характеристик изображения каждого пикселя может использоваться большее количество битов.

**Bluetooth** — стандарт беспроводной передачи данных между ПК, мобильными телефонами и PDA. Bluetooth использует ту же радиочастоту 2,4 Гц, что и некоторые беспроводные телефоны, а также беспроводные Ethernet-сети 802.11b Wi-Fi. Скорость передачи данных, в зависимости от версии, составляет 1–2 Мбит/с.

**BMP** (Bit Map) — формат графического изображения, используемый в Windows.

**BNC** (British National Connector) — тип штепсельного разъема, разработанный в Англии для подключения телевизионных антенн. Предназначен для использования с коаксиальными кабельными сетями. Часто применяется в локальных сетях с коаксиальными кабелями, например в Ethernet и ARCnet, а также в кабельных видеосистемах.

**Bug** — ошибка или дефект в программе.

**BURN-Proof** (buffer underrun error-proof) — технология защиты от переполнения буфера, разработанная в компании Sanyo и позволяющая избавиться от эффекта переполнения буфера при записи дисков CD-R. Технология лицензирована многими производителями дисководов CD-RW. Принцип ее действия заключается в остановке диска во время его записи и возобновлении работы после того, как в буфер памяти дисковода CD-RW передано достаточно данных для записи. BURN-Proof должна поддерживаться как дисководом, так и программой записи. Компания Ricoh разработала аналогичную технологию JustLink.

**Burst Static RAM (BSRAM** — статическое пакетное ОЗУ) — тип статических микросхем памяти, используемых в кэш-памяти.

**Busmaster** — управляющее устройство, которое “захватывает” шину для повышения производительности определенной операции.

**В-канал** — два канала для передачи данных в ISDN со скоростью передачи 64 Кбит/с каждый.

**С** — язык программирования высокого уровня; часто используется для программирования на универсальных вычислительных машинах, мини-ЭВМ и персональных компьютерах.

**С3** — процессор Socket 370, разработанный компанией VIA Technology после покупки подразделения Cyrix у National Semiconductor. Характеризуется малым размером кристалла процессора и низким выделением тепла, что делает его неплохим выбором для портативных компьютеров и систем типа “все в одном”.

**Caddy** — специальный футляр для дисков CD и DVD. Эти контейнеры часто используются при работе в промышленной или загрязненной среде, а также для защиты диска в накопителях DVD-RAM.

**CAM (Common Access Method** — метод общего доступа) — комитет, сформированный в 1988 году, в который входят поставщики компьютерного периферийного оборудования. Комитет разрабатывает стандарты на интерфейсы между периферийными устройствами и адаптерами SCSI. Кроме того, им установлено множество стандартов накопителей IDE, называемых “интерфейсом ATA”.

**CardBus** — 32-разрядный интерфейс для обмена данными с памятью и устройствами ввода-вывода на скорости 33 МГц, а также новый экранированный соединитель, предотвращающий установку устройств CardBus в не подходящие для них разъемы более ранних версий.

**CAV (Constant Angular Velocity** — постоянная угловая скорость) — формат записи на оптический диск, при котором данные записываются на диск в концентрических окружностях. Диски вращаются с постоянной скоростью (аналогично записи на гибкий диск). В формате CAV (по сравнению с CLV) можно записать ограниченный объем информации.

**ССИТ** — международная комиссия, созданная Организацией Объединенных Наций для определения стандартов и рекомендаций по коммуникациям.

**CCS (Common Command Set** — общий набор команд) — набор команд для устройств SCSI, определенных стандартом ANSI. Все устройства SCSI должны удовлетворять этому стандарту.

**CD (Compact Disk** — компакт-диск или аудиокompact-диск) — оптический диск размером 4,75 дюйма (12 см), на котором записана музыкальная информация в цифровой форме. Диск может содержать 74 мин высококачественной (отношение сигнал/шум — 90 дБ) звуковой информации.

**CD Video** — формат компакт-диска, определенный в 1987 году, может содержать 20 мин цифрового звукового и 6 мин аналогового видеосигнала на стандартном (4,75 дюйма) компакт-диске.

**CD+G Compact Disk-Graphics** — формат компакт-диска, включающий описание технологии записи графической информации. Разработан компанией Warner New Media.

**CD-DA (Compact Disc Digital Audio** — компакт-диск с цифровой записью звука) — формат цифровой записи звука, применяемый в звуковых компакт-дисках. Использует частоту дискретизации (квантования), равную 44,1 кГц, и хранит 16 бит информации в каждой выборке. Звук формируется с помощью специальной микросхемы на накопителе CD-ROM. Для пятнадцатиминутной записи звука требуется 80 Мбайт. Формат CD-DA с частотой дискретизации 44,1 кГц предоставляет звук наилучшего качества, который может быть получен с помощью мультимедиа.

**CD-I** — формат записи компакт-диска с видео- и аудиоданными, обычными данными и графикой. Разработан компаниями NV Philips и Sony Corporation в октябре 1991 года.

**CD-MIDI** — формат компакт-диска, который включает описание технологии записи аудио- и видеоданных, графической информации, а также спецификации MIDI. Разработан компанией Warner New Media.

**CD-R (Compact Disc Recordable** — компакт-диск с возможностью перезаписи) — компакт-диск, на который можно перезаписывать информацию несколько раз. Технология CD-R используется для массового производства приложений мультимедиа. Диски CD-R совместимы с CD-ROM, CD-ROM XA и аудиокompact-дисками.

**CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory** — компакт-диск только для чтения) — компакт-диск с большим объемом информации. Разработан компаниями Philips и Sony в 1983 году. Современные CD-ROM содержат приблизительно 650 Мбайт информации.

**CD-ROM XA (Compact Disc Read-Only Memory eXtended Architecture** — накопитель CD-ROM с расширенной архитектурой) — стандарт XA, разработанный компаниями Sony, Philips и Microsoft в 1988 году. Такое устройство, помимо считывания информации с компакт-диска, поддерживает звуковое воспроизведение с аудиокompact-диска. Накопители без XA поддерживают либо звуковое воспроизведение, либо пересылку данных, но не то и другое одновременно.

**CD-RW (Compact Disc ReWritable** — перезаписываемый компакт-диск) — тип компакт-диска, который можно перезаписывать, как минимум, несколько тысяч раз. Накопитель CD-RW может считывать данные с компакт-дисков, а также считывать и записывать данные на диски CD-R.

**CD-WO (Compact Disc Write Once** — компакт-диск с однократной записью) — тип компакт-диска, который, будучи один раз записанным, может считываться неограниченное количество раз. Этот тип дисков часто называют *CD-WORM* или *CD-R*.

**CD-WORM** — см. *CD-WO*.

**Celeron** — более дешевая версия процессора Pentium II или Pentium III, которая отличается меньшим объемом кэш-памяти второго уровня.

**CERN** — европейская лаборатория практической физики в Женеве, где в 1989 году впервые была продемонстрирована World Wide Web.

**CGA** (Color Graphics Adapter — цветной графический адаптер) — тип адаптера дисплея, представленный IBM 12 августа 1981 года. Этот адаптер поддерживает текстовый и графический режимы. В текстовом режиме максимальное разрешение 80×25 символов и 16 цветов. Символ образуется матрицей размером 8×8 пикселей. Графический режим поддерживает максимальное разрешение 320×200 пикселей и 16 цветов или 640×200 пикселей и два цвета.

**CHS** (Cylinder, Head, Sector — цилиндр, головка, сектор) — сектор головного цилиндра. Это термин для описания схемы, используемой BIOS для доступа к накопителям IDE, емкость которых не больше 528 Мбайт. См. также *LBA*.

**CIF** (Common Image Format — общий формат изображений) — стандарт, описывающий информацию в одном кадре в цифровом телевидении стандарта HDTV.

**CISC** (Complex Instruction-Set Computer — компьютер с полной системой команд) — компьютер, который оперирует большим количеством инструкций процессора. Большинство современных компьютеров, включая процессоры Intel 80xxx, относятся к этой категории. Процессор CISC имеет расширенное множество инструкций, каждая из которых требует нескольких (или многих) циклов для выполнения (в отличие от процессора RISC, имеющего гораздо меньше инструкций, которые быстро выполняются).

**CLV** (Constant Linear Velocity — постоянная линейная скорость) — формат оптической записи, при котором интервалы между данными одинаковы на всем диске, а скорость вращения диска зависит от того, какая дорожка считывается в конкретный момент. На внешних дорожках диска размещено больше секторов данных, чем на внутренних. Накопитель CLV вращается быстрее при записи возле центра диска и медленнее при записи у края. Отрегулировав вращение, можно максимизировать объем данных, записываемых на диск. Используется для записи компакт-дисков.

**CMOS** — технология ИС, требующих для работы малого количества энергии. В системах АТ для хранения данных о конфигурации системы используется питающаяся от батареи микросхема CMOS-памяти.

**СМЯК** (Cyan Magenta Yellow Black — голубой, пурпурный, желтый, черный) — стандартная четырехцветная модель для печати.

**COBOL** (COmmon Business-Oriented Language) — язык программирования высокого уровня для решения экономических задач. Обычно используется на больших ЭВМ, но, вероятно, никогда не будет популярным на компьютерах меньших размеров.

**CODEC** (COder-DECoder) — устройство, которое преобразует звуковые аналоговые сигналы в цифровые, доступные большинству современных цифровых передающих систем, а поступающие цифровые сигналы — в аналоговые.

**COMDEX** — самое большое в мире компьютерное коммерческое шоу и самые большие конференции.

**Command.com** — файл операционной системы, который загружается последним во время начальной загрузки. Интерпретатор команд пользователя и загрузчик программ DOS.

**CompactFlash** — плата расширения памяти, напоминающая PC Card. Карта CompactFlash может подключаться в собственный разъем или разъем PC Card Type I или Type II.

**COM-порт** — последовательный порт компьютера, соответствующий стандарту RS-232. См. также *RS-232*.

**Config.sys** — конфигурационный файл DOS для задания начальных установок во время загрузки системы. Этот файл может загружать драйверы устройств, устанавливать количество буферов DOS и т. д.

**CP/M** (Control Program/Microcomputer — управляющая программа/микрокомпьютер) — операционная система первых моделей персональных компьютеров, созданная Гарри Килделлом (Gary Kildall), основателем Digital Research. Применялась в старых 8-разрядных микрокомпьютерах, в которых использовались микропроцессоры 8080, 8085 и Z-80.

**CPS** (Characters Per Second — символов в секунду) — скорость передачи данных, определяемая количеством передаваемых в секунду символов и количеством битов в символе. Например, при передаче со скоростью 2 400 бит/с (bps) 8-разрядные символы с битами начала и конца (10 бит в символе) передаются со скоростью около 240 символов в секунду (cps).

**CPU** (Central Processing Unit — центральное процессорное устройство) — центральный процессор (или ЦП). Компьютерная микропроцессорная интегральная схема, управляющая всей системой.

**DAT** (Digital Audio Tape — лента для цифровой звукозаписи) — кассета с узкой лентой для хранения большого объема цифровой информации, иногда называемая 4-миллиметровой лентой. Технология DAT была предложена в Европе и Японии в 1987 году как способ осуществления высококачественной цифровой звукозаписи. Объем хранимых обычных/сжатых данных на одном носителе DDS составляет 2/4 Гбайт для DDS, 4/8 Гбайт для DDS-2, 12/24 Гбайт для DDS-3 и 20/40 Гбайт для DDS-4.

**DB-25** — 25-контактный разъем; используется главным образом для последовательных портов в компьютерах.

**DB-9** — 9-контактный разъем; используется главным образом для параллельных портов в компьютерах.

**DC** (Direct Current) — постоянный ток; обычно обеспечивается источником питания или батареями.

**DC-600** (Data Cartridge) — накопитель для хранения данных, изобретенный компанией 3M в 1971 году, в котором используется магнитная лента шириной  $1/4$  дюйма и длиной 600 футов.

**DDE** (Dynamic Data Exchange — динамический обмен данными) — способ передачи данных, используемый Microsoft Windows для обмена командами или данными между двумя активными приложениями. Этот способ был усовершенствован за счет использования объектов OLE (Object Linking and Embedding — встраивание и связывание объектов).

**DEBUG** — название программной утилиты DOS, которая используется для специальных целей, например для изменения местоположения информации в памяти, трассировки, изменения программ и т. д.

**DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) — протокол динамической конфигурации сетевого узла (хоста), используемый для присвоения динамических IP-адресов устройствам сети. При использовании динамической адресации сетевое устройство получает новый IP-адрес при каждом подключении к сети.

**Digital-to-analog converter (DAC)** — цифроаналоговый преобразователь (ЦАП), используемый для преобразования цифровых сигналов в аналоговые. Мониторы VGA являются аналоговыми устройствами, поэтому все видеоадаптеры, подключенные к мониторам этого типа, включают в себя ЦАП для преобразования цифровых сигналов в аналоговые.

**DIMM** (Dual Inline Memory Module — двухсторонний модуль памяти) — 168-контактный модуль памяти, используемый в новейших системах Pentium; выпускается в нескольких версиях.

**DIP** — семейство прямоугольных плоских перемычек для использования в системных платах.

**Direct Rambus DRAM** — см. *RDRAM*.

**DirectX** — набор драйверов графических устройств и API, используемый для преобразования общих аппаратных команд в специальные команды для определенных аппаратных компонентов. DirectX позволяет применять дополнительные возможности, обеспечиваемые различными графическими акселераторами.

**DLC** (Data Link Control — протокол управления каналом передачи данных) — относится к уровню передачи данных (Data Link) в модели OSI. Каждая интерфейсная сетевая плата (NIC) имеет уникальный адрес DLC или идентификатор DLC (DLCI), который идентифицирует узел сети. В сетях Ethernet DLC-адрес обычно называется адресом MAC (Media Access Control — протокол управления доступом).

**DLL** (Dynamic Link Library) — выполняемый программный модуль Microsoft Windows, загружаемый только при необходимости (по запросу).

**DMA** (Direct Memory Access) — см. *Прямой доступ к памяти*.

**DNS** (Domain Name System or Service — служба имен доменов) — сервис Internet, используемый для преобразования имен доменов в числовые IP-адреса. Каждое имя домена сервер DNS должен преобразовать в соответствующий IP-адрес.

**DOCSIS** — см. *Сертификация кабельных модемов CableLabs*.

**DOS** — дисковая операционная система. Содержащийся на диске набор программ, включающий процедуры, которые позволяют системе и пользователю управлять информацией и ресурсами аппаратного обеспечения компьютера.

**Double Density (DD)** — двойная плотность записи информации на дискету в формате MFM с восемью или девятью секторами на дорожке.

**DPMI** (DOS Protected Mode Interface — интерфейс защищенного режима DOS) — промышленный стандарт, который позволяет DOS-приложениям выполняться в защищенном режиме процессоров Intel 286 и выше; эта спецификация была предложена компанией Intel.

**DPMS** (Display Power Management Signaling — система управления питанием монитора) — VESA-стандарт монитора или дисплея, сигнализирующий о переключении в режим пониженного потребления энергии: ожидание и остановка.

**DRAM** — динамическое оперативное запоминающее устройство. Распространенный тип компьютерной памяти. Чипы такой памяти малы по размерам и сравнительно недороги, поскольку для хранения одного бита информации используется один транзистор и один конденсатор. Конденсатор должен перезаряжаться каждые 15 мс или около того (сотни раз в секунду). При отключении питания или без регулярных циклов обновления записанная информация будет потеряна.

**DSL** (Digital Subscriber Line) — высокоскоростная цифровая технология связи; используется для подключения к Internet и в “видео по требованию”. См. также *ASDL*.

**DSP** (Digital Signal Processor — цифровой сигнальный процессор) — специализированный процессор, используемый в модемах, звуковых адаптерах, спутниковых телефонах и других устройствах.

**Dumb terminal** — устройство ввода-вывода данных, включающее в себя монитор и клавиатуру, но не имеющее собственных вычислительных возможностей. Обычно подключается к удаленному компьютеру.

**Duron** — более дешевая версия процессора Athlon, отличающаяся меньшим объемом кэш-памяти второго уровня. Поставляется в 462-контактном корпусе Socket A.

**DVD** (Digital Versatile Disk — цифровой универсальный диск) — новый тип высокочастотных дисков и накопителей; используется стандартный оптический диск. Объем одной стороны в одном слое может достигать 4,7 Гбайт, двухслойный односторонний диск может иметь объем 8,5 Гбайт. При двухсторонней двухслойной записи емкость диска может составлять 17 Гбайт. Накопитель DVD может считывать обычные аудиокомпакт-диски, а также CD-ROM.

**DVD-A** — формат DVD, предназначенный для хранения и воспроизведения высококачественной музыки и аудио-сигналов. В DVD-A применяется 24-битовая дискретизация с частотой 96 кГц, что позволяет получать более высокое качество звука, чем CD-Audio (16-битовая дискретизация с частотой 44,1 кГц). В отличие от DVD, диски DVD-A

совместимы с обычными CD-проигрывателями, однако наилучшее качество звука доступно только при использовании проигрывателей DVD-A.

**DVI** (Digital Video Interactive — цифровое интерактивное видео) — стандарт сжатия данных, который был разработан RCA Laboratories, а затем продан Intel в 1988 году. Преобразует наборы цифровых данных, обычное видео, звук, графические и специальные эффекты в сжатый формат. Это наиболее “интеллектуальный” аппаратный способ сжатия данных, используемый в приложениях мультимедиа.

**D-канал** — в сети ISDN канал 16 Кбит/с, используемый для передачи контрольных данных.

**E2000 (Energy 2000)** — швейцарский стандарт, определяющий параметры энергосбережения компьютерных мониторов. В соответствии с ним монитор в режиме ожидания должен потреблять не более 5 Вт энергии.

**ECC** (Error Correcting Code — коды коррекции ошибок) — тип системной памяти и кэша, который может обнаруживать и устранять некоторые ошибки памяти, не прерывая процесс доступа к памяти.

**ЕСР** (Enhanced Capabilities Port — порт с улучшенными возможностями) — тип высокоскоростного параллельного порта, разработанного компаниями Microsoft и Hewlett-Packard. Для реализации этого параллельного порта используются специальные аппаратные средства.

**EEPROM** — перепрограммируемое ПЗУ. Информация, записанная в EEPROM, может быть стерта и перепрограммирована непосредственно в самом компьютере, без применения дополнительного оборудования.

**EGA** (Enhanced Graphics Adapter — расширенный графический адаптер) — тип видеоадаптеров PC, впервые представленный IBM 10 сентября 1984 года. Этот адаптер может работать в текстовом и графическом режимах. Текст представляется с максимальным разрешением 80×25 символов, при этом каждый символ может иметь один из 16 цветов и выводиться в матрице 8×25 пикселей. Графический режим поддерживает максимальное разрешение 640×350 пикселей и 16 цветов (выбираемых из 64). На выход EGA поступает цифровой сигнал с частотой горизонтального сканирования 15,75, 18,432 или 21,85 кГц.

**EIA** (Electronic Industries Association — Ассоциация электронной индустрии) — организация, которая определяет электронные стандарты в США.

**EIDE** — предложенная Western Digital реализация спецификации ATA-2. См. *ATA-2*.

**EISA** — расширенная архитектура шины ISA, разработанная IBM для компьютеров AT. Архитектура EISA была поддержана Compaq Corporation, а позже еще восемью производителями (AST, Epson, Hewlett-Packard, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse и Zenith).

**ELF** (Extremely Low Frequency — чрезвычайно низкая частота) — низкочастотное электромагнитное излучение, генерируемое различными электрическими устройствами, в том числе и монитором компьютера. Параметры излучения этого и других типов определены стандартом MPR II.

**EMM** (Expanded Memory Manager — диспетчер расширенной памяти) — драйвер, обеспечивающий программный интерфейс с расширенной (expanded) памятью. Такие драйверы, как правило, создаются для конкретных плат расширенной памяти, но могут использовать возможности управления памятью на 386-м или более мощном процессоре для эмуляции платы расширенной памяти. Одним из таких драйверов является *Emm386.exe* из поставки DOS.

**EMS** (Expanded Memory Specification — спецификация расширенной памяти) — спецификация доступа к расширенной памяти, разработанная компаниями Lotus, Intel и Microsoft. Диспетчер (драйвер) EMS обеспечивает доступ максимум к 32 Мбайт расширенной памяти с помощью небольшого окна в основной памяти (обычно 64 Кбайт). EMS предлагает довольно сложную схему доступа, предназначенную преимущественно для систем с процессорами 286 и ниже, которые не могли получить доступ к расширенной памяти.

**Energy Star** — спецификация компьютеров, которые поддерживают режим экономного потребления электроэнергии. Компьютеры, сертифицированные как “Energy Star”, могут потреблять до 30 Вт электроэнергии в периоды продолжительного простоя. Такие компьютеры также называются “зелеными PC”.

**EPP** (Enhanced Parallel Port — улучшенный параллельный порт) — тип параллельного порта, разработанного компаниями Intel, Xircom и Zenith Data Systems, который позволяет передавать данные со скоростью, практически равной скорости передачи данных по шине ISA.

**EPROM** — перепрограммируемое ПЗУ. Обычно стирается с помощью ультрафиолетовых лучей, а записывается с помощью более высокого напряжения.

**ESCD** (Extended System Configuration Data — дополнительные данные конфигурации системы) — область памяти, где хранится информация об устройствах Plug and Play.

**ESDI** (Enhanced Small Device Interface — улучшенный интерфейс малых устройств) — улучшенный стандарт аппаратного обеспечения, разработанный компанией Maxtor и консорциумом из 22 производителей жестких дисков; обеспечивается скорость передачи данных 10–24 Мбит/с.

**Ethernet** — один из наиболее распространенных протоколов локальных компьютерных сетей.

**Expanded memory** — см. *Расширенная память*.

**Extended memory** — см. *Дополнительная память*.

**Extra-high Density (ED)** — сверхвысокая плотность записи информации на дискету с 36 секторами на дорожке.

**Fast ATA** — См. *ATA-2*.



**FAT** (File Allocation Table — таблица размещения файлов) — таблица в начале диска, в которой содержится информация о занятых и свободных ячейках (кластерах) дисковой памяти, а также о размещении файлов на диске.

**FAT 32** — файловая система, разработанная Microsoft; используются 32-разрядные записи FAT вместо 16-разрядных. Размер раздела может достигать 2 Тбайт. Поддерживается в операционных системах Windows 95 OSR2, Windows 98 и Windows 2000.

**Fdisk** — название программы, которая разбивает диск на разделы и создает таблицу разделов диска для использования операционной системой.

**FIFO** (First-In First-Out — первым вошел, первым вышел) — метод хранения и получения данных из списка, при котором первый записанный элемент будет прочитан первым.

**FireWire** — стандарт последовательного интерфейса ввода-вывода со скоростью передачи данных 400 и 800 Мбит/с, а также 3,2 Гбит/с. Иногда именуется IEEE 1394.

**FAQ** (Frequently Asked Questions — часто задаваемые вопросы) — сетевой файл, содержащий рекомендации и советы по определенной компьютерной тематике.

**Fault tolerance** (отказоустойчивость) — способность компьютера противостоять отказам в работе. Существует несколько уровней отказоустойчивости, которые относятся к различным компонентам и системам компьютера. Например, память с ECC (код корректировки ошибок) является отказоустойчивой, так как имеет возможность автоматически идентифицировать и исправлять один бит данных.

**Fiber optic** (волоконно-оптический или световодный кабель) — тип кабеля или соединения, использующего стекловолоконную нить для подвода модулируемого светового луча. Поддерживает высокоскоростную и мультиплексную передачу сигналов, а также передачу нескольких потоков данных по одному кабелю.

**Firewall** (брандмауэр) — аппаратная или программная система, предназначенная для предотвращения несанкционированного доступа в частную сеть или из нее.

**Flash ROM** — тип памяти EEPROM, разработанной Intel, которая может быть удалена и перепрограммирована в самой системе. См. *EEPROM*.

**FM-синтез** — технология, используемая для имитации характерного звука музыкальных инструментов.

**Footprint** — описание формы какого-либо устройства или элемента системы. См. *Формфактор*.

**Format** — программа DOS для форматирования дисков. На дискетах она выполняет низкоуровневое и высокоуровневое форматирование, а на жестких дисках — только высокоуровневое. Диск проверяется на наличие дефектов, и создается таблица размещения файлов (FAT), в которой указаны свободные недефектные ячейки памяти (кластеры) для хранения информации.

**FORTRAN** (FORmula TRANslator — транслятор формул) — язык программирования высокого уровня для программ, оперирующих в основном математическими формулами и выражениями. Используется преимущественно в научных и технических приложениях. Один из старейших языков, который все еще широко распространен благодаря большому набору математических функций, простоте оперирования с массивами, матрицами и циклами. Разработан в ИВМ Джоном Бакусом (John Backus) в 1954 году, а первая написанная на нем программа выполнена Харланом Херриком (Harlan Herrick).

**FTP** (File Transfer Protocol — протокол передачи файлов) — метод передачи файлов в Internet.

**GIF** (Graphics Interchange Format — формат графического обмена) — самый популярный формат графических файлов, разработанный CompuServe. Использует LZW-метод сжатия с отношением приблизительно от 1,5:1 до 2:1.

**Green Book** — стандарт для оптических дисков *CD-I*.

**GUI** (Graphical User Interface — графический пользовательский интерфейс) — программный интерфейс, который позволяет пользователям давать команды и выбирать функции, указывая на пиктограммы с помощью мыши или клавиатуры.

**Hard reset** — аппаратная перезагрузка системы, обычно осуществляемая нажатием специальной кнопки, подключенной к схеме возврата системной платы/процессора. При этом, в отличие от холодной загрузки, очистка памяти не выполняется. См. *Холодная загрузка* (cold boot).

**HDTV** (high-definition television — телевидение высокой четкости) — набор видеоформатов, обладающих большей четкостью изображения (или большим разрешением), чем текущие стандарты широкоэмитательного телевидения NTSC, PAL и SECAM. Разрешение HDTV составляет от 655 до 2125 строк развертки, формат кадра — 5:3 (или 1,67:1), полоса пропускания видео составляет 30–50 МГц (в 5 раз больше, чем стандарт NTSC). Цифровое телевидение высокой четкости имеет полосу пропускания 300 МГц. Качество изображения HDTV примерно соответствует качеству изображения 35-миллиметровой пленки, используемой в кинопроизводстве.

**High Density (HD)** — высокая плотность записи информации на дискету в формате MFM с 15 или 18 секторами на дорожке.

**HMA** (High Memory Area — верхняя область памяти) — первые 64 Кбайт дополнительной памяти (сразу после первого мегабайта), которые обычно контролируются драйвером *himem.sys*. Программы реального режима могут загружаться в область HMA для освобождения основной памяти. Обычно DOS 5.0 и более поздние версии используют HMA для уменьшения занимаемого системой объема основной памяти.

**Host** — главный узел сети, образованной при соединении двух и более устройств. При организации сети из нескольких узлов, система, содержащая данные, обычно называется главной вычислительной машиной, а все остальные называются гостевыми или пользовательскими системами.

**HST** (High-Speed Technology — высокоскоростная технология) — высокоскоростная схема сигналов модема, разработанная U.S.Robotics как временный протокол (пока протокол V.32 не может быть реализован более дешевым способом). Используется специальный метод модуляции для более надежной защиты сигналов от сбоев телефонной линии на скорости 4 800 бит/с и выше.

**HTML** (HyperText Markup Language) — язык описания и форматирования страниц Web. Позволяет совмещать графику с текстом, изменять положение текста и создавать гипертекстовые документы, содержащие связи с другими документами.

**HTTP** — метод просмотра страниц Web (написанных на HTML). Обычно используется программами-браузерами.

**Hub** (концентратор) — сетевой аппаратный узел, к которому подключаются все компьютеры в сети. Концентратор содержит несколько портов, используемых для объединения сегментов локальной сети в одно целое. При получении пакета данных одним из портов концентратора, происходит передача полученного пакета всем портами. Таким образом, пакет получают все сегменты сети. Существуют пассивные, коммутируемые и программируемые концентраторы. Последние поддерживают удаленное управление, включая текущий контроль потоков данных и конфигурирование порта. Коммутируемый концентратор также называется коммутатором. См. *Коммутатор* (switch).

**IA-64** — 64-битовая процессорная архитектура Intel, впервые нашедшая применение в серверных процессорах Itanium.

**I/O** (Input/Output — ввод-вывод) — способ подключения процессора и внешних устройств.

**Ibmbio.com** — один из файлов DOS, необходимый для загрузки компьютера. В процессе загрузки этот файл загружается первым. Содержит расширение функций ROM BIOS.

**Ibmdos.com** — один из файлов DOS, необходимый для загрузки компьютера. Содержит процедуры DOS. Загружается файлом Ibmbio.com, после чего загружает Command.com.

**IDE** — интерфейс работы с жестким диском, в который интегрирован контроллер. Также обозначает стандарт интерфейса ATA и стандарт для подключения жестких дисков к шине ISA PC-совместимых компьютеров. См. также *ATA*.

**IEEE 1394** — см. *FireWire*.

**IEEE 802.3** — см. *10Base2*.

**IEEE 802.11** — набор стандартов беспроводной Ethernet. Наиболее популярными являются 802.11a (54 Мбит/с с сигнальной частотой 5 Гц) и 802.11b (11 Мбит/с с сигнальной частотой 2,4 Гц). Стандарт 802.11b также известен как *Wi-Fi*.

**Impedance** (полное сопротивление, импеданс) — общее сопротивление цепи переменного тока, измеряемое в омах.

**Interlacing** — метод сканирования строк пикселей на экране монитора, также называемый чересстрочной разверткой. Сначала сканируются нечетные строки, затем луч возвращается в начальную точку и сканируются четные строки. Такая развертка создает одно изображение в два этапа. Вследствие этого дополнительного сканирования экраны с разверткой *interlaced* часто бывают мерцающими.

**Interleave** — количество секторов, пропускаемых головками чтения/записи перед появлением сектора со следующим номером. Например, если *interleave* равен 3:1, после чтения одного сектора следующих два пропускаются, третий считывается, опять два пропускаются и т. д. Если *interleave* равен 1:1, то секторы расположены подряд один за другим.

**Internet** — компьютерная сеть, соединяющая государственные, офисные и частные компьютеры. В этой сети используется протокол TCP/IP.

**Io.sys** — один из файлов DOS, необходимый для загрузки компьютера. В процессе загрузки первым загружается с диска. Содержит расширение функций ROM BIOS.

**IP address** (IP-адрес) — идентификатор компьютера или узла в сети TCP/IP. IP-адрес представляет собой 32-разрядное число, заданное в виде четырех чисел, разделенных точками. Может быть использовано любое число, находящееся в диапазоне 0–255. Протокол TCP/IP отправляет сообщения адресату на основании его IP-адреса.

**IPX** — протокол локальных сетей Novell NetWare, используемый для передачи данных между сервером и рабочей станцией.

**IRQ** — физическое соединение между внешними устройствами и контроллером прерываний. Линия IRQ используется для привлечения внимания системы, когда внешнее устройство нуждается в обработке.

**ISA** — архитектура шины, впервые представленная как 8-разрядная шина в оригинальном компьютере IBM PC в 1981 году и позднее расширенная до 16 разрядов в компьютере IBM PC/AT в 1984 году. Разъем шины ISA в настоящее время есть практически в каждом компьютере, однако он отсутствует в последней спецификации PC 99.

**ISDN** — международный телекоммуникационный стандарт, который позволяет использовать канал для передачи цифровых данных, включая голосовую и видеoinформацию.

**ISO** (International Standards Organization) — Международная организация по стандартам, находящаяся в Париже, которая разрабатывает стандарты для международных и национальных коммуникаций. Представителем США в ISO является Американский национальный институт по стандартам (ANSI).

**ISO 9660** — международный стандарт, определяющий файловую систему дисков CD-ROM независимо от операционной системы.

**Itanium** — процессор восьмого поколения Intel (кодовое название Merced), являющийся первым микропроцессором, созданным на основе 64-разрядной архитектуры IA-64. Для повышения эффективности выполнения оптимизированного кода, в этом процессоре используется новая архитектура EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing — технология параллельной обработки команд с явным параллелизмом). Процессор Itanium имеет строенную кэш-память первого и второго уровней, а также кэш-память третьего уровня с коррекцией ошибок (ECC), расположенную на отдельном кристалле. Этот процессор первоначально предназначался для серверов и многофункциональных рабочих станций.

**ITU** (International Telecommunication Union — международный телекоммуникационный союз) — международный комитет при ООН, ранее называвшийся ССИТТ, призванный определять рекомендации в области телекоммуникаций.

**Java** — объектно-ориентированный язык программирования, подобный C или C++; разработан в Sun Microsystems и используется для создания сетевых приложений.

**JEDEC** (Joint Electron Devices Engineering Council) — Объединенный совет инженеров по электронным устройствам, который устанавливает стандарты для электронной индустрии.

**JPEG** (Joint Photographic Experts Group) — Объединенная группа экспертов по фотографии. Стандарт сжатия данных, который изначально был разработан для изображений и может сжимать как видео в реальном времени (30 кадров в секунду), так и анимацию. При сжатии теряется информация, считающаяся избыточной, так что результат получается несколько измененным по сравнению с оригиналом.

**Jumper** (перемычка) — маленькая, заключенная в пластиковый корпус металлическая пластина, которая находится между двумя металлическими выводами на плате и замыкает их.

**Kermit** — протокол, разработанный для передачи файлов между микрокомпьютерами и мэйнфреймами.

**Kernel** — компонент ядра операционной системы.

**KFlex** — разработанный компанией Rockwell собственный стандарт передачи данных модемом на скорости 56 Кбит/с, реализованный несколькими производителями модемов. Для модемов 56 Кбит/с принят стандарт *V.90*.

**LBA** (Logical Block Addressing — адресация логического блока) — метод, используемый устройствами SCSI и IDE для преобразования номеров цилиндра, головки и сектора в значения, которые могут использоваться расширенной BIOS. Применяется для дисковых накопителей объемом более 528 Мбайт.

**LCD** (Liquid Crystal Display — жидкокристаллический дисплей) — дисплей, использующий жидкий кристалл, который находится между двумя пластинами поляризованного стекла. Поляризация жидкого кристалла изменяется под воздействием электрического тока таким образом, что он пропускает меньше света, нежели без такого воздействия. Поскольку дисплеи на жидких кристаллах не излучают свет, за ними размещают отражающую пластину или источник рассеянного света.

**LIF** — тип разъема, для вставки корпуса микросхемы в который требуется минимальное усилие.

**LTO** (linear tape-open) — открытый стандарт для накопителей на магнитной ленте, представленный в середине 2000 года. Устройства LTO выпускаются компаниями Seagate, IBM и HP. Накопители серии Ultima содержат до 100 Гбайт данных, а более быстрые Accelis — до 25 Гбайт.

**LZH** (Lempel Zev Welch) — схема сжатия, используемая в формате файлов GIF.

**Mainframe** — термин, определяющий большую компьютерную систему, поддерживающую многопользовательский режим работы и одновременное выполнение нескольких программ.

**MCA** — архитектура шины, разработанная IBM для компьютеров PS/2 и представленная 2 апреля 1987 года. Допускается обитие нескольких процессоров с одной шиной; MCA оптимизирована для многозадачности и многопроцессорных систем.

**MCGA** — видеоадаптер, представленный IBM 2 апреля 1987 года; поддерживает текстовый и графический режимы. В текстовом режиме поддерживается максимальное разрешение 80×25 символов и 16 цветов, при этом каждый символ образуется матрицей размером 8×16 пикселей. Графический режим поддерживает максимальное разрешение 320×200 пикселей и 265 цветов (всего в палитре 263 144 цвета) или 640×480 пикселей и два цвета.

**MCI** — интерфейс управления устройствами мультимедиа и файлами. Представляет собой часть расширения мультимедиа и предлагает стандартный набор команд пользовательского интерфейса, используемого для записи и воспроизведения звука и анимации.

**MDA** — видеоадаптер монохромного дисплея, представленный IBM 12 августа 1981 года; поддерживает только текстовый режим: максимальное разрешение 80×25 символов, четыре цвета, размер матрицы символа — 9×14 пикселей. В MDA-адаптерах IBM также есть параллельный порт принтера.

**MIDI** — интерфейс подключения музыкальных инструментов к микрокомпьютерам и стандарт формата файлов для хранения данных, поступающих от музыкальных инструментов. Операции, выполняемые инструментами, могут быть зафиксированы, сохранены, отредактированы и воспроизведены. В файлах MIDI содержится информация о нотах и длительности их звучания, громкости и типе инструментов. Программа смесителя MIDI используется для управления такими функциями MIDI, как запись, воспроизведение и редактирование. Файлы MIDI хранят информацию о нотах, а не о звуках.

**MIPS** (Million Instruction Per Second — миллион инструкций в секунду) — количество инструкций машинного языка, которые может выполнить компьютер за одну секунду; используется для оценки быстродействия различных типов систем.

**ММО** (mobile module — мобильный модуль) — модель размещения процессоров Intel в портативных компьютерах, при которой процессор размещается на небольшой дочерней плате вместе с регулятором напряжения, системной кэш-памятью второго уровня и блоком North Bridge набора микросхем системной платы.

**MMX** — 57 дополнительных инструкций в микропроцессорах компании Intel, которые разработаны для улучшения производительности функций мультимедиа процессора.

**MMDS** (multichannel multipoint distribution service) — самая распространенная технология так называемого беспроводного кабельного телевидения. MMDS также используется для предоставления двустороннего широкополосного доступа к Internet. Ведущим производителем устройств является компания Hybrid ([www.hybrid.com](http://www.hybrid.com)).

**MNP** — асинхронный, контролирующий ошибки и сжимающий данные протокол, разработанный Microsoft, Inc. Обеспечивает безошибочную передачу информации. Большинство высокоскоростных модемов соединяются по MNP, если недоступен V.42bis.

**MPC** (Multimedia Personal Computer) — спецификации компьютеров, на которых может выполняться программное обеспечение мультимедиа; разработаны компаниями Tandy Corporation и Microsoft. В 1995 году был представлен стандарт MPC 3 (процессор Pentium 75 МГц, 8 Мбайт ОЗУ, жесткий диск 540 Мбайт, 16-разрядная звуковая карта, видеоадаптер, поддерживающий 65 536 цветов, четырехскоростной накопитель CD-ROM, операционные системы Microsoft Windows 3.1 и DOS 6.1 или выше).

**MPEG** — стандарт сжатия видео и аудио среднего качества. При сжатии удаляются лишние данные, в результате чего качество немного ухудшается.

**MPR** — шведский стандарт на излучение мониторов; последняя версия называется MPR II.

**Msdos.sys** — один из системных файлов DOS, необходимый для загрузки компьютера. Его загружает Io.sys, а сам он загружает Command.com.

**MTFB** (Mean Time Between Failure) — статистически определяемое время до первого аппаратного сбоя; измеряется в часах. Поскольку не существует общепринятого способа подсчета, этот параметр может отличаться у разных производителей.

**MTTR** — возможное значение времени, которое будет затрачено на ремонт конкретного устройства (обычно приводится в часах).

**NetBEUI** — сетевой протокол; используется в основном в Windows NT и малых сетях.

**NetBIOS** — самый распространенный сетевой протокол, разработанный компаниями IBM и Sytek для локальных компьютерных сетей.

**NLX** — новый формфактор системных плат, который характеризуется небольшими размерами. Системные платы NLX поддерживают все современные процессоры, а также такие новинки, как AGP, USB и др.

**Node** (узел) — устройство, подключенное к сети. Также узловой элемент, образуемый при соединении двух и более компонентов.

**North Bridge** — термин, обозначающий часть системной логики для портативных систем и предложенный Intel. Функционально North Bridge представляет собой картридж с процессором и элементами системной логики (кэш-память, память, контроллер AGP).

**Noise** (помехи, “шум”) — нежелательные помехи в электрических или механических системах.

**NTSC** — Комитет по стандартам национального телевидения, который руководит стандартами записи и воспроизведения видео в США. Создан в 1941 году, когда телетранслирующие компании получили широкое распространение, и назван RS-170A (сейчас переименован в NTSC). Стандарт NTSC предлагает 525 строк развертки и передает 60 полукадров в секунду. Сгенерированный сигнал состоит из сигналов красного, зеленого и синего цвета и включает частоту FM для звука и сигнал для стерео. Двадцатью годами позже более качественный стандарт был адаптирован к европейским системам PAL и SECAM, которые совместимы с NTSC, действующим в Северной Америке.

**NVRAM** — память, которая может хранить данные без подачи питания. Используется в качестве флэш-памяти.

**OCR** (Optical Character Recognition — оптическое распознавание символов) — технология распознавания текста из графического изображения. Обычно для ввода изображения текстовой страницы используется сканер, а программное обеспечение OCR переводит изображение в текстовую информацию.

**OEM** (Original Equipment Manufacturer — производитель оригинального оборудования) — любой производитель, продающий продукцию посреднику. Обычно этот термин относится к самому первому производителю конкретного устройства.

**OLE** (Object Linking and Embedding — связывание и внедрение объектов) — расширение первоначального протокола динамического обмена данными (DDE), который позволяет встраивать или связывать данные, созданные одним приложением, в документ, созданный другим приложением, а также редактировать данные окончательного документа.

**Online fallback** — возможность высокоскоростных модемов следить за качеством линии и переключаться на более низкую скорость при ухудшении качества линии. При улучшении качества линии модем вновь переключается на более высокую скорость.

**Orange Book** — стандарт записываемых оптических дисков. Частью этого стандарта является магнитооптическая запись.

**OS/2** — универсальная операционная система, разработанная IBM и Microsoft Corporation. Использует операции защищенного режима процессора для расширения памяти от 1 Мбайт до 4 Гбайт и для поддержки быстрой и эффективной многозадачности.

**OSI** (Open Systems Interconnection — взаимодействие открытых систем) — модель OSI, разработанная в 1980-х годах Международной организацией по стандартизации (ISO), предназначена для обмена данными между компьютерными системами на семи дискретных уровнях. Каждый уровень обеспечивает определенные сервисы для выше- и нижележащих уровней. *Прикладной уровень* (Application Layer), который является верхним уровнем модели OSI, обеспечивает коммуникационные услуги на программном уровне; *уровень представления* (Presentation Layer) определяет формат представления данных прикладными программами; следующими являются *сеансовый уровень* (Session Layer), который отвечает за создание и поддержку каналов связи и *транспортный уровень* (Transport Layer), обеспечивающий целостность передачи данных между конечными системами. *Сетевой уровень* (Network Layer) отвечает за маршрутизацию, переключение и доступ к подсетям. *Уровень передачи данных* (Data Link Layer) обеспечивает физическую передачу данных от одного узла к другому. И наконец, *физический уровень* (Physical Layer) обеспечивает передачу отдельных битов данных через физическую среду.

**Overdrive** — торговая марка Intel для модернизированных процессоров.

**PAL** — система телетрансляции, изобретенная в 1961 году, которая используется в Англии и других странах Европы. Благодаря изображению, состоящему из 625 строк развертки при 25 кадрах в секунду, PAL обеспечивает более высокое качество и лучшую передачу цвета, нежели система NTSC, используемая в Северной Америке.

**Pascal** — язык программирования высокого уровня, названный в честь французского математика Блеза Паскаля (Blaise Pascal) (1623–1662). Разработан в начале 1970 года Никлаусом Виртом (Niklaus Wirth) для обучения программированию и предназначен для поддержки концепций структурного программирования.

**PCI** (Peripheral Component Interconnect) — спецификация шины, разработанная Intel; работает на более высокой частоте, чем ее предшественница ISA.

**PCL** (Printer Control Language — язык управления принтером) — разработанный в 1984 году компанией Hewlett-Packard язык для принтера HP LaserJet. Этот язык стал стандартом де-факто для PC-принтеров. PCL определяет стандартный набор команд, с помощью которого приложения могут подключаться к HP-совместимым принтерам.

**PCM** (Pulse Code Modulation — импульсно-кодовая модуляция) — способ цифрового кодирования аналоговых сигналов, состоящий в дискретизации сигнала и преобразовании каждой выборки в двоичное число.

**PCMCIA** (Personal Computer Memory Card International Association — Международная ассоциация плат памяти персональных компьютеров) — некоммерческая ассоциация, основанная в 1989 году для стандартизации плат компьютеров, адаптеров расширения, имеющих размеры кредитной карточки, и портативных компьютеров. Официальной торговой маркой PCMCIA является PC Card, однако для обозначения этого стандарта используется и “PCMCIA card”, и “PC Card”. Платы PCMCIA представляют собой заменяемые модули, в которых могут содержаться различные типы устройств, включая память, модемы, факс-модемы, радиопередатчики, сетевые адаптеры и жесткие диски.

**Peer-to-peer** — тип сети, в которой каждый компьютер выступает в роли сервера (предоставляет в совместное использование ресурсы) и клиента (использует эти ресурсы); иногда такую сеть называют “одноранговой”.

**Pentium** — микропроцессор компании Intel с 32-разрядными регистрами, 64-разрядной шиной данных и 32-разрядной адресной шиной. Имеет встроенную кэш-память первого уровня, сегментированную на 8 Кбайт для кода и 8 Кбайт для данных. Pentium оснащен математическим сопроцессором, обладает обратной совместимостью с процессором 486 и может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**Pentium II** — микропроцессор компании Intel, представляющий объединение Pentium Pro с технологией MMX. Заключен в корпус с единственным рядом расположенных по периметру контактов (Single Edge Contact — SEC).

**Pentium III** — новейший микропроцессор компании Intel, анонсированный в 1999 году. Обладает дополнительной системой команд SSE, оптимизированной для работы с мультимедиа.

**Pentium 4** — первый процессор Intel седьмого поколения (кодовое название Willamette), созданный на базе новой 32-разрядной микроархитектуры. Этот процессор характеризуется суперскалярной технологией, быстродействующим ассоциативным кэшем и системной шиной с частотой 400 МГц. Благодаря четырехкратной передаче данных по одному каналу системная шина позволяет достичь скорости передачи данных 3,2 Гбайт/с. Процессор содержит расширенный передаточный кэш объемом 256 Кбайт и встроенную кэш-память второго уровня, имеющую более высокую, по сравнению с предыдущей микроархитектурой, пропускную способность. Использование 128-разрядных регистров и дополнительного регистра для перемещения данных позволило улучшить модули, осуществляющие операции с плавающей запятой. Кроме того, поддерживается технология SSE2, содержащая 144 новых команды для выполнения операций с удвоенной точностью над целыми числами и числами с плавающей запятой, а также для управления памятью. Исходная версия Socket 423 имела кодовое название Willamette, в то время как Socket 478 называется Northwood.

**Pentium Pro** — микропроцессор Intel с 32-разрядными регистрами, 64-разрядной шиной данных и 36-разрядной адресной шиной. Имеет такую же сегментированную кэш-память первого уровня, как и Pentium, но включает 256 или

512 Кбайт кэш-памяти второго уровня, выполненной в том же модуле. Оснащен математическим сопроцессором, обладает обратной совместимостью с Pentium и может работать в реальном, защищенном и виртуальном режимах.

**PGA** — корпус микросхемы с множеством контактов снизу. Также может обозначать профессиональный графический адаптер IBM (этот продукт выпускается в ограниченном количестве).

**Phosphor** (люминофор) — слой электролюминесцентного материала, нанесенного на внутреннюю поверхность электронно-лучевой трубки (ЭЛТ). Во время бомбардировки слоя потоком электронов люминофор флуоресцирует, а после ее завершения начинает светиться.

**Phosphorescence** (фосфоресценция) — испускание света веществом после удаления источника возбуждения.

**Photo CD** — технология хранения изображения фотографий на перезаписываемом компакт-диске CD-R, разработанная компаниями Eastman Kodak и Phillips. Максимальное разрешение сохраняемых изображений — 2 048×3 072 пикселей. На диске может быть записано до ста изображений в реальном (24-разрядном) цвете. Оцифрованные изображения индексируются (им присваивается четырехзначный цифровой код).

**Physical Layer** — См. *OSI*.

**PIF** (Program Information File — файл информации о программе) — файл, содержащий информацию о параметрах не Windows-приложений, которые запускаются под управлением операционной системы Windows.

**Plug and Play** (PnP) — разработанная Intel спецификация аппаратного и программного обеспечения, позволяющая системам и адаптерам PnP автоматически настраивать друг друга. Благодаря PnP система может определить и настроить такие внешние устройства, как мониторы, модемы и устройства, подключенные к порту USB или IEEE-1394. Поддержка устройств PnP встроена в Windows 9x/Me/2000/XP.

**POST** (Power-On Self Test — самотестирование при включении питания) — серия тестов, выполняемых компьютером при включении.

**PostScript** — описывающий страницы язык преобразования данных и их передачи на лазерный принтер. Вместо стандартной передачи на принтер информации о графике или символах, при которой указывается положение точек на странице, PostScript предлагает лазерному принтеру самостоятельно интерпретировать математически полную страницу образов и кривых.

**PPGA** (Plastic Pin Grid Array) — используемая Intel форма корпуса микросхем.

**PPP** — протокол, позволяющий компьютеру подсоединяться к Internet с помощью обычной телефонной линии и высокоскоростного модема. PPP — это новый стандарт, пришедший на смену SLIP. Хотя он менее распространен, чем SLIP, его популярность неуклонно растет.

**Presentation Layer** — См. *OSI*.

**Printer** (принтер) — устройство, используемое для визуального отображения информации на бумаге или другом материале.

**PROM** (Programmable Read-Only Memory — программируемое постоянное запоминающее устройство) — тип памяти, которая может быть запрограммирована для постоянного хранения информации (информация не может быть удалена).

**PUN** (Physical Unit Number — номер физического модуля) — термин для описания устройств, подключенных непосредственно к шине SCSI. Также известен как SCSI ID. К одной шине SCSI может быть присоединено восемь SCSI-устройств, и каждое из них должно иметь уникальный PUN или ID со значением от 7 до 0. Обычно основному адаптеру SCSI присваивается самый высокоприоритетный ID, равный 7. Жесткому диску, с которого выполняется загрузка, присваивается ID 6, а другим незагрузочным устройствам — более низкие значения.

**QAM** — способ модуляции, используемый в высокоскоростных модемах, которые комбинируют фазовую и амплитудную модуляцию. Позволяет кодировать несколько битов в одном временном интервале. Стандарт V.32bis кодирует шесть битов данных и дополнительный бит для каждого сигнала обмена.

**QIC** — ассоциация промышленных стандартов, которая устанавливает стандарты для аппаратного и программного оборудования упаковки информации, использующего накопителя на ленте шириной в четверть дюйма.

**RAID** (Redundant Array Of Independent Or Inexpensive Disks — матрица независимых или недорогих дисковых накопителей с избыточностью) — запоминающее устройство, использующее для повышения надежности и производительности два и более дисковых накопителя в различных сочетаниях. Применяется главным образом в файловых серверах.

**RAMBUS Dynamic RAM** — см. *RDRAM*.

**RDRAM** (Rambus DRAM) — технология высокоскоростной динамической памяти, разработанная Rambus, Inc. Реализована в современных наборах микросхем компании Intel. Достигается скорость передачи данных 1 Гбайт/с и выше. Модули памяти называются *RIMM*. Модули памяти RDRAM используются в некоторых наборах микросхем Intel для процессоров Pentium III/4.

**Red Book** — один из четырех стандартов оптических дисков, также известный как *CD-DA*.

**Rendering** (визуализация) — создание трехмерного изображения с имитацией различные световых эффектов, например теней или световых бликов.

**Reverse engineering** — процесс дублирования компонентов аппаратного или программного обеспечения для изучения их функций и создания новой конструкции, имеющей те же функции.

**RFI** — высокочастотный сигнал, излучаемый неправильно экранированным проводником.

**RGB** (Red Green Blue) — тип выходного сигнала цветного монитора компьютера, который состоит из трех сигналов — красного, зеленого и синего.

**RIMM** (Rambus Inline Memory Modules) — тип модулей памяти, созданных с использованием микросхем *RDRAM*.

**RISC** (Reduced Instruction-Set Computer) — компьютер с ограниченным набором команд. RISC-процессоры имеют простой набор инструкций, требующих для выполнения всего одного или нескольких циклов. Эти простые инструкции при соответствующем программном обеспечении выполняются быстрее инструкций системы CISC.

**RJ-11** — стандартный двухжильный разъем для одной телефонной линии.

**RJ-14** — стандартный четырехжильный разъем для двух телефонных линий.

**RJ-45** — стандартный разъем при создании сети на основе витой пары.

**ROM BIOS** — BIOS, записанная в ПЗУ.

**RS-232** — стандарт интерфейса, представленный в августе 1969 года Ассоциацией электронных индустрий; описывает подсоединение периферийных устройств к компьютерам.

**Scanner** (сканер) — устройство, используемое для считывания изображения и его конвертирования в данные, воспринимаемые компьютером.

**SCSI** (Small Computer System Interface — интерфейс систем малых компьютеров) — стандарт подключения устройств. Обычно используется 50-контактный разъем и допускается последовательное подключение нескольких устройств (до восьми, включая основное).

**SDRAM** — тип памяти, которая работает на той же частоте, что и системная шина.

**SECAM** — стандарт систем телетрансляции, используемый во Франции и бывшем СССР. Используется изображение из 819 строк и обеспечивается более высокое разрешение, чем в 625-строчном PAL (британском) и 525-строчном NTSC (американском) форматах.

**Server** (сервер) — сетевой компьютер, позволяющий нескольким пользователям совместно использовать различные сетевые ресурсы, например файлы или принтеры.

**Session Layer** — См. *OSI*.

**Silicon** (кремний) — основной материал, используемый при изготовлении микросхем. Химический элемент кремний (Si) содержится в различных скальных и песчаных породах и является вторым по распространенности после кислорода.

**SIMM** — модуль памяти. Массив микросхем памяти на маленькой плате с одним рядом контактов ввода-вывода.

**SLIP** — протокол для последовательных (телефонных) линий, разработанный для установки TCP/IP-связей между двумя компьютерами. Часто используется как протокол для установления соединений по коммутируемым линиям с узловым компьютером, подключенным к Internet.

**Slot 1** — разъем на системной плате для подключения процессоров Pentium II/III.

**Slot 2** — разъем на системной плате для подключения процессоров Pentium II/III Xeon.

**SMPTE** — стандарт распознавания видеок кадров при редактировании видеоизображений. Код SMPTE управляет такими функциями, как воспроизведение видеолент, запись и перемотка.

**Socket 1-8** — разъемы для установки на системную плату различных типов процессоров семейств 486, Pentium и Pentium Pro.

**Socket 462** — см. *Socket A*.

**Socket 478** — 478-контактный разъем, используемый в процессорах Pentium 4 Northwood.

**Sound card** (звуковая плата) — плата адаптера, используемая для генерирования звука.

**South Bridge** — термин, обозначающий часть системной логики для портативных систем; предложен Intel. Функционально South Bridge представляет картридж с IDE-контроллером, интерфейсом USB, шиной ISA и другими элементами.

**SRAM** — память с высокой скоростью доступа. Микросхемам SRAM не требуется цикл обновления, поэтому они могут работать на очень высоких скоростях. Это очень дорогие микросхемы, поскольку требуют шести транзисторов для одного разряда. Отличаются от микросхем DRAM большим размером. Микросхемы SRAM энергозависимы — при отключении питания данные теряются.

**S/PDIF** (Sony Philips Digital Interface) — цифровой интерфейс ввода-вывода в высококачественных звуковых адаптерах и мультимедийных видеоадаптерах. Используется с выборочным или RCA-разъемом; некоторые устройства поддерживают оба типа разъемов S/PDIF.

**ST-506/412** — интерфейс жесткого диска, изобретенный компанией Seagate Technology и внедренный в 1980 году с 5-мегабайтовым жестким диском ST-506. Был единственным интерфейсом для PC-совместимых систем, пока его не вытеснили ESDI, IDE и SCSI.

**Stack** (стек) — область памяти, выделяемая программе для временного хранения значений, считываемых, как правило, в обратном порядке. Называется также областью LIFO (last-in, first-out — последним пришел — первым обслужен).

**Standby power supply** — источник резервного питания, который быстро включается в работу в случае перебоев в энергоснабжении.

**SVGA** (Super VGA) — монитор или видеоадаптер с разрешением 800×600. Однако под этим термином часто понимают монитор, который может обеспечить большее разрешение, чем 640×480.

**S-Video (Y/C)** — отдельный видеосигнал, в котором компоненты яркости и цветности (Y/C) передаются каждый в отдельности. Это позволяет отказаться от процесса кодирования NTSC, избежав при этом обязательного снижения качества изображения. Данный принцип используется в видеопленке стандартов Hi8 и S-VHS.

**Switch** (коммутатор) — тип концентратора (также называется коммутирующим концентратором), считывающий адрес назначения каждого пакета данных и отправляющий его в указанный порт, уменьшая таким образом сетевой трафик. Стандартный концентратор копирует поступающие пакеты и отправляет их во все сетевые порты, что приводит к снижению пропускной способности сети. В свою очередь, коммутатор передает пакеты только определенным адресатам, уменьшая помехи сетевого трафика и повышая общую эффективность всей сети. См. также *hub* (концентратор).

**Tape drive** (накопитель на магнитной ленте) — накопитель, использующий в качестве среды для хранения информации магнитную ленту.

**TCO** (Total Cost of Ownership — суммарная стоимость владения) — стоимость использования компьютера. Сюда входит стоимость нового аппаратного и программного обеспечения, расходы на техническую поддержку и обучение персонала.

**TCO** — новейший шведский стандарт на излучение мониторов. См. *MPR*.

**TCP/IP** — комплект протоколов, разработанных Department of Defense; предназначен для связи компьютеров через различные сети. Это базовый протокол, используемый Internet. Разработан в 1970 году компанией Department of Defense's Advanced Research Projects Agency как стандартный протокол для армии. Поддерживается многими производителями мини-компьютеров, персональных компьютеров, универсальных вычислительных машин, рабочих станций и аппаратуры передачи данных.

**TFT** (Thin Film Transistor — тонкопленочный транзистор) — тип высококачественного цветного монитора для портативных систем. Для отображения пикселя используется от одного до четырех транзисторов.

**TIFF** — формат хранения изображений, разработанный Aldus Corporation, Microsoft Corporation и др.

**Token Ring** — тип локальной сети, в которой рабочие станции при передаче пакета данных запрашивают опознавательный знак (маркер) в конфигурации логического кольца. Передавая данные, станция захватывает этот маркер, добавляет свои данные, а после того как данные пройдут полный круг по кольцу, освобождает маркер. Это современная высокопроизводительная локальная сеть с пропускной способностью 16 Мбит/с. Благодаря маркеру доступ к сети контролируется, в отличие от более “медленной” системы Ethernet, в которой возможны конфликты данных.

**Tower** (башня) — корпус персонального компьютера, который обычно устанавливается вертикально и часто размещается на полу.

**Transistor** (транзистор) — полупроводниковое устройство, изобретенное в компании Bell Labs в 1947 году (выпущенное в 1948 году), используемое для усиления сигнала, а также для запирания или отпираания цепи. В цифровых вычислительных машинах транзистор работает как электронный переключатель. Современные интегральные схемы могут содержать более 100 миллионов отдельных транзисторов.

**True-color images** — 24-разрядные цветные изображения, каждый пиксель которых представлен 24 битами данных, предлагающих 16,7 млн цветов.

**TSR** — резидентная программа. Поскольку такие программы остаются в памяти, их можно запустить на выполнение во время работы другой программы. Для этого нужно нажать определенную последовательность клавиш или выполнить какое-либо другое заранее оговоренное действие.

**TTL** — цифровые сигналы, которые часто называют “TTL-сигналами”.

**UART** — устройство на интегральных микросхемах, управляющее последовательным портом RS-232.

**UMB** (Upper Memory Block — блок верхней области памяти) — неиспользуемая память в области верхней памяти (UMA), представляющая собой зону объемом 384 Кбайт, которая расположена между 640 Кбайт и 1 Мбайт ОЗУ.

**URL** (Uniform Resource Locator — универсальный локатор ресурса) — основная схема именования ресурсов в World Wide Web. Представляет собой комбинацию используемого протокола и адреса узла, на котором расположен необходимый ресурс.

**USB** (Universal Serial Bus — универсальная последовательная шина) — интерфейс со скоростью передачи данных 12 Мбит/с (1,5 Мбайт/с) по четырем проводникам. Поддерживается подключение до 127 устройств.

**UTP** — внутренняя проводка, часто используемая для телефонной связи или соединения устройств компьютера. Представляет собой двух- или четырехпроводную витую пару внутри гибкой изоляционной трубки и использует модульные заглушки или телефонные разъемы.

**V.21** — стандарт ITU для связей через модемы со скоростью передачи до 300 бит/с.

**V.22** — стандарт ITU для связей через модемы со скоростью передачи до 1 200 бит/с и с оптимальной нейтрализацией сбоев при скорости до 600 бит/с.

**V.22bis** — стандарт ITU для связей через модемы со скоростью передачи до 2 400 бит/с. Включает автоматизированный переход на аварийный режим при скорости передачи до 1 200 бит/с.

**V.23** — стандарт ITU для связей через модемы со скоростью передачи до 1 200 или 600 бит/с; скорость передачи обратного канала — 75 бит/с. Используется в Великобритании для некоторых систем видеотекста.



**V.32** — стандарт ИТУ для связей через модемы со скоростью передачи до 9 600 и 4 800 бит/с. Модем V.32 уменьшает скорость передачи до 4 800 бит/с при ухудшении качества линии и возвращается к 9 600 бит/с при улучшении ее качества.

**V.32bis** — стандарт ИТУ, который расширяет стандарт V.32 и поддерживает скорость передачи данных 4 800, 7 200, 9 600, 12 000 и 14 400 бит/с. Модемы V.32bis уменьшают скорость передачи до следующей ближайшей скорости, когда качество линии ухудшается; при необходимости скорость передачи продолжает снижаться. Когда качество линии улучшается, скорость передачи возрастает.

**V.32terbo** — запатентованный стандарт, предложенный несколькими производителями модемов; он дешевле быстрого протокола стандарта V.32 и поддерживает только скорость передачи до 18 800 бит/с. Не является промышленным стандартом и, похоже, не будет иметь широкой поддержки в промышленности.

**V.34** — стандарт ИТУ, который расширяет диапазон доступных скоростей стандарта V.32bis, поддерживая скорость передачи 28 800 бит/с, а также все функции и скорости стандарта V.32bis.

**V.34+** — стандарт ИТУ, который расширяет диапазон доступных скоростей стандарта V.34, поддерживая скорость передачи 33 600 бит/с.

**V.42** — стандарт ИТУ сжатия данных в модемах.

**V.42bis** — расширение стандарта сжатия данных V.42.

**V.44** — стандарт передачи и сжатия данных, превосходящий V.42bis. Коэффициент сжатия данных V.44 составляет до 6:1. Стандарт V.44 поддерживается большинством модемов V.92.

**V.90** — стандарт ИТУ-T, который описывает скорость передачи 56 Кбит/с; реализован компаниями U.S. Robotics (3Com) — торговая марка X2, Rockwell — торговая марка K56Flex.

**V.92** — улучшенная версия протокола V.90, характеризуемая большей скоростью передачи данных (до 48 Кбит/с), более быстрым соединением и функцией *modem-on-hold* (позволяющей принимать телефонные звонки несмотря на то, что система подключена к Internet). Большинство модемов V.92 поддерживают стандарт сжатия данных V.44.

**VESA** — ассоциация, основанная в конце 1980 года компанией NEC Home Electronics и восемью другими ведущими производителями видеоплат в целях стандартизации электронных и программных средств для мониторов с разрешением 800×600, известных как Super VGA.

**VGA** — видеоадаптер, впервые внедренный IBM 2 апреля 1987 года; поддерживает текстовый и графический режимы. Текстовый режим поддерживается при максимальной разрешающей способности 80×25 символов и 16 цветах (размер символа — 9×16 пикселей). Графический режим поддерживается при максимальной разрешающей способности 320×200 пикселей и 256 цветах (всего в палитре 262 144 цвета) или 640×480 пикселей и 16 цветах.

**VL-Bus** (VESA Local Bus) — стандартный разъем в компьютерах с процессором 486. В настоящее время заменен шиной PCI.

**V-Link** — технология высокоскоростной шины данных компании VIA (266 Мбит/с) между микросхемами North Bridge и South Bridge в наборах микросхем VIA, например P4X266 (для Pentium 4) и KT266A/333 (для Athlon/Duron). V-Link обладает вдвое большей скоростью, чем шина PCI и предоставляет выделенный канал для передачи данных.

**VMM** (Virtual Memory Manager — диспетчер виртуальной памяти) — программа в операционной системе Windows, которая управляет виртуальной памятью.

**Volatile memory** (энергозависимая память) — память, не сохраняющая данные при выключенном питании. Динамическая память с произвольной выборкой (Dynamic RAM), которая является основной памятью ПК, и статическая память (Static RAM), используемая в кэш-памяти, представляют собой энергозависимую память. См. *NVRAM*.

**VRAM** — специализированный тип памяти для видеосистем. Микросхемы VRAM — это измененные микросхемы видеопамати DRAM, в которых системному процессору и процессору видеоплаты разрешена параллельная выборка данных. Таким образом, большой объем информации может быстро передаваться между видеоплатой и системным процессором.

**VxD** (Virtual Device Driver — виртуальный драйвер устройства) — специальный тип драйвера в Windows. Этот драйвер использует привилегированный режим процессора, а также работает с устройствами на низком уровне.

**Wait state** (режим ожидания) — пауза (или последовательность пауз), добавляемая при выполнении системой какой-либо операции; при этом процессор ожидает ответных данных от ОЗУ или другого системного модуля. Таким образом высокопроизводительный процессор синхронизирует свою работу с более медленными компонентами. Компьютеру, работающему с *нулевым режимом ожидания*, паузы не нужны, поскольку он использует более быструю память или другие устройства.

**Whetstone** — разработанная в 1976 году контрольная задача для моделирования интенсивных арифметических программ, используемых в научных расчетах. Определяет производительность системы без выполнения операций ввода-вывода или системных вызовов. Написана на языке ALGOL. С конца 1980-х годов стали более популярны версии, написанные на языках C и Pascal.

**White Book** — стандарт оптических дисков, разработанный компаниями Philips и JVC для хранения видео в формате MPEG.

**Wintel** — общее название компьютера с процессором Intel, работающего под управлением операционной системы Microsoft Windows.

**World Wide Web** (или просто Web) — основанная на гипертексте графическая информационная система, которая позволяет пользователю получить быстрый доступ к документам, находящимся в Internet.

**WORM** — оптическое запоминающее устройство сверхбольшой емкости. Выполнить запись на такой диск можно только один раз. Обычно диск WORM содержит более 200 Мбайт данных.

**Workstation** (рабочая станция) — термин, определяющий высокопроизводительный, однопользовательский компьютер, как правило оснащенный для выполнения графических, конструкторских или научных работ.

**X2** — модем фирмы U.S. Robotics (3Com), который поддерживает передачу данных на скорости 56 Кбит/с; реализация стандарта V.90.

**x86** — общее обозначение процессоров компании Intel. Несмотря на то что процессоры Pentium, Pentium Pro, Pentium II и Pentium III не имеют цифровой нумерации, они все равно являются представителями этого семейства.

**XGA** — тип видеоадаптера, впервые представленный IBM 30 октября 1990 года. Поддерживает текстовый и графический режимы. При текстовом режиме поддерживается максимальное разрешение 132×60 символов и 16 цветов; каждый символ представляется матрицей 8×6 пикселей. В графическом режиме поддерживается максимальное разрешение 1 024×768 пикселей и 256 цветов (из 262 144) или 640×480 пикселей и 65 536 цветов.

**Xeon** — фирменное название серверных процессоров Intel, созданных на основе Pentium II/III/4. Pentium II/III Xeon используют Slot 2, в то время как Xeon (эта версия Pentium 4 не имеет цифрового обозначения) использует новый стандарт Socket 602. Все процессоры Xeon отличаются большим объемом кэш-памяти и изощренными схемами адресации оперативной памяти.

**XMM** (eXtended Memory Manager — диспетчер дополнительной памяти) — драйвер, который управляет доступом к дополнительной памяти в системах с процессором 286 и выше, например Himem.sys из поставки DOS.

**Xmodem** — протокол передачи файлов для модемов со скоростью 300 или 1 200 бит/с. Разработан в середине 1970-х годов для компьютеров с операционной системой CP/M.

**XMS** (eXtended Memory Specification — спецификация дополнительной памяти) — разработанный Microsoft стандарт, обеспечивающий доступ приложений реального режима к дополнительной памяти.

**Yellow Book** — стандарт оптических дисков, известный как CD-ROM. Последнее расширение этого стандарта — Extended Architecture (XA).

**Ymodem** — протокол передачи данных; представляет собой расширение протокола Xmodem. Данные передаются блоками от 128 до 1 024 байт.

**Y-соединитель** — кабель Y-образной формы, преобразующий исходный входной сигнал в два выходных сигнала.

**Zero wait states** (нулевой режим ожидания) — См. *Wait state* (режим ожидания).

**ZIF** — разъем, для вставки микросхемы в который не требуется усилий.

**Zmodem** — протокол передачи данных, который пришел на смену Xmodem и Ymodem.

**Аббревиатура** — условное сокращение, образованное из первых (или нескольких первых) букв словосочетания. Например, CPU — Central Processing Unit, ЦП — центральный процессор. В данном словаре содержатся толкования аббревиатур, принятых в индустрии персональных компьютеров.

**Аварийное завершение** — непредусмотренное завершение программы или задачи вследствие ошибки или общего сбоя системы.

**Авария** — неисправность, которая приводит к остановке работы. Обычно аварийная ситуация возникает из-за неполадок в программном обеспечении. В большинстве случаев можно перезапустить устройство, повторив начальную загрузку. Однако, если авария случилась с головкой накопителя, будет поврежден диск и, возможно, потеряны данные. См. *Авария головки*.

**Авария головки** — довольно редкое явление, когда головки чтения/записи касаются поверхности диска, что вызывает порчу его магнитного слоя.

**Автоматическая парковка головок** — энергонезависимый способ парковки головок диска. Автоматически паркуются все головки, приводы которых перемещаются катушками индуктивности.

**Автоматический набор номера** — возможность набирать телефонный номер без вмешательства пользователя, реализованная в модеме.

**Автоответ** — режим работы модема, при котором последний отвечает на телефонные вызовы автоматически.

**Автоответчик** — режим работы модема, при котором выполняется автоматический ответ на поступающие по телефонной линии звонки.

**Автоповтор набора номера** — повторный набор номера модемом, если номер был занят или не отвечал. Поддерживается соответствующим программным обеспечением модема.

**Адаптер** — устройство сопряжения системы и подсоединенных к ней компонентов.

**Адрес порта** — один из системных адресов, используемый компьютером для доступа к устройствам, например к дисковым накопителям или принтеру. При установке адаптера в системный модуль можно указать любой неиспользуемый адрес порта.

**Адрес** — местоположение ячейки памяти компьютера, в которую записаны конкретные данные. Также может указывать на место расположения последовательности инструкций в памяти.

**Адресат** — устройство, подсоединенное к шине SCSI, которое принимает и обрабатывает команды, переданные другим устройством на шину SCSI, например жесткий диск SCSI.

**Адресация всех точек** — режим работы компьютера, при котором управление выводом изображения на экран монитора может выполняться пользователем или программой поточечно.

**Адресация логического блока** — используемый SCSI- и IDE-устройствами способ перевода значений цилиндра, головки и сектора в значения, используемые расширенной BIOS. Применяется для устройств с объемом более 528 Мбайт и позволяет BIOS переводить логические параметры диска в параметры, которые может использовать системная BIOS.

**Адресная шина** — один или более проводников электрического тока, используемых для передачи кодированного в двоичной системе счисления значения адреса от микропроцессора.

**Аккумулятор** — регистр временного хранения, в котором хранится результат выполненной операции.

**Активная матрица** — тип экрана портативных компьютеров. Для отображения одного пикселя на экране используется минимум один транзистор. В цветных экранах для отображения красного, зеленого и синего цветов используется три транзистора, по одному на каждый цвет. См. *TFT*.

**Актuator** — устройство в накопителе для перемещения головок чтения/записи над поверхностью диска. Также известен как *механизм доступа*.

**Ампер** — единица измерения силы электрического тока. Обозначается А.

**Аналоговая петля** — способ тестирования модема, при котором данные с клавиатуры отправляются в модем, преобразуются в аналоговую форму, передаются приемнику, преобразуются в цифровую форму и отображаются на экране монитора. Теперь их можно сравнить с переданными символами.

**Аналого-цифровой преобразователь** — устройство для преобразования аналогового сигнала в цифровую форму.

**Аналоговые сигналы** — непрерывно изменяющиеся электрические сигналы, допускающие бесконечное множество значений. Аналоговые устройства подвержены искажениям и шумам; однако эти сравнительно простые устройства могут использоваться для обработки сложных сигналов. Аналоговым устройствам противопоставляются цифровые, в которых сигнал может принимать ограниченное число значений.

**Анимация** — процесс отображения нескольких неподвижных изображений для создания эффекта движения.

**Антивирус** — программа для обнаружения и удаления вируса из зараженной программы или системы.

**Антистатический коврик** — подстилка из специального материала, на которой размещают элементы компьютера при его сборке или разборке, чтобы предотвратить повреждение компонентов статическим электричеством.

**Апертурная решетка** — тип теневой маски, используемой в электронно-лучевой трубке. Наиболее распространен в мониторах Trinitron, выпускаемых компанией Sony.

**Аппаратная часть** — физические компоненты компьютера: монитор, принтер и т. д.

**Аппаратура передачи данных** — оборудование, которое используется для передачи данных. Обычно это модем на коммутируемых (телефонных) линиях передачи, который осуществляет и контролирует передачу данных.

**Арбитраж** — способ разрешения конфликтов, которые возникают при использовании общей шины между устройствами, присоединенными к ней.

**Архивный бит** — единственный бит в байте атрибутов файла, информирующий о создании его резервной копии.

**Архитектура DIB (Dual Independent Bus** — двойная независимая шина) — технология процессора с двумя независимыми шинами: одна к кэш-памяти второго уровня, а другая к оперативной памяти. В процессорах Pentium Pro, Pentium II и Pentium III используется эта архитектура.

**Асимметричная модуляция** — способ параллельной передачи данных, при которой канал связи разделяется на высокоскоростной и низкоскоростной. При вызове модем, передающий данные, занимает высокоскоростной канал, а модем, принимающий данные, — низкоскоростной. Модемы динамически обмениваются каналами при установленном соединении, если инициатива по передаче данных изменяется.

**Асинхронная память** — память, которая работает на частоте, отличающейся (чаще всего меньшей) от частоты работы системной платы.

**Асинхронная передача** — передача данных, при которой время на передачу символа может изменяться. В отличие от синхронной передачи, когда синхронизация жестко определена внешним таймером, при асинхронной передаче принимающий модем отвечает на дополняющие символы начала и окончания передачи.

**Атрибут файла** — параметр доступа к файлу, хранящийся в байте атрибутов файла. Файлу могут быть назначены такие атрибуты, как “архивный” (означает, что файл был скопирован), “только для чтения”, “скрытый” и “системный”.

**Байт атрибутов** — байт данных, в котором содержится информация об атрибутах файла.

**Байт** — единица измерения объема информации; состоит из восьми битов. В каждом байте памяти с контролем четности хранится дополнительный вспомогательный бит, отвечающий за контроль четности (т. е. за проверку ошибок).

**Банк** — группа чипов памяти, образующих единый блок, считываемый процессором за одно обращение. Разрядность блока должна равняться разрядности адресного пространства процессора.

**Барабан** — фоточувствительный цилиндр в лазерном принтере, предназначенный для формирования изображения.

**Бит в секунду** — количество двоичных цифр, или битов, передаваемых за одну секунду. Обозначается бит/с или bps. Иногда его путают с бодами.

**Бит** — единица количества информации в двоичной системе счисления. Логические значения — 0 и 1. В физической (электрической) форме представления используются 0 В и 5 В.

**Битовая плотность** (Bits Per Inch — BPI) — количество битов на дюйм. Битовая плотность указывает, сколько битов может быть записано на линейный дюйм дорожки. Иногда битовую плотность называют “линейной плотностью” (linear density).

**Блок** — последовательность записей, слов или символов, сформированная по техническим или логическим признакам и предназначенная для обращения к ней, как к объекту.

**Блок питания** — электрическое/электронное устройство, которое поддерживает питание компьютерной системы.

**Блок-схема** — логическая структура программы или устройства в графической форме. Полное соответствие физической форме и подробное описание всех компонентов и взаимосвязей не обязательно.

**Бод** — единица измерения скорости передачи информации, определяемая количеством дискретных элементов сигнала в секунду. Названа по фамилии изобретателя-телеграфиста из Франции Ж.М.Е. Бодо (J.M.E. Baudot). Хотя технически это и некорректно, но скорость передачи информации в бодах обычно используется для обозначения скорости передачи в битах. Поскольку элемент сигнала можно преобразовать в множество отдельных битов, скорость передачи в битах в секунду обычно отличается от скорости передачи в бодах. Скорость передачи информации 2 400 бод означает, что состояние передаваемого сигнала изменялось 2 400 раз в секунду, что эквивалентно частоте 2 400; каждый элемент сигнала может соответствовать нескольким битам информации. Многие пользователи будут удивлены, если узнают, что модемы на 2 400 и 1 200 бит/с передают 600 бод, а модемы на 9 600 и 14 400 бит/с — 2 400 бод.

**Буфер** — блок памяти для временного хранения информации. Часто используется для промежуточного хранения данных, передаваемых между “медленным” периферийным устройством и быстродействующим компьютером. Буфер позволяет считывать данные из периферийного устройства или записывать их в него большими порциями, что повышает общую производительность. Буфер размером  $x$  байт обычно содержит последних  $x$  байт данных, перемещающихся между периферийным устройством и процессором. Этот способ отличается от кэширования, при котором в буфер добавляется наиболее часто используемая информация, а не последние использованные данные.

**Быстродействие** — тактовая частота (измеряемая в МГц), на которой работает процессор.

**Ввод данных** — процесс передачи данных в компьютер с клавиатуры, телефона, видеокамеры, другого компьютера, планшета, джойстика и т. д.

**Вектор прерывания** — в таблице прерываний это указатель на адрес расположения инструкций, которые должны быть выполнены при вызове данного прерывания.

**Видеоадаптер** — плата, помещаемая в разъем системной платы, с помощью которой формируется изображение на подключенном к ней мониторе.

**Видеопамять** — специальное ОЗУ для видеосистем.

**Винчестер** — любой перемещаемый (стационарно закрепленный) жесткий диск. Такое название получил диск, выпущенный в 1960-е годы компанией IBM, у которого было 30 Мбайт фиксированной и 30 Мбайт перемещаемой памяти. Его цифровое обозначение (30-30) совпало с обозначением популярного нарезного оружия Winchester; с тех пор “винчестером” стали называть любой стационарно закрепленный жесткий диск.

**Виртуальная память** — технология, с помощью которой операционные системы загружают в память больше программ и данных, чем она может содержать. Часть программ и данных содержится на диске и постоянно перекачивается обратно в системную память. Программы-приложения “не замечают” этого процесса и работают так, как будто им доступен большой объем оперативной памяти.

**Виртуальный диск** — область системной памяти (ОЗУ) для хранения данных в формате обычного диска. Применяется для временного хранения промежуточных данных во время работы системы, чтобы увеличить скорость работы с такими данными. С точки зрения DOS виртуальный диск ничем не отличается от обычного логического диска.

**Виртуальный режим** — режим работы, доступный всем процессорам, совместимым с процессором Intel 80386. В этом режиме адресуемая память ограничена 4 096 Мбайт; может поддерживаться одновременная работа индивидуальных, совместимых с реальным режимом, независимых друг от друга программ.

**Вирус** — программа, способная подключаться к другим программам (т. е. заражать их). Обычно действие вируса приводит к нежелательным последствиям.

**Витая пара** — два изолированных медных провода, скрученных или обвитых один вокруг другого для уменьшения наводок от других проводов кабеля. Существует два типа витой пары: неэкранированная и экранированная. Неэкранированная витая пара обычно используется в телефонных кабелях и слабо защищена от помех. Экранированная витая пара используется в локальных сетях и там, где защита от электрических помех важна. С витой парой работать легче, чем с коаксиальным кабелем, и она дешевле.

**Внешнее устройство** — устройство, подключаемое вне корпуса компьютера.

**Внутренние команды** — команды DOS, содержащиеся в файле Command.com. Для их выполнения загружать дополнительные файлы не требуется. В качестве примера можно привести команды Dir и Copy.

**Внутренний накопитель** — накопитель на диске или ленте, встроенный в корпус компьютера.

**Временный диск** — диск, на котором нет нужной информации и который может использоваться при тестировании.

**Временный файл** — файл, который создается выполняемой программой для временного хранения данных.

**Время выбора дорожки** — время, затрачиваемое головками чтения/записи для перемещения с одной дорожки на другую.

**Время доступа** — время, прошедшее с момента запроса информации до момента его выполнения. Для микросхем памяти составляет наносекунды, для жестких дисков — миллисекунды.

**Время позиционирования** — 1) среднее время, необходимое дисковому устройству для перемещения головки вдоль одной трети общего количества цилиндров; 2) среднее время, необходимое для перемещения головки от одного случайно выбираемого цилиндра к другому.

**Время стабилизации** — время, затрачиваемое головками чтения/записи на гашение вибрации после перемещения на новую дорожку.

**Встроенные программы** — программное обеспечение, содержащееся в ПЗУ.

**Встроенные серводанные** — магнитные отметки, установленные между дорожками или внутри них на дисковых накопителях. Позволяют приводу более точно позиционировать головки чтения/записи.

**Вывод** — процесс пересылки информации на компьютере (например, с жесткого диска на видеоадаптер, принтер или модем).

**Вывод данных** — процесс передачи данных на устройство передачи или отображения информации, например на монитор, принтер или модем.

**Выделенная линия** — телефонная линия для соединения компьютеров или терминалов на ограниченной территории, например в одном здании.

**Выделенная поверхность для управления перемещением** — в накопителях на жестких дисках это сторона одной из пластин, используемая для серводанных, которые необходимы для правильной установки головок чтения/записи.

**Высокий уровень** — значение напряжения цифрового сигнала, соответствующее логической единице.

**Высокоуровневое форматирование** — проверка диска на наличие дефектов и другие операции по подготовке диска к хранению информации. Форматирование накопителя, выполняемое DOS-программой *Format*. Как правило, при этом создается корневой каталог и таблица размещения файлов. См. также *Format*.

**Газоплазменный дисплей** — дисплей, используемый в портативных системах, который формирует изображение, подсвечивая газ (как правило, неон или аргон-неоновую смесь) под воздействием электрического напряжения. Поскольку газоплазменные дисплеи сами излучают свет, они не нуждаются в задней подсветке.

**Гальванизированная поверхность** — основа жесткого диска со слоем тонкой металлической пленки (гальванического покрытия), на поверхность которой записываются данные.

**Герц (Гц)** — международная единица измерения частоты, указывающая, сколько циклов процесса повторяется за одну секунду.

**Гига...** — префикс, обозначающий один миллиард (1 000 000 000). При использовании для обозначения количества байтов памяти значение множителя изменяется на 1 073 741 824. Например, один гигабит эквивалентен 1 000 000 000 бит, а один гигабайт — 1 073 741 824 байт. Обозначается Г.

**Гигабайт (Гбайт)** — объем информации, равный 1 073 741 824 байт.

**Гипертекст** — способ быстрого перемещения между большими документами и в пределах одного документа. Гипертекстовые связи представляют собой указатели на разделы внутри одного документа, на другие документы или ресурсы.

**Глубина цвета** — количество битов, используемых для описания цвета на экране компьютера. Например, глубина цвета, равная двум, означает, что монитор может отображать только черные и белые пиксели, четырем — 16 различных цветов, восьми — 256 цветов и т. д.

**Головка** — маленькое электронное устройство внутри накопителей на дисках, предназначенное для чтения, записи и удаления информации.

**Горячая перезагрузка** — программная перезагрузка системы, а не выключение и повторное включение питания.

**Графический акселератор** — видеопроцессор или набор микросхем, специально предназначенный для увеличения скорости отображения и отрисовки графических объектов на экране монитора.

**Данные** — набор фактов, обрабатываемый как информационное сообщение. Графическое или текстовое представление фактов, концепций, букв, символов или инструкций, используемых для коммуникации или обработки.

**Двоичная синхронная передача** — протокол связи, разработанный ИВМ для управления устройствами, требующими синхронизации. Протокол определяет необходимые на уровне канала связи операции и задает формат блока данных, которыми модемы обмениваются по телефонной линии.

**Двоичная система счисления** — система, в которой значения выражаются комбинациями цифр 0 и 1. Также называется бинарной.

**Двунаправленная линия** — линия связи (шина данных или телефонная линия), по которой данные могут передаваться в обоих направлениях. Также может означать способность принтера печатать как справа налево, так и слева направо.

**Дефектный сектор** — сектор диска, на котором не может храниться информация из-за механического дефекта или повреждения метки форматирования.

**Дефрагментация** — процесс реорганизации информации на носителе, в результате которого файлы размещаются в последовательных секторах на смежных дорожках.

**Децибел (дБ)** — логарифмическое измерение отношения между двумя величинами мощности, напряжения, интенсивности звука и др. Коэффициент сигнал/шум также выражается в децибелах.

**Джойстик** — устройство ввода, используемое в основном в компьютерных играх. Позволяет изменять положение объекта в горизонтальной и вертикальной плоскостях, а также имеет кнопки для активизации других функций.

**Диагностическая программа** — программа для проверки функционирования компьютерной системы. Позволяет обнаружить неисправность системы и определить ее причину.

**Динамическая прочность** — уровень (обычно измеряемый в единицах измерения веса), представляющий величину удара, который может выдержать диск. Обычно приводятся величины для работающего и выключенного диска.

**Динамический обмен данными** — способ обмена данными между программами и устройствами, используемый Microsoft Windows. Эта технология была улучшена благодаря использованию OLE (Object Linking and Embedding).

**Динамическое исполнение** — технология, позволяющая процессору динамически предсказывать порядок инструкций и выполнять их в той очередности, которая способствует повышению производительности.

**Динамическое ОЗУ** — тип компьютерной памяти, более дешевый по сравнению с другими типами памяти, поскольку в ее микросхемах для хранения одного бита информации достаточно одного транзистора и конденсатора. Конденсатор должен перезаряжаться каждые 15 мс или около того (сотни раз в секунду). Динамическое ОЗУ является стираемой памятью, т. е. при отключении питания или без регулярных циклов обновления записанная информация будет потеряна.

**Дискета** — гибкий диск. Установленный на гибком основании и покрытый магнитным веществом диск, который вращается внутри защитного чехла; головки чтения/записи контактируют с его поверхностью.

**Дисковод** — механическое устройство для работы с дискетами.

**Диспетчер расширенной памяти** — драйвер, обеспечивающий программную связь с расширенной памятью. Такие драйверы, как правило, создаются для конкретных плат расширенной памяти, но могут использовать возможности управления памятью на 386-м или более мощном процессоре для эмуляции расширенной памяти. Файл `Emm386.exe` является примером такого драйвера, поставляемого вместе с DOS.

**Диспетчер шины** — устройство, которое, будучи подсоединенным к шине (MCA, EISA, VLB или PCI), повышает ее производительность при решении определенных задач.

**Дисплей двойного сканирования** — менее качественный, но более экономичный тип цветного жидкокристаллического монитора. Конструктивно представляет собой массивы транзисторов, расположенных по оси X и Y. Количество транзисторов обеспечивает разрешение экрана.

**Дифференциальная передача** — способ передачи электрических сигналов при соединении, когда для приема-передачи используется одна пара проводов. В большинстве случаев дифференциальные сигналы настраиваются таким образом, что по каждому проводу в противоположных направлениях протекает ток. В некоторых системах для передачи сигнала используется только один провод, а другой применяется в качестве общего провода, подсоединенного к корпусу. Дифференциальные сигналы более устойчивы к шумам и перекрестным помехам по сравнению с другими сигналами.

**Длина слова** — количество битов символьных данных без учета битов контроля четности и старт-стоповых.

**Дополнительная (extended) память** — память за пределами первого мегабайта, напрямую адресуемая процессорами 286 и выше. Адресация может выполняться только в защищенном режиме.

**Дополнительная плата** — см. *Плата расширения*.

**Дополнительный раздел** — незагрузочный раздел DOS. Начиная с версии DOS 3.30, программа FDISK может создавать два раздела, которыми будет управлять DOS: основной и дополнительный (последний может содержать 23 тома — от D до Z).

**Дополняющее архивирование** — архивирование новых или измененных с момента предыдущего архивирования файлов.

**Дорожка** — одна из концентрических окружностей на поверхности диска, на которой хранятся данные. Состоит из одной намагниченной кривой и разбита на секторы по 512 байт каждый.

**Доступная память** — память, которая в настоящее время не используется операционной системой, драйверами или приложениями.

**Драйвер** — программа, разработанная для обеспечения интерфейса между устройством и операционной системой или другим программным обеспечением.

**Драйвер устройства** — программа для создания интерфейса между каким-либо устройством и операционной системой или любой другой программой.

**Дуплекс** — способ работы канала связи, при котором сигналы передаются в обоих направлениях одновременно.

**Жесткий диск** — устройство хранения данных, имеющее очень высокую емкость и характеризующееся фиксированным жестким основанием. Основой для жестких дисков обычно является алюминий или керамика.

**Загрузка** — процесс помещения программы в память компьютера.

**Загрузочный вирус** — вирус, расположенный в загрузочном секторе; активизируется при включении компьютера. Удаляется практически всеми антивирусными программами.

**Загрузочный сектор** (boot sector) — сектор, в котором описаны основные параметры диска DOS и расположены инструкции для загрузки файлов операционной системы.

**Загрузочный сектор главного раздела** — первый сектор на жестком диске, который содержит информацию о главном разделе и загрузочный код.

**Запоминающее устройство** — устройство или носитель для ввода, хранения и считывания информации. То же самое, что и *память*.

**Запястно-кистевой туннельный синдром** — болезненное повреждение руки. Это название было получено от названия узкого туннеля в запястье, соединяющего кости и сухожилия. Чрезмерно напряженные сухожилия могут распухнуть и сжать средний нерв, служащий для передачи импульсов между рукой и мозгом. Это может стать причиной потери чувствительности, слабости, зуда и жжения в пальцах и руке.

**Затенение BIOS** — копирование BIOS в более быстродействующее ОЗУ; обычно выполняется в процессе запуска или загрузки. Это позволяет системе получать доступ к коду BIOS без дополнительных стадий ожидания, необходимых для более медленных микросхем ПЗУ.

**Защита от записи** — специальный переключатель на носителях съемных устройств, установка которого в определенное положение не позволит записать данные на этот носитель.

**Защита от копирования** — программное или аппаратное средство, предназначенное для предотвращения нелегального копирования программ.

**Защищенный режим** — режим, доступный во всех процессорах Intel, за исключением 8086 и 8088. В этом режиме адресация памяти расширяется до 16–4 096 Мбайт, а для предотвращения сбоев программного обеспечения устанавливаются уровни защиты.

**Звук** — звуковой сигнал, например из динамика компьютера. Во многих диагностических тестах используются и визуальные (экранные) сообщения, и звуковые сигналы.

**Звуковые частоты** — частоты, которые улавливает человеческое ухо (в среднем — от 20 до 20 000 Гц).

**Зона парковки** — неиспользуемые дорожки диска, на которые могут опускаться головки чтения/записи при отключении питания.

**Иерархия объектов** — явление в графических программах, состоящее в том, что два или больше объектов связаны и один из них перемещается в зависимости от другого. Также известно как иерархия “отец–сын”. Иерархия объектов позволяет аниматорам контролировать перемещение сложных фигур.

**Имитация градаций серого** — создание большего числа цветов и уровней яркости заданной цветовой палитры.

**Имя файла** — имя, присвоенное файлу на диске. Имя файла DOS должно состоять максимум из восьми символов и завершаться трехсимвольным расширением. Для Windows 95 длина имени может достигать 255 символов.

**Индикатор доступа** — светодиод на передней панели устройства или системы, отображающий процесс считывания или записи данных этим устройством.

**Инициатор** — устройство, подсоединенное к шине SCSI и посылающее по ней команды другому устройству (получателю). Основной адаптер SCSI вставляется в системную шину и является примером инициатора SCSI.

**Инструкция** — команда программы, указывающая компьютеру, что он должен делать в конкретной операции.

**Интегральная схема** — См. *ИС*.

**Интерпретатор** — программа-транслятор для языка высокого уровня, которая транслирует и выполняет программу по одному оператору. Интерпретируемая программа выполняется медленнее откомпилированной, кроме того, в память всегда должен быть загружен интерпретатор.

**Интерпретатор команд** — программа операционной системы, которая управляет оболочкой компьютера или пользовательским интерфейсом. Интерпретатор команд в MS DOS — *Command.com*, а в Windows — *Win.com*.

**Интерфейс** — коммуникационное устройство (или протокол), позволяющее одному устройству взаимодействовать с другим. Устанавливает соответствие между выходом одного устройства и входом другого.

**ИС** (интегральная схема) — завершенная электронная схема.

**Источник бесперебойного питания** (UPS) — устройство, поддерживающее подачу питания на компьютер даже при его отключении от сети. Встроенные батареи постоянно подзаряжаются от сети.

**Кабель данных** — кабель для передачи данных.

**Канал** — путь, по которому могут передаваться сигналы.

**Картридж SEC** (Single Edge Contact) — корпус процессоров Intel, на котором, кроме процессора, установлена кэш-память второго уровня. Этот картридж помещается в разъемы системной платы, называемые Slot 1 и Slot 2.

**Каталог** — место на диске, где хранятся имена и параметры группы файлов, которое обслуживается как таблица состояния этих файлов. Здесь содержатся имена файлов, размеры, атрибуты (системный, скрытый, только для чтения и т. д.), дата и время создания, указатель на начало расположения файла на диске. Каждый элемент каталога занимает 32 байта.

**Керамическая подложка** — тонкая, плоская керамическая пластинка, на которой создается *интегральная схема*.

**Кило...** — префикс, обозначающий одну тысячу (1 000). Для представления количества байтов в памяти это значение изменяется на 1 024. Например, один килобит равен 1 000 бит, а один килобайт — 1 024 байт. Обозначается буквой к.

**Килобайт** (Кбайт) — блок информации, равный 1 024 байт.

**Клавиатура QWERTY** — стандартная клавиатура пишущей машинки или компьютера, на которой символы Q, W, E, R, T и Y находятся в верхнем ряду буквенных клавиш.

**Клавиатура Дворака** — разработанная Августом Дворак (August Dvorak) клавиатура, запатентованная в 1936 году и включенная в ANSI в 1982 году. Обеспечивает увеличение скорости и больший комфорт, а также снижает количество ошибок за счет размещения чаще всего используемых букв (латинских) в центре клавиатуры. Нагрузка на пальцы и неудобства снижены более чем на 90% по сравнению с обычной клавиатурой QWERTY. На клавиатуре Дворака пять клавиш, соответствующих гласным буквам (A, O, E, U и I), размещены в центральном ряду под пальцами левой руки, а пять клавиш с чаще всего используемыми согласными буквами (D, H, T, N и S) — под пальцами правой руки.

**Клавиатурный макрос** — последовательность нажатий клавиш, которая вызывается после нажатия одной клавиши.

**Кластер** — группа секторов диска, формирующих один блок информации на диске для операционной системы. Размер кластера устанавливается при форматировании диска.

**Клиент/сервер** — тип сети, в которой каждый компьютер может выступать в роли клиента или сервера, тем самым получая или предоставляя доступ к своим ресурсам.

**Клон** — PC-совместимый компьютер, выпущенный сторонней фирмой. В этих компьютерах используется семейство процессоров 80x86 компании Intel.

**Ключевая дискета** — дискета, которая должна быть вставлена в дисковод перед запуском программы, защищенной от несанкционированного копирования.

**Коаксиальный кабель** — кабель, состоящий из центральной жилы и окружающей ее экранирующей оплетки. По такому кабелю можно передавать данные в довольно широком диапазоне частот, он устойчив к помехам и дорого стоит по сравнению с другими типами кабелей. Коаксиальный кабель используется во многих системах локальных сетей, например в Ethernet и ARCnet.

**Код Бодо** — 5-разрядный код, используемый во многих системах передачи данных, включая телетайп (TTY), радиотелетайп (RTTY) и телекоммуникационные устройства для глухих (TDD). Код Бодо несколько раз пересматривался и расширялся.

**Кодирование** — процесс подготовки данных для передачи или хранения.

**Коллизия** — в локальной сети одновременная передача данных двумя компьютерами, приводящая к потере пакетов.

**Команда** — инструкция, которая сообщает компьютеру о каком-то действии.

**Командный файл** — файл со списком команд DOS. Специальный командный файл *Autoexec.bat* выполняется DOS при каждой загрузке системы. Все командные файлы DOS имеют расширение *.bat*.

**Компилятор** — программа, транслирующая программный код, написанный на языке программирования высокого уровня, в эквивалентный код на машинном языке. Результат называется объектным кодом.

**Компрессия данных** — математический способ обработки данных в файле для сокращения размера файла. Существует два типа компрессии: с потерями и без потерь. Компрессия с потерями удаляет некоторые исходные (несжатые) данные, необходимые для реконструкции файла, и нормально используется только для звуковых файлов и файлов изображений, когда допускаются незначительные потери. Компрессия без потерь полностью восстанавливает исходный файл.

**Компьютер** — устройство, способное принимать данные, выполнять над ними указанные операции и выводить полученные результаты.

**Конвергенция (сведение лучей)** — способность цветного монитора фокусировать три цветных луча в одной точке экрана. Недостаточная конвергенция является причиной размытости символов на экране и может вызывать головную боль и переутомление глаз.

**Конденсатор** — устройство из двух металлических пластин, разделенных изоляционным материалом. Конденсатор предназначен для сохранения электрического заряда.

**Консоль** — прибор для связи компьютера с пользователем.

**Контроллер удаленного доступа** — программа в операционной системе Windows 9x, которая эмулирует сетевую карту из модема. Эта программа используется для удаленного подключения к локальным сетям и Internet.

**Контроллер** — электронное устройство, которое управляет другим устройством, например жестким диском, а также поддерживает обмен данными между этим устройством и компьютером.

**Контроль ошибок** — способы проверки достоверности принимаемой информации. Протоколы контроля ошибок V.42, MNP и HST при их обнаружении повторно передают ошибочный блок данных.

**Контрольная сумма (checksum)** — технический прием для определения достоверности пакета данных. В пакете последовательность двоичных цифр складывается, и результат или младшая его часть сравнивается с ожидаемым числом.

**Конфигурационный файл** — файл, входящий в пакет программного обеспечения, в котором записаны различные установки этого пакета.

**Корневой каталог** — основной каталог на жестком или гибком диске. Имеет фиксированный размер и местоположение для конкретного дискового тома и не может, подобно подкаталогу, динамически изменять размер.

**Коэрцитивная сила** — сила магнитной энергии, измеряемая в эрстедах. Высокая коэрцитивная среда записывающих дисков требует больших записывающих токов.



**Крах системы** — ситуация, при которой компьютер блокируется и отказывается работать без перезагрузки. Обычно это происходит из-за некачественного программного обеспечения. Если при этом не вышел из строя жесткий диск, то других неполадок с устройствами быть не должно.

**Кривая Безье (Bezier)** — математический метод описания кривой. Часто используется для рисования сложных фигур в программах CAD (Computer-Aided Design — система автоматизированного проектирования).

**Курсор** — маленькая мигающая черточка на экране, указывающая на позицию, в которой будет выводиться информация, вводимая с клавиатуры.

**Кэш** — интеллектуальный буфер. С помощью специальных алгоритмов в кэш помещаются чаще всего используемые данные, перемещающиеся между “медленным” периферийным устройством и быстродействующим процессором.

**Кэш L1** (кэш-память первого уровня) — память, встроенная в ядро процессора 486 и выше.

**Кэш L2** (кэш-память второго уровня) — память, расположенная вне процессора; обычно имеет больший объем по сравнению с кэш-памятью первого уровня. Изначально устанавливалась на системной плате для процессоров 386, 486 и Pentium и на картридже процессоров Pentium Pro, Pentium II/III и Athlon. В современных процессорах Socket 370, Socket A и других кэш второго уровня содержится в ядре процессора и работает на его полной частоте.

**Кэш-память** — память для хранения часто используемых данных ОЗУ.

**Лазерный принтер** — тип принтера, в котором объединены электростатическая копировальная машина и компьютерный принтер. Выходные данные с компьютера преобразуются в растровый формат, подобный набору точек экрана. Сформированное растровое изображение с помощью лазера отображается на барабане, который имеет позитивный электростатический заряд. В подсвеченных лазером точках барабан разряжается. После этого краситель, который также имеет положительный заряд, прилипает к барабану в разряженных точках. Вращаясь, барабан переносит краситель на отрицательно заряженный лист бумаги. Затем другой барабан нагревает бумагу, что закрепляет краситель.

**Литий-ион** — тип батарей для портативных компьютеров. Эти батареи обеспечивают достаточную мощность для работы самых современных и очень нагруженных систем. Но, в отличие от батарей NiMeH и NiCd, их можно использовать только в специально разработанных для них системах.

**Логическая (булева) операция** — любая операция, в которой каждый операнд и результат принимают одно из двух допустимых значений.

**Логический диск** — устройство-спецификатор диска DOS (например, C или D) в версиях 3.3 и выше. Одно физическое устройство может быть представлено как несколько логических, каждое из которых будет иметь собственный спецификатор.

**Локальная сеть** — соединение двух и более компьютеров в сеть с помощью сетевых адаптеров.

**Локальная шина** — шина, подсоединенная к процессору напрямую и работающая со скоростью передачи данных процессора.

**Лэптоп (laptop)** — самые большие портативные системы. Типичный лэптоп весит больше 3 кг и имеет размер 9×12×2 дюймов (около 23×30×5 см); появление на рынке экранов больших размеров неизбежно приведет к увеличению размеров портативных компьютеров. Будучи когда-то самыми маленькими компьютерами, сегодня лэптопы становятся суперсовременными машинами, по своим возможностям и производительности сравнимыми с настольными системами.

**Магнитооптическая запись** — запись на стираемый оптический диск, которая использует лазер для нагревания поверхности диска, чтобы магнит мог выполнить определенное воздействие.

**Магнитооптические устройства** — устройства, которые объединяют магнитные и оптические свойства хранения информации.

**Маршрутизатор** — компьютерная система, которая пересылает сообщения из одной локальной сети в другую. Может выбирать оптимальный маршрут в зависимости от нагрузки линии, скорости передачи и стоимости сети.

**Матричный принтер** — принтер, печатающий символы, состоящие из точек. Для каждого символа отводится одно знакоместо, в которое пропечатывается его образ, представляемый определенным набором иголок из матрицы.

**Машинный язык** — шестнадцатеричный программный код, который понимает и может выполнять компьютер.

**МГц** — единица измерения, обозначающая частоту колебаний, равную одному миллиону циклов в секунду.

**Мега...** — префикс, обозначающий один миллион (1 000 000). Для представления количества байтов памяти значение множителя изменяется на 1 048 576. Например, один мегабит равен 1 000 000 бит, а один мегабайт — 1 048 576 байт. Обозначается М.

**Мегабайт (Мбайт)** — объем информации, равный 1 048 576 байт.

**Метка тома** — идентификатор или имя диска длиной до 11 символов.

**Механизм доступа** — см. *Актуатор*.

**Микро...** — префикс, обозначающий одну миллионную долю (1/1 000 000 или 0,000001). Обозначается мк.

**Микропроцессор** — интегральная схема с закодированными инструкциями, которые она может выполнять.

**Микросекунда (мкс)** — единица измерения времени, равная одной миллионной доле секунды (1/1 000 000 или 0,000001).

**Милли...** — префикс, обозначающий одну тысячную долю (1/1000 или 0,001). Обозначается буквой м.

**Миллисекунда (мс)** — единица измерения времени, равная одной тысячной доле секунды.

**Мини-башня** (mini-tower) — тип корпуса компьютера.

**Многозадачность** — выполнение нескольких программ одновременно.

**Многопользовательская система** — система, в которой несколько компьютерных терминалов используют одно центральное процессорное устройство.

**Мобильный модуль** — тип конструктивного исполнения процессоров Pentium и Pentium II для портативных компьютеров.

**Модель OSI** (Open System Interconnection) — многоуровневое представление стека компьютерной сети; впервые была предложена Международной организацией по стандартизации в 1980 году.

**Модем** (модулятор-демодулятор) — устройство, преобразующее цифровой сигнал от компьютера в аналоговый, который можно легко передавать по телефонной линии, и наоборот.

**Модуль** — единица, содержащая завершённую схему или подсхему.

**Мост** — в локальных сетях устройство для связи между двумя подобными сетями. Также этот термин используется в аппаратном обеспечении.

**Мультимедиа** — набор аппаратных и программных компонентов, которые значительно изменяют и расширяют возможности компьютера.

**Мышь** — устройство ввода, разработанное Дугласом Энгельбартом (Douglas Engelbart) в Исследовательском центре Стенфордского университета в 1963 году и популяризированное компанией Xerox в 1970 году. Конструктивно мышь состоит из шарика и механизма отслеживания горизонтального и вертикального перемещения, а также двух или трех кнопок. В настоящее время мышь (или подобное устройство) является неотъемлемой частью любого компьютера.

**Набор микросхем** (chipset) — одна или несколько микросхем, совмещающих в себе функциональность нескольких устройств, например системный таймер, контроллер шины, контроллер клавиатуры и т. д.

**Набор символов** — все буквы, цифры и знаки, которые компьютер может использовать для представления данных. Стандартный набор ASCII содержит 256 символов, каждый из которых представлен двоичным числом от 1 до 256.

**Накопитель** — механическое устройство, которое управляет хранением данных.

**Накопитель CD-ROM** — устройство, с помощью которого можно считывать данные с компакт-диска.

**Накопитель Jaz** — самый распространённый тип съёмных устройств, представляющий собой магнитный жёсткий диск в пластиковом корпусе. Разработан компанией Imega; в настоящее время существуют картриджи объёмом 1 и 2 Гбайт.

**Накопитель Zip** — устройство для хранения данных на 3,5-дюймовых дискетах ёмкостью 100 Мбайт, разработанное компанией Imega.

**Накопитель половинного размера** — накопитель высотой 1,625 дюйма, шириной 4–5,75 дюймов и длиной 4–8 дюймов.

**Нано...** — префикс, обозначающий одну миллиардную долю ( $1/1\,000\,000\,000$  или  $0,000000001$ ). Обозначается буквой н.

**Наносекунда** (нс) — единица измерения времени, равная одной миллиардной доле секунды.

**Направляющие** — пластиковые полоски, которые прикрепляются к боковым панелям дискового устройства, помещающегося в IBM AT, и фиксируют его.

**Настольный компьютер** — персональный компьютер, который устанавливается на столе.

**Начальная страница** — первая страница Web (документ Web), которая связана с конкретным пользователем или организацией. Доступ к другим страницам в документе можно получить через связь с начальной страницей.

**Начальный кластер** — номер первого кластера файла; указывается в каталоге после имени файла.

**Немодулированная передача** — передача цифровых сигналов на ограниченное расстояние; используется в локальных сетях ARCnet и Ethernet.

**Непрерывность** — в электронике этот термин используется для обозначения непрерывной магистрали. Протестировать на непрерывность означает определить, является ли проводник непрерывным (омметр должен показывать около 0 Ом). Бесконечное сопротивление означает разрыв.

**Несущая** — непрерывный сигнал, который можно модулировать или на который можно воздействовать другим информационным сигналом. Эталонный сигнал применяется для передачи или приёма данных. Часто этот сигнал используется в подключённом к компьютеру модеме для связи по телефонной линии.

**Низкий уровень** — значение напряжения цифрового сигнала, соответствующее логическому нулю.

**Низкоуровневое форматирование** — форматирование, которое на поверхности диска разбивает дорожки на секторы. Помещает до и после каждого сектора идентифицирующую его информацию, а также заполняет каждый сектор пустыми данными (обычно шестнадцатеричным числом F6). Устанавливает *interleave*, а также отмечает дефектные дорожки, помещая в каждый их сектор знак неправильной контрольной суммы.

**Никель-кадмиевые** (NiCd) — тип батареи в портативных системах; сейчас применяются редко, поскольку их жизнь коротка, да к тому же они очень чувствительны к неправильным условиям зарядки и разрядки. Пока батарея не используется, она очень долго сохраняет заряд, но если её не полностью разрядить перед перезарядкой или зарядить слишком сильно, время её жизни существенно сокращается.

**Никель-металлогидридные (NiMeH)** — батареи для портативных систем, более дорогие, чем никель-кадмиевые, но и время их жизни процентов на 50 больше, к тому же они менее чувствительны к условиям зарядки и разрядки. Но, в отличие от никель-кадмиевых, они не могут так долго хранить заряд, находясь в неработающем состоянии, и не выдерживают большого количества перезарядок. Такие батареи используются в большинстве недорогих портативных систем.

**Ноутбук (notebook)** — наименьший тип портативных систем, приблизительно равный по размерам средней книге.

**Нуль-модем** — последовательный кабель, предназначенный для соединения двух устройств передачи данных (компьютер, модем и т. д.).

**Оболочка** — пользовательский интерфейс любой программы. *Command.com* является стандартной оболочкой для DOS.

**Обратная совместимость** — разработка программного или аппаратного обеспечения для работы с предыдущими версиями подобного программного или аппаратного обеспечения.

**Общий контакт** — контакт, замкнутый на корпус (заземленный) или на общую линию. Если это провод, то он окрашивается в черный цвет.

**Оверклокинг (overclocking)** — процедура запуска процессора на частоте, большей, чем указана на его корпусе. Выполняется путем установки соответствующих перемычек на системной плате. Может привести к перегреву и выходу из строя процессора.

**Оверлей** — часть программы, загружаемая в память только при необходимости.

**ОЗУ** — оперативное запоминающее устройство.

**Операционная система** — набор программ для управления компьютером. Выполняет низкоуровневые операции обмена данными между компьютером и периферийными устройствами, а также получает и обрабатывает информацию, поступающую от клавиатуры. Примерами операционных систем являются DOS и Windows.

**Оптический диск** — диск, при работе с которым используется оптическая технология.

**Основная память** — количество доступной для операционной системы и приложений оперативной памяти в пределах первого мегабайта, доступ к которой осуществляется в реальном режиме работы процессора.

**Основной раздел** — раздел DOS, который может быть загрузочным. См. также *Дополнительный раздел*.

**Открытая архитектура** — система, которая описывается спецификациями, позволяющими создавать ее многим производителям, например PC (в отличие от Macintosh).

**Оцифровывание** — преобразование аналогового сигнала в цифровой, который может быть сохранен в виде компьютерной информации. Преобразование аналогового сигнала в цифровой и обратно выполняется с помощью цифро-аналогового преобразователя (ЦАП).

**Падение головок** — довольно редкое явление, когда головки чтения/записи касаются поверхности диска, что вызывает его порчу и потерю данных.

**Память EDO** — специальный тип микросхем оперативной памяти.

**Память** — любой компонент компьютерной системы, хранящий информацию.

**Панель** — отсек в компьютере, открывающийся для вставки дисководов.

**Папка** — файловая папка в графическом пользовательском интерфейсе, в которой содержатся документы (текстовые и графические файлы), приложения и другие папки. Папка аналогична каталогу DOS.

**Параллельная передача** — метод пересылки данных, при котором биты перемещаются по параллельным электрическим проводникам одновременно, например восемь проводников для 8битовых символов.

**Паритет** — метод проверки ошибок, при котором дополнительный бит отображает количество единиц в пересланном символе (четное или нечетное). При использовании этого метода бит паритета добавляется к каждому пересланному символу. Значение бита — 1 или 0; общее количество единиц в символе может быть четным или нечетным, в зависимости от типа используемого паритета.

**Парковка головок** — процедура, при которой головки чтения/записи перемещаются на неиспользуемые дорожки, где их падение или любой другой сбой не приводит к потере данных.

**Паркующая программа** — программа, которая выполняет установку головок накопителя на дальние цилиндры или же в зону парковки, сводя к минимуму потенциальные потери данных при перемещении диска.

**Пассивная матрица** — еще одно название *дисплея двойного сканирования* в портативных компьютерах.

**Передача данных** — 1) процесс обмена данными через электронные средства сообщения; 2) тип соединения между компьютерами и терминалами, используемого для обмена данными.

**Перезагрузка** — процесс перезапуска компьютера и повторной загрузки операционной системы.

**Перезапись** — запись данных поверх имеющихся, которая приводит к стиранию ранее существующих данных.

**Переключение кодовой страницы** — способность DOS версий 3.3 и выше изменять набор символов, выводимых на экран или другое устройство отображения. Используется преимущественно для поддержки символов языков, отличных от английского.

**Периферийные устройства** — устройства в компьютерных системах, которые являются дополнением к компьютеру (например, дисковые накопители, терминалы и принтеры).

**ПЗУ** — постоянное запоминающее устройство. Тип памяти, в которой содержатся значения, зафиксированные навсегда. Используется для хранения важных программ или данных, которые должны быть доступны компьютеру при включении питания.

**Пиксель** — минимальный элемент изображения на экране дисплея. Также называется точкой.

**Плата** — печатная схема, сформированная из электронных компонентов. Обычно предназначена для вставки в разъем. Иногда плату называют *адаптером*.

**Плата акселератора** — дополнительная плата, позволяющая повысить производительность компьютера. См. *Графический акселератор*.

**Плата контроллера** — адаптер, управляющий электроникой одного из устройств, например жесткого диска. Первоначально размещался в одном из слотов компьютера.

**Плата расширения** — плата, помещаемая в разъем расширения и обеспечивающая доступ к дополнительному оборудованию или добавляющая новые свойства, ранее не поддерживаемые системной платой.

**Плотность** — мера (коэффициент) упаковки данных на определенном участке среды хранения.

**По умолчанию (default)** — установки, которые используются в том случае, если не были заданы другие параметры. Например, если в DOS ввести команду DIR, не задавая конкретного устройства, система будет предполагать, что вы хотите использовать устройство, указанное по умолчанию.

**Подкаталог** — каталог, находящийся в другом каталоге.

**Позиционирование головок** — перемещение головок чтения/записи дискового накопителя к конкретной дорожке.

**Покрытие носителя** — нанесенное на жесткий диск покрытие из оксида железа.

**Полная резервная копия** — резервная копия всей информации, содержащейся на жестком диске, включая структуру каталогов.

**Полное архивирование** — процедура, в результате которой создается архив всей информации на жестком диске, включая структуру дерева каталогов.

**Полноразмерный накопитель** — накопитель высотой 3,25", шириной 5,75" и длиной 8".

**Полутон** — темные точки различных размеров для передачи тоновых рисунков (например, фотографий). Применяется при печати газет, журналов и книг. Разная плотность черных точек соответствует различным оттенкам серого цвета (полутонам).

**Получатель** — подсоединенное к шине SCSI-устройство, которое принимает и обрабатывает команды, переданные на эту шину другим устройством (инициатором). Пример такого получателя — жесткий диск SCSI.

**Порт** — разъем подсоединения внешнего устройства к адаптеру компьютера, а также логический адрес, используемый процессором для обращения к различным устройствам.

**Порт LPT** — параллельный порт для подключения принтера.

**Порт ввода-вывода** — порт для подключения устройств, например принтера или диска.

**Портативный компьютер** — компьютерная система, размеры которой меньше размеров портфеля, но больше блокнота. Такая система обычно получает питание от батарей.

**Последовательная передача** — тип побитовой передачи данных в любой момент времени с помощью одиночного электрического пути.

**Последовательная цепь** — электрическая цепь из компонентов, выстроенных так, что сигнал передается от одного компонента к другому.

**Последовательный файл** — файл, в котором находятся записанные подряд элементы переменной длины с разделительными символами между ними. Для поиска конкретного элемента нужно прочитать файл от начала до этого элемента.

**Поточный контроль** — устройство, “сглаживающее” неоднородность потока данных.

**Предохранитель-переходник** — устройство, которое подает напряжение на компьютер и обеспечивает минимальную защиту от скачков напряжения и других переходных процессов.

**Предсказание ветвлений** — свойство процессоров пятого поколения (Pentium и выше), которое заключается в предсказании переходов или ветвлений в потоке команд; применяется для чтения следующих команд из памяти с вероятностью не менее 90%.

**Прерывание** — приостановка выполнения программы, вызванная событием, которое должно быть обработано сразу.

**Привод головок** — устройство для перемещения головок чтения/записи.

**Приложение** — программное обеспечение, ориентированное на конечного потребителя, например текстовый процессор, электронная таблица, база данных, графический редактор, игра, Web-браузер и др.

**Проволочные рамки** — рамки для создания на экране трехмерных объектов. Заполняются изображениями и цветом.

**Программа** — последовательность компьютерных инструкций для решения определенной задачи.

**Программы безопасности** — программные утилиты, использующие систему паролей и другие методы для ограничения доступа к защищаемой информации.

**Пропускная способность** — объем информации, передаваемой за секунду, не включая служебную (например, биты начала и конца блока, заголовки блоков и контрольные суммы).

**Протокол** — система процедур, управляющая связями между устройствами. В протоколе должен быть определен формат данных, независимо от отправки или получения, а также метод обнаружения и коррекции ошибок.

**Процессор** — см. *Микропроцессор*.

**Прямой доступ к памяти** (direct memory access — DMA) — процесс, при котором данные между диском (или другим устройством) и системной памятью перемещаются без непосредственного контроля со стороны центрального процессора; таким образом, последний освобождается для выполнения других задач.

**Раздел** — часть жесткого диска, выделенная для конкретной операционной системы. Большинство жестких дисков имеют только один раздел, который выделен для DOS. Жесткий диск может иметь до четырех разделов, каждый из которых будет выделен для отдельной операционной системы.

**Разрешение** — размеры графических пикселей. В графике среднего разрешения пиксели имеют большие размеры, а в графике высокого разрешения — малые.

**Разъем** — устройство для физического соединения адаптеров, модулей памяти, процессоров с системной платой.

**Разъем расширения** — разъем для электрического соединения дополнительных плат с системной.

**Растровая графика** — представление изображения матрицей из точек. Это цифровой заменитель аналогового метода, применяемого в телевидении. Существует несколько графических растровых стандартов.

**Расширенная (expanded) память** — память, удовлетворяющая спецификации EMS. Для работы необходим специальный драйвер.

**Реальный режим** — режим, доступный во всех 8086-совместимых процессорах Intel. В этом режиме адресуемая память ограничена одним мегабайтом.

**Регистр** — предназначенная для особых целей область памяти, имеющая конкретную емкость, например бит или байт.

**Реестр** — файлы конфигурации операционных систем Windows 9x и Windows NT, в которых сохраняется информация об установленном аппаратном и программном обеспечении, пользовательских конфигурациях и других параметрах системы.

**Режим PIO** — стандарт передачи данных IDE-устройством. Самый медленный — 0, а самый быстрый — 4.

**Режим ответа** — состояние модема, в котором он передает в канал связи сигнал определенной высокой частоты и принимает сигнал низкой частоты. Частоты сигналов передачи/приема инверсные по отношению к удаленному модему, находящемуся в режиме вызова.

**Режим терминала** — режим передачи данных. Компьютер работает так, как стандартный терминал. Получаемые данные выводятся непосредственно на экран.

**Резервная копия** — дополнительная копия редактируемого файла без последних внесенных изменений (обычно имеет расширение .bak). Создается активной программой.

**Резервная копия диска** — скопированная со всего диска информация на случай повреждения дискеты или дискового накопителя.

**Резервное копирование** — дублирование файла или библиотеки на отдельной части носителя. Хорошая страховка на случай потери первоначального варианта.

**Резидентная программа** — программа, которая остается в памяти после выполнения.

**Сбалансированный сигнал** — сигнал, состоящий из равных электрических токов, двигающихся по проводникам в противоположных направлениях. Когда сбалансированный или почти сбалансированный сигнал посылается по витой паре, электромагнитные помехи от каждого из проводников гасят друг друга. Дифференциальная передача сигналов является методом, использующим сбалансированные сигналы.

**Световое перо** — ручное устройство ввода со светочувствительным датчиком или иглой, соединенное с платой графического адаптера компьютера с помощью кабеля. Используется для рисования экранных набросков, а также в качестве устройства указания. Его поддерживают далеко не все приложения.

**Светодиод** — светоизлучающий диод. Полупроводниковый диод, излучающий свет, когда через него проходит электрический ток.

**Сглаживание** — программа для визуального округления угловых элементов изображения.

**Сектор** — область на дорожке диска, определяемая идентификационными метками и номером. В большинстве секторов содержится 512 байт данных.

**Сертификация кабельных модемов CableLabs** — присваивается кабельным модемам, соответствующим спецификации DOCSIS (Data/Cable Service Interface Specifications), определяющей стандарты модуляции и протоколы кабельной передачи данных. В настоящий момент стандарту DOCSIS/CableLabs соответствуют многие кабельные модемы и сети.

**Сеть** — система, в которой несколько независимых компьютеров соединены для общего использования данных и периферийных устройств.

**Сжатие без потерь** — техника компрессии, при которой сохраняется вся информация изображения или других данных.

**Сжатие с потерями** — техника компрессии, при которой часть изображения по специальному алгоритму удаляется, но при этом обеспечивается необходимое качество изображения.

**Сигнал обнаружения несущей** — сигнал интерфейса модема, сообщающий подсоединенному устройству о получении сигнала от удаленного модема. Определяется спецификацией RS-232.

**Символ** — цифровое представление буквы, цифры или других знаков.

**Синхронная связь** — связь, при которой блоки данных передаются через строго определенные временные интервалы. Поскольку эти интервалы равномерны, для передачи данных не требуются биты начала или конца передачи каждого блока. Некоторые универсальные вычислительные машины поддерживают только синхронные связи, если на них не установлены асинхронные адаптеры и соответствующее программное обеспечение.

**Системная плата** — основная плата компьютера.

**Системные файлы** — скрытые файлы; в DOS и Windows 9x это файлы *Io.sys* и *Msdos.sys*, а в IBM DOS — *Ibmbio.com* и *Ibmdos.com*.

**Системный интегратор** — консультант по компьютерам или продавец, который тестирует устройства и собирает из них хорошо оптимизированные системы.

**Скорость передачи данных** — максимальная скорость передачи данных между устройствами.

**Скорость процессора** — тактовая частота, с которой процессор обрабатывает данные. Например, стандартный процессор Pentium II работает со скоростью 500 МГц (500 млн циклов в секунду).

**Скрытый файл** — файл, который не выводится в списке файлов по DOS-команде *Dir*, поскольку в его атрибуте установлен специальный бит.

**Случайный сбой** — ошибка при чтении или записи данных (обычно возникает вследствие кратковременных помех наподобие скачка напряжения).

**Совместимость** — соответствие программного или аппаратного обеспечения принятым стандартам.

**Сообщение об ошибке** — слово (или комбинация слов), сообщающее пользователю об ошибке.

**Сопроцессор** — модуль, разработанный для решения специфических задач совместно с модулем центрального процессора.

**Составное изображение** — комбинация телевизионного изображения и синхронизированных импульсов. Сигнал составного изображения выдает цветной графический адаптер (CGA) компании IBM.

**Состояние ожидания** — циклическая пауза (один или более циклов) в работе системы, которая требуется процессору, чтобы дождаться, пока память сможет ответить на его запрос. Эти паузы нужны для синхронизации работы микропроцессора и “медленной” памяти.

**Среднее время доступа** — время, необходимое дисковому накопителю, чтобы начать чтение данных, расположенных в любом месте диска.

**Среднее время поиска** — 1) среднестатистическое время, затрачиваемое дисковым устройством на перемещение головки вдоль одной трети общего количества цилиндров; 2) среднее время, необходимое для перемещения головки от одного случайно выбираемого цилиндра к другому. Время поиска является одной из характеристик дискового накопителя.

**Стабилизатор напряжения** — устройство, которое “сглаживает” скачки напряжения.

**Стандарт де-факто** — программное или аппаратное обеспечение, которое не имеет официально признанного стандарта, однако используется повсеместно.

**Статический разряд** — внезапный электрический разряд между двумя объектами, имеющими различный электрический потенциал. Статические разряды часто приводят к порче или сбоям интегральных схем.

**Строка** — последовательность символов.

**Струйный принтер** — тип принтера, который распыляет на бумагу чернила одного или нескольких цветов. Может выводить изображения с качеством недорогого лазерного принтера.

**Стыковочная станция** — оборудование, используемое в портативном компьютере для установки периферийных устройств, которые применяются в настольных системах.

**Сумматор** — регистр (или временная ячейка памяти), в котором формируется результат выполнения операции.

**Суперскалярное выполнение** — возможность процессора выполнять несколько инструкций за такт.

**Таблица дефектных дорожек** — таблица, закрепленная на корпусе жесткого диска, в которой перечислены поврежденные дорожки. Список вводится в программу низкоуровневого форматирования.

**Таблично-волновой синтез** — метод создания искусственного звука с помощью звуковой карты, которая содержит специальную микросхему с образцами звуков.

**Такт** — время выполнения операции центральным процессором.

**Тактовый генератор** — источник импульсных сигналов в компьютере, который синхронизирует каждую операцию процессора.

**Теневая маска** — тип цветной электронно-лучевой трубки, используемой в мониторах.

**Теплоотвод** — металлическая пластина, подсоединенная к корпусу микросхемы или разъему для рассеивания тепла.

**Тера...** — префикс, означающий один триллион (1 000 000 000 000). При обозначении количества байтов памяти это значение равно 1 099 511 627 776. Обозначается Т.

**Терабайт (Тбайт)** — единица измерения информации, равная 1 099 511 627 776 байт.

**Терминал** — устройство, в котором клавиатура и дисплей используются для передачи и получения данных посредством коммуникационных связей. Отличается от микрокомпьютера тем, что сам по себе работать не может.

**Терминатор** — устройство, которое должно подсоединяться к обоим концам шины.

**Ток** — направленный поток электронов в проводнике. Измеряется в амперах.

**Том** — логический диск.

**Тонер** — порошок, используемый для печати в лазерных принтерах.

**Тонкий Ethernet** — см. *10Base2* или *IEEE 802.3*.

**Транслирование** — перекодировка программ на языке ассемблера в объектный код с командами машинного языка.

**Удаленное эхо** — копия полученных с удаленной системы данных, возвращенная отправляющей системе и отображаемая на экране.

**Умножение частоты** — запуск ядра процессора на большей тактовой частоте, чем указано на процессоре; также называется *оверклокингом* (overclocking).

**Универсальный код товара** (Universal Product Code — UPC) — метка на товаре со штриховым кодом из 10 цифр, считываемым компьютером для идентификации товара. Этот код идентифицирует как сам товар, так и его производителя.

**Управляющий кабель** — кабель, по которому управляющие сигналы передаются между накопителем и контроллером.

**Устройство архивирования** — устройство (дискета, картридж ленточного накопителя или съемного устройства) для хранения файлов архивов.

**Утерянные кластеры** — кластеры, которые в таблице размещения файлов ошибочно были помечены как занятые, в то время как ни один из них не принадлежит какому бы то ни было файлу.

**Утилиты** — программы, упрощающие работу с компьютером.

**Файл** — поименованная информация, хранящаяся не в оперативной памяти.

**Файл .inf** — информационный файл драйвера или устройства операционной системы Windows, который используется для установки нового драйвера.

**Файл истории** — файл для записи информации о предыдущих запусках программы. Во многих программах резервного копирования данных создаются файлы истории, в которых описываются выполненные сеансы работы.

**Файл произвольного доступа** — файл, в котором все элементы данных (или записи) имеют одинаковую длину и записаны без разделительных символов. Любой элемент (или запись) в файле может быть найден непосредственно вычислением смещения этого элемента в файле.

**Файл только для чтения** — файл, атрибуты которого указывают DOS, что программное обеспечение не может его удалять или изменять.

**Факс-модем** — устройство, обеспечивающее возможности передачи факсов и данных. Физически представляет собой отдельную плату или внешнее устройство.

**Фатальная ошибка** — ошибка при чтении или записи информации, вызванная неисправным оборудованием.

**Физическое устройство** — одиночный дисковый накопитель. Одно физическое устройство может быть разделено на несколько логических. Специальное программное обеспечение может представить несколько физических устройств как одно логическое.

**Фиксированный диск** — диск, который нельзя вынуть из управляющего им оборудования или корпуса. Производится из негнущихся материалов с магнитным покрытием и используется для хранения больших объемов информации. См. также *Жесткий диск*.

**Форматирование** — подготовка диска к сохранению информации. См. также *FORMAT*.

**Форматированная емкость** — общее количество байтов данных, которые могут содержаться на отформатированном диске. Неформатированная емкость выше, поскольку включает зазоры между секторами.

**Формфактор** — физические размеры устройства.

**Фрейм** — блок данных с заголовком и дополнительной информацией, которая обычно включает номер фрейма, размер блока данных, коды проверки ошибок и индикаторы начала/конца.

**Фрейм-буфер** — устройство хранения пикселей изображения; используется для обновления растрового изображения. Глубина фрейм-буфера — это количество битов на пиксель, определяющих количество отображаемых цветов.

**Функциональные клавиши** — клавиши специального назначения, которые могут быть запрограммированы для выполнения различных операций.

**Функция** — набор часто используемых инструкций.

**Холодная загрузка** (cold boot) — запуск или перезапуск компьютера посредством нажатия кнопки сброса или выключения питания.

**Цветной графический адаптер** — см. *CGA*.

**Цветовая палитра** — цвета, которые может отображать графический адаптер на мониторе.

**Цилиндр** — общее количество дорожек, с которых можно считать информацию, не перемещая головок. Накопитель на гибких дисках с двумя головками обычно имеет 160 дорожек, доступных как 80 цилиндров.

**Цифроаналоговый преобразователь (ЦАП)** — устройство для преобразования цифровых сигналов в аналоговую форму.

**Цифровая петля** — тест для проверки интерфейса модема типа RS-232 и кабеля, который соединяет компьютер и модем. Модем получает данные (в форме цифрового сигнала) от компьютера или терминала и немедленно передает их на экран для проверки.

**Цифровой сигнал** — дискретный сигнал постоянной формы. В этой книге термин связан с двоичными значениями 0 и 1.

**Частотная модуляция** — метод кодирования данных при их записи на жесткий диск.

**Чип** — интегральная схема. Содержится в пластиковом или керамическом корпусе с выводными контактами.

**Чистый участок** — защищенный от пыли участок с электронными компонентами (например, жестким диском), в процессе изготовления и эксплуатации которых необходимо предотвратить загрязнение. Эти участки оцениваются параметром Class. Чистый участок Class 100 должен иметь на один кубический фут менее ста частиц, больших 0,5 микрона.

**Шина** — набор проводников, по которым передаются сигналы; может соединять множество устройств.

**Шина данных** — соединение для передачи данных между процессором и остальной системой. Ширина шины данных определяется количеством битов, которые может передать процессор за один такт.

**Ширина полосы частот** — диапазон частот, равный разности между самыми высокими и самыми низкими частотами сигналов. Измеряется в миллионах периодов в секунду (МГц). Ширина полосы частот монитора определяется скоростью, с которой монитор может обрабатывать информацию, получаемую от адаптера. Чем шире полоса частот, тем больше информации монитор может обработать и тем большее разрешение можно установить. Ширина полосы частот сетевой схемы измеряется скоростью, с которой сеть может обмениваться информацией. Чем больше ширина полосы частот, тем больше информации может передать сеть.

**Шифрование** — преобразование данных в неудобочитаемые коды для повышения защиты от нелегального доступа.

**Шлюз** — соединение между двумя похожими локальными сетями, а также аппаратное обеспечение для установки соединения.

**Шпиндель** — центральная ось, на которой закрепляются пластины дисков накопителя.

**Штриховой код** — код на потребительских товарах, используемый для их идентификации. Состоит из полос различной ширины, считываемых специальным оптическим устройством. Чаще всего его называют *универсальный код товара*.

**Электронная почта** — способ передачи сообщений с одного компьютера на другой.

**Электронно-лучевая трубка** — устройство, содержащее электроды для генерирования пучка электронов в целях бомбардировки фосфорного покрытия дисплея. Чаще всего используется в компьютерных мониторах и терминалах для вывода изображения.

**Электростатический браслет** — специальный браслет для снятия электростатического заряда тела при монтаже микросхем.

**Эмулятор** — устройство, эмулирующее функции конкретной платы или микросхемы.

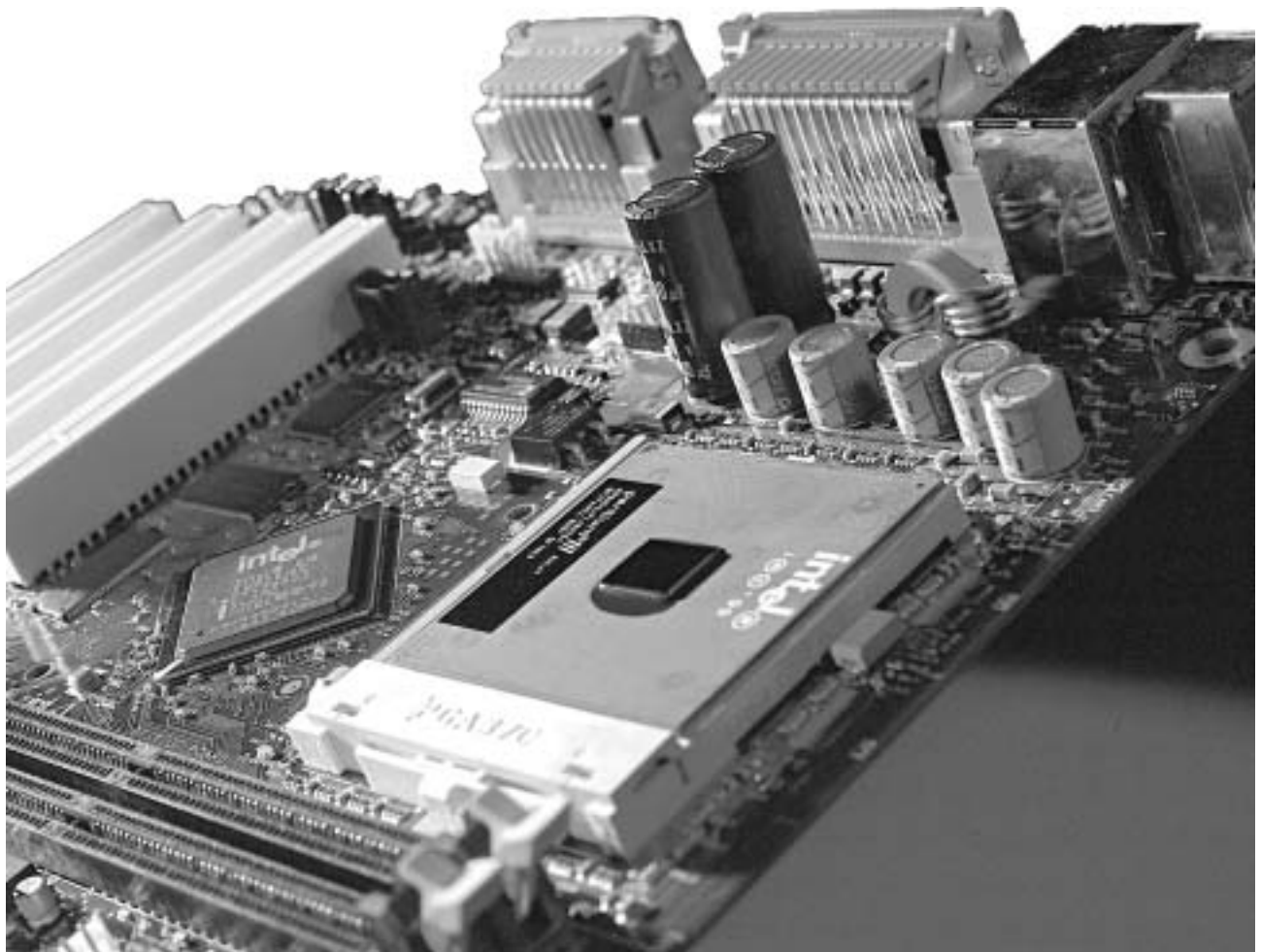
**Язык ассемблера** — язык программирования, команды которого обычно однозначно соответствуют командам машинного языка.

**Ячейка размещения (allocation unit)** — см. *Кластер*.



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Контактные данные ведущих  
производителей**



Воспользуйтесь приведенной ниже таблицей для получения первичных контактных данных производителей, упомянутых в этой книге. Кроме этого, можно обратиться к базе данных ведущих производителей, представленной в электронном виде на прилагаемом компакт-диске. Эта база данных содержит более подробную контактную информацию и описании услуг, а также снабжена удобной поисковой системой.

Компания	Номер телефона	Электронная почта	Web-узел
3Com Corp.	(800)638-3266		<a href="http://www.3com.com">www.3com.com</a>
ABIT Computer	(510)623-0500	<a href="mailto:sales@abit-ua.com">sales@abit-ua.com</a>	<a href="http://www.abit-ua.com">www.abit-ua.com</a>
Acer America	(800)733-2237		<a href="http://www.acer.com/aac/index.htm">www.acer.com/aac/index.htm</a>
Adaptec	(408)945-8600		<a href="http://www.adaptec.com">www.adaptec.com</a>
Amazon.com	(206)266-1000		<a href="http://www.amazon.com">www.amazon.com</a>
AMD	(800)538-8450	<a href="mailto:hw.support@amd.com">hw.support@amd.com</a>	<a href="http://www.amd.com">www.amd.com</a>
America Online	(800)827-6434		<a href="http://www.aol.com/corp">www.aol.com/corp</a>
American Megatrends	(800)828-9264		<a href="http://www.ami.com">www.ami.com</a>
American Power Conversion	(800)800-4272		<a href="http://www.apcc.com">www.apcc.com</a>
Apple Computer, Inc.	(800)538-9696		<a href="http://www.apple.com">www.apple.com</a>
Asus Computer	(800)739-3777		<a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a>
ATI Technologies Inc.	(800)882-2600		<a href="http://www.atitech.com">www.atitech.com</a>
Belden Wire and Cable	(800)235-3361	<a href="mailto:info@belden.com">info@belden.com</a>	<a href="http://www.belden.com">www.belden.com</a>
Best Power	(800)356-5794	<a href="mailto:contact@bestpower.com">contact@bestpower.com</a>	<a href="http://www.bestpower.com">www.bestpower.com</a>
Black Box Corporation	(877)877-2269	<a href="mailto:info@blackbox.com">info@blackbox.com</a>	<a href="http://www.blackbox.com">www.blackbox.com</a>
Borland	(800)632-2864		<a href="http://www.borland.com">www.borland.com</a>
Byte Runner Technologies	(800)274-7897	<a href="mailto:sdudley@byterunner.com">sdudley@byterunner.com</a>	<a href="http://www.byterunner.com">www.byterunner.com</a>
Cables to Go	(800)506-9607	<a href="mailto:expert@cablestogo.com">expert@cablestogo.com</a>	<a href="http://www.cablestogo.com">www.cablestogo.com</a>
Canon USA, Inc.	(516)488-6700		<a href="http://www.usa.canon.com">www.usa.canon.com</a>
Centon Electronics, Inc.	(800)923-6866		<a href="http://www.centon.com">www.centon.com</a>
Compaq	(800)231-0900		<a href="http://www.compaq.com">www.compaq.com</a>
CompUSA, Inc.	(800)266-7872		<a href="http://www.compusa.com">www.compusa.com</a>
CompuServe	(800)848-8990		<a href="http://www.compuserve.com">www.compuserve.com</a>
Computer Discount Warehouse	(800)835-4239		<a href="http://www.cdw.com">www.cdw.com</a>
Corel System, Inc.	(613)728-8200		<a href="http://www.corel.com">www.corel.com</a> <a href="http://linux.corel.com">linux.corel.com</a>
Creative Labs, Inc.	(800)544-6146		<a href="http://www.creative.com">www.creative.com</a>
Crucial Technologies	(800)336-8915		<a href="http://www.crucial.com">www.crucial.com</a>
D.W. Electrochemicals	(905)508-7500	<a href="mailto:dwel@stabilant.com">dwel@stabilant.com</a>	<a href="http://www.stabilant.com">www.stabilant.com</a>
Dell Computer Corp.	(800)999-3355		<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
DTK Computer, Inc.	(626)810-0098		<a href="http://www.dtkcomputer.com">www.dtkcomputer.com</a>
Duracell, Inc.	(800)551-2335		<a href="http://www.duracell.com">www.duracell.com</a>
Elitegroup Computer Systems	(800)829-8890	<a href="mailto:info@ecsusa.com">info@ecsusa.com</a>	<a href="http://www.ecsusa.com">www.ecsusa.com</a>
Epson America, Inc.	(562)981-3840		<a href="http://www.epson.com">www.epson.com</a>
Exabyte Corporation	(800)774-7172		<a href="http://www.exabyte.com">www.exabyte.com</a>
Fedco Electronics, Inc.	(800)542-9761		<a href="http://www.fedcoelectronics.com">www.fedcoelectronics.com</a>
FIC (First International Computer of America)	(510)252-7777	<a href="mailto:sales@fica.com">sales@fica.com</a>	<a href="http://www.fica.com">www.fica.com</a>
Gateway, Inc.	(800)846-4208		<a href="http://www.gateway.com">www.gateway.com</a>
Giga-Byte Technology	(626)854-9338		<a href="http://www.giga-byte.com">www.giga-byte.com</a>
Hewlett-Packard			<a href="http://www.hp.com">www.hp.com</a>
Hitachi America Ltd.	(650)589-8300		<a href="http://www.hitachi.com">www.hitachi.com</a>

Компания	Номер телефона	Электронная почта	Web-узел
IBM	(914)426-4968		<a href="http://www.ibm.com">www.ibm.com</a>
IBM Parts Order Center	(800)338-7080		
Imation Enterprises Corp.	(888)466-3456	<a href="mailto:info@imation.com">info@imation.com</a>	<a href="http://www.imation.com">www.imation.com</a>
Intel Corp.	(408)756-8080		<a href="http://www.intel.com">www.intel.com</a>
Iomega Corp.	(801)778-1000		<a href="http://www.iomega.com">www.iomega.com</a>
Jameco Computer Products	(800)831-4242		<a href="http://www.jameco.com">www.jameco.com</a>
JDR Microdevices	(800)538-5000		<a href="http://www.jdr.com">www.jdr.com</a>
Jensen Tools, Inc.	(800)426-1194		<a href="http://www.jensentools.com">www.jensentools.com</a>
JVC Information Products	(714)816-6500		<a href="http://www.jvc.net/ds2">www.jvc.net/ds2</a>
Key TronicEMS	(800)262-6006	<a href="mailto:info@keytronic.com">info@keytronic.com</a>	<a href="http://www.keytronic.com">www.keytronic.com</a>
Kingstone Technology	(877)KINGSTONE	<a href="mailto:tech_support@kingstone.com">tech_support@kingstone.com</a>	<a href="http://www.kingstone.com">www.kingstone.com</a>
Labtec Enterprise, Inc.	(360)896-2000		<a href="http://www.labtec.com">www.labtec.com</a>
Lexmark	(800)539-6275		<a href="http://www.lexmark.com">www.lexmark.com</a>
LG Electronics (Goldstar)	(201)816-2127		<a href="http://www.lgeus.com">www.lgeus.com</a>
Linksys	(800)546-5797	<a href="mailto:support@linksys.com">support@linksys.com</a>	<a href="http://www.linksys.com">www.linksys.com</a>
LMS (панель MaxiSwitch/Silitek)	(520)294-5450		<a href="http://www.maxiswitch.com">www.maxiswitch.com</a>
Logitech	(800)231-7717		<a href="http://www.logitech.com">www.logitech.com</a>
MAG InnoVision	(800)827-3998	<a href="mailto:tech@maginnovision.com">tech@maginnovision.com</a>	<a href="http://www.maginnovision.com">www.maginnovision.com</a>
Matrox Graphics	(800)361-1408		<a href="http://www.matrox.com/mga">www.matrox.com/mga</a>
Maxell Corporation of America	(800)533-2823		<a href="http://www.maxel-data.com">www.maxel-data.com</a>
Maxtor Corp.	(800)262-9867		<a href="http://www.maxtor.com">www.maxtor.com</a>
McAfee.com	(408)572-1500		<a href="http://www.mcafee.com">www.mcafee.com</a>
Micro Firmware, Inc.	(800)767-5465		<a href="http://www.firmware.com">www.firmware.com</a>
Micron Technologies	(800)964-2766		<a href="http://www.micron.com">www.micron.com</a>
Micron PC, LLC	(866)894-5693		<a href="http://www.micronpc.com">www.micronpc.com</a>
Microsoft Corp.	(800)426-9400		<a href="http://www.microsoft.com">www.microsoft.com</a>
Mitsumi Electronics Corp.	(972)550-7300		<a href="http://www.mitsumi.com">www.mitsumi.com</a>
MSI Computer Corp.	(510)623-8818		<a href="http://www.msicomputer.com">www.msicomputer.com</a>
NEC-Mitsubishi Electronic Display of America	(888)632-6487		<a href="http://www.necmitsubishi.com">www.necmitsubishi.com</a>
NEC Technologies, Inc.	(800)632-4636		<a href="http://www.nectech.com">www.nectech.com</a>
Novell, Inc	(800)453-1267		<a href="http://www.novell.com">www.novell.com</a>
nVidia	(408)615-2500	<a href="mailto:info@nvidia.com">info@nvidia.com</a>	<a href="http://www.nvidia.com">www.nvidia.com</a>
Ontrack Data International	(800)645-3642		<a href="http://www.ontrack.com">www.ontrack.com</a>
PC Power and Cooling, Inc.	(800)722-6555	<a href="mailto:PCPower@ix.netcom.com">PCPower@ix.netcom.com</a>	<a href="http://www.pcpowercooling.com">www.pcpowercooling.com</a>
Philips Electronics	(212)536-0500		<a href="http://www.philipsusa.com">www.philipsusa.com</a>
Plextor	(800)886-3935	<a href="mailto:support@plextor.com">support@plextor.com</a>	<a href="http://www.plextor.com">www.plextor.com</a>
PowerQuest Corporation	(800)379-2566	<a href="mailto:support@powerquest.com">support@powerquest.com</a>	<a href="http://www.powerquest.com">www.powerquest.com</a>
Quantum Corp.	(800)624-5545		<a href="http://www.quantum.com">www.quantum.com</a>
Roxio Software	(866)260-7694		<a href="http://www.roxio.com">www.roxio.com</a>
Seagate Technology	(800)732-4283		<a href="http://www.seagate.com">www.seagate.com</a>
Silicon Image, CMD Storage Systems	(800)426-3832		<a href="http://www.cmd.ru">www.cmd.ru</a>
Silicon Integrated Systems Corp (SiS)	(408)730-5600		<a href="http://www.sis.com">www.sis.com</a>

Компания	Номер телефона	Электронная почта	Web-узел
SONICblue	(408)588-8000		<a href="http://www.sonicblue.com">www.sonicblue.com</a>
Sony Electronics	(800)326-9551		<a href="http://www.sel.sony.com">www.sel.sony.com</a>
SOYO Tek, Inc.	(510)226-7696	<a href="mailto:support@soyousa.com">support@soyousa.com</a>	<a href="http://www.soyousa.com">www.soyousa.com</a>
StorageSoft, Inc.	(303)381-2680		<a href="http://www.storagesoft.com">www.storagesoft.com</a>
Supermicro Computer, Inc.	(408)895-2000	<a href="mailto:support@supermicro.com">support@supermicro.com</a>	<a href="http://www.supermicro.com">www.supermicro.com</a>
Symantec	(800)441-7234		<a href="http://www.symantec.com">www.symantec.com</a>
Tekram Technologies	(512)833-6550	<a href="mailto:support@tekram.com">support@tekram.com</a>	<a href="http://www.tekram.com">www.tekram.com</a>
Toshiba America, Inc.	(800)TOSHIBA		<a href="http://www.csd.toshiba.com">www.csd.toshiba.com</a>
Tripp Lite Manufacturing	(773)869-1111	<a href="mailto:techsupport@tripplite.com">techsupport@tripplite.com</a>	<a href="http://www.tripplite.com">www.tripplite.com</a>
Tyan Computer Corporation	(510)651-8868	<a href="mailto:techsupport@tyan.com">techsupport@tyan.com</a>	<a href="http://www.tyan.com">www.tyan.com</a>
Ultra-X, Inc.	(800)722-3789		<a href="http://www.uxd.com">www.uxd.com</a>
U.S. Robotics	(874)874-2000		<a href="http://www.usr.com">www.usr.com</a>
Veritas Software	(800)327-2232		<a href="http://www.veritas.com">www.veritas.com</a>
VIA Technologies, Inc.	(510)683-3300	<a href="mailto:support@via.com.tw">support@via.com.tw</a>	<a href="http://www.viatech.com">www.viatech.com</a>
Western Digital Corporation	(800)832-4778		<a href="http://www.westerndigital.com">www.westerndigital.com</a>
Zoom Telephonics	(800)666-6191	<a href="mailto:support@zoom.com">support@zoom.com</a>	<a href="http://www.zoomtel.com">www.zoomtel.com</a>

ПРИЛОЖЕНИЕ В

# Способы решения возникших проблем



Предлагаемый указатель дает возможность быстро найти решение возникшей проблемы (да, да, именно *быстро*). Симптомы “болезни” могут быть совершенно разные: непрерывный звуковой сигнал во время запуска системы, появившийся мертвенно-синий экран с угрожающим сообщением или последняя версия Unreal Tournament Deathmatch с “бесшумным” свистом пуль и разрывами ракет. Алфавитный указатель поможет найти верный выход из создавшегося положения.

Возникшая проблема	Подробное описание			
	Технология	Симптомы	Причина	Решение
Звук		Звуковая плата некачественно воспроизводит звук	Конфликт аппаратных ресурсов	Воспользуйтесь панелью управления Windows для определения причины конфликта и его устранения
Звук		Звуковая плата не распознается	Параметры настройки уже используются другими платами	Установите вначале звуковую плату
Звук		Музыка и звук воспроизводятся только в Windows (при работе в DOS звук не слышен)	Некорректно заданные параметры совместимости Sound Blaster	Установите настройки эмуляции или запустите программу эмуляции DOS
Звук		Игры DOS неправильно распознают звуковую плату	Несоответствие требованиям совместимости с Sound Blaster или отсутствие драйверов DOS	Проверьте, установлены ли драйверы DOS, и вручную выберите оптимальный режим эмуляции
Звук		Игровой порт звуковой платы конфликтует с системным игровым портом	Игровой порт может использовать только один диапазон адресов ввода-вывода	Отключите игровой порт звуковой платы или удалите игровой порт в системе
Звук		Звук совсем не слышен	Самые разные причины, в том числе неправильное подключение, настройки микшера, питание и т. д.	Смотрите контрольную таблицу
Звук		Звук воспроизводится только одним громкоговорителем	Самые разные причины, в том числе неподходящий или поврежденный штекер/гнездо громкоговорителя, настройки микшера и др.	Смотрите контрольную таблицу
Звук		Низкий уровень громкости	Самые разные причины, в том числе некорректные настройки микшера, регулятора громкости звуковой платы или акустической системы	Смотрите контрольную таблицу
Звук		Скрипучий, прерывистый звук	Самые разные причины, в том числе наложение звука, звуковая плата ISA, неподходящий слот расширения	Смотрите контрольную таблицу
Звук		После установки звуковой платы компьютер не запускается	Плата неправильно вставлена в разъем или повреждена загрузочная запись Windows	Смотрите контрольную таблицу
Звук		Колонки или микрофон не работают	Использование несоответствующих гнезд	Смотрите контрольную таблицу
Звук		Нельзя использовать встроенную аудиосистему	Аудиосистема может быть отключена в BIOS	Установите соответствующие настройки BIOS
Батареи CMOS/RTC		При выключении системы правильное время не сохраняется	Батареи почти разряжены	Замените батареи
BIOS		Календарные ошибки и ошибки, связанные с високосным годом	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
BIOS		Нельзя установить новую версию Flash BIOS	BIOS защищена от записи	Отключите защиту от записи

Технология	Симптомы	Причина	Решение
BIOS	Сбой при обновлении BIOS	BIOS повреждена	Включите функцию Flash Recovery и повторно запустите процесс обновления
CD-ROM	Нельзя загрузиться с помощью накопителя CD-ROM	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
DirectWAY	Резкое снижение скорости загрузки после загрузки одного или двух файлов большого объема	DirectWAY включает функцию FAP (Fair Access Policy), уменьшающую скорость сервиса	Уменьшайте объем одновременной загрузки, делайте перерывы после загрузки больших файлов или перейдите на другой сервис
DSL	Сервис DSL после его инсталляции не работает	Возможно, сервис не установлен провайдером или микрофильтр не установлен должным образом	Убедитесь, что сервис DSL подключен; проверьте, оснащены ли микрофильтрами стандартные телефоны и телефонное оборудование
Передача файлов	Нельзя соединить два компьютера с помощью стандартного параллельного кабеля	Стандартный параллельный кабель предназначен для соединения компьютера с устройством, но не с другим компьютером	Воспользуйтесь LapLink-совместимым параллельным кабелем
Гибкий диск	Записать данные на гибкий диск нельзя; данные могут быть прочитаны	Защита гибкого диска от записи осуществлена на уровне BIOS	Отключите защиту гибкого диска от записи
Гибкий диск	При копировании на гибкий диск файлов с длинными именами появляется сообщение File Copying Error	В зависимости от своего размера, длинные файловые имена могут по-разному вноситься в каталог	Создайте подкаталог на гибком диске и используйте его для хранения файлов с длинными именами
Накопитель на гибких дисках	Дискета, оставленная в накопителе на гибких дисках, препятствует загрузке системы	Гибкий диск имеет более высокий приоритет загрузки, чем жесткий диск	Измените приоритет загрузки в настройках BIOS
Накопитель на гибких дисках	При просмотре всех гибких дисков постоянно отображается содержание первого просмотренного диска	Нарушение функции, отслеживающей изменения содержимого диска; эта проблема также называется “каталог-призрак”	Проверьте, правильно ли установлены параметры накопителя в настройках BIOS и переключки DC (если таковая существует)
Накопитель на гибких дисках	Ошибки, возникающие при чтении диска, находившегося на телевизоре или мониторе	Магнитные поля, генерируемые электронно-лучевой трубкой, могут привести к повреждению данных	Храните гибкие диске в защищенном от воздействия магнитных полей месте
Накопитель на гибких дисках	Дисковод не подает признаков жизни; индикатор активности дисковода не работает	Конфигурация накопителя или контроллера в настройках BIOS выполнена некорректно	Проверьте, включен ли контроллер, и выберите соответствующий тип дисковода
Накопитель на гибких дисках	Дисковод не подает признаков жизни; индикатор активности дисковода не работает	Неисправен блок питания или силовой кабель	Проверьте с помощью вольтметра напряжение питания, подаваемого на дисковод
Накопитель на гибких дисках	Дисковод не подает признаков жизни; индикатор активности дисковода не работает	Дефектный кабель данных	Проверьте правильность подключения кабеля или замените его
Накопитель на гибких дисках	Дисковод не подает признаков жизни; индикатор активности дисковода не работает	Неисправность дисковода	Замените дисковод и проведите его повторное тестирование

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Накопитель на гибких дисках	Дисковод не подает признаков жизни; индикатор активности дисковода не работает	Неисправен контроллер гибких дисков	Проверьте накопитель/кабель в другой системе; если они там работают, замените системную плату или плату, содержащую контроллер
Накопитель на гибких дисках	Индикатор активности дисковода горит постоянно	Неправильно подключен кабель данных	Отсоедините и правильно подключите кабель данных
Накопитель на гибких дисках	Индикатор активности дисковода горит постоянно	Кабель данных подключен неправильно	Отсоедините и правильно подключите кабель данных
Накопитель на гибких дисках	Ошибка Invalid Media или Track Zero Bad, Disk Unusable	В процессе форматирования использовались неверные параметры диска	При форматировании диска задайте правильные параметры
Накопитель на гибких дисках	Сообщение об ошибке Invalid Media или Track Zero, Bad Disk Unusable	Загрязнение головки дисковода	Очистите головку с помощью специальных средств и проведите повторное тестирование
Накопитель на гибких дисках	Сообщение об ошибке Invalid Media или Track Zero, Bad Disk Unusable	Дефектный или поврежденный диск	Возьмите другой диск и проведите повторное тестирование
Накопитель на гибких дисках	Сообщение об ошибке CRC Error или Disk Error 23	Данные, считываемые с диска, не соответствуют записанным данным	Попробуйте почистить головку диска и повторите попытку; воспользуйтесь утилитой Norton Disk Doctor
Накопитель на гибких дисках	Сообщение об ошибке General Failure Reading Drive A; Abort, Retry, Fail; или Disk Error 31	Диск не отформатирован или отформатирован для другой операционной системы (например, для Macintosh)	Отформатируйте диск и выполните повторное тестирование
Накопитель на гибких дисках	Сообщение об ошибке General Failure Reading Drive A; Abort, Retry, Fail; или Disk Error 31	Поверхность диска повреждена	Попробуйте восстановить данные, записанные на диске, с помощью утилиты Norton Disk Doctor
Накопитель на гибких дисках	Ошибка Access Denied	Гибкий диск защищен от записи	Извлеките диск, измените положение переключателя защиты от записи и повторите операцию записи
Накопитель на гибких дисках	Ошибка Access Denied	Используемый файл имеет атрибуты только для чтения	Измените атрибуты файла с помощью Windows Explorer или команды Attrib в DOS, после чего выполните запись или удаление
Накопитель на гибких дисках	Ошибка Insufficient Disk Space или Disk Full	Недостаточно свободного места на дискете или в корневом каталоге	Воспользуйтесь другой дискетой или удалите записанные файлы
Накопитель на гибких дисках	Ошибка xxx bytes in bad sectors	Это сообщение появляется при выполнении программ ScanDisk, CHKDSK или Format на диске с поврежденными кластерами	Перенесите данные на другой носитель и отформатируйте дискету
Накопитель на гибких дисках	Ошибка Disk Type Incompatible, Drive Types Incompatible or Bad	Это сообщение появляется при попытке выполнить копирование данных с помощью команды DISKCOPY, используя диски разных форматов	Воспользуйтесь командой XCOPY; команда DISKCOPY применяется только для дисков одного формата и емкости



Технология	Симптомы	Причина	Решение
Накопитель на гибких дисках	После включения системы постоянно горит индикатор обращения к диску	Один из разъемов кабеля подключен неправильно	Проверьте правильность подключения кабеля (контакты разъемов должны соответствовать друг другу)
Жесткий диск	Нельзя получить доступ к данным диска емкостью более 8,4 Гбайт	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
Жесткий диск	Дисководы UDMA не работают с максимальной скоростью	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
Жесткий диск	Ошибка IDE drive not ready, возникающая при запуске системы	Скорость вращения жесткого диска во время запуска системы недостаточна	Включить или увеличить время предварительной задержки загрузки системы
Жесткий диск	Не поддерживаются жесткие диски, емкостью более 528 Мбайт	Режим LBA отключен в настройках BIOS	Включить режим LBA
Жесткий диск	Поврежден загрузочный раздел диска	Вирусное заражение сектора загрузки или другие причины	Восстановите поврежденный сектор с помощью программы FDISK/MBR (DOS, Windows 9x/Me) или FIXMBR (Windows NT/2000)
Жесткий диск	Для хранения небольших файлов используется большой объем дискового пространства	Файлы, объем которых меньше объема единичного блока памяти (кластера), используют весь кластер целиком	Для повышения эффективности использования дискового пространства преобразуйте жесткий диск в FAT32 или NTFS; удалите неиспользуемые файлы
Жесткий диск	Жесткий диск емкостью 40 Гбайт не форматируется как один диск с FAT 32 в Windows 2000 или Windows XP	Эти операционные системы не поддерживают форматирование дисков емкостью более 32 Гбайт, но позволяют читать диски большего объема	Подготовьте диск с помощью программы Partition Magic или подобных программ либо воспользуйтесь файловой системой NTFS
Жесткий диск	В корневом каталоге диска появляется множество файлов с расширением .CHK	Файлы с расширением .CHK создаются программами SCANDISK или CHKDSK из потерянных кластеров	Чтобы избежать появления потерянных кластеров, корректно завершайте работу системы; при возникновении проблем выполняйте тестирование диска; удаляйте неиспользуемые файлы
Жесткий диск	Дисководы UDMA/66 или UDMA/100 работают в режиме UDMA/33 в системах, поддерживающих UDMA/66 или UDMA/100	Используется несоответствующий кабель	Замените стандартный 40-жильный кабель IDE 80-жильным кабелем UDMA
Жесткий диск	После установки нового дисковода IDE система не загружается	Неправильно подключен кабель	Убедитесь в соответствии контактов кабельных интерфейсных разъемов дисковода
Жесткий диск	Дисководы IDE, подключенные с помощью 80-жильного кабеля, не назначаются первичными (master) или вторичными (slave) устройствами	80-жильный кабель поддерживает только конфигурацию “выбор кабеля” (cable select)	Подключите дисководы к соответствующим разъемам кабеля и установите переключатели обоих устройств в положение “выбор кабеля”
Жесткий диск	Дисковод IDE емкостью более 528 Мбайт после установки в новую систему не читается	Неправильно определена геометрия или настройка диска в новой системе	Установите необходимые параметры диска (цилиндры/головки/секторы) и трансляцию LBA или Ext CHS

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Жесткий диск	Полная емкость дисков объемом более 8,4 Гбайт не распознается операционной системой (только BIOS)	Некоторые операционные системы не поддерживают диски емкостью более 8,4 Гбайт	Обновите операционную систему или установите необходимые “заплаты”
Жесткий диск	Система не загружается с жесткого диска SCSI	Поддержка SCSI в BIOS не включена; параметры системной BIOS заданы некорректно	Включите BIOS SCSI и отключите в системной BIOS загрузку с дисководов IDE
Жесткий диск	Сообщение об ошибке Immediately back up your data and replace your hard disk drive. A failure may be imminent	Технология S.M.A.R.T, используемая для предупреждения сбоев в работе жестких дисков, определила наличие серьезных проблем	Воспользуйтесь советом, появившимся на экране, и не мешкая создайте резервную копию диска
Жесткий диск	При установке второго дисковода буквенные обозначения существующих разделов изменились	Вероятно, новый дисковод содержит первичный раздел, имеющий преимущество над буквенными обозначениями расширенных разделов первого диска	Преобразуйте первичный раздел дополнительного дисковода в расширенный раздел
Жесткий диск	Ошибка Invalid Drive Specification	Жесткий диск не отформатирован или не разбит на разделы; возможно, операционная система не соответствует файловой структуре диска	Проверьте, не содержит ли диск нужных данных, и отформатируйте его с помощью программ FDISK и FORMAT
Жесткий диск	Ошибка Invalid Media Type	Форматирование диска с помощью программы FDISK не было проведено или повреждена файловая структура диска	Воспользуйтесь опцией #4 программы FDISK и создайте при необходимости новый раздел
Дисководы IDE	Дисковод IDE не распознается Setup BIOS	Силовой кабель не подключен или отсутствует	Подключите кабель питания
Дисководы IDE	Дисковод IDE не распознается Setup BIOS	Кабель данных IDE подключен неправильно или отсутствует	Проверьте правильность подключения кабеля данных
Дисководы IDE	Дисководы IDE, подключенные к кабелю, не распознаются Setup BIOS	Оба дисковода могут быть подключены как первичные (master) или вторичные (slave) устройства	Определите один жесткий диск как первичное, а другой — как вторичное устройство
Internet	Нельзя совместно использовать соединение Internet	Проблемы, связанные с конфигурацией ведущего узла или клиентской системы	Смотрите контрольную таблицу
Прерывания (IRQ)	Конфликты между устройствами PCI	Функция управления прерываниями IRQ PCI не включена	Включите функцию управления прерываниями PCI
Прерывания (IRQ)	Конфликты между портами COM	Прерывания совместно используются портами COM 1 и 3; портами COM 2 и 4	Отключите неиспользуемые порты COM или измените, если возможно, назначенные прерывания
Платы ISA	Аппаратные конфликты между платами ISA и PCI	Отсутствуют зарезервированные ресурсы для плат ISA	Зарезервируйте ресурсы для плат ISA
Клавиатура	Не загорается индикатор Num Lock при запуске компьютера	Функция Num Lock отключена в BIOS	Включите Num Lock в BIOS
Клавиатура	Постоянные отказы в работе клавиатуры	Поврежден кабель или гнездо клавиатуры	Протестируйте кабель или гнездо клавиатуры с помощью цифрового мультиметра

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Клавиатура	Залипание клавиш	Кофе, пролитый на клавиатуру, или грязь, скопившаяся под клавишами	Снимите колпачки клавиш и протрите клавиатуру или помойте ее дистиллированной водой
Локальная сеть (LAN)	Встроенный сетевой адаптер не поддерживается	Поддержка локальной сети отключена в BIOS	Включите поддержку локальной сети
Модем	При попытке соединения с помощью встроенного модема система “зависает”	Встроенный модем и последовательный порт, к которому подключается мышь, могут использовать одни и те же прерывания	Отключите неиспользуемый порт COM и присвойте встроенному модему его прерывания
Модем	Модем позволяет осуществить доступ к Internet, но при подключении к другому компьютеру на экране отображается россыпь непонятных символов	Скорость передачи данных, длина слова, стоповые биты или настройки эмуляции терминала не совпадают с параметрами удаленной системы	Определите корректные параметры удаленной системы и соответствующим образом настройте HyperTerminal или другую подобную программу
Модем	Скорость передачи данных модема 56 Кбит/с достигает только 33,6 и менее Кбит/с	Используемые телефонные линии не поддерживают передачу данных со скоростью выше 33,6 Кбит/с	Перейдите на сервис с широкополосной сетью
Модем	После модернизации модема K56flex до стандарта V.90 скорость передачи данных уменьшилась	В некоторых случаях модемы K56flex могут работать лучше, чем V.90	Смотрите контрольную таблицу
Модем	Внезапное прерывание модемного подключения	Активизирована функция “call-waiting”, прерывающая несущий сигнал модема	Отключите “call-waiting” или приобретите модем, поддерживающий эту функцию
Модем	Аналоговый модем не поддерживает телефонную связь с абонентом	Самые разные причины	Смотрите контрольную таблицу
Модем	После установки внутреннего модема система “зависает”	Конфликты, связанные с прерываниями других портов и устройств	Смотрите контрольную таблицу
Модем	Внешний модем не обнаруживается компьютером	Поврежденный кабель, проблемы, связанные с портом или питанием модема	Проверьте кабель, установочные параметры порта, электропитание модема
Системная плата	Повреждение системной платы зажимами теплоотвода	Зажимы теплоотвода перемещаются и царапают поверхность системной платы	Перед установкой теплоотвода прикрепите к контактной поверхности системной платы пластмассовую ленту
Мышь	Мышь не работает	Конфликт аппаратных ресурсов	Для обнаружения причины конфликта и его разрешения воспользуйтесь панелью управления Windows
Мышь	Мышь PS/2 не поддерживается	Отключен порт мыши PS/2	Включите поддержку порта мыши PS/2
Мышь	Мышь не работает при ее подключении через адаптер к порту другого типа	Возможно, мышь не является комбинированной (т. е. предназначенной для портов различных типов)	Адаптеры могут использоваться только с комбинированной мышью; применяйте адаптеры, поставляемые вместе с мышью
Мышь	Указатель мыши двигается по экрану рывками	Шарик или валики мыши загрязнились	Пришло время почистить механизм мыши

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Мышь	Мышь позволяет выполнять основные операции, но дополнительные кнопки или колесико прокрутки не работают	Используются несоответствующие или устаревшие драйверы мыши	Загрузите нужную версию драйвера мыши с Web-узла изготовителя и установите ее
Мышь	Мышь работает в Windows, но не работает при загрузке в MS DOS	Драйвер DOS должен быть загружен из AUTOEXEC.BAT или CONFIG.SYS	Инсталлируйте драйвер мыши DOS и укажите его в загрузочном файле
Сеть	После установки сетевого адаптера система “зависает”	Конфликты, связанные с прерываниями других портов и устройств	Смотрите контрольную таблицу
Сеть	Отсутствует доступ к компьютерам, подключенным с помощью нового заказного кабеля	Кабель не соответствует стандартной разводке, используемой в данной сети	Определите, какой из коммутационных стандартов используется в сети; изготовьте кабель, соответствующий этому стандарту
Сеть	Удаленный компьютер работает с сетью 10BASE-T, но не работает с Fast Ethernet	Вероятно, компьютер очень удален от концентратора или коммутатора, поскольку максимальное расстояние между узлами сети Fast Ethernet меньше	Установите повторитель (репитер) или используйте в этом качестве новый концентратор/коммутатор
Сеть	Нет доступа к другим пользователям сети, несмотря на отсутствие выявленных аппаратных ошибок	Инсталлированы неверные компоненты сетевого программного обеспечения	Смотрите контрольную таблицу
Сеть	Ошибка Duplicate computer ID	Два или более компьютера сети имеют одинаковое имя или IP-адрес	Измените имя компьютера или его IP-адрес в списке свойств сети
Сеть	Пользователи не имеют доступа ко всем компьютерам в сети	В сети используются различные имена рабочей группы	Откорректируйте имя рабочей группы в свойствах сети
Сеть	Пользователи не могут совместно использовать сетевые принтеры или папки	Служба доступа к файлам и принтерам сети не установлена; сетевые папки и принтеры не могут использоваться совместно	Установите службу доступа к файлам и принтерам, а затем задайте параметры совместно используемых папок и принтеров
Сеть	Изменения параметров сети не повлияли на ее работу	Для того чтобы выполненные изменения вошли в силу, необходимо перезагрузить систему	Перезагрузите систему и проверьте работу сети
Сеть	Один из пользователей не имеет доступа к сети	Вероятно, пользователь не зарегистрировался в сети (путем ввода имени и пароля)	Завершите работу и снова войдите в систему; введите при необходимости имя и пароль пользователя
Сеть	Один из пользователей не имеет доступа к сети	Не подключен кабель к компьютеру, концентратору, коммутатору или монтажному шкафу	Проверьте все кабельные соединения
Сеть	Один из пользователей не имеет доступа к сети	Повреждена кэш-память, предназначенная для хранения пароля, или используется устаревший пароль	Снова войдите в сеть и введите правильный пароль
Сеть	Нет доступа к Internet или другим ресурсам, использующим протокол TCP/IP	Параметры TCP/IP заданы неверно	Откройте список свойств сети и откорректируйте параметры протокола TCP/IP

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Сеть	Ошибка IP Address Conflict	Одинаковые IP-адреса на двух и более машинах	Откройте окно свойств сети и введите уникальный IP-адрес для каждой системы
Накопители на оптических дисках	При установке дополнительного жесткого диска буквенные обозначения существующих накопителей на оптических дисках изменяются	Жесткие диски имеют преимущество перед накопителями на оптических дисках	Присвойте накопителям на оптических дисках зарезервированные буквенные обозначения
Накопители на оптических дисках	При чтении компакт-диска с маленькой бумажной этикеткой скорость накопителя уменьшается	Накопитель не может работать на полной скорости из-за неравномерного распределения веса компакт-диска, поэтому его скорость уменьшается	Воспользуйтесь маркером или этикеткой, которая целиком покрывает поверхность компакт-диска
Накопители на оптических дисках	Накопитель CD-ROM не читает многосеансовые (т. е. созданные за несколько сеансов записи) диски	Дисковод не совместим с многосеансовым стандартом Orange Book (стандартом XA)	Замените накопитель новым дисководом CD-ROM, CD-RW или DVD
Накопители на оптических дисках	Компакт-диски CD-R или CD-RW читаются только дисководом CD-R/CD-RW, но не читаются CD-ROM	Вероятно, компакт-диск создан с помощью программы пакетной записи и сеанс записи не был завершен	Возвратите диск CD-R или CD-RW в исходную систему и закройте сеанс записи
Накопители на оптических дисках	CD-ROM читается в 32-разрядной Windows, но не читается в DOS	Компакт-диск создан при использовании стандарта пакетной записи UDF	Для записи дисков, читаемых в DOS, воспользуйтесь вместо DirectCD стандартным программным обеспечением
Накопители на оптических дисках	Накопитель работает очень медленно; при чтении диска возникают ошибки	Загрязнение или заплыленность линзы дисковода	Воспользуйтесь специальными средствами для очистки линзы или установите накопитель с функцией самоочистки линзы
Накопители на оптических дисках	Носители CD-RW не читаются на накопителях старших версий	Накопители, не совместимые со стандартом MultiRead, не могут читать диски CD-RW	Замените дисковод MultiRead-совместимым накопителем CD-ROM, DVD или CD-RW
Накопители на оптических дисках	Компакт-диски 10x CD-RW не читаются дисковыми 4x CD-RW	Носители 10x, соответствующие стандарту High-Speed ReWritable, не поддерживаются дисковыми 2x/4x CD-RW	Воспользуйтесь носителями 2x или 4x, которые могут читаться накопителями CD-RW 10x и 2x/4x типов
Накопители на оптических дисках	Носитель CD-RW не читается дисководом DVD	Накопители, не совместимые со стандартом MultiRead2, не читают носители CD-RW или DVD-RAM	Воспользуйтесь дисководом MultiRead 2
Накопители на оптических дисках	Во время выполнения других задач компакт-диск CD-R не записывается (выжигается)	Многозадачный режим работы приводит к недогрузке буфера	Закройте все программы, кроме программы записи диска, снизьте скорость выжигания диска или воспользуйтесь дисководом, имеющим защиту от недогрузки буфера
Накопители на оптических дисках	Буквенное обозначение CD-ROM в режиме командной строки/DOS отличается от его обозначения в Windows	В операционной системе Windows дисководу CD-ROM присваивается определенное буквенное обозначение, а в DOS следующее существующее обозначение	Чтобы в DOS присвоить дисководу буквенное обозначение, используемое в Windows, воспользуйтесь драйвером MSDEX с параметром /L : x, заменив x нужной буквой

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Накопители на оптических дисках	Можно загрузиться с загрузочного компакт-диска, но нельзя прочитать его содержимое	Загрузочный компакт-диск должен включать в себя файлы драйверов CD-ROM, а также ссылки на них в файлах CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT	Убедитесь, что загрузочный диск, используемый для создания загрузочного CD, имеет доступ к CD-ROM
Накопители на оптических дисках	Диски CD и CD-R не читаются в дисководах CD-ROM или DVD	Несовместимый формат носителей	Воспользуйтесь носителями другого формата
Накопители на оптических дисках	Дисковод ATAPI работает очень медленно, но ошибок чтения при этом не возникает	Неверно задан объем кэш-памяти	Откорректируйте объем кэш-памяти во вкладке Быстродействие (Performance) диалогового окна Свойства: Система (System Properties)
Накопители на оптических дисках	Дисковод ATAPI работает очень медленно, но ошибок чтения при этом не возникает	Дисковод CD-ROM подключен к тому же кабелю, что и жесткий диск	Подключите накопитель CD-ROM ко вторичному кабелю
Накопители на оптических дисках	Дисковод ATAPI работает очень медленно, но ошибок чтения при этом не возникает	Драйверы UDMA или не установлены, или недоступны	Инсталлируйте и запустите последнюю версию драйверов UDMA или busmastering
Накопители на оптических дисках	Дисковод ATAPI работает очень медленно, но ошибок чтения при этом не возникает	Дисковод может использовать режим совместимости (Compatibility Mode) MS DOS	Переустановите дисковод, осуществив поддержку 32-разрядных драйверов Windows
Накопители на оптических дисках	Система не загружается с загрузочного компакт-диска	Система не поддерживает загрузочный CD	Проверьте, определен ли CD-ROM как загрузочное устройство; поставьте его первым в списке загрузки
Накопители на оптических дисках	Система не загружается с загрузочного компакт-диска	Несоответствующий формат диска (например, Joliet и др.)	Используйте только формат ISO 9660, поддерживающий функцию загрузки
Накопители на оптических дисках	Система не загружается с загрузочного компакт-диска	Дисковод и главный адаптер SCSI не поддерживают функцию загрузки	Включите BIOS адаптера SCSI и отключите загрузочные устройства IDE в системной BIOS
Накопители на оптических дисках	Звук не воспроизводится акустической системой звуковой платы	Дисковод и звуковая плата (или системная плата с интегрированной аудиосистемой) не соединены между собой аналоговым или цифровым аудиокабелем	Подключите дисковод к звуковой или системной плате; проверьте установочные параметры микшера
Параллельный порт	Встроенный параллельный порт не работает	Параллельный порт отключен в BIOS	Включите порт
Параллельный порт	Конфликт между встроенным параллельным портом и другими устройствами	Конфликты, связанные с прерываниями или адресами порта ввода-вывода	Откорректируйте используемые прерывания или адрес порта ввода-вывода либо отключите порт
Параллельный порт	Режим ECP не поддерживается	Конфликты канала DMA с другими устройствами	Воспользуйтесь альтернативным каналом DMA или перейдите в режим EPP
Пароль	Система запрашивает пароль для продолжения загрузки или доступа к настройкам BIOS	В базовой системе ввода-вывода установлены пароли для управления загрузкой компьютера и доступа к программе Setup BIOS	Удалите все установленные пароли

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Пароль	Система запрашивает пароль для продолжения загрузки или доступа к настройкам BIOS	В базовой системе ввода-вывода установлены пароли для управления загрузкой компьютера и доступа к программе Setup BIOS	В том случае, если нельзя удалить установленные пароли по отдельности, попробуйте очистить CMOS-память
PCI	Конфликты прерываний плат PCI	Совместное использование прерываний разъемами PCI	Установите конфликтующую плату в другой разъем PCI
PCI	Конфликты прерываний плат PCI	Платы PCI не поддерживают функцию автоматической установки приоритетов прерываний (Auto PCI IRQ Priority)	Установите вручную приоритет прерываний плат PCI
PnP	Новые платы PnP не устанавливаются	Повреждены конфигурационные данные PnP/PCI	Удалите параметры конфигурации PnP/PCI и перезагрузите систему
PnP	Проблемы, связанные с конфигурацией плат PnP	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
Система управления питанием	Система не поддерживает возможности управления питанием	Система управления питанием отключена	Включите систему управления питанием
Система управления питанием	Windows не поддерживает систему управления питанием	Система управления питанием ACPI отключена	Включите систему управления питанием ACPI
Система управления питанием	Система управления питанием ACPI не поддерживается	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
Система управления питанием	При использовании системы управления питанием компьютер “зависает” или аппаратные устройства работают неправильно	Периферийные устройства ранних версий не совместимы с системой управления питанием	Отключите систему управления питанием APM в системной BIOS; отключите систему управления питанием ACPI в диалоговом окне Система: Управление питанием
Блок питания	Самопроизвольная перезагрузка системы	Заниженный уровень напряжения Power_Good	Проверьте блок питания; при необходимости замените его
Блок питания	Отказ блока питания Dell	Начиная с сентября 1998 года в системах Dell используется нестандартная версия ATX; использование стандартных блоков питания может привести к самым печальным последствиям	Приобретите блок питания торговой марки Dell или Dell-совместимое устройство или замените блок питания и системную плату стандартными моделями
Блок питания	Питание подается в компьютер, но система не загружается	Регулятор напряжения в блоке питания установлен в неправильном положении	Установите в блоке питания необходимый уровень напряжения
Блок питания	Отказ блока питания после установки дополнительных системных компонентов	Блоки питания предыдущих версий не обеспечивают дополнительное напряжение 5 В, необходимое для работы новых устройств	Замените отказавший блок питания модулем мощностью 300 Вт и более
Блок питания	Жесткий диск или вентилятор не работают	Дефектный или перегруженный блок питания	Замените неисправный блок питания модулем мощностью 300 Вт и более
Блок питания	Пробой электрического тока на корпус	Дефектный или перегруженный блок питания	Замените неисправный блок питания модулем мощностью 300 Вт и более

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Принтер	Низкая скорость печати параллельного принтера	Принтер подключен к порту несоответствующего типа (не EPP или ECP)	Настройте порт для работы в рекомендуемом режиме и подключите к нему, если необходимо, кабель IEEE 1284
Принтер	Принтер печатает “тарбарщину”	Конфликт, связанный с аппаратными ресурсами	Воспользуйтесь вкладкой Устройства (Manager Device) диалогового окна Свойства: Система для поиска и разрешения конфликтов
Процессор	Множитель процессора заблокирован	В современных версиях процессоров Intel и AMD множитель заблокирован	Попробуйте вместо этого откорректировать тактовую частоту шины
Процессор	Процессор FC-PGA, установленный в гнездо PGA-370, не работает	Схема расположения выводов и подаваемое напряжение немного отличаются	Замените системную плату или воспользуйтесь адаптером PGA/FC-PGA
Процессор	Процессоры PGA или FC-PGA не устанавливаются в гнездо Slot 1	Формфакторы процессоров и гнезда Slot 1 не соответствуют друг другу	Воспользуйтесь специальным переходником (адаптером)
Процессор	Плохая передача тепла от процессора к радиатору	Зазор между процессором и нижней поверхностью теплоотвода	Подложите пластину из теплопроводящего материала или нанесите специальную смазку на поверхность процессора перед установкой теплоотвода
Процессор	Ошибки при выполнении математических операций над числами с плавающей запятой	Системная ошибка 23 (Errata 23) в процессоре Pentium	Замените или модернизируйте процессор
Процессор	Неверная идентификация процессора во время выполнения POST	Устаревшая версия BIOS	Получите у производителя новую версию BIOS
Процессор	Неверная идентификация процессора во время выполнения POST	Неправильная конфигурация системной платы	Ознакомьтесь с документацией и установите соответствующие параметры шины и множителя системной платы
Процессор	Процессор более новой версии не устанавливается	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
Оперативная память	Тестирование памяти выполняется очень быстро; ошибки при этом не обнаруживаются	Включена кэш-память первого и второго уровней	Перед тестированием памяти отключите кэш-память
Оперативная память	После коррекции параметров синхронизации памяти возникают кратковременные (случайные) ошибки	Частота обновления в BIOS задана некорректно	Включите в BIOS автоматическую синхронизацию памяти
Оперативная память	Некоторые системы IBM, Compaq или HP не поддерживают стандартные 30- или 72контактные модули SIMM	Эти системы поддерживают нестандартную разводку выводов модулей SIMM	Используйте модули памяти SIMM, разработанные специально для данной модели компьютера
Оперативная память	168-контактный модуль DIMM не устанавливается в разъем системной платы	Тип или напряжение модулей DIMM не соответствует параметрам системной платы	В персональных компьютерах используются только модули DIMM без буфера с рабочим напряжением 3,3 В; модули другого типа не подходят



Технология	Симптомы	Причина	Решение
Оперативная память	Система, использующая модули памяти RIMM, при наличии свободных разъемов не загружается	Во все имеющиеся разъемы RIMM должны быть установлены модули памяти или модули-замыкатели	Установите модули-замыкатели в разъемы RIMM, не содержащие модулей памяти
Оперативная память	Нельзя определить тип и скорость модулей памяти	Существуют модули памяти, не имеющие маркировки	Для определения скорости и типа модуля воспользуйтесь характеристиками микросхемы памяти
Оперативная память	Система класса P5 не распознает единственный 72-контактный модуль памяти SIMM	В системах класса P5 память организована в 64-разрядные банки памяти; 72-контактные модули SIMM являются 32-разрядными	Установите на системной плате два идентичных модуля SIMM
Оперативная память	После установки новых модулей памяти система не загружается	Скорость установленных модулей слишком низкая	Устанавливайте модули, скорость которых соответствует или выше скорости предыдущих модулей
Оперативная память	Система “зависает”; в разъемах и модулях памяти используются различные металлы (золото/олово)	Использование разъемов с оловянным покрытием и золотых контактов модулей памяти может привести к коррозии разъемов	Извлеките модули, почистите разъемы и в дальнейшем используйте модули, контакты которых изготовлены из того же металла, что и разъемы
Оперативная память	Кратковременные (случайные) ошибки памяти	Скачки напряжения или помехи на линии электропитания	Если блок питания не соответствует требованиям спецификации, замените его; установите устройства согласования напряжения (UPS)
Оперативная память	Кратковременные (случайные) ошибки памяти	Не соответствует тип или скорость модулей памяти	Используйте модули памяти соответствующего типа; их скорость не должна быть ниже рекомендуемой
Оперативная память	Кратковременные (случайные) ошибки памяти	Эфирные электромагнитные помехи	Изолируйте системный блок от источника электромагнитных сигналов
Оперативная память	Кратковременные (случайные) ошибки памяти	Влияние накапливающего электростатического заряда	Нанесите распылением антистатическую жидкость на экран и клавиатуру; также воспользуйтесь антистатическим покрытием
Оперативная память	Сообщение об ошибке прерывания контроля четности при обращении к памяти	При выполнении контроля четности обнаружены ошибки памяти	Выключите и перезагрузите систему; извлеките и повторно установите модули памяти
Оперативная память	Установка платы AGP, требующей более 512 Мбайт оперативной памяти, приводит к ошибке Out of memory	Windows 9x/Me не позволяет обрабатывать адреса памяти объемом более 512 Мбайт совместно с адресами видеопамати AGP	Не используйте более 512 Мбайт оперативной памяти в системах Windows 9x/Me, содержащих видеоадаптер AGP
Сменные носители	Система не поддерживает загрузку с накопителя LS-120 SuperDisk	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
Сменные носители	При попытке считывания данных с диска Iomega Zip слышатся резкие щелчки	Повреждение дисководов или носителя, получившее название “щелчков смерти”	Проверьте, не поврежден ли носитель; запустите диагностическую программу для тестирования дисков и накопителей

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Сменные носители	Носители не читаются накопителями Castlewood Orb	Драйверы накопителей конфликтуют с драйверами Iomega	Удалите драйверы Iomega и переустановите драйверы Orb; загрузите и установите новые драйверы Iomega
Сменные носители	Носители не читаются накопителями Castlewood Orb	Устаревшая версия драйверов Orb	Загрузите с Web-узла castlewood.com самые последние версии драйверов и установите их
Сменные носители	Носители не читаются накопителями Castlewood Orb	Скорость вращения накопителя не достигает нужной величины к началу операции чтения	Перед обращением к накопителю дайте ему возможность набрать полную скорость вращения
Сменные носители	При установке дополнительного жесткого диска буквенные обозначения существующих накопителей со сменными носителями изменяются	Жесткие диски имеют преимущество перед накопителями со сменными носителями	Присвойте накопителям со сменными носителями зарезервированные буквенные обозначения
Накопители со сменными носителями	Система не поддерживает загрузку с накопителей LS-120 SuperDisk или Zip	В списке загрузочных устройств накопителя ARMD-FDD (ATAPI Removable Device-Floppy), Zip или LS-120 находятся обычно после жесткого диска	Откорректируйте приоритет загрузки в системной BIOS
SCSI	Ошибки данных и передачи сигналов при повышении скорости	Пассивные терминаторы не подходят для скоростных версий SCSI	В сети SCSI используйте терминаторы другого типа
SCSI	Внешнее устройство SCSI не поддерживается	Подключение внешнего устройства SCSI после запуска системы	Вначале подключите внешнее устройство, после чего загрузите систему
SCSI	Система не распознает установленное устройство SCSI	Устройство SCSI использует уже существующий идентификатор устройства	Убедитесь, что каждое устройство и хост-адаптер используют уникальный идентификатор устройства
SCSI	Плата PCI SCSI работает некорректно	Платы PCI SCSI должны быть установлены в разъемах, поддерживающих режим busmastering	Переместите плату в разъем, поддерживающий этот режим
Последовательный порт	Встроенный последовательный порт не поддерживается	Порт отключен в базовой системе ввода-вывода	Включите порт в BIOS
Последовательный порт	Конфликты, возникающие между встроенным последовательным портом и другими устройствами	Конфликты, связанные с прерываниями и адресами портов ввода-вывода	Откорректируйте прерывания и адреса портов ввода-вывода или отключите порт
Последовательный порт	Порты COM 3 и COM 4 работают в Windows, но не работают в DOS	Из-за ограничений BIOS в DOS могут использоваться только порты COM 1 и COM 2	Используйте для приложений DOS только порты COM 1 или COM 2
Запуск системы	Система не запускается; сообщения об ошибках не выводятся	Различные неисправимые ошибки	Установите плату POST; перезапустите систему для определения кодов ошибок и диагностики проблем
Запуск системы	Компьютер не запускается; сообщения об ошибках указывают на невозможность загрузки системы	Жесткий диск не подключен к системе, не отформатирован или не разбит на разделы, настройки BIOS заданы некорректно	Проверьте кабельное соединение жесткого диска, разбиение на разделы и конфигурацию BIOS
Запуск системы	Проблемы, возникающие при выполнении POST	Самые разные причины	Смотрите контрольную таблицу

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Запуск системы	Система подает несколько звуковых сигналов во время запуска; запуск системы выполняется некорректно	Серьезные или неисправимые аппаратные ошибки	Обратите внимание на количество и схему звуковых сигналов; определите используемую BIOS и попробуйте диагностировать проблему с помощью звукового кода
Запуск системы	Во время запуска система выводит сообщения об ошибках; запуск системы выполняется некорректно	Серьезные аппаратные ошибки	Для решения проблемы воспользуйтесь кодами ошибок, приведенными в разделе Technical Reference (Техническое руководство) прилагаемого компакт-диска
Запуск системы	Запуск системы выполняется некорректно; сообщения об ошибках отсутствуют, звуковые сигналы не подаются	Серьезные или неисправимые аппаратные ошибки	Установите диагностическую плату POST и перезапустите систему; обратитесь к кодам ошибок, выдаваемых процедурой POST
Запуск системы	Система не загружается с жесткого диска	Проблемы, связанные с конфигурацией системы или жесткого диска	Смотрите контрольную таблицу
Запуск системы	Ошибка Missing Operating System	Некорректные параметры разбивки диска, разряженная батарея CMOS, отсутствие активного раздела, повреждение главной загрузочной записи (MBR)	Смотрите контрольную таблицу
Запуск системы	Ошибка NO ROM BASIC --- SYSTEM HALTED	Некорректные параметры геометрии диска, разряженная батарея CMOS, отсутствие активного раздела, повреждение главной загрузочной записи (MBR)	Смотрите контрольную таблицу
Запуск системы	Ошибка Boot error. Press F1 to retry	Некорректные параметры геометрии диска, разряженная батарея CMOS, отсутствие активного раздела, повреждение главной загрузочной записи (MBR)	Смотрите контрольную таблицу
Запуск системы	Ошибка Invalid Drive specification	Отсутствие разделов диска	Создайте разделы диска с помощью FDISK или подобной программы
Запуск системы	Ошибка Invalid Media Type	Несоответствующий формат диска	Воспользуйтесь программой FORMAT или Norton Disk Doctor
Запуск системы	Ошибка Hard Disk Controller Failure	Неправильное кабельное подключение жесткого диска к хост-адаптеру или использование несоответствующего хост-адаптера	Проверьте правильность кабельного соединения и используемый хост-адаптер
Система	Проблемы, связанные с платами адаптера	Самые разные причины	Смотрите контрольную таблицу
Система	При повышении рабочей частоты процессора система работает нестабильно	Некорректное рабочее напряжение процессора	Воспользуйтесь системной платой, позволяющей регулировать напряжение, подаваемое на процессор

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Система	Система не подает признаков жизни, отсутствует экранный указатель и звуковые сигналы, не работает вентилятор	Поврежден шнур питания	Проверьте правильность подключения или замените шнур питания
Система	Система не подает признаков жизни, отсутствует экранный указатель и звуковые сигналы, не работает вентилятор	Отказ блока питания	Замените блок питания заведомо исправным устройством
Система	Система не подает признаков жизни, отсутствует экранный указатель и звуковые сигналы, не работает вентилятор	Отказ системной платы	Замените системную плату заведомо исправной платой
Система	Система не подает признаков жизни, отсутствует экранный указатель и звуковые сигналы, не работает вентилятор	Отказ модуля памяти	Извлеките все модули памяти кроме модуля первого банка памяти и выполните повторное тестирование; если система не загружается, замените модуль
Система	Система не подает признаков жизни или зависает перед началом процедуры POST	Системные компоненты не установлены или установлены неправильно	Проверьте все периферийные устройства, в частности модули памяти и графические адаптеры. Переустановите все платы и компоненты
Система	Во время запуска система подает звуковые сигналы, вентилятор работает, курсор отсутствует. Во время выполнения POST или сразу же после ее завершения система зависает	Отказ или неправильная установка графического адаптера	Переустановите или замените графический адаптер. Для тестирования воспользуйтесь заведомо исправной платой
Система	Во время запуска система подает звуковые сигналы, вентилятор работает, курсор отсутствует. Во время выполнения POST или сразу же после ее завершения система зависает	Плохой отвод тепла	Проверьте вентилятор/теплоотвод процессора; если необходимо, замените их
Система	Во время запуска система подает звуковые сигналы, вентилятор работает, курсор отсутствует. Во время выполнения POST или сразу же после ее завершения система зависает	Неверно заданные параметры напряжения питания	Установите соответствующие параметры напряжения питания процессора на системной плате
Система	Во время запуска система подает звуковые сигналы, вентилятор работает, курсор отсутствует. Во время выполнения POST или сразу же после ее завершения система зависает	Неправильно установлена частота шины системной платы	Установите соответствующую частоту системной шины
Система	Во время запуска система подает звуковые сигналы, вентилятор работает, курсор отсутствует. Во время выполнения POST или сразу же после ее завершения система зависает	Установлено неверное значение множителя процессора	Установите с помощью перемычек соответствующий множитель системной платы

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Система	Устройство неточно передает данные	Конфликты, связанные с аппаратными ресурсами	Воспользуйтесь вкладкой Устройства (Manager Device) диалогового окна Свойства: Система для поиска и разрешения конфликтов
Система	Система часто зависает	Конфликты, связанные с аппаратными ресурсами	Воспользуйтесь вкладкой Устройства (Manager Device) диалогового окна Свойства: Система для поиска и разрешения конфликтов
Система	Аппаратные и программные ошибки	Устаревшая версия BIOS	Установите новую версию Flash BIOS
Система	Низкая эффективность системы	Отключено кэширование системной BIOS	Включите кэширование системной BIOS
Система	Конфликты адресов памяти различных устройств	Два устройства используют один и тот же блок верхней области памяти (UMB)	Переадресуйте одно из устройств на неконфликтующий адрес UMB
Система	Система периодически “зависает”, память и жесткий диск начинают сбивать	Причиной этого может стать нестандартная разводка электрической розетки	Проверьте с помощью тестера заземление и полярность выводов розетки
Система	Система периодически “зависает”, память и жесткий диск начинают сбивать	Причиной проблемы могут стать другие устройства, подключенные к электрической цепи (модули переменного тока, кофеварка и т. п.)	Подключите компьютер к собственной цепи
Система	Аппаратные проблемы, возникающие после запуска системы	Самые разные причины	Смотрите контрольную таблицу
Накопители на магнитной ленте	Накопитель, позволяющий считывать данные с магнитной ленты старого типа, не дает возможность выполнять запись на ту же ленту	Накопители на магнитной ленте часто имеют ограничения по совместимости записи, но позволяют читать содержимое лент разных типов	Используйте для создания резервных копий магнитную ленту новых типов; обратите внимание на переключатель защиты от записи на картридже диска
Накопители на магнитной ленте	Нельзя создать резервную копию или восстановить данные на магнитной ленте; при восстановлении данных возникают ошибки	Дефектный ленточный картридж, загрязненные головки чтения/записи, поврежденный соединительный кабель или некорректно установленные программные параметры	Замените картридж, очистите головки, проверьте правильность кабельного соединения и выполните повторное тестирование с использованием чистого картриджа
USB	Система не поддерживает порт USB	Порты USB отключены или используемая версия Windows не поддерживает порты USB	Включите порты USB в системной BIOS; порты USB поддерживаются Windows 98/Me/2000/XP
USB	Порты USB, доступные в BIOS, не распознаются системой	На системной плате не установлены кабельные разъемы USB	Установите кабельные разъемы USB
USB	Игровой контроллер USB не работает с некоторыми старыми играми	Игровой контроллер USB не полностью соответствует контроллерам игрового порта	Получите у разработчика программного обеспечения соответствующие “заплаты”
USB	Клавиатура и мышь USB могут использоваться только в Windows	Поддержка режима USB Legacy отключена в BIOS	Включите поддержку режима USB Legacy
USB	Система не поддерживает устройства USB	Шина USB заблокирована или не имеет назначенных прерываний	Включите USB и присвойте ей соответствующее прерывание

Технология	Симптомы	Причина	Решение
USB	Низкая производительность устройства USB 2.0	Устройство USB 2.0 подключено в порт USB 1.1	Убедитесь в том, что корневые концентраторы (порты), общие (внешние) концентраторы и кабели используются с USB 2.0
USB	Низкая производительность устройства USB 1.1 (12 Мбит/с)	Низкая пропускная способность (1,5 Мбит/с) устройств ввода и указательных устройств может замедлить более быстрые устройства, например накопители и принтеры	Подключите устройства с низкой и нормальной полосой пропускания к разным корневым концентраторам USB или используйте интерфейс USB 2.0
Видеосистема	При высоком экранном разрешении значки на рабочем столе слишком маленькие	При повышении разрешения увеличивается количество точек, выведенных на экран, следовательно, каждая точка занимает меньшее пространство. Значки содержат фиксированное количество точек, поэтому их размер уменьшается	Операционные системы Windows 98/2000 позволяют увеличить размер значков
Видеосистема	Низкая эффективность видеосистемы при использовании видеоадаптеров любого типа	Видеосистема в BIOS не кэшируется	Включите кэширование видеосистемы в BIOS
Видеосистема	На экране отображаются непонятные, бессмысленные символы	Конфликты, связанные с аппаратными ресурсами	Воспользуйтесь вкладкой Устройства (Manager Device) диалогового окна Свойства: Система для поиска и разрешения конфликтов
Видеосистема	Плата AGP не работает	В качестве первичного видеоадаптера в BIOS определена плата PCI	Переключите первичную видеосистему в BIOS на плату AGP
Видеосистема	При увеличении разрешения экрана уменьшается насыщенность цвета	Оперативной памяти, включенной в видеоадаптер, не достаточно для поддержки более высокого разрешения при той же глубине цвета	Установите видеоадаптер, содержащий оперативную память большего объема, или решите, что для вас важнее — высокое разрешение или более высокая насыщенность цвета
Видеосистема	При увеличении разрешения экрана изображение начинает мерцать	Чтобы избежать мерцания экрана при более высоком разрешении, необходимо увеличить частоту обновления экрана	Если более высокая частота обновления экрана поддерживается монитором, откорректируйте соответствующим образом свойства адаптера
Видеосистема	Изображение на экране искажено	Геометрические параметры экрана, которые могут изменяться в зависимости от разрешения, установлены некорректно	С помощью средств управления свойствами монитора установите необходимое качество изображения
Видеосистема	Windows отображает не более 256 цветов	Операционная система неправильно распознает набор микросхем видеоадаптера	Вручную укажите применяемый видеоадаптер, используя опцию Дополнительно (Advanced) вкладки Настройка диалогового окна Свойства: Экран

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Видеосистема	Явные проблемы с указателем мыши	Ошибочный видеодрайвер или драйвер мыши	Обновите программный видеодрайвер и драйвер мыши; переместите бегунок аппаратного ускорения на одну позицию влево (вкладка Быстродействие (Performance) диалогового окна Свойства: Адаптер)
Видеосистема	Частые “зависания” компьютера или появление различных ошибок	Неподходящий видеодрайвер	Установите новую версию видеодрайвера или отключите все функции аппаратного ускорения (переместите бегунок в позицию Нет (None))
Видеосистема	Система выбирает неподходящий адаптер в качестве первичного в многомониторной конфигурации	BIOS определяет, какой из разъемов PCI (или AGP) используется для первичного видеоадаптера	Откорректируйте опции BIOS или, если используются только адаптеры PCI, поменяйте адаптеры местами
Видеосистема	Проблемы, возникающие с устройствами оцифровки видеоизображений	Самые разные причины	Смотрите контрольную таблицу
Видеосистема	Изображение на экране слишком тусклое, яркое, темное или не в фокусе	Отрегулируйте настройки монитора	Для настройки монитора воспользуйтесь кнопками на передней, задней или боковой панели монитора. Для фокусировки изображения может понадобиться длинная отвертка ( в старых моделях мониторов)
Видеосистема	Нет изображения	Монитор находится в энергосберегающем режиме (мигающий или желтый индикатор), имеет некорректные настройки яркости или контрастности (зеленый индикатор), не получает графических данных или отключен от источника питания	Активизируйте систему; откорректируйте яркость и контрастность; проверьте правильность подключения кабеля данных и силового кабеля
Видеосистема	Изображение на экране “дрожит” (жидкокристаллический монитор)	Дисплей неправильно настроен или кабель плохо подключен	Настройте монитор; проверьте кабельное соединение
Видеосистема	Изображение на экране “дрожит” (электронно-лучевая трубка)	Неверно задана частота обновления экрана; плохо подключен кабель; взаимные помехи или неисправный блок питания	Откорректируйте частоту обновления экрана, проверьте правильность кабельного подключения, устраните источник помех; легонько похлопайте по монитору
Видеосистема	Изображение выводится на экран в режиме DOS, но не в Windows	Несоответствующий видеодрайвер или повышенная частота процессора и памяти видеоадаптера	Запустите систему в режиме защиты от сбоев (Safe mode), проверьте видеодрайвер или установите заданную по умолчанию тактовую частоту видеоадаптера

Технология	Симптомы	Причина	Решение
Видеосистема	Нельзя заменить встроенный видеоадаптер дополнительной видеоплатой PCI	Плата PCI установлена в несоответствующий разъем или несовместима с системой; встроенный видеоадаптер отключается вручную	Найдите описание процедуры отключения встроенного видеоадаптера или попробуйте установить дополнительную плату в другой разъем
Windows	Система, использующая Windows NT 4.0, не работает с разделами NTFS 5 (Windows 2000/XP)	Чтобы система могла работать с разделами NTFS 5, необходимо установить пакет обновления Service Pack 4 или один из последующих	Для совместимости с NTFS 5 установите пакет обновления Service Pack 4.0 или выше; для совместимости с FAT 32 воспользуйтесь программным обеспечением сторонних разработчиков
Windows	При попытке обновления Windows появляется предупреждение о вирусе	Функция предупреждения о вирусе включена в системной BIOS	Отключите в BIOS функцию предупреждения о вирусе или защиту загрузочного сектора от записи
Windows	Операционная система не загружается	Плохой отвод тепла	Проверьте вентилятор процессора; если необходимо, замените его более производительным
Windows	Операционная система не загружается	Неверно заданные параметры напряжения питания	Установите соответствующие параметры напряжения питания процессора на системной плате
Windows	Операционная система не загружается	Неправильно установлена частота шины системной платы	Установите соответствующую частоту системной шины
Windows	Операционная система не загружается	Установлено неверное значение множителя процессора	Установите с помощью перемычек соответствующий множитель системной платы
Windows	Операционная система не загружается	Приложения не устанавливаются или не запускаются	Неподходящие драйверы или несовместимость аппаратных компонентов; обновите драйверы и проверьте совместимость устройств
Windows	Компьютер начинает работу в режиме защиты от сбоев (Safe mode) (Windows 9x)	Конфликты, связанные с аппаратными ресурсами	Воспользуйтесь вкладкой Устройства (Manager Device) диалогового окна Свойства: Система для поиска и разрешения конфликтов
Windows	Проблемы, связанные с операционной системой или прикладными программами	Различные причины	Смотрите контрольную таблицу
Windows	Проблемы, связанные с файловой системой Windows 9x/Me или DOS	Различные причины	Смотрите контрольную таблицу
Windows	Проблемы, связанные с файловой системой Windows 2000/XP	Различные причины	Смотрите контрольную таблицу
Беспроводные устройства ввода	Инфракрасная беспроводная мышь или клавиатура не работает	Перекрыта линия прямой видимости к приемнику инфракрасного сигнала; разряжены или неисправны батареи	Проверьте линию прямой видимости и уберите возможные препятствия; проверьте и при необходимости замените батареи
Беспроводные устройства ввода	Беспроводная радиочастотная мышь или клавиатура не работает	Разряженные или неисправные батареи; помехи, генерируемые различными устройствами	Проверьте и при необходимости замените батареи; используйте высокочастотные устройства, работающие на других частотах