

М. Дэвид Стоун
Альфред Пур

**... и всё
работает!**

Ваш РС

Проблемы и решения

▶ **ПРОСТАЯ** блок-схема действий и
ТОЧНАЯ диагностика проблемы

▶ **Вы справитесь САМИ,**
вы справитесь БЫСТРО!

ЭКОМ

Microsoft®



Ваш PC

Проблемы и решения

Troubleshooting Your PC

M. David Stone
Alfred Poor

Microsoft®

Ваш PC

Проблемы и решения

М. Дэвид Стоун
Альфред Пур

Издательство

ЭКОМ

Москва, 2002

ББК 32.97

УДК 681.3

М. Дэвид Стоун, Альфред Пур

Ваш РС. Проблемы и решения: Практ. пособ. /Пер. с англ.—
М.: Издательство ЭКОМ, 2002.—416 с.: илл.

ISBN 5-7163-0079-7

Книга предлагает новый подход к диагностике и разрешению проблем, связанных с компьютерным оборудованием. Ее отличают удобство и простота использования и высокая скорость поиска ответов. Книга представляет собой справочник, где все проблемы сгруппированы по главам, упорядоченным по алфавиту. Блок-схема в начале каждой главы позволяет быстро осуществить диагностику проблемы. В разделах главы даются решения проблем, сформулированных в блок-схеме. Помимо подробного описания проблемы и возможных причин ее возникновения, раздел содержит четкие пошаговые процедуры, позволяющие устранить проблему. Указания снабжены рисунками.

С помощью этого пособия вы сможете идентифицировать проблему, понять, чем она вызвана, быстро решить ее и вернуться к своей основной работе, не являясь профессионалом в области аппаратного и программного обеспечения компьютера.

ББК 32.97

Copyright © 2001 by M. David Stone and Alfred Poor

Original English language edition copyright © 2001 by Microsoft Press

© Русский перевод, Microsoft Corporation, 2001

Published by arrangement with the original Publisher, Microsoft Press, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA

Подготовлено к печати «Издательством ЭКОМ» по лицензионному соглашению с Microsoft Corporation, Редмонд, Вашингтон, США

ISBN 0-7356-1163-7 (англ.)

ISBN 5-7163-0079-7

Оглавление

Об этой книге	15
Как пользоваться этой книгой.....	15
Блок-схемы.....	15
Набор решений.....	15
Советы по поиску и устранению неисправностей	17
Как на самом деле решаются проблемы, связанные с оборудованием ...	17
Шесть золотых правил.....	18
Первое: не навреди.....	18
Второе: не стоит недооценивать очевидное.....	19
Третье: делайте то, что вы можете.....	19
Четвертое, пятое, шестое: упрощайте, вычленяйте и заменяйте.....	20
Шаги, которые позволят предотвратить или минимизировать проблемы.....	22
Комплект аварийной замены.....	22
Регулярно делайте копии своей системы.....	23
Простое и дешевое копирование.....	24
Делайте резервные копии системы перед установкой или снятием любого нового оборудования (или программного обеспечения).....	25
Содержите в порядке дистрибутивные диски и делайте копии гибких дисков.....	25
Цените свои инсталляционные ключи.....	26
Оберегайте оборудование от перепадов напряжения.....	27
Держите записную книжку рядом с компьютером.....	27
Если вы до сих пор не выкарабкались.....	28
Web-сайт по поиску и устранению неисправностей.....	28
Работа внутри компьютера.....	29
О версиях операционной системы.....	31
Дисководы гибких дисков	33
Компьютер не находит дисковод гибких дисков во время загрузки.....	34
Дисковод гибких дисков не читает директорию новой дискеты, когда я меняю диски.....	36
Система не загружается с дискеты.....	39
Дисковод гибких дисков не читает никакие диски.....	40
Дисководы: загрузка жесткого диска	42
Компьютер загружается, но не всегда.....	44

Если проблема проявляется, когда вы впервые включаете компьютер.....	44
Если проблема проявляется только во время перезагрузки во время работы.....	46
Сообщение об ошибке появляется до того, как система выдает сообщение Starting Windows.....	46
Если сообщение об ошибке упоминает Himem.sys.....	47
Если сообщение об ошибке относится к другим файлам.....	48
Система выдает сообщение Starting Windows, но затем выдает сообщения об ошибках.....	49
Если Windows продолжает загружаться и работает нормально.....	49
Если Windows загружается, но не работает нормально.....	51
Компьютер не может обнаружить жесткий диск.....	51
Если пластины не вращаются.....	52
Если пластины вращаются.....	53
Компьютер не может найти систему на жестком диске.....	53
Если у вас Windows 98.....	54
Если у вас Windows 2000.....	55
Загрузка: компьютер не загружается.....	59
Компьютер дает сбой во время самотестирования памяти.....	60
Компьютер подает звуковые сигналы, вместо того чтобы загружаться.....	62
Если в вашем компьютере AMI BIOS.....	62
Если в вашем компьютере Phoenix BIOS.....	63
Если в вашем компьютере IBM BIOS.....	64
Компьютер сообщает об ошибке CMOS или требует пароль.....	64
Если вы забыли пароль.....	65
Если вы получаете сообщение об ошибке CMOS.....	66
Компьютер загружается с неправильного диска.....	67
Загрузка компьютера: пустой экран.....	71
Исправление ошибок инсталляции.....	72
При добавлении новой карты расширения.....	72
При перемещении или установке модулей памяти.....	73
При добавлении дисководов гибких дисков.....	73
При отсоединении силовых разъемов на материнской плате.....	73
Замена источника питания.....	74
Клавиатура и мышь.....	77
Мышь замирает при использовании модемом.....	78
Мышь не работает в MS-DOS.....	79
Убедитесь, что у вас есть драйвер MS-DOS для вашей мыши.....	79

Если файл драйвера имеет расширение .EXE или .COM.....	80
Если расширение драйвера .SYS.....	80
Стрелка мыши движется скачкообразно.....	81
Мышь движется беспорядочно.....	82
Нужно почистить клавиатуру.....	84
Компьютер работает слишком медленно.....	87
Системные часы отстают.....	88
Компьютер медленно загружается.....	90
Если у вас есть System Configuration Utility.....	90
Если у вас нет System Configuration Utility.....	91
Компьютер медленно переключается между программами.....	92
Для Windows 95/98.....	93
Для Windows 2000.....	95
Файлы долго загружаются.....	95
Воспроизведение графики кажется медленным.....	98
Компьютерное оборудование и Windows.....	103
Windows сообщает об отсутствии файла DLL при загрузке.....	104
Windows сообщает, что оборудование работает некорректно.....	107
Переустановка адаптерной платы.....	108
Плата есть в списке устройств.....	109
В окне Device Manager (Устройства)	
сообщается о проблеме с драйвером.....	110
У платы конфликт ресурсов с другим устройством.....	112
Платы нет в списке устройств.....	113
Компьютер некорректно распознает адаптерную плату	
не-Plug and Play.....	114
Обнаружение имеющихся ресурсов.....	115
Плата требует один или более каналов IRQ.....	116
Плата требует одного и более каналов прямого доступа	
к памяти (DMA).....	117
Проверка доступных диапазонов ввода/вывода памяти.....	118
Компьютер некорректно распознает	
адаптерную плату Plug and Play.....	119
Компьютерные сбои.....	123
Компьютер сбоит, когда я прикасаюсь к нему.....	124
Виновато ли статическое электричество?.....	124
Решение проблем, вызванных статическим электричеством.....	125
Компьютер сбоит после того, как немного поработает.....	126
До того, как вы сняли корпус с компьютера.....	126
Удаление пыли из внутреннего пространства компьютера.....	127

Другие причины перегрева.....	129
Система начала сбоить после установки оборудования или программного обеспечения.....	130
Если вы добавили новое оборудование.....	131
Если это не решило проблемы.....	133
Если вы только что поставили новое программное обеспечение.....	134
Компьютер, возможно, сбоит из-за проблем управления питанием. . .	136
Компьютер, возможно, сбоит из-за недостатка ресурсов.....	138
Компьютер, возможно, сбоит из-за проблем с электропитанием.....	141
Вас ударило током от корпуса.....	141
Лампы иногда гускнеют.....	141
Электропитание может прекратиться.....	143
Причина сбоев компьютера неизвестна.....	143
Монитор: дефекты.....	147
Изображение мерцающее, смазанное, мутное или фантомное.....	148
Если монитор мерцает.....	148
Тип мерцания, при котором кажется, что экран неоднократно становится пустым на мгновение.....	149
Мерцание, которое выглядит так, как будто изображение трясется вверх-вниз.....	150
Если дисплей выглядит мутным.....	151
Изображение смазанное, зашифрованное или фантомное.....	153
Точек достаточно.....	153
Изображение трясется или по нему бегут линии.....	154
На изображении есть неподвижная сетка линий.....	155
Если у вас ЭЛТ-монитор.....	156
Если у вас ЖК-монитор с аналоговым интерфейсом.....	158
Монитор: дефектные изображения.....	163
Как видеть на экране больше.....	164
Если установлено максимальное разрешение.....	165
Как видеть на экране крупные, простые для чтения тексты и графику.....	169
Если вы хотите изменить везде размер текста, не меняя размер графических элементов.....	170
Если вам нужно увеличить текст только в программах.....	171
Если вы хотите все на экране сделать крупнее.....	171
Если вы хотите немного поэкспериментировать.....	172
Расположение и размер изображений меняются при изменении разрешения.....	174
Если ваш монитор не может хранить настройки расположения и размера.....	175

Изображение на экране слишком велико, слишком мало или не отцентрировано.....	176
ЭЛТ-монитор.....	177
Если на ЭЛТ-мониторе вы не можете сделать изображение достаточно большим.....	178
ЖК-монитор.....	179
Попробуй, прежде чем купить.....	180
Окружности на экране не круглые, а линии кривые.....	181
Если линии по краям искривлены.....	182
Если вертикальные линии не вертикальны.....	183
Если линии не параллельны.....	183
Если квадраты не одинаковы по величине, а окружности не круглые.....	183
Символы регуляторов монитора.....	184
Монитор: жидкокристаллический.....	187
На ЖК-мониторе черные пятна, черные полосы или трещины.....	188
Если панель имеет видимую трещину.....	188
Если вы видите черную прямоугольную область или черные полосы.....	189
Изображение на ЖК-мониторе выглядит ступенчатым или размытым.....	190
Я ничего не вижу на своем ЖК-мониторе.....	193
Проверьте регуляторы.....	193
Проверьте разрешение.....	194
Проверка боковой подсветки.....	196
Горизонтальная линия на ЖК-мониторе.....	197
Кажется, что изображение на ЖК-мониторе дрожит.....	198
Если вам нужно создать свое собственное тестовое изображение ...	199
Регулировка монитора.....	200
Монитор: цвет и яркость.....	203
Цвета на мониторе кажутся сдвинутыми в одну сторону спектра.....	204
Цветовой сигнал теряется.....	204
Цвета на мониторе испортились.....	206
Обесцвеченные пятна.....	208
Цвета на мониторе не изменяются плавно.....	209
Экран монитора слишком темный или слишком блеклый.....	211
Принтеры: драйверы.....	215
Как убедиться, что установлена самая свежая версия драйвера принтера.....	216

Как задокументировать текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их.....	217
Как остановить подкачку данных из спул файла (направление заданий на печать в файл на их пути к принтеру).....	218
Если у вас Windows 98.....	219
Если у вас Windows 2000.....	220
Печать непосредственно на принтер решает проблему.....	222
Если у вас Windows 98.....	223
Если у вас Windows 2000.....	225
Возможно, компьютер берет тайм-аут до тех пор, пока он не закончит передавать задание на печать.....	229
Если у вас Windows 98.....	229
Если у вас Windows 2000.....	231
Настройки драйвера PostScript-принтера могут быть неправильными.....	234
Если у вас Windows 98.....	234
Если у вас Windows 2000.....	238
Настройки драйвера не PostScript-принтера могут быть неправильными.....	243
Принтеры: основы устройства.....	245
Запуск самотестирования принтера.....	246
Если у вас принтер без встроенного меню.....	246
Если у вас принтер со встроенным меню.....	247
О чем говорит самотестирование.....	247
Принтер не смог выполнить самотестирование.....	248
Если принтер использует лоток для бумаги.....	249
Если принтер использует подающий лоток.....	250
Проверка ошибок.....	250
Проверьте, можете ли вы прогнать страницу через принтер, не печатая.....	251
Проверка бумагопроводящего тракта.....	251
Бумага подается, но самотестирование не распечатывается.....	252
Какой язык или языки использует принтер.....	253
Если у вас есть руководство.....	254
Если драйвер принтера инсталлирован.....	255
Если у принтера есть встроенное меню.....	256
Если принтер хоть как-то работает.....	256
Если принтер предлагает более одного языка.....	258
Понимают ли принтер и компьютер друг друга.....	259
Если принтер относится к категориям «Все остальные» или PostScript.....	260

Базовый тест для категорий принтеров PostScript и «Все остальные».....	262
Компьютер не посылает задания на принтер.....	266
Проверьте кабель.....	266
Проверьте принтер и компьютер.....	270
Проверьте параллельный порт.....	271
Принтеры: программное обеспечение.....	277
Как установить принтер при отсутствии драйвера.....	278
Узнайте у производителя.....	279
Если вы нашли сходную модель принтера в программе Установка принтера.....	279
Если ничего не помогло.....	280
Я не проверил наличие настроечного файла перед инсталляцией принтера.....	283
Если вы нашли файл настройки или инсталляции, и ваш принтер работает.....	285
Если вы нашли файл настройки или инсталляции, но ваш принтер не работает.....	286
Установка драйвера принтера с отключением всех других программ.....	287
Драйвер принтера или инсталляционная программа не видит принтер.....	293
Предварительные шаги.....	294
Убедитесь, что система Windows настроена корректно.....	295
Если принтер все еще не работает.....	297
Соединения.....	299
Проблема с соединением USB.....	300
Что проверить в первую очередь.....	300
Если у вас Windows 98.....	302
Если устройство отображается в окне USB View (Просмотр USB).....	304
Версия Windows может не поддерживать USB.....	305
Если у вас Windows 95 или 98.....	306
Если у вас иная версия Windows.....	307
Игровой порт или джойстик не работают.....	308
Если у вас Windows 98.....	308
Если MSD не распознает джойстик.....	309
Если MSD распознает джойстик.....	310
Если джойстик и игровой порт проходят тест MSD (или если у вас Windows 2000).....	311

Устройства: CD, CD-R, CD-RW, DVD.....	317
Устройство для чтения оптических дисков не проигрывает аудио CD.....	318
Устройство для чтения оптических дисков не может читать диски с видимыми царапинами.....	323
Если царапины находятся на маркированной стороне одностороннего диска.....	324
Если повреждение находится на чистой пластиковой стороне.....	324
Устройство для чтения оптических дисков имеет проблемы с чтением дисков.....	325
Если ваше устройство не читает любые CD-ROM или аудио CD диски.....	326
Если ваше устройство для чтения оптических дисков не может читать диски CD-R.....	326
Если ваше устройство для чтения оптических дисков не может читать диски CD-RW.....	327
Устройство для чтения оптических дисков работает медленно или не работает на максимальной скорости.....	328
Проверьте размер кэш-памяти CD (только для Windows 98).....	329
Правильная настройка опции DMA (только для Windows 98).....	329
Устройство CD-R или CD-RW испытывает недогрузку буфера при создании дисков.....	330
Как дефрагментировать жесткий диск.....	332
Другие устройства не могут читать диски, которые я создаю с помощью устройств CD-R или CD-RW.....	333
Устройство для чтения оптических дисков не открывается.....	334
Устройства после инсталляции.....	337
Новый жесткий диск EIDE не работает.....	338
Новый жесткий диск SCSI не работает.....	343
Для всех устройств, внутренних и внешних.....	343
Если это внешнее устройство.....	344
Если это внутреннее устройство.....	345
Если устройство все еще не работает.....	346
Новый параллельный порт, USB или устройство FireWire не работают.....	346
Если вы присоединяете параллельный порт к материнской плате.....	347
Если вы присоединяетесь к параллельному порту на адаптерной плате.....	348
Для всех параллельных портов.....	349
Если вы присоединяетесь к порту USB.....	351

Если устройство присоединяется с использованием порта FireWire.....	352
Как разбить жесткий диск на разделы.....	353
Если у вас Windows 98.....	353
Если вы не можете сделать весь диск одним разделом.....	357
Если у вас Windows 2000.....	358
Как отформатировать диск.....	359
Если утилита форматирования сообщает об ошибке.....	360
Как перенести программы на новый жесткий диск без необходимости реинсталлировать все.....	361
В Windows 98.....	362
Устройства: сменные диски.....	367
Щелчки от устройства Zip.....	368
Сколько устройств, столько и щелчков.....	369
Я могу читать с диска, но не могу записывать на него и удалять с него.....	370
Я не могу прочитать важную информацию со сменного диска.....	371
Шумы компьютера.....	373
Модем шумит, когда не следует.....	374
Если вы не хотите слышать, как модем набирает номер и начинает соединение.....	374
Если вы хотите слышать набор и соединение, но не слишком громко.....	375
Если ваш модем отвечает на звонки, когда вы этого не хотите.....	376
Если модем не настроен на автоматический ответ сразу же после загрузки.....	377
Если модем настроен на автоматический ответ сразу же после загрузки.....	378
Колонки шумят.....	379
Монитор странно шумит.....	381
Если вы слышите пронзительный вой.....	381
Если вы слышите низкий гул.....	382
Если вы слышите щелчки.....	382
Дисковод шумит.....	383
Если вы слышите шум во время загрузки, чтения или записи данных.....	383
Если жесткий диск шумит, когда не считывает и не записывает данные.....	384
Источник питания шумит.....	384

Если вы слышите пронзительный вой, грохот, скрип или визг.....	385
Если звук вентилятора меняется.....	385
Экран: пуст после загрузки.....	387
Монитор не включается.....	388
Сначала проверьте очевидное.....	388
Если монитор снабжен стационарным шнуром.....	389
Если у монитора съемный шнур.....	389
Как убедиться, что кабель для подключения монитора работает.....	390
Убедитесь, что у вас правильный кабель.....	390
Если у вас правильный кабель.....	391
Если штырьки в разъеме погнуты.....	392
Тестирование кабеля.....	393
Монитор включен, но изображения на экране нет.....	394
Проверка настроек монитора.....	394
Определите, работает ли монитор.....	395
Тестирование монитора при наличии ноутбука.....	396
Тестирование монитора при наличии другого компьютера.....	396
Если монитор работает с другим компьютером.....	397
Экстренные ситуации.....	401
Вы удалили нужные файлы.....	402
Если вы удалили файл, просто отправив его в Корзину.....	402
Если файла в Корзине нет.....	403
Вы отформатировали дискету или диск, на котором были нужные файлы.....	404
Вы пролили что-то на клавиатуру или компьютер.....	405
Если вы пролили жидкость на клавиатуру.....	406
Если вы пролили жидкость внутрь корпуса компьютера.....	408
Приложение.....	410
Если нужно реинсталлировать Windows.....	410
Если у вас Windows 2000.....	410
Если у вас Windows 98.....	411
Создание загрузочной дискеты.....	411

Об этой книге

Данное руководство предлагает совершенно новый подход к диагностике и разрешению проблем, связанных с компьютерным оборудованием. С его помощью можно быстро установить причину проблемы и устранить ее, даже если вы не знаете ничего, кроме основных принципов работы вашей системы. Возможно, вы купили эту книгу, чтобы заставить работать свой компьютер, не забывая себе голову специальной технической информацией. Мы писали эту книгу, имея в виду три цели: удобство и простоту использования и скорость поиска ответов. С нашей помощью вы сможете идентифицировать проблему, понять, чем она вызвана, быстро решить ее и вернуться к своей основной работе.

Как пользоваться этой книгой

Изложение материала в данном руководстве построено таким образом, что его не придется изучать от корки до корки. В сущности, книга представляет собой справочник, где все проблемы сгруппированы по главам, упорядоченным по алфавиту. Название главы отображает ее содержание, так что достаточно одного взгляда, чтобы получить представление о рассматриваемых в ней темах. В каждой главе имеется блок-схема и набор процедур, направленных на решение проблем.

Блок-схемы

Начните изучение главы с просмотра блок-схемы, приведенной в начале. Блок-схема представляет собой последовательность вопросов и ответов (да, нет), выполняющих диагностику проблемы. Если устранение проблемы требует нескольких простых шагов, их можно найти тут же на схеме. В противном случае блок-схема отсылает к разделу, в котором содержится решение проблемы. Кроме того, блок-схема включает список связанных глав, к которым следует обратиться в том случае, если не удастся найти решение в данной главе.

Набор решений

Решение проблемы представлено в виде разделов, в которых даются ответы на вопросы, сформулированные в блок-схеме. Помимо подробного описания проблемы и возможных причин ее возникновения, раздел со-

держит четкие пошаговые процедуры, позволяющие устранить проблему. Указания снабжены рисунками, которые иллюстрируют выполнение некоторых шагов.

Хотя данная книга направлена на то, чтобы быстро устранить проблему и продолжить работу, возможно, вам захочется вникнуть в суть проблемы. Ознакомьтесь с примечаниями и советами, приведенными в каждом разделе. Это поможет не только понять причину проблемы, но и избежать возникновения подобных ситуаций в будущем.

Перечень глав, которые могут содержать нужные сведения

Ссылки на разделы, предлагающие решение проблемы

Шаги, позволяющие устранить проблему и продолжить работу

Печать

Шаги, позволяющие устранить проблему и продолжить работу

Как ускорить печать документа

Шаги, позволяющие устранить проблему и продолжить работу

Шаги, позволяющие устранить неполадки

Вспомогательные сведения, предотвращающие возникновение проблем в будущем

Советы по поиску и устранению неисправностей

Как на самом деле решаются проблемы, связанные с оборудованием

Есть один маленький секрет при поиске и устранении неисправностей оборудования. И этот секрет вам не раскроют парни, которым вы платите \$75 и более в час за ремонт вашего компьютера (не считая того, что вы их привозите, поите и слушаете их бахвальство).

Главный секрет, связанный с проблемами оборудования - то, что обнаружить и устранить их просто. Конечно, ни один специалист по ремонту вам этого не скажет (разве что расхвастается спьяну). Один из нас, справляясь со своим первым компьютером (клавиатура, системный блок и монитор в одном корпусе), стучал кулаком по столу, когда что-то было не так (точнее, когда он нажимал не на ту клавишу). И вот однажды его компьютер перестал работать. В те дни минимальная конфигурация стоила \$5000, техническое обслуживание осуществлялось на месте, а специалистов ждали несколько дней. Специалист пришел, открыл корпус и вставил как следует плохо соединенный кабель клавиатуры. После 2 дней ожидания проблема была решена за 10 минут. С тех пор Дэвид не ждет, пока специалист подключит кабель или откроет корпус.

Конечно, отошедший контакт - не единственная (хотя и очень частая!) причина возникновения проблем. Конечно, о том, что прежде всего нужно проверить контакты, люди обычно забывают. Но, конечно, не надо звать специалиста, чтобы вставить провод в разъем — надо спокойно и методично разобраться, что именно случилось.

Вы должны знать всего шесть правил, чтобы найти решение почти всех встречающихся проблем (и не только в компьютерах). (По отношению к компьютерам действует седьмое правило — пользоваться этой книгой).

Если вы внимательно посмотрите на решения, предлагаемые в этой книге, то заметите, что мы постоянно пользуемся этими шестью правилами. К сожалению, рассмотреть все возможные вариации всех возможных неисправностей и неполадок никому не под силу. Если вы не смогли найти здесь описание способа решения своей проблемы, обратитесь по адресу www.mspress.microsoft.com/troubleshooting. Впрочем, интерактивный режим общения — тоже не панацея, так что кое с чем вам придется справляться самостоятельно. Приведенные ниже «шесть золотых правил» помогут вам в этом.

Шесть золотых правил

Первое: не навреди

Все знают о первой заповеди врача - не навреди. Она полностью применима и к компьютерным проблемам. Когда вы пытаетесь установить причину неисправности компьютера, вы делаете почти то же самое, что и врач при постановке диагноза. В деталях, конечно, есть различия, но стратегии сходны.

Например, ваша система дала сбой. Вы усердно работали, стараясь закончить отчет к сроку, и не подумали о том, что файл следует сохранять хотя бы раз в полчаса. Вы торопитесь, поэтому первое, что вы делаете — это перезагружаете компьютер, правильно? Неправильно. На самом деле сначала вы не должны делать *ничего* — просто посидеть и подумать немного. Возьмите ручку и запишите все, что есть на экране, чтобы не восстанавливать информацию с самого начала. Затем подумайте, можно ли восстановить остальную информацию. Ее большая часть, вероятно, находится во временном файле на диске. До перезагрузки ее еще можно спасти, после перезагрузки она будет утеряна безвозвратно.

Итак, первое правило:

Не кидайтесь сразу же что-то делать. Остановитесь и немного подумайте. Поищите ответ в этой книге (или в других руководствах). Составьте план действий, а потом уж действуйте — осознанно.

Это правило относится ко всем уровням. Так, если вам нужно вскрыть компьютер, не торопитесь снимать крышку корпуса и беспорядочно копошиться внутри компьютера. Прочтите (или вспомните) раздел «Работа внутри компьютера», чтобы не нанести вред компьютеру статическим электричеством.

Второе: не стоит недооценивать очевидное

И медик при постановке диагноза, и вы при неполадках компьютера должны точно определить проблему до того, как начать принимать меры по ее устранению.

У врачей есть поговорка: «Когда вы слышите стук копыт, думайте о лошадях, а не о зебрах». Это способ напомнить студентам-медикам и молодым врачам, что набор простых симптомов у пациента, скорее всего, свидетельствует об одном из наиболее распространенных заболеваний, а не о каких-то экзотических болезнях, о которых они только что прочли в медицинском журнале. Именно поэтому первым вопросом, который вы услышите, обратившись в службу технической поддержки оборудования, будет: «А вы включили устройство в электросеть?». Нет, они не хотят показать вам, какой вы тупой, и не демонстрируют собственный невысокий уровень познаний - просто большинство людей забывают проверить самые очевидные вещи.

В реальной жизни, когда вы что-то устанавливаете, то чаще всего кабели подсоединяете слабо. Кто-то может споткнуться о шнур питания или кабель и сместить его. (Если компьютер установлен дома, то виновниками обычно оказываются собаки и маленькие дети.)

Итак, если вы поставили новую фирменную систему (или, наоборот, система старая и работала без проблем месяцами), то сначала проверьте очевидные вещи: горит ли индикатор мощности? включен ли выключатель? Если компьютер включен в стабилизатор питания, то включен ли стабилизатор? Все ли кабели подсоединены? Работает ли вентилятор? Все ли адаптерные платы жестко стоят на своих местах? И так далее. Однако то, что очевидно в одних ситуациях, не очевидно в других. Если вы оставляете систему работать в грозу и потом обнаруживаете, что она не работает, вполне возможно, что некоторые компоненты перегорели. *«Если вы в Африке, то, услышав стук копыт, прежде всего подумайте о зебрах».*

Третье: делайте то, что вы можете

Это правило мы списали у Роберта А. Хайнлайна. Один из его героев, по случаю, специалист по компьютерам, говорит, что лучший из когда-либо полученных им советом по разрешению проблем такой: «Когда вы сталкиваетесь с проблемой, которой не понимаете, сделайте ту часть работы, которую понимаете, а затем вернитесь назад и посмотрите на проблему снова».

Поступайте так, когда вы не уверены, что именно нужно делать. Если единственное, что вам приходит в голову — открыть корпус, откройте его. Может быть, вы найдете отсоединившийся кабель. Если нет, то хотя бы узнаете, что дело не в нем. Если вы не сможете решить проблему сразу, то анализ полученных результатов может подсказать вам, что делать дальше. По крайней мере, вы будете знать, что сделали все, что смогли, до того как передать работу кому-то другому.

Четвертое, пятое, шестое: упрощайте, вычленяйте и заменяйте

Три этих правила представляют три различные тактики для поиска и устранения неисправностей, но на практике они перекрываются так, что временами трудно определить, которой из них вы следуете.

Упрощайте

Чем проще вы сделаете свою систему, тем меньше факторов придется рассмотреть при исследовании проблемы.

Например, если вы можете тестировать проблему без запуска Microsoft Windows, вам не придется учитывать конфликт программного обеспечения в Windows как источник проблемы. Если вы не можете провести тестирование без запуска Windows, то, по крайней мере, можете закрыть все программы, не являющиеся абсолютно необходимыми. Если вы можете убрать часть оборудования, включенного в системные порты, исключите его как источник проблемы.

Вычленяйте

Очень трудно провести четкую границу между упрощением и вычленением. Принцип вычленения проще всего понять в контексте игры *Угадай число*. Представьте игру, в которой компьютер случайно выбирает число от 0 до 100. Ваша задача - угадать число. При каждой попытке компьютер будет говорить *Больше* или *Меньше*, чтобы показать, что выбранное им число больше или меньше названного вами. Какая стратегия оптимальна для угадывания числа с наименьшим числом попыток? Вычленение. Выбирайте число посередине между текущими возможностями. Всегда начинайте с 50, и вы гарантированно узнаете, находится ли нужное число между 0 и 50 или 50 и 100, в зависимости от ответа. Если ответ *Меньше*, ваша следующая попытка должна быть 25, которая вычленит числа между 0 и 25 и 25 и 50, и так далее.

Вычленение компьютерной проблемы строится практически так же. Предположим, что у вас проблема с печатью. Существует 5 возможных источников проблемы с печатью: программное обеспечение, с помощью которого вы печатаете; драйвер принтера (программа, которая сообщает Windows, как печатать с помощью конкретного принтера); компьютерное оборудование; кабель; наконец, сам принтер.

Запустите тест самого принтера. Если принтер работает, проблема лежит где-то между программой приложения и соединением принтера. Если он не работает, то вы столкнулись с проблемой самого принтера. Проверьте такие вещи, как наличие чернил, тонера или бумаги. (Вспомните правило 2: не стоит недооценивать очевидное.) Вы вычленили проблему, и у вас осталось меньше объектов для проверки.

Вычленение перекрывается с упрощением, потому что одним из путей вычленения проблемы является упрощение системы. Упрощая систему, вы можете обнаружить, что проблема исчезла — значит, вы вычленили проблему. Она связана именно с тем, что вы убрали. Начните снова подключать устройства, чтобы узнать, что конкретно вызывает проблему.

Заменяйте

Замена не перекрывается с упрощением, но перекрывается с вычленением проблемы. Идея проста. Предположим, у вас есть два фонарика: один работает, а другой нет. Он может не работать из-за плохих батареек или плохой лампочки. Возьмите из работающего фонарика батарейки и посмотрите, что получится. Если второй фонарик будет работать с этими батарейками, то проблемы в батарейках. Если же фонарик по-прежнему не работает, вам нужна новая лампочка.

Замена перекрывается с вычленением, потому что иногда единственный путь к вычленению проблемы — это замена некоторых частей. Попробуйте заменить принтер, чтобы убедиться, что проблема в принтере. Замена кабелей — единственный путь узнать, состоит ли проблема в кабеле.

Одно предостережение относительно замены. В редких случаях оборудование может отказать таким образом, что одновременно повредит и другое оборудование, подключенное к нему, или то, к которому подключено оно само - назовем их *Объект А* и *Объект В*. Замените объект А на такой же работающий — и вы можете повредить окружение. Затем замените Объект В, и уже снова поврежденный Объект А может повредить замене Объекта В. Еще хуже, если вы возьмете уже поврежденную замену Объекта А и подключите его в систему, из которой он был взят. Он может повредить эквивалент Объекта В во второй системе. Это случается

достаточно редко, но принимать в расчет такую возможность все же следует. Если объекты, которые работали, неожиданно прекращают работать во время тестирования, остановитесь и доверьтесь профессионалу из ремонтной службы. (А заодно проверьте сроки гарантии на те части, которые вы собираетесь заменить.)

Шаги, которые позволяют предотвратить или минимизировать проблемы

Существует целый ряд шагов, которые могут помочь минимизировать проблемы, с которыми вы можете столкнуться при поиске и устранении неисправностей. Некоторые из этих шагов предотвратят все проблемы сразу. Другие помогут проще преодолеть проблемы, когда они возникнут.

Комплект аварийной замены

Для любой замены нужны элементы - запасное оборудование. В верхней части списка находится то, что когда-то вам в любом случае понадобится. Купите это раньше, чем собирались, это не приведет к дополнительным затратам. Объекты этой категории включают:

- Запасные тонер или картридж
- Запасные чистые дискеты
- Запасные CD-диски, если у вас есть устройства CD-R или CD-RW
- Запасные устройства диски CD-RW, если у вас есть устройство CD-RW
- Запас любых других сменных дисков для имеющихся дисководов (Zip, Jaz, DVD-RAM и т.д.)

Ко второй категории относятся объекты, которые вы можете снять со старого оборудования, когда модернизируете его. Старый компьютер может быть настолько устаревшим, что единственным полезным в нем может оставаться фиксатор, но странно то, что некоторые, если не все внутренние части могут служить запчастями для замены. Жесткий диск, например, может иметь смехотворную емкость, но если он той же системы, что и ваша теперешняя, вы можете заменить его, когда думаете, что проблема состоит именно в нем. Другие ключевые объекты могут включать

- Любой другой дисковод

- Адаптерные платы (особенно графические карты)
- Кабели

Также к этой категории относятся старые периферийные устройства, включая

- Принтеры
- Старые модемы, даже если они низкоскоростные
- Накопители Zip и другие внешние устройства
- Колонки
- Наушники

Эти предметы могут быть неоценимы, когда понадобится найти и устранить проблему.

Наконец, есть некоторые вещи, на которые лучше потратиться, чтобы иметь их под рукой. Это, например, кабели — включая кабели для принтера и жестких дисков. Они недороги, поэтому лучше иметь их на всякий случай.

Регулярно делайте копии своей системы

Каждый знает, что следует регулярно делать копии своей системы. Но мало кто это делает. Мы знаем, почему это не делается: жесткие диски сейчас настолько большой емкости, что приобретение соответствующего инструментария для копирования может быть очень дорого; никто не хочет платить за накопитель на магнитной ленте или за съемный диск с достаточно большой емкостью для копирования всего жесткого диска; копирование 10-гигабайтного диска на 100-MB Zip-диски - это слишком длительный процесс, а копирование на дискеты - вообще шутка. Кроме того, жесткие диски высоконадежны, так чего волноваться?

Все эти отговорки действуют ровно до того момента, когда жесткий диск дает сбой, и файлы с важнейшими данными оказываются безнадежно испорчены. Составьте план резервного копирования и придерживайтесь его. Если из-за скачка напряжения произошла путаница элементов на жестком диске или полный отказ оборудования, наличие свежих копий поможет понять — имеете ли вы дело с катастрофой или небольшим неудобством. Нет единого для всех плана копирования. Если вы находитесь в большом офисе, объединенном в сеть, то копированием занимается, скорее всего, системный администратор. Если вы сами отвечаете за свои документы, помещайте все свои директории с данными в одно место — как

поддиректории внутри основной директории данных (например, Мои документы). Так вы легко сможете копировать свои данные. Как часто это следует делать? В принципе, этот тот промежуток времени, данные за который вам не очень жалко потерять, если диск умрет. Например, у нас всех системы настроены на сохранение измененных данных при выходе из текстовых редакторов.

Простое и дешевое копирование

Вы можете настроить свою систему на копирование файлов с помощью имеющихся в продаже программ копирования, но это можно делать бесплатно с помощью командных файлов на уровне MS-DOS

В целях простоты предположим, что у вас есть папка *My Documents* (Мои документы) на диске C, которая содержит все папки с данными, и вы хотите сделать копию на диске E, который может быть жестким диском, накопителем Zip и т.д. Если файлы данных или диски с резервными копиями требуют другого дисководов или директории, внесите соответствующие изменения в эти инструкции.

Загрузите NotePad (Блокнот) Windows, выбрав последовательно команды Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), NotePad (Блокнот). Наберите строку

xcopy c:\»My documents»*. * e:\ /c/h/e/k/r/m

Затем выберите File (Файл), Save (Сохранить) и сохраните файл в соответствующей папке, назвав его, например, *DataBackup.bat*. Первая часть имени не имеет значения, но расширение (после точки) должно быть *bat*, что идентифицирует файл, как командный и сообщает Windows, что в файле есть команды, которые должны запускаться Windows.

Потом щелкните на Рабочем столе Windows и выберите команды Create (Создать), Shortcut (Ярлык). В окне создания нового элемента выберите кнопку Browse (Просмотр), найдите файл, который вы только что создали, введите его имя в командную строку. Выберите команду Next (Далее), введите соответствующее имя и снова выберите Next (Далее), выберите значок для нового элемента и затем выберите Finish (Готово).

В награду вы сможете делать копии своих файлов данных, выбрав этот ярлык. При первом запуске этот командный файл создаст копии всех ваших файлов. Позже он будет копировать только те файлы, которые были изменены со времени последнего копирования. В зависимости от того, какие программы вы используете, вы сможете настроиться на автоматический запуск командного файла при закрытии программы. (Найдите свой-

ство Macro (Макро), в нем есть макросы Auto, они называются, например, AutoExit.)

Если вы отвечаете как за покупку оборудования, так и за копирование данных, убедитесь, что у вас есть соответствующий инструментарий для создания резервных копий: ленточный накопитель, сменный диск или дисковод большой емкости (например, устройство CD-RW) или второй жесткий диск специально для копирования.

Создавайте и храните резервные копии всей системы каждый раз, когда вы вносите существенные изменения, например, устанавливаете новые программы.

Создавайте и храните резервные копии данных с такой периодичностью, которая позволяет снизить время на восстановление проделанной работы, до приемлемого уровня.

Делайте резервные копии системы перед установкой или снятием любого нового оборудования (или программного обеспечения)

Наиболее критическими моментами нарушений в системном реестре Windows или переполнения системных файлов в папках Windows являются те моменты, когда вы устанавливаете или деинсталлируете новое оборудование (или программное обеспечение для этих целей). Мы настоятельно рекомендуем делать резервные копии всей системы до инсталляции, деинсталляции или модернизации любого оборудования или программного обеспечения для того, чтобы вы могли вернуться в рабочее состояние, восстановив резервную копию. По меньшей мере, сделайте копию структуры всей папки Windows и, при модернизации или деинсталляции, папки, касающиеся того оборудования или программного обеспечения, которое вы модернизируете или деинсталлируете. Убедитесь, что у вас есть резервный способ восстановить инсталляцию Windows без необходимости полной переустановки Windows перед восстановлением имеющейся копии,

Содержите в порядке дистрибутивные диски и делайте копии гибких дисков

Слишком много людей получают дистрибутивные диски вместе с компьютерами, модернизацией оборудования и программным обеспечением,

бросают их в ящик в кладовке или подвале и забывают о них - до тех пор, пока им не понадобится этот диск.

Дистрибутивные диски - это ценное имущество. Они понадобятся вам, если при попытке инсталляции нового элемента оборудования возникают нарушения в системном реестре Windows и требуется реинсталляция с самого начала. Если драйвер — программное обеспечение, которое сообщает Windows как управлять оборудованием - поврежден или вы его случайно уничтожили, дистрибутивный диск - единственная возможность восстановить его быстро и легко. Не рассчитывайте на возможность скачать наиболее свежую версию с Web-сайта. Если вы не сможете загрузиться, то как вы попадете на Web-сайт?

Держите все дистрибутивные диски в одном месте. Если у вас всего несколько CD, вы можете приобрести кляссер для хранения дисков в виде блокнота с пластиковыми кармашками. Если у вас несколько компьютеров, вам может понадобиться стойка для CD. Если вы храните вместе CD-ROMы от разных компьютеров, на них должны быть четкие этикетки - какие диски к каким компьютерам относятся.

Гибкие диски чаще являются причиной утраты данных, чем CD, поэтому убедитесь, что вы скопировали дискеты и подписали их. Храните резервные копии отдельно от оригиналов. Маркировка становится особенно важной, когда вы проводите модернизацию — независимо от того, получаете ли вы новый диск или скачиваете программы с Web-сайта.

Цените свои инсталляционные ключи

Дистрибутивные диски не могут быть использованы, если у вас нет инсталляционных ключей, поэтому убедитесь, что инсталляционный ключ является частью маркировки или составьте список, идентифицирующий каждый диск и инсталляционный ключ. Если вы храните диски в своих футлярах, подпишите инсталляционный ключ на каждом футляре *и укажите названия дисков, содержащихся в данном футляре*. Если вы храните их в пластиковых гармошках, подпишите инсталляционный ключ на каждой гармошке вместе с названием диска. Создайте основной список на своем компьютере. Обновляйте его по мере появления новых дисков и каждый раз распечатывайте его.

Если вы храните диски в футлярах на стойке для CD, купите дополнительный футляр, прикрепите список к *внутренней* стороне футляра и храните его на стойке для CD.

Оберегайте оборудование от перепадов напряжения

Электричество, как и огонь, только притворяется укрощенным. Если по линии электропередачи его приходит слишком много или слишком мало, особенно в виде неожиданных скачков напряжения - это может испортить вашу систему.

Сетевой фильтр с защитой от скачков напряжения — это минимум, есть и более продвинутое решение: от линейного фильтра до источника бесперебойного питания (UPS). Мы рассматриваем этот вопрос в разделе «Мой компьютер может давать сбои из-за проблем с электропитанием». Не думайте, что вам не нужна такая защита, потому что ваша система не сбоит регулярно из-за проблем электропитания. Эти устройства могут защитить вашу систему от внезапных, происходящих раз в десять лет колебаний, например от близкого разряда молнии. Выключайте свой компьютер во время грозы — и лучше выдерните его из розетки.

Телефонная линия - еще один путь передачи электрических колебаний в системе и причина порчи дорогостоящих компонентов. Многие устройства для защиты от перепадов мощности, UPS и другие подобные им защищают телефонные линии наряду с электропитанием. Существуют также и специальные защитные устройства для телефонных линий. Так или иначе, убедитесь, что ваша телефонная линия защищена.

Держите записную книжку рядом с компьютером

Мы настоятельно рекомендуем вам держать рядом с компьютером записную книжку. В ней стоит держать следующую информацию: телефоны службы технической поддержки и часы работы для каждого из элементов оборудования. Когда вы приобретаете оборудование, узнавайте информацию о службе технической поддержки и записывайте ее.

Держите список Web-сайтов для своего оборудования. Часто найти правильные параметры настройки переходных устройств для дисководов на Web-сайте значительно быстрее, чем по телефону. Убедитесь, что когда вы посещаете Web-сайт, вы сохраняете его в папке Favorites (Избранное) или делаете вкладку. Наконец, используйте блокнот для записи сообщений об ошибках, когда они появляются и находятся на экране. Находите ли вы базу сообщений об ошибках на Web-сайте самостоятельно или звоните в службу технической поддержки за помощью - вам будет значительно

проще отследить сообщение об ошибке, если у вас есть точная запись слов, букв и пунктуации. Без точного сообщения об ошибке найти ее в базе данных очень сложно.

Если вы до сих пор не выкарабкались

Мы рассмотрели проблемы, которые чаще всего встречаются при работе с компьютером, но, возможно, ни один из предложенных нами вариантов не сможет решить вашу конкретную проблему. Если вы действительно зашли в тупик, обратитесь в консультативную службу своей компании, к производителю вашего компьютера или оборудования, в службу сопровождения продукции Microsoft. Однако обращайтесь к коллегам, только если уверены, что они действительно знают, что делают.

Если вы хотите найти необходимую информацию самостоятельно, есть несколько Web-сайтов, куда стоит заглянуть. Это Microsoft Knowledge Base на search.support.microsoft.com/KB/c.asp?ln=en-us.

Если вы ищете драйвер для какого-то элемента оборудования, зайдите на www.driverguide.com и www.windrivers.com.

PC Guide на www.pcguides.com также располагает целым рядом полезных ссылок.

Web-сайт по поиску и устранению неисправностей

Одновременно с приобретением этой книги вы получили доступ к Web-сайту Microsoft Press Troubleshooting на www.mspress.microsoft.com/troubleshooting, который предлагает дополнительную информацию по поиску и устранению неисправностей. Этот сайт обновляется ежемесячно. За время, прошедшее после публикации книги, некоторые из блок-схем были расширены с целью охватить дополнительные проблемы; были созданы совершенно новые блок-схемы с решениями некоторых важных, но менее распространенных проблем, чем те, которые рассмотрены в этой книге.

Чтобы попасть на этот Web-сайт, вам понадобится этот код: TSP0901.

Работа внутри компьютера

Переустановка внутренних элементов конструкции компьютера не требует какого-то мастерства или технической подготовки. Большая часть действий не труднее ремонта фонарика. Требуются только осторожность, внимательность и аккуратность.

Будьте внимательны, чтобы не получить удар электрическим током. Есть всего два места, в которых вы можете получить удар током в выключенной системе - внутри блока питания компьютера и внутри монитора, поэтому мы не рекомендуем людям даже открывать эти устройства.

Вы можете получить чувствительный удар статического электричества (что детально описывается в разделе «Компьютер сбоит, когда я прикасаюсь к нему», стр. 124), разряды статического электричества могут также повредить компоненты вашего компьютера, именно поэтому так важно заземление. Вам следует разрядить любой накопленный заряд *до того, как вы* начнете работать с чувствительными полупроводниковыми компонентами.

Традиционный подход предполагает постоянное использование заземляющей манжеты при работе с компьютерами и их компонентами. В нем нет ничего неправильного, хотя в большинстве случаев это не обязательно. За прошедшее десятилетие каждому из нас пришлось разобрать и собрать сотни компьютеров и периферийных устройств, и ни разу не было проблем из-за повреждений статическим электричеством (не так страшен черт, как его малюют).

Вместо этого мы рекомендуем вам не выдергивать из розетки компьютер или другое оборудование перед началом работы. Почему? Потому, что устройства подключаются **трехжильным** кабелем, обеспечивающим заземление. Если после этого прикоснетесь к любой части заземленного оборудования — обычно к любой части металлического корпуса - вы также будете заземлены. Поэтому до тех пор, пока вы не изотрете ботинки на резиновой подошве о шерстяной ковер при работе с **компьютером**, вы, скорее всего, не создадите сколько-нибудь существенного заряда статического электричества. Вы можете работать без заземляющей манжеты, не боясь повредить компоненты.

А теперь два важных момента. Первое: мы полагаем, что вы собираетесь выключить устройство, прежде чем сунуть в него руки в соответствии с пунктами «осторожность» и «внимание к деталям», упомянутыми выше. Второе: мы надеемся, что ваша розетка должным образом заземлена. В

разделе «Компьютер сбоит, когда я прикасаюсь к нему» рассказано о недорогом тестере для розеток с индикаторными лампочками, которые покажут, хорошо ли смонтированы ваши розетки.

Итак, перед началом работы внутри компьютера выполните следующие шаги.

1. Выключите Windows (если программа работает).
2. Отключите электропитание.
3. Не выдергивайте шнур из розетки.
4. Снимите корпус.
5. Прикоснитесь к блоку питания или другому заземленному металлическому компоненту до того, как начнете трогать платы или другие части системного блока.

Еще несколько советов. Будьте тверды, но нежны. При работе с компьютерами применение силы требуется очень редко. Если вы что-то воткнете или потянете слишком сильно, то можете погнуть или повредить соединения, некоторые из которых заменить непросто и недешево. Если ваша рука соскользнет, вы рискуете задеть пальцами мельчайшие концы припаянных проводков на печатных платах, и поверьте нам — это такой опыт, без которого вы прекрасно проживете.

Как узнать, сильно ли вы втыкаете или тянете? Здесь требуется внимание к деталям. Если вы заменяете плату расширения, посмотрите, насколько глубоко установлена старая плата — это подскажет вам, насколько глубоко вставлять новую. Если вы отключаете соединение, посмотрите, нет ли каких-нибудь фиксаторов — таких, как по обеим сторонам модулей памяти, которые нужно освободить, прежде чем начать что-то вытаскивать.

Вынимайте соединения и платы бережно. Когда вы не можете легко вытащить соединение или плату, слегка покачайте ее из стороны в сторону вдоль длинной стороны. Например, раскачивать адаптерную плату нужно в плоскости самой платы. Раскачивая перпендикулярно плоскости платы, вы рискуете погнуть плату и повредить контакты на ней. Если вы раскачиваете соединение под углом, перпендикулярным его длинной стороне, вы рискуете погнуть плату расширения или материнскую плату и нарушить соединение.

Не торопитесь. Подсоединить обратно некоторые кабели чрезвычайно просто, но если вы торопитесь, то можете не обратить внимание на то, как они были подсоединены до того, как вы их вынули. Когда придет время

подсоединить кабель обратно, это может занять значительно больше времени, чем те несколько мгновений, которые вы опрометчиво «сэкономили».

Будьте основательны. Убедитесь, что все сделано на совесть, перед тем как снова включить электропитание. Единственный винтик, утерянный при попытке плотно приладить держатель платы расширения, может закортить электрические соединения на материнской плате и, в лучшем случае, спровоцировать ненадежную работу системы, а в худшем — сжечь процессор или какой-нибудь дорогостоящий компонент.

Мы согласны, что большинство *сочтут* этот совет как проявление здравого смысла. В работе с компьютерами и их частями нет ничего мистического или очень мудреного. Как только вы почувствуете уверенность в себе, чтобы залезть внутрь и вынуть графический адаптер или жесткий диск, вы будете на верном пути к устранению широкого спектра проблем ПК самостоятельно.

О версиях операционной системы

Программное обеспечение играет существенную роль в диагностике и разрешении многих проблем. Мы приводим разные варианты действий в зависимости от того, что у вас установлено — Windows 98 или Windows 2000. Мы решили не касаться предыдущих версий операционной системы Windows, но большинство инструкций для Windows 98 подойдут также и для Windows 95.

Дисководы гибких дисков

Решение проблемы...

Наиболее частой причиной этой проблемы являются неполадки с кабелем дисковода гибких дисков.

1. Убедитесь, что окрашенный конец ленточного кабеля присоединен к штырьку 1 на дисковом кабеле гибких дисков. Этот штырек обычно является ближайшим к силовому разъему.
2. Если это не решило проблему, осмотрите ленточный кабель на предмет трещин и надрезов. Если вы их обнаружите, то замените кабель.

Если проблема остается, то см. раздел «Загрузка компьютера: пустой экран» на стр. 71.

Перейдите к...

«Компьютер не находит дисковод гибких дисков во время загрузки» на стр. 34

Перейдите к...

«Дисковод гибких дисков не читает никакие диски» на стр. 40

Перейдите к...

«Устройства: сменные диски» на стр. 367

Если решение не найдено

Посмотрите следующие главы: «Загрузка компьютера: пустой экран» на стр. 71; «Устройства: сменные диски» на стр. 367; или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Компьютер не находит дисковод гибких дисков во время загрузки



Для первых IBM PC единственным способом загрузки было использование гибкого диска. Но PC прошли с тех пор долгий путь. Сейчас существуют всевозможные типы устройств, с которых можно загружаться: жесткий диск, CD-ROM, устройства для чтения оптических дисков и другие устройства сменных дисков, такие как LS-120 или ZIP. И, конечно, вы по-прежнему можете загружаться с дискеты.

Кажется, что дни дискет сочтены. System Microsoft Windows 2000 не может загружаться с дискеты, и в текущем проекте системы PC 2001, созданном компаниями Microsoft и Intel с использованием разработок Compaq, Dell, Gateway и Hewlett-Packard, есть призыв полностью ликвидировать контроллер гибких дисков, хотя устройства гибких дисков Integrated Drive Electronics (IDE) и универсальная последовательная шина (USB) будут поддерживаться.

Но в обращении находятся миллионы дискет. И для инсталляции Windows 95 и Windows 98 дисковод гибких дисков может быть неоценимым помощником. Дисководы гибких дисков относительно просты и в высшей степени надежны, но есть случаи, когда дисковод гибких дисков не отвечает на обращение при включенном электропитании - обычно потому, что система BIOS (Базовая система ввода/вывода) не настроена корректно, или потому, что есть физическая проблема типа перекрученного кабеля или ослабленного контакта. Вот как можно решить наиболее общие проблемы.

1. Включите компьютер и войдите в утилиту конфигурации CMOS, которая позволяет изменить настройки BIOS. Посмотрите в документации к компьютеру *или* в подсказке на экране, как запустить эту функцию (иногда она называется Setup). Чаще всего это будут клавиши | Delete | и | F2 |. Если ни одна из этих клавиш не работает и экран не подсказывает, какую клавишу нажать, см. раздел «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67 о подробностях запуска утилиты CMOS.

2. Проверьте стандартные настройки CMOS на правильность конфигурации дисковода гибких дисков. Большинство современных систем используют 3.5-дюймовые дисководы с емкостью 1.44 MB.

Совет Если вы не слышите звук работы своего дисковода, когда включаете питание компьютера, это не обязательно означает, что с дисководом что-то не так. Некоторые версии BIOS имеют такие настройки конфигурации, которые позволяют заблокировать питание при самостоятельном тестировании дисковода гибких дисков. Выберите эту опцию, и дисковод будет вести себя тихо во время загрузки. Если это ваш случай, то посмотрите в документации или в утилите конфигурации CMOS, есть ли у вашего компьютера такая настройка.

5. Так же проверьте последовательность загрузки. Некоторые системы могут загружаться с дискеты, одного или более жестких дисков, устройства CD-ROM или устройства для чтения оптических дисков и даже с других патентованных устройств. Если вы хотите загружаться с дисковода гибких дисков, то поставьте его первым в списке.

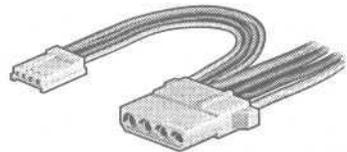
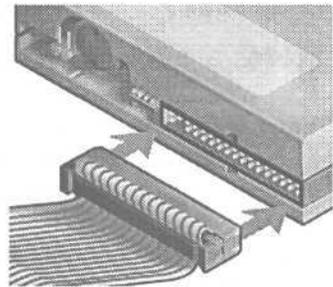
6. Проверьте другие настройки, относящиеся к дисководу гибких дисков. Некоторые версии BIOS обеспечивают поддержку таких свойств, как блокировка дисковода гибких дисков или назначение его только для чтения. Убедитесь, что дисковод гибких дисков настроен на нормальную работу; если вы не уверены в настройке, то изучите руководство или проконсультируйтесь у производителя.

7. Перезагрузите систему. Если проблема не разрешилась, выполняйте следующий шаг.

8. Выключите компьютер и откройте корпус.

9. Отсоедините и снова присоедините ленточный кабель к дисководу гибких дисков. Убедитесь, что окрашенный конец кабеля присоединен к штырьку 1 дисковода. В большинстве случаев штырек 1 является ближайшим к силовому разъему. ►

10. Отсоедините и снова присоедините ленточный кабель к контроллеру дисковода гибких дисков или порту материнской платы. Снова убедитесь, что окрашенный конец кабеля присоединен к штырьку 1. Штырек 1 может быть помечен шелкотрафаретной меткой на материнской плате или контроллере; если нет, то вам нужно посмотреть в руководствах или связаться с производителем, чтобы уточнить его местоположение.



11. Отсоедините и снова присоедините силовой разъем к дисководу. 3.5 дюймовый дисковод обычно имеет маленький силовой разъем с четырьмя цветными проводками. 5.25-дюймовый дисковод использует больший силовой разъем с четырьмя цветными проводками; это тот же тип разъема, что используется для жестких дисков и устройств для чтения оптических дисков, таких как устройства CD-ROM и DVD-ROM.

12. Если дисковод гибких дисков по-прежнему не работает на загрузке, попробуйте использовать другой силовой разъем от источника питания компьютера, если он у вас есть.

13. Если дисковод по-прежнему не работает, испытайте его на другом компьютере, или наоборот возьмите наверняка работающий дисковод от другого компьютера и поставьте его на свой компьютер, или попробуйте оба варианта. Если проблема связана с самим дисководом, то его следует ремонтировать или заменять. Если дисковод работает на другой машине, или работающий дисковод не работает в вашей системе, то проблема может быть связана с контроллером дисковода гибких дисков.

Дисковод гибких дисков не читает директорию новой дискеты, когда я меняю диски

Жизнь полна неожиданностей. Каким образом бабочки-монархи мигрируют за тысячи километров к месту, где они никогда ранее не были? Почему бутерброд всегда падает маслом вниз? И как дисковод гибких дисков отличает одну дискету от другой? Мы не можем объяснить два первых явления - по крайней мере, здесь - но зато у нас есть ответ на последний вопрос.

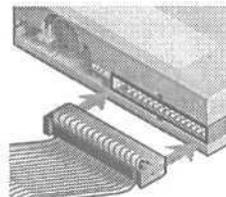
Внутри каждого дисковода есть маленький переключатель, который определяет, есть ли в дисководе дискета. Компьютер отслеживает положение этого переключателя, используя сигнал, называемый *линией перемен*. Если компьютер определяет, что дискета была удалена и снова вставлена, компьютер опять читает директорию на случай, если это не та же самая, а другая дискета.

Если переключатель сломан и его сигнал не доходит до компьютера, то компьютер не будет знать, заменена ли дискета. Поэтому, если ваш дисковод гибких дисков не читает новую директорию, когда вы меняете дис-

кеты, то вам нужно выяснить, почему компьютер не получает сигнал, затем исправить этот разрыв коммуникации, или отдать в ремонт или заменить дисковод.

1. Выключите компьютер и откройте корпус.

2. Отсоедините и присоедините снова ленточный кабель от дисковода и порта контроллера или материнской платы. Присоединяйте кабель обратно в том же направлении, чтобы окрашенный конец соединялся со штырьком 1 на разъеме. ►



3. Включите компьютер, дайте ему загрузиться и протестируйте дисковод гибких дисков. Если он работает, то вы закончили. Если нет, выключите компьютер и выполняйте следующий шаг.

4. Тщательно осмотрите ленточный кабель на предмет зазубрин, порезов или сильных перегибов. Может обнаружиться разорванный провод.

5. Опять включите компьютер, дайте ему загрузиться и протестируйте дисковод гибких дисков. Если он не работает, выключите компьютер и выполняйте следующий шаг.

6. Если ленточный кабель имеет два разъема, которые подходят к дискуводу, то попробуйте присоединить дисковод к другому разъему.

7. Снова включите компьютер, дайте ему загрузиться и протестируйте дисковод гибких дисков.

8. Если у вас есть еще один компьютер, и вы знаете, что дисковод гибких дисков во втором компьютере работает, попробуйте поменять местами дисководы двух компьютеров. Если вы сделаете это, то запомните, как были присоединены силовые и ленточные кабели к дисководам до того, как вы их отсоедините. Вам нужно не только убедиться, что вы присоединяете кабели правильно, после того, как поменяли местами дисководы, но также быть уверенным, что вы используете те же кабели и разъемы, что были использованы до замены. В идеале, лучше менять местами только сами дисководы.

9. Вам нужно выяснить, появилась ли во втором компьютере проблема с дисководом, или она осталась в первом компьютере. Если проблема перешла вместе с дисководом, то сам дисковод является виновником проблемы. Если проблема осталась в первом компьютере, и вы уже исключили кабель из числа подозреваемых, то первым на подозрении будет контроллер дисковода гибких дисков, который может быть интегрирован в материнскую плату системы.

10. Если дисковод не срабатывает, то микропереключатель в дисковомоду может быть сломан или у него проблема с электрическим контактом. В любом случае, вы, возможно, сможете его отремонтировать. Помните, однако, что новый дисковод гибких дисков стоит не больше \$20, поэтому, может быть, и не стоит тратить время и деньги на спасение старого дисковода.

11. Если проблема дисковода связана с его контроллером, то вам нужно купить новый контроллер. Если теперешний контроллер находится на материнской плате, то вам нужно его заблокировать.

12. Чтобы заблокировать интегрированный контроллер гибких дисков на материнской плате, выключите компьютер и войдите в утилиту конфигурации CMOS своей системы. Посмотрите документацию своего компьютера или следите за подсказкой на экране, сообщающей о том, как запустить эту функцию; обычно это делается с помощью клавиш `[Delete]` или `[F2]`. Если ни одна из этих клавиш не работает, то смотрите раздел «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67 о подробностях запуска утилиты CMOS.

13. После запуска этой утилиты найдите настройку для интегрированного контроллера дисковода гибких дисков и заблокируйте его. Затем закройте утилиту.

Внимание В редких случаях замена разъема, в который подключен ваш дисковод гибких дисков, может заставить систему изменить буквенные назначения устройств, например, изменить дисковод гибких дисков с Дисквода А на Дисквод В. Если это происходит, продолжайте действовать и тестируйте дисковод, используя его новое имя.

Если дисковод работает с новым буквенным обозначением, то наиболее вероятным источником проблемы является ленточный кабель или разъем кабеля. Поэтому, если вы хотите использовать привычное буквенное обозначение, то вам нужно приобрести новый кабель. Но почему бы не использовать новое буквенное обозначение до тех пор, пока вы не купили новый кабель?

Система не загружается с дискеты



На заре существования PC дисководы гибких дисков были устройствами, с которых загружались компьютеры. Сегодня бедная маленькая дискета может затеряться в суете, и вы не сможете загрузиться с нее в тех редких случаях, когда вам это понадобится. Виновником этого часто являются неверные настройки BIOS (Базовой системы ввода/вывода) или проблемы с самой дискетой. Если у вас есть проблема с загрузкой с дискеты, вот на что надо обратить внимание.

1. Сначала убедитесь, что дисковод издает звук при загрузке системы. Если он не шумит, то начните с раздела «Компьютер не находит дисковод гибких дисков во время загрузки» на стр. 34.
2. Убедитесь, что у вас именно загрузочная дискета, загрузившись с нее на другом компьютере.
3. Если с загрузочной дискетой все в порядке и у вас в системе более одного дисковода гибких дисков, убедитесь, что загрузочная дискета находится в дисковом A, когда вы пытаетесь загрузиться с нее.
4. Загрузитесь с жесткого диска, вставьте дискету в дисковод и воспользуйтесь Проводником, чтобы просмотреть ее содержимое. Если вы получите сообщение об ошибке или не сможете прочитать дискету, выполняйте следующий шаг. Если вы можете прочитать дискету, то переходите к шагу 6.
5. Создайте новую загрузочную дискету, воспользовавшись тем же дисководом, с которого вы пытаетесь загрузиться. Начните с полного форматирования (см. подробности в Приложении на стр. 410). Если новая загрузочная дискета не работает, переходите к следующему шагу.
6. Перезагрузите компьютер, войдите в утилиту конфигурации CMOS вашей системы. Вы можете войти в нее, нажав [F2] или [Delete] во время загрузки. Если ни одна из этих клавиш не работает, и экран не сообщает вам нужную клавишу, см. раздел «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67 о подробностях запуска утилиты CMOS.
7. Проверьте настройку последовательности загрузки, которая, вероятно, будет в Advanced Settings. Выберите опцию, которая назначает Дисковод A в качестве первого варианта в последовательности загрузки.

8. Вставьте загрузочную дискету в дисковод А и выйдите из утилиты конфигурации, сохранив изменения. Ваша система должна загружаться с дискеты.

Дисковод гибких дисков не читает никакие диски

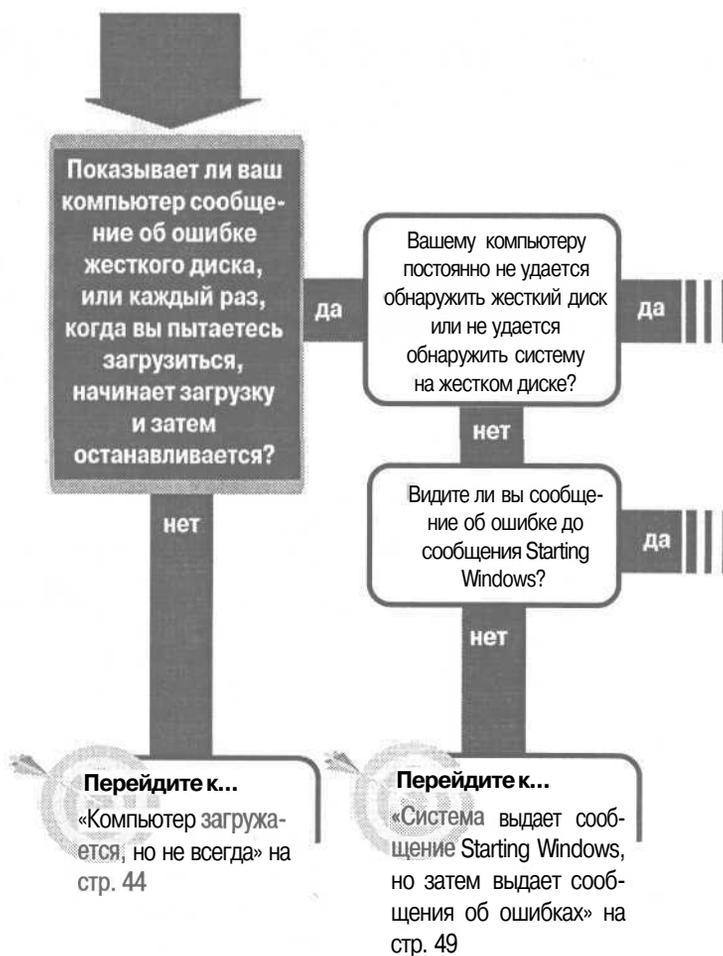


Если ваша система определяет гибкий диск, но не может читать или записывать на него, возможно, пришло время купить новый дисковод. К счастью, новый дисковод стоит недорого. Однако прежде убедитесь, что это действительно необходимо.

1. Если у вас проблема с чтением дискет, посмотрите, можно ли отформатировать дискету с помощью этого дисковода. Вставьте дискету в дисковод, используя дискету, на которой нет нужных вам данных. Щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер), выберите Explorer (Проводник).
2. Щелкните правой кнопкой на значке дисковода в Проводнике и выберите Format (Форматировать).
3. В Windows 98 выберите опцию Полное (В Windows 2000 убедитесь, что в окошке Быстрое не стоит метка). Затем выберите Начать, чтобы форматировать дискету.
4. Если форматирование не удастся, попробуйте отформатировать эту дискету на другом компьютере, чтобы убедиться, что проблем с самой дискетой нет. Если дисковод не может отформатировать дискету, которую форматирует другой компьютер, то дисковод нужно ремонтировать или менять. Переходите к шагу 7.
5. Если форматирование удалось, скопируйте маленький (до 100Кб) файл на дискету с помощью Проводника. Затем попытайтесь открыть эту копию с дискеты. Если дисковод не может прочесть файл, то дисковод нужно ремонтировать или менять. Переходите к шагу 7.
6. Если дисковод может прочесть файл, который он скопировал, попробуйте прочесть эту дискету на другом компьютере. Если второй компьютер не может прочесть этот файл, то у одного из дисководов, вероятно,

не выровнена настройка, и его следует заменить. Попробуйте прочитать дискету, по крайней мере, еще на одном компьютере, чтобы понять, с каким из дисководов проблема.

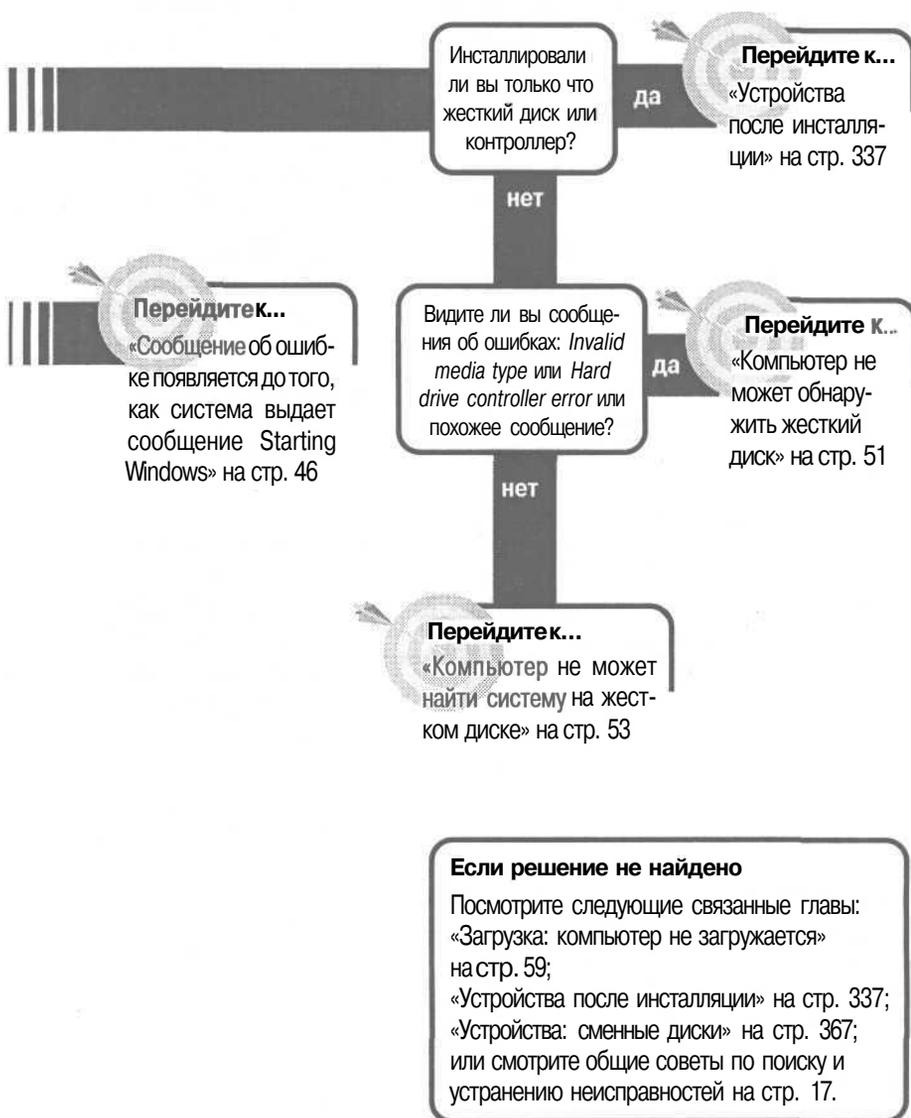
7. До того как вы замените дисковод, вызывающий вопросы, испытайте его в другой системе, чтобы исключить проблему с контроллером дисковода гибких дисков. Если ваш дисковод работает в другой системе, то, вероятно, проблему создает контроллер. Если дисковод не работает в новой системе, то проблема, скорее, с самим дисководом. Подробности о переносе дисковода гибких дисков из одной системы в другую см. в разделе «Дисковод гибких дисков не читает директорию новой дискеты, когда я меняю диски» на стр. 36.



Когда вы загружаете компьютер, вы можете видеть логотип производителя компьютера или облака на экране *Windows* на различных стадиях загрузки. Эти экраны могут скрывать полезную информацию.

Нажатие клавиши *Esc* избавит вас от посторонних экранов и откроет текстовые сообщения, которые могут под ними скрываться.

Дисководы: загрузка жесткого диска



Компьютер загружается, но не всегда

A target icon with a central bullseye and concentric circles, with an arrow hitting the center. The target is semi-transparent and overlaid on the text.

Как мы подчеркиваем на протяжении всей книги, перемежающиеся проблемы являются самыми неприятными из всех. Если вы не можете заставить проблему проявляться постоянно, то трудно найти причину и еще сложнее узнать, что проблема решена. Всякий раз, когда проблема уходит, остается вопрос, действительно ли вы ее решили, или просто избавились на некоторое время.

К счастью для вашей психики, перемежающиеся проблемы с жестким диском обычно физические. Часто они вызваны ослабленным контактом, что довольно просто исправить. Увы! Те, что не вызваны ослабленным контактом, часто вызваны отказом жесткого диска, который следует заменять.

Если проблема проявляется, когда вы впервые включаете компьютер

1. Проблемы, которые проявляются, когда система холодная, обычно механические. Выключите компьютер и откройте корпус.
2. Отсоедините и присоедините обратно силовой разъем к жесткому диску. Это обычно белый разъем с четырьмя цветными проводками. Если вам нужно раскатать кабель, чтобы ослабить его, двигайте его параллельно его длинной стороне.
3. Отсоедините и снова присоедините ленточный кабель данных, который присоединен к жесткому диску. Убедитесь, что вы присоединили кабель обратно в той же позиции, в какой он был подключен ранее. Если устройство хотя бы иногда работает, то кабель присоединен верно. Будьте внимательны, чтобы случайно не перевернуть его. Убедитесь, что окрашенный конец кабеля присоединен к штырьку 1 на жестком диске.
4. Отсоедините и присоедините снова ленточный кабель данных к контроллеру жесткого диска. Разъем может находиться на материнской плате или на отдельной плате расширения.
5. Если контроллер жесткого диска - это отдельная плата расширения, удалите ее и снова вставьте в гнездо расширения.

Совет Если проблема возникает, когда система холодная — такая, как когда вы впервые включаете ее — то причина, скорее, механическая, например, ослабленный контакт. Если проблема возникает, когда система нагрета — после того, как вы поработали некоторое время — то это, вероятнее, вызвано полупроводниковым компонентом, который близок к выходу из строя.

6. Вам придется попользоваться компьютером какое-то время, чтобы обнаружить, что проблема ушла. Если же нет, то нужно запустить сканирование поверхности жесткого диска, чтобы убедиться в отсутствии дефектов на его поверхности.

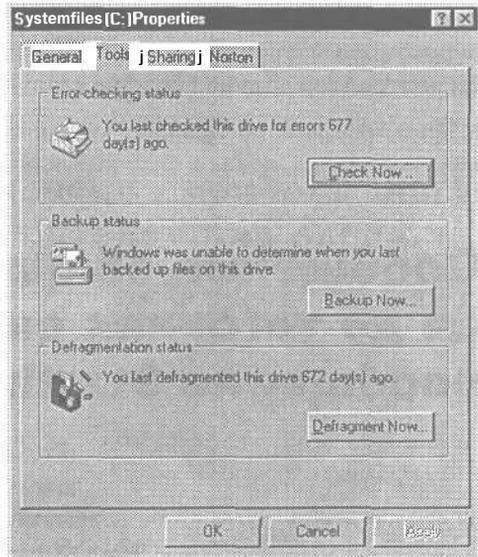
7. Откройте My Computer (Мой компьютер), щелкните правой кнопкой на значке диска и выберите Properties (Свойства).

8. Выберите вкладку Tools (Сервис): ►

9. В разделе Error Checking Status (Проверка диска) (раздел Error Checking (Проверка тома на наличие ошибок) в Microsoft Windows 2000) выберите Check Now (Выполнить проверку).

10. В Windows 98 в разделе Type Of Test (Проверка) выберите Thorough (Полная) и затем кнопку Start (Запуск). (В Windows 2000 поставьте метку в окошке Scan For And Attempt Recovery Of Bad Sectors (Исправлять ошибки автоматически) и затем выберите кнопку Start (Запуск).)

11. Если это не решило проблему, попытайтесь установить жесткий диск на другой компьютер и посмотреть, будет ли он надежно загружаться, или испытайте другой жесткий диск в своей системе. Если проблема в жестком диске, мы советуем вам заменить его, пока он не отказал окончательно. Если проблема в самой системе, то вам, вероятно, нужно заменить контроллер жесткого диска.



Если проблема проявляется только во время перезагрузки во время работы

1. Выключите компьютер и откройте корпус.
2. Убедитесь, что потоку воздуха вокруг жесткого диска и контроллера ничто не препятствует. Перенаправьте в случае необходимости ленточный и силовой кабель, чтобы улучшить движение воздуха.
3. Если это не решило проблему, перенесите жесткий диск в другую нишу, для чего придется открыть соседнюю нишу, если это возможно. Вы можете добавить вентилятор частичного проветривания в свободную нишу, чтобы увеличить приток воздуха.
4. Если контроллер жесткого диска является отдельной платой расширения, переставьте его в другое гнездо, если есть свободное. Попробуйте перекомпоновать систему так, чтобы образовались свободные гнезда, чтобы контроллер получал больше воздуха.
5. Если проблема по-прежнему проявляется, подумайте о замене вашего жесткого диска, пока он окончательно не отказал. Если проблема остается, то вам, вероятно, нужно заменить контроллер жесткого диска.

Сообщение об ошибке появляется до того, как система выдает сообщение Starting Windows

Если вы дошли до этого раздела, проходя блок-схему в начале этой главы, то вы получаете сообщение об ошибке до того, как ваша система сообщает, что она стартует Windows, но сообщение об ошибке не касается жесткого диска. Если сообщение об ошибке относится к жесткому диску или сообщает о потере операционной системы, вернитесь к блок-схеме и ответьте «Да» на вопрос «Вашему компьютеру постоянно не удается обнаружить жесткий диск или не удается обнаружить систему на жестком диске?».

Если ваша система распознает жесткий диск и начинает загружаться, не доходит до сообщения *Starting Windows*, и вы уверены, что система Windows инсталлирована должным образом, этому есть две возможных причины: система пытается загрузиться с неправильного диска или про-

блема состоит в конфигурации загрузочного файла. Помните, что за исключением первого шага, эти комментарии не относятся к Windows 2000.

1. Проверьте свой дисковод гибких дисков и все другие устройства сменных дисков - например, CD-ROM и устройства Zip - и удалите из них диски, которые найдете. Если вы нашли там диски, перезагрузите компьютер. Если это решило проблему, то вам следует посмотреть раздел «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67. Если это не решило проблему, и у вас не Windows 2000, то переходите к следующему подразделу.

Если сообщение об ошибке упоминает Himem.sys

1. Если Windows не может найти *Himem.sys* или находит искаженный вариант файла, то вы увидите сообщение об ошибке, говорящее об этом и, возможно, указывающее то место, где система пыталась найти его. Если сообщение об ошибке указывает местоположение, запишите его. В противном случае вы можете спокойно предположить, что Windows ожидает найти файл *Himem.sys* в папке *Windows*. В любом случае, вам следует поместить новую копию файла *Himem.sys* в соответствующую папку.

Совет  Если у вас есть доступ к другому компьютеру, на котором стоит та же самая версия Windows, то простейшим способом поместить копию файла *Himem.sys* на ваш компьютер будет скопировать файл на дискету на другом компьютере, затем загрузиться с дискеты на своем компьютере и скопировать файл с дискеты в папку *Windows* на своем жестком диске.

Чтобы сделать это, для начала вам нужна загрузочная дискета, которая позволит системе распознать устройство CD-ROM. Если у вас нет такой дискеты, то нужно создать ее на другом компьютере (подробнее о том, как создать загрузочную дискету, см. в приложении на стр.337).

2. Загрузитесь с дискеты.

3. Поместите свой Windows 98 CD в устройство CD-ROM.

4. В командной строке наберите:

```
d:\win98\extract d:\win98\base5.cab himem.sys /I c:\windows
```

и нажмите **[Enter]**, чтобы создать новую копию файла *Himem.sys* в своей папке *Windows*.

5. Удалите дискету из дисковода.
6. Перезагрузите компьютер. Проблема должна разрешиться.
7. Вам нужно проверить жесткий диск, поскольку он мог быть источником проблемы. Откройте My Computer (Мой компьютер), щелкните правой кнопкой на значке жесткого диска, выберите Properties (Свойства) и затем вкладку Tools (Сервис).
8. В разделе Error Checking Status (Проверка диска) выберите Check Now (Проверить). Затем в разделе Type Of Test (Проверка) выберите Thorough (Полная) и затем кнопку Start (Запуск).

Если сообщение об ошибке относится к другим файлам

1. Загрузитесь с дискеты до появления командной строки.
2. Перейдите на жесткий диск, набрав `c:` и нажав `| Enter |`.
3. Убедитесь, что вы находитесь в корневой директории, набрав `cd \` и нажав `| Enter |`.
4. Наберите `rename config.sys config.old` и нажмите `| Enter |`.
5. Наберите `rename autoexec.bat autoexec.old` и нажмите `| Enter |`.
6. Удалите дискету из дисковода.
7. Перезагрузите систему. Если проблема разрешилась, то вам нужно проверить содержимое файлов *Config.sys* и *Autoexec.bat*, чтобы узнать, какая строка создавала проблему. Вы можете использовать Microsoft Notepad, чтобы воссоздавать каждый файл по несколько строк за раз до тех пор, пока виновник не будет найден.

Совет

Здесь мы предполагаем, что дисковод гибких дисков - это дисковод A, ваш жесткий диск - это диск C, а устройство CD - это диск D. Если эти обозначения в вашей системе другие, то вам нужно внести соответствующие изменения в команды. Мы также предполагаем, что ваша система ищет файл *Himem.sys* в папке *Windows*. Если сообщение об ошибке указывает на другое местоположение, вам нужно указать его в соответствующих командах.

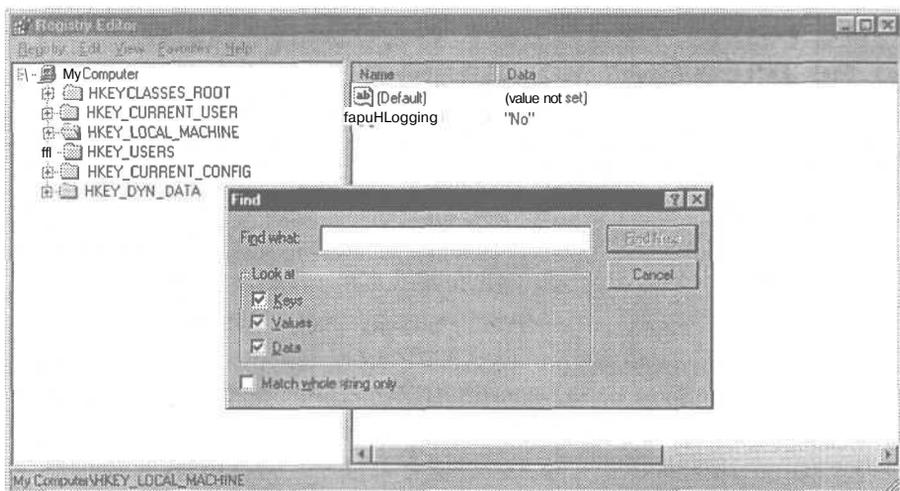
Система выдает сообщение Starting Windows, но затем выдает сообщения об ошибках

Windows начинает загружаться, но затем вы видите синий экран с сообщением, предупреждающим, что Windows не может найти определенный файл?

Не паникуйте. Это проблема программного обеспечения, и это означает всего лишь то, что Windows не может найти файл, который должен находить. Мы рассматриваем эту ситуацию потому, что иногда именно проблема оборудования является причиной того, что файл уходит в «самоволку». В любом случае, экран с сообщением об ошибке включает инструкцию нажать какую-то клавишу, чтобы продолжить. Когда вы следуете этим инструкциям, существует два возможных результата: или Windows продолжит нормально загружаться и будет нормально работать, или не будет. Если Windows загружается и работает, то вероятной причиной сообщения об ошибке является неполное удаление программного обеспечения, относящегося к какому-либо оборудованию или программе. Если Windows начинает работать, но что-то, что должно работать, прекращает это делать, то важный файл отсутствует или поврежден. И это может быть вызвано выходящим из строя жестким диском. Если Windows совсем не будет работать, то вам, возможно, придется переустановить систему.

Если Windows продолжает загружаться и работает нормально

1. Запишите имя файла, который отсутствует (если вы видите сообщения об ошибке, указывающие, что один или несколько файлов отсутствуют, запишите все имена файлов и повторите эти шаги для каждого из них).
2. Выберите Start (Пуск), выберите Run (Выполнить), наберите **regedit** в текстовом окне, нажмите Open (Открыть) и затем OK.
3. Выберите Edit (Правка), выберите Find (Найти) и наберите имя файла, который отсутствует в текстовом окне Find What (Образец). (Окошки Keys (Названия Разделов), Values (Названия Параметров) и Data (Значения Параметров) должны быть все помечены, а окошко Match Whole String Only (Только Строка целиком) не должно быть помечено). Нажмите кнопку Find Next (Найти далее). fe>



Совет Это решение включает редактирование с помощью Registry Editor (Редактора Реестра), к чему нужно подходить с осторожностью. Все изменения, которые вы вносите, являются прямыми, нет возможности вернуться в исходное состояние, и система не спросит сохранить или отказаться от внесенных изменений в конце ввода. Поэтому будьте осторожны. И делайте детальные записи о том, что вы изменили или удалили, чтобы при необходимости можно было вернуться в исходное состояние. Помните, что существуют также редакторы Реестра или утилиты в виде коммерческих, условно-бесплатных и бесплатных программ. Возможно, для вас будет безопаснее и проще воспользоваться ими, чем программой Windows Regedit.

4. Если программа Regedit находит запись для файла, посмотрите всю запись, чтобы найти ключи к разгадке того, какие это программа или оборудование. Если запись относится к тому, что вы все еще используете, закройте программу Regedit, не внося никаких изменений (выберите Registry, Exit (Реестр, выход)) и переустановите программное обеспечение для программы или устройства. Это должно решить проблему.

5. Если вы определили, что запись в Реестре ассоциируется с тем, что вы удалили из вашей системы, то вам нужно удалить ключ, который упоминает этот файл (не забудьте сначала записать его, чтобы иметь возможность восстановить в случае необходимости). Затем нажмите [F3], чтобы найти следующее упоминание имени файла в Реестре и также удалите ключ. Продолжайте до тех пор, пока не удалите все ссылки на файл, и затем выберите Реестр и выход, чтобы выйти из программы.

Если Windows загружается, но не работает нормально

1. Сначала вам нужно выяснить, не поврежден ли ваш жесткий диск, или насколько он близок к отказу. Откройте My Computer (Мой компьютер), щелкните правой кнопкой на значке жесткого диска и выберите Properties (Свойства).
2. Выберите вкладку Tools (Сервис) и в области Error Checking Status (Проверка Диска) (область Error Checking в Windows 2000) щелкните на Check Now (Проверить).
3. В Windows 98 в разделе Type Of Test (Проверка) выберите Thorough (Полная) и затем кнопку Start (Запуск). (В Windows 2000 пометьте окошко Scan for And Attempt Recovery of Bad Sectors и затем выберите Start (Запуск).) (Оставшаяся часть этого подраздела относится только к Windows 98.)
4. Если утилита не находит никаких ошибок на жестком диске, закройте открытые окна и выберите Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), System Tools (Служебные) и System Information (Сведения о системе).
5. Выберите Tools (Сервис), System File Checker (Проверка системных файлов).
6. Выберите опцию Scan for Altered Files (Произвести поиск измененных файлов) и нажмите Start (Запуск).
7. Эта программа проверит все системные файлы Windows и заменит любые измененные файлы на свежие копии с исходного Windows CD.

Компьютер не может обнаружить жесткий диск

- 11 Прежде чем компьютер сможет загрузиться со своего жесткого диска, он должен обнаружить его. Если с диском что-то не в порядке - он не получает питания, отказывает какой-то компонент или что-то еще — жесткий диск не ответит на запрос системы.

Проблема обнаружения жесткого диска распадается на две основные категории. Если жесткий диск вообще не вращается, то вы получаете один набор причин для рассмотрения, начиная от ослабленного контакта до кончины жесткого диска. Если диск вращается, то у вас совершенно другой набор причин для рассмотрения, включая ослабление контакта кабеля данных и неправильную конфигурацию настроек компьютера.

1. Определите, вращается ли ваш жесткий диск. Пластины скрыты внутри устройства так, что вы не можете видеть их движение, но вы можете слышать, как они вращаются, разгоняясь, когда вы включаете компьютер. Однако многие устройства очень тихие, и вам придется снять корпус компьютера, чтобы услышать их.
2. Если вы все еще не слышите вращение пластин, положите пальцы на устройство, когда вы включите компьютер. Вы должны почувствовать вибрацию по мере того, как пластины будут разгоняться.
3. Если и после этого у вас остаются сомнения по поводу того, вращаются ли пластины, используйте уловку старого автомеханика: возьмите короткую деревянную или пластмассовую палочку — например, линейку или палочку для еды — и положите один ее конец на жесткий диск, а другой на (не в!) ухо. Затем включите компьютер. Палочка передаст вибрацию устройства. Если пластины вращаются, то вы совершенно ясно услышите звук.

Если пластины не вращаются

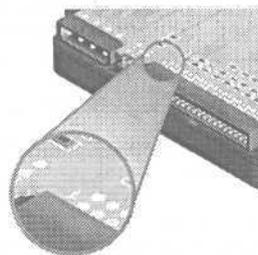
1. При все еще открытом корпусе выключите компьютер.
2. Проверьте силовой разъем жесткого диска. Обычно он белый с четырьмя присоединенными цветными проводками. Отсоедините его и присоедините снова так, чтобы он был жестко закреплен. Затем включите компьютер и посмотрите, вращается ли диск. Если вам нужно раскатать разъем, чтобы его ослабить, то двигайте его в одной плоскости с длинной стороной разъема, как это показано на следующей странице.
3. Если жесткий диск все еще не вращается, выключите систему и попробуйте использовать другой силовой разъем. Вполне возможно, что вы используете поврежденный разъем.
4. Если замена силового разъема не помогла (или если у вас нет в наличии другого силового разъема внутри компьютера, чтобы протестировать устройство), попробуйте поставить устройство в другой компьютер. Если диск вращается в другом компьютере, то что-то не так может быть с вашим источником питания (см. раздел «Замена источника питания» на стр. 74). Если устройство не вращается в другом компьютере, то его нужно заменять.



Если пластины вращаются

1. Выключите компьютер и откройте корпус, если он еще не открыт.

2. Удалите ленточный кабель с жесткого диска и снова присоедините его. Убедитесь, что окрашенный конец кабеля соединен со штырьком 1 на жестком диске. Штырек 1 должен быть помечен на раземе или рядом с разъемом. Если он не помечен, посмотрите документацию своей системы, чтобы найти правильное направление ориентации кабеля.



3. Если жесткий диск использует интерфейс усовершенствованных электронных схем управления встроенным дисководом (EIDE), а не интерфейс малых компьютерных систем (SCSI), включите компьютер и войдите в утилиту конфигурации Базовой системы ввода/вывода (BIOS). Ваш компьютер может выдать экранную подсказку во время процесса загрузки, рекомендуя нажать определенную клавишу, чтобы войти в утилиту.

4. Если утилита конфигурации BIOS имеет свойство autodetect (большинство имеет), воспользуйтесь им, чтобы найти и идентифицировать жесткий диск. Если утилита не может найти жесткий диск или корректно его идентифицировать, то проблема может быть с самим жестким диском, и вам нужно перейти к шагу 6.

5. Если в утилите конфигурации BIOS нет свойства autodetect, посмотрите документацию к системе или справьтесь у производителя, чтобы выяснить, какими должны быть корректные настройки, и затем настройте их вручную в утилите конфигурации.

6. Если жесткий диск по-прежнему не работает, или если у вас устройство SCSI, смотрите рекомендации по поиску и устранению неисправностей для жестких дисков EIDE и SCSI в главе «Устройства: после инсталляции» на стр. 337.

Компьютер не может найти систему на жестком диске



Если ваш компьютер не может найти загрузочный диск во время загрузки, то вы можете получить самые разнообразные сообщения об ошибках. Эти сообщения обычно генериру-

ются Базовой системой ввода/вывода (BIOS), и различны на разных компьютерах. Одно можно сказать наверняка: звучать это будет страшно. Вот некоторые варианты:

- Missing operating system
- NO ROM BASIC
- Nonsystem disk or disk error
- Boot error

Все это означает одно: ваш компьютер не может найти диск с операционной системой. Причины варьируются от того, что система ищет не на том диске, до проблемы с операционной системой на диске.

Если у вас Windows 98

1. Загрузитесь в режим командной строки с защищенной от записи загрузочной дискеты, на которой есть файлы *FDISK.EXE* и *SYS.COM*. Убедитесь, что дискета была создана с использованием той же версии Windows, что установлена на вашем жестком диске. Подробнее о создании загрузочной дискеты см. в Приложении на стр. 410. Если у вас возникли проблемы с загрузкой с загрузочной дискеты, см. раздел «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67.

2. Просканируйте свой жесткий диск с помощью хорошей антивирусной утилиты, чтобы убедиться, что загрузочный сектор не инфицирован. Если он инфицирован, следуйте инструкциям антивирусной программы, чтобы решить проблему. Если он не инфицирован, выполняйте следующие шаги.

Совет Что такое ROM BASIC, и почему ваш компьютер продолжает пытаться его найти?

Ответ несколько туманен, но содержит занимательную историю персональных компьютеров. Первый IBM PC был сконструирован так, что мог работать без дисков. Простая версия языка программирования BASIC была постоянной частью BIOS системы. Если никакая операционная система не загружалась в процессе загрузки, то загружалась эта версия BASIC. Если вы не могли сохранить ваши программы на дискету, потому что операционная система не загружалась, то это свойство имело весьма ограниченное практическое применение.

Когда другие компании создали свои собственные совместимые с PC версии BIOS, они убрали язык BASIC, но сохранили совместимость с ориги-

налом, а некоторые компании сохранили свойство, которое пыталось его загрузить. В результате даже сегодня вы можете получить сообщение об ошибке *NO ROM BASIC* на некоторых компьютерах.

3. Сделайте резервную копию всех важных файлов на жестком диске. Затем попытайтесь восстановить главную загрузочную запись (Master Boot Record) на жестком диске. В командной строке наберите **fdisk/mbr** и нажмите **Enter**.

4. Попробуйте загрузиться с жесткого диска. Если компьютер не загружается, обновите загрузочные файлы. В командной строке наберите **sys c:** и нажмите **Enter**.

Если у вас Windows 2000

1. Отформатируйте дискету на другом компьютере, где есть Windows 2000.
2. Скопируйте файлы *Boot.ini*, *Ntldr* и *Ntdetect.com* на дискету (*Boot.ini*, *Ntldr* и *Ntdetect.com* — это скрытые системные файлы).
3. Используйте программу Notepad (Блокнот), чтобы открыть файл *Boot.ini* на дискете. Он выглядит примерно так:

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition( 1 )\WINNT
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition( 1)
\WINNT="Microsoft Windows 2000 Server" /fastdetect
```

4. Если вы установили Windows 2000 в директорию другую, нежели по умолчанию — \WINNT, то измените \WINNT в строках 3 и 6 на правильный путь. Например, если вы установили Windows 2000 в *C:\Win2K*, файл *Boot.ini* должен выглядеть следующим образом:

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition( 1 )\Win2K
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition( 1)
\Win2K="Microsoft Windows 2000 Server" /fastdetect
```

5. Если ваш компьютер загружается с жестких дисков IDE, EIDE или ESDI, или если компьютер загружается с первого или второго устройства SCSI, то переходите к шагу 6. В противном случае замените все встречающиеся

multi(0) на *scsi(0)* в файле *Boot.ini*, скопируйте правильный драйвер устройства для своего контроллера SCSI на дискету и переименуйте драйвер на *Ntbootdd.sys*.

6. Сохраните изменения и закройте программу Notepad (Блокнот).

7. Вставьте дискету в дисковод A своего компьютера.

8. Включите компьютер. Если компьютер по-прежнему не загружается корректно, то переходите к шагу 11.

9. Скопируйте файлы *Boot.ini*, *Ntldr* и *Ntdetect.com* с дискеты в корневую директорию на вашем жестком диске.

10. Удалите дискету из дисковода A и перезагрузите компьютер. Если ваш компьютер загружается корректно в Windows 2000, то остановитесь здесь; в противном случае переходите к шагу 11.

11. Если ваша система может загружаться с CD или если у вас есть загрузочные диски Windows 2000 Setup, то переходите к шагу 15; в противном случае вам нужно создать загрузочные диски Windows 2000 Setup. Вам понадобятся четыре пустые отформатированные дискеты.

12. Вставьте Windows 2000 CD-ROM в устройство CD-ROM другого компьютера, на котором есть Windows.

13. Нажмите Start (Пуск), затем Run (Выполнить).

14. В открывшемся окне наберите `drive:\bootdisk\makeboot a:` (где **drive** - это логическое имя устройства CD-ROM) и затем нажмите `[Enter]`. Следуйте инструкциям на экране, чтобы создать загрузочные дискеты Windows 2000 Setup.

15. Загрузите компьютер с Windows 2000 CD-ROM или с загрузочных дисков Windows 2000 Setup.

16. Нажмите `[R]`, когда Setup спросит вас, хотите ли вы установить Windows 2000, исправить инсталляцию Windows 2000 или выйти.

17. Нажмите `[R]`, когда Setup спросит вас, хотите ли вы использовать модуль восстановления или процесс аварийного восстановления.

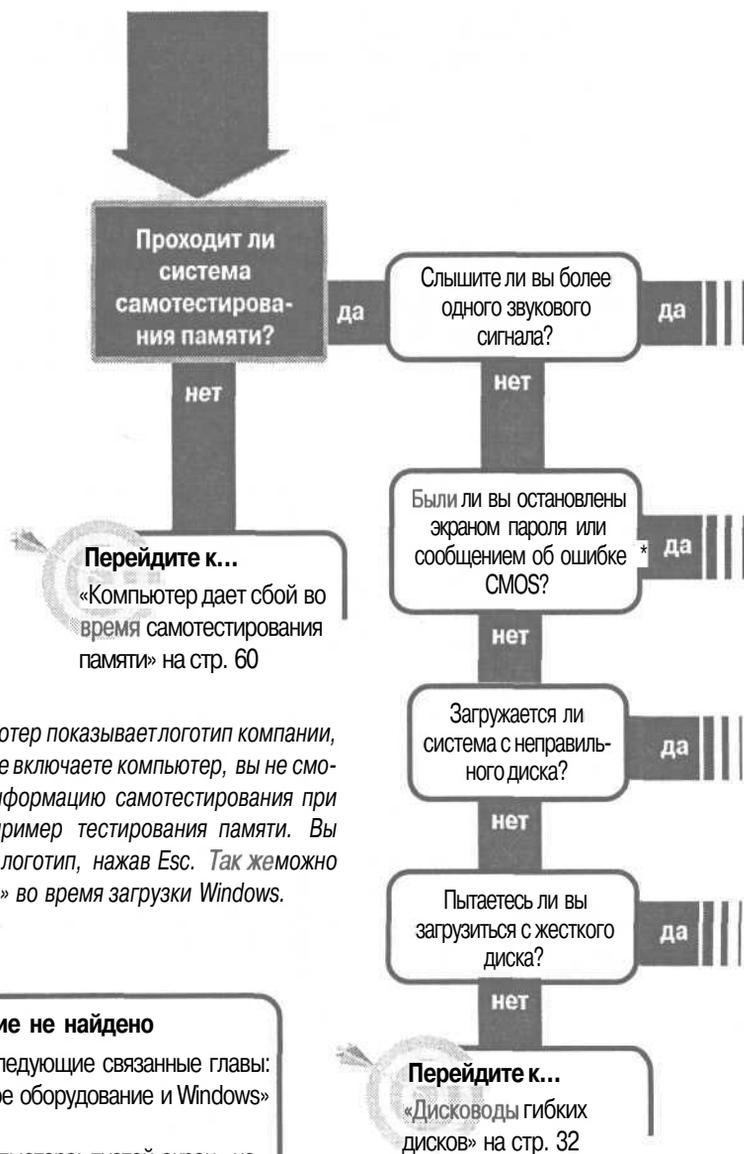
18. Нажмите `[T]`, чтобы выбрать опцию Fast Repair.

19. Нажмите `[L]`, чтобы вручную найти свою инсталляцию Windows 2000.

20. Убедитесь, что Windows 2000 CD находится в вашем устройстве CD-ROM, затем нажмите `[Enter]`, чтобы восстановить вашу инсталляцию Windows 2000.

21. Когда установка завершится, то после 15-ти секундной задержки компьютер перезагрузится. Если у вас загрузочная дискета стоит в дисковом A или CD-ROM в устройстве CD-ROM, не забудьте вынуть их до перезагрузки компьютера.

Теперь ваш компьютер должен корректно загружаться в Windows 2000. Если этого не происходит, то вы сможете найти более подробную информацию, поискав Microsoft Knowledge Base по адресу search.support.microsoft.com/kb/c.asp. (Эту базу данных вообще полезно найти, даже если ваш компьютер теперь работает корректно; там есть много хороших статей о том, как сделать резервную копию своих системных файлов, и как инсталлировать и использовать модуль восстановления Windows 2000).



Если ваш компьютер показывает логотип компании, когда вы впервые включаете компьютер, вы не сможете увидеть информацию самотестирования при включении, например тестирования памяти. Вы можете удалить логотип, нажав Esc. Так же можно удалить «облака» во время загрузки Windows.

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
 «Компьютерное оборудование и Windows» на стр. 103;
 «Загрузка компьютера: пустой экран» на стр. 171;
 «Дисководы: загрузка жесткого диска» на стр. 42;
 Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Загрузка: компьютер НЕ загружается

Перейдите к...

«Компьютер подает звуковые сигналы, вместо того чтобы загружаться» на стр. 62

Перейдите к...

«Компьютер сообщает об ошибке CMOS или требует пароль» на стр. 64

Перейдите к...

«Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67

Получаете ли вы сообщение об ошибке до появления сообщения Starting Windows?

да

Перейдите к...

«Система выдает сообщение Starting Windows, но затем выдает сообщение об ошибках» на стр. 49

нет

Перейдите к...

«Сообщение об ошибке появляется до того, как система выдает сообщение Starting Windows» на стр. 46

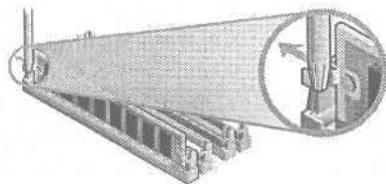
Компьютер дает сбой во время самотестирования памяти



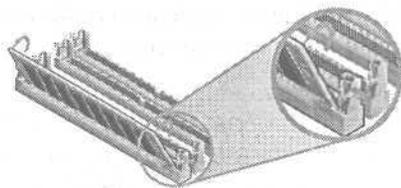
- 1 Некорректная работа памяти компьютера может вызвать любые типы неполадок и трудно диагностируемых проблем. Самой типичной из них является ошибка памяти во время загрузки системы, которая оставляет вас наедине с незагружающимся компьютером.

Есть несколько довольно простых шагов, которые помогут вам обнаружить и решить проблему памяти. Не забудьте, что модули памяти потенциально чувствительны к статическому электричеству. (См. раздел «Работа внутри компьютера» в начале книги.) После каждого из предложенных решений вы должны включить систему, попытаться загрузить ее и посмотреть, решена ли проблема. Если нет, то выключите компьютер и продолжайте выполнять следующие шаги.

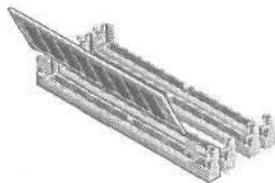
1. Первый шаг - это убедиться, что модули памяти корректно установлены в гнездах. Одним пальцем нажимайте на каждый модуль памяти по очереди и, покачав их, убедитесь, что каждый модуль жестко сидит в своем гнезде.



2. Если это не решило проблему, попробуйте удалить модули памяти. По бокам гнезд есть маленькие зажимы, которые держат модули на месте; воспользуйтесь маленькой отверткой, чтобы по одному отжать зажимы и откинуть их назад. ▶



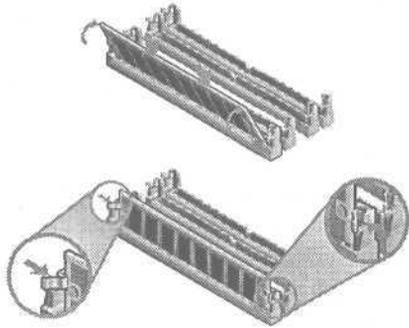
3. Когда обе стороны освобождены, слегка наклоните модуль вперед и выньте его из гнезда. ▶



4. Посмотрите, не попали ли пыль и мусор в гнездо, это может блокировать электрический контакт в модуле. Поток воздуха из баллончика со

сжатым воздухом (его можно купить в любом хорошем фотомагазине) — это хороший способ очистить гнездо. Не пытайтесь очистить гнездо, просто подув в него. Человеческая слюна — одно из самых активных коррозионных веществ, не стоит рисковать, что она попадет на разъемы.

5. Переустановите каждый модуль в своем гнезде. Вставляйте каждый модуль под небольшим углом и убедитесь, что они жестко сидят на дне гнезда, прежде чем начать устанавливать их вертикально. Когда модуль достигнет вертикального положения, вы должны услышать два щелчка — это зажимы на концах вернулись на место. Проверьте положение зажимов визуально, чтобы убедиться, что они хорошо держат модуль. ►



6. Если система по-прежнему отказывает при прохождении тестирования памяти при загрузке, а модулей в системе больше требуемого минимума, попытайтесь удалить некоторые модули. Посмотрите руководства к вашей системе и материнской плате, чтобы выяснить, какие комбинации модулей приемлемы, сколько и какие гнезда они должны занимать. Если у вас четыре одинаковых модуля, например, а системе требуется минимум два, вы можете обнаружить, что одна комбинация двух модулей работает, а другая нет. Это означает, что проблема с одним из модулей во второй паре (или с обоими). Вы можете скомбинировать каждый из этих модулей с одним из работающих, чтобы определить неисправный и приобрести ему замену.

7. Если число модулей памяти в вашей системе не превышает минимум, вы можете проделать такой же тест с любым из дополнительных модулей, который будет работать в этой системе. Если у вас нет дополнительных модулей, подходящих для тестирования, настало время отправки системы в ремонт.

Компьютер подает звуковые сигналы, вместо того чтобы загружаться

До окончания загрузки компьютер очень похож на младенца - он не может сказать вам, что его беспокоит. Поэтому он делает то, что делает любой здоровый младенец: шумит и надеется, что вы его поймете.

Обычно доносится один короткий счастливый звук, и компьютер продолжает работу, но иногда вы слышите целую серию явно несчастных звуков, известных под названием звуковых кодов. Они свидетельствуют о том, что что-то случилось.

К сожалению, стандартных звуковых кодов нет. Информация по вашей системе должна найтись в руководстве или в службе технической поддержки производителя, но найти ее непросто. Если вы не можете найти списка звуковых кодов, посмотрите марку BIOS (Basic Input/Output System). Если вы ее не знаете, откройте корпус и посмотрите на большие чипы на материнской плате. Найдите чип от American Megatrends, Incorporated (AMI), Phoenix или IBM - это три наиболее популярные марки. Звуковые коды для этих чипов мы приводим ниже, однако не можем гарантировать, что эти коды подойдут для каждой марки BIOS. Фирма Phoenix специально предупреждает, что ее коды могут меняться по индивидуальным требованиям производителя, но все же большинство производителей используют стандартные коды, представленные здесь.

Если в вашем компьютере AMI BIOS...

и вы слышите

тогда

1, 2 или 3 сигнала

Попытайтесь переустановить или заменить память (смотрите «Компьютер дает сбой при самодиагностическом тестировании памяти»).

4,5,7,9 или 10 сигналов

Проблема с материнской платой, процессором или другим компонентом. Наиболее дешевым и простым решением будет замена всей материнской платы.

и вы слышите	тогда
6 сигналов	Проблема с клавиатурой. Выключите компьютер, отсоедините клавиатуру, присоедините ее снова и сделайте еще одну попытку. Если проблема осталась, попробуйте другую клавиатуру. Если новая клавиатура не работает, то, возможно, вам нужно менять материнскую плату.
8 сигналов	Проблема с графическим адаптером. Выключите компьютер, переустановите плату и попытайтесь снова. Если продолжаете получать ту же ошибку, то, возможно, вам надо менять графический адаптер.

Если в вашем компьютере Phoenix BIOS...

и вы слышите	тогда
1 и 1 и следующие за ними несколько сигналов; 1 и 2 и следующие за ними несколько сигналов; 1 и 3 и следующие за ними несколько сигналов или 3 и 1 и следующие за ними несколько сигналов	Проблема с материнской платой, процессором или другим компонентом. Наиболее дешевым и простым решением будет замена всей материнской платы.
1-4-1, 1-4-2 или 2 сигнала и следующие за ними две серии по 1 и 4 сигнала	Попробуйте переустановить или заменить память (смотрите «Компьютер дает сбой при самотестировании памяти»).
3-2-4 сигнала	Проблема с клавиатурой. Выключите компьютер, отсоедините клавиатуру, присоедините ее снова и сделайте еще одну попытку. Если проблема осталась, попробуйте другую клавиатуру. Если новая клавиатура не работает, то, возможно, вам нужно менять материнскую плату.
3-3-4 или 3-4 сигнала и следующие за ними несколько сигналов	Проблема с графическим адаптером. Выключите компьютер, переустановите плату и попытайтесь снова. Если продолжаете получать ту же ошибку, то, возможно, вам надо менять графический адаптер.

Если в вашем компьютере IBM BIOS...

и вы слышите	тогда
1 непрерывный сигнал или повторяющиеся короткие сигналы	Проблемы с источником питания или материнской платой. Сначала проверьте источник питания (смотрите «Замена источника питания»), поскольку это самый недорогой компонент. Если новый источник питания не решил проблему, нужно заменить всю материнскую плату.
1 длинный сигнал, сопровождаемый коротким	Проблема с материнской платой, и, возможно, ее нужно менять.
1 длинный сигнал, сопровождаемый 3 короткими	Проблема с клавиатурой. Выключите компьютер, отсоедините клавиатуру, присоедините ее снова и сделайте еще одну попытку. Если проблема осталась, попробуйте другую клавиатуру. Если новая клавиатура не работает, то, возможно, вам нужно менять материнскую плату.
1 длинный сигнал, сопровождаемый 2 или 3 короткими	Проблема с графическим адаптером. Выключите компьютер, переустановите плату и попытайтесь снова. Если продолжаете получать ту же ошибку, то, возможно, вам надо менять графический адаптер.

Компьютер сообщает об ошибке CMOS или требует пароль

По существу, компьютеры глупы. Включите систему, и она вспомнит меньше, чем вошедший в поговорку пьяный матрос утром после бурной ночи на берегу. В частности, он просто знает, как читать диск и справляться с другими основными задачами.

То немногое, что знает ваш компьютер, когда вы его включаете, он знает от программы, называемой BIOS (Basic Input/Output System). BIOS постоянно хранится на материнской плате в специальном чипе, который держит в памяти содержимое программы, даже когда питание отключено. Эта программа, в свою очередь, требует некоторых конфигурационных настроек, например, важной информации о вашем жестком диске, до

того, как программа начнет что-либо делать. Конфигурационная информация хранится в памяти CMOS - памяти, которая пользуется батареей, чтобы удерживать в себе содержимое после отключения питания. Если настройки CMOS неправильные, или они содержат пароль, который вы не помните, то ваш компьютер не сможет загрузиться должным образом, если загрузиться вообще.

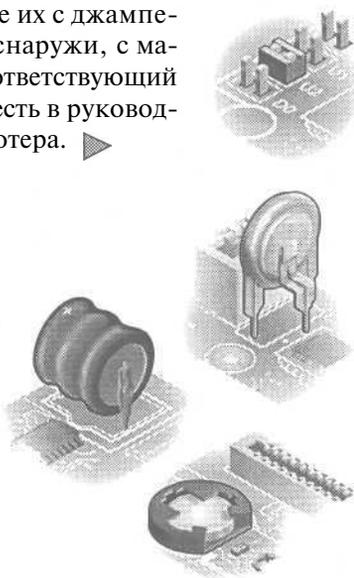
Вот как можно восстановить контроль над компьютером, если вы получаете сообщение об ошибке CMOS или если вы забыли пароль.

Если вы забыли пароль

1. Не все версии BIOS могут хранить пароль в настройках CMOS, но те, которые могут, запрашивают у пользователя пароль перед загрузкой компьютера. Это хорошая мера безопасности, но вы можете заблокировать компьютер, если потеряете пароль (или просто не будете знать о его существовании). К счастью, большинство материнских плат позволяют восстановить исходные настройки CMOS, что одновременно отменяет пароль.

2. Вам нужно очистить содержимое CMOS. Для этого выключите компьютер и найдите пару штырьков на материнской плате - обычно рядом с чипами BIOS или CMOS - а затем соедините их с джампером (это маленький разъем, пластиковый снаружи, с маленьким электрическим кабелем внутри, соответствующий штырькам). Подробности этой процедуры есть в руководстве к системе или у производителя компьютера. ►

3. Если вы не можете найти штырьки, удалите батарейку, закрепленную на материнской плате, и оставьте компьютер выключенным на час. Это также восстановит исходные настройки CMOS. Довольно редко, но бывает, что батарейки припаяны. Мы не рекомендуем удалять батарейку, припаянную к материнской плате, если вы не знаете, как это сделать без повреждения других компонентов. fcs>



Если вы получаете сообщение об ошибке CMOS

1. Система выдает сообщение об ошибке настройки или конфигурации CMOS и останавливает процесс загрузки. Вам предлагается нажать определенную клавишу, чтобы войти в утилиту конфигурации CMOS. (Вы можете запустить утилиту конфигурации на большинстве компьютеров, нажав определенную клавишу в процессе загрузки - чаще всего **[Delete]**, **[F2]**, **[F1]** и **[F10]**. Большинство систем во время загрузки выдают на экран сообщение с указанием нужной клавиши.)
2. Когда утилита конфигурации откроется, проверьте правильность основных настроек: времени, даты, размера и емкости дисководов гибких дисков и т.д. В большинстве случаев система автоматически установит инсталлированный размер памяти и даже размер жесткого диска, но все-таки удостоверьтесь, что размер памяти указан верно.
3. Во многих случаях простое открытие утилиты конфигурации CMOS, сохранение настроек и закрытие утилиты для перезагрузки оказывается достаточным для исправления ошибки CMOS.
4. После внесения изменений сохраните настройки, выйдите из утилиты конфигурации и перезагрузите компьютер.

Внимание Будьте внимательны, чтобы не изменить случайно какие-нибудь настройки CMOS; неправильные настройки могут сделать вашу систему непригодной к использованию. Также проверьте, что вы записали настройки до внесения изменений.

На самом деле если ваш компьютер работает нормально, то пришло время записать все текущие конфигурационные настройки CMOS, чтобы вы могли легко восстановить их на случай, если они потеряются в будущем.

Когда настройки появятся на экране, попробуйте нажать клавишу PrintScreen на клавиатуре. Некоторые принтеры смогут напечатать содержимое экрана, избавив вас от переписывания настроек.

Держите эти бумаги рядом с компьютером; положите их в пластиковый пакет или конверт и приклейте их скотчем ко дну или верху внутри корпуса компьютера.

Компьютер загружается с неправильного диска



Вы включаете компьютер, а он пытается загрузиться не того диска, который вы имели в виду. Что происходит? И почему?

Ваш компьютер обращается к определенным дискам в определенной последовательности. Старые компьютеры имеют единственную последовательность — гибкий диск А и затем жесткий диск С — и вы не можете этого изменить. Более новые компьютеры добавляют к списку возможностей устройства CD и даже Zip и другие сменные носители. Они также позволяют вам определить, в каком порядке проверять диски; таким образом, вы можете загрузиться с любого диска. Эта дополнительная гибкость подхода может быть полезной, если вы хотите извлечь из нее преимущества, но может также стать причиной путаницы, если работает не так, как вы ожидали. В любом случае необходимая информация хранится в настройках CMOS.

1. Если вы пытаетесь загрузиться с жесткого диска, а система явно игнорирует жесткий диск, выньте все диски из дисководов и попробуйте загрузиться снова. Если система не может загрузиться, то, возможно, проблема связана с жестким диском: посмотрите раздел «Дисководы: загрузка жесткого диска». Если система загружается при удаленных сменных дисках, то вам следует поменять последовательность загрузки. Далее мы опишем, как это сделать.



Распространенные клавиши для загрузки настройки CMOS

Попробуйте использовать эти сочетания клавиш, чтобы попасть в настройку CMOS, если вы не смогли получить такую информацию от производителя своего компьютера.

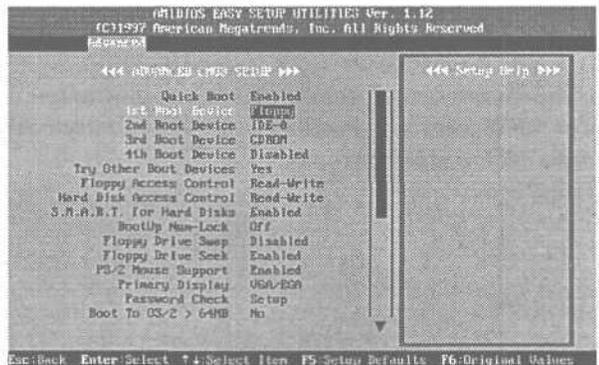
[Delete]	[Ctrl] + [S]	[Ctrl] + [Alt] + [Enter]
[F1]	[Ctrl] + [Alt] + [Esc]	[Ctrl] + [Alt] + [I]
[F2]	[Ctrl] + [Alt] + [Ins]	[Ctrl] + [Alt] + [R]
[F10]	[Ctrl] + [Alt] + [+]	[Ctrl] + [Alt] + [F1]
[Esc]	[Ctrl] + [Alt] + [-]	[Ctrl] + [Alt] + [0]

2. Если вы пытаетесь загрузиться с дискеты, а система настаивает на загрузке с жесткого диска, откройте утилиту конфигурации CMOS. Обычно во время загрузки система дает экранную подсказку о том, какую клавишу нажать, как правило, внизу экрана. Если система закрывает загрузочные сообщения логотипом фирмы, нажмите [Esc], чтобы убрать логотип, как только он появится. Если вы по-прежнему не видите сообщения о том, какую клавишу следует нажать, чтобы войти в настройку CMOS, попробуйте [Delete], [F2] и другие комбинации клавиш, перечисленные в таблице «Распространенные клавиши для загрузки настройки CMOS».

3. Если ни одна из перечисленных комбинаций не открыла настройку CMOS во время загрузки, то, вероятно, ваша система имеет совершенно необычную комбинацию клавиш или не включает в себя свойства, позволяющего вам запустить настройку CMOS во время загрузки. Некоторые системы вместо этого требуют запустить отдельную программу в сеансе MS-DOS. Справьтесь в руководстве о деталях или позвоните в службу технической поддержки производителя.

4. Если ничего из этого не удастся, то вы можете спровоцировать ошибку CMOS при загрузке системы, в результате чего появится сообщения в строках Press <F1 > to resume, <F2> to Setup. Попробуйте загрузиться, удерживая клавишу «пробел». Как только вы увидите сообщение о застрявшей клавише или услышите повторяющиеся звуковые сигналы, отпустите нажатую клавишу. Если система игнорирует эту ошибку, то выключите компьютер, снимите корпус, отсоедините кабель от дисководов или жесткого диска и снова включите систему. (Смотрите раздел «Работа внутри компьютера» в начале книги.)

5. Если вы вошли в программу настройки CMOS, будьте внимательны, чтобы случайно не изменить настройки, так как неправильные настройки могут блокировать загрузку системы. Обратите внимание на приоритетную загрузку и последовательность загрузки. Выберите подходящую настройку из возможных вариантов, а затем выберите опцию выйти и сохранить изменения.[te>](#)



Совет  Настройка жесткого диска в качестве первоочередного варианта загрузки ускоряет процесс загрузки, потому что компьютер не должен выбирать дискету первой. Это также служит некоторой защитой от вирусов, потому что можно случайно загрузиться с дискеты, содержащей вирус, даже если вы просто оставите дискету в дисковом диске А.



Решение проблемы...

Убедитесь, что к монитору поступает питание и сигнал.

1. Убедитесь, что выключатели на мониторе и компьютере (и на стабилизаторе питания) включены.
2. Убедитесь, что силовые кабели точно подсоединены к компьютеру и включены в розетку.
3. Отсоедините видеокабель монитора (если это возможно) с обоих концов и снова тщательно присоедините его.
4. Включите лампу в ту же розетку. Если лампа не работает, то, вероятно, розетка не работает.
5. Попробуйте использовать другую розетку, или другой стабилизатор, соответственно

Загрузка компьютера: пустой экран

Решение проблемы...

Упростите свою систему. Сначала уберите все, что вы устанавливали, убедитесь, что система сейчас такая, какой была, когда последний раз работала, и подтвердите, что она нормально загружается. Затем добавляйте адаптерные платы или другие новые объекты по одному за раз, до тех пор, пока не дойдете до того, который создает проблему - если, конечно, дойдете. Простое удаление и обратная установка объектов может решить проблему.

Подает ли компьютер звуковой сигнал?

да

нет

Решение проблемы...

Убедитесь, что разъемы источника питания тщательно присоединены к материнской плате. Чтобы найти разъемы, смотрите на провода, идущие от источника питания к материнской плате. Часто помогает их отсоединение и затем повторное присоединение.

Слышите ли вы звук загрузки Windows?

да

нет

Перейдите к...

«Дисководы: загрузка жесткого диска» на стр. 42. Это может быть проблемой Windows или проблемой жесткого диска.

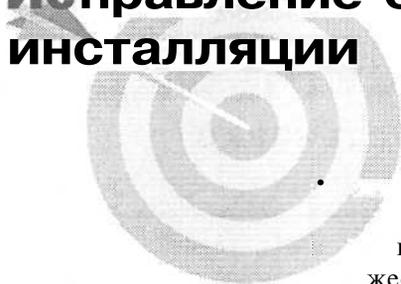
Перейдите к...

«Экран: пуст после загрузки» на стр. 387. Это больше похоже на проблему монитора.

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Шумы компьютера» на стр. 373;
«Загрузка: компьютер не загружается» на стр. 59;
«Экран: пуст после загрузки» на стр. 387.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Исправление ошибок инсталляции



Добавлять новые элементы к компьютеру приходится постоянно. Возможно, вам надо поставить сетевую плату, заменить звуковую карту или графический адаптер, добавить памяти, заменить жесткий диск или добавить еще один.

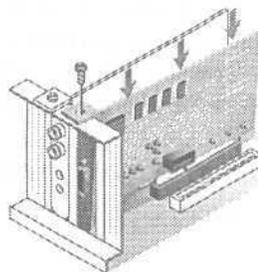
Большинство нормальных людей с хорошей координацией движений могут сделать все это самостоятельно без проблем в большинстве случаев — ключевой фразой является *в большинстве случаев*. Даже очень опытный технический специалист может сделать ошибку, которая не позволит компьютеру загружаться. Но хорошо, что большинство этих ошибок поправимы; часто их причиной является неправильное соединение или отсутствие электрического контакта. Редкие непоправимые случаи довольно легко распознать. Они обычно сопровождаются искрами, дымом или и тем и другим. Не пугайтесь. Нужно иметь особый талант, чтобы испортить оборудование.

Вот как можно исправить ошибки, допущенные при инсталляции новых элементов. (Еще раз напоминаем: вспомните раздел «Работа внутри компьютера».)

При добавлении новой карты расширения

1. Удостоверьтесь, что плата плотно установлена в своем гнезде. Гнезда PCI и AGP известны тем, что допускают ненадежную установку платы, при которой не возникает хорошего контакта.

2. Крепежная скоба должна опираться на корпус, когда плата вставлена должным образом. Не пытайтесь устанавливать ее силой, прижимая винтом к щитку. Убедитесь, что она на месте, и винтом только закрепите ее. Обязательно используйте крепежный винт; без него плата может ослабнуть во время работы компьютера и случайно вызвать короткое замыкание. Возможно, вам придется несколько раз повторить эту операцию, особенно с гнездами PCI и AGP. ►



3. Если система не загружается после того, как вы проделали два предыдущих шага несколько раз, проверьте платы, соседние с той, которую вы

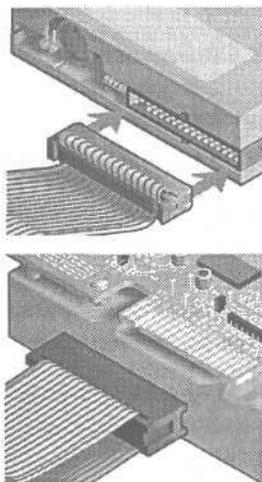
установили. Вы могли слегка подвинуть их во время установки и удаления платы расширения.

При перемещении или установке модулей памяти

1. Выньте модули и затем вставьте их снова, чтобы убедиться, что они сидят хорошо.
2. Почитайте руководство к вашему компьютеру и материнской плате, чтобы убедиться, что соответствующие модули памяти находятся точно на своих местах.

При добавлении дисководов гибких дисков

1. Если вы только что добавили дисковод гибких дисков или отсоединили и присоединили ленточный кабель к дисководу гибких дисков, проверьте, правильно ли ориентированы кабели. Почти все ленточные кабели имеют цветную полосу на одном конце; этот конец присоединяется к разъему 1 на вашей материнской плате (или контроллере дисков, если у вас отдельная плата) и к самому дисководу гибких дисков. Разъем на материнской плате обычно имеет метку «a /» у одного из концов. На стороне дисковода есть два типа разъемов. Дисководы 3,5" дисков используют разъем, объединяющий два ряда штырьков. 5,25" дисководы используют гнездовой разъем, объединяющий края монтажной схемы. Разъемы часто помечены выпуклой точкой с внешней стороны, чтобы предотвратить неправильное подключение. Если кабель не помечен, смотрите на стрелку или «a /» рядом с разъемом на корпусе дисковода или монтажной схемы. fe>



При отсоединении силовых разъемов на материнской плате

Убедитесь, что силовые разъемы были должным образом присоединены вновь. На материнской плате, которая имеет два силовых разъема, идущих от источника питания, черные провода идут рядом посередине. Если они соединены с соблюдением правильной ориентации, убедитесь, что соединение хорошее. Удалите разъемы и снова соедините их.

Замена источника питания



Если процессор - это мозг вашего компьютера, то источник питания — его сердце. Источник питания обычно оснащен вентилятором, который важен для поддержания температурного режима.

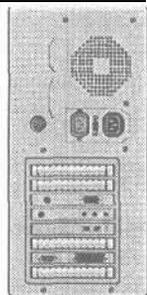
Если источник питания перестает выполнять какую-либо из своих задач, то компьютер начинает работать ненадежно, если вообще работает. Вместо того чтобы выбрасывать всю систему, вы можете заменить только источник питания. В большинстве, если не во всех, источниках питания вы можете заменить только вентилятор, однако это более сложная процедура, и мы не можем рекомендовать ее для большинства пользователей.

1. Если вентилятор прекратил работать, выключите компьютер и не включайте снова до тех пор, пока не замените источник питания. Накапливающееся тепло без вентилятора может повлечь за собой неустранимое и куда более дорогостоящее повреждение.

2. Определите, какой тип источника питания вам нужен. Некоторые ведущие производители используют патентованные разработки и специальный дизайн для материнских плат, и вы не сможете найти подходящую замену из ассортимента источников питания, производимых другими фирмами. Проще всего найти то, что нужно, позвонив в службу технической поддержки производителя (воспользуйтесь бесплатным номером, если таковой имеется) и спросите, использует ли ваша конкретная модель стандартный источник питания. Вы также можете позвонить поставщику, который торгует источниками питания, и спросить их есть ли у них источники питания для вашей марки и модели компьютера.

3. Если в вашем компьютере стандартный экземпляр, то вы сможете найти замену просто. Есть большое количество стандартных образцов и дизайнов материнских плат, но наиболее распространенными являются AT и ATX. Их легко различить, даже не открывая компьютер. Материнская плата AT не несет на себе других разъемов, кроме как для порта клавиатуры. ►

4. Материнская плата ATX имеет другие разъемы слева на задней стенке (если смотреть сзади). Если вы посмотрите сзади компьютера и увидите комбинацию разъемов — параллельных, последовательных, графических, звуковых и USB, направленных вертикаль-



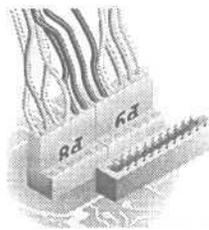
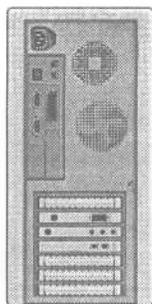
но, на левой верхней стороне корпуса, будьте практически полностью уверены, что у вас материнская плата АТХ. Если же разъемы везде, то у вас практически точно — АТ. ►

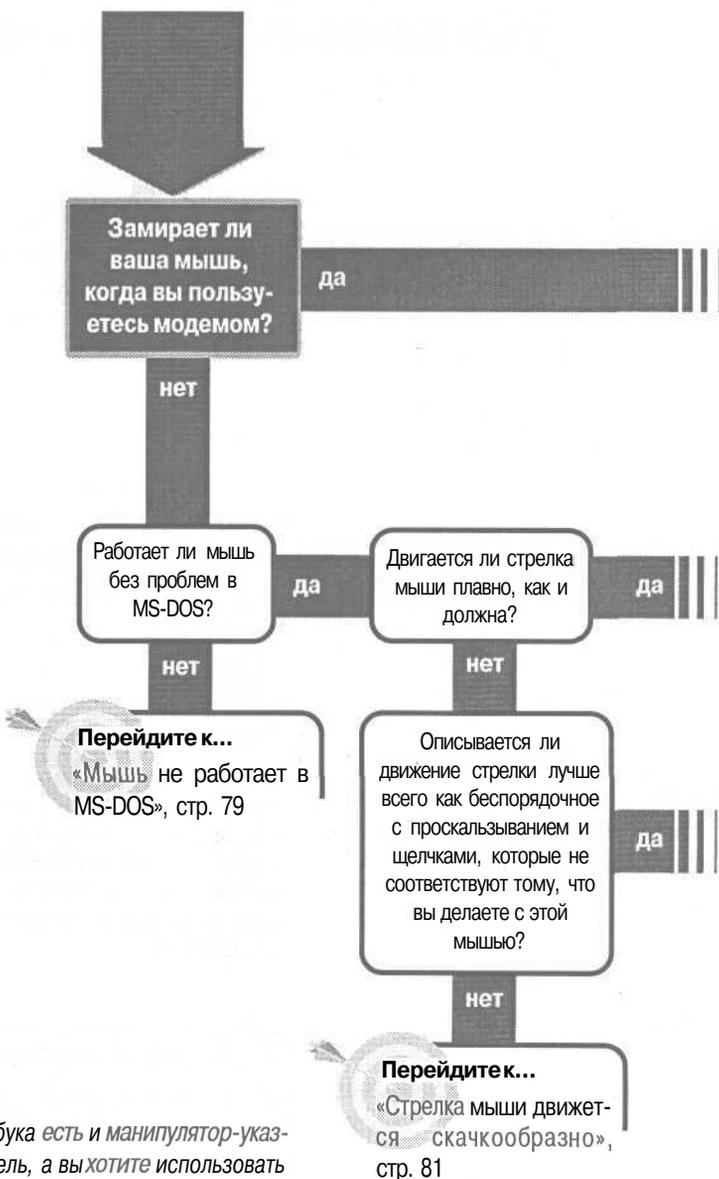
5. Приобретая замену источнику питания, убедитесь, что вы берете устройство той же мощности, что у вас был или большей. Купив устройство меньшей мощности, чем нужно, вы потерпите неудачу. Чтобы проверить мощность вашего источника питания, посмотрите на этикетку на верхней крышке. Вы это увидите, просто сняв корпус компьютера.

6. В некоторых системах - особенно имеющих корпус-башню — вам придется снять источник питания, прежде чем вы увидите этикетку с техническими характеристиками. Источник питания обычно закреплен четырьмя винтами. Посмотрите на винты там, где углы источника питания подходят к корпусу. Этикетка должна сказать о входной мощности АС, выходной мощности DC и максимальной выходной мощности. Вы должны обратить внимание на все эти показатели, но первые два являются стандартными, поэтому они не должны стать проблемой. Максимальная выходная мощность это мощность, которую должен иметь или превосходить источник питания, служащий заменой.

7. Разные материнские платы и источники питания используют разные силовые разъемы. Убедитесь, что разъемы подходят к новому устройству. Материнские платы АТ используют пару разъемов, и большинство из них выпускаются фирмой Bundy. Эти разъемы имеют штырьки, прямоугольные, если смотреть сверху. Некоторые материнские платы АТ используют разъемы фирмы Molex с квадратными штырьками. Можно соединить между собой разные разъемы, но лучше сразу приобрести нужный тип. Материнские платы АТХ также различаются; некоторые имеют разъем с 20-ю штырьками, когда другие имеют произвольные вторичные разъемы с 6-ю штырьками. Вы можете оставить, вторичный разъем неподключенным, если материнской плате он не нужен, и источник питания с двумя разъемами должен работать с любой материнской платой АТХ.

8. Когда вы приобрели замену источнику питания, удалите старый и установите новый на его место. Если у вас один разъем для соединения с материнской платой, просто подключите его; вы не сможете подключить его неправильно. Если у вас два разъема, подсоедините их так, чтобы цветные проводки были расположены так, чтобы черные находились рядом друг с другом посередине. to>





Если у вашего ноутбука есть и манипулятор-указка и сенсорная панель, а вы хотите использовать только одно из этих устройств, то вы, вероятно, можете заблокировать одно из них или оба с помощью утилиты конфигурации BIOS или утилиты Windows. Подробности смотрите в документации вашей системы.

Клавиатура и мышь

"Перейдите к..."

«Мышь замирает при использовании модем», стр. 78

Перейдите к...

Нуждается ли клавиатура в чистке?

да

«Нужно почистить клавиатуру», стр. 84

нет

Перейдите к...

«Мышь движется беспорядочно», стр. 82

Решение проблемы...

Если вы уронили что-то между клавишами, например, скрепку, и хотите вытащить ее до того, как она наделает бед, то вы можете снять клавиши. Только избегайте снимать клавиши Пробел, Enter или Shift, потому что они часто снабжены пружинками, которые довольно трудно установить на место правильно.

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы: «Компьютерное оборудование и Windows», стр. 103;

«Соединения», стр. 299;

«Экстренные ситуации», стр. 401.

Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Мышь замирает при использовании модемом



Одной из классических компьютерных проблем является одновременная работа мыши и модема. Проблема почти всегда является конфликтом ресурсов, оба устройства пытаются использовать одно и то же прерывание. Вот как можно проследить и решить проблему.

1. Щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер) и выберите Properties (Свойства).
2. Выберите вкладку Device Manager (Устройства). (В Microsoft Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование) и затем кнопку Device Manager (Диспетчер устройств).)
3. Проверьте, есть ли желтый кружок с восклицательным знаком около какого-либо устройства. Если есть, то см. раздел «Windows сообщает, что некоторое оборудование работает некорректно» стр. 107.
4. Если вы не видите желтого кружка с восклицательным знаком, то откройте опцию Modem (Модем). Выберите ваш модем и Properties (Свойства). (Выберите Action (Выполнить), Properties (Свойства) в Windows 2000.)
5. Выберите вкладку Modem (Модем), посмотрите какой порт использует модем и выберите Cancel (Отмена).
6. Откройте опцию Ports (COM & LPT) (Порты (COM & LPT)), выберите порт, используемый модемом и затем выберите Properties (Свойства). (Выберите Action (Выполнить), Properties (Свойства) в Windows 2000).
7. Выберите вкладку Resources (Ресурсы), запишите используемый запрос на прерывание и затем Cancel (Отмена).
8. Откройте опцию Mouse (Мышь) (или опцию Mice And Other Pointing Devices (Мышь и иные указывающие устройства) в Windows 2000).
9. Выберите свою мышь и Properties (Свойства). (Выберите Action (Выполнить), Properties (Свойства) в Windows 2000.)
10. Если здесь есть вкладка Resources (Ресурсы), выберите ее. Если мышь использует тот же запрос на прерывание, что и модем, измените конфигурацию одного из устройств на использование другого запроса. Подробнее

см. в разделе «Windows сообщает, что оборудование работает некорректно» стр. 107.

11. Если в окне Properties (Свойства) мыши нет вкладки Resources (Ресурсы), то мышь, вероятно, подключена к порту COM. На вкладке General (Общие) можно узнать, к какому порту она подключена. Повторите шаги 6 и 7, чтобы подтвердить, что мышь использует тот же запрос на прерывание, что и модем, и затем измените конфигурацию того или другого устройства на использование другого запроса.

Мышь не работает в MS-DOS



Без программного обеспечения оборудование бесполезно (ну ладно, кое-что из оборудования можно использовать в качестве подставки, но только и всего). Чтобы устройство работало с вашим компьютером, вы должны загрузить драйвер, который позволит устройству работать с другими компонентами системы.

Windows делает это просто. Система автоматически находит многие — если не все — компоненты вашего компьютера и загружает все драйверы, которые нужны им для работы. Если вы открываете окно MS-DOS, в большинстве случаев те же самые драйверы продолжают работать, и все еще можете использовать разнообразные устройства. Однако перезагрузитесь в MS-DOS, и все выключено. Если вы не загрузите драйверы, необходимые для некоторых устройств, то они просто не будут работать. Ваша мышь — это отличный пример оборудования, у которого может возникнуть такая проблема. (Помните, что Windows 2000 не имеет режима MS-DOS, поэтому это решение — как и сама проблема — применимо только к Windows 98.)

Убедитесь, что у вас есть драйвер MS-DOS для вашей мыши

1. Текущие версии Windows не включают универсальный драйвер MS-DOS для мыши, поэтому, если у вас нет такого драйвера в комплекте с мышью, то вам нужно получить его у производителя. Начните с Web-сайта компании, с которого, возможно, можно скачать драйвер. Если это не сработает, обратитесь в службу технической поддержки.

Если файл драйвера имеет расширение .EXE или .COM

1. Расширения файлов **.EXE** или **.COM** свидетельствуют о том, что файл является исполняемой программой. Все, что вам нужно - это запустить программу после перезагрузки в режиме MS-DOS, и ваша мышь заработает.

Совет Если вы не можете найти драйвер для своей мыши, то вы можете загрузить драйвер для Microsoft Basic Mouse с Web-сайта Microsoft. Этот драйвер работает с большинством, но не со всеми мышами.

На момент написания книги драйвер был доступен на:

[download.microsoft.com/download-\(oad/mouse/tititity/1 iwin98/EN-US/tsmouse.exe](http://download.microsoft.com/download/(oad/mouse/tititity/1%20iwin98/EN-US/tsmouse.exe).

Если адрес поменялся, то начните с www.microsoft.com и двигайтесь по меню, чтобы найти его, начав с вариантов загрузки или технической поддержки.

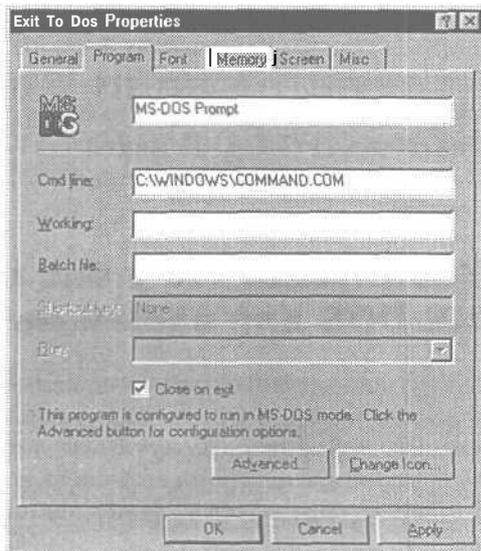
Если расширение драйвера .SYS

1. Расширение файла **.SYS** сообщает вам, что вам нужно добавить строку в файл **CONFIG.SYS**, используемого в режиме MS-DOS. Сначала скопируйте драйвер в корневую директорию диска C.

2. Откройте Проводник Windows, найдите папку *Windows* и найдите файл *Exit To DOS*.

3. Щелкните правой кнопкой по файлу и выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Exit To DOS Properties (Свойства: выход в DOS).

4. Выберите вкладку Program (Программа). ▶



5. Выберите кнопку **Advanced** (Дополнительные параметры), чтобы открыть диалоговое окно **Advanced Program Settings** (Дополнительные параметры программы).

6. Если опция еще не помечена, то пометьте **Specify A New MS-DOS Configuration** (Выбрать новую конфигурацию MS-DOS). ▶

7. В окне **CONFIG.SYS for MS-DOS** (**CONFIG.SYS** для режима MS-DOS) наберите следующую строку:

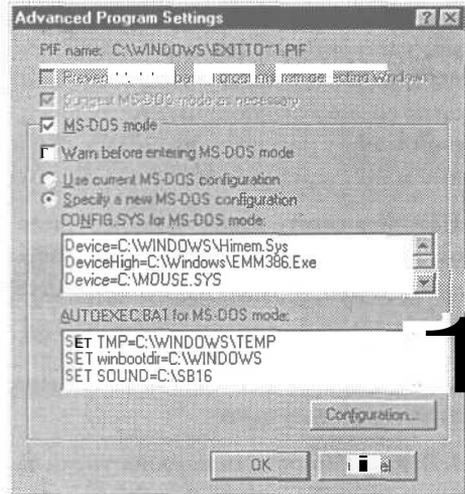
Device = C:\MOUSE.SYS

где **MOUSE.SYS** - это реальное имя файла.

8. Выберите **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Advanced Program Settings** (Дополнительные параметры программы).

9. Выберите **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Exit To DOS Properties** (Свойства: выход в Dos).

10. Чтобы протестировать драйвер, выберите **Start** (Пуск), **ShutDown** (Завершение Работы), **Restart in MS-DOS Mode** (Перезагрузить компьютер в режиме эмуляции MS-DOS). После перезагрузки системы в режиме MS-DOS загрузите программу MS-DOS, которая использует мышь, и посмотрите, работает ли она.



Стрелка мыши движется скачкообразно



Чистая мышь - это счастливая мышь.

Если ваша мышь засорилась изнутри, то грязь может повлиять на надежность и воспроизведение. Шарик мыши может собирать грязь и сор, которые могут попасть на сенсорные роллеры внутри корпуса мыши.

Профилактика может помочь, но рано или поздно вам придется потрудиться с мышью, чтобы заставить ее снова двигаться плавно.

Помните, что эти предложения будут точно так же работать и для трек-болов, которые в действительности представляют собой мышь, перевер-

нутую на спину. Также знайте, что не все мыши являются механическими; у некоторых внутри - оптические сенсоры. Для этих мышей все, что вы можете сделать - это убедиться, что сенсоры чистые и мышь движется по соответствующей поверхности. Последнее поколение оптических мышей может работать на самых разных поверхностях, но старые оптические мыши требуют специальных отражающих ковриков.

1. Переверните мышь и посмотрите на отметки на крышке, окружающей шарик. В большинстве случаев это будут стрелки, показывающие, в какую сторону нужно повернуть, чтобы открыть крышку.
2. Поверните крышку и снимите ее.
3. Выньте шарик и вымойте его мягким мылом, затем тщательно прополощите и высушите.
4. Если резиновая поверхность стала жесткой и скользкой и мытье не смягчило ее, то протрите шарик денатурированным спиртом.
5. Загляните внутрь корпуса мыши, и вы увидите несколько роликов (у большинства мышей — три). Удалите сор, который намотался на ролики.
6. Очистите грязь с роликов с помощью ватного тампона и денатурированного спирта.
7. Убедитесь, что ролики двигаются плавно. Если нет, проверьте еще раз, всю ли грязь вы удалили. Вы также можете добавить маленькую каплю легкого машинного масла на оси роликов.
8. Поставьте на место шарик и крышку и протестируйте мышь.

Кроме очистки мыши, мойте регулярно коврик. Используйте мягкое мыло и воду, тщательно прополощите и высушите его, прежде чем использовать снова.

Мышь движется беспорядочно



Перемещается ли стрелка мыши по экрану бесконтрольными рывками? Прокручиваются ли страницы в Web вверх и вниз внезапно? Да, возможно, ваша мышь рехнулась, но не спешите звонить в психушку. Проблема, скорее, связана с конфликтом ресурсов или конфликтом с драйвером графического адаптера.

1. Убедитесь, что мышь работает корректно и не имеет конфликта ресурсов с другими устройствами. См. раздел «Windows сообщает, что оборудование работает некорректно» стр. 107.

2. Поищите на Web-сайте производителя или в службе технической поддержки последнюю версию драйвера мыши.

3. Если проблема осталась, проверьте, не вызвана ли она драйвером графического адаптера. Щелкните правой кнопкой по рабочему столу Windows и выберите Properties (Свойства). В диалоговом окне Properties (Свойства), выберите вкладку Settings (Настройка), затем кнопку Advanced (Дополнительно) и затем вкладку Adapter (Адаптер).

Если у вас Windows 98

Если у вас Windows 2000

- | | |
|---|---|
| 4. Выберите кнопку Change (Изменить), чтобы открыть Update Driver Wizard (Обновление драйверов). | Выберите кнопку Properties (Свойства), вкладку Driver (Драйвер) и затем Update Driver (Обновить драйвер). |
| 5. Выберите Next (Далее), выберите опцию, которая запускает Display A List Of All The Drivers In A Specific Location (Отобразить список всех драйверов, чтобы вы могли выбрать наиболее подходящий из них), затем Next (Далее). | Выберите Next (Далее), выберите опцию, которая запускает Display A List Of The Known Drivers For This Device (Вывести список всех известных драйверов для этого устройства) и затем Next (Далее). |
| 6. Выберите Show All Hardware (Отобразить полный список устройств). | Выберите Show All Hardware of This Device Class (Полный список устройств этого класса). |
| 7. В списке Manufacturer выберите запись Standard Display Types. | Выберите производителя микропроцессора вашего графического адаптера. |
| 8. Выберите соответствующий драйвер, такой как Standard PCI Graphics Adapter (XGA). | Выберите драйвер для вашего графического микропроцессора, если таковой доступен. |
| 9. Дважды выберите Next (Далее), и затем Finish (Закончить). Если это решило проблему, поищите у производителя вашего графического адаптера обновленный драйвер, который не конфликтует с драйвером вашей мыши. | |

Нужно почистить клавиатуру



Компьютерный эквивалент грязной полочки на воротничке - это грязь, которая аккумулируется сверху и по бокам клавиатуры и мыши. Мы имеем дело с мышью повсюду в этой главе. Чистка клавиатуры — это несколько другой и более сложный случай. Вам понадобится маленькая плоская отвертка, несколько ват-

ных тампонов, немного мыльной воды, пылесос и, если есть, цифровая камера или камера типа Полароид. У вас готов чистящий набор? ОК, мы начинаем...

1. Для начала убедитесь, что вы знаете, как расположены клавиши на клавиатуре, чтобы вы могли правильно установить их обратно. Если в документации к вашему компьютеру нет диаграммы, то подумайте о том, чтобы сделать цифровой снимок или моментальное фото раскладки клавиатуры. Убедитесь, что надписи на клавишах читаются.

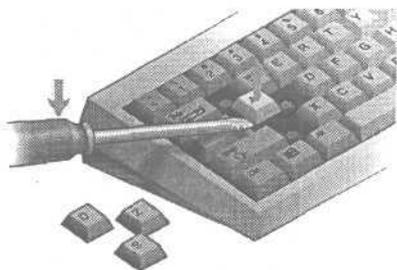
2. Не пытайтесь снимать крупные клавиши, включая клавиши Пробел, **[Shift]** и **[Enter]**. Они часто имеют пружинки или маленькие металлические стерженьки, которые затрудняют их обратную установку,

3. Удалите все остальные клавиши с помощью плоской отвертки в качестве рычага. Поместите жало отвертки под клавишу и медленно приподнимите ее. В некоторых случаях вам придется располагать рычаг не с той стороны, как на других клавишах. ►

4. После того, как вы вытолкнете клавишу, удалите ее из клавиатуры.

5. После того как вы удалите все клавиши (за исключением больших), аккуратно промойте их в теплой мыльной воде. Будьте осторожны и не трите верхушки клавиш слишком сильно, так как вы можете стереть надписи на них.

6. Воспользуйтесь ватными тампонами, смоченными в мыльной воде, чтобы промыть большие клавиши на месте. Не наносите мыльный раствор непосредственно на клавиши. Вместо этого смочите ватный тампон и с его помощью почистите клавишу. Будьте аккуратны, чтобы не намочить тампон слишком сильно и чтобы мыльная вода не попала в корпус клавиатуры.



7. После того как вы вымоете все клавиши, тщательно их прополощите; оставшееся мыло может притягивать больше грязи. Для больших клавиш воспользуйтесь тампонами, смоченными в чистой воде, чтобы смыть мыло.

8. Пока все клавиши сняты, а оставшиеся на клавиатуре большие клавиши просохли, воспользуйтесь пылесосом, чтобы удалить пыль, волосы и другой сор, которые накопились под клавишами на верхней поверхности клавиатуры.

9. Если у вас нет пылесоса, но есть баллончик со сжатым воздухом, то вынесите клавиатуру из помещения и воспользуйтесь сжатым воздухом, чтобы удалить пыль из клавиатуры. (В клавиатуре скапливается большое количество пыли и сора, поэтому мы рекомендуем делать это вне помещения.) Не сдувайте сами пыль с клавиатуры. Человеческая слюна очень коррозионно активна, поэтому, если вы попытаетесь сами выдуть пыль с клавиатуры, то почти наверняка слюна попадет туда.

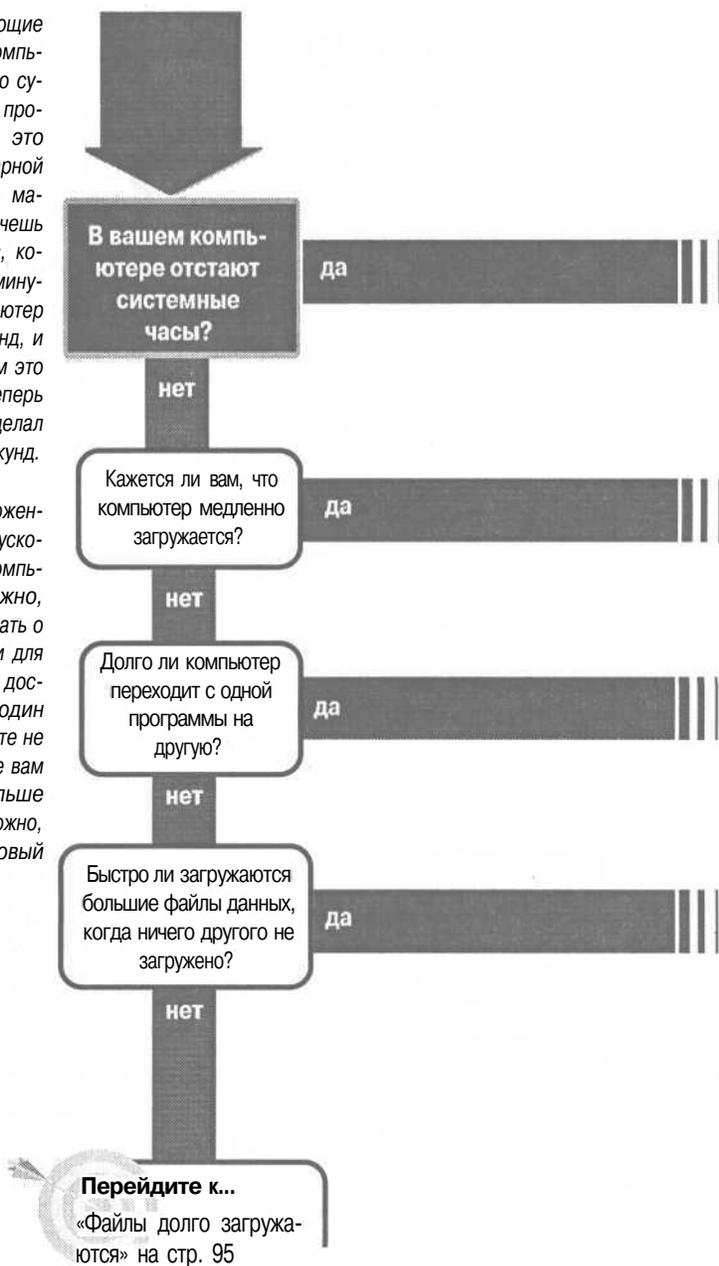
10. Аккуратно верните клавиши на их прежние места. Нажмите на каждую по очереди до щелчка. Проверьте подвижность каждой клавиши, чтобы убедиться, что клавиши не мешают друг другу.

11. Когда вы закончите чистку клавиатуры, то неплохо убедиться, что все работает. Подключите ее обратно к компьютеру. Некоторые системы поставляются с диагностической программой, которая облегчает проверку всех клавиш, подтверждая нажатие каждой из них. Если у вас нет под рукой такой программы, то вы можете протестировать каждую клавишу с помощью любой программы, поддерживающей работу этой клавиши.

Совет Также неплохо почистить внешнюю сторону корпуса клавиатуры. Протирка клавиатуры чистой тряпкой примерно раз в неделю может творить чудеса в содержании корпуса и клавиатуры, и предотвратить налипание грязи, которую трудно удалить. Выключайте систему, чтобы вы могли протирать спокойно, не беспокоясь о подаче случайной команды на запуск программ. Одновременно сотрите пыль с корпуса компьютера и мыши. **Помните:** если ваша система находится в грязной среде - с большим количеством пыли, табачного дыма, или в доме, где летает кошачья или собачья шерсть, то вам нужно чистить ее чаще.

Проблемы, вызывающие снижение скорости компьютера, действительно существуют, но низкая производительность - это скорее «синдром сахарной ваты» - попробовав маленький кусочек, хочешь еще и еще. Процесс, который занимал одну минуту, ваш новый компьютер выполняет за 40 секунд, и во время покупки вам это казалось быстрым. Теперь вы хотите, чтобы он делал то же самое за 20 секунд.

Если ничто из предложенного в этой главе не ускорит работу вашего компьютера, то, возможно, пришло время подумать о модернизации. Если для заметных улучшений достаточно заменить один компонент - заменяйте не раздумывая. Если же вам надо поменять больше двух частей, то, возможно, выгоднее купить новый компьютер.



Компьютер работает слишком медленно

Перейдите к...

«Системные часы отстают» на стр. 88

Перейдите к...

«Компьютер медленно загружается» на стр. 90

Перейдите к...

«Компьютер медленно переключается между программами» на стр. 92

Кажется ли воспроизведение графики медленным?

да

Перейдите к...

«Воспроизведение графики кажется медленным» на стр. 98

нет

Решение проблемы...

Если вы дошли до этого места на блок-схеме, то вы исключили все, кроме CPU и материнской платы. Вы можете установить более быстрый CPU, но в большинстве случаев выгоднее модернизировать сразу CPU и материнскую плату или купить полностью новую систему.

Если решение не найдено

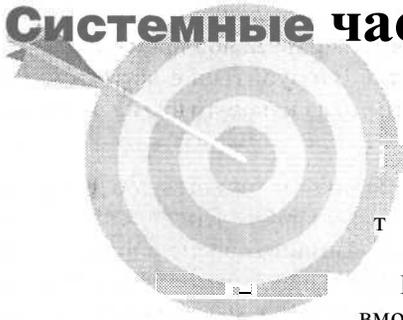
Посмотрите следующие связанные главы:

«Соединения», стр. 299;

«Загрузка: компьютер не загружается», стр. 59.

Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Системные часы отстают



Первый IBM PC не мог запомнить время, когда вы его выключили; вам приходилось заново вводить дату и время при включении компьютера. Некоторые компании вышли на рынок с продукцией, в которой эта проблема была решена. Компания IBM обошла эту проблему, смонтировав в IBM AT маленькую батарейку, которая позволяла встроенным часам работать до того, как компьютер включали снова. Сейчас такая батарейка является практически универсальным компонентом для компьютерных систем; она также обеспечивает питание памяти CMOS, которая хранит конфигурационные настройки BIOS (Basic Input/Output System).

Если батарейка разряжается, то часы будут работать медленнее, чем нужно, и отставать. Это наиболее распространенная причина отставания системных часов компьютера. Есть и другие возможные причины, как, например, проблемы программного обеспечения. Диагностировать, что является причиной проблемы - оборудование или программное обеспечение - просто: если часы отстают, когда компьютер выключен, то это проблема оборудования. Если они отстают, когда он работает, то это связано с программным обеспечением.

1. Прежде чем делать что-либо, откройте утилиту конфигурации CMOS вашего компьютера и запишите все установки. Если вы потеряете их во время замены батарейки, записи помогут вам привести компьютер в рабочее состояние. Во время загрузки система выдаст экранную подсказку, какую клавишу нажать, чтобы вызвать эту установочную программу (обычно `[Delete]` или `[F2]`, но это не всегда так). Посмотрите детали в документации к вашей системе или справьтесь у производителя. Если у вас подсоединен MS-DOS-совместимый принтер, вы можете распечатать экран, нажав клавишу `[PrintScr]`, в противном случае вам придется записать данные вручную.

2. Если у вас Windows 98, запустите Windows и создайте загрузочную дискету: откройте окно My Computer (Мой компьютер), щелкните правой кнопкой на гибком диске, выберите Format (Форматирование), отметьте галочкой Full (Полное) и Copy System Files (Скопировать системные файлы). Учтите, что эта операция уничтожит все данные, находящиеся на дискете. (Если у вас Windows 2000, вам придется создать загрузочную дискету на другом компьютере, где есть Windows 98.)

3. Выйдите из Windows и выключите компьютер. Включите его и войдите в утилиту конфигурации CMOS. Установите правильное время и дату в настройках CMOS и выйдите из утилиты. Загрузитесь с загрузочной дискеты, выключите компьютер и оставьте его на какое-то время, идеально - на ночь.

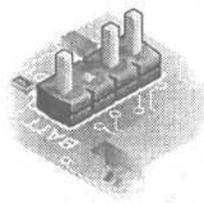
4. Включите компьютер и до того, как он начнет загружаться с дискеты или жесткого диска, снова войдите в утилиту CMOS. Проверьте время. Если время точное, то у вас проблема программного обеспечения, и надо искать программы или драйверы, которые вызывают замедление. Попробуйте блокировать их все и затем возвращать по одной за раз, чтобы найти причину нарушений в работе. Посмотрите раздел «Компьютер медленно загружается» на стр. 90, чтобы получить подробную информацию о том, как блокировать программы и драйверы при загрузке.

5. Если за ночь системные часы отстают, то у вас проблема с оборудованием. Посмотрите раздел «Работа внутри компьютера» в начале книги. Затем выключите компьютер и откройте корпус.

6. Посмотрите на батарейку на материнской плате. Разные материнские платы используют различные типы батареек, они все обычно похожи на монету или пуговицу. Если батарейка вмонтирована в опору, удалите ее и вставьте точную ее замену. Убедитесь, что вы точно подобрали напряжение, поскольку разные материнские платы имеют разные требования. ►

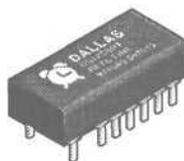


7. Если батарейка припаяна, поищите около материнской платы группу штырьков, которые помечены *BATTERY* (батарейка) или что-то в этом роде. Если вы видите такую метку, сверьтесь с документацией к материнской плате или в технической службе производителя, не помечены ли штырьки кодом, например JP6. Найдите сведения о напряжении, требуемом для материнской платы. Вы можете купить батарейку с соединением, которое подойдет к штырькам и обеспечит соответствующее напряжение. ►



8. Если вы не можете найти ничего похожего на батарейку, посмотрите на чипы, изготовленные Dallas Semiconductor или Benchmarq. Это чипы, которые содержат в себе часы, память CMOS и саму батарейку. Батарейка рассчитана на 10 лет работы, но иногда истощает-

ся раньше. Если чип вмонтирован в гнездо, вы можете приобрести замену - около 30\$ или меньше — и вставить его самостоятельно. Если чип припаян непосредственно на материнскую плату, вам нужно будет вызвать мастера, чтобы осуществить замену. fc>



Компьютер медленно загружается

!! Вы загружаете компьютер и затем ждете... и ждете... и ждете... пока, наконец, Microsoft Windows загрузится и будет готов к работе. Но вам не следует бить баклуши в ожидании окончания загрузки - есть вещи, которые вы можете сделать, чтобы ускорить процесс. Причина проста: возможно, вы загружаетесь дольше, чем нужно.

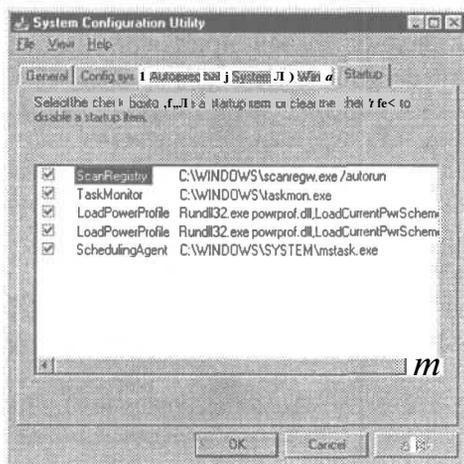
1. Выберите Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), System Tools (Служебные программы) и затем System Information (Системная информация), если эта опция доступна (она доступна не во всех версиях Windows, но некоторые другие программы также устанавливают ее).

2. В программе Microsoft System Information выберите Tools (Утилиты) и затем выберите System Configuration Utility (Конфигурация системы), если эта опция доступна (Меню Tools (Утилиты) есть не во всех версиях System Information).

Если у вас есть System Configuration Utility

1. Выберите вкладку Startup (Автозапуск), уберите все галочки, относящиеся к программам, которые не нужно загружать всякий раз одновременно с Windows. ►

2. Выберите вкладку Win.ini и щелкните мышью по плюсу рядом с секцией [windows]. Обратите внимание на строки, начинающиеся



с *load= или run=*, и уберите галочки в окошках для всех объектов, которые не нужно загружать.

3. Выберите ОК, затем выйдите из программы System Information и перезагрузите Windows.

Если у вас нет System Configuration Utility

1. Все, что делается в System Configuration Utility, можно сделать вручную. Начните с нахождения программ, загружающихся одновременно с Windows. Сразу после запуска Windows и до запуска любых других программ откройте диалоговое окно Close Program (Завершение работы программы) - в Windows 95 или 98 сделайте это нажатием клавиш **[Ctrl] + [Alt] + [Delete]**. (В Windows 2000 нажмите **[Ctrl] + [Alt] + [Delete]** и затем выберите Task Manager (Диспетчер задач).)

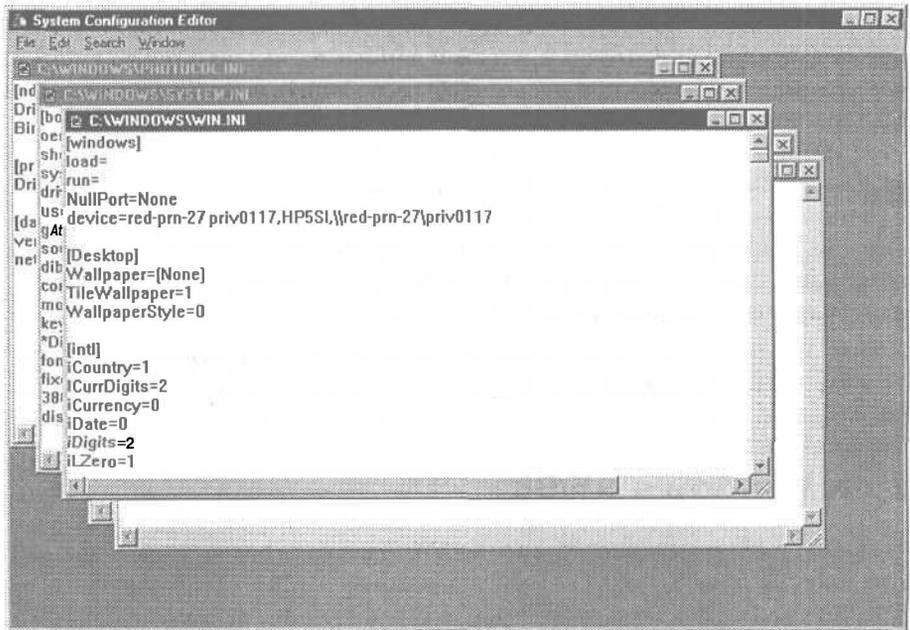
2. В только что инсталлированной системе, когда не загружается ничего, кроме Windows, единственными записями в диалоговом окне Close Program (Завершение работы программы) будут Explorer (Проводник) и Systray (Системная панель). Все остальные программы только увеличивают время загрузки Windows. Вам нужно узнать, что представляет собой каждая из этих программ и решить, действительно ли вам нужно загружать ее каждый раз одновременно с Windows. (См. раздел «Установка драйвера принтера с отключением всех других программ», стр. 287.)

3. Откройте Explorer (Проводник) и найдите папку *Windows\Start\Programs\Startup*. Ссылки на программы в этой папке обеспечивают автоматическую загрузку самих программ одновременно с Windows. Удалите все ссылки, которые вам не нужны, или перенесите их в другую папку на случай, если захотите поместить их обратно.

4. Другие программы загружаются, потому что присутствуют в командных строках файла *WIN.INI*. Чтобы отредактировать файл, выберите Start (Пуск), Run (Выполнить), наберите **sysedit** в текстовом окне Open (Открыть) и выберите ОК. Затем выберите окно для *WIN.INI*.

5. Найдите часть файла, начинающуюся с *[windows]*, под этим заголовком найдите строки, начинающиеся с *load= u c run=*. Обе эти строки или любая из них могут включать имена программ, которые запускаются Windows. Удалите те, которые вам не нужно запускать. ►

6. Если вы внесли изменения в *WIN.INI*, выберите File (Файл), Save (Сохранить) и затем закройте System Configuration Editor (Редактор Файлов Настройки), выбрав File (Файл), Exit (Выход).



Совет Есть еще две вещи, которые могут замедлять загрузку Windows: загрузка множества шрифтов или чтение длинного системного реестра. Попробуйте удалить все шрифты, которые вам не нужны, с помощью Windows fontutility, и попробуйте вычистить неиспользуемые записи в реестре Windows. Не забудьте сделать предварительно резервную копию Реестра.

Компьютер медленно переключается между программами

Windows позволяет открывать одновременно несколько программ - это как иметь несколько книг, папок или блокнотов на письменном столе. Однако в какой-то момент вам придется принести дополнительный стол, чтобы разместить все, с чем вы работаете. И с Windows все так же. Windows удерживает программы и данные в памяти вашего компьютера. Когда вы пытаетесь использовать программ больше, чем может удержать память, система использует

файлы подкачки Windows в качестве так называемой *виртуальной памяти*. Это означает, что программы и данные записываются во временное хранилище на жестком диске, чтобы освободить реальную память для текущей задачи. Когда вы переключаете задачи и хотите работать с тем, что было отправлено на жесткий диск, Windows записывает часть текущего содержимого памяти в файл подкачки и отыскивает необходимую вам информацию. К сожалению, какими бы скоростными ни были жесткие диски, они существенно медленнее памяти, перемещение информации туда и обратно занимает довольно значительное время. И чем медленнее жесткий диск, тем больше времени это займет.

Одним из способов решения данной проблемы является ускорение жесткого диска, что рассматривается в разделе «Файлы долго загружаются». Эффективнее решать эту проблему с позиции памяти.

Для Windows 95/98

1. Посмотрите на индикатор активности жесткого диска - если таковой имеется — или послушайте, как диск работает, когда вы переключаетесь с одного приложения на другое. Если загорается индикатор или вы слышите, как жесткий диск работает, то вам нужно добавить памяти в систему.

2. Чтобы узнать, насколько больше нужно памяти, начните с загрузки системы и запуска Windows.

3. До открытия любых программ выберите Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), System Tools (Служебные) и запустите приложение System Monitor (Системный монитор).

«Советы»

Совет Когда в Windows открыто несколько программ, вы можете переключаться с одной программы на другую с помощью **Taskbar** (Панели задач) внизу Рабочего стола. Если вам больше нравится работать с клавиатурой, нажмите клавишу **[Tab]**, удерживая нажатой клавишу **[Alt]**. Так вы откроете окно, показывающее все открытые вами приложения. Нажимайте **[Tab]** — все еще удерживая клавишу **[Alt]** — чтобы передвигаться между приложениями и выбирать то, что вам нужно.

4. Если System Monitor (Системный монитор) недоступен, установите его. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и Add/Remove Programs (Установка и Удаление программ). Выберите вкладку Windows Setup (Установка Windows), убедитесь, что окошко System Programs (Стандартные программы) помечено галочкой. Выберите ОК, затем следуйте указаниям системы.

5. Загрузите System Monitor (Системный монитор). Если уже демонстрируются какие-то графики, выберите Edit (Правка), Remove Item (Удалить показатель) и удалите все объекты.

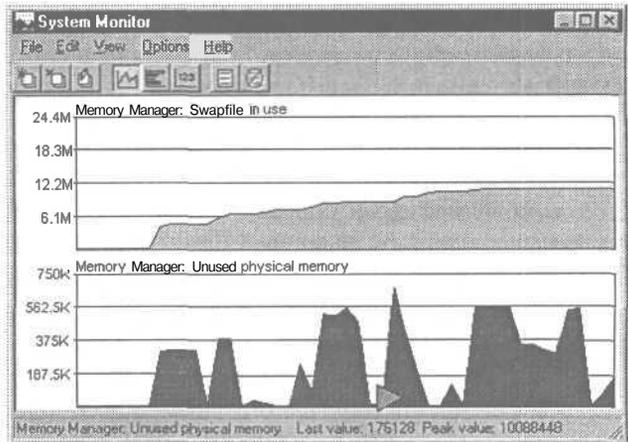
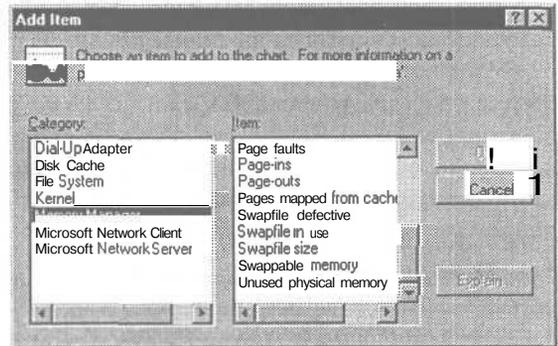
6. Выберите Edit (Правка), Add Item (Добавить показатель), чтобы открыть диалоговое окно.

7. Выберите Memory Manager (Диспетчер памяти) в списке Category (Категория). ▶

8. В списке показателей выберите Swapfile in Use (Использование файла подкачки) и затем ОК.

9. Выберите Edit (Правка), Add Item (Добавить показатель), Memory Manager (Диспетчер памяти) и затем Unused Physical Memory (Неиспользуемая физическая память).

10. Системный Монитор покажет два графика в своем окне. График Swapfile in Use (Занято в файле подкачки) показывает, сколько информации, если она есть, запарковано на жестком диске. График Unused Physical Memory (Неиспользуемая физическая память) показывает, сколько памяти доступно. ▶



11. Теперь откройте все программы, которые вы обычно используете одновременно. Количество неиспользуемой физической памяти снизится, а занятой в файле подкачки памяти будет расти по мере открытия каждой программы. Когда вы закончите, посмотрите, сколько памяти занято в файле подкачки; для оптимизации производительности вам надо добавить столько оперативной памяти.

12. Посмотрите документацию к своей системе, чтобы выяснить, можно ли прибавить память на вашу материнскую плату. Также обратите внимание на то, какие комбинации модулей памяти можно устанавливать

одновременно и какие еще спецификации нужно учесть: номинальное быстродействие, тип памяти, контрольное число и размер модулей. Имейте в виду, что, возможно, вам придется удалить маломощные модули, чтобы освободить место для более мощных модулей.

Для Windows 2000

1. Чтобы узнать, нужно ли добавить памяти в ваш компьютер, начните с загрузки системы и запуска Windows.
2. Выберите Start (Пуск), Run (Выполнить), наберите **perfmon** в текстовом окне Open (Открыть), затем нажмите ОК.
3. Выберите узел System Monitor (Системный монитор).
4. Выберите Add (Добавить) (это значок «+» на Панели инструментов).
5. Из раскрывающегося списка Performance Object (Объекты) выберите Memory (Память).
6. Из списка Select Counters From List (Выбрать счетчик из списка) выберите Available bytes (Доступно байт).
7. Выберите Add (Добавить), затем Close (Заккрыть).
8. Теперь откройте все программы, которые вы обычно используете. Одновременно системный монитор покажет на графиках, сколько памяти доступно на вашем компьютере. Число менее 4 Мб будет означать, что вам нужно добавлять память.
9. Посмотрите документацию к своей системе, чтобы выяснить, можно ли прибавить память на вашу материнскую плату. Также обратите внимание на то, какие комбинации модулей памяти можно устанавливать одновременно, и какие еще спецификации нужно учесть: номинальное быстродействие, тип памяти, контрольное число и размер модулей. Имейте в виду, что, возможно, вам придется удалить маломощные модули, чтобы освободить место для более мощных модулей.

Файлы долго загружаются



Вам кажется, что жесткий диск работает медленнее, чем обычно? Возможно, так и есть. Чем больше вы его используете, тем более вероятно, что каждый новый файл будет разбит на части и разбросан по диску. Ког-

да все части находятся вместе, диск собирает их быстрее. Кроме того, на жестком диске могут появляться проблемные области, и из этих областей диску приходится считывать данные по несколько раз.

Подобные проблемы могут замедлять работу жесткого диска, но вы не обязательно столкнетесь с низкой производительностью. Есть несколько способов заставить жесткий диск работать быстрее, но имейте в виду, что не со всеми проблемами можно справиться таким образом. Если все шаги потерпят неудачу, то вам придется подумать о приобретении жесткого диска с большим быстродействием.

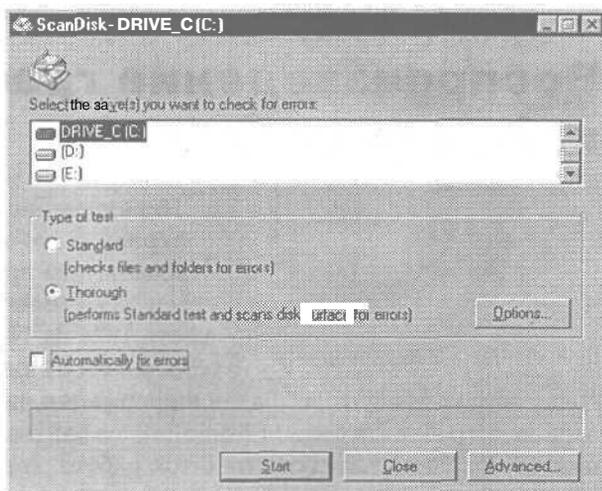
1. Создайте резервную копию жесткого диска. Если диск сбоит, вы застрахуетесь от потери данных. Если нет, лишняя копия никому не помешает.
2. Если долго загружается конкретный файл, то внимательно послушайте жесткий диск во время его загрузки. Если вы слышите повторяющийся звук, которого нет при загрузке других файлов, то, видимо, есть проблема с чтением информации с определенной части диска. Убедитесь, так ли это, можно следующим образом.
3. Откройте My Computer (Мой компьютер) и щелкните правой кнопкой по значку диска, который медленно работает.
4. Выберите Properties (Свойства) в раскрывшемся контекстном меню.
5. Выберите вкладку Tools (Сервис).
6. Верхняя часть помечена как Error-Checking Status (Проверка диска). (В Windows 2000 - Error Checking (Проверка тома на наличие ошибок).) Эта часть выдает сообщение о том, как давно диск проверялся на предмет обнаружения ошибок. Нажмите кнопку Check Now (Проверить).



Совет В области вычислительной техники единственное, в чем можно быть уверенным — так это в том, что в следующем году программы станут больше и будут выдавать большие файлы данных, чем программы этого года. После каждой модернизации программного обеспечения вы будете тратить все больше времени на загрузку файлов с жесткого диска или ожидать их сохранения после окончания работы. Если ваш компьютер - это медлительное дитя, то после модернизации оно может впасть в летаргический сон. Лучше отложите модернизацию программного обеспечения до приобретения нового компьютера.

7. В окне ScanDisk (Проверка диска) проверьте, отмечен ли в списке Select the Drive(s) You Want To Check For Errors (Отметьте проверяемые диски) тот диск, который

вы хотите проверить. В секции Type Of Test (Проверка) выберите Thorough (Полная). Уберите метку в окошке Automatically Fix Errors (Исправлять ошибки автоматически), если она там есть. (Windows 2000 просто спрашивает, хотите ли вы автоматически исправлять ошибки или хотите попытаться исправить испорченные сектора. Не выбирайте других опций, просто щелкните ОК и позвольте программе сканировать ваш диск.)



8. Нажмите кнопку Start (Пуск).

9. Программа проверит на наличие ошибок файловую систему, затем просканирует поверхность диска на ошибки или слабые места. Это может занять полчаса или более, в зависимости от мощности и быстродействия жесткого диска. Если программа найдет ошибки на поверхности, вы можете использовать программы сторонних фирм - например, Symantec's Norton Utilities или Gibson Research's SpinRite - которые обеспечивают тщательное тестирование и могут помочь вам восстановить и переместить все файлы, которые могли быть повреждены.

10. Если ваш диск прошел тестирование ScanDisk (Проверка диска), следующим шагом будет дефрагментация файлов на диске. Производительность диска снижается, когда головки должны скакать по диску в поисках различных частей загружаемого файла. Процесс дефрагментации записывает все части файла в определенное место на диске, делая доступ быстрее. Windows располагает утилитой дефрагментации. Закройте окно ScanDisk (Проверка диска) и вернитесь на вкладку Tools (Сервис) в окне Properties (Свойства) жесткого диска. В секции Defragmentation Status (Дефрагментация диска) будет написано, сколько времени прошло со времени последней дефрагментации жесткого диска. Чтобы провести дефрагментацию, нажмите кнопку Defragment Now (Произвести Дефрагментацию). (В Windows 2000 вам нужно выбрать диск и выбрать Defragment (Дефрагментация).)

11. Программа проведет дефрагментацию файлов. Если вы нажмете кнопку Show Details (Легенда) (ее нет в Windows 2000), вы увидите карту файлов на жестком диске, их перемещения и объединения. После окончания этой

операции вы должны заметить, что файлы открываются быстрее. Если жесткий диск по-прежнему кажется медленным, вам остается только приобрести жесткий диск с более высокой производительностью.

Воспроизведение графики кажется медленным



I Перемещение графических образов по экрану — это трудоемкая операция по нескольким причинам. Если ваш дисплей XGA имеет разрешающую способность 1024 на 768 пикселей и поддерживает хотя бы 64 тысячи цветов, на каждую точку экрана требуется 2 байта информации, т.е. для отображения всего экрана потребуется более 1,5 миллионов байтов данных. Это очень большой объем. Теперь подумайте о той работе, которую должен проделать ваш графический адаптер, когда вы готовите документ в текстовом редакторе или играете и движетесь в трехмерной сцене на экране, когда ваш персонаж движется в трехмерном мире. Почти все из этих 1,5 миллионов байтов изменяются, пока вы движетесь — почти непрерывно. Понятно, что старые платы имеют более медленную память, чем современные, и предлагают худшую графическую акселерацию — так называется свойство, ускоряющее движение графических образов. Тем не менее, есть несколько способов обеспечить максимально возможную для вашего графического адаптера производительность.

1. Сначала удостоверьтесь, что проблема действительно в медленнодействующей графической плате, а не в той части системы, которая слишком медленно поставляет информацию на графическую плату. В Web нетрудно найти программу контрольного тестирования (benchmarking program), которая изолирует вашу графическую плату для тестирования и сообщит о результатах. (Проведенный быстрый поиск в Yahoo! по ключевым словам *benchmark* и *program* выдал нам огромный выбор программ.) Вы можете использовать одну из них, чтобы оценить быстродействие (или медленнодействие) вашего графического адаптера, сравнить с результатами тестирования других плат и оценить ситуацию.

2. Когда вы увидите результаты тестирования, учтите, что есть существенная разница между двухмерной и трехмерной графикой. Бизнес-приложения и большинство старых игр имеют дело только с двухмерной графикой. Многие новые игры и некоторые программы графики и дизайна используют трехмерную графику с объектами, движущимися в трехмер-

ном пространстве - вращающимися и меняющими облик на основе правил перспективы, игры теней и т.д. Если вы не используете программы с трехмерными эффектами, то для вас не имеет значения оценка графического адаптера на трехмерное изображение. Для вас важны только оценки за двухмерное изображение.

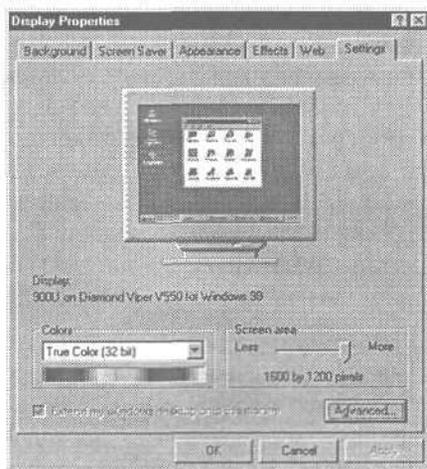
Совет Если вы запускаете фильмы или мультимедиацию - например, файлы .AVI- и видите нелепые движения на экране, не спешите обвинять графический адаптер. Убедитесь, что устройство-источник, например устройство CD-ROM, способно читать данные на полной скорости. Если поток данных слишком велик для этого устройства, вы получаете и перерывы в воспроизведении, и запинаящиеся движения.

3. Если оценка графики ниже, чем вам хотелось бы, справьтесь на Web-сайте вашего поставщика о наличии нового драйвера. Если вы покупали систему, когда ваша плата считалась относительно новой, она могла быть поставлена с драйвером, который не мог извлечь всех преимуществ самой платы.

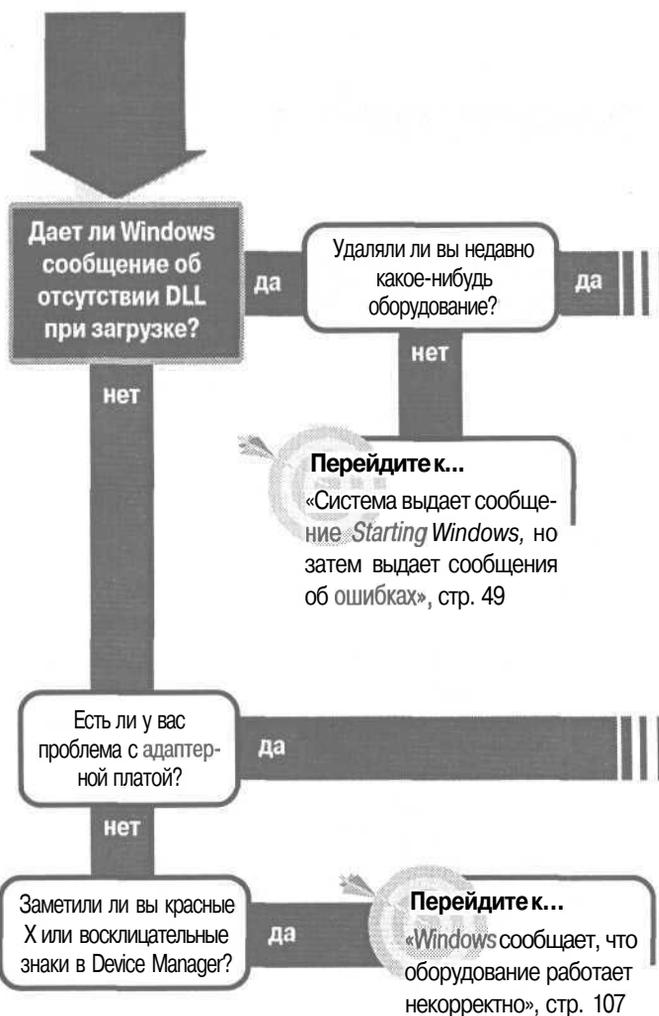
4. Если вы нашли более свежий драйвер на Web-сайте поставщика, загрузите его. Затем сделайте резервную копию по крайней мере директории Windows, а лучше всей системы так, чтобы вы могли вернуться к исходному состоянию системы, если что-то пойдет не так. Затем установите драйвер.

5. Если новый драйвер не улучшил воспроизведение графики или улучшил недостаточно, попробуйте перенастроить драйвер на использование меньшего количества цветов. Сначала определите теперешние настройки: щелкните правой кнопкой на Рабочем столе и выберите вкладку Settings (Настройка).

6. Посмотрите на Colors Box (Цветовую Палитру), чтобы увидеть настройку глубины цвета. Если это *True Color (32 разряда)* или *True Color (24 разряда)*, попробуйте сменить на *High Color (16 разрядов)*. Во многих случаях вы не заметите разницы даже для графики и фотографий, зато существенно уменьшите количество информации, которую ваш графический адаптер должен перемещать. te>



7. Чтобы изменить установки цвета, откройте меню Colors (Цвета), выберите новую настройку, нажмите ОК и следуйте инструкциям на экране.
8. Если вы до сих пор не удовлетворены повышением производительности и ничего не имеете против легкой постеризации (полосатости) фотографий и графики, попробуйте применить схему 256 цветов.
9. Если вы по-прежнему не удовлетворены скоростью воспроизведения графики, подумайте о покупке новой графической платы.



Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Компьютерные сбои», стр. 123;
«Загрузка: компьютер не загружается», стр. 59.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Компьютерное оборудование и Windows

Перейдите к...

«Windows сообщает об отсутствии файла DLL при загрузке», стр. 104

Проверили ли вы, корректно ли Windows распознает плату, и пытались ли переустановить ее?

да

Поддерживает ли плата Plug and Play?

да

Перейдите к...

«Компьютер некорректно распознает адаптерную плату Rug and Play», стр. 119

нет

Перейдите к...

«Переустановка адаптерной платы», стр. 108

нет

Перейдите к...

«Компьютер некорректно распознает адаптерную плату не-Plug and Play», стр. 114

Windows сообщает об отсутствии файла DLL при загрузке



Если Microsoft Windows останавливается во время загрузки и выдает сообщение об ошибке на большом синем экране (широко известном как «синяя смерть»), это нервнрует. Типичное сообщение об ошибке ссылается на отсутствие файла DLL, например *Требуемый .DLL файл, ABCD.DLL не найден*. Но если вы нажмете на клавишу, загрузка Windows продолжится. И после загрузки Windows будет работать нормально. Так что происходит?

Это больше проблема Windows, чем оборудования, но она может проявиться и после замены оборудования. Файл DLL — это файл динамически подключаемой библиотеки — собственно библиотеки программных кодов, к которой могут обращаться другие программы. Сообщение об ошибке означает, что система Windows была настроена на загрузку одного из этих файлов, но не смогла его найти.

Причина может состоять в том, что вы уничтожили программу, которая ассоциировалась с частью удаленного из вашей системы оборудования. Windows предпочитает, чтобы для этого вы использовали утилиту Uninstall (Удалить) или встроенную функцию Add/Remove Programs (Установка и удаление программ). К сожалению, этим функциям часто не удается удалить все следы DLL в файлах, которые Windows просматривает при загрузке. Windows ищет несуществующий файл и выдает сообщение об ошибке. Поскольку вам этот файл не нужен, то этот факт не должен вызывать никакого беспокойства. Тем не менее, пропускать ошибку каждый раз во время загрузки неприятно. От этого можно избавиться. (Если приводимый здесь способ не работает, см. «Дисководы: загрузка жесткого диска», стр. 42.)

1. Загрузите систему. Когда вы дойдете до сообщения об ошибке на синем экране, запишите имя файла.
2. Выберите Start (Пуск), Run (Выполнить), затем наберите sysedit в текстовом окне Open (Открыть). Нажмите .
3. Выберите окно System.ini.
4. Выберите Search (Поиск), Find (Найти) и затем введите имя отсутствующего файла DLL в текстовом окне Find (Найти). Нажмите .

5. Если файл найден, запишите строку, в которой он находится. Простейшим способом может быть распечатка файла *System.ini*. (Выберите File (Файл), Print (Печать).)

Совет Довольно просто вносить изменения в файлы, используемые Windows, при загрузке, однако если вы ошибетесь, система может оказаться непригодной к использованию. До внесения изменений в эти файлы сделайте резервную копию жесткого диска — так, на всякий случай — и убедитесь, что вы аккуратно записали все, что изменили или уничтожили, чтобы легко вернуть все обратно.

6. Удалите всю строку.

7. Маловероятно, что имя DLL файла появится дважды, но для уверенности повторите поиск.

8. Если вы внесли какие-то изменения, выберите File (Файл), Save (Сохранить).

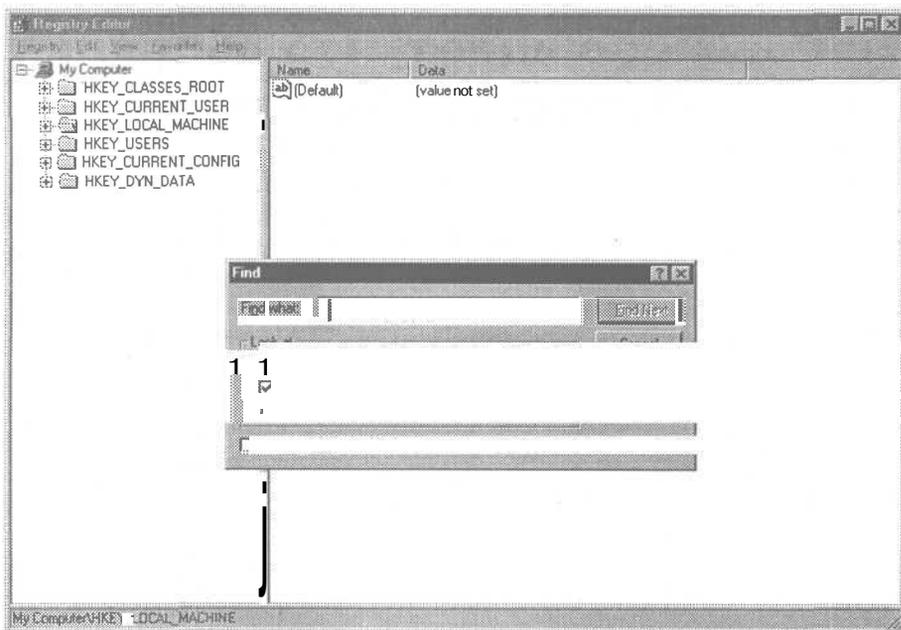
9. Закройте программу Sysedit.

10. Выберите Start (Пуск), Run (Выполнить) и затем наберите regedit в текстовом окне Open (Открыть). Нажмите **[Enter]**.

11. Вы должны увидеть сразу левую и правую части окна Registry Editor (Редактор Реестра). Если нет, выберите View (Вид), Split (Разделить) и затем двигайте мышью влево и вправо, чтобы видеть обе части окна. В левой части показано то, что известно, как *ключи* (keys). В правой части показаны названия параметра (в колонке Name (Параметр)) и его значение (в колонке Data (Значение)).

12. Выберите Edit (Правка), Find (Найти) и затем введите имя отсутствующего файла DLL в текстовом окне Find (Найти). Убедитесь, что окошки Keys (Названия ключей), Values (Названия параметров) и Data (Значения параметров) помечены галочкой. Нажмите **[Enter]**. fe>

13. Если поиск обнаруживает совпадения в левой части окна, сначала сделайте точную запись ключа, каждого параметра и каждого значения для этого ключа так, чтобы вы могли их воссоздать, если потребуется. Расположение ключа в дереве Реестра должно быть показано в строке состояния в нижней части окна Registry Editor (Редактор Реестра). Если вы не видите строки состояния, выберите View (Просмотр), Status Bar (Строка состояния). Затем удалите ключ, что одновременно удалит все параметры и значения, ассоциирующиеся в этом ключом.



14. Если поиск находит совпадения в правой части окна, сделайте точную запись названия параметра и значения параметра найденного пункта и точную запись ключа, с которым ассоциируется этот параметр. Затем удалите запись параметра для совпавшего пункта. При этом вы не удалите ассоциированный ключ или другие значения для этого ключа.

15. Нажмите **F3**, чтобы найти следующее совпадение, и повторите эти шаги. Когда функция Find (Найти) сообщит, что больше нет совпадений, выберите Registry (Реестр), Exit (Выход). Теперь ваша система будет загружаться, не обращая внимания на отсутствующий файл DLL.

Windows сообщает, что оборудование работает некорректно



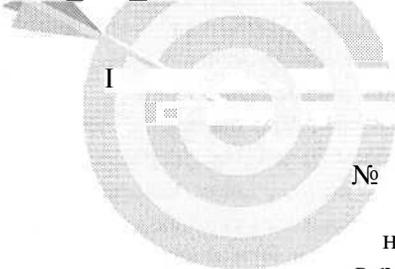
Windows упорно информирует вас о проблемах с оборудованием. К сожалению, иногда он видит проблемы, которых нет. Если вы откроете окно свойств системы - нажав правой кнопки мыши на значке My Computer (Мой компьютер), Properties (Свойства), а затем, выбрав вкладку Device Manager (Устройства) (или в Windows 2000 вкладку Hardware (Оборудование), а затем кнопку Device Manager (Устройства)) вы можете увидеть одну или более строк, помеченных красным X или желтым кружком с восклицательным знаком. Эти значки означают, что с устройствами что-то не так. А вы-то думали, что все работает.

Что делать? Если компьютер работает нормально, вы можете совершенно спокойно эти значки игнорировать. С другой стороны, значок может указывать на реальную проблему, которая вызовет сбой. Как понять, что происходит на самом деле?

1. В окне Device Manager (Устройства) выберите одно из устройств со значком предостережения. Нажмите правой кнопкой мыши на строке Device Manager (Устройства) и выберите Properties (Свойства).
2. Если устройство помечено красным «X», пометьте область сообщений Device Usage (Использование устройства) и уберите галочку из окошка «Использовать в текущей конфигурации».
3. Если устройство помечено желтым кружком с восклицательным знаком, проверьте область сообщений Device Status (Состояние устройства) на вкладке General (Общие) в окне Properties (Свойства) на предмет описания проблемы. Если устройство работает нормально и проблема описана как отсутствие драйвера, то вы с уверенностью можете игнорировать это сообщение.
4. Если система сообщает о конфликте IRQ или DMA, а вы не заметили проблем, то, вероятно, это сообщение можно игнорировать. Проверьте вкладку Resources (Ресурсы), чтобы посмотреть, какие устройства пытаются использовать один и тот же ресурс. В большинстве случаев, если эти устройства не используются одновременно — например, модем и специальное устройство печати этикеток — у вас не будет проблем. Если же два устройства могут использоваться одновременно, вы должны попытаться устранить конфликт. Смотрите раздел «Переустановка адаптерной платы».

Совет Если в окне Device Manager (Устройства) вы видите голубой кружок с белым маленьким z , значит, вы производили настройку ресурса вручную. Это не говорит о наличии проблем.

Переустановка адаптерной платы



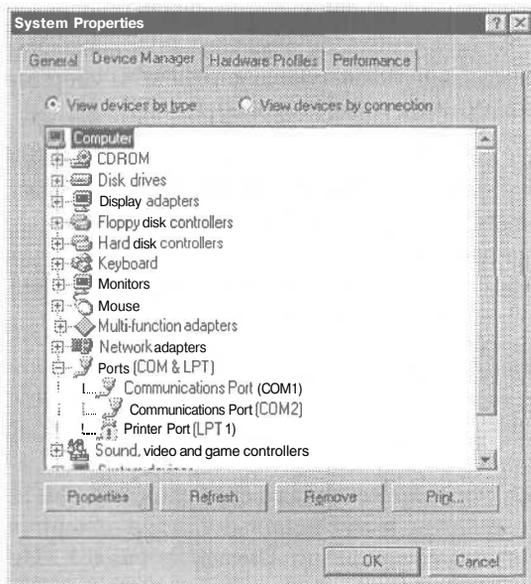
Бен Франклин писал: «Пока стакан не осушил, не говори, что не пролил». Это неплохой афоризм для плат расширения. То, что плата точно входит в разъем на материнской плате, еще не означает, что все будет хорошо работать. Это даже не означает, что вы правильно вставили ее в разъем.

Существует много факторов, которые могут привести к неправильной работе платы. Может быть, много ошибок из-за конфигурации BIOS, нужное программное обеспечение может быть не установлено или плата может пытаться использовать те же ресурсы, что и другое устройство. Вам следует проверить многое, если плата не работает как следует. Если вы добились нормальной работы платы, то можете остановиться и не выполнять остальные шаги.

1. Проверьте, распознает ли Windows плату. Щелкните правой кнопкой мыши на значке My Computer (Мой компьютер) и выберите Properties (Свойства) из контекстного меню.

2. Выберите вкладку Device Manager (Устройства). (В Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование) и кнопку Device Manager (Диспетчер устройств).) ►

3. Найдите устройство в окне Device Manager (Устройства). Если вы не видите его в списке, раскройте катего-



рии устройств, где типы устройств описаны подробно. Далее мы будем употреблять термин «устройство», а не *плата*, поскольку те же самые шаги будут работать при поиске и устранении проблем со всеми типами устройств, а не только адаптерными платами.

Плата есть в списке устройств

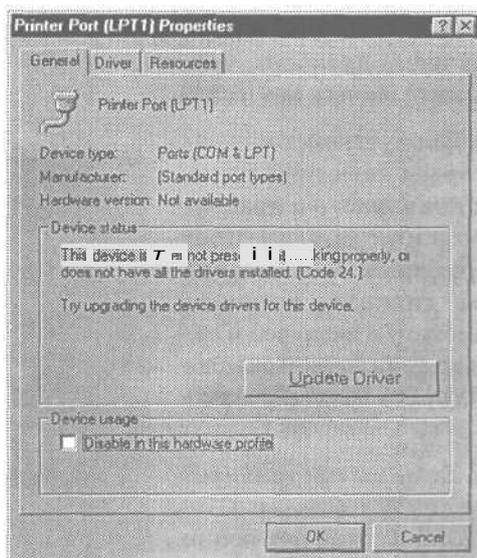
1. Просмотрите все красные «X» или желтые кружки с восклицательным знаком рядом с названиями устройств. Если рядом с названием платы, которая вас беспокоит, стоит любой из этих значков, о проблеме можно узнать подробнее. Если один из значков относится к другому устройству, есть вероятность, что именно это устройство создает проблему, которую вы пытаетесь отследить.

2. Выберите устройство, рядом с которым стоит восклицательный знак или X. Нажмите кнопку Properties (Свойства).

3. Если рядом с устройством в окне Device Manager (Устройства) стоит красный X, проверьте окошко Device Usage (Использование устройства). Если в окошке Disable in This Hardware Profile (Недоступно в текущей конфигурации) стоит галочка, удалите ее. (В Windows 2000 выберите Use This Device (Enable) (Это устройство используется (Включено)) в раскрывающемся списке Device Usage (Использование устройства).)

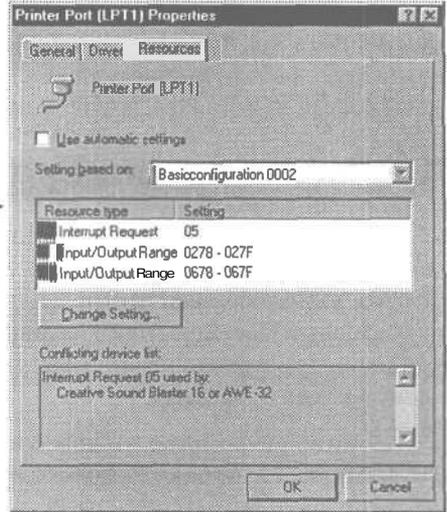
4. Проверьте окно сообщений Device Status (Состояние устройства) на вкладке General (Общие) в окне Properties (Свойства) для этого устройства. Здесь могут содержаться указания о причинах проблем с устройством. ▶

5. Выберите вкладку Resources (Ресурсы). Вы можете увидеть сообщение, указывающее, что это устройство не использует никаких ресурсов, потому что оно не подключено или имеет проблемы. Если вы видите такое сообщение, вы можете быть почти уверены, что конфликт ресурсов здесь ни при чем. Если вы видите таблицу Resource Types and Settings (Типов ресурсов и значений), проверьте список



конфликтующих устройств в нижней части окна. Если есть конфликт, то ресурс будет помечен перечеркнутым красным кружком, и в области сообщений это конфликтующее устройство будет названо. Обратите внимание на детали конфликта. ►

В окне Device Manager (Устройства) сообщается о проблеме с драйвером



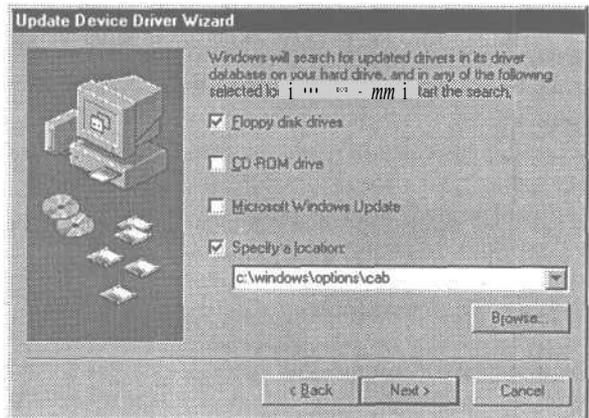
1. Если на вкладке General (Общие) в окне свойств устройства есть указания на проблему с драйвером, попробуйте обновить сам драйвер. Перейдите на вкладку Driver (Драйвер) в окне свойств устройства и нажмите кнопку Change Driver (Сменить драйвер).

2. В открывшемся окне Update Device Driver Wizard (Мастер обновления устройств) нажмите кнопку Next (Далее).

3. Выберите действие по умолчанию для Windows — что означает поиск лучшего драйвера, чем тот, который вы используете сейчас. Затем нажмите кнопку Next (Далее).

4. Если устройство, с которым есть проблемы, поставлялось с драйвером или другим программным обеспечением на дискете, вставьте дискету в дисковод и отметьте галочкой окошко Floppy Disk Drivers (Установить с гибкого диска). ►

5. Если вы установили Windows с CD-ROM, и у вас нет копии



инсталляционных файлов на жестком диске, вставьте CD-ROM и пометьте галочкой окошко CD-ROM Drive (Установить с CD-ROM).

6. Если система Windows уже установлена и инсталляционные файлы Windows хранятся на жестком диске, отметьте галочкой окошко Specify a location (Указать положение) и введите имя папки, где эти файлы хранятся. Обычно это папка *C:\windows\options\cabs*. (В Windows 2000 отметьте галочкой окошко, выберите Next (Далее) и введите имя папки, в которой хранятся эти файлы.)

7. Выберите кнопку Next (Далее).

Совет Если у вас есть новый драйвер для устройства, и вы хотите, чтобы Windows использовала его, откройте окно свойств устройства и выберите вкладку Driver (Драйвер). Нажмите кнопку Update Driver (Обновить драйвер), чтобы запустить Update Device Driver Wizard (Мастер обновления устройств), и сообщите ему, где искать новый драйвер.

8. Windows сообщит о файле, который система нашла для этого устройства. Если система нашла новый драйвер, Windows инсталлирует его, когда вы нажмете кнопку Next (Далее). Если ему не удастся найти новый драйвер, он предложит тот же самый драйвер или позволит вам вернуться назад (использовав кнопку Back (Назад)), чтобы выбрать какой-нибудь другой. Если на этой стадии вы выберете кнопку Next (Далее), Windows продолжит использование существующего драйвера.

9. Выберите кнопку Finish (Готово), чтобы закрыть Мастер обновления устройств, закройте окно Properties (Свойства) этого устройства, и затем закройте окно System Properties (Свойства: Система).

10. Выберите Start (Пуск), Shut Down (Завершение работы), чтобы открыть диалоговое окно Shut Down Windows (Завершение работы с Windows).

11. Выберите опцию Restart (Перезагрузить компьютер), затем нажмите кнопку Yes (Да).

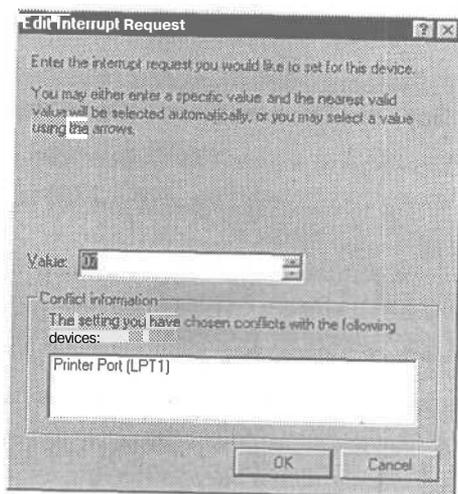
12. После перезагрузки Windows выберите вкладку Device Manager (Устройства) в окне System Properties (Свойства: Система) и посмотрите, решена ли проблема с драйвером. (В Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование) в окне System Properties (Система: Свойства), а затем выберите кнопку Device Manager (Диспетчер устройств).) Если проблема не решена, справьтесь у производителя устройства, доступен ли модернизированный драйвер. Начать поиск можно с Web-сайта производителя.

13. Если модернизированный драйвер существует, создайте папку на жестком диске и загрузите или скопируйте драйвер в нее. Следуйте ин-

струкциям производителя при инсталляции драйвера. Если таковых нет, используйте Мастер обновления устройств, как описано выше. Когда вы дойдете до момента Specify a location (Укажите местоположение) в текстовом окне, введите папку, в которую вы поместили драйвер.

У платы конфликт ресурсов с другим устройством

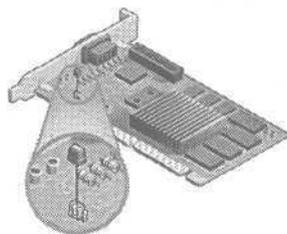
1. Если на вкладке Resources (Ресурсы) в окне свойств устройства есть указание, что у вас конфликт запроса прерывания (IRQ), прямого доступа к памяти (DMA), ввода-вывода или диапазона памяти, отметьте, какое еще устройство пытается использовать тот же канал.
2. Если в окошке Use Automatic Settings (Автоматическая настройка) на вкладке Resources (Ресурсы) нет галочки, поставьте ее и посмотрите, разрешится ли конфликт. Если да, то вы решили проблему. Выберите ОК и затем закройте окна свойств устройства и свойств системы.
3. Если в окошке Use Automatic Settings (Автоматическая настройка) на вкладке Resources (Ресурсы) стоит галочка, уберите ее.
4. В раскрывающемся списке Settings Based On (Источник данных) начните с первой опции и посмотрите, какие настройки создают конфликт. Попробуйте каждую из настроек (если они есть) по очереди.
5. Если ни одна из предложенных конфигураций не разрешила конфликт, выберите конфликтующий ресурс и нажмите кнопку Change Setting (Изменить значение). (Не забудьте, что вы должны удалить галочку (если она есть) из окошка Use Automatic Settings (Автоматическая настройка), чтобы эта кнопка оказалась доступной.)
6. Выберите новую настройку для этого ресурса, если можете. (В некоторых случаях вы получите сообщение, что настройка этого ресурса не может быть изменена). В списке конфликтующих устройств посмотрите, существует ли конфликт с другими устройствами при такой настройке. Выберите настройку, при которой нет конфликта. ▶



7. Проверьте документацию устройства, чтобы узнать, как изменить конфигурацию ресурса. Некоторые старые платы могут иметь переключатели или штырьки, которые вы соединяете прямоугольными пластмассовыми джамперами (они имеют по паре штырьков, соединяющихся между собой), для изменения настроек. Некоторые платы поставляются с утилитами для изменения настроек. Некоторые платы не требуют никакого специального вмешательства; функция Windows Plug and Play может внести поправки в настройки, если это необходимо. В любом случае, убедитесь, что та настройка ресурсов, которую вы выбираете, поддерживается платой.

8. Выберите ОК, чтобы подтвердить новую настройку. Затем закройте окно Properties (Свойства) и окно System Properties (Свойства: Система).

9. Выключите компьютер и произведите все соответствующие изменения на переключателе или джампере. (Не забудьте прочесть раздел «Работа внутри компьютера» в начале книги.) ►



10. Включите компьютер снова и проверьте, устранен ли конфликт ресурсов.

Платы нет в списке устройств

1. Не забудьте прочесть раздел «Работа внутри компьютера» в начале книги. Выключите компьютер, выньте плату из гнезда и вставьте ее снова. Включите компьютер и поищите плату в списке устройств. Повторите эту операцию, по крайней мере, три раза, прежде чем перейти к шагу 2.

2. Выйдите из Windows и выключите компьютер.

3. Переставьте плату в другое гнездо. Если свободных гнезд нет, то поменяйте ее местами с другой платой.

4. Включите компьютер. Проверьте окно Device Manager (Устройства). Если плата все еще не появилась в списке устройств, проверьте, работает ли она.

5. Выключите компьютер и выньте плату.

6. Установите плату в другую компьютерную систему. Если она по-прежнему не работает, то, вероятно, она с браком.

7. Если на другом компьютере плата нормально работает, то возьмите плату, которая точно работает, и установите ее в гнездо, которое вы использовали для платы, которая не работала.

8. Если и вторая плата не работает, то проблема может быть с гнездом.
9. Если вторая плата работает, то, возможно, для вашего компьютера нужна модернизированная плата, или нужно модернизировать BIOS, чтобы он работал с этой платой. Справьтесь у производителя платы, требуются ли какие-нибудь модернизации. Если нет, переходите к вопросу «Поддерживает ли плата Plug and Play?»

Компьютер некорректно распознает адаптерную плату не-Plug and Play

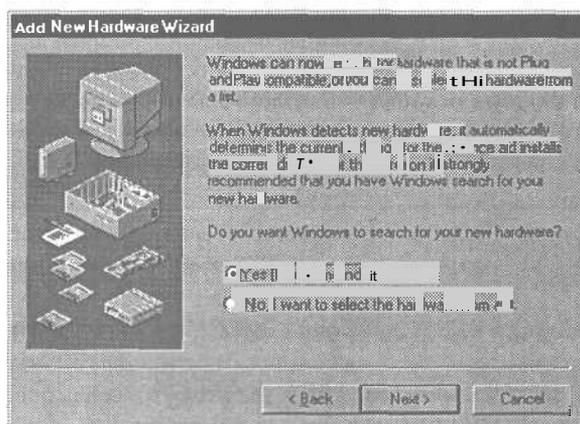
Plug and Play - это функция, которая позволяет Windows автоматически распознавать и устанавливать конфигурацию плат расширения и других устройств.

Старые платы и другие устройства - часто называемые *унаследованными* — не знают о Plug and Play. Windows может работать и с этими платами тоже, но иногда не может их распознать без помощи с вашей стороны.

Существуют методы, заставляющие систему распознать старое устройство. (В этом разделе мы предполагаем, что вы уже проработали раздел «Переустановка адаптерной платы», в котором рассматриваются все устройства — как старые, так и Plug and Play).

1. Add New Hardware Wizard (Мастер установки оборудования) в Windows разработан так, чтобы обнаруживать не только устройства Plug and Play, но также и старые модели. Начните с закрытия всех открытых программ и затем выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления).
2. Выберите Add New Hardware (Установка оборудования). (В Windows 2000 выберите Add/Remove Hardware (Установка оборудования).)
3. Выберите Next (Далее), чтобы пройти начальный экран, и затем опять выберите Next (Далее), чтобы заставить компьютер искать устройства Plug and Play. На следующем экране выберите Yes (Да), чтобы разрешить Windows автоматический поиск старых моделей устройств, и выберите Next (Далее). (В Windows 2000 сначала выберите Add A New Device (Добавить новое устройство) и затем выберите Next (Далее).) ►
4. Опять выберите Next (Далее), чтобы начать поиск.

5. Когда Windows 98 закончит сканировать вашу систему, вы увидите найденные объекты при нажатии кнопки Details (Параметры) в заключительном окне (Windows 2000 такого списка не выдает). Выберите Finish (Готово), чтобы установить обнаруженные устройства. Возможно, компьютер запросит Windows CD-ROM.



Если система поставлялась с дистрибутивными файлами Windows на жестком диске, вы можете вместо этого ввести их месторасположение.

6. По завершении сканирования перезагрузите систему и посмотрите, работает ли плата. Если да, то на этом можно остановиться. Если нет — переходите к следующему подразделу.

Обнаружение имеющихся ресурсов

1. Проверьте по документации вашей платы, сколько ей требуется каналов запросов прерывания (IRQ) и каналов прямого доступа к памяти (DMA), какие варианты она поддерживает и как конфигурировать плату для различных параметров настройки. Возможно, вам потребуется установить переключатели, передвинуть джамперы (маленькие пластмассовые прямоугольники, которые соединяются с парой штырьков) или запустить утилиту.

2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке My Computer (Мой компьютер) на Рабочем столе.

3. Выберите Properties (Свойства) в контекстном меню, чтобы открыть окно System Properties (Свойства: Система). В Windows 98 выберите вкладку Device Manager (Устройства). В Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование), затем кнопку Device Manager (Диспетчер устройств).

4. Найдите плату в списке. Если плата не работает, вы увидите ее в списке с указанием на конфликт ресурсов.

5. Выключите компьютер и удалите плату. (Не забудьте прочесть раздел «Работа внутри компьютера»).

6. Запустите компьютер, откройте окно Device Manager (Устройства) снова (см. шаги 2 и 3 выше).

7. Выберите Computer (Компьютер) в самом верху окна Device Manager (Устройства) и нажмите кнопку Properties (Свойства). (В Windows 2000 выберите View (Вид), Resources By Connection (Ресурсы по подключению).)



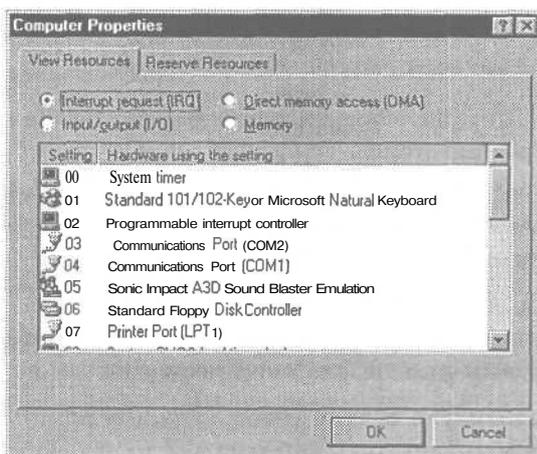
Совет Если ваша система не располагает доступными каналами запроса прерывания (IRQ), попробуйте освободить один из них. Сначала посмотрите, есть ли у вас COM 1 и COM2, перечисленные в разделе Ports (Порты) окна Device Manager (Устройства). Если у вас нет никаких устройств, присоединенных к последовательным портам, и у вас всего один встроенный модем, тогда вы можете заблокировать порт COM, чтобы освободить IRQ. Определите, какой из портов использует ваш модем - COM 1 или COM2 - и затем войдите в конфигурационные параметры настройки CMOS для вашей системы (см. раздел «Компьютер загружается с неправильного диска» об использовании установок CMOS) и блокируйте тот, который не используется модемом.

Если вы используете оба порта COM или один из них уже заблокирован, вы можете аннулировать линию запроса прерывания, приписанную к порту принтера LPT1. В большинстве случаев Windows это не нужно. Это нужно только, если вы планируете печатать их непосредственно из программ MS-DOS.

Плата требует один или более каналов IRQ

1. Выберите Interrupt Request (IRQ) (Запрос на прерывания) в верхней левой части вкладки View Resources (Просмотр ресурсов). (В Windows 2000 раскройте категорию Interrupt Request (IRQ) (Запрос на прерывания).) ▶

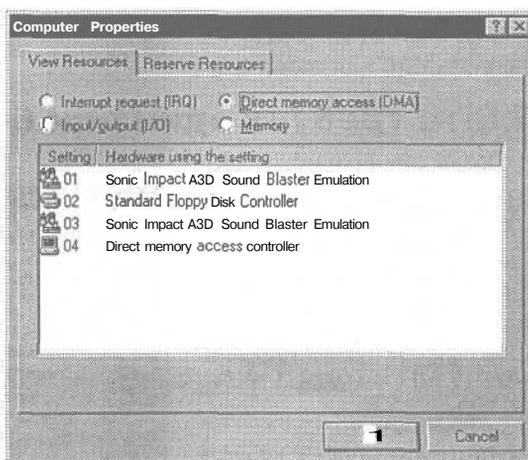
2. IRQ пронумерованы от 0 до 15. Проверьте, не отсутствуют ли в списке какие-либо из IRQ, поддерживаемых платой. В список не входят те платы, которые не используются.



3. Если поддерживаемый IRQ доступен, отконфигурируйте плату на использование этого IRQ. Переустановите плату в компьютере. Если Windows распознает ее, вы можете здесь остановиться. Если Windows не распознает плату, переходите к следующему подразделу.
4. Если ни один из поддерживаемых IRQ не доступен, определите устройство, конфликтующее с платой при текущей настройке.
5. Выйдите из Windows и выключите компьютер. Удалите плату, которая конфликтует с платой не-Plug and Play.
6. Инсталлируйте плату не-Plug and Play. Включите компьютер. Сейчас компьютер должен распознать плату без конфликта. Выйдите из Windows и выключите компьютер.
7. Установите плату, которая ранее конфликтовала. Если это плата Plug and Play, она должна найти доступный IRQ автоматически, когда вы включили систему. Если это не плата Plug and Play, возможно, вам придется изменить ее конфигурацию на использование доступного IRQ.

Плата требует одного и более каналов прямого доступа к памяти (DMA)

1. Выберите опцию Direct Memory Access (DMA) (Прямой доступ к памяти) в верхней части вкладки View Resources (Просмотр ресурсов), чтобы просмотреть список каналов DMA, в данное время приписанным к устройствам. (В Windows 2000 выберите View (Просмотр), Resources By Connection (Ресурсы по подключению) и раскройте категорию Direct Memory Access (DMA) (Прямой доступ к памяти).) `fc>`

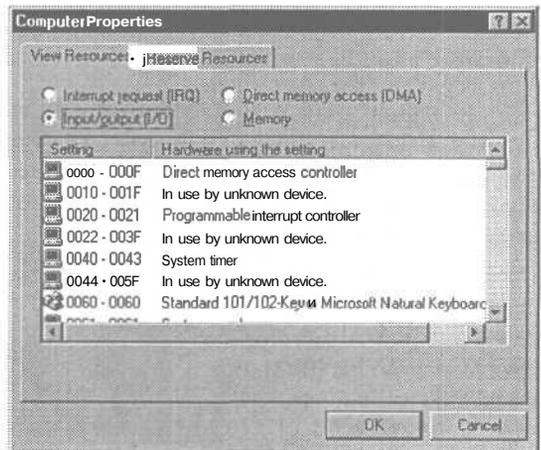


2. Каналы DMA пронумерованы от 0 до 7. Проверьте, не отсутствуют ли в списке какие-либо из каналов, поддерживаемых платой. Если канала нет в списке, он должен быть доступен.

3. Если канал DMA, поддерживаемый платой, доступен, отконфигурируйте плату на его использование. Переустановите плату в компьютер. Если Windows распознает ее, вы можете здесь остановиться. Если нет, переходите к следующему шагу.
4. Если нет свободных поддерживаемых каналов DMA, определите устройство, которое конфликтует с текущей настройкой для вашей платы.
5. Выйдите из Windows и выключите компьютер.
6. Удалите плату, которая конфликтует с платой не-Plug and Play.
7. Инсталлируйте плату не-Plug and Play. Включите компьютер. Сейчас компьютер должен распознать плату без конфликта. Выйдите из Windows и выключите компьютер.
8. Установите плату, которая конфликтовала ранее. Если это плата Plug and Play, она должна найти доступный IRQ автоматически. Если нет, вы должны изменить ее конфигурацию вручную, чтобы она использовала доступный IRQ.

Проверка доступных диапазонов ввода/вывода памяти

1. Большинство плат не имеют опций для своих ввода/вывода или диапазонов памяти, но некоторые имеют. Если плата, с которой у вас есть проблемы, поддерживает разные установки для этих ресурсов, используйте окно View Resources (Просмотр ресурсов), чтобы определить, доступны ли поддерживаемые установки. Если нет, посмотрите, можете ли вы переназначить какое-либо из конфликтующих устройств. ►



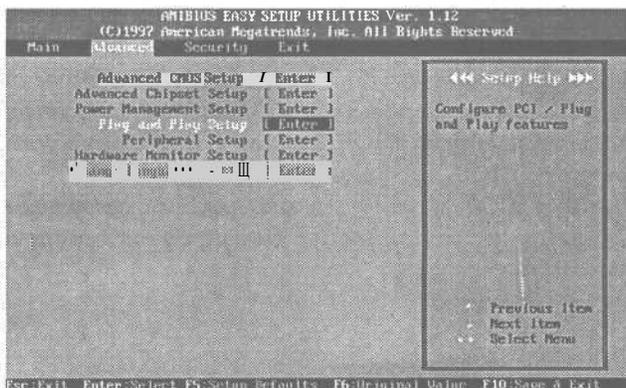
Компьютер некорректно распознает адаптерную плату Plug and Play

Устройства Plug and Play предназначены для того, чтобы компьютерам было проще работать с ними. Достаточно вставить новую адаптерную плату или другое устройство, и оно *заиграет* - термин, который любят использовать инженеры, когда что-то работает. Первые устройства Plug and Play были довольно капризны, так что пользователи стали называть их *plug and pray* (вставьте и молитесь). Кое-кто называет их так до сих пор, но фактически большинство обещаний насчет Plug and Play были выполнены, и когда вы устанавливаете новое оборудование в свою систему, Plug and Play весьма облегчают вам жизнь. Увы, так бывает не всегда. Если ваш компьютер не распознает адаптерную плату Plug and Play, ее все же можно заставить работать (Мы предполагаем, что вы уже проработали раздел «Переустановка адаптерной платы» и знакомы с разделом «Работа внутри компьютера» в начале книги).

1. Проблема может быть связана с гнездом. Выключите компьютер, переставьте плату в другое гнездо и снова включите компьютер. Если это решило проблему, остановитесь здесь.

2. Убедитесь, что это устройство Plug and Play пригодно для вашего компьютера. Перезагрузитесь и запустите утилиту конфигурации CMOS. В большинстве случаев ваш компьютер выдаст сообщение о том, какую клавишу нужно нажать для вызова утилиты во время загрузки - [F2] и [Del] встречаются чаще всего. Если компьютер не сообщил, какую клавишу нажать, и никакие из них не работают, см. раздел «Компьютер загружается с неправильного диска».

3. Уточните по меню опцию, связанную с PNPSetup. fe>



4. Убедитесь, что поддержка Plug and Play включена в систему - например, есть пометка *PNP OS Installed* или нечто подобное — и затем выйдите из утилиты CMOS. Не забудьте сохранить внесенные изменения перед тем, как выйти.

5. После загрузки Windows посмотрите, появилась ли плата в списке устройств. (Чтобы открыть список устройств, щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер) и выберите Properties (Свойства). Затем выберите вкладку Device Manager (Устройства) в Windows 98. В Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование), а затем кнопку Device Manager (Диспетчер Устройств). Если плата появилась, то она будет работать.

6. Иногда для корректности инсталляции имеет значение порядок инсталляции плат. Чтобы посмотреть, решит ли вашу проблему инсталляция плат в другом порядке, начните с выхода из Windows и выключения компьютера.

7. Выньте все платы расширения, кроме графического адаптера и контроллера жесткого диска (если он находится на отдельной плате).

8. Включите компьютер и убедитесь, что он работает в минимальной конфигурации. Если нет, то проблема не исчерпывается распознаванием платы; сначала решите ее. Если компьютер работает в усеченном варианте, продолжайте.

9. Выйдите из Windows, выключите компьютер и переустановите проблемную плату.

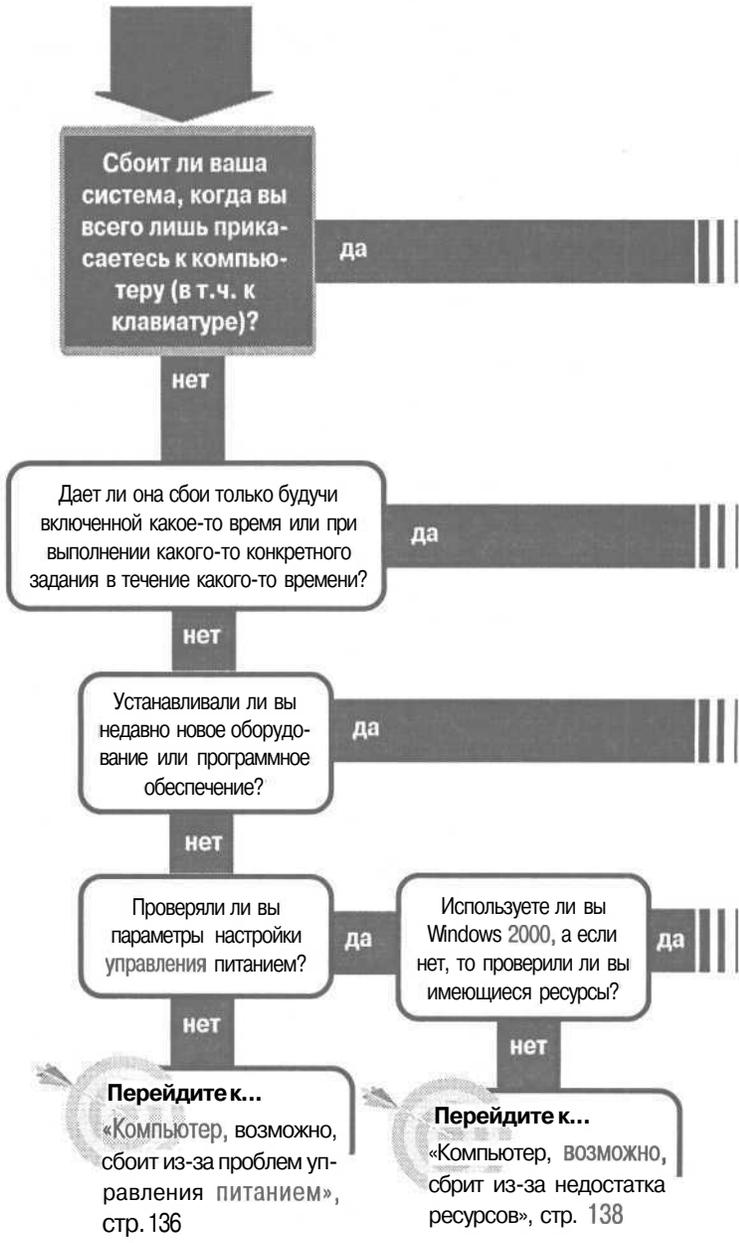
10. Включите компьютер и загрузите Windows. Если Windows распознает проблемную плату, выйдите из Windows, выключите компьютер и поставьте остальные платы по одной за раз, запуская компьютер каждый раз, чтобы убедиться, что система видит все установленные платы. Если в какой-то момент компьютер не будет работать, переходите к следующему шагу.

11. BIOS на вашей материнской плате может иметь проблемы с распознаванием платы. Справьтесь у производителя, установлена ли у вас самая последняя версия BIOS. Если нет, вам нужно установить ее и загрузить на чипы BIOS на вашей материнской плате. Этот процесс называется *flashing BIOS*, потому что информация хранится в чипах флеш-памяти. Следуйте инструкциям производителя материнской платы при обновлении BIOS.

Совет В компьютере 16 доступных IRQ. Иногда этого недостаточно, чтобы предоставить каждому устройству свой собственный IRQ. Тем не менее, Windows позволяет более новым компьютерам использовать технологию *IRQ Holder for PCI Steering*, допускающую использование одного IRQ двумя устройствами.

Если устройства не работают одновременно, они могут использовать один IRQ. Например, если мышь и модем делят один IRQ, есть риск, что система даст сбой, если вы подвинете мышь в то время, когда модем включен. С другой стороны, сетевая плата и контроллер USB вполне могут успешно сосуществовать.

Поэтому если два объекта имеют назначения на один IRQ, это не создаст проблем, если они также делят его с *IRQ Holder for PCI Steering*.



Сбоит ли ваша система, когда вы всего лишь прикасаетесь к компьютеру (в т.ч. к клавиатуре)?

да

нет

Дает ли она сбой только будучи включенной какое-то время или при выполнении какого-то конкретного задания в течение какого-то времени?

да

нет

Устанавливали ли вы недавно новое оборудование или программное обеспечение?

да

нет

Проверяли ли вы параметры настройки управления питанием?

да

нет

Используете ли вы Windows 2000, а если нет, то проверили ли вы имеющиеся ресурсы?

да

нет

Перейдите к...
«Компьютер, возможно, сбоит из-за проблем управления питанием», стр. 136

Перейдите к...
«Компьютер, возможно, сбоит из-за недостатка ресурсов», стр. 138

Компьютерные сбои

Перейдите к...

«Компьютер сбоит, когда я прикасаюсь к нему», стр. 124

Перейдите к...

«Компьютер сбоит после того, как немного поработает», стр. 126

Перейдите к...

«Система начала сбоить после установки оборудования или программного обеспечения», стр. 130

Проверили ли вы ваш источник питания?

да

Перейдите к...

«Причина сбоев компьютера неизвестна», стр. 143

нет

Перейдите к...

«Компьютер, возможно, slowf из-за проблем с электропитанием», стр. 141

Если решение не найдено

Посмотрите эти связанные главы:

«Компьютерное оборудование и Windows», стр. 103;

«Загрузка: компьютер не загружается», стр. 59.

Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Компьютер сбоит, когда я прикасаюсь к нему



Вы идете по толстому ковру, собираетесь нажать выключатель на стене и... искра пролетает между вашим пальцем и выключателем. Вы только что получили удар статического электричества. При таком инциденте вы можете получить удар в 30000 В — что немного страшнее, чем 220 В в вашей домашней розетке или слабые 1,5 В пальчиковой батарейки. Статическое электричество не наносит особого вреда, поскольку сила тока при этом очень мала - т.е. в процесс вовлечено слишком мало электронов, - но за ними большая сила, которая выражается в высоком напряжении.

Удар, болезненный для пальца, может стать фатальным для чувствительного электронного компонента, поэтому к проблемам, связанным со статическим электричеством, следует отнестись внимательно.

Виновато ли статическое электричество?

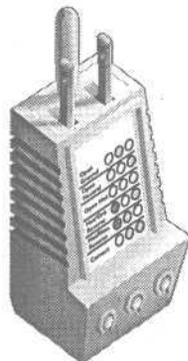
I. Первым шагом в решении проблемы со статическим электричеством является определение, действительно ли оно служит причиной сбоев. Статическое электричество трудно диагностировать, потому что вы его не видите. Проблему может создать даже простой перенос заряда с вашей руки на компьютер. Будьте начеку в условиях, чреватых возникновением статического электричества:

- При нагревании влажность воздуха уменьшается, поэтому такие проблемы сильнее проявляются зимой.
- Ботинки на резиновой подошве способствуют накоплению зарядов.
- Легко электризующиеся половые покрытия, например толстые ковры или резиновые плитки, могут стать причиной накопления статического электричества.

Если вы одеты в синтетику и замечаете, что ткань имеет тенденцию слипаться или прилипать к ногам, вполне возможно накопление статического электричества. И — хотите верить, хотите нет — но это может послужить причиной сбоя системы.

Решение проблем, вызванных статическим электричеством

1. Самым важным шагом в исправлении ситуаций, вызванных статическим электричеством, является выполненное надлежащим образом заземление. Это обеспечивает безопасный путь отвода статического электричества от чувствительных внутренних частей компьютера. Всегда включайте компьютер в трехфазную розетку. Убедитесь, что она правильно установлена. Вы можете использовать недорогой тестер — он продается в магазинах компьютеров и электроники — чтобы убедиться, что розетка надлежащим образом заземлена. Если есть проблемы с розеткой, вызовите профессионального электрика, чтобы их устранить. ►

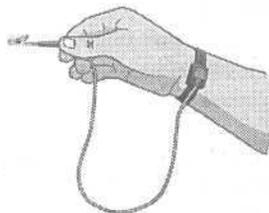


2. Если влажность воздуха в помещении низка в течение всего года или в какой-то сезон, подумайте об увлажнителе воздуха или о чем-то более декоративном, например аквариуме.

3. Если вы не можете избежать работы в среде, создающей опасность статического электричества, заземлитесь сами прежде, чем прикоснетесь к компьютеру. Вы можете приобрести коврики для мыши и подставки для запястий, имеющие приспособления для заземления. Вы можете заземлить их на свой компьютер, если тот, в свою очередь, заземлен надлежащим образом, прикрепив к винтику на корпусе компьютера или к винту, крепящему крышку розетки, которая заземлена. Потом вы можете касаться коврика мыши или подставки для запястий, каждый раз дотрагиваясь до мыши или клавиатуры, заземляя, таким образом, себя.

4. Приобретите антистатический мат или коврик, чтобы поставить на него свой стул.

5. Если хотите быть особенно осторожным, носите заземляющую манжету. Это устройство используют люди, которые работают на сборке электроники. Вы присоединяете один конец к хорошему заземлению, а другой надеваете на запястье. В большинстве случаев, кроме наиболее критических, этого вполне достаточно. ►



Компьютер сбоят после того, как немного поработает



Один из наиболее серьезных врагов вашего компьютера — это тепло. Когда компоненты перегреваются, они ведут себя необычно, из-за чего могут происходить странные вещи, вплоть до полной остановки системы. Чем быстрее работают полупроводники, тем горячее они становятся. Компьютеры, от которых не отводится избыточное тепло, сбоят и горят, в прямом и переносном смысле.

Самым существенным свидетельством того, что именно перегрев служит причиной сбоев, является то, что сбои происходят только после того, как компьютер поработал некоторое время и имел возможность нагреться. Другой вариант — сбой происходит только тогда, когда компьютер выполняет определенную функцию в течение длительного времени. Если он может распечатать 5 страниц, но начинает печатать белиберду при заданиях свыше 10 страниц, это свидетельствует о том, что какой-то чип где-то перегревается при постоянном использовании его во время печати и ... теряет ... задание.

Вот как можно охладить ситуацию.

До того, как вы сняли корпус с компьютера

1. Прежде чем что-нибудь делать, убедитесь, что ничто не препятствует протеканию воздуха через компьютер. Должно быть хотя бы несколько сантиметров свободного пространства вокруг вентилятора и воздушного канала.
2. Если у вас компьютерный стол или стойка, которая имеет ограниченное пространство для самого компьютера, попробуйте вытащить компьютер из его норки и посмотреть, будет ли компьютер по-прежнему сбывать. Если сбои прекратятся, вам больше не нужно искать причину. Поставьте охлаждающий вентилятор или переставьте мебель и найдите более подходящий вариант для установки компьютера.

Совет Убедитесь, что в комнате не слишком жарко. Практика показывает, что компьютеру будет комфортно там, где комфортно человеку за ним работающему. Если в комнате температура выше 30°, подумайте о том, чтобы включить кондиционер.

3. Убедитесь, что горячий воздух, выходящий из одного устройства - например, принтера - не направлен на воздушный канал другого устройства - например, компьютера.

4. Если ваш источник питания снабжен охлаждающим вентилятором, убедитесь, что он работает. Если он не работает, вам следует заменить вентилятор или источник питания (о том, как заменить источник питания, смотрите раздел «Источник питания шумит»).

5. Проверьте все воздушные пути и жалюзийные отверстия, включая решетку вентилятора, на наличие пыли и мусора, которые могут забивать отверстия и затруднять доступ воздуха.

6. Если в воздушных каналах накопились пыль и мусор, не пытайтесь вычистить их с помощью тряпки. Так вы можете втолкнуть клочок пыли внутрь компьютера и создать дополнительные проблемы, включая возможность короткого замыкания. Тот факт, что воздушные пути забиты пылью, свидетельствует о том, что и внутри компьютер также нуждается в чистке.

Удаление пыли из внутреннего пространства компьютера

1. Перед тем как снять корпус с компьютера, вспомните раздел «Работа внутри компьютера» в начале книги. Затем выключите компьютер и снимите корпус.

2. Первый шаг после того, как вы сняли корпус — это вычистить всю пыль, которая накопилась. Не пользуйтесь пылесосом, который может создать статическое электричество. Даже не думайте использовать специальную тряпку для пыли внутри компьютера, если не знаете достоверно, что: 1) на ней нет ничего, что бы могло повредить чувствительные электронные компоненты и 2) ее волшебная способность собирать пыль не имеет ничего общего со статическим электричеством.

3. Единственный безопасный способ удаления пыли - выдуть ее с помощью баллончика со сжатым воздухом, которые можно купить везде, где продают фото и электронные принадлежности. Выдувание пыли может оказаться достаточно грязной работой — особенно если вы долго не делали этого — так что лучше заняться этим на улице.

Совет Если у вас проблема с перегревом, не полагайте, что вы можете решить ее — даже временно, пока, скажем, ждете установки нового вентилятора — сняв с компьютера корпус. Система охлажде-

ния многих компьютеров требует, чтобы воздух проходил к компонентам по воздушным путям к вентилятору. Снимая корпус, вы можете ликвидировать воздушный поток, что только усугубит проблему. Лучше не запускать компьютер со снятым корпусом. Но если вы решите игнорировать эту рекомендацию, направьте настольный вентилятор на внутренности компьютера, чтобы охлаждать их.

 **Совет** В пыльной обстановке вам следует чистить компьютер раз в 2-3 месяца, особенно если кто-то курит вблизи компьютера. В нормальных условиях это следует делать раз в год.

4. Баллончик со сжатым воздухом должен иметь насадку в виде тонкой соломинки. Пользуйтесь насадкой, чтобы легко направлять поток воздуха. Выдуйте всю пыль, работая целенаправленно в одном направлении. Убедитесь, что вам удалось проникнуть между адаптерными платами и под материнскую плату, чтобы выдуть оттуда пыль, но не пытайтесь силой проникнуть между деталями.

5. Если ваш компьютер достаточно пыльный, и вы замечаете пыль, летящую вокруг компьютера во время работы, снимите насадку с баллончика и несколькими короткими выпусками воздуха сдуйте пыль вокруг компьютера и его верха (в зависимости от того, как он установлен), чтобы пыль снова не осела в компьютер. Вы можете повторить процедуру по окончании работы.

6. Удаляя пыль, обратите особое внимание на все вентиляторы в компьютере, включая вентилятор источника питания. Проверьте ведущие кромки лопастей вентилятора. Пыль, аккумулирующаяся на ведущих кромках, может нарушить поток воздуха на лопастях. Это, в свою очередь, может снизить эффективность работы вентилятора по перегонке воздуха, следовательно, он не сможет эффективно охлаждать компьютер.

7. Наконец, для удаления пыли выдуйте ее из воздушных каналов изнутри корпуса. К сожалению, вы не сможете последовать этому совету для вентиляторов, встроенных в большинство источников питания, или для воздушных каналов источников питания. Вам придется открыть источник питания, проникнуть внутрь и выдуть пыль оттуда, чего мы не можем вам рекомендовать. Вместо этого используйте чистую, сухую, неиспользованную салфетку для вытирания пыли с вентиляторов и воздушных путей источников питания.

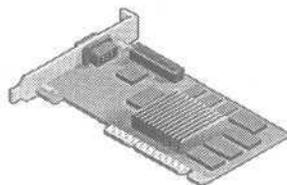
Другие причины перегрева

1. Есть еще несколько вещей, которые могут вызывать перегрев. При все еще снятом корпусе убедитесь, что выключатель питания выключен, подсоедините силовую кабель, если это необходимо, потом включите компьютер, соблюдая осторожность, чтобы не задеть ничего внутри. Осмотрите все охлаждающие вентиляторы на корпусе, материнской плате или платах расширения, чтобы убедиться, что все они вращаются во время работы компьютера. Некоторые вентиляторы могут управляться термостатом, поэтому убедитесь, что дали компьютеру шанс достаточно нагреться до того, как решите, что вентилятор не работает. Если вы обнаружите неработающий вентилятор, его следует заменить. К сожалению, мы не можем рассказать об этом здесь, потому что существует слишком много нюансов в замене вентиляторов.

Совет Вы можете изолировать свой компьютер от пыли или, по крайней мере, минимизировать количество пыли, которое проникает в воздушные каналы, и упростить поддержание воздушных каналов и внутренностей вашего компьютера в чистоте, что также поможет его охлаждению.

Возьмите материал для фильтров для кондиционеров, которые можно купить в магазине, торгующем оборудованием, и вырежьте из него фильтры, чтобы закрыть ими изнутри те воздушные каналы, до которых легко добраться. Вы не сможете поставить фильтры на все каналы, но на тех, где это удалось, пыль, попадающая в воздушные каналы, будет улавливаться прежде, чем попадет на материнскую плату и другие компоненты. Не забывайте вычищать и заменять материал фильтров, когда он загрязнится. Если этого не делать, то осевшая пыль будет ослаблять поток воздуха в компьютер и способствовать возникновению перегрева вместо того, чтобы предотвращать его.

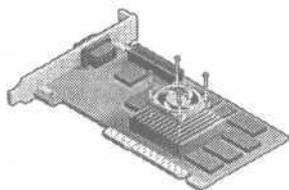
2. Рассмотрите радиаторы на материнской плате или платах расширения. Убедитесь, что они не заблокированы резиновыми кабелями и ничто не мешает потоку воздуха. ►



3. Если на плате расширения имеется радиатор или большой чип, такой как графический адаптер, попытайтесь расположить другие платы расширения так, чтобы было как можно больше свободного пространства по обеим сторонам платы. Если плата с радиатором или большим чипом является графической платой

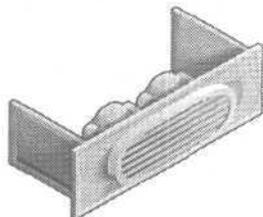
AGP, то они могут находиться только вместе, вам придется передвигать другие платы, чтобы освободить пространство.

4. Если у вас есть плата с радиатором, и вы подозреваете, что она может перегреваться даже после перестановки других плат для освобождения пространства вокруг него, вам придется поставить дополнительных охлаждающий вентилятор. Есть устройства, предназначенные специально для графических плат, но можно также использовать вентиляторы для охлаждения ЦПУ. Вы можете поставить его прямо на радиатор, используя самонарезающие винты, которые придется приобрести отдельно. Винты врезаются в радиатор. Дополнительный поток воздуха будут охлаждать чип. ►



5. Если у вас есть свободные ниши, передвиньте дисководы, чтобы освободить место вокруг жестких дисков и устройств CD-R и CD-RW, тогда дисководы будут лучше охлаждаться и работать надежнее.

6. Если ваш жесткий диск или устройства CD-R и CD-RW все еще слишком сильно нагреваются, подумайте о том, чтобы установить охлаждающий вентилятор для дисковода. Он использует тот же силовой разъем, что и дисковод, и подает дополнительный охлажденный воздух к диску. ►



Система начала сбоить после установки оборудования или программного обеспечения

Нью-Йорк станет однажды великим городом — когда его перестанут достраивать. То же самое можно сказать о большинстве компьютерных систем: ни одна из них никогда не удовлетворяет вас полностью.

Рано или поздно вы захотите модифицировать что-нибудь, добавить оборудование или установить программное обеспечение, которого не было в оригинальном пакете. Это часть нормальной жизни любого компьютера.

Если вы добавили новое оборудование

1. Выберите команды Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем System (Система).
2. Выберите вкладку Devices (Устройства). В Microsoft Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование) и затем кнопку Device Manager (Устройства).
3. Выберите категорию для типа устройства, которое вы установили, и раскройте ее, если это требуется. Затем выберите то оборудование, которое вы установили.
4. Выберите кнопку Remove (Удалить), затем закройте диалоговое окно System Properties (Свойства: Система). В Windows 2000 выберите Action (Действие), Uninstall (Удалить), закройте Device Manager (Устройства) и затем закройте диалоговое окно System Properties (Свойства: Система).

 **Совет** Мы настоятельно рекомендуем вам сделать резервную копию вашей системы до инсталляции нового оборудования или программного обеспечения. Не все инсталляции могут быть аннулированы полностью и надежно. По крайней мере, сделайте резервную копию папки *Windows* и всех подпапок. Резервная копия упростит восстановление вашей системы в состояние до инсталляции оборудования и программного обеспечения.

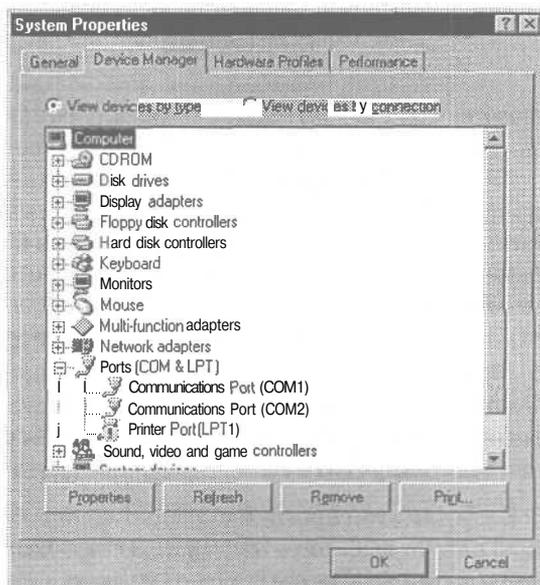
5. Выберите Start (Пуск), Programs (Программы) и **посмотрите**, какие программы были установлены вместе с новым оборудованием. Посмотрите, есть ли опция Uninstall (Удалить) в разделе Programs (Программы) в главном меню, и если она есть, запустите ее.
6. Если для этой программы управления оборудованием опции Uninstall (Удалить) нет, то выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем Add/Remove Programs (Установка и удаление программ). Проверьте раздел, относящийся к новому оборудованию. Если вы его найдете, выберите его и нажмите кнопку Add/Remove (Установка и Удаление). (В Windows 2000 выберите кнопку Change/Remove (Заменить/Удалить).) Следуйте подсказкам, чтобы удалить программное обеспечение. Затем закройте диалоговое окно Add/Remove Programs (Установка и Удаление программ).
7. Выйдите из Windows и выключите систему.
8. Удалите новое оборудование.

9. Запустите снова систему и посмотрите, не появится ли проблема вновь. Если да, то, вероятно, новое оборудование тут ни при чем. Попробуйте решить проблему до переустановки нового оборудования.

10. Если система не дает сбоев после удаления нового оборудования, попробуйте установить его снова. (Перед этим будет действительно подходящий момент для создания резервной копии вашей системы, если вы не сделали этого перед первой инсталляцией оборудования).

11. После повторной инсталляции оборудования выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем System (Система).

12. Выберите вкладку Devices (Устройства). В Microsoft Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование) и затем кнопку Device Manager (Устройства). Все типы устройств должны быть перечислены со знаком плюс рядом с ними, разделы устройств не должны быть раскрыты и показывать, что входит в их состав. Если какие-то разделы первого уровня раскрыты, обратите внимание на желтые кружки с восклицательным знаком, которые показывают, что эти устройства не работают должным образом. Если вы увидите такой значок рядом с нужным элементом, обратитесь к разделу «Компьютерное оборудование и Windows». te >-



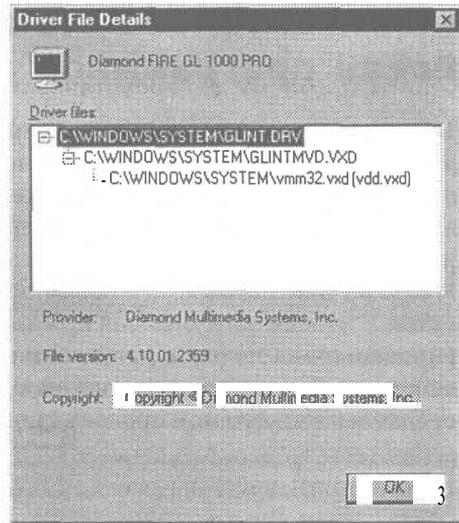
13. Убедитесь, что у вас самая последняя версия драйвера для нового оборудования. Обратитесь к поставщику оборудования или на Web-сайт поставщика, чтобы узнать, какая версия самая последняя.

14. Вы можете проверить, какая версия стоит на вашей машине, выбрав элемент оборудования в окне Devices (Устройства) и кнопку Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Properties (Свойства) для данного оборудования. (В Windows 2000 выберите Action (Действие), затем Properties (Свойства).)

15. В диалоговом окне Properties (Свойства) для оборудования выберите вкладку Driver (Драйвер). В окне появится некоторая информация о драйвере. Выберите кнопку Driver File Details (Сведения о файле). (В Windows 2000 выберите кнопку Driver Details (Сведения о драйвере).)

16. Окно Driver File Details (Сведения о файле) выдаст сведения о поставщике, версии файла и авторских правах для каждого драйвера, используемого этим устройством. ►

17. Если у производителя есть более поздняя версия драйвера, чем та, которую вы установили, загрузите драйвер с Web-сайта компании и следуйте прилагаемым инструкциям. Если инструкций нет, сохраните новый драйвер на дискету или во временную папку на жестком диске и выберите кнопку Update Driver (Сменить драйвер) на вкладке Driver (Драйвер) в окне Properties (Свойства) этого устройства.



Если это не решило проблемы

1. Если устройство, которое вы установили, это плата расширения, то выключите компьютер и попытайтесь установить эту плату в другое гнездо. (Это невозможно для графического адаптера AGP, поскольку в компьютере только одно гнездо AGP.)

2. Если оборудование, создающее проблему, присоединяется на параллельный порт и делит порт с другим устройством, подумайте о том, чтобы заменить его на другую версию, которая может использовать порт, предназначенный для совместного использования, например, порт USB. Если вам приходится использовать параллельный порт, подумайте о том, чтобы добавить второй параллельный порт в систему, так чтобы каждое устройство использовало собственный порт; плата расширения с параллельным портом может стоить от 10 до 50\$ в зависимости от свойств и типа гнезда расширения.

Если вы только что поставили новое программное обеспечение

1. Конфликты, вызванные новым программным обеспечением, могут проявиться не сразу, поскольку проблема может возникнуть только при использовании определенной комбинации программ, используемых одновременно, или при запуске программ, отличных от тех, которые вы установили, потому что инсталляция поменяла кое-что в Реестре Windows или потому, что новая программа добавила утилиту, которая автоматически загружается при загрузке Windows. В этой книге, ориентированной на поиск и устранение неисправностей *оборудования*, мы в основном хотим помочь вам установить, что ваша проблема является действительно проблемой программного обеспечения, а не оборудования.

Совет

Драйверы графических карт часто являются причиной конфликтов с другим оборудованием и программным обеспечением в компьютерах. Если ничего не помогает, проверьте наличие у вас новейшего драйвера для вашего графического адаптера и обновите свой драйвер, если вы этого не сделали.

2. Если проблема проявляется, когда вы запускаете другую программу, не запуская при этом вновь установленную, попробуйте переустановить ту программу, которая была уже установлена, и посмотрите, устранит ли это вашу проблему. Если это так, то когда обнаружится другая проблема с новым программным обеспечением, вы будете знать, что у вас нет проблем с оборудованием.

3. Если проблема проявляется только тогда, когда новая программа работает одновременно с другой специфической программой, найдите обновленные версии для обеих - вновь установленной и старой. Обновление может устранить проблему.

4. Если проблема не связана с запуском другой программы и ни один из двух предыдущих шагов не решил проблемы, сделайте резервные копии всех файлов данных, созданных с помощью новой программы, и затем попытайтесь переустановить ее. Сначала найдите опцию Uninstall (Удалить) в разделе Programs (Программы) в главном меню. Если вы не можете найти там опцию, то выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управ-

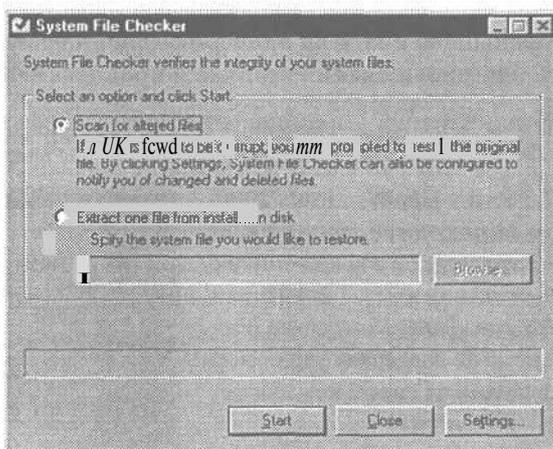
ления), затем **Add/Remove** (Установка и Удаление), и найдите свою программу в списке программ, которые можно деинсталлировать.

5. После деинсталляции программы перезагрузите Windows. Если деинсталляция не помогла, то, вероятно, новая программа не повинна в сбоях. Также возможно, что процесс деинсталляции не удалил все части программы. Свяжитесь с производителем программного обеспечения, чтобы узнать подробно, как удалить программу полностью.

6. Некоторые программы заменяют файлы Windows на новые версии, в некоторых случаях процесс деинсталляции не может вернуть все в исходное состояние. В этих случаях вам следует переустановить оригинальные версии — и в некоторых случаях может быть сложно определить, какие именно файлы были заменены.

7. Запустите Windows System File Checker, если он есть в вашей системе. Выберите **Start** (Пуск), **Programs** (Программы), **Accessories** (Стандартные), **System Tools** (Системные Утилиты). Если там есть меню **System Information** (Системная информация), выберите его.

8. Если ваша версия меню **System Information** (Системная информация) включает меню **Tools** (Утилиты), выберите **Tools** и затем **System File Checker**. Так вы проверите файлы Windows и восстановите те, которые были повреждены или утеряны. Обратите внимание, что с помощью этой программы вы можете восстанавливать отдельные файлы в случае необходимости. te»



9. Если этим способом не удастся решить проблему (или если у вас в системе нет меню **System Information**, или в вашей версии **System Information** нет **System File Checker**), вам придется восстанавливать систему с помощью последней резервной копии. Если у вас нет такой копии, придется устанавливать Windows заново.

Компьютер, возможно, сбоит из за проблем управления питанием

За последние десятилетия интерес к сбережению энергии и других ресурсов возрос и снижался. За это время министерство энергетики, Агентство по охране окружающей среды, промышленники, торговцы и коммунальные службы собрались вместе и создали программу Energy Star, которая определяет требования к энергосберегающей продукции — от компьютеров до стиральных машин и кровельных материалов.

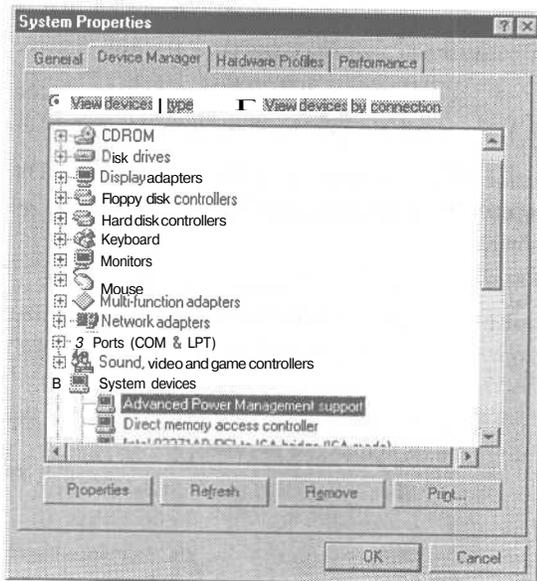
Побочным продуктом этих усилий стало управление питанием. Первоначально разработанные для сбережения энергии батарей в портативных компьютерах, эти функции теперь также существуют и в настольных системах, поскольку сокращение потребления электроэнергии не только уменьшает счета за электричество, но также сокращает потребность в кондиционировании воздуха и продлевает жизнь оборудования.

К сожалению, управление питанием может вызвать сбой программного обеспечения. Впрочем, эту функцию вы можете устранить.

1. Если у вас Windows 2000, то переходите к шагу 8. В противном случае начните с отключения функции Advanced Power Management (Расширенная поддержка управления питанием) на своем компьютере. Щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер), выберите Properties (Свойства), чтобы открыть окно System Properties (Система: Свойства).

2. Выберите вкладку Device Manager (Устройства). ▶

3. Щелкните по плюсику рядом с разделом System Devices



(Системные Устройства) и выберите пункт Advanced Power Management (Расширенная поддержка управления питанием) (если такого нет, то закройте меню System Properties (Система: Свойства) и переходите к шагу 8).

4. Выберите кнопку Properties (Свойства) для того, чтобы открыть окно Advanced Power Management (Расширенная поддержка управления питанием). ►

5. Отключите галочку в окошке, чтобы отключить управление питанием.

6. Выберите ОК, затем опять ОК и перезагрузите Windows.

7. Если проблема разрешилась, вы можете здесь остановиться. Если же эта процедура не решила проблему, повторите все шаги и отключите галочку в окошке, чтобы отключить управление питанием. Потом продолжите действия, выполняя следующие шаги.

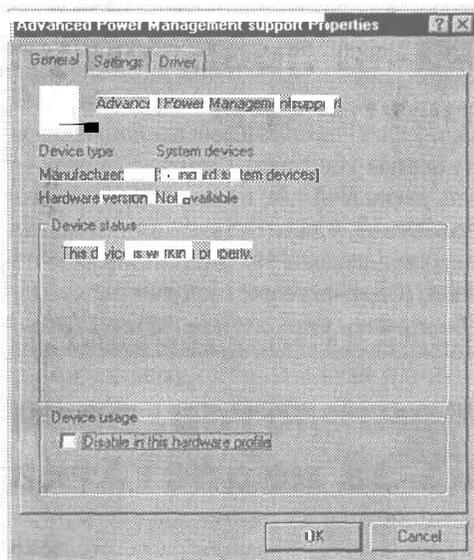
8. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем Display (Экран), чтобы открыть диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран).

9. В окне Display Properties (Свойства: Экран) выберите вкладку Screen Saver (Заставка). В раскрывающемся списке заставок выберите None (Нет).

10. Выберите кнопку Settings (Настройка) в Energy-Saving Features Of Monitor (Энергосберегающие функции монитора). (В Windows 2000 выберите кнопку Power (Питание).)

11. В окне Power Management Properties (Свойства: Управление питанием) в раскрывающемся списке Power Management (Управление питанием) выберите Always On. (В Windows 2000 окно называется Power Option Properties (Схемы управления питанием).)

12. Выберите ОК в каждом открытом окне, чтобы вернуться на Рабочий стол Windows и перезагрузите Windows. Если это не решило вашей проблемы, управление питанием не является причиной сбоев.



Совет Если вы работаете в Windows 98 и обнаружили при шаге 6, что при отключении управления питанием сбои прекратились, вы все же сможете использовать эту функцию. В окне Advanced Power Management Properties (Свойства: Расширенное управление питанием) выберите вкладку Settings (Настройка). Сначала отметьте галочкой Force APM 1.0 Mode (Использовать режим APM 1.0), потом ОК, затем перезагрузите Windows. Если это не сработает, удалите поставленную галочку в окошке Force APM 1.0 Mode (Использовать режим APM 1.0) и попробуйте поставить ее в окошке Disable Power Status Polling (Отключить опрос состояния системы питания). Одна из этих настроек может обеспечить управление питания без сбоев.

Компьютер, возможно, сбоит из-за недостатка ресурсов



Одним из замечательных качеств Windows является то, что вы можете запускать много программ одновременно. Работая в Web, вы можете вырезать и вставить текст прямо в свой текстовый редактор, а затем сохранить файл, найти его в окне Проводника, передать в программу электронной почты и отправить кому-либо. И пока все это происходит, ваш сканер готов приступить к работе при нажатии кнопки, специальная утилита посматривает на часы, чтобы своевременно автоматически сделать резервные копии ваших файлов с данными, а антивирусная программа просматривает все файлы по мере того как вы их открываете, чтобы убедиться, что они не заражены. Куча всего происходит внутри компьютера.

Тем не менее, и компьютер не может делать слишком много дел одновременно. Многие встречались с ситуацией, когда жесткий диск слишком полон, чтобы поместить еще одну программу, но не все знают, что у компьютера может не хватать памяти - частично потому, что Windows покрывает ее нехватку, используя свободное место на жестком диске в качестве виртуальной памяти. Однако большинство людей знает, что увеличение памяти может повысить производительность системы.

Впрочем, существуют некоторые типы памяти, которые нельзя увеличить путем установки дополнительных чипов памяти. И когда у вас ощущается недостаток именно этих ресурсов, ваш компьютер может дать сбой — часто без предупреждения. Единственным способом решения данной про-

блема является одновременное использование меньшего числа программ. Как узнать, вызван ли сбой в вашей системе недостатком ресурсов?

1. Выберите Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), System Tools (Системные Утилиты) и затем Resource Meter (Индикатор ресурсов).

2. Когда вы запустите программу, она откроет окно, предупреждающее, что ваша система может работать с меньшей скоростью, чем сейчас. Выберите ОК.

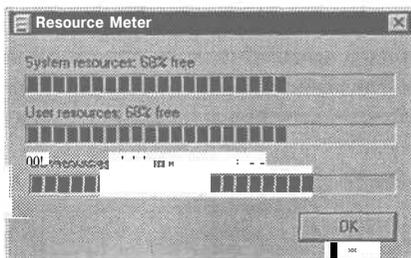
3. Индикатор ресурсов добавит в Windows System Tray значок из четырех зеленых прямоугольничков. Каждый из них представляет 25% имеющихся у вас ресурсов. Зеленый цвет - это хорошо, и если вы видите 2 или более зеленых прямоугольничков, ваша система в порядке. Если их меньше — как показано на картинке - вам стоит подумать о закрытии некоторых программ. Если вы видите желтый прямоугольничек, то немедленно закройте некоторые программы. Если вы поставите стрелку мыши на значок индикатора ресурсов, всплывающая подсказка покажет вам процент имеющихся ресурсов в каждой из трех категорий. ▶ 

внимание Эта проблема и решение неприменимы к Windows 2000.

Совет Индикатор ресурсов не устанавливается в Windows по умолчанию.

Если вы не видите его, выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и Add/Remove Programs (Установка и удаление программ). Выберите вкладку Windows Setup (Установка Windows), найдите в списке компонентов System Tools (Системные утилиты), убедитесь, что в окошечке стоит галочка, и оно имеет белый, а не серый фон, выберите ОК и следуйте инструкциям на экране.

4. Чтобы получить более детальное представление об уровне имеющихся ресурсов, дважды щелкните на значке System Tray, чтобы открыть окно Resource Meter (Индикатор ресурсов). Это окно выдаст на экран отчет о системе, пользователе и ресурсах GDI (Graphical Device Interface). ▶



5. Если вы опустились ниже 25% во всех категориях, риск сбоя в системе очень велик. Чем ниже процент, тем более вероятно, что сбой произойдет без предупреждения. Ваша система может просто остановиться, когда в следующий раз программа потребует дополнительных ресурсов.

Работа при недостатке ресурсов - это не вопрос оборудования и не вопрос дополнительной памяти, даже если вы видите сообщение об ошибке, которое говорит, что компьютеру не хватает памяти. Исправление проблемы - это на самом деле вопрос программного обеспечения. Решение сводится к уменьшению числа программ, которые загружаются автоматически, и, таким образом, к освобождению ресурсов.



Обнаружение «утечек памяти»

«Утечка памяти» не означает, что ваш компьютер становится забывчивым или что данные рассыпаются из чипов по всей материнской плате. Эта проблема вообще не связана с оборудованием. Некоторые программы занимают системные ресурсы и не освобождают их после окончания работы программы. Таким образом, после каждого запуска программы все больше ресурсов становятся связанными, и если вы достаточно часто открываете и закрываете программу, ваша система даст сбой.

Вы можете проверить «утечку памяти», открыв System Monitor (Системный Монитор) и просмотрев уровни использования различных ресурсов. Откройте подозрительную программу, проверьте ресурсы, закройте программу и снова проверьте ресурсы. Если уровни ресурсов остались на том же уровне, что и до открытия программы, то «утечки памяти» из-за этой программы нет. Если уровни остались теми же, что и во время работы программы, то «утечка памяти» действительно есть. Справьтесь у разработчика программы, была ли она исправлена.



Совет Ресурсы используются не только программами. Каждый шрифт, который вы устанавливаете в Windows, потребляет часть ресурсов GDI. Если вы установили сотни шрифтов, удалите те, которые вы редко используете. Существуют утилиты условно-бесплатного и коммерческого управления шрифтами, что упрощает установку и удаление шрифтов из Windows по мере надобности.

Компьютер, возможно, сбоят из-за проблем с электропитанием



Электричество часто относят к «чистой» энергии - оно не имеет запаха, его нельзя пролить, оно не дымит, когда вы его используете (по крайней мере, пока все в порядке).

Но электричество — мы имеет в виду собственно электрическую энергию - может быть «грязным». Интерференция от различных источников, переключения на линиях электропередач, отдаленные разряды молнии или качание от ветра на линиях электропередач - все это может стать причиной проблем вашего компьютера. Наличие других электроприборов в схеме может снизить напряжение до уровней, могущих создать проблемы. И ваша местная электростанция может снизить нагрузку или вообще отключить электричество в пиковые периоды. Вот наиболее часто встречающиеся проблемы с электропитанием.

Вас ударило током от корпуса

1. Если вы чувствуете постоянное покалывание, когда касаетесь металлических частей компьютера - особенно его корпуса — тогда у вас может быть короткое замыкание или проблемы с проводкой. Воспользуйтесь тестером, чтобы убедиться, что ваш компьютер включен в розетку, которая должным образом заземлена. Если проблемы с розеткой — вызовите электрика, чтобы отремонтировать ее. Если с розеткой все в порядке или ее ремонт не решил проблемы, отвезите компьютер в мастерскую.

2. Если вы чувствуете сильный удар тока, который сразу проходит, то это, вероятно, вызвано статическим электричеством. Смотрите раздел «Компьютер сбоят, когда я прикасаюсь к нему».

Лампы иногда тускнеют

1. Иногда во время работы на компьютере вы можете заметить, что звук от вентилятора меняется. Это может быть признаком снижения напряжения в источнике питания. Если напряжение падает слишком сильно, ваш компьютер может спонтанно перезагрузиться. Включите лампу в ту же розетку, чтобы посмотреть, будет ли она тускнеть время от времени. В частности, обратите внимание, тускнеет ли она тогда, когда начинают

работать устройства с мощными моторами — такие, как кондиционеры, холодильники или лифты.

2. Если напряжение падает, подключите компьютер в другую схему, отдельную от устройства, создающего проблему. Возможно, вам придется вызвать электрика перемонтировать схему розетки или провести дополнительную линию. Однако если электрическая служба вашего здания не располагает достаточной мощностью для всех установленных вами устройств, то это не решит проблемы.

3. Более эффективным средством может быть установка дополнительно блока регулирования мощности, называемого также устройством согласования линий передач. Это устройство, которое поддерживает электрическое напряжение в пределах узкого интервала. Если напряжение падает ниже данного уровня, устройство прекратит подачу электроэнергии к компьютеру для избежания возможного повреждения. Лучшим вариантом является резервный источник питания с линейным мониторингом или источник бесперебойного электропитания.



Защите себя

Лучшая защита — это обеспечить свою компьютерную систему источником электроэнергии, который изолирован от остальной системы электропитания. Есть три базовых модели, хотя часто эти термины используются как взаимозаменяемые.

- Резервный источник питания (SPS) имеет схему, которая отслеживает поступление электричества. Если напряжение падает ниже определенного уровня или полностью отключается, SPS немедленно переключится на свою резервную батарею для обеспечения питания вашего компьютера, и ваш компьютер не заметит, что питание прервалось.
- Источник бесперебойного питания (UPS) обеспечивает электричество для компьютера через свою батарею все время. Он включен всегда, независимо от тока в сети. Блоки UPS стоят обычно дороже, чем SPS, потому что батарея и компоненты преобразования энергии должны быть сконструированы для постоянного использования.
- Если вы покупаете SPS, подумайте о том, чтобы купить модель с линейным мониторингом. Это позволяет ему работать подобно блоку регулирования мощности, обеспечивая регулирование напряжения для защиты от снижения напряжения и защиты от повышения напряжения при выбросе мощности. UPS не нуждается в таких дополнительных возможностях, потому что ваш компьютер всегда подсоединен к батарее и поэтому получает нормальное напряжение.

Совет Встречаются ситуации, когда напряжение может возрасти в несколько раз по сравнению с нормальным уровнем, поэтому вам нужно защитить ваш компьютер. Простейшим решением является использование фильтра скачков. В случае мощного пикового выброса фильтр будет безнадежно испорчен, но, тем не менее, защитит вашу систему.

Электропитание может прекратиться

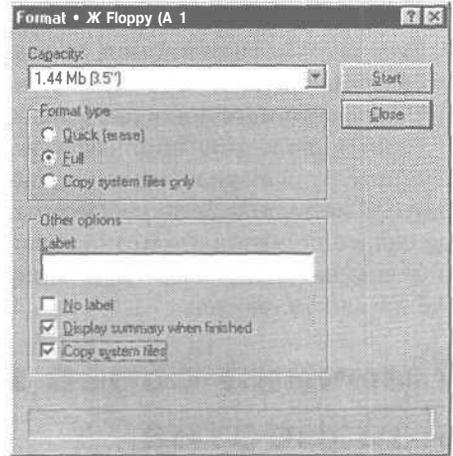
1. Если вы заметили мигание лампочек, вероятно, у вас мелкие перебои с электроснабжением. Это часто случается, когда электрические компании переключают источники питания. К сожалению, даже от самого краткого отключения питания компьютер может повиснуть или перезагрузиться. Лучшим решением является приобретение резервного источника питания или источника бесперебойного питания. Оба они имеют батареи, обеспечивающие питание при отключении электричества, и оба автоматически подсоединят компьютер к источнику электропитания, когда электроснабжение восстановится.

Причина сбоев компьютера неизвестна

Проблему не всегда удастся локализовать сразу. Если вы устранили все очевидные моменты, разбейте головоломку на мелкие кусочки. Существуют десятки различных процессоров и сотни различных материнских плат на рынке. Все это сочетается с практически бесконечным списком жестких дисков, устройств чтения CD, принтеров, сетевых адаптеров и других устройств. Многие из них требуют наличия драйверов для работы. Бесконечное число комбинаций программ и конфигураций только усиливает хаос. Неудивительно, что компьютеры сбоят. Эти перестановки и комбинации приводят к тому, что не все программы могут мирно сосуществовать. Также есть вероятность, что какой-то компонент тихо умрет, частично или полностью. Чтобы найти причину проблемы, вам нужно поиграть в детектива. Обратите внимание на то, что предложенные здесь шаги требуют наличия загрузочной дискеты. Если ваша версия Windows не позволяет создать загрузочную дискету, вам надо создать ее с помощью Windows 98, Windows 95 или даже MS-DOS.

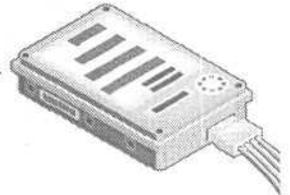
1. До того как начать что-либо делать, сделайте полную резервную копию вашей системы. Вы собираетесь менять конфигурацию оборудования и программного обеспечения, поэтому надо иметь простой способ вернуться к исходной позиции.

2. В Windows 95 и Windows 98 создайте загрузочную дискету: откройте My Computer (Мой компьютер), выберите гибкий диск, вставьте дискету в дисковод, затем выберите File (Файл), Format (Формат). (Если ваш компьютер вообще не работает, создайте загрузочную дискету на другом компьютере.) Убедитесь, что вы отметили галочкой Full (Полный) и Copy System Files (Копировать системные файлы) в окошках внизу диалогового окна. Когда форматирование закончится, проверьте системный диск, перезагрузив компьютер, и посмотрите, происходит ли загрузка с системного диска и появляется ли на экране MS-DOS prompt. (Если компьютер загружается с другого дисковода, смотрите раздел «Компьютер загружается с неправильного дисковода».) ▶



3. Убедившись, что загрузочная дискета работает, отсоедините или удалите все оборудование из вашей системы, кроме абсолютно необходимого. ▶

4. Начните со снятия корпуса компьютера и отсоединения подачи питания от всех дисководов, за исключением дисковода гибких дисков.



5. Уберите все платы расширения, кроме графического адаптера и контроллера жесткого диска.

6. Перезагрузите ваш компьютер с загрузочной дискеты. Если компьютер сбоит после загрузки таким способом, то проблема, должно быть, лежит в материнской плате или в графическом адаптере, поэтому вам нужно подумать об их замене или отправке в ремонт.

7. Если компьютер не сбоит, выключите его и подсоедините питание к своему жесткому диску. Снова включите компьютер; игнорируйте все появляющиеся сообщения об отсутствии оборудования. Если система сбоит на этой стадии, тогда проблема, скорее всего, связана с жестким диском; по-

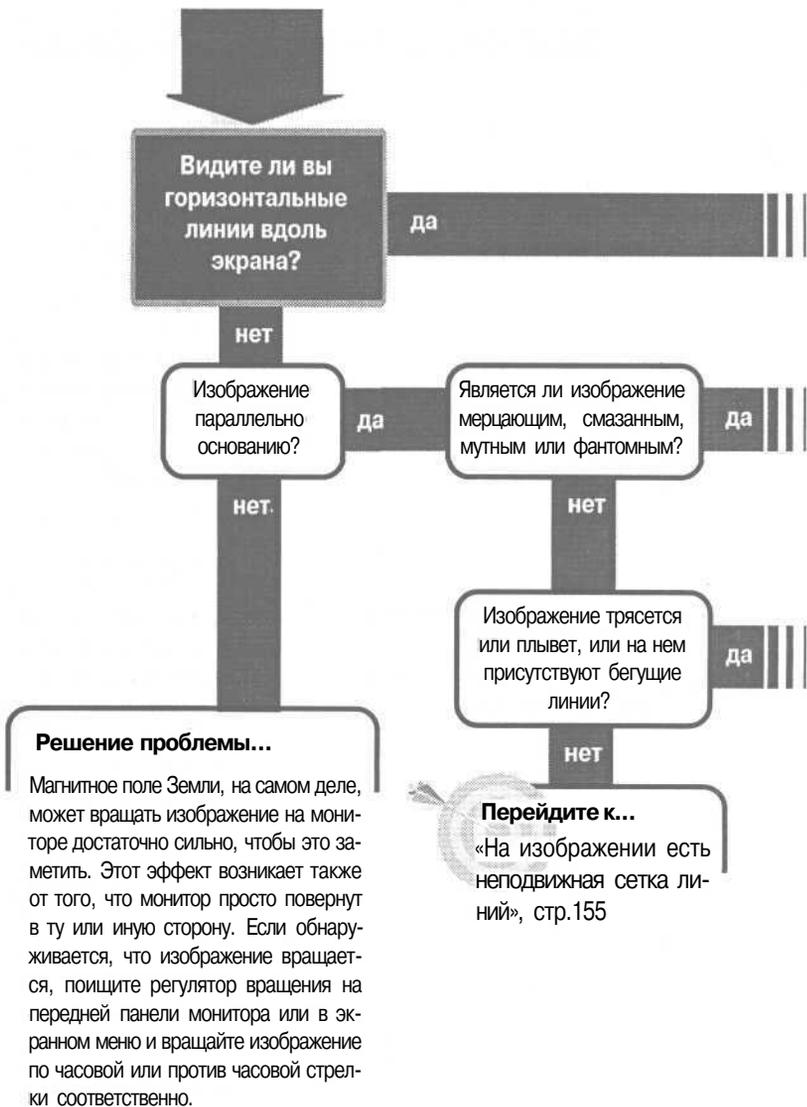
смотрите главы «Дисководы: загрузка жесткого диска» и «Устройства после инсталляции», соответственно.

8. Если компьютер работает с жестким диском, добавляйте компоненты оборудования по одному за раз. Помните об отключении компьютера каждый раз перед проведением изменений и затем тестируйте каждое добавление перед тем, как перейти к следующему. Этот пошаговый подход требует много времени, но это единственный путь, чтобы убедиться, что вы устранили компонент, могущий быть причиной проблемы.

9. Вы нашли компонент оборудования, который создает проблему. Осталось выяснить, само ли оборудование является причиной проблемы или это следствие некоторого взаимодействия между компонентом оборудования и части программного обеспечения. Если вы не можете установить, связана ли проблема с оборудованием или программным обеспечением, переформатируйте диск и переустановите Windows. (Перед тем, как сделать это, убедитесь, что вы располагаете полной резервной копией жесткого диска. Убедитесь, что у вас есть загрузочная дискета, которая позволит вам загрузиться и предоставить доступ к устройству CD-ROM; см. Приложение «Если нужно реинсталлировать Windows».)

10. Для переформатирования диска найдите файл *Format.com* на своем жестком диске (обычно он находится в папке *Windows\Command*) и скопируйте его на свою загрузочную дискету. Затем загрузитесь с дискеты и наберите команду **format c: /s**.

11. После переформатирования диска переустановите Windows и установите минимальное число приложений, которые нужны вам для работы на день-два. Если сбои больше не происходят, значит, они определенно происходили из-за программного обеспечения. Если сбои есть, то сбои связаны с оборудованием.



Монитор: дефекты

Решение проблемы...

Если у вашего монитора Trinitron или другая подобная трубка, вы можете видеть неясную горизонтальную линию тени на мелких моделях или две таких линии на более крупных моделях. Это нормально; один-два проводка внутри трубки держат апертурную решетку с правильным изгибом и слегка блокируют поток электронов, вызывая легкую тень.

Если у вас ЖК-дисплей с двойной разверткой и пассивной матрицей, вы можете заметить слабый горизонтальный шов в середине панели. Это тоже нормально; панель разделена на верхнюю и нижнюю половины, которые управляются отдельно, чтобы изображение было ярче и реагировало быстрее.

В

Перейдите к...

«Изображение мерцающее, смазанное, мутное или фантомное», стр. 148

Г

Перейдите к...

«Изображение трясется, или по нему бегут линии», стр. 154

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:

«Загрузка компьютера: пустой экран»

на стр. 71;

«Монитор: цвет и яркость» на стр. 203;

«Монитор: дефектные изображения»

на стр. 163.

Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Изображение мерцающее, смазанное, мутное или фантомное



Монитор вашего компьютера во многих случаях является наиболее важным компонентом всей системы. Это устройство, на которое вы смотрите — часто часами — и если он не работает нормально, вы можете страдать от напряжения глаз и усталости. Иногда проблемы незначительны - буквы не такие четкие, какими должны быть. В других случаях, проблемы более серьезны, от раздвоения до полностью зашифрованного изображения.

Эти проблемы могут быть вызваны несоответствием монитора и графического адаптера. Они также могут быть вызваны ограничениями, присущими имеющимся устройствам. Некоторые из проблем могут быть устранены простой регулировкой, другие - лишь полной заменой монитора. Итак, скрестите пальцы, мы начинаем.

Если монитор мерцает

1. Есть два совершенно различных эффекта, которые характеризуются как мерцание. При одном типе мерцания эффект немного сходен с наблюдением вращающегося вентилятора, когда экран становится, по существу, пустым каждый раз, когда лопасть вентилятора проходит между вашими глазами и экраном.

2. Второй тип мерцания лучше всего охарактеризовать как ощущение, что весь экран трясется вверх-вниз. На самом деле монитор рисует каждый экран в два приема, рисуя в первый раз линии через одну, а во второй раз заполняя недостающие - по сути чередуя два изображения. Этот тип мерцания проще всего увидеть на экране с мелким черным текстом по белому. Если у вас есть ощущение мерцания, посмотрите на текст близко. Если вы видите некоторое мерцание, это означает, что ваш монитор работает в *чересстрочном режиме*.

Совет Нет никаких жестких правил относительно параметров настройки для избавления от нежелательного мерцания. Некоторые люди более чувствительны к этому, чем другие, т.е. два человека могут одновременно смотреть на один и тот же экран, и один будет видеть мер-

вание, в то время как другой - нет. Тем не менее, лучше знать, что большие мониторы более подвержены этой проблеме, поскольку периферическое зрение более к этому чувствительно, и вы видите большую часть большого монитора своим периферическим зрением по сравнению с маленьким монитором. Если вы думаете, что ваш монитор мерцает, но сомневаетесь, не ваше ли это воображение, слегка взгляните на боковую сторону экрана, чтобы ваше периферическое зрение лучше сработало.

3. Если вы не можете решить, с каким типом мерцания вы имеете дело, то предположите, что это первый, поскольку это наиболее распространенный тип мерцания.

Тип мерцания, при котором кажется, что экран неоднократно становится пустым на мгновение

1. Щелкните по открытой области рабочего стола.

2. Выберите опцию Properties (Свойства) в раскрывающемся меню.

3. Кокне Display Properties (Свойства: Экран), выберите вкладку Settings (Параметры).

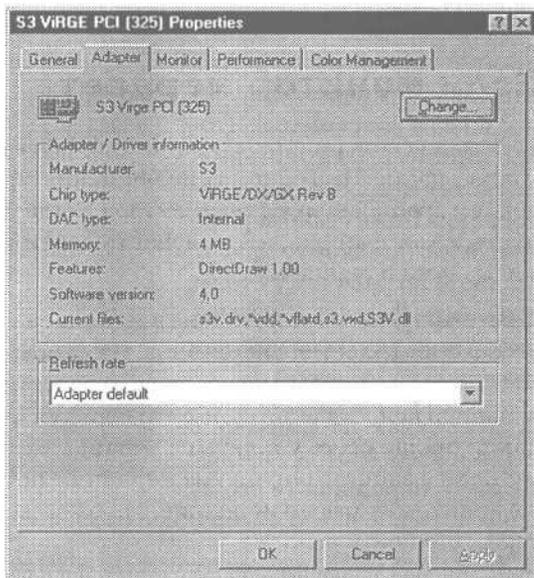
4. Выберите кнопку Advanced (Дополнительно).

5. Выберите вкладку Adapter (Адаптер). ▶

6. Откройте раскрывающийся список Refresh Rate (Частота Обновления), и выберите Optimal (Оптимальная).

7. Выберите OK, и опять OK, чтобы закрыть окно Display Properties (Свойства: Экран).

8. Перезагрузите ваш компьютер, если вы получите такую подсказку. Если проблема не решена, продолжайте выполнять следующий шаг.



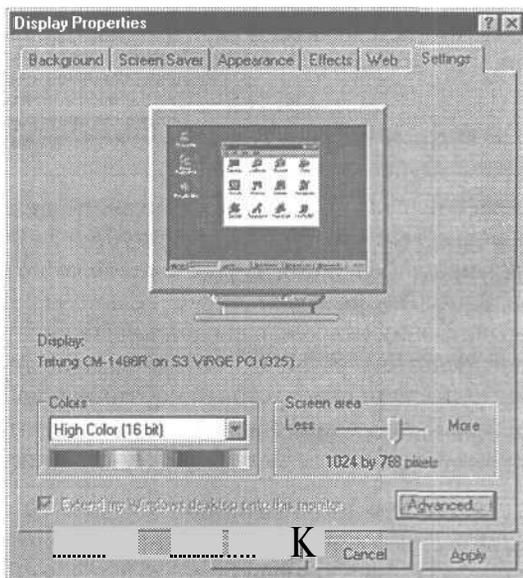
9. Повторите шаги с 1 по 5, чтобы вернуться к диалоговому окну Properties (Свойства) графического адаптера (щелкните правой кнопкой по Рабочему Столу, выберите Properties (Свойства), вкладку Settings (Параметры), и затем кнопку Advanced (Дополнительно)).

10. Откройте раскрывающийся список Refresh Rate (Частота Обновления) и выберите самую высокую частоту обновления.

11. Выберите ОК дважды и перезагрузитесь, если компьютер требует этого. Если это не разрешило проблему, то, видимо, вы имеете дело с другим типом мерцания и вам нужно выполнить следующие шаги.

Мерцание, которое выглядит так, как будто изображение трясется вверх-вниз

1. Если ваш монитор показывает изображение в чересстрочном режиме, вы сможете существенно снизить мерцание, выбрав режим с прогрессивной разверткой, что означает переход на более низкое разрешение. Чтобы снизить разрешение, начните с открытия диалогового окна Display Properties (Свойства: Экран) (щелкните правой кнопкой по рабочему столу, выберите Properties (Свойства), затем вкладку Параметры, как показано на рисунке). ►



2. Щелкните по движку в секции Screen Area (Рабочий Стол) в окне и передвиньте его на одну позицию влево. Выбранное разрешение высветится под движком.

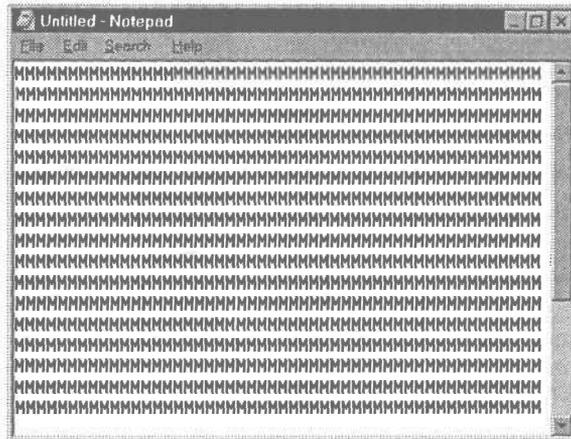
3. Выберите ОК и перезагрузитесь, если компьютер подскажет. Если нет впечатления, что это решило проблему, выполняйте (или повторяйте) шаги в предыдущем подразделе «Тип мерцания, при котором кажется, что экран неоднократно становится пустым на мгновение» на стр. 149.

Если дисплей выглядит мутным

1. Начните с выяснения причины проблемы. Выберите образец для тестирования, открыв программу Microsoft Notepad.

2. Включите режим Caps Lock (Заглавные буквы).

3. Удерживайте клавишу **ОН Д°** тех пор, пока все окно не будет заполнено рядами заглавных букв **М**. Вы можете сохранить файл в случае, если снова собираетесь воспользоваться им в будущем, хотя проще создать его заново, если понадобится. ▶



4. Передвигайте окно во все четыре угла дисплея. Если в некоторых местах

буквы выглядят более нечеткими, чем в других, проблема скорее всего вызвана тем, что электронные пушки не в фокусе для некоторых участков экрана. Это не то, что вы можете легко исправить на большинстве мониторов. Тем не менее, относительно небольшое число мониторов имеет регулировку фокуса, и вы должны посмотреть, есть ли такая опция у вашего монитора. Если это так, то вы можете попытаться улучшить фокус, воспользовавшись тестовой картинкой из Notepad, чтобы оценить улучшения. Если у вашего монитора нет регулировки фокуса, вам стоит подумать о его ремонте, но вероятнее, его придется заменить.

5. Если буквы выглядят одинаковыми во всех частях экрана, но промежутки между ними не белые, а серые, это может означать, что у монитора недостаточный диапазон частот, чтобы отобразить изображения при этом разрешении и скорости обновления — другими словами, монитор пытается обработать больше информации, чем он способен. Первым шагом в решении этой проблемы будет снижение скорости обновления.

6. Щелкните правой кнопкой по открытому пространству Рабочего стола.

7. Выберите опцию Properties (Свойства) из раскрывающегося меню.

8. Выберите вкладку Settings (Параметры) в диалоговом окне Display Properties (Свойства: Экран).

9. Выберите кнопку Advanced (Дополнительно).
10. Выберите вкладку Adapter (Адаптер).
11. Откройте раскрывающийся список Refresh Rate (Частота обновления), и выберите самую низкую доступную скорость обновления. В Microsoft Windows 2000 выберите кнопку List All Modes (Список всех режимов), выберите самую низкую доступную скорость обновления, затем нажмите ОК.
12. Выберите ОК дважды, чтобы закрыть диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран).
13. Перезагрузитесь, если компьютер требует этого.
14. Если это решило проблему мутного изображения, проверьте, не появилась ли в связи с этим проблема мерцания. Если да, то повторите шаги с 6 по 13 и увеличивайте скорость обновления на один уровень за раз, пока мерцание не пропадет. Если вы не можете ликвидировать серый фон между буквами или не можете ликвидировать мерцание, не создав серого фона между буквами, выполните следующий шаг.
15. Снижение скорости обновления снижает количество информации, посылаемое на экран в заданный промежуток времени. Однако если вы не выяснили настройку скорости обновления, которое снижает количество информации до уровня, когда монитор может адекватно с ней справляться, вы можете попытаться снизить разрешение, чтобы снизить количество посылаемой информации. Чтобы снизить разрешение, начните с открытия окна Display Properties (Свойства: Экран) и выбора вкладки Settinga (Параметры) (щелкните правой кнопкой по рабочему столу, выберите Properties (Свойства), затем вкладку Settinga (Параметры)).
16. Передвиньте движок в секции Skreen Area (Рабочий Стол) на одну позицию влево. Выбранное разрешение высветится поддвижком.
17. Выберите ОК и перезагрузитесь. Если это не решило проблему, вернитесь в начало подраздела и повторите шаги, начиная с первого.
18. Если ни один из этих шагов не решил проблему, попытайтесь использовать другой кабель, соединяющий графический адаптер и монитор, чтобы узнать, не кабель ли является причиной проблемы.
19. Если вы используете кабельный расширитель или распределительную коробку для контрольного сигнала, попытайтесь присоединить монитор без них и посмотреть, решится ли проблема.

Изображение смазанное, зашифрованное или фантомное

1. Если размазывание настолько велико, что изображение трудно читать, разрешение, вероятно, слишком велико.
2. Выберите опцию Properties (Свойства) из раскрывающегося меню.
3. Выберите вкладку Settinga (Параметры) в окне Display Properties (Свойства: Экран).
4. Щелкните по движку в секции Skreen Area (Рабочий Стол) и переместите движок на одну позицию влево. Выбранное разрешение высветится под движком.
5. Выберите ОК и перезагрузитесь, если компьютер подскажет.
6. Если это не решило проблемы, уменьшите разрешение. Если вы достигнете разрешения VGA: 640x480 - проблема не в разрешении. Графический адаптер или монитор неисправны. Испытайте монитор на другом компьютере, в котором вы уверены, что он работает нормально, или испытайте заведомо хороший монитор на этом компьютере, чтобы определить, какой компонент неисправен.
7. Если изображение распадается на множество одинаковых, попытайтесь снизить скорость обновления или разрешение, как было описано выше в этом подразделе.

Точек достаточно

Другим фактором, который может стать причиной мутного изображения, является то, что у монитора недостаточно точек разрешения (или линий разрешения для мониторов с апертурной решеткой), чтобы отобразить данное разрешение (шаг - это мера расстояния - между точками или линиями в данном случае). Производители любят заявлять поддержку разрешений, которые мониторы не в состоянии удовлетворительно вытянуть, поскольку люминофорные точки слишком велики.

На практике минимальный размер пиксела должен быть в 1,3 раза больше, чем размер красной, зеленой и синей люминофорных точек, которые его составят. Вот максимально рекомендованные характеристики - основанные на практике - для различных разрешений и размеров мониторов.

Размер монитора (видимая диагональ в дюймах)	Максимальный рекомендованный шаг расположения точек по разрешению (мм)				Максимально рекомендованный шаг расположения линий по разрешению (мм)			
	VGA (640x480)	SVGA (800x600)	XGA (1024x768)	SXGA (1280x1024)	VGA (640x480)	SVGA (800x600)	XGA (1024x768)	SXGA (1280x1024)
15	0,35	0,28	0,22	0,18	0,31	0,25	0,20	0,16
17	0,44	0,35	0,27	0,22	0,38	0,31	0,24	0,19
19	0,48	0,39	0,30	0,24	0,43	0,43	0,27	0,21

Изображение трясется или по нему бегут линии



§3 Временами вам хочется иметь на мониторе движущиеся изображения — так же как вы смотрите фильм на DVD. Но иногда картинка движется, когда вы этого не хотите. Изображение может качаться из стороны в сторону или вы можете видеть темную полосу, которая катится сверху вниз,

как на экране телевизора с проблемой кадровой синхронизации.

Иногда эти проблемы означают, что у монитора некачественный дизайн или он на пути к своей кончине. Но бывает, что эти симптомы вызваны внешними причинами, и в этом случае вы можете попробовать исправить или, по крайней мере, минимизировать их воздействие.

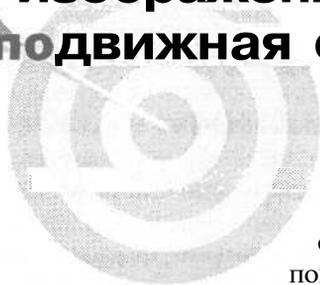
1. Если у вас есть второй монитор (или телевизор) непосредственно рядом с вашим монитором, выключите второй экран и посмотрите, не прекратится ли воздействие. Если да, то вам нужно передвинуть мониторы подальше друг от друга или воздвигнуть барьер — например, заземленный лист металлического экрана — между ними. В противном случае вы можете заменить один или более мониторов на модели, имеющие внутреннее экранирование или созданные специально для установки рядом с другими мониторами.

2. Если у вас есть флуоресцентная лампа рядом с монитором, выключите ее. Если это устранило воздействие, передвиньте монитор и лампу подальше друг от друга или замените флуоресцентную лампу на лампу накаливания.

3. Попробуйте передвинуть любые колонки, моторы или кабели подальше от монитора, чтобы посмотреть, устранил ли это воздействие.

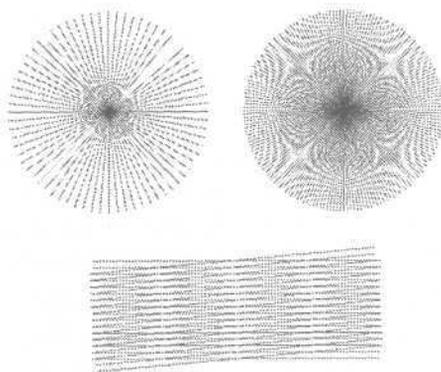
4. Убедитесь, что графический кабель жестко закреплен с обеих сторон, и что винты разъемов хорошо закручены, обеспечивая хороший электрический контакт.
5. Убедитесь, что компьютер и монитор включены в одну электрическую схему.
6. Если проблема остается, приобретите стабилизатор питания для компьютера и монитора, который обеспечивает экранирование от эфирных помех, которые могут распространяться по электрической проводке.

На изображении есть неподвижная сетка линий



Человеческий глаз и мозг любят играть в игру «Соедини точки», что часто помогает увидеть целое из частичной информации - как узнать кого-то, чье лицо частично скрыто. К сожалению, это также помогает видеть то, чего нет на самом деле.

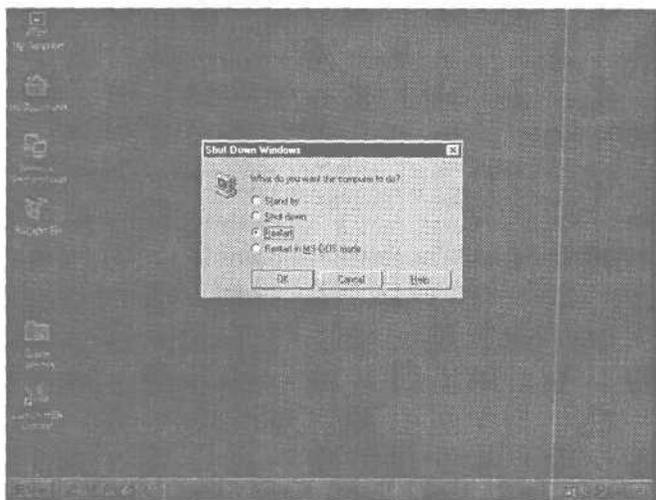
Возьмем обычную расческу. Посмотрим сквозь нее. Вы видите аккуратную сетку линий. Теперь возьмем вторую расческу, положим ее поверх первой и слегка повернем так, чтобы две расчески не были параллельны. Вы видите, что возникла вторая сетка линий. Эта интерференционная картина, созданная смещенными линиями зубьев расчесок, создала то, что называется *муар*.



Подобные вещи случаются с мониторами, особенно когда они отображают изображения, имеющие густую сеть точек или линий. В мониторах, которые используют электронно-лучевые трубки (ЗЛТ), сетка пикселей проецируется на сетку люминофорных точек, и вы получаете интерференцию между двумя сетками. На жидкокристаллических дисплеях (ЖК) мониторов, которые используют аналоговую интерференцию, сетка пикселей, генерируемая графическим адаптером, не точно совпадает с сеткой ЖК-ячеек, которые ЖК использует для отображения пикселей. Хорошо то, что муар можно уменьшить или устранить, в зависимости от монитора.

1. Во-первых, убедитесь, что у вас проблема, из-за которой действительно стоит волноваться. Мониторы, которые редко проявляют муар в большинстве программных приложений, будут часто проявлять его на изображениях, созданных специально для выявления проблем. Например, если вы выберете Start (Пуск), Shut Down (Завершение Работы), то Windows существенно затемнит экран, расположив на экране сетку точек. Эта сетка специально разработана, чтобы продуцировать муар. И она хорошо справляется со своей задачей. Если это единственный момент, когда вы видите муар или вы слишком старались, чтобы увидеть его и в другие моменты, то вам, вероятно, не стоит пытаться избавиться от него. Если проблема совершенно ясно видна в приложениях, и она вас отвлекает и раздражает, тогда стоит попробовать.

2. Когда вы регулируете монитор, пытаясь избавиться от муара, воспользуйтесь изображением, на котором муар проявляется. Если у вас нет специально созданного тестового изображения, закройте все свои программы так, чтобы вы могли видеть рабочий стол Windows, и выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы), чтобы вызвать экран ShutDown Windows (Завершение работы с Windows). ▼



Если у вас ЭЛТ-монитор

1. Муар на ЭЛТ обычно появляется в виде слегка изогнутых вертикальных линий, которые отклоняются от вертикали примерно на 30° .

2. Если вы видите это на своем экране, проверьте наличие регулятора муара. Обычно он есть в моделях более высокой производительности, хотя

становится все более привычным также и на менее дорогих мониторах. На старых моделях он может быть доступен в виде специальной или многофункциональной кнопки.

3. Если у вашего монитора есть регулятор муара, отрегулируйте его в сторону минимизации сетки, видимой на экране. Если это не поможет, то перейдите к следующему шагу.

4. Если у монитора нет регулятора муара, поищите регулятор фокуса. Регуляторы фокуса довольно редки, но все же имеются на некоторых мониторах. Расфокусировка изображения хотя бы чуть-чуть может помочь минимизировать или устранить муар.

5. Если на вашем мониторе нет таких регуляторов, или если они есть, но ни один из них не снизил существенно проблему муара, попробуйте отрегулировать размер и положение изображения с помощью регуляторов горизонтального размера и положения. Сдвинув изображение чуть-чуть влево или вправо, или сделав его чуть-чуть шире или уже, вы, возможно, сможете до некоторой степени смягчить эффект.

6. Если эффект все еще выражен, лучше попробовать другое разрешение. Более низкое разрешение будет продуцировать более крупные пиксели, которые с меньшей вероятностью будут создавать сетки интерференции с люминофорными точками. Чтобы снизить разрешение, начните со щелчка правой кнопкой по открытому пространству рабочего стола.

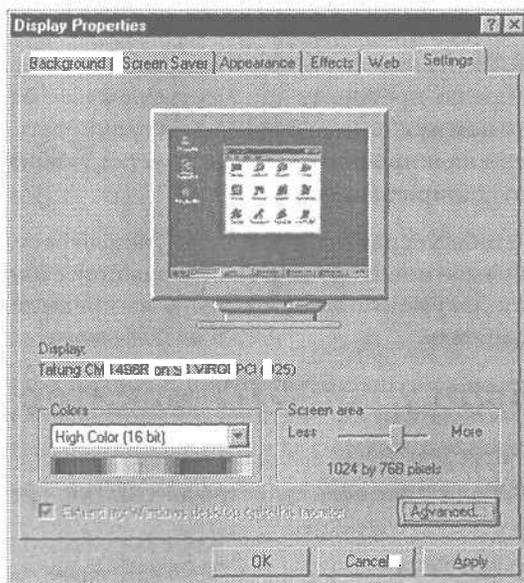
7. Выберите Properties (Свойства) из раскрывающегося меню.

8. В диалоговом окне Свойства: Экран выберите вкладку Settings (Параметры). ►

9. Переместите движок в области Screen Area (Рабочий стол) на один шаг влево. Новое разрешение высветится под движком.

10. Выберите ОК и при необходимости перезагрузитесь.

11. Проверьте наличие муара. Если проблема осталась, пора подумать над покупкой нового монитора.



Если у вас ЖК-монитор с аналоговым интерфейсом

1. Практический опыт свидетельствует, что муар на ЖК-мониторах бывает более выражен при разрешениях, отличных от родного (разрешения, при котором есть соответствие один к одному между каждым пикселем изображения и каждым набором красных, зеленых и синих ячеек на ЖК-панели). В связи с этим (и в связи с длинным списком других причин) мы рекомендуем использовать родное разрешение в любом случае — по крайней мере, пока у вас нет неопровержимых доводов, чтобы не делать этого. Поэтому первым шагом в избавлении от муара на ЖК-мониторе будет использование родного разрешения.

2. Если вы не уверены в том, какое разрешение является родным для вашего монитора, посмотрите руководство к нему.

3. Щелкните правой кнопкой по открытой области рабочего стола, чтобы открыть диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран), и затем выберите вкладку Properties (Свойства).

4. Найдите область, названную Рабочий Стол, и посмотрите на разрешение, указанное поддвижком. Если оно не соответствует родному разрешению монитора, передвигайте движок вправо или влево, соответственно, пока разрешения не совпадут.

5. Выберите ОК и при необходимости перезагрузитесь.

6. Если ваша система уже настроена на родное разрешение, или на мониторе по-прежнему присутствует муар после переустановки разрешения, то вам нужно попытаться отрегулировать монитор. Муар на ЖК-панелях склонен проявляться в виде чередующихся более темных и более светлых широких столбцов.

Чтобы устранить муар, вам нужно отрегулировать время задержки, требуемое монитору для синхронизации с видеосигналом. Начните с проверки документации к монитору на предмет информации о доступе к регулировке.

Обычно существует грубая и тонкая регулировка. Некоторые мониторы располагают автоматической настройкой, которая предназначена для синхронизации сигнала и регулировки времени задержки автоматически.

7. Если у вас есть свойство автоматической настройки, то попробуйте его в первую очередь.

8. Если этим способом не удалось ликвидировать муар (или нет свойства автоматической настройки), воспользуйтесь Фазовым регулятором - или грубой настройкой времени задержки. Увеличьте или уменьшите настройку так, чтобы у вас было минимальное количество вертикальных столбцов на экране. Если вы не можете настроить так, чтобы экран был более или менее одинаковым по всей ширине, выберите настройку, которая дает самое светлое изображение.

9. Затем воспользуйтесь регулятором Трекинга - или тем, как у вас на мониторе называется тонкая настройка. Попробуйте устранить все вертикальные столбцы или выберите настройку, которая дает самое светлое изображение (также обращайте внимание на то, не плывут ли или не дрожат ли пикселы. Под словом «плывут» мы подразумеваем движение пикселов туда и обратно вдоль небольшого участка. Дрожание — это тот же тип движения, но при этом пикселы движутся гораздо быстрее). Воспользуйтесь теми же регуляторами, чтобы устранить эти эффекты, насколько это возможно.

10. После проведения этих настроек проверьте горизонтальный размер и положение изображения. Вам может понадобиться снова отрегулировать их после изменения настроек времени задержки. Если так, то вернитесь в начало этого подраздела, посвященного ЖК-панелям, и повторите шаги со 2 по 5, пока настройка времени задержки не даст оптимальное изображение.

 Совет Это звучит парадоксально, но бывают случаи, что после установки системы на неродное для ЖК-панели разрешение она продолжает использовать родное для себя разрешение.

Некоторые драйверы для ЖК - особенно на ноутбуках - позволяют вам настроить систему на более высокое по сравнению с родным разрешение, но будут показывать вам только то, что обычно помещается на экране при родном разрешении. Например, если ЖК-панель предлагает родное разрешение 800 на 600, то он покажет лишь область 800 на 600 от изображения 1024 на 768. Вы можете перемещаться по нему вверх, вниз, вправо и влево, чтобы увидеть все изображение, при том что ЖК-панель будет выступать в роли окна 800 на 600 пикселов на большом изображении.

Для более низких, чем родное, разрешений некоторые ЖК панели даже не попытаются увеличить изображение, чтобы заполнить экран. Вместо этого они используют столько ЖК-ячеек, сколько нужно, чтобы достигнуть соотношения один к одному между ЖК-панелью и изображением и оставляют большую черную рамку вокруг изображения. На других ЖК-мо-

ниторах вы будете иметь опцию выбора, увеличивать изображение или нет. Мы рекомендуем выбирать «нет».

В любой из этих ситуаций ЖК-панели по-прежнему эффективно работают со своим родным разрешением, и изменение разрешения системы, чтобы оно совпадало с родным разрешением, никак не повлияет на муар.



Кажутся ли окружности круглыми, а прямые линии - прямыми?

да

Когда вы переключаете разрешение, переключается ли экран без внезапных скачков размеров и без появления мусора на экране?

да

нет

нет

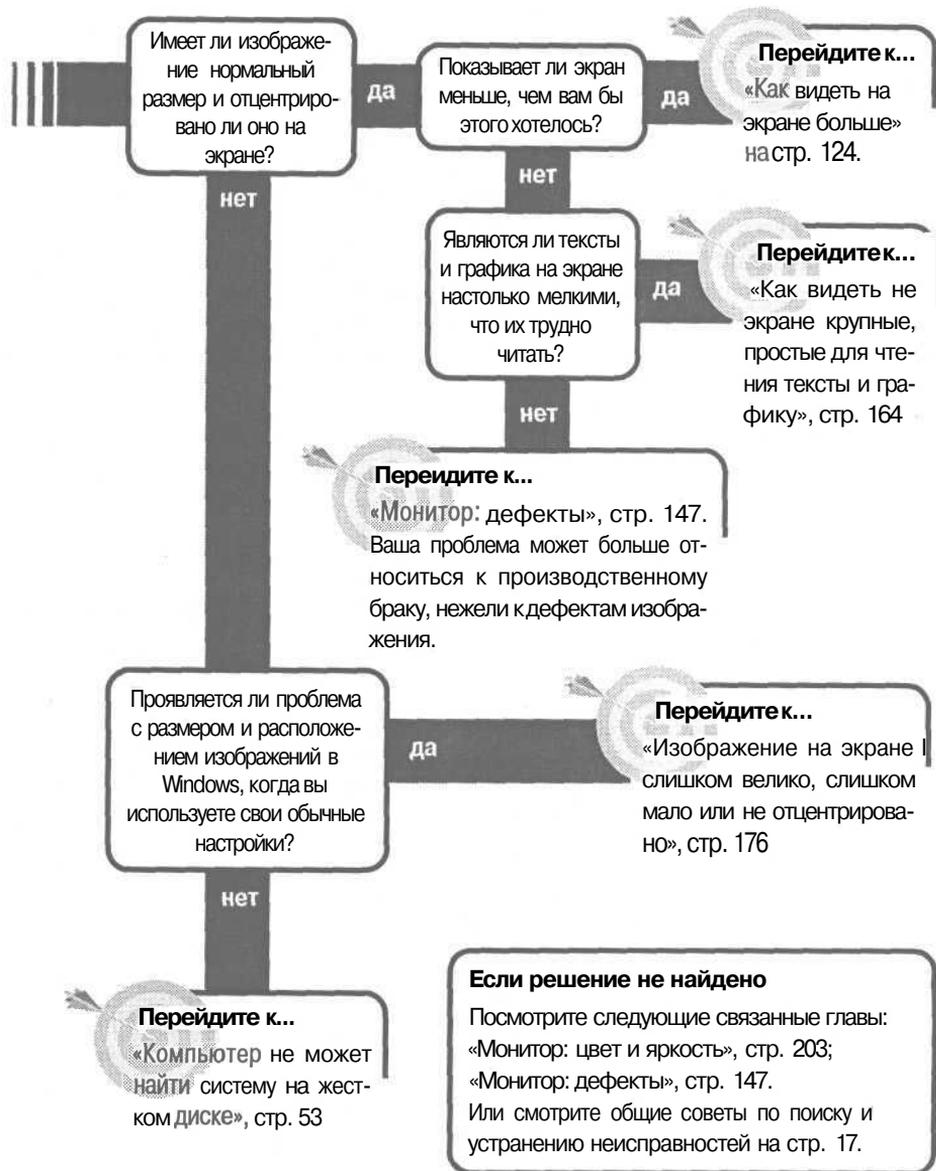
Решение проблемы...

Лучшие мониторы при смене разрешения очищают экран быстро, так что вы не замечаете моментально беспорядка во время переключения сигнала. Менее совершенные мониторы выполняют это задание не так гладко, что проявляется в резком изменении изображения, смене размера или перестановке изображений во время переключения. В общем, это нормально, и как бы это не расстраивало и не раздражало, но с дисплеем ничего страшного не происходит.

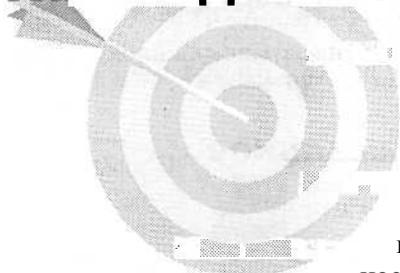
Перейдите к...

«Расположение и размер изображений меняются при изменении разрешения», стр. 174

Монитор: дефектные изображения

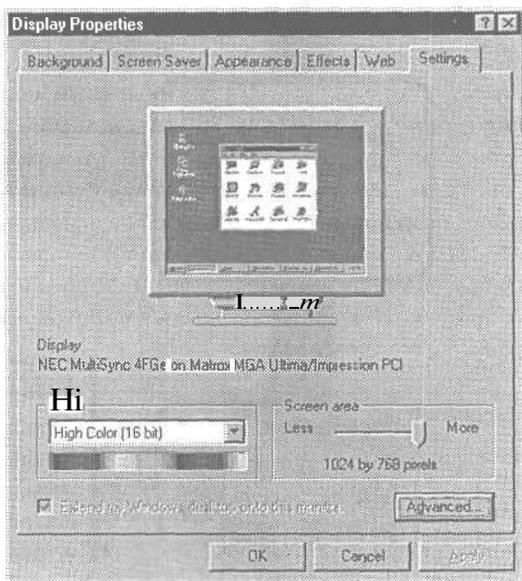


Как видеть на экране больше



Microsoft Windows позволяет вам работать одновременно более, чем с одной программой, и есть все основания извлечь пользу из этого свойства. Многие программы позволяют вам переносить текст или изображения из одной программы в другую. Даже если вы не переносите содержимое из одного окна в другое, все-таки полезно иметь Web-браузер в одном окне, писать отчет в другом, держа список того, что надо сделать, в третьем. Слишком много информации, чтобы держать ее на одном экране, и вы можете обнаружить, что она не помещается на экране одновременно - в этом случае вам нужно все уменьшить. В конечном счете, это вопрос разрешения, меньшее разрешение выражается в меньшей информации, а большее разрешение - в большей информации.

1. Щелкните правой кнопкой по свободному месту на Рабочем столе.
2. В раскрывающемся меню выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран).
3. В этом диалоговом окне выберите вкладку Settings (Параметры). ▾
4. Посмотрите на часть окна, помеченную Screen Area (Рабочий Стол). Движок перемещается от Less (Меньше) к More (Больше). Если вы хотите увеличить разрешение своего дисплея, а движок не находится в крайней правой позиции, передвиньте его вправо. Разрешение при каждом шаге будет написано внизу под движком, по мере его движения вправо.
5. Выберите OK. Система может вам посоветовать перезапустить Windows до того, как изменения вступят в силу. Если размер изобра-



жения соответствует тому, что вы хотите, согласитесь с изменениями. Затем вам может понадобиться скорректировать размер изображения или его расположение. См. раздел «Изображение на экране слишком велико, слишком мало или не отцентрировано» на стр. 176.

Если установлено максимальное разрешение

1. Если вы не можете увеличить разрешение, убедитесь, что у вас правильные настройки в Windows для имеющихся графического адаптера и монитора.

2. Проверьте техническое описание к обоим компонентам оборудования. Посмотрите в руководствах или свяжитесь с поставщиками графической платы и монитора, чтобы узнать поддерживаемое максимальное разрешение *с прогрессивной разверткой* (не нужно знать, что означает разрешение *с прогрессивной разверткой*). Просто убедитесь, что число, которое вы получили, относится к разрешению *с прогрессивной разверткой*, а не к чересстрочному разрешению. С этого момента мы будем говорить о максимальном разрешении как о максимальном разрешении с прогрессивной разверткой).

3. Как только вы нашли максимальное разрешение для монитора и видеоплаты, сравните их. Максимальным разрешением, которое вы действительно можете использовать, будет меньшее из двух чисел - или, если быть точнее, наивысшее разрешение, которое могут поддерживать и монитор, и видеоплата. Другими словами, если графический адаптер может поддерживать и 1024 на 768 точек, и 1600 на 1200 точек, но максимум для монитора — это 1024 на 768 точек, то в итоге ваш максимум будет 1024 на 768. Если вы в этом случае хотите использовать большее разрешение, то вы должны заменить то устройство, которое ограничивает возможности другого. Если оба устройства, согласно техническому описанию, могут поддерживать более высокое разрешение, чем-то, которое вы можете установить с помощью движка в диалоговом окне свойств экрана, перейдите к следующему шагу.

Совет Если вы любитель покупать со скидкой, вы можете найти в продаже даже 20-ти дюймовые и еще большие по размеру монитору по поразительно низким ценам. Но если вы попытаетесь подключить такой монитор к вашему компьютеру, то можете обнаружить, что ничего не выиграли.

Многие из таких мониторов являются мониторами с дискретной частотой, что означает, что они созданы для работы с одним конкретным разрешением. Изначально созданные для использования в качестве АРМ-проектировщика, они не могут отображать разрешения стандарта VGA, когда их включают впервые или запускают в режиме MS-DOS. К счастью, существуют графические платы, которые могут трансформировать более низкие разрешения VGA в более высокие, требуемые такими мониторами, и четко отображать изображения. Эти платы обычно значительно дороже стандартных многочастотных графических адаптеров, но цены сейчас конкурентоспособны, и вы можете найти модели с акселерацией 3D и поддержкой видео. Вот два поставщика таких плат: Software Integrators (www.si87.com) и Photon (www.photonweb.com).

 **Совет** Когда вы переключаетесь на более высокое разрешение, вы можете обнаружить, что Windows автоматически снижает количество цветов (в раскрывающемся списке цветовой палитры слева от Рабочего стола). Это потому, что и более высокое разрешение, и способность определять большее количество цветов требуют дополнительной памяти. Если ваша графическая плата не располагает достаточной памятью, чтобы управляться с **максимальным** количеством цветов при своем максимальном разрешении, Windows изменит одну из этих настроек в сторону **понижения**, когда вы устанавливаете другую выше, чем позволяет количество памяти.

Имейте в виду, что когда вы повышаете разрешение или количество цветов, вы увеличиваете количество данных, которое ваш компьютер должен перемещать одновременно с информацией на экране. Поэтому вы можете заметить более низкую **производительность**, когда повышаете разрешение или число цветов. Если у вас нет денег на модернизацию, вы должны прийти к компромиссу между разрешением, числом цветов и скоростью.

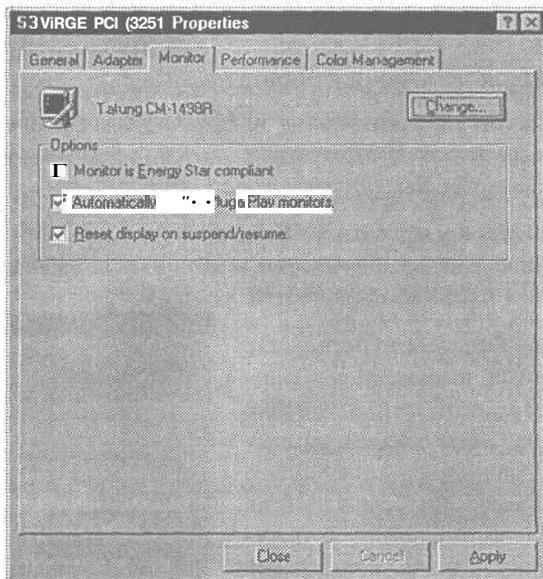
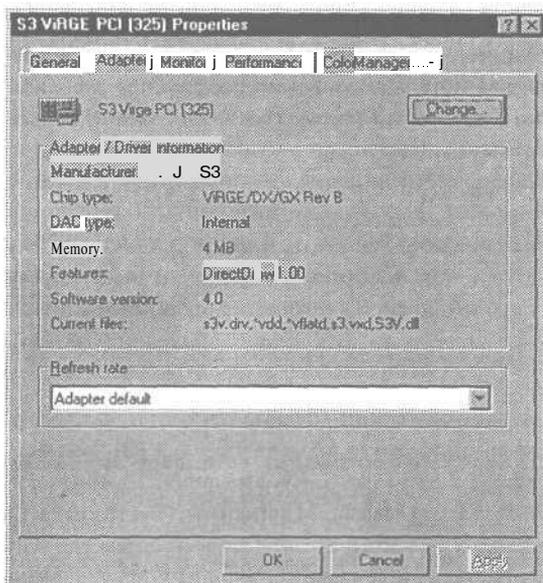
4. На вкладке параметров в окне свойств экрана выберите кнопку Advanced (Дополнительно), чтобы открыть диалоговое окно Properties (Свойства) графического адаптера.

5. Выберите вкладку Adapter (Адаптер). Этот экран расскажет вам о графическом адаптере, чипе акселератора, текущей версии драйвера. Свяжитесь с производителем вашей графической платы, чтобы узнать современный ли у вас драйвер. Если есть более новая версия драйвера, следуйте инструк-

циям производителя, чтобы получить и установить обновленную версию. ►

6. Выберите вкладку Monitor (Монитор), и посмотрите, правильно ли определяет Windows, какой монитор установлен. Если Windows показывает правильное наименование монитора в верхней части диалогового окна, или показывает монитор, как устройство *Plug and Play Monitor*, то система располагает правильной информацией о разрешении монитора. Если Windows показывает неправильное наименование монитора, то вам нужно обновить инсталляцию, но прежде нужно продолжить расследование. ►

7. Windows позволит только те разрешения, которые соответствуют установленному монитору, поэтому если максимальное разрешение для установленного монитора меньше, чем реальное максимальное разрешение вашего монитора, это не позволит вам использовать ваш монитор с большим разрешением. Если Windows показывает неправильное наименование монитора, проверьте, есть ли у производителя монитора файл конфигурации для этого монитора. Файл должен иметь расширение `.INF`; возможно, вы получили такой на диске вместе с монитором, также может быть соответствующий файл в вашей версии Windows, или же этот файл можно найти на Web-сайте производителя.



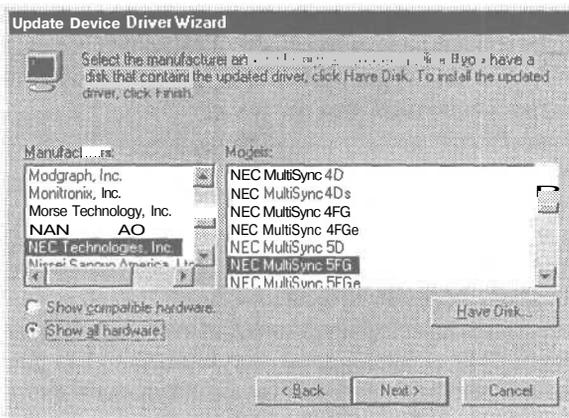
8. Если для вашей модели монитора нет специального конфигурационного файла, узнайте у производителя монитора, существует ли другой монитор со сходными техническими характеристиками, что и ваш, чтобы вы могли использовать конфигурационный файл от того монитора. (Если таковой имеется, и Windows показывает его как установленный монитор, тогда исправьте конфигурационный файл, который уже установлен.) Если вы не можете найти никого, кто бы мог прямо ответить на ваш вопрос, то вам придется разыскивать ответ самостоятельно на Web-сайтах поставщика по техническим характеристикам, которые больше всего подходят к характеристикам вашего монитора.

9. Как только вы узнали, какой файл конфигурации нужно использовать, и он есть у вас под рукой, установите его. Щелкните правой кнопкой на рабочем столе, чтобы открыть диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран). Выберите вкладку Settings (Параметры), затем кнопку Advanced (Дополнительно), чтобы открыть диалоговое окно адаптера дисплея. Затем выберите вкладку Monitor (Монитор), затем кнопку Change (Изменить), чтобы открыть выбор типа монитора и видеоадаптера. (В Windows 2000 выберите кнопку Properties (Свойства) на вкладке Monitor (Монитор), затем вкладку Driver (Драйвер), и в конце кнопку Update Driver (Обновить).) Хотя на вкладке будет написано, что вы будете обновлять драйвер, но, на самом деле, вы будете обновлять файл конфигурации.

10. На первом экране выберите Next (Далее). Затем выведите список всех известных драйверов, из которого можно выбрать подходящий, и опять нажмите Next (Далее).

11. Если у вас есть .INF файл на диске, выберите Have Disk (Установить с диска), найдите файл, выберите его, и следуйте дальнейшим инструкциям по установке файла конфигурации.

12. Если вы используете файл, имеющийся в Windows, выберите Show All Hardware (Список оборудования), выберите соответствующего производителя в списке слева, затем соответствующую модель в списке справа, опять выберите Next (Далее), и продолжайте следовать инструкциям по установке файла конфигурации. ►

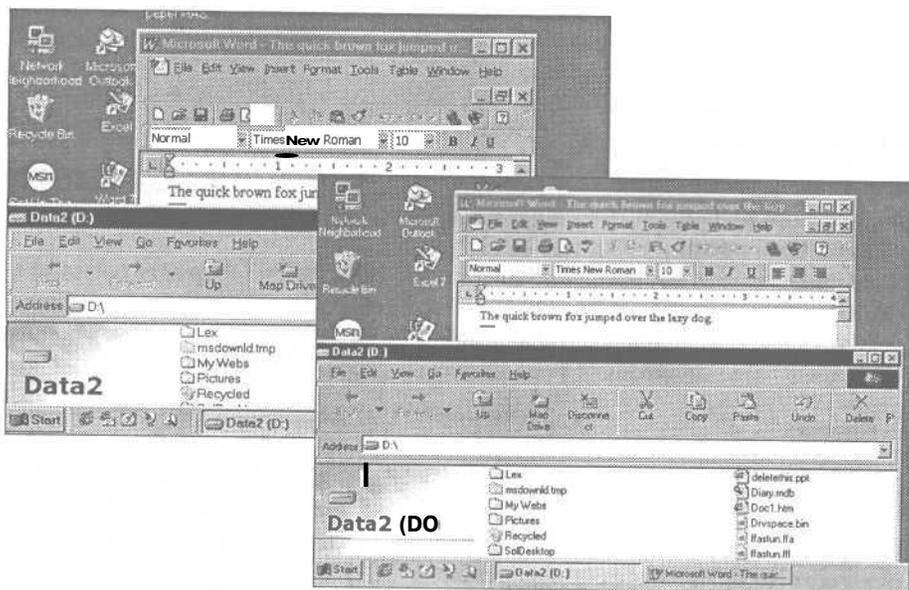


Как видеть на экране крупные, простые для чтения тексты и графику

Вообще в этой главе мы объясняем, как настроить Windows, чтобы вы могли больше видеть на экране. Но временами у вас на экране и так уже находится слишком много всего. Возможно, ваши глаза, которым уже за сорок (или даже за двадцать) начали сопротивляться, разглядывая мелкие значки. Сделав все чуть крупнее, вы минимизируете зрительное напряжение и отложите визит к окулисту.

Есть несколько способов сделать объекты на экране крупнее, включая покупку большего (и более дорогого) монитора. Вот несколько менее дорогих способов.

1. Сначала решите, что именно вам нужно изменить. Нужно ли вам только поменять размер текста в меню и утилитах Windows, таких как Windows Explorer (Проводник)? Нужно ли вам всего лишь изменить размер текста в документах? Или вам нужно сделать все, находящееся на экране, крупнее? Затем выберите решение, отвечающее вашим требованиям.



Если вы хотите изменить везде размер текста, не меняя размер графических элементов

1. Windows предлагает опцию, позволяющую вам менять размер шрифтов повсюду в Windows, не изменяя размер графических элементов, например, размер кнопок панели инструментов на Рабочем столе.

Сравните два образца экрана в начале раздела, чтобы увидеть разницу. Настройка влияет на текст в меню, описания значков на Рабочем столе, списки файлов, и даже на сам текст в документах. Значки Рабочего стола и панели инструментов остались прежнего размера.

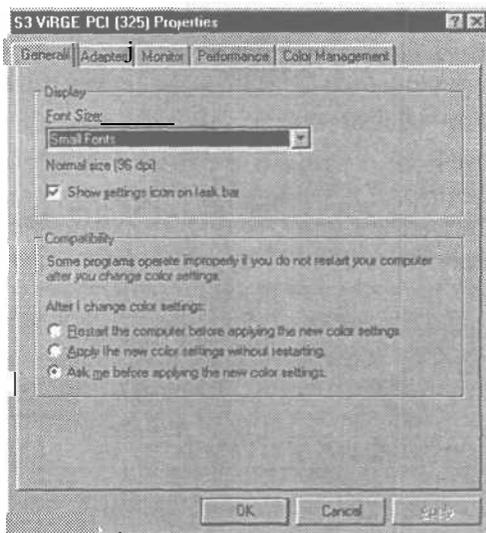
2. Чтобы изменить размер шрифта в Windows, щелкните правой кнопкой на Рабочем столе и выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран).

3. Выберите вкладку Settings (Параметры) И выберите КНОПКУ Advanced (Дополнительно), чтобы открыть диалоговое окно Properties (Свойства) для вашей графической платы. Диалоговое окно должно открыть вкладку General (Общие). Если нет, то выберите ее. ►

4. В секции Display (Экран) вверху диалогового окна посмотрите на запись для размера шрифта.

Чаще всего там будет написано Small Fonts (Мелкий Шрифт). Откройте раскрывающийся список и измените запись на large Fonts (Крупный Шрифт). Опция «Крупный Шрифт» увеличивает размер шрифта на 25% по сравнению с Мелким Шрифтом, что вполне достаточно, чтобы создать заметную разницу.

5. Выберите OK, Close (Закреть) и потом Yes (Да), когда Windows спросит вас, перезагрузить ли компьютер. (Windows 2000 просто уведомит вас, что вам нужно перезагрузить компьютер, чтобы произведенные изменения вошли в силу.) После перезагрузки компьютера Windows будет использовать новый размер шрифта. Поработайте с ним какое-то время и посмотрите, отвечает ли он вашим потребностям.



Если вам нужно увеличить текст только в программах

1. Если вас устраивает размер значков на рабочем столе и на панели инструментов, также как текст подписей, меню, то лучшим решением для вас будут программы, которыми вы пользуетесь.

2. Многие программы предлагают свойство изменения масштаба в целях увеличения текста или графики или уменьшения, чтобы вы могли увидеть больше. Большинство людей привыкли игнорировать этот вид изменения масштаба в текстовых процессорах, электронных таблицах, но это свойство может быть очень полезным. Например, если вы работаете преимущественно с текстовым процессором, вместо того чтобы переключаться на более низкое разрешение и оставлять масштаб текстового процессора 100%, вы можете перейти на более высокое разрешение, установив масштаб текстового процессора, скажем, на 125%. Это также даст вам улучшенную форму букв, которая менее утомительна для глаз; вы получите одновременно более крупный текст и дополнительную гладкость текста, что вызвано более высоким разрешением.

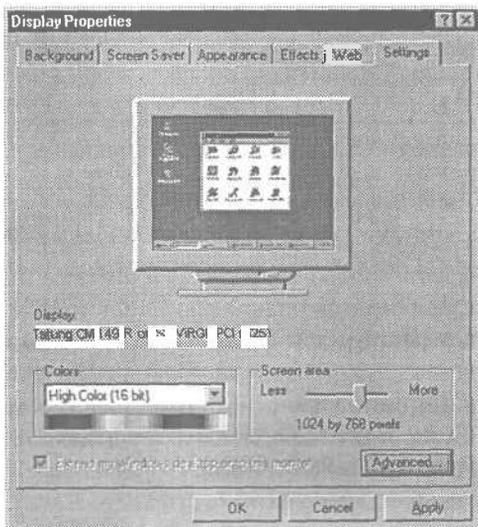
Если вы хотите все на экране сделать крупнее

1. Снижение разрешения сделает все крупнее.

2. Начните с того, что щелкните на открытой поверхности рабочего стола, затем выберите Properties (Свойства) и откройте диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран).

3. В диалоговом окне Display Properties (Свойства: Экран) выберите вкладку Settings (Параметры). ▶

4. Посмотрите на секцию, помеченную как Screen Area (Рабочий Стол). Если вы хотите снизить разрешение для своего дисплея, передвиньте движок влево. Фактическое разрешение для каждого шага будет показано под движком по мере его перемещения.



5. Выберите следующую позицию с меньшим разрешением, затем выберите ОК.

6. Вы можете получить подсказку перезагрузить Windows до того, как внесенные изменения вступят в силу, или предупреждение, что вы должны или принять изменения, или по истечении 15 секунд он вернется в первоначальное состояние. Следуйте инструкциям на экране, и если экран выглядит так, как вы хотите, примите изменения. Вам может понадобиться изменить размер изображений или их местоположение (см. «Изображение на экране слишком велико, слишком мало или не отцентрировано» на стр. 176).

Если вы хотите немного поэкспериментировать

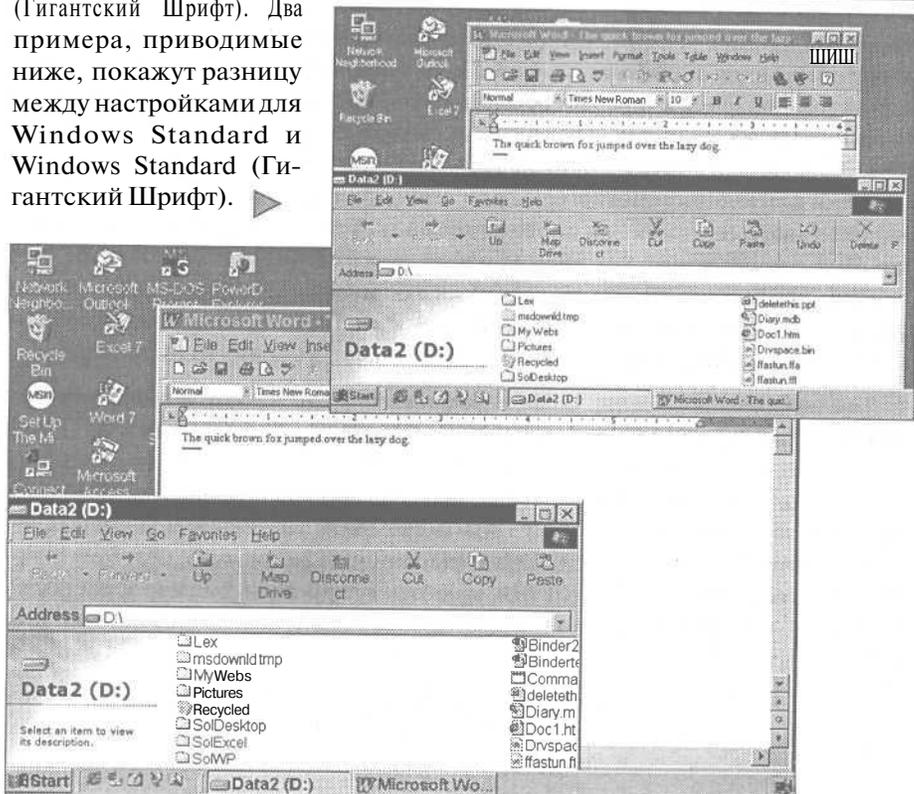
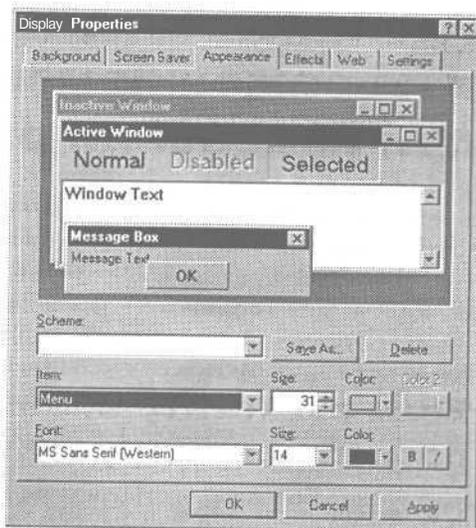
1. Есть еще один способ получить более крупный текст и значки и при сохранении высокого разрешения. Как и в случае настройки Windows на использование крупного шрифта или использование изменения масштаба в программах, этот способ позволяет сохранить гладкий текст, потому что Windows использует больше точек для создания букв - что похоже на разницу, когда смотришь на страницу, распечатанную на старом матричном принтере, и сравниваешь ее со страницей, выполненной на лазерном принтере. Недостаток состоит в том, что это работает только с элементами, которые управляются непосредственно Windows, такими как размер текста в меню, линии прокрутки и заголовки окон. На такие значки, как, например, панели инструментов в приложениях, нельзя повлиять такими изменениями, и они могут остаться слишком маленькими для того, чтобы можно было удобно на них смотреть.

Совет Мы не рекомендуем менять разрешение на жидкокристаллических (ЖК) мониторах. В отличие от электронно-лучевых трубок, ЖК имеют «родное» разрешение, которое обеспечивает набор красных, зеленых и синих клеток для каждого пикселя или каждого элемента изображения. Изображения лучше всего выглядят на ЖК, когда применяется родное разрешение ЖК. Однако другие методы, описанные здесь применимы как к ЖК, так и к электронно-лучевым трубкам.

2. Начните с нажатия правой кнопки мыши на свободной области рабочего стола, затем выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран).

3. Выберите вкладку Appearance (Оформление) и поэкспериментируйте с изменением размера различных элементов. Чтобы изменить их, выберите объект, например, Меню, в раскрываемом списке объектов, и затем установите размер и размер шрифта для этого объекта. ▶

4. Windows всегда поставляется с целым рядом заданных вариантов. Вы найдете их в раскрываемом списке Scheme (Схема). Попробуйте некоторые варианты с наименованиями, включающими слова Large Fonts (Крупный Шрифт) и Extra (Гигантский Шрифт). Два примера, приводимые ниже, покажут разницу между настройками для Windows Standard и Windows Standard (Гигантский Шрифт). ▶



Расположение и размер изображений меняются при изменении разрешения



Большинство настольных дисплеев работают с аналоговыми сигналами, которые оставляют множество вариантов на усмотрение монитора. Хотя разрешение сигнала может быть определено просто, тем не менее монитор должен принимать всевозможные решения. Например, какая часть сигнала содержит первую точку первой строки? Насколько далеко по экрану должно продвинуться изображение до остановки и возвращения на левый край следующей строки? Как высоко на экране должна расположиться первая строка? Большую часть времени монитор должен строить догадки по поводу этих вариантов. В некоторых случаях ему нужно помочь.

Большой проблемой становится смена разрешения, потому что все решения приходится принимать снова. Большинство мониторов имеют заранее заданные заводские настройки, которые должны хорошо работать с большинством обычных форматов сигналов для стандартных разрешений. Многие мониторы имеют также свойство, которое запоминает настройки для специфического разрешения. Монитор будет автоматически использовать их, когда вы снова воспользуетесь этим разрешением позже. Некоторые мониторы хранят настройки более чем для одного разрешения, что может привести к тому, что изображения окажутся неправильного размера или не отцентрированными. Некоторые из этих проблем могут быть решены, другие нет. Вот как можно устранить проблемы.

1. Для начала проверьте, может ли ваш монитор хранить заказные настройки размера и расположения. Отрегулируйте Рабочий стол Windows так, чтобы размер и расположения были правильными, используя регуляторы горизонтальных и вертикальных размеров и расположения. Для этого на передней панели монитора могут быть расположены специальные кнопки или многофункциональные кнопки, возможно, они могут находиться в экранном меню (о том, как отрегулировать размер и расположение см. «Изображение на экране слишком велико, слишком мало или не отцентрировано» на стр. 176).

2. Выберите Start (Пуск), Programs (Программы) и затем сеанс MS-DOS. В Windows 2000 выберите Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные) и затем Command Prompt (Командная строка).

3. Если сеанс MS-DOS откроется как окно на вашем рабочем столе, нажмите **[Alt]+[Enter]**, чтобы раскрыть его на весь экран, что заставит монитор показывать изображение с разрешением VGA.

4. Запустите программу MS-DOS на полном экране. Программа EDIT уровня MS-DOS должна находиться в папке Windows\Command, и она подходит для этой цели (В Windows 2000 EDIT находится в папке *Winnt\System32*).

5. Отрегулируйте размер и расположение изображения с помощью регуляторов монитора.

6. Нажмите **[Alt]+[Enter]**, чтобы переключить сеанс MS-DOS от полного экрана на уровень окна, затем подождите немного и снова нажмите **[Alt]+[Enter]**, чтобы снова переключиться в режим целого экрана. Если расположение и размер теперь правильны в обоих режимах, то они сохранены монитором. Если нет, то ваш монитор может не хранить заказные настройки. Тем не менее, вы еще можете решить проблему.

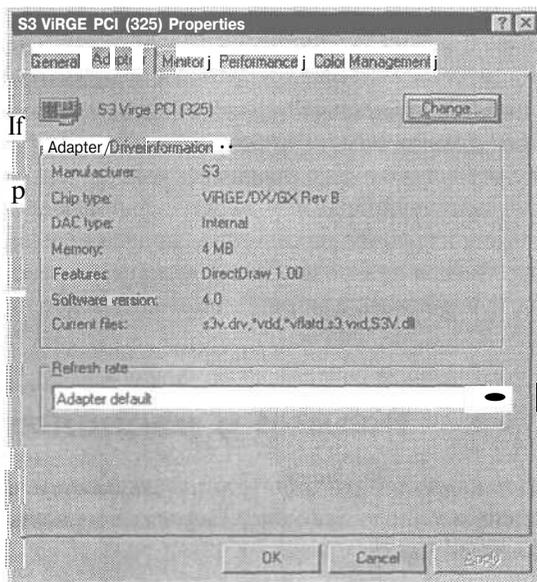
Если ваш монитор не может хранить настройки расположения и размера

1. Возможно вы все-таки сможете заставить монитор показывать заданное разрешение при надлежащем размере путем регулировки скорости обновления в окне свойств экрана. Щелкните правой кнопкой по открытой области рабочего стола, выберите Properties (Свойства) из раскрывающегося меню, а затем выберите вкладку Settings (Параметры).

2. На вкладке параметров выберите кнопку Advanced (Дополнительно).

3. Выберите вкладку Adapter (Адаптер). ►

4. В раскрывающемся списке Refresh Rate (Частота обновления) выберите другую частоту обновления — если



еще какая-нибудь доступна - и выберите ОК, а затем следуйте инструкциям на экране. (Инструкции могут быть разными и могут включать требование перезагрузить систему.) В Windows 2000 выберите кнопку List All Modes (Список всех режимов) и выберите комбинацию разрешения и скорости обновления.

5. Посмотрите, привело ли это к изменению экрана Windows до нормального размера.

6. Если это не срабатывает, или если настройки VGA не правильны, посмотрите документацию к своему графическому адаптеру и узнайте, поставляется ли плата с утилитой, которая может устанавливать скорость обновления для платы при разных разрешениях. Если да, поэкспериментируйте с разными скоростями обновления для проблемного разрешения. Посмотрите документацию к вашему монитору на предмет скоростей, которые поддерживает монитор при фабричных настройках.

Изображение на экране слишком велико, слишком мало и не отцентрировано

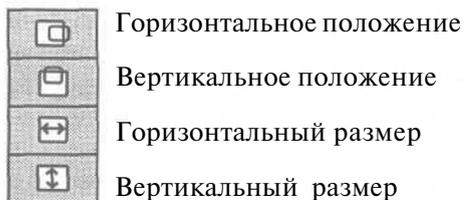
Если вы платили за весь монитор, почему бы не использовать весь экран?

Многие люди никогда не регулировали свои мониторы, даже не поправляли расположение и размер изображений, хотя процесс чрезвычайно прост. Он может помочь вам получить от монитора больше. В общем, есть четыре регулятора, которые помогают вам регулировать размер и расположение: вертикальный размер, вертикальное положение, горизонтальный размер, горизонтальное положение (иногда называемое горизонтальная фаза, по причинам лучше всего известным инженерам). И если вы никогда не использовали их для регулировки монитора, то вы не знаете, что вы потеряли.



Размер и расположение значков

Вот наиболее распространенные значки, которые используются в регуляторах для обозначения размера и расположения.



1. Посмотрите документацию к монитору, чтобы узнать, где находятся регуляторы размера и расположения. Некоторые мониторы имеют специальные кнопки на передней панели, другие имеют многофункциональные кнопки, а третьи полагаются на подсказки экранного меню.

2. Отобразите полноэкранное изображение. рабочий стол Windows или развернутое до максимума приложение Windows вполне подойдут.

ЭЛТ-монитор

1. Регулируйте горизонтальное положение до тех пор, пока изображение не будет приблизительно отцентрировано на экране.

2. Регулируйте горизонтальный размер до тех пор, пока вы не будете иметь рамку шириной в четверть дюйма или больше слева и справа от изображения.

3. Если изображение находится не по центру после изменения размера, повторяйте шаги 1 и 2 до тех пор, пока изображение не будет правильного размера и отцентрировано на экране монитора.

4. Регулируйте вертикальное положение до тех пор, пока изображение не будет приблизительно в центре экрана.

5. Регулируйте вертикальный размер до тех пор, пока вы не будете иметь рамку шириной в полсантиметра или больше сверху и снизу от изображения.

6. Если изображение сместилось из центра после изменения размера, повторяйте шаги 4 и 5 до тех пор, пока изображение не будет правильного размера и отцентрировано на экране монитора.

7. Если максимальный размер, которого позволяют достигнуть регуляторы горизонтального размера и положения, все еще не заполняет экран, поищите регулятор нерабочей области экрана, но он есть не на всех мониторах. Если у монитора есть такой регулятор — обычно в виде выключателя, который или включен или выключен — он будет регулировать вертикальный и горизонтальный размеры одновременно.

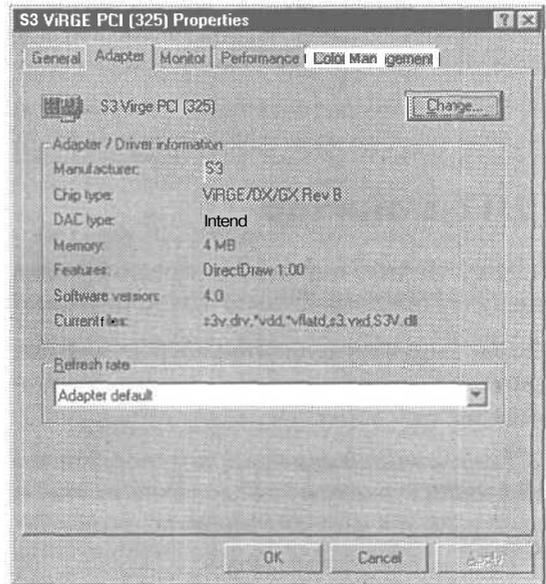
Если на ЭЛТ-мониторе вы не можете сделать изображение достаточно большим

1. Если регуляторы монитора не позволяют вам сделать изображение достаточно большим, попытайтесь настроить Windows на более низкую скорость обновления при том же разрешении. Щелкните правой кнопкой на открытой области рабочего стола, выберите Properties (Свойства) из раскрывающегося меню.

2. Выберите вкладку Settings (Параметры), а затем кнопку Advanced (Дополнительно).

3. Выберите вкладку Adapter (Адаптер). ▶

4. В раскрывающемся списке Refresh Rate (Частота обновления) выберите другую скорость обновления, если это возможно, а затем выберите ОК и следуйте инструкциям на экране (инструкции могут различаться и могут включать требование перезагрузить систему). В Windows 2000 выберите кнопку List All Modes (Список всех режимов) и выберите комбинацию разрешения и скорости обновления.



5. Используйте регуляторы горизонтального размера и положения, как было описано, чтобы посмотреть, позволило ли это изображению занять весь экран.

6. Если необходимо, повторите шаги с 1 по 5 с различными скоростями обновления, если другие скорости доступны.

7. Если вы не можете сделать изображение достаточно большим, посмотрите документацию к своему графическому адаптеру, чтобы узнать, поставляется ли плата с утилитой для установки скорости обновления для платы при разных разрешениях. Если да, то экспериментируйте с разными скоростями обновления для разрешения, которое вы хотите использовать.

8. Если ничего не сработало, посмотрите документацию к своему графическому адаптеру, чтобы выяснить, поставляется ли плата с утилитой для регулирования размера изображения и разрешения. Если да, попробуйте использовать утилиту для регулировки изображения.

ЖК-монитор

1. Во-первых, поскольку рамка экрана (часть корпуса, которая обрамляет экран) может не доходить до кромки ЖК-панели, вам нужно получить представление о том, где, собственно, кончается ЖК-панель. Используйте регуляторы горизонтального положения для экспериментов с передвижением изображений влево и вправо до тех пор, пока вы не сможете сказать, что край изображения достиг или перешел за границу ЖК-панели.

2. Используйте регулятор горизонтальной позиции, чтобы передвинуть изображение влево так, чтобы левый край изображения исчез.

3. Передвиньте изображение обратно вправо на один шаг до того, как край изображения снова появится, и затем еще на один шаг, чтобы вы увидели черную полосу по краю изображения.

4. Снова подвиньте изображение влево на один шаг.

5. Если правый край изображения исчезает, не дойдя до правого края экрана, используйте регулятор горизонтального размера, чтобы распространить изображение вправо до тех пор, пока его правый край не исчезнет за экраном.



Совет На практике вам не захочется распространять изображение до самых границ рамки ЭЛТ-монитора (это часть корпуса, которая обрамляет переднюю панель ЭЛТ-монитора). На многих мониторах вы можете столкнуться с искажением изображения по краям. Очень немногие мониторы обеспечивают высококачественное изображение от края до края, но если вы воспользуетесь преимуществом этого свойства, и затем посмотрите на экран под небольшим углом, то один из краев изображения исчезнет за рамкой. Черная полоса в четверть дюйма вокруг изображения является нормальной для большинства ЭЛТ мониторов.

На ЖК-мониторах вы можете и должны распространить изображение до самых краев панели, предполагая, что монитор имеет соответствующие регуляторы (цифровой ЖК-монитор не имеет таких регуляторов, потому что в них не нуждается).

6. Уменьшайте изображение, пока правый край не появится снова, затем уменьшите его еще на один шаг, чтобы увидеть черную кромку справа от изображения и подтвердить, что вы действительно видите край изображения.

7. Снова увеличьте изображение на один шаг. Сейчас экран должен быть заполнен от края до края.

8. Проверьте это, воспользовавшись регулятором горизонтального положения. Подвиньте регулятор на один шаг влево - и левый край изображения должен пропасть, и одновременно с этим должна появиться черная кромка справа. Один шаг вправо — и изображение снова займет весь экран; затем еще один шаг вправо, и правый край изображения пропадет, показав черную кромку вдоль левого края. Один шаг влево, и изображение снова займет весь экран. Если вы не достигли такого результата, то повторите все шаги в этом подразделе.

9. Маловероятно, что у ЖК-монитора будут какие-нибудь проблемы с вертикальным размером или положением. На самом деле, ЖК-мониторы часто не имеют регулятора вертикального размера. Однако, если вы видите проблему, вы можете воспользоваться теми же методами, которые описаны здесь для горизонтальных регулировок, чтобы отрегулировать вертикальный размер, положение или и то и другое.

Совет Если кажется, что изображение загибается за один из краев вашего ЭЛТ-монитора, или вы видите многоконтурность изображений на экране, то, вероятно, частота обновления неправильна.

Другой вероятной причиной этого является то, что монитор не поддерживает текущее разрешение.

Попробуй, прежде чем купить

Кстати, существует большое разнообразие в качестве изображений между мониторами одной марки и модели, и два монитора, сошедшие с одной линии сборки один за другим, могут иметь заметную разницу в качестве изображений. В отличие от массовой продукции мониторы вручную настраиваются на фабрике. Эти настройки могут требовать тонкой регулировки, которая нарушилась от неаккуратного обращения во время транспортировки.

Поэтому мы рекомендуем, если это возможно, чтобы вы посмотрели конкретный монитор, который хотите купить, в работе еще до покупки. Не все магазины хотят открывать новую коробку до того, как вы оплатите ее, но, вероятно, будет проще поговорить с торговым представителем и по-

просить позволить вам проверить монитор до покупки, чем возвращать работающий монитор после оплаты только потому, что вам не понравилась геометрия. Это сэкономит вам деньги на возврат товара в магазин. Возьмите с собой тестовый файл или воспользуйтесь Windows paint. Создайте черный фон с таким же числом пикселей, что и разрешение экрана, и затем, используя линию шириной в 1 пиксел, нарисуйте максимально возможную рамку, чтобы вы могли видеть, насколько качественно изображение по краям экрана. Чтобы проверить геометрию, нарисуйте кружки в разных частях экрана и создайте координатную сетку.

Окружности на экране не круглые, а линии кривые



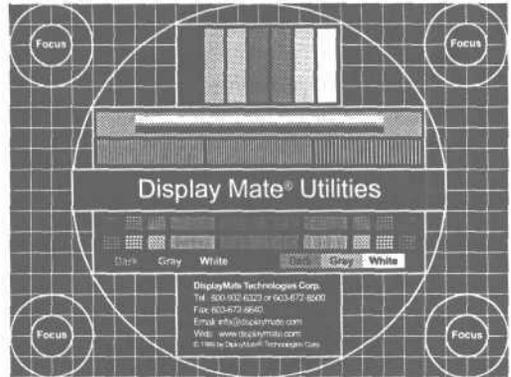
Удивительно, сколь точным может быть человеческое восприятие. Попросите кого-нибудь отметить середину листа бумаги, а затем сложите его пополам, чтобы узнать, где действительно находится середина. Вы будете удивлены, насколько точно люди находят середину, не используя линейку, циркуль и ничего, кроме собственных глаз (с другой стороны, не стоит удивляться, если люди не смогут этого сделать, возможно, у них серьезные проблемы с координацией движений).

Этот талант несет с собой и некоторые неприятности. Большинство людей быстро замечают, когда что-то не в порядке с изображениями на экране их компьютеров. Если вам повезло иметь ЖК-монитор, то линии и формы на экране, как правило, должны иметь точную геометрию (с одним исключением: см. совет на следующей странице). Однако если у вас традиционный ЭЛТ-монитор, то проблемы с геометрией изображений на экране вполне вероятны. Чем больше экран — особенно, если это новый плоский ЭЛТ-кинескоп для вывода графических данных — тем более вероятно, что изображение будет деформировано, по крайней мере, в какой-то области экрана.

В зависимости от того, какие регуляторы у вашего монитора, вы можете попробовать сделать некоторые регулировки, которые могут улучшить изображение (см. табличку на стр. 184, в которой перечислены символы для регуляторов монитора).

1. Сначала определим, с какого рода геометрическими проблемами вам нужно иметь дело. Выведите на экран изображение с координатной сет-

кой на весь экран. Идеально, если шаблон будет иметь линии шириной в 1 пиксел на черном фоне. Фирма DisplayMate Technologies располагает хорошим шаблоном, который можно загрузить для целого ряда разрешений с Web-сайта по адресу www.displaymate.com/patterns.html#mcistertp. Но при желании, вы можете создать собственный эквивалент изображения в достаточно хорошей графической программе. ▲



2. Посмотрите и убедитесь, что линии прямые по краям сверху и внизу изображения. Вертикальные линии должны быть вертикальны, а не отклонены в ту или другую сторону. Они должны быть параллельны, не изгибаться в ту или иную сторону сверху или внизу экрана. Квадраты координатной сетки должны быть квадратными и иметь одинаковый размер во всех частях экрана. Если на шаблоне есть окружности, убедитесь, что они круглые, а не сплюснуты горизонтально или вертикально.

3. Если вы видите дефекты, вы можете попробовать исправить их - или, хотя бы, минимизировать - с помощью регуляторов на вашем мониторе. Продолжайте работать со следующими подразделами, и пропускайте ненужные.

Если линии по краям искривлены

1. Посмотрите документацию к монитору и узнайте, есть ли регулятор подушкообразных искажений. У некоторых мониторов есть специальная кнопка на передней панели, но обычно это регулируется в экранном меню.

2. Воспользуйтесь регулятором подушкообразных искажений, чтобы сделать линии по краям прямыми, насколько это возможно. Лучше смотреть на линии сверху монитора, чтобы не отвлекаться на кривизну самого монитора.

3. Если один край остается изогнутым, в то время как другой прямой, проверьте наличие регулятора под названием *балансировка* или что-то в этом роде. Он выпрямит одну сторону - обычно левую — не изменяя другую.

Если вертикальные линии не вертикальны

1. Если все изображение повернуто так, что все вертикальные линии не вертикальны, а горизонтальные — не горизонтальны, поищите на своем мониторе регулятор вращения, который поворачивает все изображение.
2. Поворачивайте изображение по часовой или против часовой стрелки до тех пор, пока горизонтальные линии не станут горизонтальными.
3. Если горизонтальные линии горизонтальны, а вертикальные — не вертикальны, поищите на мониторе регулятор параллелограмма. Этот регулятор выпрямляет угол вертикальных линий, не изменяя угол горизонтальных линий.
4. Настраивайте монитор регулятором параллелограмма, пока вертикальные линии не станут вертикальными.

Если линии не параллельны

1. Проверьте наличие у вас регулятора трапецевидности. Это регулятор настраивает ширину верхнего и нижнего краев изображения.
2. Настройте ширину верхнего и нижнего краев так, чтобы они были одинаковыми.

Если квадраты не одинаковы по величине, а окружности не круглые

1. Проверьте наличие регулятора линейности на вашем мониторе. С его помощью настраивается расстояние между горизонтальными линиями, обычно в верхней части экрана.
2. Отрегулируйте линейность так, чтобы все квадраты координатной сетки были одинакового размера.



Совет ЖК-дисплеи ноутбуков или настольные ЖК-мониторы практически совершенны. Каждый пиксел (сокращенное название *picture element* (элемент картины), мельчайший элемент картины, созданный в графическом адаптере, соответствует единственному пикселу на экране (на самом деле, единственной комбинации красного, зеленого и синего), поэтому здесь круги не могут быть не круглыми — по крайней мере если вы используете дисплей с его «родным» разрешением (обозначенным как разрешение, которое соответствует ячейкам на ЖК-

дисплее, пиксел к пикселу). И в большинстве случаев, даже когда вы повышаете или понижаете уровень изображения, чтобы соответствовать разрешению экрана, вы получаете круглые окружности, потому что разные разрешения используют одно и то же соотношение геометрических размеров (соотношение ширины и высоты); 1024 на 768, 800 на 600 и 640 на 480, все имеют это отношение горизонтального и вертикального разрешений 4:3.

Но есть еще разрешение SXGA 1280 на 1024. И вместо 4:3 оно имеет соотношение геометрических размеров 5:4. Это нормально, когда вы выводите изображения SXGA, но если вы попытаетесь изменить стандартное разрешение на разрешение SXGA на ЖК-панели, то окружности будут сплюснутыми. И с этим ничего сделать нельзя. Вы просто должны знать это.



Символы регуляторов монитора

Вот некоторые символы, используемые для идентификации различных геометрических регуляторов монитора. На вашем мониторе могут быть несколько отличающиеся значки.

	Подушкообразные искажения
	Балансировка
	Вращение
	Параллелограмм
	Трапецевидность
	Линейность

Некоторые настольные ЖК-мониторы имеют регуляторы, которые позволяют отрегулировать размер изображения, его местоположение и другие параметры. Однако другие, например дисплеи ноутбуков, имеют только регулятор яркости. Такие дисплеи полагаются на цифровой интерфейс, в противоположность аналоговому интерфейсу, используемому большинством настольных ЖК и ЭЛТ мониторов. У вас нет дополнительных регуляторов, потому что они вам не нужны. Цифровой сигнал позволяет дисплею регулировать изображение самостоятельно.

↓
Видите ли вы трещину на экране, или показывает ли какая-нибудь область экрана фиксированный цвет (включая черный) все время?

да

нет

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Загрузка компьютера: пустой экран», стр. 72;
«Монитор: цвет и яркость», стр. 203;
«Монитор: дефекты», стр. 147.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Видите ли вы вообще какое-нибудь изображение?

да

нет

Перейдите к...

«Я ничего не вижу на своем ЖК-мониторе», стр. 193

Является ли изображение ступенчатым (диагональные линии напоминают лестницу) или расплывчатым?

да

нет

Отсутствуют ли в изображении вертикальные линии, отчего оно кажется несфокусированным или «пляшущим»?

да

нет

Перейдите к...

«Кажется, что изображение на ЖК-мониторе дрожит», стр. 198

Монитор: жидкокристаллический

Есть ли на экране большой участок черного цвета или видимая трещина?

да

Перейдите к...

«На ЖК-мониторе черные пятна, черные полосы или трещины», стр. 188

нет

Решение проблемы...

На вашем мониторе могут быть залипшие пиксели. Это могут быть темные дефекты, которые всегда остаются черными, и яркие дефекты, которые дают крошечную цветную точку. Залипшие пиксели довольно обычны для ЖК-панелей и не могут быть отремонтированы. Большинство производителей имеют установки на то, сколько таких залипших пикселей считается допустимым. Это не может быть фиксированным числом, поскольку зависит от того, где находятся эти пиксели и насколько близко они расположены друг к другу. Например, залипшие пиксели в центре экрана более заметны, чем расположенные ближе к краям, поэтому установки производителей допускают очень мало или ни одного залипшего пиксела вблизи центра экрана, но их может быть несколько на расстоянии более одного дюйма от него. Если вы обнаружите такие дефекты на новом дисплее, то выскажите претензии продавцу или производителю. Некоторые пойдут вам на встречу, хотя установки и допускают то количество дефектов, которые вы заметили.

7

Перейдите к...

«Изображение на ЖК-мониторе выглядит ступенчатым или размытым», стр. 190

Видите ли вы горизонтальную линию через весь экран?

да

Перейдите к...

«Горизонтальная линия на ЖК-мониторе», стр. 197

нет

Перейдите к...

Этот вопрос не очень характерен для ЖК-мониторов. См. другие главы, посвященные мониторам.

На ЖК-мониторе черные пятна, черные полосы или трещины



ЖК-мониторы были оплотом портативных компьютеров начиная с самых первых моделей. Сейчас они все чаще появляются в качестве настольных моделей мониторов.

Эти тонкие, легкие, удивительные устройства дают вам не только то же, что их настольные братья, но имеют изображения изначально четче и чище, чем изображения на стандартных мониторах с электронного-лучевой трубкой (ЭЛТ). Это означает, что вам не нужен большой экран, чтобы достичь того же уровня читаемости.

Несмотря на эти преимущества, ЖК имеют и недостатки. Они существенно легче стандартного ЭЛТ-монитора такого же размера, но более хрупки. Сами ЖК-панели представляют собой сэндвич из жидкокристаллического материала, зажатого между невероятно тонкими слоями стекла и пластика, которые можно легко повредить. В ЖК-панелях значительно больше электрических соединений, чем в ЭЛТ, что делает их более уязвимыми (нет, мы не рекомендуем ронять на пол никакие типы мониторов). Если вы умудрились повредить свою ЖК-панель - неважно, от ноутбука или настольного монитора - не стоит пытаться отремонтировать их самостоятельно. Но мы можем дать некоторые рекомендации, которые помогут вам решить, стоит ли его ремонтировать.

Если панель имеет видимую трещину

1. Видимая трещина означает, что вы разбили что-то в самой панели - вероятно, один или более слоев стекла и пластика. И это только часть неприятностей. Нет способов отремонтировать разбитую панель; вы можете только заменить ее, а стоит это обычно половину цены ноутбука или даже больше. Но... читайте дальше.



Совет Большинство производителей исключают разбитую панель из своих гарантийных обязательств, особенно для портативных компьютеров, которые нетрудно уронить. Тем не менее, некоторые производители предлагают гарантию на ЖК-панели за дополнительную плату.

Этот тип гарантии работает по тому же принципу, что и гарантия на контактные линзы: обычно оговаривается максимальное число замен за год.

Учитывая, что замена ЖК-обходится дорого, гарантию на нее лучше иметь, если производитель предлагает таковую, особенно если вы не собираетесь церемониться со своим ноутбуком.

2. Даже если ноутбук или монитор еще на гарантии, разбитая ЖК-панель, вероятно, ею не покрывается, поскольку является следствием неосторожности, а не дефекта материалов или брака в работе. Но не отчаивайтесь. Проверьте гарантийное обязательство, которое вы получили вместе с ноутбуком или монитором, или справьтесь у производителя.

3. Если вам придется платить по счету самому, народная мудрость гласит, что лучше не заменять ЖК-панель. Если вы пользуетесь ноутбуком или монитором более года, то вы можете найти такой же ноутбук за те же деньги, что вы заплатите за замену ЖК-панели в старом. Однако народная мудрость подразумевает, что вы обратитесь в авторизованный сервис-центр. Есть другой путь.

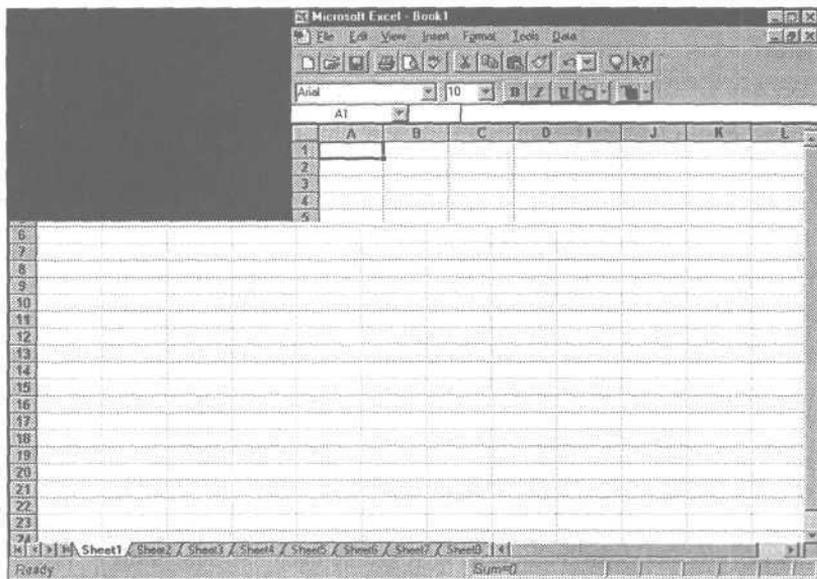
4. Если вы обратитесь к помощи своей любимой поисковой системе в Web и поищите варианты замены ЖК (LCD *replace*), то найдете поставщиков, которые заменяют ЖК-панели на панели из остатков или бывшие в употреблении. Это значительно дешевле новых панелей. Некоторые поставщики также продают наборы для замены, чтобы вы могли выполнить замену самостоятельно. Тем не менее, *мы не можем рекомендовать вам делать это самим. Слишком просто повредить ноутбук или ЖК-монитор при разборке.*

Если вы видите черную прямоугольную область или черные полосы

1. Появление черной прямоугольной области или черных вертикальных или горизонтальных полос (см. рис. на следующей странице) обычно означает, что у вашего монитора ослаблен контакт с панелью. Мы не рекомендуем пытаться исправить это самостоятельно! Ноутбуки и настольные ЖК-мониторы не предназначены для того, чтобы владельцы их разбирали. Отдельные части собраны очень компактно, и вы, скорее всего, причините больше вреда, чем пользы, пытаясь разобрать их.

2. Если срок гарантии еще не вышел, вы, вероятно, можете отремонтировать это по гарантии. Нарушение контакта подпадает под категорию дефекта материалов или производственного брака.

3. Если срок гарантии уже вышел, отвезите монитор или ноутбук в хорошо зарекомендовавшую себя сервисную службу и заставьте их, прежде



всего, посмотреть на предмет нарушения контакта. Даже если ремонт будет заключаться лишь в восстановлении ослабевшего контакта, дайте профессионалам делать их работу.

Совет Если черная область, которую вы видите на экране — это черная рамка вокруг изображения, то скорее всего с вашим ЖК-монитором все в порядке. Некоторые ЖК работают при низких разрешениях, занимая только ту часть экрана, которая необходима для показа изображения, не пытайтесь распространить его на весь экран.

Изображение на ЖК-мониторе выглядит ступенчатым или размытым

Художники и физики (вот такая странная парочка) знают, что если начать с верных цветов, то вам нужно всего три *исходных цвета*, чтобы создать все остальные. (Если вы не художник и не физик, вспомните о том, как рисовали пальцами в детском саду. Смешайте синий и желтый, и вы получите

зеленый.) Виртуально все мониторы (мы знаем лишь одно исключение) используют красные, зеленые и синие точки (или их эквивалент) в качестве исходных цветов и смешивают их, варьируя интенсивность каждого цвета.

Вы, вероятно, слышали термин *пиксел*. Он представляет собой мельчайшую часть изображения. Когда вы говорите об использовании конкретного разрешения монитора, например, 640 на 480, или 800 на 600, то числа относятся к количеству пикселей. Жидкокристаллические (ЖК) панели мониторов - в отличие от электронно-лучевых трубок (ЭЛТ) - созданы, чтобы отображать один пиксел как комбинацию красной, зеленой и синей ЖК ячеек. Это означает, что панель имеет «родное» разрешение, т. е. разрешение, обеспечивающее один и только один пиксел изображения каждому набору ячеек на мониторе.

Если вы попытаетесь воспроизвести изображение в другом, не родном разрешении, у вас будут проблемы. Панель должна изменить размер изображения, чтобы сделать его больше или меньше, чтобы оно подходило к размеру экрана. Если изображение - это сплошная область цвета, то сделать его больше или меньше просто. Но если изображение содержит тонкие линии - например, буквы текста - решение о том, какие ячейки использовать для каких пикселей, становится более сложным. Фактически независимо от того, увеличиваете или уменьшаете вы изображение, вы почти наверняка столкнетесь с более низким качеством изображения, чем когда вы используете родное разрешение ЖК.

Совет Вы не можете установить свою видеоплату на разрешение более высокое, чем родное разрешение ЖК, без потери некоторой информации. И будете вы увеличивать или уменьшать изображение, вы всегда теряете в качестве, хотя качество будет хуже при уменьшении изображения, чем при его увеличении.

Некоторые ЖК-мониторы решают этот вопрос, отказываясь выполнять команду. Вместо того чтобы пытаться уменьшать изображение, они просто не будут работать с разрешением, которое выше родного (см. «Я ничего не вижу на своем ЖК-мониторе» на стр. 193), или они не будут показывать изображение целиком, заставляя вас передвигать его влево, вправо, вверх и вниз, чтобы увидеть всю картинку.

Точно так же, вместо попытки увеличения изображения, ЖК-монитор использует более низкое разрешение, чем родное, некоторые ЖК-мониторы используют только то количество ЖК ячеек, которое требуется для изображения. Изображение будет отцентрировано на экране с черной рамкой неиспользованных ячеек вокруг.

1. Начните с определения родного разрешения. Вы, возможно, сможете найти информацию в документации к монитору, в разделе Specifications (Технические характеристики). Ищите *родное* или *физическое* разрешение, а не *максимальное* разрешение.

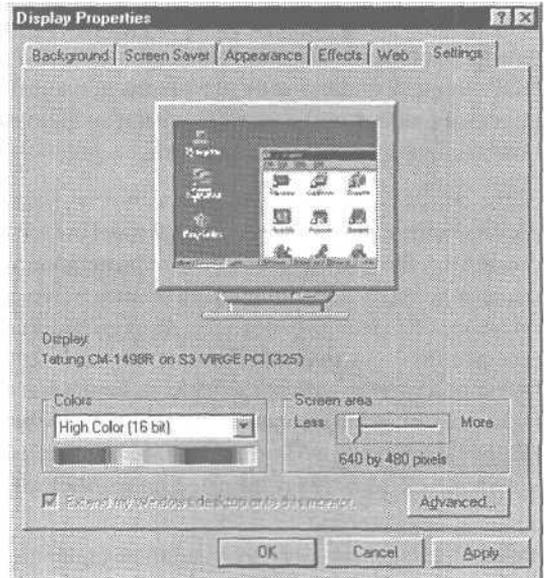
2. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем Display (Экран), чтобы открыть окно Display Properties (Свойства: Экран).

3. Выберите вкладку Settings (Параметры).

4. В секции окна Screen area (Рабочий стол), передвигайте движок вправо или влево до тех пор, пока не покажется родное разрешение панели. ►

5. Нажмите ОК.

6. Вы увидите диалоговое окно, сообщающее, что Windows собирается изменить размеры вашего рабочего стола. Вам также сообщат, что если вы не примите настройки, то через 15 секунд оригинальные настройки восстановятся. Выберите ОК.



7. Windows изменит размеры рабочего стола и покажет диалоговое окно, спрашивающее, хотите ли вы оставить новую настройку. У вас 15 секунд, чтобы нажать кнопку Yes (Да) до того, как Windows вернется к исходной настройке.

Совет Полезно попробовать разные разрешения, поддерживаемые ЖК-монитором, чтобы узнать какие другие разрешения будут приемлемы для конкретных обстоятельств или конкретных программ. Разрешение, которое слишком ступенчато для электронной обработки текстов, например, может быть приемлемо для презентаций.

Я ничего не вижу на своем ЖК-мониторе



На первых монохромных ЖК-мониторах было так трудно читать, что ходила даже такая шутка: «*А он включен или нет?*». Большинство современных мониторов могут давать яркое, живое, полноцветное изображение — по крайней мере, тогда, когда работают должным образом. Но когда они не работают должным образом, вы можете не увидеть ничего, кроме пустого темного экрана. Иногда, когда это происходит, исправить ситуацию просто: достаточно убедиться, что регуляторы выставлены правильно, и монитор получает сигнал о том, что показывать. В других случаях панель может требовать профессионального вмешательства. В любом случае, вот некоторые шаги, которые можно предпринять, когда ваш ЖК-монитор заставляет вас задуматься, а включен ли он вообще.

Проверьте регуляторы

1. Проверьте на своем мониторе регуляторы яркости, контрастности или оба, если они оба в наличии. Вы можете обнаружить, особенно на ноутбуке, что вы случайно их повернули. Поверните яркость на максимум, а затем медленно поворачивайте регулятор контрастности через весь его диапазон. Если вы при этом не увидите изображения, то оставьте оба регулятора яркости и контрастности примерно в середине диапазона.
2. Если это монитор ноутбука, то убедитесь, что ваш компьютер настроен на использование ЖК-монитора. Большинство ноутбуков имеют внешний графический порт для настольного монитора или проектора. Вы можете нажать комбинацию клавиш, чтобы переключить изображение со встроенного ЖК-монитора на внешний монитор, чтобы использовать оба одновременно. Посмотрите руководство к ноутбуку насчет комбинации клавиш для вашей системы.
3. Если ваш монитор - это часть настольного монитора и имеет более одного входного сигнала, убедитесь, что вы настроили его на изображение, получаемое от того источника, который вы присоединили.

Совет Для многих ноутбуков комбинация клавиш для переключения ЖК-монитора на внешний монитор очевидна при одном взгляде на клавиатуру. Часто вам просто нужно, удерживая функциональную клавишу, обычно помеченную *Fn*, нажать другую клавишу, на которой есть вполне понятный значок.

Если комбинация клавиш для вашего ноутбука не очевидна, то вы можете найти ее в руководстве к ноутбуку; можно также посмотреть на сайте www.infocus.com/service/tech_library/laptop_chart.asp. Этот сайт предлагает таблицу, в которой перечислены правильные комбинации клавиш для сотен популярных портативных компьютеров.

Проверьте разрешение

1. Отсутствие чего-либо на экране — обычное дело, когда инсталляция ЖК-монитора проводится впервые. Если ваш предыдущий монитор использовал большее разрешение, чем ЖК-монитор, то ЖК-монитор вообще не сможет вам ничего показать. Однако это не единственная причина возникновения проблем. Возможно (хотя и трудно) настроить Windows на большее разрешение, чем-то, с которым может справиться ЖК-монитор, даже когда присоединен монитор. Проблема не всегда проявляется на ноутбуках, потому что графический драйвер для большинства, если не для всех, ноутбуков не позволит вам настроить большее разрешение, чем-то, с которым может справиться встроенный ЖК-монитор.
2. Первым шагом к разрешению проблемы станет переход на более низкое разрешение VGA, которое подходит практически всем мониторам. Однако вам нужно будет видеть, что вы делаете, поэтому вам нужно будет присоединить другой монитор к своему компьютеру и привести его в рабочее состояние до того, как вы перейдете к выполнению следующих шагов.
3. Выключите компьютер, отсоедините ЖК-монитор, присоедините другой монитор в качестве замены, а затем снова включите компьютер и монитор.
4. По окончании загрузки Windows вы, будем надеяться, сможете увидеть изображение на экране. Если вы используете ЭЛТ-монитор, и картинка зашифрована, то у вас, вероятно, установлено разрешение выше того, с каким может справиться ЭЛТ-монитор, и вам нужно будет найти другой монитор.
5. Предположим, что вы видите изображение, выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и Display (Экран). (Вместо этого вы мо-

жете щелкнуть правой кнопкой по свободной области рабочего стола Windows, чтобы открыть меню, и выбрать Properties (Свойства).

6. Выберите вкладку Settings (Параметры).

7. В секции Screen area (Рабочий стол) передвиньте движок до конца влево до настройки 640 на 480 пикселей. ►

8. Выберите ОК.

9. Вы увидите диалоговое окно, сообщающее, что Windows собирается изменить размер вашего рабочего стола. Вам также сообщат, что если Windows появится в некорректном виде, то вам нужно подождать 15 секунд, после чего исходные настройки восстановятся. Выберите ОК.

10. Windows изменит размеры рабочего стола и в диалоговом окне спросит вас, хотите ли вы сохранить новые настройки. У вас есть 15 секунд на то, чтобы нажать кнопку Yes (Да) до того, как Windows вернется к исходным настройкам. Выберите Yes (Да) и выключите Windows.

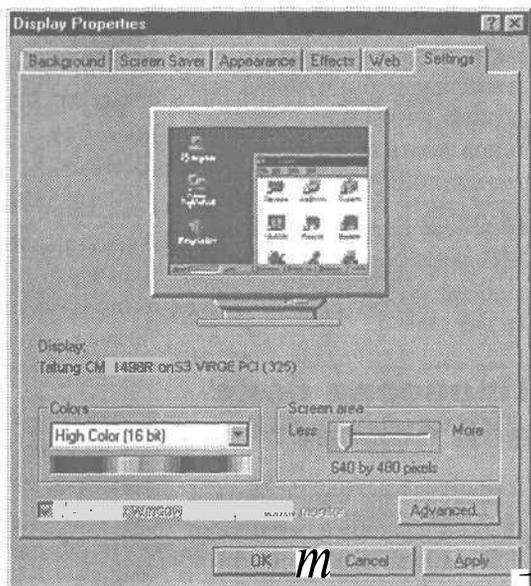
11. Выключите компьютер и монитор.

12. Отсоедините монитор, который вы только что использовали, снова подсоедините ваш ЖК-монитор и посмотрите, показывает ли он картинку теперь.

13. Если проблема не решилась, снова переключитесь на второй монитор и настройте скорость обновления для графического адаптера. Снова после загрузки Windows выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем Display (Экран).

14. На вкладке Settings (Параметры) выберите кнопку Advanced (Дополнительно), затем в диалоговом окне Properties (Свойства) адаптерной платы выберите вкладку Adapter (Адаптер) (см. рис. на следующей странице).

15. Установите скорость обновления на 60 Гц, если такое значение доступно в раскрывающемся списке. Если единственными вариантами являются Default и Optimal (По Умолчанию и Оптимальная), попробуйте применить настройку Optimal (Оптимальная). В Windows 2000 выберите вкладку Adapter



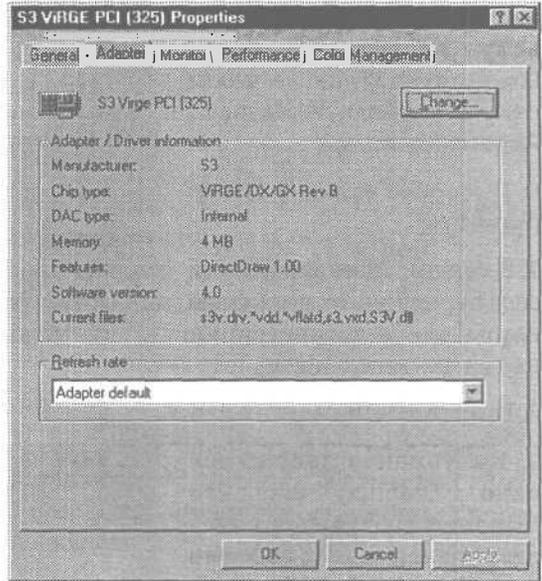
(Адаптер) и затем кнопку List All Modes (Список всех режимов). В диалоговом окне Список всех режимов установите частоту обновления на 60 герц, если это возможно.

16. Снова переключитесь на ЖК-монитор и посмотрите, появилось ли изображение на экране.

Проверка боковой подсветки

1. Если вы все еще не видите изображение, осветите ЖК-панель ярким светом и посмотрите на экран. Если вы видите изображение, хотя и неясное, то у вас могла испортиться боковая подсветка. Этот ремонт может быть недорог — по крайней мере, по сравнению со стоимостью новой ЖК-панели, — но он должен быть выполнен профессионально.

2. Помните, что некоторые панели сделаны так, что боковое освещение не может быть отремонтировано или заменено. В этих случаях вам, видимо, придется покупать всю панель, что может быть настолько дорого, что если ваш монитор старше одного года, то новый может стоить лишь немного дороже ремонта старого. Однако если вы поищите в Web варианты *замены ЖК-панелей (LCD replace)* на панель из остатков или бывшую в употреблении, то это будет существенно дешевле. Некоторые из поставщиков предлагают наборы для замены, чтобы это можно было сделать самостоятельно. Однако мы *настоятельно* не рекомендуем вам пытаться делать это самостоятельно.



Горизонтальная линия на ЖК-мониторе



Внимание Если у вас *нет* тонкой горизонтальной линии на ЖК-мониторе, *не читайте* этот раздел. Даже если она есть, но настолько тонкая, что вы ее не заметили, вам совершенно не нужно знать об этом. Мы не хотим привлекать ваше внимание к пустякам.

Теперь вы предупреждены. Можете продолжать на свой собственный риск.

Горизонтальная линия чаще всего является естественным следствием технологии, применяемой при производстве ЖК. Существуют разные типы ЖК-панелей, каждый из которых произведен по несколько отличающейся технологии, и каждый имеет свои собственные характеристики. Некоторые из этих свойств улучшают качество изображения, позволяя вам видеть изображение, например, глядя на него сбоку. Другие характеристики слегка ухудшают качество изображения, по крайней мере, для некоторых людей. Еле заметная горизонтальная линия посередине изображения является одной из характеристик, которая подпадает под вторую категорию.

1. Исправление этого дефекта не обязательно. Если еле заметная линия располагается точно в середине изображения, проверьте технические характеристики вашего монитора, чтобы узнать, является ли ваш монитор монитором с *двойной разверткой (dual-scan)*. Эта технология делит экран монитора на две равные половины - верхнюю и нижнюю - для увеличения контрастности и яркости. То, насколько ясно виден стык, зависит от конкретного дизайна, настроек яркости и контрастности и вашего индивидуального восприятия этой линии. Некоторые люди не замечают границы между этими областями. Другие видят ее ясно. В любом случае, это неотъемлемая часть технологии.

Совет Если в любом месте экрана присутствует толстая черная полоса, то у вас, возможно, ослаб контакт или в самой панели есть разрушенный компонент. *Короче:* типичная ЖК-панель ноутбука имеет большое количество соединений. Если один из этих проводков ослабнет, часть монитора не будет работать как следует. Мы не рекомендуем вам пытаться решать такую проблему самостоятельно, поскольку очень просто повредить монитор или корпус, если вы его разберете. А вот собрать все вместе обратно - довольно трудно. Подробности см. в разделе «Если вы видите черную прямоугольную область или черные полосы» на стр. 189.

Кажется, что изображение на ЖК-мониторе дрожит



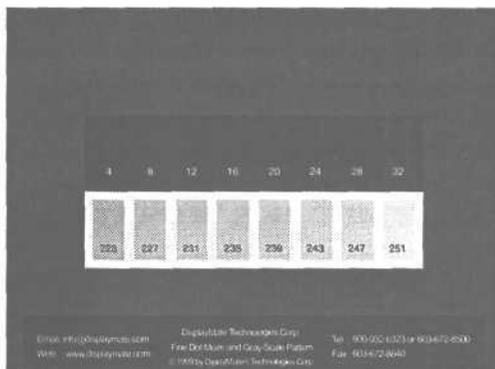
Для всего есть свое место, и все должно быть на своем месте. Это хорошее правило для детских игрушек (хотя дети и игнорируют его) и еще лучшее правило для индивидуальных элементов изображения (пикселей) на экране. Типичный ЭЛТ-монитор слегка небрежен, в частности когда он составляет пиксели изображения. Но это не очень важно, потому что края пикселей совсем не острые, а также потому, что пиксели постоянно могут двигаться туда и обратно толчкообразно. Это, в свою очередь, означает, что вы не заметите, если точка передвинется на долю дюйма вправо или влево. ЖК-мониторы куда более точны, что и хорошо и плохо. Хорошо, потому что ЖК-монитор делает изображения, несомненно, более четкими. Каждый пиксел соответствует специфической комбинации красной, зеленой и синей ячеек. Каждая ячейка имеет острые края, что делает ЖК более четкими, чем ЭЛТ, и делает текст более удобным для чтения при том же размере на ЖК, чем на ЭЛТ. Плохо, потому что положение пиксела сдвигается внезапно и со всем набором ячеек одновременно.

Это может создать проблему, поскольку ЖК-монитор, получая аналоговый сигнал, должен решить, какую ячейку должен отображать конкретный пиксел. Если он не может решить, то пиксел будет прыгать туда и обратно между соответствующими наборами ячеек, создавая раздражающее дрожание на экране. Этот эффект наиболее заметен на больших областях с тонкими линиями или на серых *полутонах* (когда серый создается перемешиванием черных и белых наборов ячеек, в отличие от

ячеек, содержащих наборы ячеек одинакового серого цвета). Этот эффект не наблюдается на ЖК-панелях ноутбуков или настольных мониторов с цифровым интерфейсом. Хорошо то, что аналоговые ЖК-мониторы имеют встроенную регулировку, которая поможет вам минимизировать или устранить эту проблему.

1. Выведите на экран изображение, в котором есть большие области серых полутонов и мелко детализированные участки.

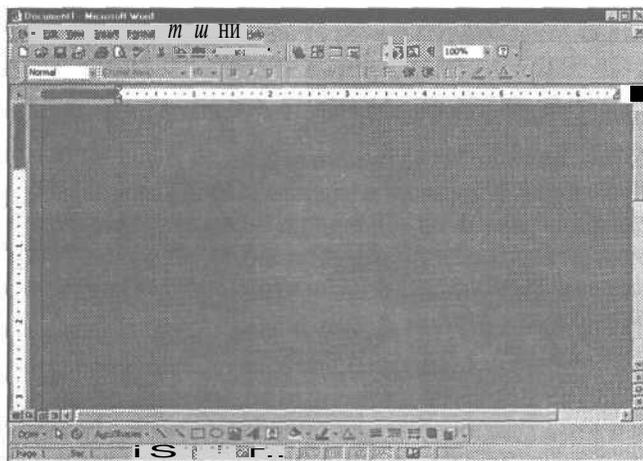
2. Вы можете загрузить подходящее тестовое изображение с Web-сайта DisplayMate по адресу www.displaymate.com/patterns.html#fine. ▶



3. Изображение доступно в разных разрешениях. Если оно есть в том разрешении, которое вы используете, выберите его. Если у вас разрешение выше, чем в предложенных вариантах на Web-сайте, то выберите изображение с максимальным разрешением из предлагаемых.

Если вам нужно создать свое собственное тестовое изображение

1. Если вам нужно создать свое собственное тестовое изображение, то вы можете использовать практически любую программу, которая включает графические возможности и позволит покрыть весь или почти весь экран. На этой странице мы создали изображение с использованием возможностей рисования Microsoft Word. ▲

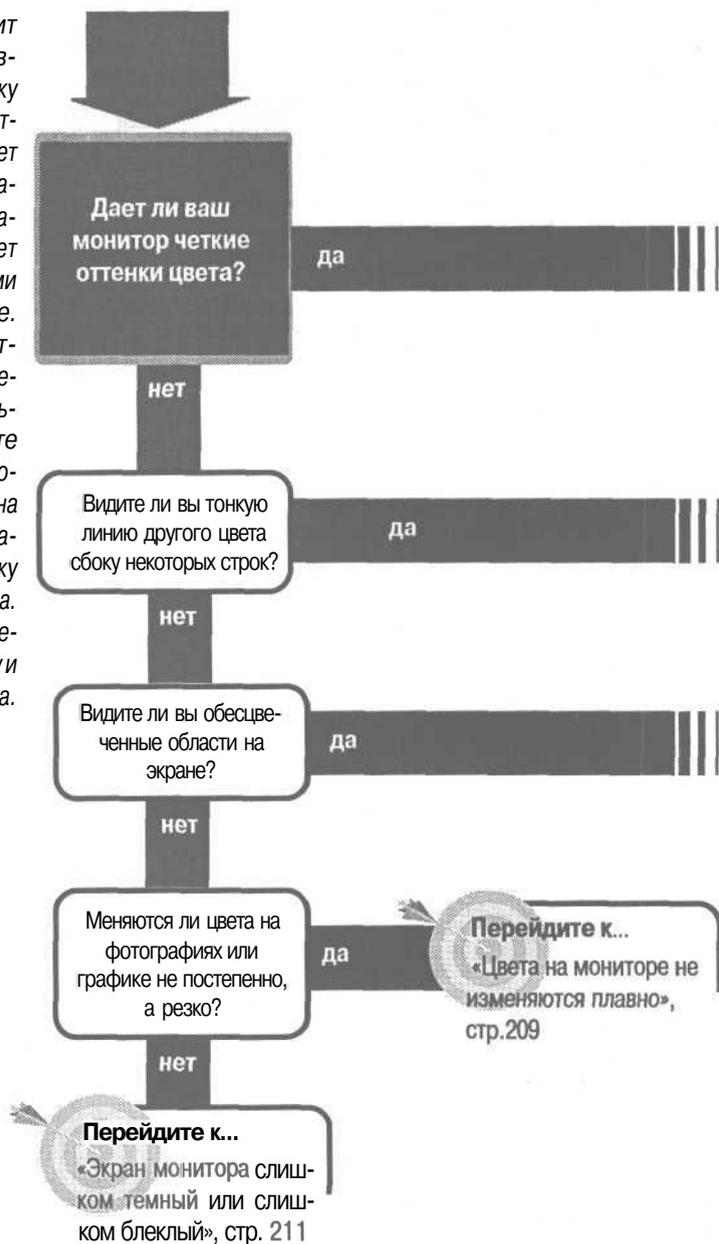


2. Детали создания изображения будут зависеть от используемой вами программы. В общем вам нужно создать прямоугольник, который займет большую часть экрана, и затем воспользоваться инструментом Fill tool (Заливка) (его значок обычно выглядит как банка с выливающейся краской), чтобы закрасить прямоугольник.
3. Также найдите способ обозначить заполненную область как структурное изображение, а не просто чистый цвет или черный. Возможно, вам придется поэкспериментировать с различными элементами заполнения, чтобы найти тот, который лучше всего обнаруживает дрожание.

Регулировка монитора

1. Начните с регулировки грубых настроек, которые должны быть доступны в экранном меню (OSD). Обычно они называются Clock and Tuning, хотя возможны и другие названия. Настройки обычно находятся в подменю, которое может называться LCD Control (*Регулировка ЖК*). Посмотрите документацию монитора, чтобы выяснить название и понять, как проводить настройку.
2. Увеличивайте или уменьшайте настройку до тех пор, пока вы не минимизируете количество вертикальных столбцов, которые видите на изображении.
3. Отрегулируйте тонкую настройку панели. Обычно она называется Phase и Fine Tuning (Фазовая и Тонкая настройка), хотя здесь также существуют варианты. Опять же, посмотрите документацию к монитору, чтобы выяснить название и понять, как производить настройку.
4. Увеличьте или уменьшите настройку, чтобы минимизировать дрожание.
5. При наличии небольшого везения вы сможете полностью избавиться от дрожания. У вас может остаться лишь небольшое дрожание в одном или двух вертикальных столбцах, но вы сможете отрегулировать положение этих столбцов, используя те же регуляторы. В общем, дрожание будет менее раздражающим, если эти столбцы будут находиться в крайней правой области экрана.
6. Помните, что изображение, которое вы используете для регулировки монитора, создано для того, чтобы остановить дрожание. Когда вы закроете это изображение и вернетесь к программам, которые вы обычно используете, дрожание может стать незаметным.

Если вас заботит цвет, не дайте вовлечь себя в покупку дизайнерского цветного монитора. Цвет лицевой панели - части корпуса, окружающей экран - влияет на восприятие вами цветов на экране. Стандартный нейтральный цвет применен здесь специально. Вы можете увидеть, как окружающий цвет влияет на цвет на экране, установив цветную рамку вокруг вашего экрана. Закройте глаза, уберите цветную рамку и снова откройте глаза.



Монитор: ЦВЕТ И ЯРКОСТЬ

Перейдите к...

«Цвета на мониторе кажутся сдвинутыми в одну сторону спектра», стр. 204

Решение проблемы...

Эта проблема называется нарушением сходимости и вызывается неправильным направлением электронных пучков. Некоторые дорогие мониторы обеспечивают кое-какие возможности для устранения этой проблемы, но в большинстве своем это неизменная часть дисплеев. Она может быть менее выражена в некоторых разрешениях, и вы можете произвести некоторые регулировки в профессиональной сервисной службе, но если эта проблема вас очень беспокоит, вам следует подумать о замене монитора.

Перейдите к...

«Обесцвеченные пятна»,
стр. 208

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Монитор: дефекты», стр. 147.

Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Цвета на мониторе кажутся сдвинутыми в одну сторону спектра

Возможно, мир и выглядит лучше через розовые очки, однако не тогда, когда вы пытаетесь работать на компьютере. Если у вашего монитора проблемы с цветностью, распространяющиеся на весь экран, то причин, скорее всего, две. Первая наиболее вероятная причина — сигнал не доходит до экрана правильно из-за дефектов в кабеле или разъемах или где-то глубоко внутри монитора. Второй возможной причиной является то, что монитор делает то, что должен делать, однако настройка цвета произведена не так, как вам нужно. В любом случае, вот как определить и исправить проблему.

1. Выберите Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные) и затем Paint, чтобы открыть программу Microsoft Windows Paint.
2. Посмотрите на цветные кубики в нижнем левом углу окна. Если вы их не видите, выберите View (Просмотр), Color Box (Цветовая Палитра), чтобы открыть функцию Color Box (Цветовая Палитра).
3. В нижнем ряду цветов первый кубик должен быть белым, а следующий - серым, за ними - красный, желтый, голубой, синий и малиновый. Если какие-либо из этих кубиков окажутся одинакового цвета, то переходите к следующему подразделу «Цветовой сигнал теряется». Если все они кажутся разными — но оттенки и цвета неправильные — переходите к подразделу «Цвета на мониторе испортились» на стр. 206. ►



Цветовой сигнал теряется

1. Если любая пара из шести цветных кубиков, описанных в предыдущем шаге, кажется одного цвета, то это означает, что один из цветовых сигналов не доходит до экрана. Наиболее вероятным источником проблемы является кабель монитора. С него и начнем.

Совет Компьютерные мониторы фактически опираются на три основных цвета. Как и телевизоры, мониторы используют красный, зеленый и синий цвета в различных комбинациях, чтобы составить все другие цвета, которые вы видите. Комбинация красного и зеленого

производит желтый цвет; красного и синего — малиновый; синего и зеленого — голубой. А красный, зеленый и синий вместе производят белый цвет.

Если один из этих цветов теряется, то комбинации не будут выглядеть правильно. Например, если теряется красный сигнал, то и зеленый, и желтый будут выглядеть зеленым, синий и малиновый — синим, а белый и голубой — голубым.

Обнаружив, какие цветовые комбинации выглядят одинаково, вы можете выяснить, какой сигнал теряется, что вызывает сдвиг цветов на экране.

2. Выключите компьютер, отсоедините кабель от адаптера монитора. (Помните, что на некоторых мониторах кабели жестко закреплены; не пытайтесь их отсоединять).

3. Исследуйте разъемы кабелей на предмет погнутых штырьков. Если вы нашли такие, смотрите раздел «Как убедиться, что мой кабель для подключения монитора работает» на стр. 390. Там есть инструкции, как исправить штырьки.

4. Присоедините кабель к монитору обратно. Вставляйте разъемы аккуратно, чтобы не погнуть никакие штырьки. Не применяйте силу, если вы встретите сопротивление.

5. Воспользуйтесь винтами по обеим сторонам разъема, чтобы тщательно закрепить кабель на адаптерной плате и мониторе.

6. Включите обратно систему и монитор. Если проблема решена, остановитесь на этом.

7. Если проблема не разрешилась, то причины могут быть в самом кабеле, во внутренней неисправности монитора и в графическом адаптере.

8. Если у вас есть хороший запасной кабель или вы можете позаимствовать его (предполагается, что у монитора не стационарный кабель) — замените кабель и посмотрите, решит ли это проблему. Если да, то у вас неисправный кабель и вам надо его заменить.

9. Если проблема не в кабеле, и у вас есть запасной монитор или вы можете его позаимствовать, замените монитор в своей системе, чтобы проверить, решит ли это проблему. Если да, то, вероятно, монитор нужно отремонтировать или менять. Если это не решило проблему, и вы уже устранили кабель в качестве возможного ее источника, то наибольшие подозрения падают на вашу видеоплату, и вам нужно отремонтировать или менять ее.

10. Если у вас нет второго монитора, но есть доступ ко второму компьютеру, попробуйте перенести монитор на вторую систему. Проще всего будет подключиться к ноутбуку. (Если у вас нет ноутбука, то, возможно, у вас есть друг, которого вы можете попросить принести свой ноутбук и помочь вам).

11. В случае с ноутбуком вам потребуется знать ключевые клавиши для переключения между экраном ноутбука и внешним монитором. Обычно это комбинация функциональной клавиши с другой клавишей на клавиатуре, что часто помечено не требующим объяснений значком. Если вы не можете определить правильные клавиши, глядя на клавиатуру, посмотрите руководство к ноутбуку. Если вы не нашли нужной информации ни на клавиатуре, ни в руководстве, обратитесь на сайт www.infocus.com/service/tech_librarylaptop_chart.asp. На этом сайте приводятся нужные комбинации клавиш для сотен популярных ноутбуков.

Совет Запасной кабель для монитора — это стоящее приобретение на случай поиска и устранения неисправностей. Если у вас нет запасного кабеля, то, может быть, вы захотите приобрести один, когда в следующий раз зайдете в компьютерный магазин или будете заказывать что-либо по каталогу или на Web-сайте, также торгующем кабелями для мониторов. Кабель не очень дорог, и он будет действительно полезен в поиске неисправностей самых разных мониторов. Убедитесь, что вы приобрели кабель с разъемами и проводкой, подходящими для вашего компьютера и монитора.

12. Подсоедините монитор ко второй системе и включите монитор и систему. Если вторая система — это ноутбук, нажмите нужную комбинацию клавиш, чтобы переключиться с экрана ноутбука на внешний монитор.

13. Откройте на ноутбуке Windows Paint и проверьте цветные кубики в левом нижнем углу экрана, как это было описано в шаге 3 на стр. 204. Если они правильные, то проблема, вероятно, кроется в графическом адаптере вашего компьютера. Если они неправильные, а кабель вы уже исключили, как вероятный источник проблемы, то вам, видимо, придется ремонтировать или менять монитор.

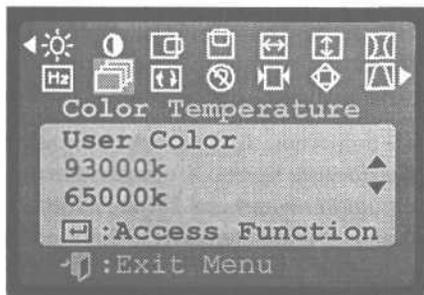
Цвета на мониторе испортились

1. Если цветные кубики в Windows Paint различаются, но цвета неправильные, то, скорее всего, сбилась настройка регулятора цветов вашего монитора. Кто-то мог изменить настройки, не сказав вам об этом, или вы сами случайно могли изменить их.

2. В зависимости от типа монитора регуляторы цвета могут быть представлены кнопками, многофункциональными кнопками или на экранном мониторе (OSD). Вы должны выяснить в руководстве к монитору, как регулируются цвета или цветовая температура.

3. Если на вашем мониторе настройка цвета осуществляется кнопками, то, вероятно, существуют заранее заданные настройки, наряду с заказными вариантами. Попробуйте применить заранее заданные настройки, которые можно вызвать нажатием кнопки Memory Recall or Reset, чтобы посмотреть, решит ли это проблему.

4. Если ваш монитор имеет настройку цветовой температуры, то, вероятно, вы можете выбирать эту температуру на экранном меню. Вызовите меню, если оно есть (обычно нажатием кнопки, помеченной Menu (Меню)), и найдите опцию Color Temperature (Цветовая Температура) (на некоторых мониторах она может находиться внутри опции меню Advanced Setting (Расширенная настройка)). Заметьте текущие настройки, а затем попробуйте все возможные варианты цветовой температуры, чтобы посмотреть, решит ли это проблему. Если нет, попробуйте заказную настройку, если таковая доступна. (Не забудьте записать исходные настройки, чтобы можно было к ним вернуться.) ►



Совет На вашем мониторе могут быть регулятор цвета, регулятор температуры цвета, оба регулятора или ни того, ни другого.

Регуляторы цвета позволяют индивидуально настроить баланс красного, зеленого и синего цветов. Регулятор цветовой температуры позволяет вам настраивать все три цвета одновременно, достигая баланса красного, зеленого и синего по цветовой температуре.

Из-за обратной корреляции между физикой и психологией более высокая температура, например 9300 градусов Кельвина (К), производит более холодные с психологической точки зрения цвета, чем более низкая температура, как, например, 6500 градусов К. Более теплая цветовая температура означает более холодные голубоватые оттенки белого цвета. Более прохладная температура производит более теплые розоватые оттенки белого.

Обесцвеченные пятна



Психоделические цвета и оттенки хороши, когда вы создаете обложку для музыкального альбома, но, вероятно, они становятся лишними, когда вы просто пытаетесь работать. К сожалению, иногда могут происходить странные вещи с отдельными цветами в отдельных участках экрана. Они происходят от того, что изоб-

ражения рисуются пучками электронов, которые зажигают химические вещества, которые затем отсвечивают разными цветами. Слабое магнитное поле может направить электронный пучок по неверному пути, и он станет зажигать не те точки. Насколько слабы эти поля? Они могут создаваться магнитами, находящимися в маленьких колонках, или полями, создаваемыми маленьким электромоторчиком. У некоторых больших мониторов даже магнитное поле Земли может вызывать обесцвечивание. Иногда эффект действия этих полей может быть легко устранен, в других случаях они могут вызвать постоянные повреждения. Вот что вы можете сделать для решения этой проблемы с монитором.

1. Убедитесь, что никакие источники магнитных полей не находятся на расстоянии менее 30 см от монитора. Это даже дальше, чем нужно, но очень хорошо для начала. После этого можете начать придвигать устройства по одному, чтобы выявить одно, создающее проблему.
2. Если обесцвечивание остается, выключите монитор и включите его снова 2-3 раза, немного подождя прежде, чем включать его снова. Большинство мониторов автоматически *размагничиваются*, когда вы снова их включаете, и процесс устроен так, чтобы устранить случайные магнитные поля внутри монитора.
3. Если обесцвечивание не исчезло, проверьте регуляторы монитора на предмет ручного размагничивания и попробуйте использовать его.
4. Если вы по-прежнему не видите улучшения, отвезите монитор в ремонт. Монитор может требовать более мощного размагничивания или — если повреждение носит постоянный характер - замены. Также можно размагнитить монитор с помощью ручного магнита, но мы не советуем вам делать это, поскольку вы можете ухудшить ситуацию вместо ее улучшения.



Что держать подальше

Вот неполный список устройств, которые могут вызвать проблему обесцвечивания в мониторах:

- Колонки
- Телефоны
- Вентиляторы
- Низкочастотные громкоговорители
- Кассетные магнитофоны
- Автоответчики
- Стереосистемы «boom box»
- Магнитные скрепкодержатели
- Другие мониторы
- Принтеры
- Сканеры

Цвета на мониторе не изменяются плавно



Небо может быть голубым, но оно не исключительно голубое. Есть много оттенков голубого, которые незаметно переходят от одного к другому. То же самое можно сказать об оттенках кожи, водных просторах, камне и почти обо всем остальном, что может составлять значительную часть *изображения*, и не является лишь одним оттенком цвета. Графика также может иметь плавные переходы. Когда цвета изменяются постепенно, переходя один в другой, это называется *градиент*.

К сожалению, мониторы не всегда аккуратно изображают эти переходы. Вместо плавного перехода от одного оттенка к другому изображение может содержать резко изменяющиеся кромки цветов. Этот эффект иногда называют эффектом огрубления, и он вызывается тем, что графический адаптер не генерирует достаточно полутонов, чтобы покрыть все цвета на изображении. ►



24-х битовое изображение
(16 миллионов цветов)



8-ми битовое изображение
(256 цветов)

Решение проблемы заключается в том, чтобы дать каждой точке на экране больше информации о цвете, т.е. задать *насыщенность цвета*. Восемь битов информации на пиксел позволяет определять 256 цветов, что недостаточно для создания фотографически достоверного изображения. В противоположность этому 24 бита на пиксел определяют более 16 миллионов цветов, что почти в два раза больше, чем способен различить человеческий глаз, и позволяет цветам переходить плавно, даже если оттенки распределяются так, что человеческий глаз не видит вариации. Еще большая насыщенность цвета может быть интересна профессиональным художникам-графикам (и, конечно, в этом случае имеет смысл говорить о «большей» насыщенности).

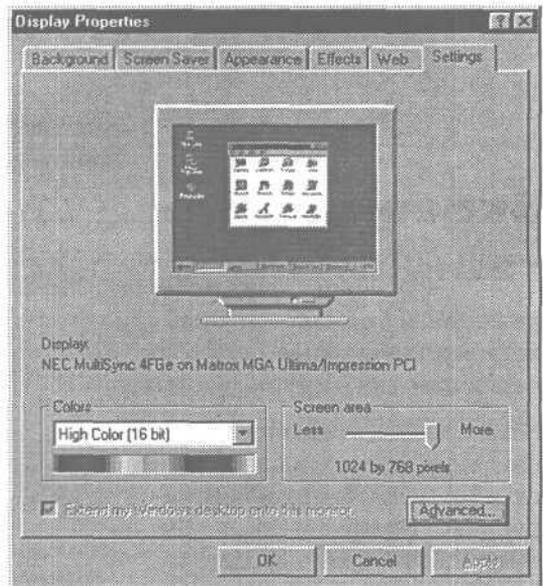
1. Чтобы изменить насыщенность цвета на мониторе, щелкните правой кнопкой на открытом пространстве Рабочего стола.

2. Выберите из раскрывающегося меню Properties (Свойства).

3. В окне Display Properties (Свойства: Экран) выберите вкладку Settings (Параметры). ►

4. В раскрывающемся списке Colors (Цветовая Палитра) выберите High Color (16 разрядов) и затем ОК,

5. Windows может предупредить вас, что выбранные настройки могут вызвать некорректную работу некоторых программ, если вы не перезагрузите компьютер. Выберите Apply The New Color Settings Without Restarting (Применить без перезагрузки) и затем ОК. Вы можете перезагрузить компьютер позже.



6. С помощью соответствующей программы загрузите изображение, на котором, как вы ранее заметили, цвета изменялись не плавно, хотя должны были. Если проблема решилась, то можете на этом остановиться. Если проблема осталась, откройте снова диалоговое окно Display Properties (Свойства: Экран) и вернитесь к вкладке Settings (Параметры).

7. Вам следует изменить цветовую палитру на большую насыщенность цвета - True Color, этот режим обеспечивает 24 или 32 бита информации

на пиксел и присутствует в списке как True Color (24 разряда) или True Color (32 разряда).



Совет В зависимости от вашей графической платы и того, сколько у нее памяти, вы можете обнаружить, что переключение на большую насыщенность цвета вызовет меньшее разрешение, что показано в раскрывающемся списке Screen area (Рабочий стол). Поскольку и разрешение, и насыщенность цвета требуют увеличения необходимого количества данных для каждого экрана, то более высокая настройка любого компонента потребует больше памяти. Если у вас недостаточно памяти для настройки True Color на предлагаемых платой самых высоких разрешениях, то вам придется выбирать между высоким разрешением и насыщенностью цвета (или добавлением памяти, если плата это допускает, или покупкой новой платы).

Учтите, что разрешение и насыщенность цвета могут повлиять на скорость, с которой компьютер рисует изображение на экране, поскольку обработка дополнительных данных требует больше времени. Вы можете провести эксперимент, чтобы найти подходящий компромисс между насыщенностью цвета, разрешением и скоростью.

Экран монитора слишком темный или слишком блеклый

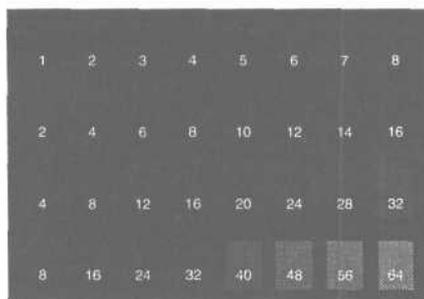


Если вы принадлежите к большинству пользователей, то никогда не меняли If никакие настройки на своем мониторе. И если вы пытаетесь читать черный текст на белом фоне, то для вас нет большой разницы, как настроен монитор.

Ситуация, однако, меняется, когда вы начинаете просматривать более сложные изображения. Если вы работаете с фотографическими изображениями - например, с цифровой камеры или с фильмами DVD - то вы заметите проблемы. Яркие участки — например, небо, пляж или снежные поля - могут поблекнуть и потерять детали. Темные участки, например, деревья вокруг озера, могут сливаться в темную массу. Цвета могут выглядеть неопределенными и плоскими. Возможно, у вас проблема с монитором — экран может тускнеть с годами — но если вашему монитору меньше 4-5 лет, то у вас неплохие шансы улучшить качество изображения путем некоторых простых регулировок.

1. Начните с нахождения регулятора яркости на своем мониторе. Разные мониторы имеют разные регуляторы; у некоторых есть специальные кнопки на панели управления, другие полагаются на экранное меню для таких регулировок. Если у монитора есть кнопка, то она будет помечена значком кружка с расходящимися лучами. ► 

2. Регулятор яркости более всего влияет на темные тени и уровень черного цвета в изображении. Чтобы правильно настроить яркость, вам нужно изображение с черным фоном и с объектами темно серых тонов на нем. DisplayMate от DisplayMate Technologies (www.displaymate.com) имеет регулировку уровня черного на экране, вполне подходящую для этой задачи. Если у вас есть достаточно сложная графическая программа, то вы можете создать подобное изображение самостоятельно. fe-



Повысьте видимость темных серых тонов на черном фоне

3. Настройки, на которых вы остановитесь, будут зависеть от условий освещения. Убедитесь, что комнатное освещение соответствует обычному при вашей работе на компьютере.

4. Поверните регулятор яркости на минимум.

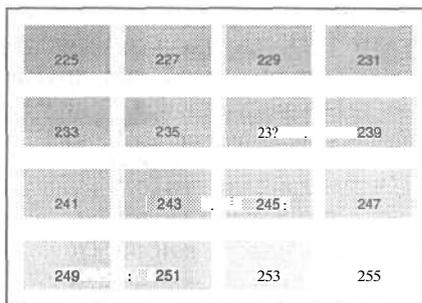
5. Затем, поворачивайте регулятор яркости до тех пор, пока не увидите, что черный фон начнет слегка светлеть. Затем опять поверните регулятор яркости до тех пор, пока фон опять не станет самым темным. Вы можете попробовать сделать это несколько раз, чтобы обнаружить настройку, которая дает наибольшую яркость, не допуская осветления черного цвета фона — особенно, если единственная возможность регулировки яркости - это экранное меню, которое задевает только часть тестируемого изображения и смывает его.

6. Затем найдите на мониторе регулятор контрастности. Как и в случае с регулятором яркости, он может быть доступен только на экранном меню. Обычно он помечен значком с кружком, закрашенным наполовину. ► 

7. Регулятор контрастности имеет наибольшее влияние на светлые оттенки серого, поэтому вам нужно тестовое изображение с белым фоном, покрытым объектами всевозможных оттенков светлого серого. Опять же, Display Mate

имеет в своем арсенале изображение White-Level Saturation (Насыщенности Уровня Белого), идеальное для этого шага. И опять же, вы можете создать подобное изображение с помощью предпочитаемой вами графической программы. ►

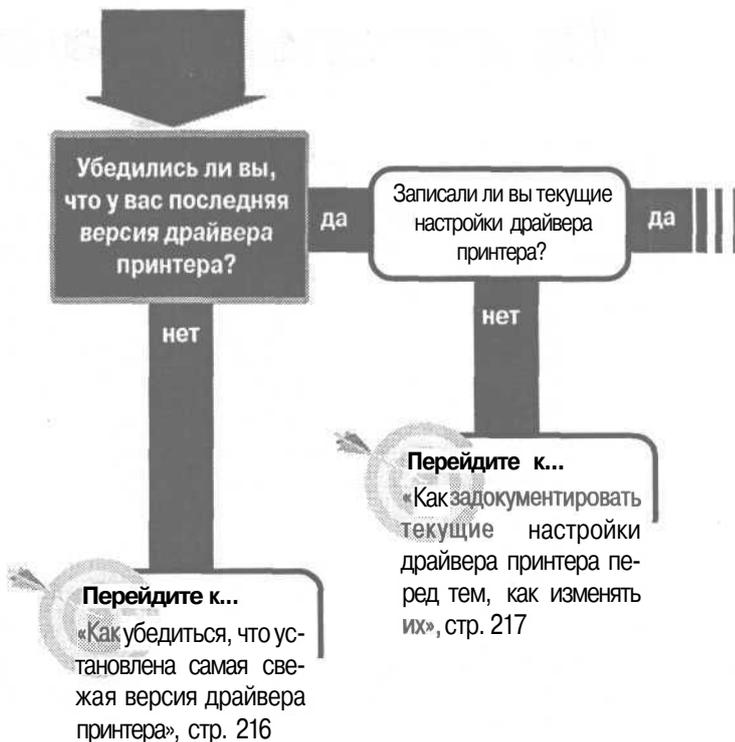
8. Понижайте уровень контрастности, пока не увидите наибольшее позволяемое монитором количество серых оттенков.



9. На некоторых мониторах изменение настройки контрастности может также существенно повлиять на темные тона. Повторите шаги со 2 по 8, чтобы убедиться, что настройки яркости и контрастности правильны. Следуя этим инструкциям, вы можете получить наибольшую детальность, которая только возможна на вашем мониторе, как на светлых, так и на темных участках изображения.

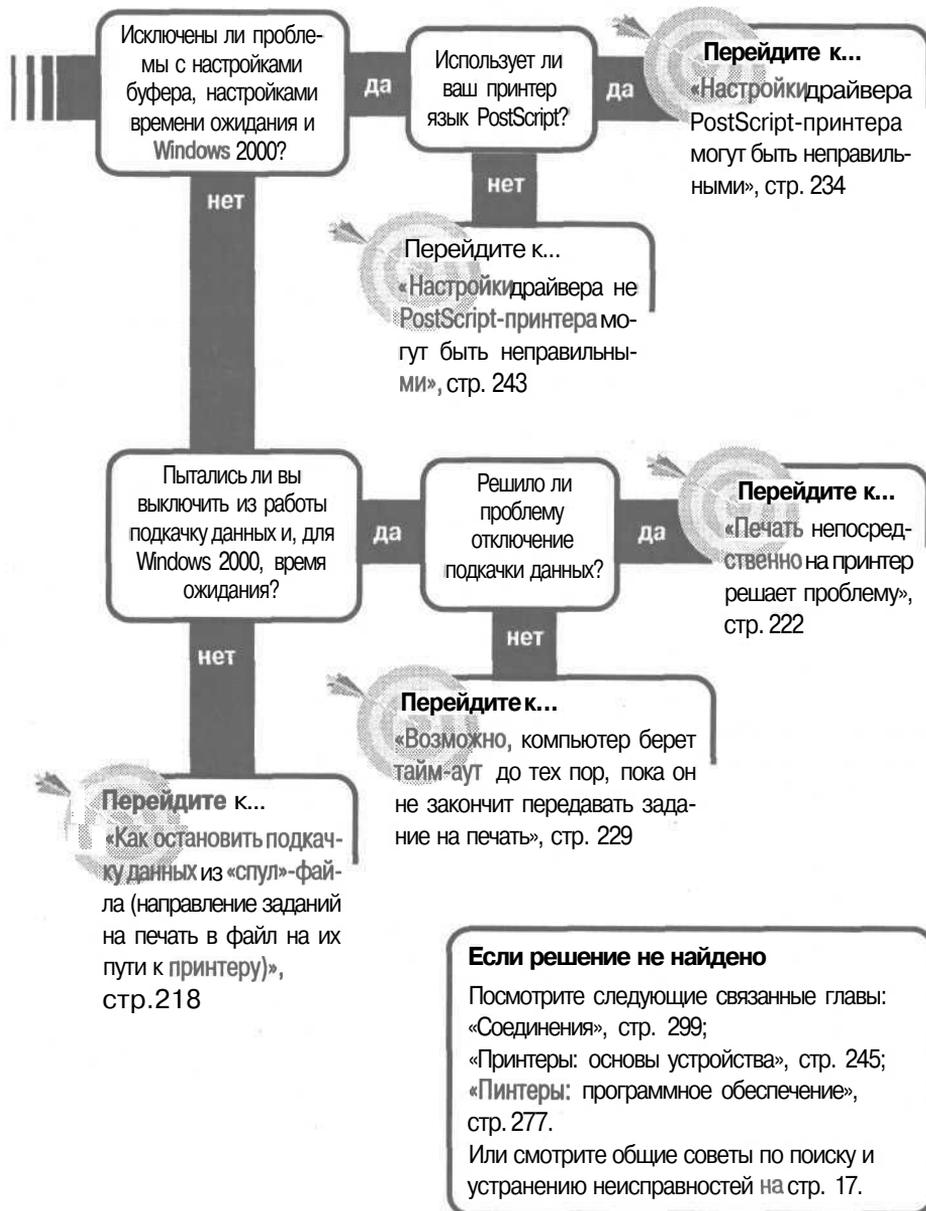
10. Если и после этих регулировок монитор остается тусклым, то вы можете увеличить яркость. Но учтите, что при повышении яркости темные тона могут сливаться друг с другом. В любом случае вы теряете детали. Если вы не можете довести яркость до удовлетворительного уровня, то, возможно, ваш монитор состарился и потерял яркость. Если так, то подумайте о его замене.

Совет Если у вас жидкокристаллический монитор, то вы можете найти регулятор яркости, но не найти регулятора контрастности, или наоборот. В любом случае регулировка может иметь ограниченную эффективность, и регуляторы могут вести себя не так, как такие же регуляторы на стандартных настольных мониторах. Это нормально. Регулятор яркости на цифровых жидкокристаллических мониторах обычно регулирует только яркость боковой подсветки, освещающей жидкокристаллическую панель.



Если кажется, что все настроено правильно, но принтер по-прежнему не работает или работает плохо, сосредоточьтесь внимании на драйвере принтера и на настройках драйвера, которые говорят принтеру, как печатать.

Принтеры: драйверы



Как убедиться, что установлена самая свежая версия драйвера принтера

A large, semi-transparent target graphic with concentric circles and a central bullseye is positioned behind the title and the first paragraph of text.

Большинство драйверов принтеров достаточно надежны, но некоторые из них имеют ошибки, которые проявляются только с определенными программами или в необычных обстоятельствах. Конкуренция на рынке очень жесткая. И, может быть, важнее попасть туда первым, чем попасть туда справедливо. Популярность Web сделала лозунг *«сначала заяви свой товар, а потом исправляй недостатки»* еще более распространенным и, если честно, с ним легче жить. Если производитель не закончил исправление недостатков в драйвере принтера к предполагаемому времени появления самого принтера, то часто принтер так и выходит на рынок, а потом уже помещают модернизированный драйвер на Web-сайт. Достаточно только честно указать, что некоторые недостатки не будут исправлены, пока не появятся отклики от первых покупателей.

В любом случае, если вы выяснили, что оборудование работает — принтер проходит самотестирование, кабель хороший, порт принтера работает и базовая настройка Microsoft Windows правильна, то драйвер должен стать следующей вещью в списке, которой нужно уделить внимание.

1. Первое правило для подозреваемой проблемы драйвера любого типа - неважно, это драйвер принтера или что-то другое - убедиться, что у вас самая свежая версия драйвера. Это необходимо сделать, даже если вы только что купили принтер, особенно, если это относительно новая модель. Если у вас старый принтер, и вы установили его, воспользовавшись драйвером, имеющимся в Windows, то поищите драйвер на диске или дискете, которые поставлялись вместе с принтером. Предположив, что драйвер на диске или дискете предназначен для вашей версии Windows. Попробуйте установить его вместо драйвера, имеющегося в Windows.

2. Независимо от того, установили ли Вы драйвер из Windows или тот, который поставлялся вместе с принтером, проверьте у производителя, нет ли более свежей версии драйвера. Часто таковой обнаруживается на Web-сайте производителя. Если там есть такой драйвер, то загрузите новую версию и установите ее, следуя инструкциям производителя. Этого может оказаться достаточно, чтобы разрешить проблему.

Совет Когда вы ищете свежий драйвер на Web-сайте производителя, потратьте несколько минут, чтобы узнать, какие еще типы технической поддержки предоставляет производитель. Возможно, там найдется база данных известных ошибок и общих проблем, с которыми сталкиваются люди, имеющие такие принтеры. Если вы потратите минутку, чтобы осмотреться, то можете даже найти информацию, которая подскажет, как решить вашу специфическую проблему.

Как задокументировать текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их

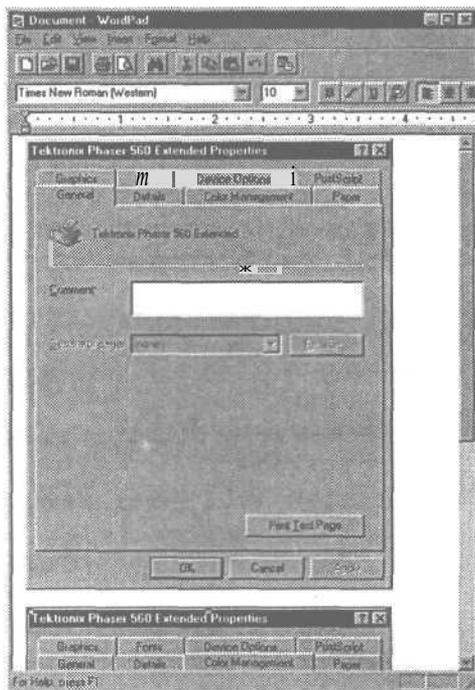
Экспериментирование с драйвером принтера означает изменение настроек. Если повезет, вы обнаружите, что изменение одной-двух настроек решает проблему печати. Но если вы нашли настройку, которую нужно изменить - или решили, что такой нет - то вам, вероятно, нужно вернуть остальные опции в исходное состояние. Чтобы сделать это, нужно знать, что они из себя представляют.

Вы можете, конечно, записать настройки. Однако будет проще зафиксировать изображение, вставить его в программу и сохранить файл.

1. Чтобы зафиксировать изображение любого окна, включая диалоговое окно драйвера, сначала откройте окно и убедитесь, что оно активно, щелкнув по нему в любом месте (будьте внимательны, чтобы не щелкнуть по опции, которая изменит настройку).
2. Затем нажмите клавиши `[Alt] + [PrintScreen]`, чтобы сохранить изображение диалогового окна в буфере обмена Windows.
3. Откройте или переключитесь на любую программу, которая позволит Вам вставить изображение в файл. (Чтобы открыть текстовый редактор

Microsoft WordPad, например, выберите Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Аксессуары) и затем текстовый редактор Microsoft WordPad.) ►

4. Выберите Edit (Правка), Paste (Вставить), чтобы вставить изображение в файл, затем File (Файл), Save (Сохранить). В зависимости от используемой программы, вы сможете иметь отдельный файл на каждое изображение или сможете вставить все изображения в один файл (как в текстовом редакторе Microsoft WordPad).



Как остановить подкачку данных из «спул»-файла (направление заданий на печать в файл на их пути к принтеру)

Буферизация - это свойство, которое использует жесткий диск в качестве промежуточной области для ваших заданий на печать. Когда вы печатаете, система буферизации посылает задания на печать в файл на жестком диске и затем перемещает данные с жесткого диска на ваш принтер.

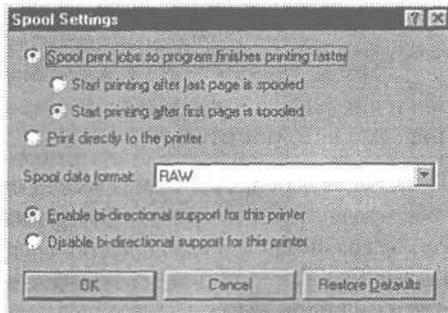
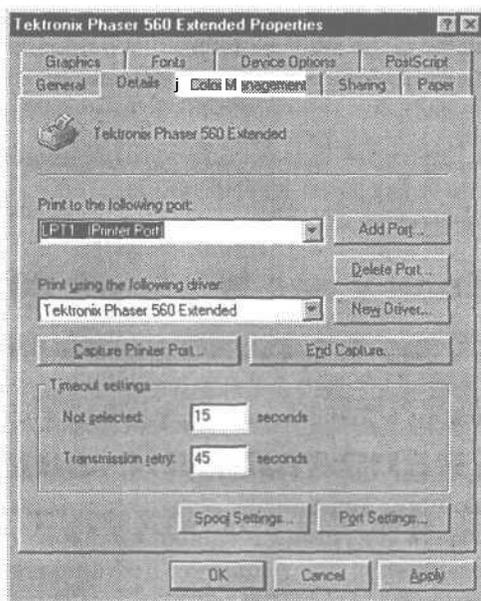
Такое свойство имеет заметные преимущества. Общее правило состоит в том, что если вы печатаете непосредственно на принтер, то ваш компьютер будет занят дольше и будет медленнее реагировать на мышшь и клавиатуру. Однако если вы проводите буферизацию на диск, то программа, с которой вы работаете, закончит печать значительно быстрее (потому что

жесткий диск может принимать данные быстрее, чем принтер может их распечатывать). Тогда вы сможете продолжать использовать компьютер, пока система буферизации будет работать в фоновом режиме, передавая данные на принтер.

Ясно, что если все идет нормально, то лучше иметь систему буферизации. Но она, в свою очередь, добавляет осложнения другого уровня. Поэтому, когда вы занимаетесь проблемой печати, отключите систему буферизации (хотя бы временно) и выясните, не она ли является причиной вашей проблемы.

Если у вас Windows 98

1. Откройте драйвер принтера, выбрав Start (Пуск), Settings (Настройка), Printers (Принтеры), выбрав принтер и затем, выбрав File (Файл), Properties (Свойства).
2. Выберите закладку Details (Сведения), которая соответствует стандартному формату Windows и будет похожа для всех принтеров. ►
3. Нажмите кнопку Spool Settings (Очередь), чтобы открыть диалоговое окно Spool Settings (Очередь), показанное на рисунке внизу.
4. Задокументируйте текущие настройки, записав их или скопировав изображение диалогового окна, как это описано в разделе «Как задокументировать текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их» на стр. 217. (Коротко: при активном диалоговом окне Spool Settings (Очередь) нажмите **[Alt]+[PrintScreen]**, чтобы сохранить изображение диалогового окна в буфере обмена. Затем откройте программу, например, WordPad,



выберите Edit (Правка), Paste (Вставить), чтобы вставить изображение в документ.)

5. Драйвер, вероятно, будет настроен на опцию Spool Print Jobs So Program Finished Printing Faster (Использовать очередь печати (ускорение работы приложений)). Если это так, то выберите Print Directly To The Printer (Печать прямо на принтер (ускорение вывода на печать)) и переходите к следующему шагу. Если драйвер уже настроен на эту опцию, то вы закончили с этим разделом и должны переходить к разделу «Возможно, компьютер берет тайм-аут до тех пор, пока не закончит передавать задание на печать» на стр. 229.

6. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Spool Settings (Очередь), и затем снова ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства).

7. Протестируйте принтер, чтобы посмотреть, разрешилась ли проблема. Если да, то вы установили, что проблема была связана с настройкой буфера обмена, и вам нужно переходить к разделу «Печать непосредственно на принтер решает проблему» на стр. 222.

8. Если проблема осталась, то переходите к разделу «Возможно, компьютер берет тайм-аут до тех пор, пока не закончит передавать задание на печать» на стр. 229.

Если у вас Windows 2000

1. Откройте драйвер принтера, выбрав Start (Пуск), Settings (Настройка), затем Printers (Принтеры), выбрав принтер и выбрав File (Файл), Properties (Свойства).

2. Выберите закладку Advanced (Дополнительно).

3. ЗадOCUMENTИРУЙТЕ текущие настройки, записав их или скопировав изображение диалогового окна, как это описано в разделе «Как задOCUMENTИРОВАТЬ текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их» на стр. 217. (Коротко: при активном диалоговом окне Spool Settings нажмите [Alt]+[PrintScreen], чтобы сохранить изображение диалогового окна в буфере обмена. Затем откройте программу, например, WordPad, выберите Edit (Правка), Paste (Вставить), чтобы вставить изображение в документ.)

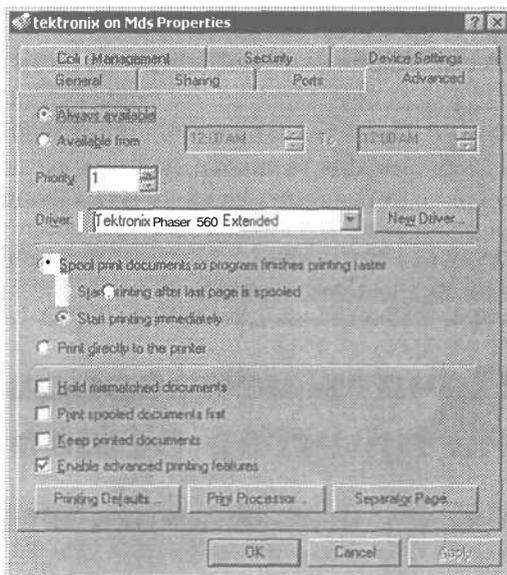
 **Внимание** Если принтер вообще не работал, вы можете распечатать тестовую страницу из диалогового окна Properties (Свойства), выбрав закладку General (Общие) и затем кнопку Print Test Page (Пробная Страница). Однако прежде убедитесь, что вы закрыли диалоговое окно, и затем откройте его снова, чтобы запустить тест с новыми настройками.

Если принтер печатал, но имел проблемы с конкретными файлами или перемежающиеся проблемы, то тестирование может включать распечатку файла, с которым у принтера были проблемы, или распечатку целого набора файлов, чтобы протестировать перемежающиеся проблемы.

4. Если принтер уже настроен на Always Available (Доступен всегда), то переходите к шагу 9. Если вариант Always Available (Доступен всегда) не выбран, то выберите его и затем выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно. ►

5. Протестируйте принтер.

6. Если эта процедура решила проблему, то вы, в основном, закончили. Однако если вы не хотите, чтобы принтер был всегда доступен, то должны вернуться к драйверу и назначить график доступа к принтеру, который лучше всего отвечает вашим потребностям.



7. Если изменение графика доступа к принтеру не решило проблему, то снова откройте драйвер принтера. Окно принтеры все еще должно быть открытым. Выберите принтер и затем File (Файл), Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Printer's Properties (Свойства принтера).

8. Выберите закладку Advanced (Дополнительно). Оставьте принтер настроенным на Always Available (Доступен всегда).

9. Проверьте буфер обмена: драйвер, вероятно, будет иметь выбранную опцию Spool Print Jobs So Program Finished Printing Faster (Использовать очередь печати (ускорение работы приложений)). Если это так, то выберите Print Directly To The Printer (Печать прямо на принтер) и выполняйте следующий шаг. Если драйвер уже настроен на Print Directly To The Printer (Печать прямо на принтер), то вы закончили с этим подразделом и должны перейти к разделу «Возможно, компьютер берет тайм-аут до тех пор, пока не закончит передавать задание на печать» на стр. 229.

10. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Printer's Properties (Свойства принтера).

11. Протестируйте принтер, чтобы узнать решилась ли проблема. Если да, то вы установили, что проблема была связана с настройкой буферизации и нужно переходить к разделу «Печать непосредственно на принтер решает проблему» на стр. 222.

12. Если проблема не решилась, то смотрите «Возможно, компьютер берет тайм-аут до тех пор, пока не закончит передавать задание на печать» на стр. 229. Не включайте обратно свойство буферизации.

 **Совет** Свойства защиты Windows 2000 могут оказывать влияние на возможность печати, поэтому вас должны пропускать, как имеющего разрешение на печать. Свойства защиты довольно далеки от рассматриваемых здесь вопросов оборудования, но вы как пользователь Windows 2000 должны изучить, как они работают и убедиться, что у вас есть разрешение на печать.

Печать непосредственно на принтер решает проблему

 Если печать непосредственно на принтер решила вашу проблему, то проблема связана с буферизацией - свойством, которое сохраняет задание на печать на диск и затем посылает его на принтер в фоновом режиме, пока вы продолжаете работать. Но выключение свойства буферизации - это слишком радикальное решение.

Если у вас есть выбор, то, в общем, лучше сохранить буферизацию. (Строго говоря, это правильно не для всех ситуаций, но если ваш принтер присоединен непосредственно к вашей системе, то это так в подавляющем большинстве случаев.) С выключенной буферизацией вы, возможно, не сможете эффективно пользоваться клавиатурой или мышью, пока печать не закончится. Поскольку буферизация является полезным свойством, то вам, вероятно, стоит поэкспериментировать с настройками буферизации, чтобы узнать, есть ли способ сохранить буферизацию и одновременно иметь возможность печатать. Кроме того, проблема с буферизацией может быть связана со слишком большим количеством временных файлов на вашем жестком диске или недостаточностью места на жестком диске, поэтому решить эту проблему можно, просто почистив жесткий диск.

Если у вас Windows 98

1. Чтобы вычистить временные файлы, которые вам больше не нужны, начните с загрузки в режиме MS-DOS. Выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы).
2. Если у вас один из новых современных компьютеров, то там может не быть опции перезагрузки в режиме MS-DOS. В этом случае выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы), Restart (Перезагрузить Компьютер) и затем непрерывно нажимайте [F8].
3. Это может потребовать нескольких попыток, но в конечном счете, вы должны увидеть меню начальной загрузки Windows 98, которое включает опцию Command Prompt Only (Только командная строка). Выберите эту опцию, введя номер рядом с этой опцией, или воспользовавшись стрелками курсора, чтобы выбрать строку. Затем нажмите [Enter], чтобы загрузить систему в режиме MS-DOS.
4. Когда система загрузится, то она должна быть в режиме MS-DOS с командной строкой типа: C:\>. Чтобы подтвердить, где хранятся ваши временные файлы, наберите set<Enter>, где <Enter> представляет нажатие клавиши [Enter].

Внимание

«Перезагрузка» означает перезагрузку. На самом деле. Не используйте окно MS-DOS для чистки директории TEMP. Если вы попытаетесь сделать это в окне MS-DOS, то Windows может иметь одно из полей в этой директории открытым, что осложнит ситуацию.

5. Найдите строку, которая читается так

temp=DriveAndPath

где DriveAndPath обычно будет C:\windows\temp. До конца обсуждения мы будем предполагать, что это корректный путь. Если система использует другой путь, заменяйте его, когда мы используем \windows\temp.

6. В командной строке наберите cd \windows\temp<Enter>

7. Сейчас командная строка должна выглядеть так

C:\WINDOWS\TEMP>

Если нет, то вам нужно убедиться, что это правильная директория (директория в MS-DOS подобна папке в Windows). Наберите prompt \$p\$g<Enter>. Если командная строка по-прежнему неправильная, то вернитесь на один шаг и снова наберите команду cd \windows\temp.

8. Как только вы вошли в правильную директорию, удалите все файлы в директории, набрав **del *.*<Enter>** и затем ответьте Y, когда MS-DOS спросит Are You Sure (Y/N)?

9. Затем Вам нужно удалить любые оставшиеся буферные файлы. Чтобы перейти в буферную директорию, наберите

cd \windows\spool\printers<Enter>.

Командная строка теперь должна читаться так:

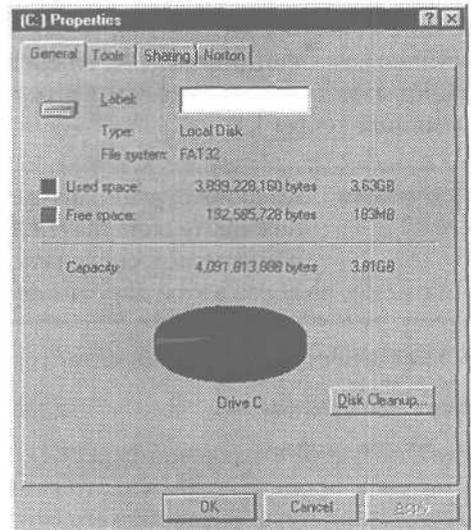
C:\WINDOWS\SPOOL\PRINTERS>

Если нет, то повторите команду.

10. Чтобы удалить любые оставшиеся буферные файлы, наберите **type del *.Spl<enter>**

11. Нажмите **Ctrl + Alt + Delete**, чтобы перезагрузиться.

12. После перезагрузки Windows вам нужно узнать, сколько свободного места у вас на диске, на котором находятся временные и буферные файлы - обычно, на диске C. Щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой Компьютер), затем выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Properties (Свойства) для соответствующего диска. Должна открыться закладка General (Общие).



13. Взгляните на количество доступного свободного места. Нет никакого жесткого правила, говорящего о том, сколько места будет достаточно, но практический опыт показывает, что если свободного места меньше 200 МВ, то велики шансы, что места на диске мало, и возможны проблемы, когда Вы печатаете и создаете буферный файл большого и сложного документа.

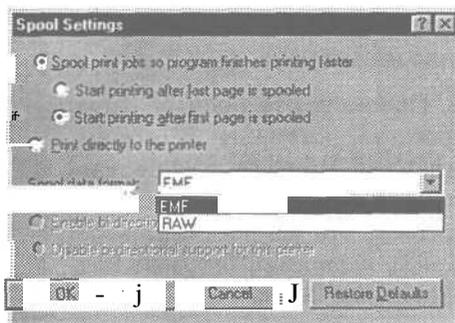
14. Если на диске меньше 200 МВ свободного места, то освободите место, удалив, переместив и архивировав некоторые файлы.

15. Как только вы освободили место, включите свойство буферизации сно-ва. Выберите Start (Пуск), Printers (Настройка Принтера), выберите свой принтер, выберите File (Файл), Properties (Свойства), затем Advanced (Подробнее), и затем Spool

Settings (Очередь...). Выберите опцию Spool Print Jobs So Program Finishes Printing Faster (Использовать очередь печати (ускорение работы приложений)). Чтобы закончить, выберите ОК, и затем опять ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Зкщзукешуы (Свойства принтера).

16. Протестируйте принтер, чтобы узнать, сможет ли он теперь надежно печатать с исходными настройками буферизации. Если да, то вы закончили.

17. Если принтер по-прежнему не печатает с исходными настройками, попробуйте изменить настройки буферизации, не выключая саму буферизацию. Окно принтера должно быть все еще открытым. Выберите соответствующий принтер, выберите File (Файл), Properties (Свойства) и затем Spool Settings (Очередь...). Если у вас не PostScript-принтер, то будет два варианта для Spool Data Format: RAW и EMF (PostScript и еще несколько других принтеров предлагают только RAW). Если формат данных сейчас настроен на EMF, то попробуйте RAW. Выберите ОК, и затем опять ОК, чтобы закрыть диалоговое окно. ►



18. Протестируйте принтер, чтобы узнать, будет ли он надежно печатать с настройкой RAW. Если да, то вы закончили. Если нет, то выберите соответствующий принтер в окне Printers (Принтеры) снова, выберите File (Файл), Properties (Свойства) и затем Spool Settings (Очередь...), и затем выберите опцию Print Directly To The Printer (Печать прямо на принтер). Вы должны связаться с производителем, чтобы посмотреть, смогут ли там решить проблему, но до тех пор, пока вы не сделаете это, настройка позволит вам печатать.

Если у вас Windows 2000

1. Чтобы вычистить временные файлы, которые вам больше не нужны, выберите Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), System Tools (Службные) и затем Disk Cleanup (Очистка диска), чтобы запустить утилиту очистки диска. Затем вы можете увидеть диалоговое окно, которое попросит выбрать нужный диск. Выберите соответствующий диск и нажмите ОК, чтобы открыть диалоговое окно Disk Cleanup (Очистка диска). (Если у вас больше одного жесткого диска в системе, то неплохо пройти эти шаги для каждого диска, выбирая каждый раз другой диск на этом этапе).

Внимание *Удаляйте осторожно.* Один из шагов, описанных здесь, - это удалить, переместить, архивировать файлы, чтобы освободить место на жестком диске. Лучше деинсталлировать программы, которые вам не нужны. Если вы решите деинсталлировать программу, то обязательно следуйте инструкциям по деинсталляции. В идеале, вы должны сначала сделать резервную копию своей системы на случай, если что-то пойдет не так во время деинсталляции. Не перемещайте и не удаляйте файлы в папках Windows или в любых других программных папках, если вы не абсолютно уверены в том, что вы делаете.

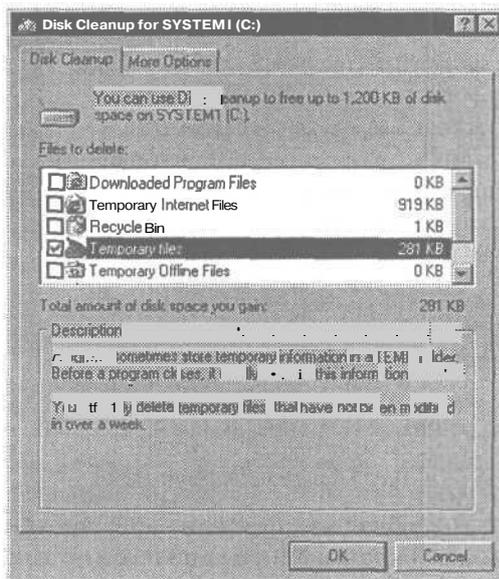
2. Выберите закладку Disk Cleanup (Очистка диска), если она еще не выбрана. ►

3. Просмотрите разные типы файлов, которые Windows идентифицирует в качестве кандидатов на удаление. Убедитесь, что вы поставили галочку в окошке Temporary Files (Временные файлы). Вы можете также отметить любые другие опции, которые вас заботят.

4. Выберите ОК, чтобы сказать Windows удалить файлы, и затем Yes, подтверждая удаление.

5. После того, как Windows закончит удалять файлы, вам нужно узнать, сколько свободного места есть на диске, на котором установлена система Windows - обычно, на диске C. Щелкните дважды на значке My Computer (Мой компьютер), затем щелкните правой кнопкой на значке диска и выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Properties (Свойства) соответствующего диска. Это диалоговое окно должно открыться на закладке General (Общие).

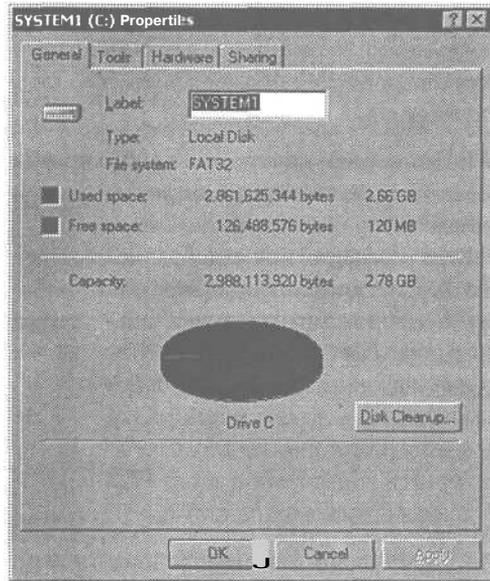
6. Взгляните на количество свободного места доступного на диске. Нет никакого жесткого правила, говорящего о том, сколько места должно быть, но практический опыт показывает: если свободного места меньше 200 МВ, то велики шансы, что когда вы печатаете и создаете буферный файл большого и сложного документа, у вас не хватит места. ►



7. Если на диске меньше 200 МВ свободного места, то освободите место, удалив, переместив и заархивировав некоторые файлы.

8. Снова включите свойство буферизации. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), затем Printers (Принтеры), выберите свой принтер, и выберите File (Файл), Properties (Свойства), затем закладку Advanced (Дополнительно).

9. Выберите опцию Spool Print Jobs So Program Finishes Printing Faster (Использовать очередь печати). Чтобы закончить, выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).



10. Протестируйте принтер, чтобы узнать, будет ли принтер надежно печатать с исходными настройками буферизации. Если да, то вы закончили.

11. Если принтер все еще не печатает с исходными настройками, попытайтесь изменить настройки буферизации без выключения буферизации. Окно Printers (Принтеры) все еще должно быть открыто. Выберите соответствующий принтер, выберите File (Файл), Properties (Свойства), и затем выберите закладку Advanced (Дополнительно).

12. Под областью, которая включает или выключает буферизацию, есть четыре окошка. Уберите из них метки, если они помечены.

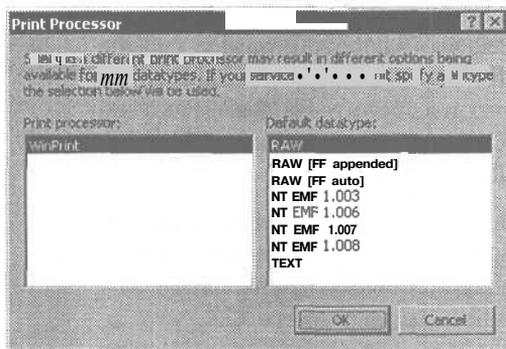
13. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

14. Протестируйте принтер снова, чтобы узнать, разрешилась ли проблема. Если нет, то переходите к шагу 17.

15. Если проблема разрешилась, то вы установили, что она была связана с одним из свойств в помеченных окошках. Если вы удалили более одной галочки, то вернитесь в диалоговое окно Properties (Свойства принтера), выбрав принтер в окне Printers (Принтеры), затем File (Файл), Properties (Свойства) и закладку Advanced (Дополнительно). Поставьте обратно галочки, выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно, и затем протестируйте принтер. Повторяйте это столько раз, сколько нужно, тестируя по одному окошку за раз, до тех пор, пока не обнаружите то или те, которые создают проблему.

16. Если вы выяснили, какое окошко создает проблемы, настройте остальные метки в окошках согласно исходным настройкам. Протестируйте принтер, чтобы подтвердить, что он все еще работает, и на этом можно закончить.

17. Проверьте настройки своего процессора печати: если принтер все еще не печатает, то осталось проверить одну настройку. Окно Printers (Принтеры) все еще должно быть открыто. Выберите соответствующий принтер, выберите File (Файл), Properties (Свойства), закладку Advanced (Дополнительно) и затем кнопку Print Processor (Обработчик печати), чтобы открыть диалоговое окно Print Processor (Обработчик печати). ►



18. Обычно, вы увидите только один элемент в списке Print Processor (Обработчик печати). (Если вы видите более одного элемента, то вам нужно выяснить, что это, как он туда попал, и при каких условиях вы должны его использовать. Если кто-то еще настраивал вашу систему - включая поставщика - то спросите его или ее об этом.) По умолчанию, тип данных (который будет оказывать влияние только на некоторые программы) будет обычно настроен как RAW. Если он настроен на другой тип данных, то запишите текущую настройку и измените ее на RAW. Затем дважды выберите OK, чтобы закрыть диалоговые окна Print Processor (Обработчик печати) и Properties (Свойства).

19. Протестируйте принтер, чтобы узнать, решило ли проблему изменение типа данных по умолчанию. Если да, то вы закончили. Если нет, то выберите соответствующий принтер снова, выберите File (Файл), Свойства, кнопку Advanced (Дополнительно) и затем кнопку Print Processor (Обработчик печати) и верните измененную настройку типа данных в исходное состояние по умолчанию. Затем выберите OK, выберите опцию Print Directly To The Printer (Печатать прямо не принтер). Вы должны связаться с производителем, чтобы узнать, смогут ли они проследить проблему, но до тех пор, пока вы не проследите ее, эта настройка позволит вам печатать.

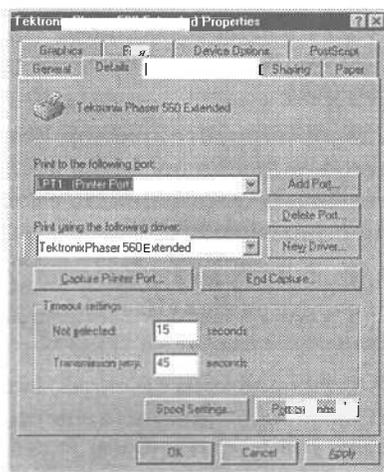
Возможно, компьютер берет тайм-аут до тех пор, пока не закончит передавать задание на печать

Если вы футбольный или баскетбольный болельщик, то знаете, что тайм-аут — это короткая пауза в игре, которую берет та или иная команда, обычно, для того, чтобы перегруппироваться или наметить план. Если вы — родитель или маленький ребенок, то тайм-аут означает, что кто-то начал вести себя слишком шумно, и мама или папа подумывают о том, чтобы немного успокоиться. Однако, если вы — компьютер, то тайм-аут означает, что нечто исчерпало лимит времени, и вы не собираетесь ждать дольше.

Компьютеры используют все виды настроек лимита времени. Настройки удерживают компьютер от совершения бесконечных операций и позволяют ему перейти к чему-то другому. Настройки лимита времени могут быть довольно полезны, особенно, если вы не сидите перед компьютером постоянно только для того, чтобы успеть вмешаться в нужный момент. Но если настройка лимита времени слишком низка для текущего задания, то у вас будут проблемы с печатью. Иногда приходится увеличивать лимит.

Если у вас Windows 98

1. Откройте драйвер принтера, выбрав Start (Пуск), Settings (Настройка), затем Printers (Принтеры), выбрав принтер и выбрав File (Файл), Properties (Свойства). ►
2. Выберите закладку Advanced (Дополнительно).
3. Задокументируйте текущие настройки, записав их или поместив изображение диалогового окна, как это описано в разделе «Как задокументировать текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их» на стр. 217. (При активном диалоговом окне нажми-



те `[Alt] + [PrintScreen]`, чтобы сохранить изображение диалогового окна в буфере обмена. Затем откройте программу, такую как текстовый редактор WordPad, и используйте команды Edit (Правка), Paste (Вставить), чтобы вставить изображение в документ.)

4. Вы увидите два элемента в секции Timeout Settings (Интервалы ожидания) в диалоговом окне. Опция Not Selected (Не выбран) обычно бывает настроена на 15 секунд. Это характерно для любого принтера. Повтор передачи обычно бывает настроен на 45 секунд. Этого недостаточно для многих принтеров, особенно, если вы печатаете большие файлы, например, фотографии 20x24 см с высоким разрешением. Установите эту опцию на значительно больший промежуток времени - 600 секунд (десять минут); обычно этого достаточно. Если проблема была в том, что принтер работает нормально за исключением сложных страниц или страниц с изображениями с высоким разрешением, то этот вариант разрешит проблему. Даже если проблема была не в этом, то все равно неплохо установить эту опцию на больший промежуток времени по сравнению с вариантом по умолчанию.

5. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера). Если проблема относилась только к определенным страницам, то протестируйте принтер, распечатав одну из таких страниц, чтобы посмотреть решилась ли проблема. Если проблема решена, переходите к следующему шагу. А если проблема осталась, — то к шагу 8.

6. Если проблемы печати больше нет, то выберите принтер в окне Printers (Принтеры) и выберите File (Файл), Properties (Свойства), закладку Advanced (Дополнительно), и затем кнопку Spool Settings (Очередь...). Верните первоначальные значения настройке буферизации, воспользовавшись задокументированными настройками. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Spool Settings (Очередь), затем ОК снова, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

7. Протестируйте принтер. Если проблемы нет, то вы закончили. Если появилась другая проблема после того, как вы восстановили исходные настройки буферизации, то смотрите раздел «Печать непосредственно на принтер решает проблему» на стр. 222.

8. Если проблема с печатью остается, и у вас не PostScript-принтер, то смотрите раздел «Настройки драйвера не PostScript-принтера могут быть неправильными» на стр. 243.

9. Если проблемы с печатью остаются, и у вас PostScript-принтер, то окно Принтеры должно быть еще открыто. Выберите принтер в окне Printers (Принтеры), выберите File (Файл), Properties (Свойства) и затем закладку PostScript. ▶

10. Задокументируйте текущие настройки, записав их или скопировав изображение в файл.

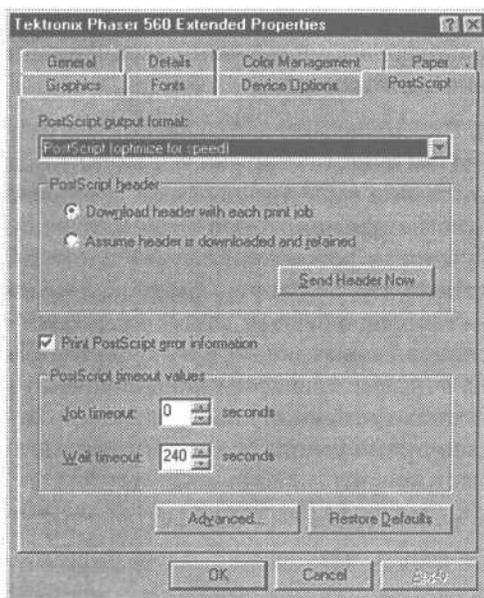
11. Вы увидите настройки Job Timeout (Ожидание задания) и Wait Timeout (**Время** ожидания). Настройка Job Timeout (Ожидание задания) должна быть установлена на 0 секунд (по крайней мере, такая настройка по умолчанию). Эта настройка говорит принтеру, сколько ждать, чтобы данное задание дошло до принтера.

12. Настройка Wait Timeout (Время ожидания) обычно установлена на 240 секунд, что может оказаться маловато для сложных заданий. Установите Wait Timeout (Время ожидания) на 600 секунд. Этого должно хватить даже для больших заданий на печать (хотя вы можете поставить еще больше).

13. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера). Если проблема относилась только к определенным страницам, то распечатайте одну из этих страниц, чтобы узнать, решена ли проблема.

14. Если теперь можно печатать, то вы закончили.

15. Если проблема осталась, то см. раздел «Настройки драйвера PostScript-принтера могут быть неправильными» на стр. 234.



Если у вас Windows 2000

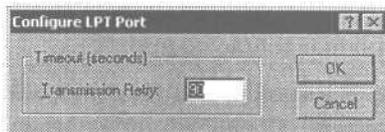
1. Выберите принтер в окне Printers (Принтеры), и выберите File (Файл), Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

2. Выберите закладку Порты, выберите порт, к которому присоединен принтер (в соответствующем окошке должна быть галочка) и выберите Configure Port (Настройка порта), чтобы открыть диалоговое окно Configure LPT Port (Настроить LPT Port).

3. Задокументируйте текущие настройки, записав их или скопировав изображение диалогового окна, как это описано в разделе «Как задокументировать текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их» на стр.217. (При активном диалоговом окне нажмите **[Alt] + [PrintScreen]**, чтобы поместить изображение диалогового окна в буфер.

Затем откройте программу, такую как текстовый редактор WordPad, используйте команды Edit (Правка), Paste (Вставить), чтобы поместить изображение в документ.)

4. Настройка Transmission Retry (Повтор передачи) в диалоговом окне Configure LPT Port (Настроить LPT Port) скажет системе, сколько ждать принтер прежде, чем отставить задачу. Она обычно установлена на 90 секунд. Однако этого мало для многих принтеров, особенно, если вы печатаете большие файлы например, с фотографиями 20-24 см высокого разрешения. Установите настройку на большую продолжительность времени - 600 секунд (10 минут) обычно бывает достаточно. Если проблема была в том, что принтер печатал нормально за исключением сложным страниц или страниц с изображениями с высоким разрешением, то неплохо установить настройку на большее время ожидания по сравнению с настройкой по умолчанию, fe.



5. Выберите OK, чтобы закрыть диалоговое окно Configure LPT Port (Настроить LPT Port).

6. Если Ваш принтер не использует PostScript, то выберите OK, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера). Если проблема относилась только к определенным страницам, то распечатайте одну из этих страниц, чтобы посмотреть, решилась ли проблема. Затем переходите к шагу 12 или 13 соответственно.

Внимание Как мы указывали в предыдущем разделе, если принтер вообще не работает, то вы можете распечатать тестовую страницу из диалогового окна Properties (Свойства). (Выберите закладку General (Общие) и затем кнопку Print Test Page (Напечатать тестовую страницу).) Но не забудьте прежде закрыть диалоговое окно и снова его открыть.

Если проблема печати была связана со специфическими файлами или была перемежающейся, то не забудьте протестировать файл, с которым у принтера были проблемы или распечатать набор файлов, чтобы протестировать перемежающиеся проблемы.

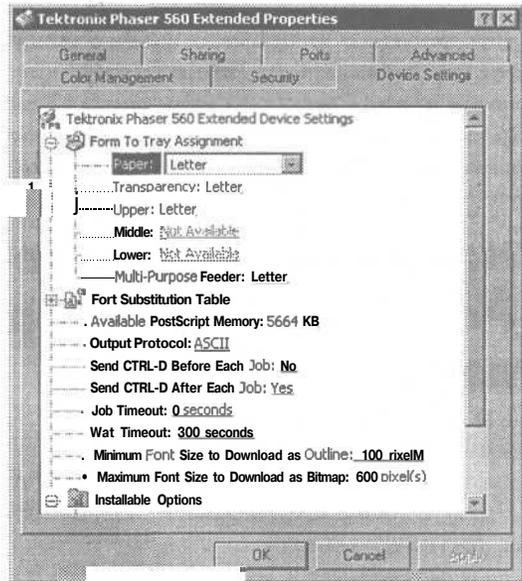
7. Если ваш принтер использует PostScript, то выберите закладку Device Settings (Параметры устройства) и пройдитесь по вариантам, обращая внимание на дополнительные настройки времени ожидания.

8. Задокументируйте текущие настройки, записав их или скопировав изображение и сохранив его в файле. (При активном диалоговом окне нажмите |Alt|+|PrintScreen|, чтобы поместить изображение диалогового окна

в буфер. Затем откройте программу, такую как текстовый редактор WordPad, используйте команды Edit (Правка), Paste (Вставить), чтобы поместить изображение в документ.)

9. Вы должны найти настройки Job Timeout (Ожидание задания) и Wait Timeout (Задержка выполнения). Настройка Job Timeout (Ожидание задания) должна быть установлена на 0 секунд (по умолчанию). Эта настройка говорит компьютеру, сколько ему ждать, пока данное задание на печать дойдет до принтера. Он ведь может ждать бесконечно долго.

10. Настройка Wait Timeout (Задержка выполнения) обычно установлена на 300 секунд, что может оказаться маловато для сложных заданий на печать. Установите задержку выполнения на 600 секунд. Этого должно быть достаточно даже для больших заданий на печать (хотя вы можете сделать ее еще больше). ►



11. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера). Если проблема относилась только к определенным страницам, то распечатайте одну из этих страниц, чтобы узнать, решена ли проблема.

12. Если проблема печати остается, и у вас PostScript-принтер, то см. раздел «Настройки драйвера PostScript-принтера могут быть неправильными» на стр. 234. Если у вас не PostScript-принтер, то см. раздел «Настройки драйвера не PostScript-принтера могут быть неправильными» на стр. 243.

13. Если проблема печати решена, то выберите принтер в окне Printers (Принтеры), выберите File (Файл), Properties (Свойства), затем закладку Advanced (Дополнительно) и верните все другие настройки (с возможным исключением для опций Available From...To... (Доступен с ... по...)) в исходное состояние. Затем выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

14. Протестируйте принтер. Если проблема не появилась вновь, то вы закончили. Если появилась другая проблема после того, как вы восстановили исходные настройки, то смотрите раздел «Печать непосредственно на принтер решает проблему» на стр. 222.

Совет Нет ничего магического в настройках времени ожидания по умолчанию для принтера как и в предложенных здесь 600 секундах. Если вы обнаружите, что принтер с одними страницами работает, а с другими — нет, то установите настройки времени ожидания на очень большое значение, например, 10000, и посмотрите, разрешит ли это проблему. Если это так, то затем можете уменьшить значение вдвое и посмотреть, работает ли принтер, затем опять уменьшить вдвое, и так далее, до тех пор, пока не найдете такое значение, при котором принтер работает. Затем можете выделять значения, пока не найдете такую настройку времени ожидания, которая позволяет печатать самые сложные задания без установки времени ожидания на непомерно большое значение.

Настройки драйвера PostScript-принтера могут быть неправильными

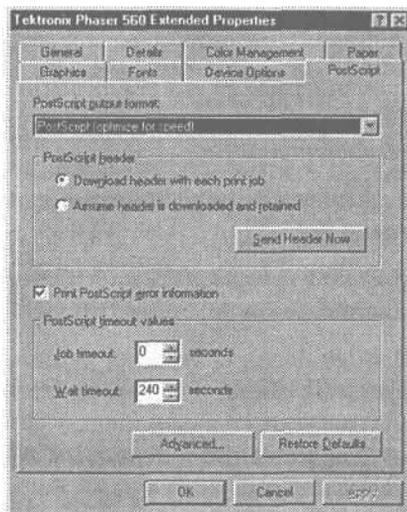
PostScript - это стандартный язык, который используют многие принтеры. К сожалению, согласно большинству так называемых стандартов в мире компьютеров, он может меняться благодаря тому, что есть разные уровни PostScript и различные пути настройки принтера PostScript. В результате, разные принтеры PostScript нуждаются в разных настройках драйверов.

Чтобы ухудшить ситуацию, некоторые принтеры PostScript (к счастью, немногие и, в основном, старые модели) устанавливают настройки по умолчанию, которые не подходят к потребностям принтеров. Поэтому принтер не будет работать надежно, пока вы не внесете изменения. И конечно, если вы случайно сделаете изменения, которых делать не надо, то вы рискуете сделать принтер неработоспособным, даже если настройки по умолчанию были правильными.

Если у вас Windows 98

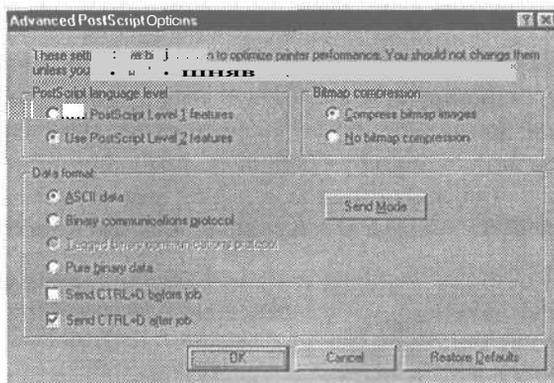
1. Откройте драйвер принтера, выбрав Start (Пуск), Settings (Настройка), Printers (Принтеры), выбрав принтер и затем File (Файл), Properties (Свойства).
2. Выберите закладку PostScript. ►

3. Компоновка и опции для PostScript могут несколько различаться в зависимости от конкретной версии драйвера. Однако даже если ваш драйвер не точно совпадает с показанным на следующей странице образцом, он должен иметь те же самые настройки. Если ваш драйвер выглядит так же, как изображенный на следующей странице, то выберите кнопку Advanced (Дополнительно), чтобы открыть диалоговое окно Advanced PostScript Option (Дополнительные опции PostScript). Если необходимо, исследуйте опции, чтобы узнать, где драйвер прячет эквивалентные настройки.



4. ЗадOCUMENTИРУЙТЕ текущие настройки, записав их или скопировав изображение диалогового окна, как это описано в разделе «Как задOCUMENTИРОВАТЬ текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их» на стр. 217. (При активном диалоговом окне нажмите **[AH] + [PrintScreen]**, чтобы поместить изображение диалогового окна в буфер. Затем откройте программу, такую как текстовый редактор WordPad, используйте команды Edit (Правка), Paste (Вставить), чтобы поместить изображение в документ.)

5. Интересующие вас настройки PostScript подразделяются на две категории: те, которые помогут упростить тестирование, поскольку одна из настроек должна работать с любым PostScript-принтером, и те, которые вы должны тестировать обоими способами, потому что каждый данный принтер может нуждаться в той или иной настройке. К первой категории относятся PostScript Language Level и Bitmap Compression (доступные в диалоговом окне Advanced PostScript Options (Дополнительные опции PostScript), показанном на этой странице) и PostScript Output Format (доступная на закладке PostScript, показанной на этой странице). Найдите эти настройки в первую очередь. ►



6. Для большинства печатных заданий опция PostScript Output Format должна быть установлена на PostScript (Optimize For Speed). Убедитесь, что она установлена именно так. (Если выбрать текущую настройку для PostScript Output Format и затем нажать **F1**, то вы должны увидеть некоторые указания, объясняющие, когда вам следует использовать одну из настроек.)

7. Если вам не надо менять настройку PostScript Output Format, то переходите к шагу 12.

8. Если нужно менять настройку, то выберите ОК, чтобы закрыть каждое диалоговое окно, протестируйте принтер и выполняйте следующий шаг.

9. Если новая настройка решила проблему, то выберите принтер в окне Printers (Принтеры) и выберите File (Файл), Properties (Свойства), закладку Advanced (Дополнительно) и затем кнопку Spool Settings (Очередь печати). Верните настройку буферизации к исходным значениям, воспользовавшись задокументированными настройками. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Spool Settings (Очередь печати), и затем снова ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

10. Протестируйте принтер. Если проблема не появилась, то вы закончили. Если появилась другая проблема после того, как вы восстановили исходные настройки, то см. раздел «Печать непосредственно на принтер решает мою проблему» на стр. 222.

11. Если новая настройка не решила проблему, то обратитесь к окну Printers (Принтеры), выберите свой принтер, затем File (Файл), Properties (Свойства). Затем выберите закладку PostScript, затем кнопку Advanced (Дополнительно) и выполняйте следующий шаг.

12. Для уровня PostScript Language выберите самый низкий из доступных, который должен быть Использовать уровень 1 PostScript

13. Для Bitmap Compression выберите No Bitmap Compression.

14. Также убедитесь, что окошко Print PostScript Error помечено. Распечатки сообщений об ошибках, которые могут стать результатом этой настройки, могут ничего вам не сказать, но если вам, в конце концов, придется звонить в службу технической поддержки, то эти распечатки могут дать важную информацию, которая поможет специалистам технической поддержки фирмы производителя решить проблему намного быстрее.

15. После введения этих настроек, сохраните их, выбрав ОК, чтобы закрыть каждое диалоговое окно, и затем протестируйте принтер. Если изменение опций Bitmap Compression и Language Level не помогло, то переходите к шагу 19.

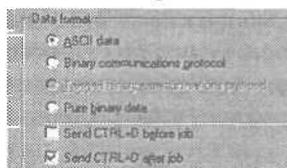
16. Если принтер теперь работает, то вы должны поэкспериментировать с настройками Bitmap Compression и Language Level, чтобы узнать, влияют ли они по отдельности на работу принтера. Если только одна из этих настроек оказывает влияние, то верните ей исходное значение.

17. После того как вы закончите экспериментировать с этими двумя настройками, выберите принтер в окне Printers (Принтеры), выберите File (Файл), Properties (Свойства), закладку Advanced (Дополнительно) и затем кнопку Очередь печати. Верните настройкам буферизации исходные значения с помощью задокументированных настроек. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Spool Settings (Очередь печати), и затем снова ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

18. Протестируйте принтер. Если проблема не появилась, то вы закончили. Если появилась другая проблема после того, как вы восстановили исходные настройки, то см. раздел «Печать непосредственно на принтер решает проблему» на стр. 222.

19. Оставшиеся настройки PostScript требуют методичного тестирования методом проб и ошибок. Драйвер должен позволить вам выбрать формат данных и решить, посылать ли последовательность символов |Ctrl|+|D| до каждого задания на печать после каждого задания на печать, или вообще не делать этого. (Вы должны иметь возможность установить драйвер, чтобы посылать |Ctrl|+|D| до и после каждого задания на печать, хотя этот вариант не обязателен.)

20. Любая данная комбинация этих опций может оказаться правильной для вашего принтера. Вам нужно выбрать настройку |Ctrl|+|D| (или комбинацию настроек), протестировать ее с каждой настройкой Data Format (Формат данных), и затем повторить этот цикл для каждой настройки |Ctrl|+|D|. ►



21. Если вы не находите комбинации настроек, решающей проблему, то вам следует обратиться за помощью к производителю. Больше нет ничего, что вы могли бы сделать самостоятельно.

22. Если вы нашли настройку, которая разрешает проблему, то вернитесь к драйверу и установите опции PostScript Language Level и Bitmap Compression на их исходные значения.

23. Протестируйте принтер, чтобы посмотреть, не вернулась проблема. Если - нет, то переходите к следующему шагу. Если на этом этапе принтер прекращает работу, то поэкспериментируйте с настройками PostScript Language Level и Bitmap Compression, чтобы узнать, как каждая из них влияет на работоспособность принтера. Если только одна из этих настроек оказы-

вает влияние, то верните *ей* исходное значение. Убедитесь, что принтер все еще работает, и выполняйте следующий шаг.

24. Выберите принтер в окне Printers (Принтеры), выберите File (Файл), Properties (Свойства), закладку Advanced (Дополнительно) и затем кнопку Spool Settings (Очередь печати). Верните настройку буферизации к исходным значениям с помощью задокументированных настроек. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Spool Settings (Очередь печати), затем снова ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

25. Протестируйте принтер. Если проблемы нет, то вы закончили. Если появилась другая проблема после того, как восстановлены исходные настройки буферизации, то см. раздел «Печать непосредственно на принтер решает мою проблему» на стр. 222.

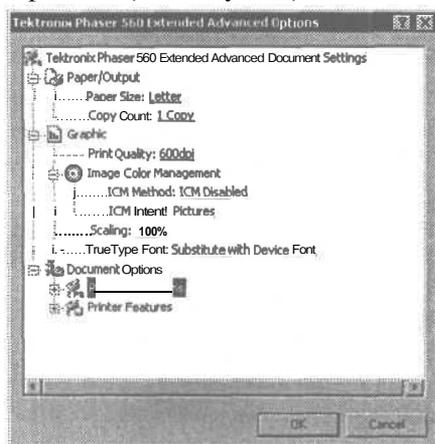
Если у вас Windows 2000

1. Откройте драйвер принтера, выбрав Start (Пуск), Settings (Настройка), Printers (Принтеры), выберите принтер и затем File (Файл), Properties (Свойства).

2. Выберите закладку Advanced (Дополнительно), кнопку Default (По умолчанию), затем кнопку Advanced (Дополнительно), чтобы открыть диалоговое окно Advanced Options (Дополнительные установки).

3. Доступные опции для PostScript, их местоположение, и порядок их перечисления будут несколько различаться в зависимости от конкретной версии имеющегося у вас драйвера PostScript. Однако даже если ваш драйвер не точно совпадает с образцом драйвера, показанным здесь, то в нем будут, по существу, доступны те же настройки PostScript. Просмотрите дополнительные опции, открывая разделы, если нужно, и поищите раздел PostScript Options. Он должен находиться внутри раздела Document Options. Когда вы его найдете, выберите его и нажмите на знак + на своей цифровой клавиатуре, чтобы раскрыть опции. fe>

4. Задокументируйте текущие настройки, записав их или скопировав изображение диалогового окна, как это описано в разделе «Как задокументировать текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их» на стр. 217.



5. Все настройки PostScript, которые вас интересуют в диалоговом окне Advanced Options (Дополнительные установки), подпадают под категорию настроек, которые помогут упростить тестирование, потому что, если вы выберете правильную настройку, то они должны работать с любым принтером PostScript. Настройки, которые вы здесь, скорее всего, найдете, будут иметь имена, подобные PostScript Output Option, PostScript Language Level, Send PostScript Error Handler, и Compress Bitmap. Помните, что вы можете не найти все эти настройки (драйвер для принтера PostScript Level 1, например, не предложит выбора уровня языка), поскольку у них могут быть другие имена. Однако если вы не найдете их все в этом диалоговом окне, то вы должны поискать в окне драйвера пропущенные варианты, чтобы убедиться, что их действительно там нет.

6. Для большинства печатных заданий настройка PostScript Output Option должна быть установлена на PostScript (Optimize For Speed). Убедитесь, что она установлена именно так (если выбрать текущую настройку PostScript Output Option и затем нажать **F1**), вы должны увидеть некоторые указания, объясняющие, когда нужно использовать какие-то другие настройки).

7. Если вам не нужно менять настройку PostScript Output Option, то переходите к шагу 12.

8. Если вам следует изменить настройку PostScript Output Option, то выберите ОК, чтобы закрыть каждое диалоговое окно и затем протестируйте принтер.

9. Если новая настройка решает проблему печати, выберите принтер в окне Printers (Принтеры), выберите File (Файл), Properties (Свойства), затем закладку Advanced (Дополнительно), и верните настройкам буферизации их исходные значения с помощью задокументированных настроек. Затем выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

10. Протестируйте принтер. Если проблема не появилась вновь, то вы закончили (с возможным исключением по регулировке настройки Available From and To (Дочтупен... по...)). Если появилась другая проблема после того, как вы восстановили исходные настройки, то см. раздел «Печать непосредственно на принтер решает проблему» на стр. 222.

11. Если новая настройка не решила проблему, то пойдите в окно Printers (Принтеры), выберите свой принтер, выберите File (Файл), Properties (Свойства). Выберите закладку Advanced (Дополнительно), кнопку Default (По умолчанию), затем кнопку Advanced (Дополнительно), чтобы открыть диалоговое окно Advanced Options (Дополнительные установки). Найдите раздел PostScript Options (Настройки PostScript) опять и откройте его, чтобы показать отдельные опции. (Помните, что некоторые из опций, упомянутых в следующих шагах, могут быть недоступны.) ►

12. Установите PostScript Language Level на самый низкий доступный уровень (он должен быть 1).

13. Установите Compress Bitmaps на No.

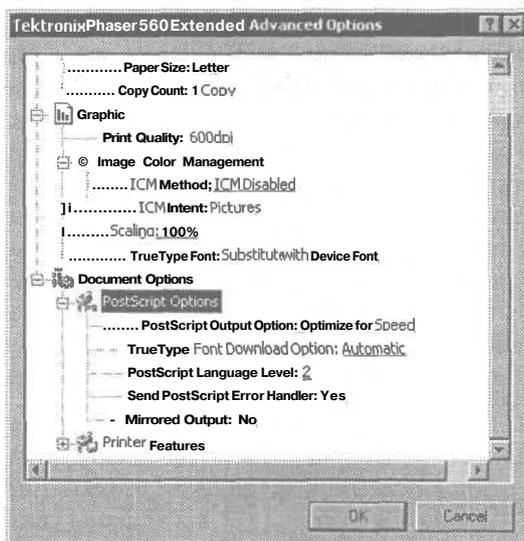
14. Также убедитесь, что опция Send PostScript Error Handler установлена на Yes. Эта опция предписывает принтеру распечатывать любые сообщения об ошибках PostScript, которые неожиданно возникают. Распечатки сообщений об ошибках, которые могут стать результатом этой настройки, могут ничего не сказать вам, но если, в конце концов, придется звонить в службу технической поддержки, то эти распечатки могут дать важную информацию, которая поможет специалистам технической поддержки фирмы производителя решить проблему намного быстрее.

15. После изменения этих настроек сохраните их, выбрав ОК, чтобы закрыть каждое диалоговое окно, и затем протестируйте принтер. Если изменение опций Compress Bitmaps и PostScript Language Level не решило проблему, то переходите к шагу 19.

16. Если принтер печатает, то вы должны поэкспериментировать с настройками PostScript Language Level и Bitmap Compression, чтобы узнать, какая из них и как влияет на принтер. Если только одна из этих настроек оказывает влияние, то верните ей исходное значение. Убедитесь, что принтер все еще работает, и выполняйте следующий шаг.

17. После того как вы закончите экспериментировать в этих двумя настройками, выберите принтер в окне Printers (Принтеры), выберите File (Файл), Properties (Свойства), затем закладку Advanced (Дополнительно), и верните настройкам буферизации их исходные значения с помощью задокументированных настроек. Выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

18. Протестируйте принтер. Если проблема не появилась вновь, то вы закончили (с возможным исключением по регулировке настройки Available From and To (Доступен с...по...)). Если появилась другая проблема после того, как вы восстановили исходные настройки, то см. раздел «Печать непосредственно на принтер решает проблему» на стр. 222.



19. Оставшиеся настройки PostScript требуют методичного тестирования методом проб и ошибок. Пойдите в окно Printers (Принтеры), выберите принтер, выберите File (Файл), Properties (Свойства) и затем закладку Device Settings (Параметры устройства).

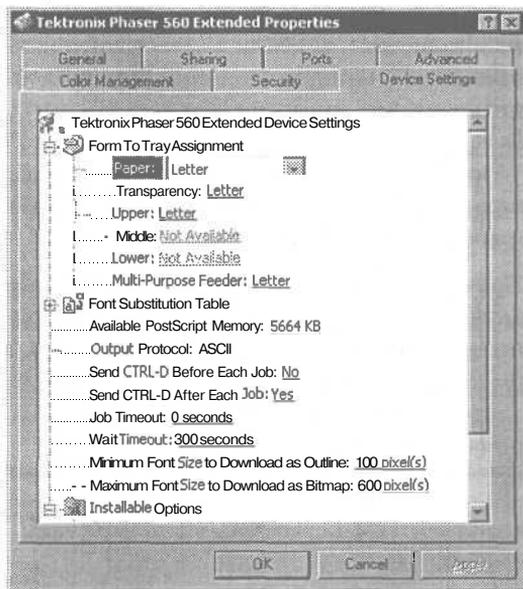
20. Просмотрите список настроек устройства, обращая внимание на имена, сходные с Output Protocol (текущая настройка будет, скорее всего, ASCII или какая-либо вариация Binary), Send CTRL+D Before Each Job, и Send CTRL+D After Each Job. Вам нужно выбрать между этими настройками. Две настройки CTRL+D позволят вам выбрать, посылать ли комбинацию символов CTRL+D перед каждым заданием на печать, после каждого задания на печать или вообще не делать этого. (Посылать комбинацию символов CTRL+D и до и после задания на печать не обязательно.)

21. Любая данная комбинация Output Protocol может оказаться правильной для вашего принтера. Если выберете настройку Ctrl+D (или комбинацию настроек), протестируйте ее с каждой из настроек Data Format, и затем повторите этот цикл для каждой из настроек Ctrl+D. ▾

22. Если вы не нашли никакой комбинации настроек, которая решала бы проблему, то нужно обратиться за помощью к производителю. Больше не осталось ничего, что вы могли бы сделать самостоятельно.

23. Если вы нашли настройки, которые разрешают проблему, вернитесь к драйверу и установите исходные значения настройкам PostScript Language Level и Bitmap Compression.

24. Проведите тест, чтобы посмотреть, не вернулась ли проблема. Если принтер прекращает работать на этом этапе, то поэкспериментируйте с настройками PostScript Language Level и Bitmap Compression, чтобы узнать как каждая из них влияет на принтер. Если только одна из этих настроек оказывает влияние, то верните ей исходное значение. Убедитесь, что принтер все еще работает, и выполняйте следующий шаг.



25. Выберите принтер в окне Printers (Принтеры), выберите File (Файл), Properties (Свойства), и затем закладку Advanced (Дополнительно), затем верните исходные значения настройкам буферизации. Затем выберите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Properties (Свойства принтера).

26. Протестируйте принтер. Если проблемы нет, то вы закончили. Если появилась другая проблема после того как вы восстановили исходные настройки буферизации, то см. раздел «Печать непосредственно на принтер решает проблему» на стр. 222.

Совет Самый надежный способ избежать повтора всех этих шагов еще раз — задокументировать все настройки, как только вы добились того, что принтер заработал. Для этого воспользуйтесь методикой, на которую мы ссылаемся на протяжении всей главы и которая описана в разделе «Как задокументировать текущие настройки драйвера принтера перед тем, как изменять их» на стр. 217.

Если у вас открыты и диалоговое окно Properties (Свойства принтера) и WordPad (или любая другая эквивалентная программа), то вы можете повторить копирование и вставку для каждой закладки в диалоговом окне Свойства принтера и каждого дополнительного окна, которое открывается в ответ на нажатие кнопки. Просто копируйте изображение с помощью `[Alt]+[PrintScreen]`, используйте `[Alt]+[Tab]`, чтобы переключиться на WordPad, вставляйте изображение, добавляйте один-два пункта, переключайтесь обратно в диалоговое окно Properties (Свойства принтера), переходите к следующей закладке и т.д.

Повторите эти шаги столько раз, сколько нужно, чтобы задокументировать все настройки драйвера. Затем сохраните файл, в который вы вставили изображения, и распечатайте его. Храните распечатанную версию вместе с руководствами и другой документацией вашей компьютерной системы. Не удаляйте файл. Он вам понадобится, если вы потеряете распечатанную версию.

Настройки драйвера не PostScript-принтера могут быть неправильными

Есть много настроек драйверов, которые могут потенциально создавать проблемы с печатью, но поскольку они зависят от конкретного драйвера принтера, мы не можем здесь затронуть все возможные детали. Однако мы можем предложить стратегию, которая поможет вам найти подозрительные настройки и затем протестировать их, чтобы узнать, виновны они или нет.

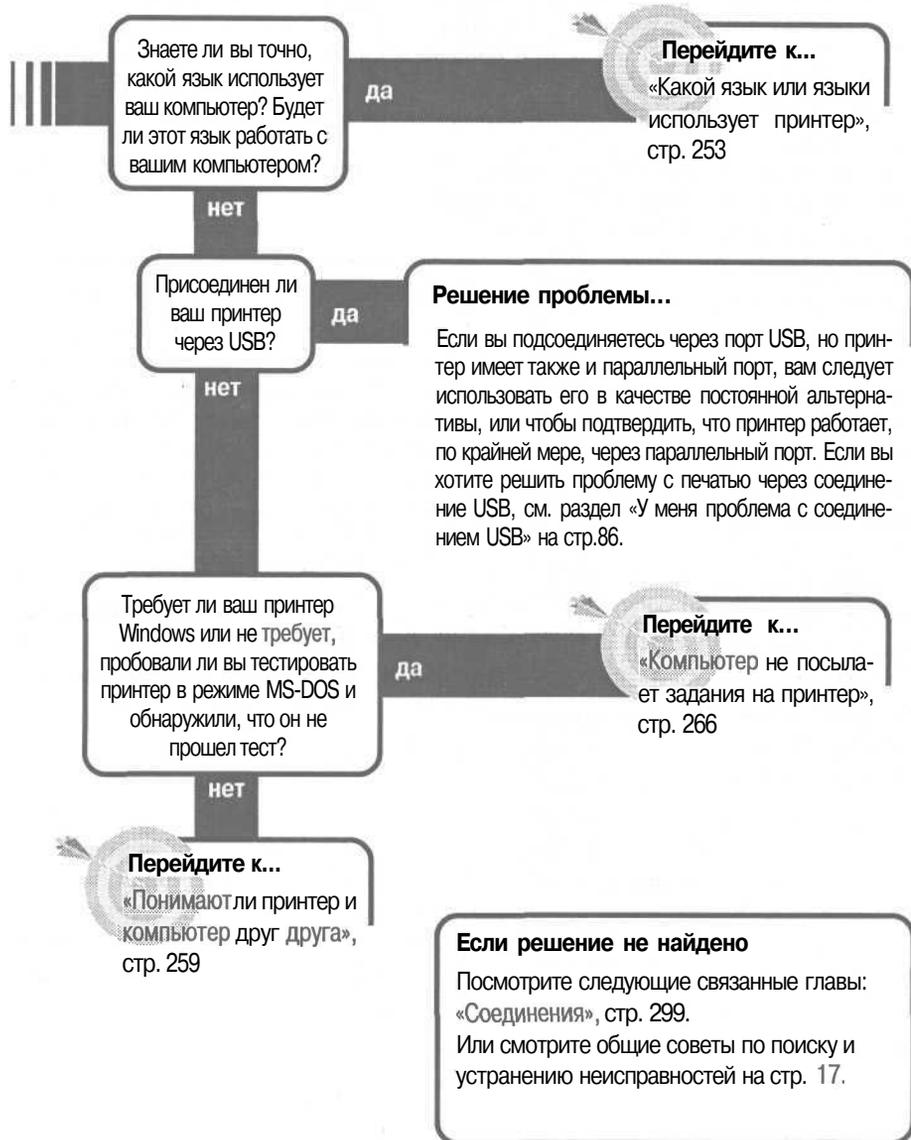
1. Здесь не удастся избежать метода проб и ошибок. Вам нужно проверять варианты драйвера один за другим, пытаясь идентифицировать настройки, которые могут создавать проблему, затем экспериментировать с изменением этих настроек и пытаться печатать.
2. Для начала определите настройки, которые могут создавать проблему, и заблокируйте их, если возможно. Если это невозможно, то попытайтесь изменить подозрительные настройки на альтернативные по одной на раз, и затем посмотрите, решили ли новые настройки проблему печати.
3. Причиной проблемы могут быть свойства, которые влияют на использование памяти или диска.
4. Свойства, которые влияют на выходное качество или скорость, скорее всего, не мешают принтеру работать, за исключением того, что улучшенное качество может требовать больше памяти или дискового пространства для принтеров, которые обрабатывают задания на печать на компьютере.
5. Если вы проверили все эти настройки и все еще не решили проблему, то пришло время обращаться за помощью к производителю. Возможно, вы сломали принтер.

Совет Вы можете выяснить, для чего предназначены большинство настроек драйвера принтера, выбрав опцию и нажав клавишу [F1]. Windows выдаст сообщение, объясняющее эту настройку и, обычно, объясняющее разницу между вариантами. К сожалению, эти объяснения иногда невняты или совершенно неправильны (поскольку они были написаны изначально на другом языке и плохо переведены). Если объяснение невнятно, или если вы сочли его неправильным, попытайтесь модифицировать настройку, то свяжитесь с производителем принтера, чтобы узнать, что делает эта настройка.

Независимо от того, есть ли у вас проблемы с распечаткой, вам нужно проверить, достаточно ли у принтера памяти. Некоторые принтеры обрабатывают задания на печать на вашем компьютере, поэтому им нужно небольшое запоминающее устройство, некоторым оно не нужно. Но если ваш принтер обрабатывает задания сам, то ему требуется память. Убедитесь, что вы знаете, сколько памяти у вашего компьютера, может ли он воспользоваться дополнительной памятью, и если это так, то что будет делать дополнительная память. Она может обеспечить большее разрешение или дополнительные свойства, или увеличить скорость печати.



Принтеры: основы устройства



Запуск самотестирования принтера



| Может быть, вы приложили руки к новому принтеру или, может быть, ваш старый принтер внезапно отказался печатать. В любом случае, у вас нет идеи, в чем проблема и где искать решение, и вы не представляете, что делать дальше.

Лучше всего начать с самого принтера. На самом деле любой принтер (за исключением Windows-принтеров) имеет свойство самотестирования - и иногда имеет более одного варианта страниц самотестирования. Самотестирование проверяет все внутри самого принтера - за исключением его соединения с внешним миром. Если самотестирование работает, это подтверждает, что принтер может печатать, что в нем есть чернила или тонер и что проблема лежит вне механизма печати. Если самотестирование не работает, это подтверждает, что проблема в самом принтере. В любом случае, самотестирование сообщает вам, где сконцентрировать свои усилия, чтобы найти и устранить проблему.

Если у вас принтер без встроенного меню

1. Для принтеров без встроенной системы меню — почти все струйные принтеры — команды для запуска самотестирования часто скрыты и их трудно запомнить. Ваше первое действие — посмотреть руководство, если оно у вас есть. Если руководства нет, выясните все у производителя.
2. Как самому найти нужную команду? Для большинства струйных принтеров для запуска самотестирования нужно удерживать нажатыми одну или более кнопок при включении принтера. Надо удерживать кнопку несколько секунд до тех пор, пока индикатор перестанет мигать или начнет мигать, или принтер начнет печатать. Поскольку большинство струйных принтеров имеет много кнопок на передней или верхней панели, то у вас не займет много времени, чтобы попробовать каждую из них. Худшее, что может случиться — это если вы случайно запустите какую-нибудь процедуру принтера, например чистку сопел. Этим можно истратить немного чернил, но большого вреда не будет.



Совет Неважно, нашли вы команду самотестирования сразу в руководстве, получили на Web-сайте производителя или нашли методом проб и ошибок. Запишите ее для использования в дальнейшем.

Это важная информация, которую не стоит терять. И помните, что руководства часто теряются. Ваш лучший выбор: напишите инструкции на маленьком листочке бумаги и приклейте этот листочек к принтеру, чтобы он всегда был под рукой. Если у вас есть эстетические возражения по поводу приклеивания бумаги на боковую или верхнюю сторону принтера, приклейте ее на его дно или даже внутрь. Только не перекройте воздушные каналы.

Если у вас принтер со встроенным меню

1. Большинство принтеров с системой встроенного меню делают распечатку страницы или страниц самотестирования относительно простой. Вам нужно покопаться в меню и найти соответствующую опцию, но вы должны найти ее где-то в меню. Некоторые принтеры имеют опцию самотестирования в меню первого уровня. В других есть меню Print или Help Pages, которые включают список различных страниц, которые вы можете распечатать.

2. Если вы не можете найти опцию Self Test (Самотестирование), то любая другая встроенная страница сделает свое дело. Распечатанные страницы Menu (Меню), Menu Settings (Настройки Меню), Configuration (Конфигурация), Demo (Демонстрация), Fonts (Шрифты) или даже Consumable Status (Потребительский статус) скажут вам, может ли ваш принтер печатать.



Совет Если вам удалось распечатать любую из встроенных страниц принтера, то распечатайте все страницы, которые могут помочь вам проследить и разрешить проблему, с которой вы столкнулись.

Страницы Settings (Настройка) и Configuration (Конфигурация) понадобятся на следующих шагах, когда вы будете пытаться определить проблему и искать настройки, которые нужно изменить. Страница меню также поможет вам пройти через меню и найти настройку меню, которую нужно изменить.

О чем говорит самотестирование

1. Истинный смысл этого теста — сообщение. Вы хотели знать, может ли принтер печатать. Если распечатка получилась, то вы убедились, что принтер физически настроен правильно, что в нем есть тонер или чернила, что он может нормально продвигать бумагу через бумагопроводящий

тракт и т.д. Тогда можете искать проблему в другом месте. Однако тест может сказать вам больше.

2. Что может сказать вам тест, зависит от конкретного теста. Для некоторых струйных принтеров, например, самотестирование, по сути, означает тестирование сопел в печатающей головке, чтобы показать вам, нуждаются ли они в чистке. (Эти тесты обычно представляют из себя набор линий. Если все линии толстые, то сопла не надо чистить. Если в линиях есть пробелы, то сопло засорено.) Во многих лазерных принтерах тест может печатать алфавит каждым из встроенных шрифтов, что может дать полезную информацию, или тест может распечатать структуру меню. Независимо от того, из чего состоит тест, не игнорируйте его. И некоторые типы информации, например, структуру меню, можно сохранить, чтобы иметь под рукой для дальнейшего пользования.

3. Если ваш принтер не смог распечатать тест, то у вас уже есть ответ. См. раздел «Принтер не смог выполнить самотестирование» на стр. 248.

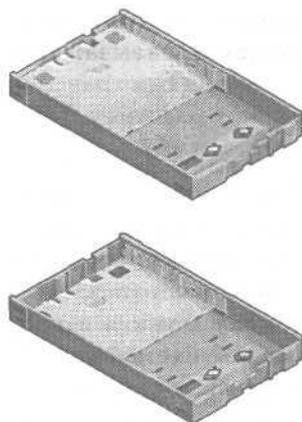
Совет Мы предполагаем, что у вас лазерный или струйный принтер, потому что они наиболее распространены. Однако все шаги, которые мы здесь рассматриваем, будут, по существу, такими же для любого принтера, использующего любую технологию. Просто следуйте наиболее подходящим шагам (матричные принтеры имеют много общего, например, со струйными принтерами) и заменяйте эквивалентные свойства принтера на соответствующие (красящая лента вместо чернил или тонера, например).

Принтер не смог выполнить самотестирование



Если ваш принтер не может распечатать собственную страницу самотестирования, то вы знаете, что проблема в самом принтере. Но где конкретно? Что-то могло сломаться, но проблема может состоять и просто в том, что в принтере кончились тонер или чернила. Между этими двумя крайностями есть целый ряд потенциальных проблем, которые вы также можете легко разрешить. Вот пошаговый список вещей, которые нужно проверить прежде, чем сдавать принтер в профессиональный ремонт.

1. Если принтер только что достали из коробки и он не печатает, не делайте ничего, пока не заглянете внутрь в поисках упаковочного материала, например клейкой ленты или транспортировочного крепежа. Иногда в инструкциях по быстрому запуску устройства бывает упущена пара моментов и что-либо, оставшееся внутри корпуса, может создать проблему. Откройте все крышки и внимательно посмотрите внутри корпуса: не осталось ли там упаковочного материала. Если вы найдете что-то, похожее на упаковочный материал, но не уверены, надо ли его доставать из принтера, то свяжитесь с производителем fe.

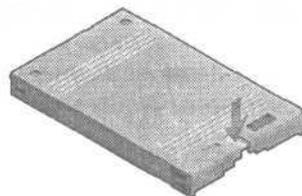


2. Если принтер нормально протаскивал бумагу, но ничего на ней не напечатал, когда вы запустили самотестирование, то переходите к разделу «Бумага подается, но самотестирование не распечатывается» на стр. 252. В противном случае удалите бумагу из лотков для бумаги или подающих лотков и выполняйте следующий шаг.

Если принтер использует лоток для бумаги

1. Лотки для бумаги обычно имеют пластину, предназначенную для нажима на бумагу, чтобы облегчить ее подачу. В некоторых случаях эта пластина подпружинена. В других, пластина движется свободно, и на нее нажимает механизм внутри принтера. Вы должны без проблем найти эту пластину. Некоторые пластины заблокированы в нижнем положении.

2. Если пластина не заблокирована и не подпружинена, то обычно вы можете двигать ее вверх и вниз без сопротивления. Если она подпружинена и не заблокирована, то она должна оказаться в своем верхнем положении, когда вы выдвинете лоток из принтера. Если пластина заблокирована, то она должна освободиться, когда вы задвинете лоток в принтер. ►



3. Если вы думаете, что вы заблокировали пластину, когда удаляли бумагу, но не уверены в этом, задвиньте лоток обратно в принтер и затем выдвиньте его, чтобы посмотреть вышла ли пластина из заблокированного положения.

4. Если пластина не движется свободно и не возвращается в верхнее положение, и вам ничего не удалось распечатать на принтере, то посмотрите, нет ли там транспортировочного ограничителя, который может удерживать пластину. Даже если вы ранее уже удалили ограничитель, то могло остаться что-то еще.

5. Если вы не нашли ничего, удерживающего пластину, то лоток для бумаги мог быть сконструирован так, чтобы автоматически блокировать пластину в нижнем положении, когда лоток находится вне принтера, или у вас неисправный принтер. Единственным способом проверки является замена лотка на заведомо работающий. Если у вас есть другой лоток, то попробуйте использовать его. В противном случае, попробуйте выполнить другие предлагаемые ниже шаги, чтобы выяснить, подается ли бумага из лотка.

Если принтер использует подающий лоток

1. Подающие лотки для бумаги иногда имеют рычажки, которые вы должны открыть, чтобы вставить бумагу, а затем закрыть, чтобы обеспечить корректную подачу бумаги. Если у вас подающий лоток, найдите рычажок и убедитесь, что вы знаете, как правильно им пользоваться, если он есть. Если вы только что установили принтер и ничего пока не печатали на нем, найдите время и прочитайте руководство. Даже если загрузка бумаги кажется простой, то вы можете упустить какое-то простое действие.

Проверка ошибок

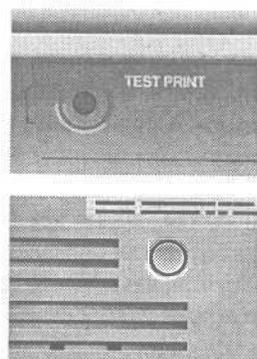
1. Выключите принтер, подождите минутку и включите его снова. Дайте принтеру достаточно времени на полный цикл включения питания, который должен включать процедуру самотестирования. Затем посмотрите на жидкокристаллический дисплей (ЖК) принтера или индикаторные лампочки, чтобы выяснить, не сообщает ли принтер об ошибке.

2. Если ЖК или индикатор сообщает об ошибке, и ошибка информативна (например, замятие бумаги), то делайте то, что кажется очевидным. (Если очевидное решение не срабатывает, то где-нибудь в этой книге мы все-таки расскажем о том, что надо делать.) Если ошибка не информативна и не описывается в руководстве, то вам нужно связаться с производителем, чтобы расшифровать ее. Если ошибка гласит что-то вроде *Printer Requires Service*, то вам нужно отдать принтер в профессиональный ремонт. Если принтер не сообщает об ошибке, выполняйте следующий шаг.

Проверьте, можете ли вы прогнать страницу через принтер, не печатая

1. Большинство принтеров имеет возможность прогнать страницу, не печатая. Обычно для этого требуется нажать кнопку Form Feed. Если нужно, сверьтесь с руководством, чтобы найти нужную команду для вашего принтера.

2. Лазерные принтеры обычно не имеют возможности прогнать страницу, не напечатав что-нибудь. У некоторых из них есть кнопка Form Feed, но она работает лишь в том случае, если часть страницы уже находится в памяти принтера. Однако некоторые лазерные принтеры, особенно старые модели, имеют кнопку, которая позволяет запустить тестирование механизма (механизм, как часть принтера, фактически накладывает тонер на бумагу). Если у вас есть кнопка тестирования механизма, она может быть не помечена, поэтому посмотрите руководство до того, как вы решите, что у вас нет такой кнопки. ►



3. Если кнопки тестирования механизма нет, проверьте, есть у принтера настройка, чтобы распечатать стартовую страницу, когда вы включаете принтер. Проверьте руководство или просмотрите меню насчет настройки стартовой страницы. Если вы найдете такую настройку, убедитесь, что это свойство включено.

4. Цель этих действий - задействовать самые минимальные возможности принтера в этом тесте, кроме механизма подачи бумаги. Если ваш принтер не может прогнать бумагу без самотестирования, то вам нужно запустить самотестирование.

Проверка бумагопроводящего тракта

1. Загрузите десяток листов бумаги в принтер. Лучше использовать бумагу из только что открытой пачки.

2. Воспользуйтесь одним из этих способов, чтобы протестировать, можете ли вы прогнать бумагу через принтер:

- если у вас струйный принтер с кнопкой form feed или эквивалентной, дайте команду на прогон бумаги через принтер;

- **если у вас лазерный принтер с кнопкой тестирования механизма**, нажмите кнопку тестирования;
- **если у вас лазерный принтер с включенным свойством стартовой страницы**, выключите принтер, подождите минутку и включите принтер обратно;
- **если единственный вариант - это запустить самотестирование**, то запустите этот тест.

3. Если бумага подается корректно, любой из этих вариантов покажет вам, что бумага может проходить через принтер без проблем. Предыдущая проблема могла быть вызвана упаковочным материалом, который вы удалили, или, возможно, вы загрузили слишком много бумаги в лоток. Снова наполните лоток, стараясь в этот раз не переполнить его. (Обратите внимание на линию, обозначающую максимальный уровень бумаги, и остановитесь ниже нее.) Затем вернитесь к самотестированию и посмотрите, работает ли оно сейчас. Если тест работает, то вы закончили. В противном случае, вы можете поэкспериментировать с разным количеством бумаги в лотке, чтобы найти оптимальное ее количество. Если проблема появляется снова, но это происходит не регулярно, вы можете попытаться снова пройти эти шаги, чтобы проследить проблему, но, вероятно, вам нужно отремонтировать или менять принтер.

4. Если бумага не проходит через принтер, сначала посмотрите на жидкокристаллический дисплей или индикаторные лампочки принтера, сообщающие об ошибке. Если дисплей или индикаторы сообщают об ошибке, то это даст вам ключ к проблеме или скажет, что принтер нуждается в помощи профессионала.

5. Посмотрите, подается ли вообще бумага из лотка, и если да, то как далеко она зашла до того, как замялась. Откройте все нужные лотки, крышки, чтобы осмотреть бумагопроводящий тракт. Вы ищете начальный край бумаги. Его расположение покажет вам, где лежит проблема. Если вы исследуете это место, то сможете найти решение. Например, вы можете обнаружить маленький кусочек бумаги, зажатый в прорези, через которую проходит бумага. Если вы не можете определить проблему или то, как разрешить ее, то вам нужно отремонтировать принтер или менять его.

Бумага подается, но самотестирование не распечатывается

1. Если бумага подается, но самотестирование не распечатывается, то наиболее вероятной проблемой является недостаток чернил или тонера. Если

вы только что установили принтер, то еще раз прочитайте инструкции и убедитесь, что вы установили картридж правильно. Это особенно важно при первой установке картриджа в конкретную модель принтера.

2. Если можете, проверьте уровень использования чернил. Некоторые принтеры имеют встроенную опцию, показывающую уровень использования. Другие дадут вам эту информацию через драйвер. Если такая информация доступна, то вы узнаете, что думает принтер о том, сколько чернил или тонера у него осталось.

3. Только для струйных принтеров: если картридж находился в принтере несколько недель или месяцев без использования, то сопла могли засориться. Выполните процедуру чистки и снова попытайтесь запустить самотестирование.

4. Только для струйных принтеров: если вы не знакомы с этой моделью картриджа, проверьте картриджи. Некоторые инструкции по установке довольно нечетки, поэтому, если принтер вам не знаком, то нет ничего необычного в том, что вы должны снять защитную пленку с электрических контактов картриджа, когда говорится о том, что нужно снять упаковку. Убедитесь, что защитная пленка снята и электрические контакты на месте. Документация к принтеру предупреждает не вынимать картриджи, но если вы будете осторожны и не будете прикасаться к электрическим контактам или чернильному соплу, то все будет ОК. Маловероятно, что картридж будет поврежден в руках, следующим шагом будет в любом случае его повторная установка, поэтому риск невелик.

5. В качестве последнего шага замените картридж. Он может быть пуст или неисправен. Затем снова попробуйте провести самотестирование. Если оно не работает и с новым картриджем, то принтер, вероятно, требует ремонта или замены.

Какой язык или языки использует принтер



Есть множество языков принтеров — с небольшим количеством семейств и множеством вариаций. В былые дни вы должны были искать драйвер принтера для каждой программы, которой пользовались — чтобы драйвер мог переводить команды принтеру. Затем появилась система

Windows, которая стала играть роль Универсального Переводчика. Если принтер поставлялся с драйвером Windows или использовал драйвер, поддерживаемый Windows, все было урегулировано. Ваши программы просто знали, как разговаривать с Windows, и система обеспечивала перевод через драйверы принтера.

Однако даже с Windows есть случаи, когда вам нужно знать, какие языки понимает ваш принтер. Иногда знание языка принтера скажет вам все, что вам нужно знать — например, какой драйвер использовать. Иногда это скажет вам достаточно для того, чтобы позволить запустить тесты по поиску неисправностей. Вот как можно узнать, на каком языке говорит ваш принтер.

Если у вас есть руководство

Первое место, куда нужно заглянуть, чтобы узнать, какой язык использует ваш принтер, очевидно: посмотрите руководство, если оно у вас есть. Если вам немного повезет, то язык будет указан в *технических характеристиках принтера*. Он может быть назван *языком принтера*, *режимом управления принтером*, *эмуляцией принтера* или что-то в этом роде, поэтому читайте внимательно. Вы также можете попытаться получить эту информацию у производителя.

Совет

Когда вы пытаетесь выяснить, какой язык использует данный принтер, полезно знать, что хотя и существует множество языков принтеров, но подавляющее большинство их использует один или несколько основных.

Для большинства настольных лазерных и струйных принтеров Hewlett-Packard (HP) наиболее вероятным языком является PCL, разработанный фирмой HP.

Для лазерных принтеров для графики и издательских целей наиболее вероятным языком будет PostScript.

Для струйных принтеров выпускаемых не фирмой HP, наиболее популярными языками будут Epson и IBM, сходные друг с другом.

2. Не рассчитывайте, что в руководстве (или службе технической поддержки производителя) вам скажут все. Некоторые принтеры могут работать более чем с одним языком, и в руководстве не обязательно будут перечислены все языки, используемые принтером. В частности, многие струйные принтеры в настоящее время функционируют, как принтеры GDI (интер-

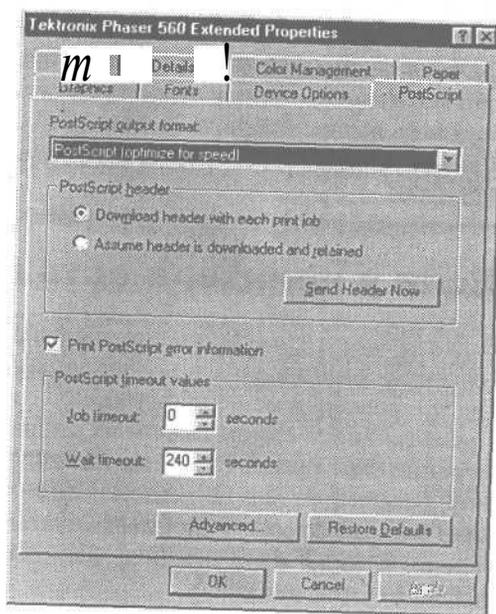
фейсы графических устройств) в Windows, что означает, что они могут печатать непосредственно из так называемого Интерфейса Графических Устройств Windows. Однако те же самые принтеры часто включают и язык принтера, поэтому могут печатать из MS-DOS, если нужно. В руководстве могут описать один из этих режимов, не упомянув о другом.

Если драйвер принтера инсталлирован

1. Если у вас инсталлирован драйвер принтера, он может подсказать вам, какой язык он использует. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Printers (Принтеры), чтобы открыть окно Printers (Принтеры).

2. Щелкните правой кнопкой на значке принтера и выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Properties (Свойства).

3. Просмотрите диалоговое окно. Там может быть что-то, говорящее о языке принтера, например вкладка, помеченная PostScript. Также обязательно нажмите кнопку About, если такая есть, чтобы посмотреть, есть ли там какие-нибудь ключи к языку. По-



мните, что наличие одного инсталлированного драйвера вовсе не обязательно означает, что принтер понимает только один язык. Некоторые принтеры - особенно те, которые поставляются с двумя языками - Printer Control Language (PCL) и PostScript, - поставляются с драйвером для каждого языка, но вы можете инсталлировать только один из них. Другие принтеры поставляются только с одним драйвером, хотя они могут использовать несколько языков.

Совет

GDI не является языком в полном смысле слова. Он относится к принтерам, которые непосредственно используют Windows Graphics Device Interface (GDI), вместо своих драйверов которые сначала переводят информацию на язык принтера и затем печатают с помощью команд на языке принтера.

Настоящие принтеры GDI иногда называются принтерами Windows, потому что для их использования необходимо загрузить Windows. И если вы попытаетесь печатать на таком принтере из программы MS-DOS, у вас могут возникнуть проблемы. Некоторые принтеры могут печатать из программы в окне MS-DOS. Другие нет. Но ни один из них не будет печатать, если вы загрузитесь в режиме MS-DOS.

Важно знать также, что если принтер работает как принтер GDI в Windows, это не означает, что он не понимает также и другой язык. В частности, многие струйные принтеры работают в Windows как принтеры GDI, но также понимают одни или более основных языков принтеров - обычно некоторую вариацию Epson или IBM. Знать о наличии дополнительного языка важно, если вам нужно печатать из программы MS-DOS или запустить самотестирование, которое требует проведения в режиме MS-DOS.

Если у принтера есть встроенное меню

1. Если у принтера есть жидкокристаллическое меню, оно, вероятно, включает информацию по поводу поддерживаемых языка или языков. Вы можете поискать в меню информацию о языке. Пока вы будете это делать, посматривайте одним глазом на опцию по распечатке различных типов страниц Help (Помощь). Страница Status (Статус) или Configuration (Конфигурация) может рассказать вам об используемом принтером языке. Menu (Меню) или Menu Settings (Настройки Меню) могут сказать вам о языке, других вариантах языка, а также о структуре меню, поэтому вы можете найти настройку языка в самих меню.

Если принтер хоть как-то работает

1. Если ничего из этого не удастся — включая попытку связаться с производителем - и принтер печатает хотя бы что-нибудь, включая всякую белиберду, то вы можете проследить язык методом проб и ошибок. Вы можете установить драйверы в Windows, по одному за раз, и тестировать каждый по очереди, чтобы посмотреть работает ли он с принтером. Штука здесь состоит в том, чтобы испытать наиболее часто используемый драйвер для каждого языка - тот, который будет работать с любым принтером, который использует любую версию конкретного языка.

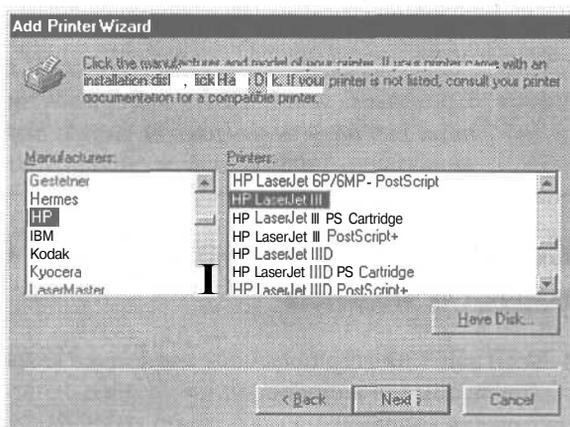
2. Для лазерных принтеров лучше всего начать с драйвера Hewlett-Packard LaserJet III, чтобы провести тест на PCL. Начните с выбора Start (Пуск), Settings (Настройка) и затем Printers (Принтеры), чтобы открыть окно Printers (Принтеры).

3. Выберите Add Printer (Установка Принтера), чтобы запустить Add Printer Wizard (Установка Принтера).

4. Выберите Next (Далее) на первом экране и затем Local Printer (Локальный Принтер). (Windows 2000 включает окошко Automatically Detect And Install My Plug And Play Printer (Автоматическое определение и установка принтера Plug And Play). Удалите галочку из этого окошка, если необходимо.) Нажмите Next (Далее).

5. Программа Add Printer Wizard (Установку Принтера) имеет список производителей, из которого можно выбирать слева в диалоговом окне. Пройдитесь по списку и выберите HP. ▶

6. Правая часть диалогового окна содержит ряд моделей принтера от производителя, которого вы выбрали в левой части. Выберите HP в качестве производителя и принтер HP LaserJet III (Помните, что принтер HP LaserJet III находится ниже в списке, потому что Windows сортирует римские цифры как буквы, а не как цифры). Выберите Next (Далее).



7. На следующем экране выберите порт, к которому присоединяется принтер - обычно LPT1. Выберите Next (Далее).

8. Продолжайте двигаться по программе Add Printer Wizard (Установка Принтера), следуя дополнительным экранным инструкциям и отвечая Yes (Да) на вопрос «Хотите ли вы распечатать пробную страницу»? Windows может попросить вас вставить диск Windows в устройство CD-ROM.

9. Когда Windows закончит установку драйвера, система распечатает пробную страницу и спросит, распечатана ли она корректно. Ответьте Yes (Да), не зависимо от того, распечатана она корректно или нет.

10. Повторите эти шаги для каждого драйвера, который вы хотите проверить для своего принтера. Для струйных принтеров HP попробуйте драйвер HP DeskJet 500, чтобы протестировать на язык PCL.

11. И для лазерных и для струйных принтеров попытайтесь использовать драйвер Apple LaserWriter, чтобы протестировать на язык PostScript.

12. Для принтеров, которые не работают ни в одном из этих вариантов, попробуйте драйверы для других моделей от этого производителя. Лучше экспериментировать со сходными наименованиями и номерами моделей.

13. Если вам удалось проследить используемый принтером язык, то вы можете продолжить его тестировать с помощью этого же подхода, чтобы найти драйвер, который позволит вам использовать все возможности данного принтера.

Совет  Программа установки принтера в Windows 2000 попросит вас сначала выбрать порт (шаг 7), затем выбрать производителя и модель (шаги 5 и 6). В любом случае, шаги те же.

Если принтер предлагает более одного языка

1. Если ваш принтер понимает несколько языков, то он или может, или не может автоматически переключаться с одного на другой. В общем, автоматическое переключение более характерно для лазерных и подобных им принтеров, а не для струйных принтеров, и для новых принтеров, а не для старых.

2. Если у принтера нет автоматического переключения, то вам нужно настроить физическое переключение принтера или изменить настройку во встроенном меню, чтобы выбирать тот или иной язык. Даже если принтер имеет автоматическое переключение, он может быть настроен на использование одного языка, поэтому вам нужно вручную переключаться с одного на другой (или переключить на автоматический режим), если другой язык для вас предпочтительнее.

3. Если принтер располагает встроенным жидкокристаллическим меню, то он почти наверняка, позволит вам выбирать между языками, или переключиться на автоматический режим, если такой имеется, через систему меню. Поищите информацию в руководстве принтера, или поищите эту команду в меню. Если вы обнаружите опцию Print The Menu (Распечатать меню), то воспользуйтесь ею. Она поможет вам найти нужные команды.

4. Если принтер использует переключатель языков, то вы должны найти инструкции по его настройке в руководстве. Если у вас нет руководства, посмотрите документацию на Web-сайте производителя, или свяжитесь с производителем принтера.

Совет

Свойства автоматического переключения на современных принтерах работают хорошо. Они позволяют принтеру посмотреть на поступающее задание на печать, выяснить какой язык оно использует, и выбрать правильный язык. Так было не всегда. Если у вас старый принтер с автоматическим режимом, то вы можете обнаружить, что если это свойство включено, то оно достаточно часто будет делать неправильные предположения, и вы напрасно потратите много бумаги. Если это происходит, то просто игнорируйте автоматический режим и вручную настройтесь на тот или иной язык.

Понимают ли принтер и компьютер друг друга

Проблемы печати бывает трудно проследить и разрешить большей частью потому, что очень многое может пойти не так. Некоторые проблемы связаны с оборудованием, например, обрыв провода в кабеле или даже плохой контакт. Но большинство — это проблемы программного обеспечения, включая такие, как: правильно ли установлен драйвер, осуществляется ли печать через порт, к которому действительно присоединен принтер, правильны ли остальные настройки, не испорчены ли файлы драйвера, и даже установлен ли правильный драйвер первым.

Другие проблемы связаны и с тем и с другим, подобно тому, настроен ли параллельный порт на вашем компьютере так, чтобы соответствовать типу параллельного порта, к которому следует присоединять принтер. (Здесь, как и во всем этом разделе, мы, естественно, предполагаем, что вы присоединяете принтер через параллельный порт. Если вы используете порт USB, то смотрите раздел «Проблема с соединением USB» на стр. 300.)

В общем, вам нужно сначала убедиться, что принтер и компьютер разговаривают друг с другом на уровне оборудования. Простейшим способом сделать это будет отключить столько программного обеспечения, сколько вы сможете, когда будете тестировать принтер, что означает провести тестирование на уровне MS-DOS. Вот как можно запустить тест, чтобы проверить, могут ли общаться ваши принтер и компьютер, и убедиться, правильно или нет настроено ваше оборудование.

1. Прежде чем вы сможете протестировать соединение между вашим компьютером и принтером, вы должны знать, на каком языке или языках говорит ваш принтер. В этой дискуссии мы рассматриваем три основных типа принтеров: Windows-принтеры, PostScript-принтеры и все остальные.

 **Совет** Есть несколько очевидных вещей, которые могут помочь вам выяснить, на каком языке говорит ваш принтер. Если в руководстве вашего принтера говорится, что это Windows-принтер, хост-принтер или GDI-принтер, то это Windows-принтер, что означает, что он работает только в Windows и обрабатывает задания на печать на компьютере непосредственно на интерфейсе графических устройств Windows (GDI). Под эту категорию подпадает также редко используемый язык PrintGear.

Если это PostScript-принтер, то вы должны найти какое-то упоминание о PostScript в драйвере принтера.

Если принтер имеет более одного встроенного языка, то вы можете найти несколько драйверов. Если у вас еще нет уверенности в том, на каком или на каких языках говорит ваш принтер, см. раздел «Какой язык или языки использует принтер» на стр. 253.

2. Если принтер имеет более одной из этих категорий встроенных языков, то первым подтверждением, что оборудование настроено корректно, будет любой язык из категории Все остальные. Вторым наилучшим вариантом будет PostScript. Постарайтесь избежать варианта Windows-принтер. Если же это единственный вариант, то см. раздел «Компьютер не посылает задания на принтер» на стр. 266.

Если принтер относится к категориям «Все остальные» или PostScript

1. Чтобы избежать большинства осложнений, вам нужно запускать эти тесты из режима MS-DOS. Начните с включения вашего компьютера и запуска Windows (использовав Windows 98 или Windows 95), выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы) и затем Restart In MS-DOS Mode (Перезагрузить Компьютер в Режиме Эмуляции MS-DOS). Затем переходите к подразделу «Базовый тест для категорий принтеров PostScript и «Все остальные»» на стр. 262.

2. Если у вас один из новых современных компьютеров, то у вас может не быть опции перезагрузки в режиме MS-DOS в диалоговом окне ShutDown (Завершение Работы с Windows). В этом случае, выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение работы), Restart (Перезагрузить Компьютер) и затем нажимайте [Ж].



Нарушение связи

По правде говоря, мы несколько упростили ситуацию, разделив принтеры на Windows-принтеры, PostScript-принтеры и «Все остальные». По нашему определению, к категории «Все остальные» относится любой принтер, на котором вы можете распечатывать текст, просто послав на принтер отдельные символы в коде, используемом всеми компьютерами (это - Американский Стандартный Код Обмена Информацией, или ASCII).

Вероятно, более 99% принтеров, которые люди пытаются присоединить к компьютерам, относятся к этой категории или к категориям Windows-принтеров или PostScript-принтеров. Однако существует несколько принтеров, которые подпадают под четвертую категорию. Ее можно было бы назвать *«Не пытайтесь использовать этот принтер с персональным компьютером»*.

Принтером этой категории является любой не PostScript-принтер для Apple Macintosh. Так же как некоторые принтеры являются Windows-принтерами, есть и Macintosh-принтеры. Иногда это те же самые принтеры с другими драйверами — один драйвер для операционной системы Macintosh и один для Windows. Но многие Macintosh-принтеры, которые не поставляются с драйверами Windows, не будут работать на PC.

Вы также должны помнить, что некоторые принтеры не понимают ASCII, потому что используют другой код. Такие принтеры обычно присоединяются к корпоративным мэйнфрейм-компьютерам, но мы знаем пользователей, которые справлялись с ними, когда корпорация модернизировала оборудование и позволяла служащим забрать старое оборудование домой. Как и в случае с Macintosh-принтерами, эти принтеры просто не будут работать с PC. Если вы имеет дело с подержанным принтером из вашей компании и у вас есть проблемы с тем, чтобы заставить его работать, то узнайте у технических специалистов своей компании, понимает ли этот принтер ASCII.

3. Этот способ может потребовать нескольких попыток, но в конце концов, вы должны увидеть меню запуска Windows 98, которое включает опцию Command Prompt Only (Только командная строка). Выберите эту опцию, введя номер строки или использовав клавиши курсора, чтобы выбрать строку. Затем нажмите |, чтобы загрузить систему в режиме MS-DOS. Переходите к следующему подразделу «Базовый тест для категорий принтеров PostScript и «Все остальные»».

4. Если вы используете Windows 2000, то у вас нет опции перезагрузки в режиме MS-DOS. (Вы можете загрузиться с помощью опции Safe Mode With

Command Prompt, но тогда наши инструкции по тестированию принтера не будут работать.) Если необходимо, вы можете запустить тесты, как мы описывали ранее, выбрав Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), и затем Command Prompt (Командная Строка), чтобы открыть окно командной строки. Однако более предпочтительным в данном случае является создание загрузочного диска на другой системе, которая использует Windows 98, Windows 95 или даже MS-DOS.

5. Если у вас есть доступ к системе, использующей Windows 98, Windows 95 или MS-DOS, создайте загрузочную дискету, вставив чистую дискету в дисковод A на той системе. В Windows 95 или 98 откройте окно MS-DOS, выбрав Start (Пуск), Programs (Программы) и MS DOS-Prompt (Сеанс MS-DOS).

6. Наберите **format a:/s** и затем нажмите клавишу , и следуйте инструкциям программы форматирования, чтобы начать форматирование диска.

7. Windows или MS-DOS отформатирует дискету и скопирует файлы, которые вам нужны для загрузки в режиме MS-DOS (для Windows) и просто в MS-DOS. Когда вам будет предложено ввести метку тома, нажмите

, чтобы пропустить это. **te***

8. Когда вы увидите опцию **Format Another** (Отформатировать другой диск), нажмите **N** и затем нажмите , чтобы ответить **No** (Нет).

```

MS-DOS Prompt
C:\WINDOWS>format a:/s
Insert new diskette for drive A:
and press ENTER when ready...

Checking existing disk format.
Verifying 1.44M
Format complete.
System transferred

Volume label (11 characters, ENTER for none)?

1,457,664 bytes total disk sp—
388,608 bytes used by system
1,069,056 bytes available on disk

512 bytes in each allocation unit.
2,088 allocation units available on disk.

Volume Serial Number is 0F6F-1602
Format another (Y/N)?n
C:\WINDOWS>
  
```

9. Вставьте дискету в дисковод A и перезагрузитесь. (Если система игнорирует дисковод A и загружается непосредственно с жесткого диска, то см. раздел «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67.)

Базовый тест для категорий принтеров PostScript и «Все остальные»

1. Вам нужно создать файл, который заставит принтер подать страницу. Базовый тест, который вы потом запустите после проверки каждого возможного источника проблемы, служит для того, чтобы послать файл на

принтер с помощью команды Сору (Копировать) на уровне MS-DOS. Здесь при каждом шаге вам будут сообщать, должным ли образом присоединено оборудование. В этом подразделе мы объясним, как создать такой файл и послать его на принтер.

2. К этому моменту вы должны были уже загрузить систему в MS-DOS или в режиме MS-DOS или открыть командную строку в Windows 2000. (Мы будем называть все эти варианты просто как MS-DOS в оставшейся части обсуждения.) В командной строке вы, скорее всего, увидите:

```
A:\>
```

Не пугайтесь, если командная строка будет выглядеть как-нибудь иначе. Имеет значение то, что это командная строка, которую вы увидите, когда впервые загрузитесь в MS-DOS или откроете окно Command Prompt (Командная Строка). Вы будете набирать команды в командной строке.

3. В командной строке MS-DOS наберите **copy con testfile** и нажмите | Enter |.

4. Экран передвинется на одну строку с курсором, находящимся в левом концестроки.

Если ваш принтер относится к категории «Все остальные», то, удерживая клавишу | Ctrl |, нажмите клавишу [L]. Это будет выглядеть так:

```
^L
```

Если у вас PostScript-принтер, наберите **showpage**.

5. Нажмите | Enter |, чтобы перейти на следующую строку.

6. Удерживая клавишу | Ctrl |, нажмите клавишу [T]. Это будет выглядеть так:

```
^Z
```

7. Нажмите | Enter |.

8. Если вы все сделали правильно, то вы увидите сообщение *1 File(s) Copied*, и у вас на жестком диске будет файл с именем *Testfile*, и в этом файле будет правильная команда, которая заставит ваш принтер подать страницу. Чтобы подтвердить, что этот файл был создан, наберите **dir testfile** и нажмите | Enter |.

9. MS-DOS ответит, показав имя файла, его размер, дату и время создания, подтверждая, что файл действительно существует.

10. Чтобы использовать этот файл для проверки вашего соединения, вам нужно узнать, к какому порту присоединен ваш принтер. Большинство

PC имеют только один параллельный порт принтера, который система MS-DOS называет LPT1. Некоторые PC имеют два или три параллельных порта - добавляем LPT2 и LPT3. Последующие инструкции предполагают, что ваш принтер подключен к порту LPT1. Если ваш принтер подключен, скажем, к LPT2, то вам нужно заменить LPT2 на LPT1. Если в вашей системе более одного параллельного порта, и вы не уверены, к какому из портов подключен ваш принтер, то вам нужно воспользоваться методом проб и ошибок и запустить каждый из тестов для каждого обозначения параллельного порта. (См. разъяснения в рамке на следующей странице.)

11. Есть еще две вещи, которые вам нужно знать до того, как вы запустите этот тест: как принтер показывает, что он получает данные, и как он показывает, что уже держит данные в памяти, хотя еще и не печатает. Вы сможете найти эту информацию в руководстве принтера.

12. Чтобы послать файл на принтер, наберите `copy testfile lpt1` и затем нажмите `[Enter]`.

13. Если принтер подает чистую страницу после того, как вы скопировали файл на принтер, то вы установили, что все оборудование корректно настроено. Тогда вы можете рассматривать в качестве источника проблем программное обеспечение. См. главу «Принтеры: программное обеспечение» на стр. 277.

14. Если принтер реагирует, создавая шум, который как будто бы исходит от подающего механизма, то скопируйте файл на принтер во второй раз. У некоторых струйных принтеров отсылка такого файла на принтер, в котором нет страницы в положение готовности к печати, загрузит страницу, не пропустив ее через принтер. Если страница подается после того, как вы послали файл во второй раз, то все оборудование настроено корректно. См. главу «Принтеры: программное обеспечение» на стр. 277.

15. Если принтер не подает страницу, но показывает, что он получил данные, то вы могли сделать ошибку при создании файла. Возможно, вы неправильно определили язык своего принтера или данные могли быть искажены на пути к принтеру.

Совет Если вы не можете найти руководство, то полезно знать наиболее общие варианты того, как принтеры показывают, что они получают данные. Есть шансы, что ваш принтер подпадает под одну из трех категорий.

Многие принтеры имеют индикатор состояния готовности к печати, когда принтер получает данные.

Принтеры с жидкокристаллическими меню часто используют их, чтобы показать, что они получают данные, обычно с сообщением *Receiving Data*.

В общем, если вы видите, что индикаторы состояния изменяются в любую сторону, когда вы посылаете файл на принтер, тогда изменение показывает, что принтер получает данные.

16. Если у вас есть доступ к другой системе с принтером той же категории, что и ваш, и второй принтер присоединен к порту LPT, и вы знаете, что второй принтер работает, то вы можете испытать тестовый файл. Скопируйте его на дискету, перенесите его на другую систему, перезагрузите вторую систему в MS-DOS, и затем скопируйте файл на принтер, воспользовавшись предыдущими инструкциями. Если тест работает во второй системе, то с файлом все в порядке, и вам нужно перейти к разделу «Компьютер не посылает задания на принтер» на стр. 266.

17. Если у вас нет доступа к другой системе, то вернитесь к шагу 1 и попытайтесь создать файл заново.

18. Если принтер по-прежнему показывает, что он получает данные, но ничего не печатает, вернитесь к шагу 1 и попытайтесь создать файл для той категории принтера, которую вы не использовали в первый раз - PostScript вместо Все остальные или наоборот. Если принтер по-прежнему не подает страницу, то см. раздел «Компьютер не посылает задания на принтер» на стр. 266.

19. Если MS-DOS отвечает сообщением об ошибке, что система не может найти порт LPT (Windows 2000 расценит это, как неспособность найти файл), и вы уверены, что послали файл на правильный порт LPT, то вы можете отнести проблему на порт LPT. См. в разделе «Компьютер не посылает задания на принтер» подраздел «Проверьте параллельный порт» на стр. 271.



Как распознать параллельный порт

Параллельные порты компьютеров используют разъем, называемый DB-25. Разъем имеет форму, похожую на вытянутую букву D и имеет 25 отверстий. Если вы видите на компьютере разъем, кото-



рый отвечает данному описанию, то это, почти наверняка, параллельный порт (хотя есть и исключения). Если у вашего компьютера один такой порт, то вы можете спокойно предположить, что это LPT1. Если их более одного, и вы не знаете, какие из них LPT1, LPT2 и LPT3, то посчитайте число

потенциальных параллельных портов и запускайте каждый тест для каждого из возможных портов — используя соответствующие наименования — до тех пор, пока вы не решите проблему с принтером и не убедитесь, к какому порту он подключен.

Компьютер не посылает задания на принтер



Вы считаете, что ваш принтер работает, потому что он прошел самотестирование? Но вы не можете ничего распечатать? Тогда, возможно, проблема лежит в соединении — представьте себе цифровой сотовый телефон с капризным соединением. Или, может быть, у вас Windows-принтер, и нет в наличии теста для самотестирования. В этом случае вопросы взаимодействия — это хорошая отправная точка.

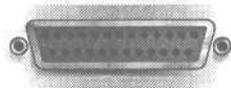
Если вы проделали путь через блок-схему, и у вас есть принтер, который не требует наличия Windows для работы, то вам нужно создать тест, описанный в разделе «Понимают ли принтер и компьютер друг друга» на стр. 259. Если вы не проходили этот раздел, то вам следует пройти его, если у вас не Windows-принтер. Шаги в этом разделе для не Windows-принтеров попросят вас запустить тест в различных вариантах, чтобы обнаружить, что вы разрешили проблему. Если у вас Windows-принтер, то вам нужно загрузить Windows и попытаться распечатывать что-нибудь каждый раз, когда вам нужно протестировать принтер.

Как мы сказали в предыдущем разделе, в общем, вы должны убедиться, что принтер и компьютер понимают друг друга на уровне оборудования до того, как вы начнете беспокоиться из-за проблем программного обеспечения - например, относится ли проблема к драйверу Windows-принтера. Как только вы выясните, что оборудование подключено и работает, то вы можете начинать беспокоиться по поводу программного обеспечения, вопросы которого рассматриваются в главе «Принтеры: программное обеспечение» на стр. 277. Этот раздел затрагивает то, что вам нужно, чтобы протестировать и исправить то, что относится к оборудованию.

Проверьте кабель

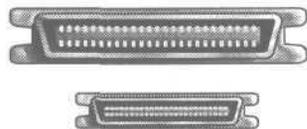
1. Если ваши компьютер и принтер включены, то выключите их.

2. Взгляните на заднюю стенку компьютера. Кабель, идущий от принтера, будет включен в параллельный порт, который использует разъем, называемый DB-25. Когда вы удалите кабель, то увидите разъем, напоминающий вытянутую букву D с 25 отверстиями. (Не путайте его с разъемом-папой DB-25 с 25 штырьками. Вариант со штырьками - это последовательный порт.) Если у вас более одного разъема-мамы DB-25 на задней стенке компьютера, то запишите тот, который вы используете, или пометьте разъем так, чтобы вы обратно подключились в то же место. ►



3. Отсоедините кабель и от принтера и от компьютера.

4. Есть два распространенных типа параллельных кабелей. Оба имеют на одном конце разъем-папу DB-25 с 25 штырьками. Разъем на другом конце зависит от разъема на вашем принтере. Наиболее распространенный тип широко известен как разъем Centronics и имеет ширину около 2 дюймов. Менее распространенный вариант - это «Половинный» Centronics, шириной около 1 дюйма. Оба типа имеют пластиковую опору для штырьков, расположенную в центре разъема, поэтому штырьки разъема Centronics погнуть практически невозможно. Заметьте, какой тип разъема использует ваш принтер. Вам нужно будет это знать при выполнении последующих шагов, которые включают замену кабеля. te>



5. Внимательно посмотрите на штырьки на разъеме DB-25. Если какие-то штырьки погнуты, то тщательно выпрямите их с помощью самых тонких плоскогубцев с заостренными концами, пинцета или маленькой плоской отвертки. (Если вам нужно подробное описание, как выпрямлять погнутые штырьки, см. подраздел «Если штырьки в разъеме погнуты» на стр. 392.)

6. Если штырьки в разъеме прямые, подключите кабель обратно и к принтеру и к компьютеру. Если вы чувствуете сопротивление, не применяйте силу. Этим можно сильно погнуть штырьки. Отсоедините разъем и очень внимательно осмотрите штырьки, не погнуты ли какие-либо из них даже слегка. Вы должны присоединять разъем до упора лишь легким нажатием на него. Когда вы присоедините разъем, убедитесь, что зажимы или винты находятся на своих местах и жестко держат разъем.

7. Включите принтер и компьютер. Попробуйте распечатать тестовую страницу.

- **Если у вас Windows-принтер**

1. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Printers (Принтеры), щелкните правой кнопкой на значке принтера, выберите Properties (Свойства) и нажмите кнопку Print Test Page (Пробная Печать).
2. Если принтер печатает страницу, то вы закончили. Если нет, то выполняйте следующий шаг.

- **Если у вас не Windows-принтер**

1. Перезагрузитесь в режиме MS-DOS, воспользовавшись способом, описанном в разделе «Понимают ли принтер и компьютер друг друга» на стр. 259. (В большинстве случаев это означает выбор Start (Пуск), ShutDown (Завершение работы), Restart In MS-DOS Mode (Перезагрузить Компьютер в Режиме Эмуляции MS-DOS), и затем Yes (Да). Для систем с Windows 2000 это означает загрузку с загрузочной дискеты, созданной в Windows 98 или системе MS-DOS.)
2. Затем вам нужно скопировать файл *testfile* на свой принтер (вы должны были уже создать такой файл. Если вы этого не сделали, то найдете инструкции по его созданию в подразделе «Базовый тест для категорий принтеров PostScript и «Все остальные»» на стр. 2262). Предположим, что вы располагаете созданным файлом, поэтому скопируйте его, набрав следующую команду в командной строке MS-DOS: **testfile lpt1** и нажмите .
3. Если ваш принтер подает бумагу, то вы убедились, что оборудование должным образом присоединено и работает. Перезагрузитесь в Windows и посмотрите, работает ли принтер сейчас. Если да, то вы закончили. В противном случае переходите к главе «Принтеры: программное обеспечение» на стр. 277.

Совет Если у вас Windows-принтер, то вы не можете запускать тесты в MS-DOS, чтобы устранить усложняющие факторы загрузки системы Windows. Хотя проверить кабель вы можете вполне. В этом разделе мы предлагаем печать из MS-DOS для не Windows-принтеров, как наилучший способ упрощения вашей системы. Для Windows-принтеров вам нужно загрузить Windows. Однако чтобы устранить по крайней мере один слой программного обеспечения, мы даем вам инструкции для распечатки тестовой страницы Windows каждый раз вместо печати из другой программы.

8. Если ваш принтер не подает бумагу (или не распечатывает страницу), попытайтесь заменить кабель на работающий и подходящий для принте-

ра. Очень немногие принтеры требуют специальных кабелей. (Если вы не знаете, требует ли специального кабеля ваш принтер, то справьтесь у производителя.) Для принтеров, использующих стандартные кабели, вы должны использовать кабель IEEE 1284, который также работает с принтерами, которые используют кабели, предшествовавшие стандарту IEEE 1284.

9. Чтобы заменить кабель, сначала выключите принтер и компьютер. Затем удалите кабель, осторожно подключите замену, не прикладывая силу к разъемам. Опять же убедитесь, что зажимы и винты на своих местах и жестко удерживают разъемы.

10. После того, как вы заменили кабель, включите снова компьютер и принтер, перезагрузитесь в MS-DOS для не Windows-принтеров или в Windows для Windows-принтеров.

11. Если у вас не Windows-принтер, опять скопируйте тестовый файл на принтер с помощью команды `copy testfile lpt1` и нажмите .

12. Если у вас Windows-принтер, выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Принтеры, щелкните правой кнопкой на значке принтера, выберите Properties (Свойства) и затем нажмите кнопку Print Test Page (Пробная Печать).

Совет Нет никакого жесткого правила, говорящего, что кабель длиннее 3 метров не будет работать. На самом деле иногда будет. Точнее, вы можете установить короткий кабель, который плохо экранирован и заземлен, и в результате он не сможет надежно справиться с параллельным сигналом и на расстоянии меньше 3 метров. С другой стороны, вы можете поставить длинный кабель с великолепной изоляцией сигнала, который будет прекрасно справляться с сигналами на расстоянии, намного превышающем 3 метра. Кабель в 7,5 метров не такой уж и длинный. Поэтому, если вам нужен кабель длиннее 3 метров, то следует заплатить больше, чтобы приобрести высококачественный кабель.

13. Если ваш принтер подает бумагу (или печатает страницу), то вы убедились, что вам нужно заменить кабель.

14. Если ваш принтер не подает страницу, то обратите внимание на длину кабеля. Практика свидетельствует, что кабель не должен превышать 3 метров. Если замененный кабель длиннее 3 метров, выключите компьютер и принтер, замените кабель на более короткий и снова проверьте соединение принтера.

15. Если ваш принтер подает (или печатает) страницу, то вы убедились, что проблема в кабеле, и вам нужно заменить свой кабель на более короткий или приобрести высококачественный кабель.

Проверьте принтер и компьютер

1. Поскольку вы выяснили, что проблема в кабеле, то в идеале вы можете узнать, будет ли ваш принтер работать с другим компьютером, и будет ли компьютер печатать на другом принтере через тот же параллельный порт.
2. Чтобы протестировать параллельный порт принтера, вам нужен другой принтер. Для простоты мы рекомендуем использовать не Windows-принтер. Если принтер, с которым у вас были проблемы, был Windows-принтер, то вам следует создать тестовый файл для замещающего принтера. Этот процесс описан в подразделе «Базовый тест для категорий принтеров PostScript и «Все остальные»» на стр. 262. Если принтер, с которым были проблемы это не Windows-принтер, то попытайтесь найти принтер, использующий ту же категорию языка, что и ваш принтер.
3. Присоедините второй принтер и попробуйте распечатать. Если этот принтер использует ту же категорию языка, что и ваш принтер, то вы можете скопировать тот же *Testfile* с помощью той же команды копирования. Просто перезагрузитесь в MS-DOS, наберите команду `copy testfile lpt1` и нажмите `[Enter]`. Если этот принтер использует другую категорию языка, то вам следует создать новый тестовый файл для этого типа принтера. (Подробнее об этом см. в подразделе «Базовый тест для категорий принтеров PostScript и «Все остальные»» на стр. 262.)
4. Если ваш компьютер успешно печатает на втором принтере, то вы убедились, что с портом LPT вашего компьютера все в порядке. Возможно, вы неправильно определили язык вашего принтера и использовали неподходящий тест. Но если вы уверены, что у вас правильный тестовый файл, то вам, вероятнее всего, следует заменить принтер или отдать его в ремонт.
5. Если компьютер не печатает на втором принтере, то переходите к подразделу «Проверьте параллельный порт» на стр. 271.
6. Чтобы протестировать не Windows-принтер в другой системе, сначала скопируйте созданный вами ранее тестовый файл на дискету.
7. Подключите принтер к компьютеру через параллельный порт, о котором вы знаете, что он хороший, воспользовавшись кабелем IEEE 1284 (или специальным кабелем, если такового требует ваш принтер).
8. Загрузите компьютер в режиме MS-DOS, вставьте дискету с файлом *Testfile* в дисковод и скопируйте файл на принтер с помощью команды `copy a:\testfile lpt1`. Нажмите `[Enter]`. (Здесь мы предполагаем, что параллель-

ный порт на втором компьютере - это LPT1. Если он имеет другое обозначение, например LPT2, то используйте соответствующее обозначение.)

9. Если принтер подает страницу, то вы подтвердили, что принтер работает, и что проблема, почти наверняка, связана с параллельным портом вашего компьютера. Переходите к подразделу «Проверьте параллельный порт».

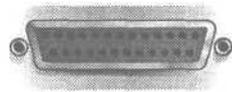
10. Если принтер не подает страницу, то проблема может заключаться в том, что вы неправильно определили язык принтера и используете неподходящий тестовый файл. Если вы уверены, что у вас правильный тестовый файл, то придется вам, скорее всего, менять принтер или отдавать его в ремонт.

11. Если у вас Windows-принтер, то все-таки есть смысл проверить его в другой системе. Работает он или нет, но вам придется пройти через те же самые тесты, начиная с шагов, описанных в подразделе «Проверьте параллельный порт».

Проверьте параллельный порт

1. До того, как вы запустите эти тесты, вам нужно знать, сколько параллельных портов на вашем компьютере, и с чем интегрирована электроника этих портов - с материнской платой или с адаптерной платой. Вы можете получить эту информацию, просто посмотрев на заднюю стенку компьютера. Помните, что вы смотрите на разъемы DB-25 с отверстиями. Если вы увидите штырьки, то можете их игнорировать.

Внимание Не каждый разъем-мама DB-25 - это параллельный порт. Некоторые устройства - обычно сканеры и внешние устройства, которые используют интерфейс SCSI, поставляются со специальными адаптерными платами, которые используют разъем DB-25 вместо обычных разъемов SCSI. Если вы знаете историю своей системы, то вы, вероятно, знаете, подпадает ли данная плата под эту категорию. В противном случае, вам придется провести небольшое расследование, чтобы узнать, что представляет собой каждая плата. Это может означать удаление плат из системы до тех пор, пока вы не решите проблему печати, и затем установку плат обратно. ►



2. Если вы видите только один параллельный порт, что наиболее вероятно, то это хорошее свидетельство того, что порт интегрирован с материнской платой, если у вас не очень старая система.

3. Если вы видите разъем-маму DB-25 в контуре, который определяет положение адаптерной платы, то он находится на плате. Если вы также видите дополнительные параллельные порты в других контурах, то они могут не быть ассоциированы с адаптерной платой.

4. Если у вас есть сомнения в том, сколько у вас параллельных портов, или расположены ли они на материнской плате, то вы можете узнать это, открыв корпус. Найдите параллельные порты и посмотрите, куда они присоединены, неважно, напрямую или кабелем. Если вы видите, что некоторые присоединены к материнской плате, а некоторые нет, и вы не знаете, почему ваша система устроена таким образом, и какой разъем назначен портом LPT, попытайтесь упростить систему, удалив адаптерную плату с дополнительным портом или портами. Это может не получиться, если одна адаптерная плата служит для различных целей. Если вы не можете удалить плату, по крайней мере, попытайтесь найти какую-то информацию по этому вопросу в имеющихся у вас руководствах. В идеале, вы найдете инструкции, которые скажут вам, как настроить разъем, чтобы он был пассивным или нет, и как назначить его в качестве LPT1, LPT2 или LPT3.

5. В подавляющем большинстве случаев, у вас будет один или два параллельных порта и, по крайней мере, один из них будет на материнской плате. Тогда вы сможете удалить любую плату, на которой находится дополнительный порт. Установите корпус обратно и включите компьютер.

6. Если все параллельные порты вашего компьютера интегрированы с материнской платой, то вам следует начать с утилиты настройки CMOS. Большинство компьютеров дадут сообщение на экране во время загрузки, информирующее вас, какую клавишу нажать, чтобы запустить утилиту - чаще (F2 | или | Delete |. Если ваша система прячет эту информацию за логотипом производителя, нажмите [Esc], чтобы убрать логотип. Если вы по-прежнему не можете запустить утилиту настройки CMOS, прочитайте обсуждение того, как запустить ее в разделе «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67.



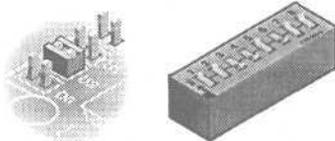
I Распространенные клавиши, с помощью которых можно попасть в настройку CMOS

Некоторые из этих клавиш или комбинаций клавиш используются чаще, чем другие, чтобы попасть в настройку CMOS, но все они используются достаточно широко, чтобы их попробовать, если вы не смогли получить ответ от производителя своего компьютера.

Del	Ctrl + S	Ctrl + Alt + Enter
F1	Ctrl + Alt + Esc	Ctrl + Alt + I
F2	Ctrl + Alt + Ins	Ctrl + Alt + R
F10	Ctrl + Alt + +	Ctrl + Alt + F1
Esc	Ctrl + Alt + -	Ctrl + Alt + Q

7. Как только вы запустили утилиту CMOS, просмотрите опции, обращая внимание на то, что связано с портом LPT или параллельным портом (это два названия одного и того же). Число упомянутых LPT портов должно, по меньшей мере, равняться числу портов, найденных на материнской плате. Если экран настройки упоминает больше LPT портов, чем их есть физически на материнской плате, то дополнительные порты должны быть заблокированы на экранах Настройки.

8. Если все параллельные порты находятся на отдельных платах, то руководство или другая документация сообщает вам, как изменить настройки на плате. (Возможно, вам нужно будет связаться с производителем или поставщиком, чтобы получить эту информацию.) Изменение настроек может включать перемещение маленьких джамперов — кусочков пластика с металлической начинкой, которые соединяют между собой штырьки; изменение положения переключателей или запуск утилиты; или они могут быть изменены автоматически через Plug and Play. В редких случаях они могут быть настроены постоянно. ►



9. Независимо от того, находятся ли параллельные порты на материнской плате или на отдельной плате, до внесения изменений запишите текущие настройки для LPT портов и положите эту информацию туда, где она не потеряется.

10. Вы, вероятно, увидите два различных типа настроек. Одна настройка для режима или типа параллельного порта. Сюда обычно входят такие варианты, как Standard, Bidirectional, ECP и EPP или некоторые вариации этого списка. (Например, некоторые системы используют AT or Unidirectional вместо Standard, и PS/2 вместо Bidirectional. Другие предлагают только ECP или только EPP, а не оба, а некоторые предлагают вариант, называемый Enhanced, который обычно означает ECP, но может означать и EPP.) Эта настройка относится к типу параллельного порта и может быть одинаковой для разных параллельных портов в данной системе.

11. Второй тип настройки будет перечислять обозначение LPT (LPT1, LPT2 или LPT3), адрес ячейки памяти в форме подобной 378H или 278H, и настройка IRQ. (Не задумывайтесь о том, что такое IRQ; просто помните, что LPT1 обычно настроен на IRQ7, а LPT2 - на IRQ5.) Каждый параллельный порт в вашей системе должен иметь уникальную настройку для каждого из этих элементов.

12. В целях простоты мы настоятельно рекомендуем не использовать для этих тестов Windows-принтер. Если у вас проблемы именно с Windows-принтером, то вам нужно создать тестовый файл для замещающего принтера. Процесс создания файла мы описали в подразделе «Базовый тест для категорий принтеров PostScript и «Все остальные»» на стр. 262.

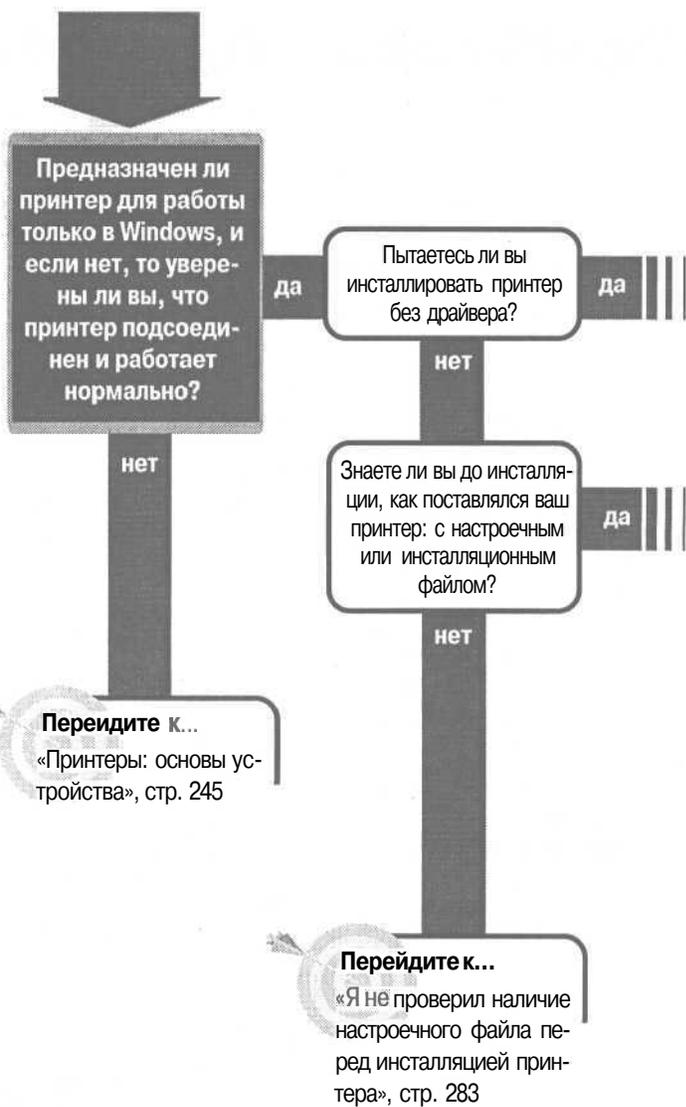
13. Для каждого из параллельных портов используйте метод проб и ошибок, проверяя каждую из настроек (кроме заблокированных). Выберите настройку. Затем перезагрузитесь в MS-DOS, скопируйте тестовый файл на принтер с помощью команды **copy testfile lpt1** и нажмите **[Enter]**, чтобы посмотреть, подается ли страница.

14. Если вы до сих пор не можете подать страницу, а до этого уже протестировали принтер и кабель, чтобы убедиться, что они работают, то проблема может быть вызвана тем, что вы неправильно определили язык принтера и использовали неподходящий тестовый файл. Однако если вы уверены, что у вас правильный тестовый файл, то вам, скорее всего, нужно заменить параллельный порт в своей системе. Если у вас нет дополнительных портов, и порт, который очевидно не работает, находится на материнской плате, установите настройку порта — **Заблокирован (disabled)**, и купите отдельную адаптерную плату. Если неработающий порт находится на адаптерной плате, то вы можете просто заменить плату.

15. Если на любом этапе бумага начала подаваться, то вы разрешили проблему - по крайней мере, в том смысле, что знаете: оборудование соединено корректно. Если у вас остаются проблемы с печатью, то см. главу «Принтеры: программное обеспечение» на стр. 277.

16. Если вы уже вынули плату из компьютера, то можете выключить свою систему и установить плату обратно. Следуйте инструкциям платы, чтобы установить ее с использованием других настроек, отличных от LPT порта и портов на материнской плате.

17. Чтобы убедиться, что все работает, протестируйте принтер снова после того как установили обратно адаптерную плату. Вы также должны присоединить кабель принтера к плате и заново запустить тест принтера (скопировав его на соответствующий порт LPT), чтобы подтвердить, что порт на плате также работает. Если порт на вашей материнской плате прекращает работать после обратного подключения адаптерной платы, то внимательно посмотрите настройки для портов LPT; они, вероятно, конфликтуют друг с другом.



Принтеры: программное обеспечение

Перейдите к...

«Как установить принтер при отсутствии драйвера», стр. 278

Если драйвер вашего принтера имеет собственную процедуру установки, попытались ли вы установить драйвер, отключив выполнение всех других программ?

да

Для принтеров на параллельных портах: Сообщает ли установка программа или драйвер, что она не видит принтер?

да

Перейдите к...

«Драйвер принтера или установка программа не видит принтер», стр. 293

нет

Перейдите к...

«Установка драйвера принтера с отключением всех других программ», стр. 287

нет

Перейдите к...

«Принтеры: драйверы», стр. 215

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Соединения», стр. 299;
«Принтеры: основы устройства», стр. 245;
«Принтеры: драйверы», стр. 215.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Как установить принтер при отсутствии драйвера



Иметь принтер без драйвера - важного компонента программного обеспечения, которое сообщает Microsoft Windows, как печатать на принтере - сродни тому, что вы приоделись, а пойти некуда. Вы можете все собрать, но что вы будете с этим делать?

Может быть, вы получили принтер от кого-то, кто заменил свой на новый, или приобрели его на компьютерной выставке. Или вы просто модернизировали свою систему, или переформатировали свой жесткий диск и не можете найти дискеты с драйвером принтера. Или, может быть, у вас есть устаревший принтер, но отказывается прекращать работать, хотя компания Microsoft давным-давно перестала предлагать драйверы для этого принтера в программе Windows Установка Принтера.

Хорошо то, что вы все равно, по-видимому, сможете заставить принтер работать. Однако возможны некоторые исключения. Вы должны знать об основных из них.

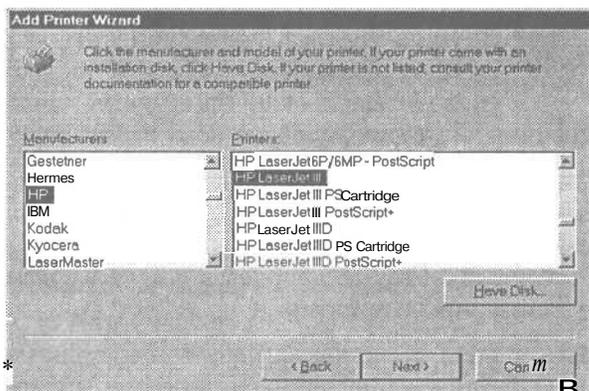
- Большинство принтеров Apple Macintosh - которые не являются PostScript-принтерами — не могут работать с Windows.
- Также этого не могут принтеры, предназначенные для работы с мэйнфрейм-компьютерами, которые используют код представления символов, отличный от ASCII, используемого всеми ПК.
- Windows-принтеры, которые требуют наличия специальных драйверов, не будут без них работать.

Все остальные принтеры вы, почти наверняка, сможете заставить работать. И вот как.

1. Для начала проверьте, есть ли, на самом деле, специальный драйвер для принтера в программе Windows Add Printer Wizard (Установка Принтера). Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Printers (Принтеры), Add Printer Wizard (Установка Принтера), чтобы открыть программу.

2. Следуйте инструкциям в диалоговых окнах программы, пока вы не дойдете до списка имен производителей в левой стороне окна. Найдите производителя своего принтера в этом списке и выберите имя этого производителя, если вы нашли его. Затем посмотрите на модели принтеров в

списке принтеров в правой стороне окна. Если вы найдете запись, которая соответствует имеющейся у вас модели, то выберите ее, нажмите Next (Далее) и продолжайте двигаться по программе, следуя инструкциям на экране. Если вы нашли свой принтер в списке и установили драйвер, то ваш принтер должен работать. ▲



Узнайте у производителя

1. Если Windows не предлагает подходящего драйвера, то загляните на Web-сайт производителя насчет драйвера для вашей версии Windows, или свяжитесь со службой технической поддержки компании. Некоторые производители лучше других поддерживают старые принтеры, а некоторые производители уже обанкротились. Но даже если у производителя нет драйвера, соответствующего одновременно вашей модели принтера и вашей версии Windows, то они могут подсказать вам, какой еще драйвер будет работать. Есть также Web-сайты - такие, как www.driverguide.com, на котором есть драйверы для всех типов оборудования.

Если вы нашли сходную модель принтера в программе Установка Принтера

1. Если программа Установка Принтера не предлагает вашей модели принтера в качестве варианта, и у производителя тоже ничего не удалось узнать, то попробуйте применить последнюю модель в той же строке от этого же производителя. Например, вы не найдете почтенное печатное устройство типа «ромашка» Xerox Diablo 630 в программе Add Printer Wizard (Установка Принтера), но вы найдете HP LaserJet III. Мы не пробовали использовать этот конкретный драйвер для каждой из этих моделей, поэтому мы не можем гарантировать, что он будет работать. Но лучше попытаться, потому что он, скорее всего, будет справляться с большинством заданий на печать.



Тактика использования драйвера для различных моделей принтера от одного производителя предполагает, что более поздние модели используют тот же язык, что и более ранние с тем же названием, но это предположение не всегда верно.

Очень часто более поздние модели будут использовать более поздние версии того же языка. Например, LaserJet III использует более позднюю версию языка PCL, чем LaserJet или LaserJet II. Это означает, что могут возникнуть некоторые проблемы с использованием драйвера для более поздних версий принтера.

Несомненно, это помогает узнать специфические версии языка, используемые вашим принтером и принтером, драйвер которого вы используете. Вы должны получить хотя часть информации из руководств принтеров, а остальную получите, связавшись с производителем, или поискав ее на Web-сайте производителя.

Однако помните, что сложность использования драйвера, предназначенного для другого принтера, состоит в том, что, вероятно, вы не сможете использовать некоторые свойства принтера, а драйвер может предлагать некоторые свойства, преимуществами которых ваш принтер воспользоваться не сможет. Будьте осторожны со свойствами, которые не совпадают у принтера и драйвера.

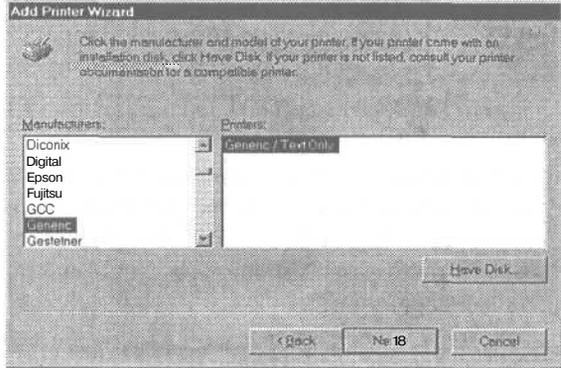
2. Если драйвер для более поздней модели создает слишком много проблем, поищите сходную модель, которая может предлагать сокращенный список команд, имеющихся у вашего принтера. Например, LaserJet и LaserJet II будут работать с драйверами для монохромных принтеров Hewlett-Packard DeskJet, которые используют более низкий уровень Языка Управления Печатью (PCL) (хотя это другая комбинация, которую мы не испытывали и не может гарантировать, что она будет работать).

3. Также поищите драйверы для совместимых моделей. Если ваш принтер использует PCL, испытайте один или более драйверов для HP LaserJet (фирма Hewlett Packard разработала PCL). Если у вас PostScript-принтер, то испытайте драйвер Apple LaserWriter.

Если ничего не помогло

1. Если вы не можете найти драйвер, разработанный для вашего принтера, установите драйвер Generic/Text Only. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Printers (Принтеры) и затем программу Add Printer Wizard (Установка Принтера). Пройдите по программе, и когда вы дойдете до экрана со списком произво-

дитей, выберите в списке Generic. Затем в списке Принтеров выберите Generic/Text Only.



2. Если у вас Windows 2000, то вы найдете дополнительные варианты принтеров в категории Generic: Generic IBM Graphics 9Pin, Generic IBM Graphics 9Pin Wide, MS Publisher Color Printer

и MS Publisher Imagesetter. Варианты IBM Graphics должны работать с большинством принтеров IBM и Epson, и с любыми принтерами, использующими коды принтеров IBM и Epson. Если у вас Windows 2000, то вы можете попробовать эти варианты.

3. Вариант Generic обеспечивает самый общий подход, который должен работать с любым принтером, использующим ASCII. Он также позволяет вам модифицировать драйвер для конкретного принтера. Чтобы сделать модификацию, сначала найдите список кодов управления вашего принтера. Чем старше принтер, тем вероятнее, что вы найдете эти коды в руководстве к принтеру.

4. После того, как вы установили драйвер, выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), и затем Printers (Принтеры), чтобы открыть окно Printers (Принтеры), щелкните правой кнопкой на значке принтера Generic/Text Only и выберите Свойства.

Если у вас Windows 98

5. Выберите вкладку Paper (Бумага) и затем установите размер бумаги.

Если у вас Windows 2000

Выберите вкладку Device Settings (Параметры устройства) и установите размер бумаги для каждого из трех вариантов в типах бумаги: Cut Sheet (С обрезкой листов), Cont. Feed - No Break (Непрерывная подача без остановки), (Cont. Feed это аббревиатура для continuous feed), и Cont. Feed - With Break (Непрерывная подача с остановкой).

6. Вы также можете установить тип бумаги в окошке, помеченном Paper Source (Подача бумаги). Используйте Cut Sheet (С обрезкой листов), если

Чтобы установить тип бумаги, выберите вкладку General (Общие), затем кнопку Printing Preference (Настройка печати), чтобы открыть диалоговое окно

принтер использует отдельные листы, или используйте один из вариантов continuous feed, если принтер использует перфорированную бумагу. Если используется перфорированная бумага, то вам придется поэкспериментировать с вариантами настроек Continuous - Page Break (Непрерывная подача с остановкой) и Continuous - No Page Break (Непрерывная подача без остановки).

Printing Preference (Настройка печати), затем вкладку Paper/Quality (*Бумага/Качество*) и в окошке, помеченном Paper Source (Подача бумаги), выбрать тип бумаги Cont. Feed - With Break (Непрерывная подача с остановкой), Cont. Feed - No Break (Непрерывная подача без остановки), и Cut Sheet (Срезкой листов). При использовании перфорированной бумаги вам придется поэкспериментировать, чтобы выбрать один из двух вариантов непрерывной подачи бумаги.

7. Вы также можете определить области страницы, где принтер не может печатать. Фактически все принтеры делают некоторый отступ, когда печать производится на отдельных листах бумаги, потому, что они должны удерживать лист бумаги во время печати. Если вы введете правильные числа, то увидите, что программы будут лучше работать, и нумерация страниц на экране будет совпадать с тем, что печатается в действительности.

Если у вас Windows 98

8. Нажмите кнопку Unprintable Area (Границы печати). Вы можете назначить Left (Левый), Right (Правый), Top (Верхний) и Bottom (Нижний) отступ в тысячных долях дюйма или в сотых долях миллиметра.

9. Выберите вкладку Fonts (Шрифты). Если ваш принтер предлагает управляющие коды для настройки шрифта 10, 12 и 17 символов на дюйм, удвоенную ширину, подчеркивание или жирный шрифт (часто называемый *выделенный*), то вы можете ввести эти команды здесь.

10. Заполните каждое из текстовых окон, которые соответствуют управляющим кодам, доступным на вашем принтере. Многие управляющие коды принтеров начинаются с символа Escape. Чтобы ввести символ, нажмите клавишу | Esc |, и Windows введет его в виде <ESC>. ►

11. Выберите вкладку Device Options (Опции устройства) (вкладка Printer Commands (Команды принтера) в Windows 2000). Если принтер нуждается в специальных

Если у вас Windows 2000

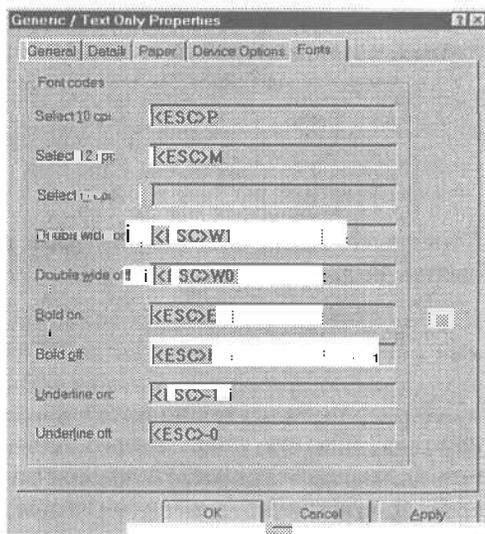
Выберите вкладку Printer Commands (Команды принтера). Вы можете назначить Left (Левый), Right (Правый), Top (Верхний) и Bottom (Нижний) отступ в сотых долях дюйма или в десятых долях миллиметра.

Выберите вкладку выбор шрифта. Если ваш принтер предлагает управляющие коды для настройки шрифта 10, 12 и 17 символов на дюйм, удвоенную ширину, подчеркивание или жирный шрифт (часто называемый *выделенный*), то вы можете ввести эти команды здесь.

управляющих кодах для установки размера бумаги, источника бумаги (называемого Paper Feed Selection в Windows 2000), или начала и окончания задания на печать, то введите их в соответствующие текстовые окна.

12. Если у принтера есть команда сброса, то неплохо ввести ее в текстовое окно Begin Print Job (Начало печати). Windows будет посылать эту команду в начале каждого задания на печать, что будет гарантировать, что принтер настроен по умолчанию. Точно так же, вы можете добавить команду подачи страницы в текстовое окно End Print Job (Конец печати).

13. Вы также должны исследовать другие настройки в драйвере. Любая данная настройка может подходить или не подходить вашему конкретному принтеру. Например, вы обнаружите свойство перевода символов в Windows 98 (но его не будет в Windows 2000), которое позволит вам отобразить специальные символы печатного устройства типа «ромашка» в специфические символы Windows так, что вы получите такие символы, как торговая марка или авторское право, правильно отпечатанными на вашем принтере.



Я не проверил наличие настроечного файла перед инсталляцией принтера

Одним из самых больших преимуществ Windows по сравнению с более ранними операционными системами ПК (что в большинстве означает MS-DOS) является то, что система имеет стандартные способы выполнения задач - например, инсталляции принтеров. До появления Windows вы должны были инсталлировать драйвер принтера в каждой программе, и инсталляция в каждом случае была разной. Если вы поку-

пали новый принтер, то вам приходилось проходить разные процедуры инсталляции в каждой программе.

Система Windows изменила это. С Windows вы не только устанавливаете принтер единственный раз, но у вас есть стандартный способ инсталляции принтеров. Узнав однажды, как пользоваться программой Add Printer Wizard (Установка Принтера), вы будете знать, как установить любой принтер.

Конечно, за исключением принтеров, которые не будут устанавливаться этим способом.

Изготовители принтеров продолжают выступать с мнимыми улучшениями инсталляционного свойства Windows. Однако если вы уже знаете стандартную процедуру инсталляции, то могли воспользоваться ею, не проверив, поставлялся ли принтер со своей собственной. В очень многих случаях принтеры будут *делать вид*, что они устанавливаются с помощью программы Add Printer Wizard (Установка Принтера), но будут отказываться работать. И даже, если принтер работает, то вы можете потерять опции по инсталляции файлов оперативной помощи или таких утилит, как монитор состояния, который появляется, чтобы сообщить вам такие вещи, как отсутствие бумаги в принтере. Если вы только что установили принтер с помощью программы Add Printer Wizard (Установка Принтера) и обнаружили, что он не работает, или что у вас отсутствуют некоторые свойства, то вот как можно разрешить проблему.

1. Если вы следовали шагам по блок-схеме, чтобы дойти до этого обсуждения, то вы должны были уже убедиться, что оборудование принтера присоединено должным образом. Если нет, то сначала посмотрите главу «Принтеры: основы устройства» на стр. 244, чтобы узнать, не оборудование ли создает проблему.

Совет Поскольку мы упомянули программу Add Printer Wizard (Установка Принтера), то будет уместно объяснить вам, как пользоваться ею. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Printers (Принтеры), чтобы открыть диалоговое окно Printers (Принтеры); выберите Add Printer Wizard (Установка Принтера); и затем продолжайте работать с программой Add Printer Wizard (Установка Принтера). В качестве одного из шагов программы вы можете или выбрать драйвер из списка или сказать программе, что у вас есть диск с драйвером. Обычно, Windows имеет драйверы для моделей принтеров на Windows CD, но они старше вашей версии Windows.

Для моделей, выпущенных позднее вашей версии Windows, вы должны получить диск с драйвером вместе с принтером. Вам нужно вставить диск в соответствующее устройство и сказать программе, где искать файлы.

Как только Windows найдет их, все остальное пройдет автоматически, но с некоторыми драйверами принтеров все будет казаться нормальным, но на самом деле драйвер не будет установлен как надо.

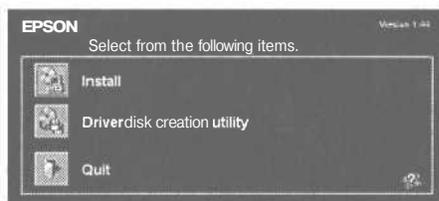
2. Поскольку вы решили проблему оборудования, то проверьте любые руководства и справочники по быстрому запуску, которые поставляются с принтером, чтобы посмотреть в них упоминания о запуске программы настройки или инсталляции. Если у вас нет руководств, посмотрите дистрибутивный диск или CD, которые поставлялись вместе с принтером, и проверьте, нет ли на них программы с любым именем. Также поищите файлы *README.TXT*, которые могут включать инструкции по инсталляции.

3. Если нет никаких упоминаний о программах настройки или инсталляции, то вернитесь к блок-схеме на стр. 277 и переходите к вопросу «Если драйвер вашего принтера имеет собственную процедуру инсталляции, попытались ли вы установить драйвер, отключив выполнение всех других программ?»

Если вы нашли файл настройки или инсталляции, и ваш принтер работает

1. Если вы нашли инсталляционную программу, запустите ее, следуя найденным инструкциям в руководстве или справочнике по быстрому запуску.

2. Инсталляционная программа, скорее всего, начнет работу с меню опций, которое включает инсталляцию принтера. Оно может также включать варианты инсталляции файлов помощи, монитора состояния и даже приложений, если предполагать, что принтер поставлялся в комплекте с программами приложений. ►

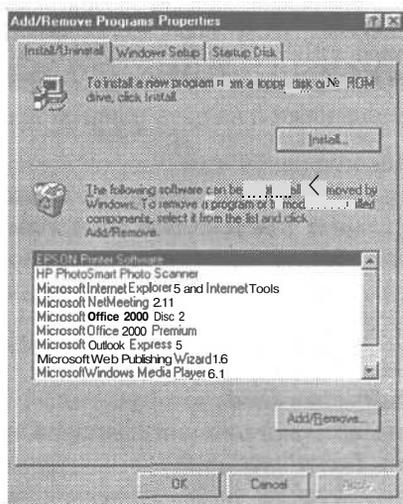


3. Игнорируйте вариант — установить принтер. Процедура инсталляции многих принтеров означает альтернативу, а не замену, программе Add Printer Wizard (Установка Принтера). Фактически, инсталляционные программы многих принтеров просто вызывают программу Add Printer Wizard (Установка Принтера), поэтому если ваш принтер работает, то нет нужды устанавливать его заново. Однако вам понадобится время, чтобы исследовать варианты инсталляционного меню. В идеале, вы должны сделать резервную копию своей системы, чтобы легко вернуть систему в рабочее состояние, если что-то пойдет не так во время инсталляции.

Если вы нашли файл настройки или инсталляции, но ваш принтер не работает

1. Если ваш принтер не работает, то попробуйте выбрать опцию инсталляции и проработайте весь процесс инсталляции. Если это решило проблему, то вы закончили, за исключением изучения других вариантов инсталляционного меню. Помните, что вы должны сделать резервную копию своей системы до инсталляции чего-либо, так чтобы легко вернуть свою систему в рабочее состояние, если во время инсталляции возникнут проблемы.
2. Если реинсталлированный драйвер принтера не работает, и вы сделали резервную копию своей системы до инсталляции драйвера в первый раз, то простейшим решением будет восстановить рабочее состояние системы с резервной копии (детали будут зависеть от программы резервирования), затем реинсталлируйте принтер, воспользовавшись на этот раз инсталляционной программой принтера.
3. Если вы не сделали резервную копию своей системы до инсталляции драйвера принтера, поищите способ деинсталляции принтера так, чтобы вы могли реинсталлировать его с самого начала. Начните с поиска опции деинсталляции на первом экране программы инсталляции принтера. Если вы ее найдете, то запустите, чтобы деинсталлировать файл принтера.
4. Если вы не смогли найти опцию деинсталляции в программе инсталляции принтера, то поищите ее в меню Start (Пуск). Выберите Start (Пуск), Programs (Программы), и поищите новую запись для принтера где-нибудь в меню. Если вы видите соответствующее подменю, то откройте его и посмотрите, есть ли там опция деинсталляции. Если она есть, то запустите процедуру деинсталляции.
5. Если вы не видите опцию деинсталляции для файлов принтера в меню Start (Пуск), то поищите ее в элементе **Add/Remove** (Установка и Удаление) на панели управления Windows. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем **Add/Remove** (Установка и Удаление), чтобы открыть диалоговое окно **Add/Remove Properties** (Свойства: Установка и Удаление Программ) на вкладке **Add/Remove** (Установка и Удаление). (Те же самые команды в Windows 2000 открывают окно **Add/Remove** (Установка и Удаление) с выбранной кнопкой **Change or Remove Programms** (Замена или удаление программ).)
6. Пройдитесь по списку программного обеспечения, которое может быть удалено Windows, и выберите соответствующие файлы принтера, если вы их найдете. Затем выберите кнопку **Add/Remove** (**Добавить/Удалить**) (или **Change/Remove** (**Заменить/Удалить**) в Windows 2000) и следуйте инструкциям на экране. ►

7. Независимо от того, найдете вы опцию деинсталляции или нет, выберите Start (Пуск), Settings (Настройка) и затем Printers (Принтеры), чтобы открыть окно Printers (Принтеры), и посмотрите, есть ли принтер в списке инсталлированных. Если да, то щелкните правой кнопкой на значке принтера и выберите Delete (Удалить) из раскрывающегося меню, чтобы удалить файлы принтера. Следуйте инструкциям на экране. Если вы видите на экране сообщение, спрашивающее разрешения удалить файлы, которые уже не используются, то дайте Windows разрешение на удаление этих файлов.



8. Выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы) и Restart (Перезагрузить Компьютер), чтобы перезагрузить систему.

9. Если у вас есть простой способ сделать резервную копию своей системы, то сделайте это сейчас, до инсталляции любых дополнительных программ. (См. советы по созданию резервных копий системы в разделе «Советы по поиску и устранению неисправностей» на стр. 17.)

10. Запустите процедуру инсталляции, которая поставлялась с принтером. Следуйте любым специальным инструкциям из руководства к принтеру или справочника по быстрой установке и инструкциям на экране.

11. Если принтер все еще не печатает, вернитесь к блок-схеме на стр. 277. В этот раз ответьте Yes (Да) на вопрос «Знаете ли вы до инсталляции, как поставлялся ваш принтер: с настроечным или инсталляционным файлом».

Установка драйвера принтера с отключением всех других программ

Одна из многих ролей, выполняемых Windows в вашей системе, это роль плавного регулятора. Вы можете работать одновременно с множеством различных программ, причем некоторые из них будут пытаться делать что-то в одно

ито же время - подобно нескольким миллионам людей, пытающимся въехать в Нью-Йорк в утренние часы пик. Подобно хорошему постовому регулировщику, роль Windows состоит в том, чтобы помогать безостановочной работе и не дать разным программам повредить друг друга.

По большей части Windows достаточно хорошо справляется со своей ролью. Но не безукоризненно. Бывают случаи, когда программа - или вся система — может дать сбой. И бывают случаи, когда кажется, что вы выкарабкались, но существует определенный конфликт между программами, который не позволяет им работать правильно - как, например, когда драйвер принтера, который поставлялся с собственной процедурой установки, не инсталлировался должным образом.

Есть одна вещь, которую стоит попробовать, когда у вас возникают проблемы при установке драйвера принтера (или любого другого программного обеспечения в данном случае) — это максимально упростить свою систему. Если вы закроете любые или все программы, которые не являются абсолютно обязательными, то останется гораздо меньше программ, с которыми может конфликтовать инсталляционная программа. Но выведение всех программ из памяти вашей системы может потребовать несколько больше усилий, чем вы думаете. Вот шаги, которым нужно следовать.

1. Большинство людей запускают больше программ, когда они включают компьютер, чем они себе это представляют.

Если у вас Windows 98

2. По окончании загрузки системы нажмите `[Ctrl] + [Alt] + [Delete]`, чтобы открыть диалоговое окно ShutDown (Завершение Работы Программы).

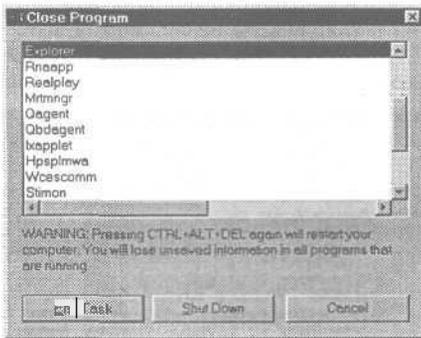
3. Если список ShutDown (Завершение Работы Программы) включает что-либо кроме Explorer и Systray, то у вас есть загруженные программы, которые, вероятно, не являются обязательными в вашей системе. Чтобы временно избавиться от них, нужно проделать несколько шагов. ▼

Если у вас Windows 2000

По окончании загрузки системы нажмите `[Ctrl] + [Alt] + [Delete]`, чтобы открыть диалоговое окно Windows Security (Безопасность Windows), и затем выберите Task Manager (Диспетчер задач), чтобы открыть окно Windows Task Manager (Диспетчер задач Windows).

Выберите вкладку Applications (Приложения). Там в списке не должно быть программ. Затем выберите вкладку Processes (Процессы). Вы должны увидеть список из 13 программ.

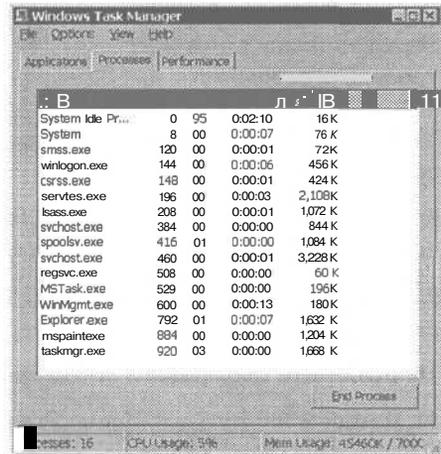
System Idle Process
System
smss.exe
winlogon.exe
csrss.exe
services.exe



spoilsv.exe
Isass.exe
svchost.exe
regsvc.exe
MSTask.exe
Explorer.exe
taskmgr.exe

Некоторые из них могут показаться не один раз, но если вы увидите что-то еще в этом списке или на вкладке Applications (Приложения), то эти программы не обязательные. Вам нужно временно избавиться от них. ▼

Внимание Будьте внимательны, чтобы случайно не нажать кнопку Завершение Работы или второй раз комбинацию клавиш **Ctrl+Alt+Delete** при открытом окне Завершение Работы Программ. Любое из этих действий приведет к перезагрузке системы.

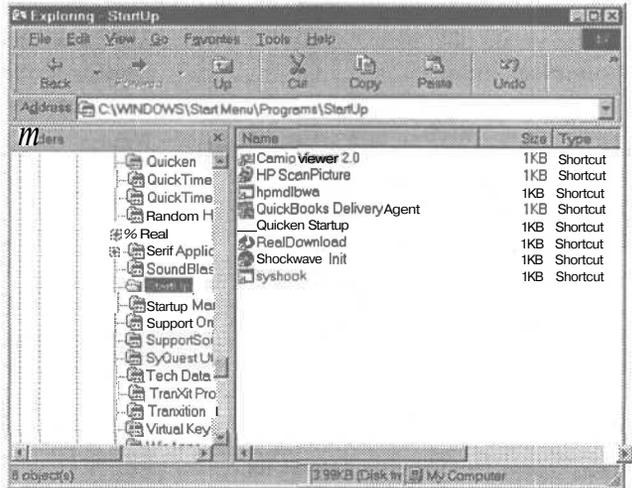


4. Щелкните правой кнопкой по пустой части панели задач Windows (панель, обычно, располагается внизу экрана Windows).
5. В раскрывающемся меню выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Taskbar Properties (Свойства: Панель задач). Затем выберите вкладку Start Menu Programs (Настройка Меню), и нажмите кнопку Advanced (Дополнительно), чтобы открыть Windows Explorer с выбранной папкой Start Menu.

Щелкните правой кнопкой по пустой части панели задач Windows (панель, обычно, располагается внизу экрана Windows).

В раскрывающемся меню выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Taskbar Properties (Свойства: Панель задач) и меню Start (Пуск). Затем выберите вкладку Advanced (Дополнительно), чтобы открыть Проводник с выбранной папкой Start Menu (Главное Меню).

6. Начав с папки *Start Menu (Главное меню)*, доберитесь до папки *Start Menu\Programms\Start Up (Главное меню\Программы\Автозагрузка)*. Все файлы в этой папке загружаются каждый раз, когда вы запускаете Windows. Если вы видите файлы в этой папке, то вам нужно временно переместить их; вы можете потом вернуть их обратно послетого, как инсталлируете драйвер принтера. ▶



7. Нажмите клавишу `[Backspace]`, чтобы вернуться на один уровень к папке *Start Menu\Programms (Главное меню\Программы)*.

8. Выберите File (Файл), New (Создать), Folders (Папка) и введите соответствующее имя для новой папки. Мы назовем ее *ParkFilesHere*.

9. Вернитесь к папке *Start Menu\Programms\StartUp (Главное меню\Программы\Автозагрузка)* и выберите все имена файлов в папке.

10. Выберите Edit (Правка) и затем вырезать.

11. Найдите папку *Start Menu\Programms\ParkFilesHere (Главное меню\Программы\ParkFilesHere)*.

12. Выберите Edit (Правка), затем Paste (Вставить). Таким образом, вы перенесете файлы из папки *Start Up (Автозагрузка)* в папку *ParkFilesHere*.

13. Закройте окно Windows Explorer (Проводник).

14. Перезагрузите компьютер, выбрав Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы), Restart (Перезагрузить Компьютер) и Yes (Да).

15. По окончании загрузки системы нажмите комбинацию клавиш `[Ctrl] + [Alt] + [Delete]`, чтобы открыть диалоговое окно Завершение Работы Программы в Windows 98. (В Windows 2000 нажмите `[Ctrl] + [Alt] + [Delete]`, выберите Диспетчер задач и затем по очереди вкладку Приложения и вкладку Процессы.) Вы должны увидеть в списке меньшее число программ, но можете по-прежнему видеть число программ, больше чем минимально необходимое для запуска Windows. Если это так, то посмотрите, есть ли среди них

названия, которые являются программами с опциями, позволяющими вам менять настройки. Например, программа для факса может быть настроена так, чтобы загружать часть этой программы при запуске Windows, но если вы загружаете программу напрямую, то вы всегда найдете настройку где-нибудь в меню, позволяющую вам настроить ее на постоянный прием входящих звонков (что означает запуск программы при загрузке системы) или нет (что означает отказ от запуска программы при загрузке.)

16. Составьте список имен, которые вы узнаете; он послужит вам в качестве контрольного списка на следующем шаге, поскольку вам нужно будет просмотреть настройки в каждой из программ. Имея под рукой список, вам будет проще перенастроить программы в исходное состояние, когда вы закончите устанавливать драйвер принтера.

17. Загрузите каждую распознанную вами программу, настройте соответствующую опцию, которая сообщит программе не загружаться одновременно с загрузкой Windows, и затем закройте программу.

18. Перезагрузите компьютер, выбрав Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы), Restart (Перезагрузить Компьютер) и Yes (Да).

Если у вас Windows 98

19. После перезагрузки системы нажмите комбинацию клавиш **[Ctrl]+[Alt]+[Delete]**, чтобы открыть диалоговое окно ShutDown (Завершение Работы Программы). Если вы все еще видите в списке какие-то другие программы, кроме Explorer и Systray, то вы можете закрыть их через диалоговое окно.

20. Для каждой программы, которую вам нужно закрыть, выделите программу в списке и нажмите **EndTask** (Снять Задачу). Затем снова нажмите **[Ctrl]+[Alt]+[Delete]**, чтобы опять открыть диалоговое окно.

Если у вас Windows 2000

После перезагрузки системы нажмите комбинацию клавиш **[Ctrl]+[Alt]+[Delete]** и затем нажмите кнопку **Task Manager** (Диспетчер задач), чтобы открыть окно Task Manager (Диспетчер задач). Если вы все еще видите какие-то программы на вкладке Applications (Приложения) или видите больше элементов, чем в упомянутом выше ключевом наборе, когда вы открываете вкладку **Processes** (Process), то вы можете закрыть каждый элемент через окно.

Для каждой программы или процесса, которые нужно закрыть, выделите элемент и нажмите кнопку **EndTask** (Снять Задачу), если работаете с приложениями, или нажмите кнопку **End Process** (Завершить процесс), если работаете с процессами.

21. Большинство программ просто перестанут выполняться, если вы нажмете End Task (Снять Задачу). Однако в некоторых случаях вы получите следующее сообщение This Program Is Not Responding. It May Be Busy, Waiting For A Response From You, Or It May Have Stopped Running. Click Cancel To Ignore And Return To Windows. To Close This Program Immediately, Click End Task. Если вы видите такое сообщение, нажмите клавишу [Enter], чтобы снять задачу. Затем нажмите [Ctrl] + [Alt] + [Delete] снова, чтобы опять открыть диалоговое окно.
- Когда вы выбираете кнопку Завершить процесс, то обычно видите это предупреждение: A Process Can Cause Undesired Results (Завершение процесса может привести к нежелательным результатам). Вы можете спокойно игнорировать это предупреждение и ответить Да, чтобы завершить процесс. Если завершение процесса вызывает проблему, просто перезагрузитесь, вернитесь к шагу 19 снова и не завершайте этот конкретный процесс на этот раз. Если вы решите завершить какой-то важный процесс, то Windows 2000 просто ответит вам, что не может завершить этот процесс.

Внимание Как вы, наверное, знаете, многие программы сообщают Windows, что их надо загрузить во время загрузки системы, добавляя к своим именам строку Run= or Load= в файле Win.ini. Другие добавляют свои имена к эквивалентному ключу Run в реестре Windows. Другие же загружаются, добавляя строки в файлы Config.sys или Autoexec.bat. Хотя вы можете удерживать эти программы от загрузки, найдя команду в соответствующем файле и отредактировав его, методы, описанные здесь, безопаснее, поскольку исключают ручное редактирование важных файлов. Если вы сделаете ошибку при редактировании этих файлов — особенно реестра Windows — то вы можете прийти к необходимости реинсталляции Windows и всех приложений с нуля.

22. Неважно, с Windows 98 или с Windows 2000, поскольку вам удалось урезать список работающих программ (или процессов) до минимума, попытайтесь установить свой драйвер принтера снова, следуя всем инструкциям инсталляционного диска.

23. Если принтер не печатает, то вернитесь к блок-схеме на стр. 277 и в этот раз ответьте Yes (Да) на вопрос «Если драйвер вашего принтера имеет собственную процедуру инсталляции, попытались ли вы установить драйвер, отключив выполнение всех других программ?»

24. Если теперь принтер печатает, то перезагрузите систему, чтобы убедиться, что он будет печатать, когда все текущие программы будут запускаться при загрузке системы. Затем пройдите по списку программ, которые вы настроили не загружаться при загрузке системы, и перенас-

троите их на автоматическую загрузку. Вам придется перезагружаться после перенастройки каждой программы и тестировать принтер, чтобы знать, что он все еще работает. Если обнаружится, что у вас конфликт между программным обеспечением принтера и какой-то другой программой, то свяжитесь с производителем принтера, чтобы узнать, что это за проблема и как ее решать.

Внимание Антивирусные программы, конечно, полезны, но они также печально известны своим вмешательством в инсталляционные программы. Не поддавайтесь искушению оставить работать антивирусные программы для безопасности. Если какая-то из программ и является подозрительной в отношении вмешательства в процесс инсталляции нового драйвера принтера, так это именно ваша антивирусная программа.

Др>айвер принтера или инсталляционная программа не видит принтер

Было время, когда разговоры между компьютерами и принтерами больше напоминали монолог. Компьютеры посылали задания на принтер и не ожидали в ответ ничего, кроме частых просьб остановиться, чтобы принтер имел шанс угнаться за компьютером. Кабели и параллельные порты создавались для этого однонаправленного потока, и все было хорошо.

Затем производителям принтеров пришла мысль: «А неплохо было бы посылать сообщения обратно на компьютер. Такие сообщения, как: *Замятые бумаги, или Отсутствие бумаги, или* даже о текущем уровне чернил или тонера» И поскольку они уже пришли к этому, то заодно добавили настройки скорости принтера, шрифта, типа бумаги, сетевые настройки и еще всякую всячину.

Да, это прекрасно, но требует кабеля и параллельного порта, предназначенных для двусторонних коммуникаций. Проблема, к сожалению, в том, что разные производители продолжали создавать различные вариации двусторонних коммуникаций до того, как промышленность установила техническую характеристику IEEE 1284 в качестве стандарта. Сегодня

существует много старых, но годных к эксплуатации кабелей и компьютеров, появившихся до текущего стандарта. И даже новые компьютеры обычно позволяют вам настраивать их параллельные порты на однонаправленный поток, если принтеры того требуют. В результате, если у вас нет правильной комбинации кабеля и настройки параллельного порта для принтера, то у вас будет проблема с инсталляционной программой или драйвером принтера, которые не будут видеть принтер. Вот, что вы можете сделать в этой ситуации.

Предварительные шаги

1. Если вы дошли до этого раздела в блок-схеме, то вы уже должны были убедиться, что у вас правильный кабель. Однако если вы это пропустили, сделайте это сейчас. Немногие принтеры нуждаются в специальных кабелях. Если ваш принтер не из этих, то у вас должен быть кабель, соответствующий стандарту IEEE 1284.

 **Совет** Есть три типа параллельных кабелей: однонаправленные, двунаправленные и IEEE 1284 (который также является двунаправленным). Если ваш принтер не требует специального кабеля, то вы, должно быть, используете кабель IEEE 1284, который объединяет все предыдущие стандарты.

Вы не сможете отличить параллельные кабели разных типов друг от друга, просто взглянув на них, но некоторые производители достаточно милы и печатают *IEEE 1284* непосредственно на самом кабеле. Это то, что вы можете проверить, покупая кабель, чтобы легко выбрать его из старых кабелей, которые не соответствуют стандарту IEEE 1284. Если вы приобрели кабель IEEE 1284, на котором нет маркировки, сделайте этикетку на кабеле самостоятельно, чтобы в будущем вам не нужно было гадать, какой у вас тип кабеля.

Если вы не уверены, что у вас такой кабель, то лучше все же купить его. Убедитесь, что вы купили кабель с разъемами, подходящими к вашему компьютеру и принтеру. (Подробнее о кабелях и разъемах см. в разделе «Компьютер не посылает задания на принтер» на стр. 266.)

2. Убедитесь, что принтер включен в тот же параллельный порт, с которого вы собираетесь печатать. Если у вашего компьютера больше одного параллельного порта, и у вас есть сомнения в том, к правильному ли порту подключен принтер, то проверьте каждый параллельный порт, даже если это означает пройти через все шаги для каждого из портов.

3. Вы также должны убедиться, что и Windows и параллельный порт компьютера настроены на правильный тип параллельного порта для принтера. Опять же, если вы дошли до этого пункта через блок-схему, то вы уже должны были настроить параллельный порт своего компьютера. Если вы пропустили это, то должны сделать это сейчас. Узнайте у производителя, с какими типами параллельных портов работает ваш компьютер; вы должны знать все возможные варианты, потому что ваша система может иметь, а может и не иметь предпочтительного варианта. Если не можете найти такую информацию, то вы должны методом проб и ошибок настраивать свою систему и Windows на каждый поддерживаемый системой параллельный порт, проверяя принтер и переходя к следующему варианту, если принтер не работает. Подробнее о том, как настроить параллельный порт на правильный тип порта см. в разделе «Компьютер не посылает задания на принтер» на стр. 266.

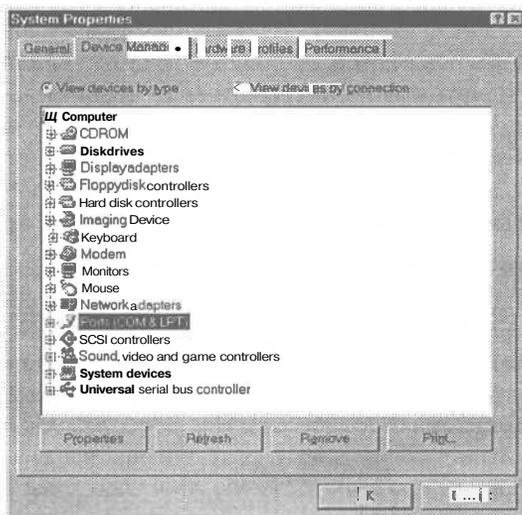
Убедитесь, что система Windows настроена корректно

1. После того как вы настроили компьютер на правильный тип порта, вам нужно настроить Windows так, чтобы настройки совпали. Проще всего удалить текущий порт в Windows и позволить Windows установить новый, правильный порт. Как обычно, когда вы вносите изменения в программное обеспечение своей системы, лучше сделать резервную копию системы до внесения изменений, чтобы было проще вернуться в исходное состояние, если что-то пойдет не так.

2. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем System (Система), чтобы открыть диалоговое окно System Properties (Свойства: Система).

3. Выберите вкладку Device Manager (Устройства) (в Windows 2000 - вкладку Hardware (Оборудование) и затем кнопку Device Manager (Диспетчер устройств).

4. На вкладке Device Manager (Устройства), при помеченном окошке Device Manager (Устройства) по View Device by Type (По типам), найдите запись Ports COM&LPT (Порты (COM и LPT)). ►



5. Откройте строку порты, если это необходимо, чтобы посмотреть на запись Printer Port (Порт Принтера) (или записи Printer Ports (Порты Принтера), если их больше одного).

6. Выделите запись Printer Port (Порт Принтера), если хотите внести изменения и выберите Delete (Удалить) (в Windows 2000 выберите выполнить, Delete (Удалить) и затем ОК). ►

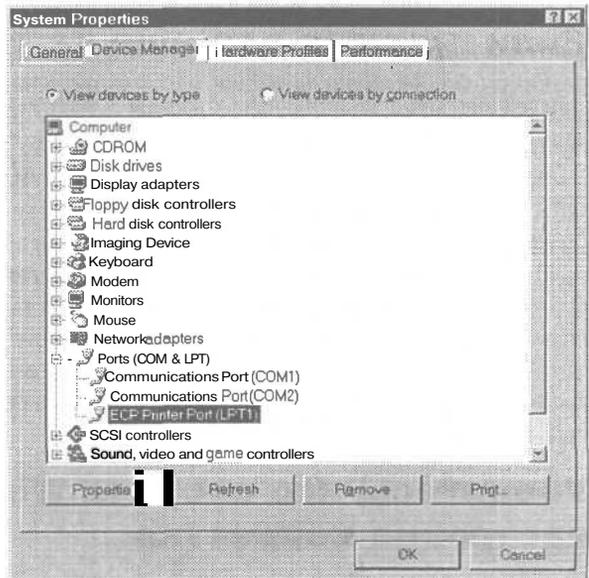
7. После того как Windows деинсталлирует параллельный порт,

выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы), Restart (Перезагрузить Компьютер) и затем Yes (Да), чтобы дать системе перезагрузиться.

8. Во время загрузки система Windows должна найти порт LPT; инсталлируйте правильный драйвер для его текущей настройки. Система может попросить вас поставить Windows CD. Поставьте диск в устройство CD-ROM или, если у вас есть файлы Windows CAB на жестком диске, введите путь к файлам, чтобы система Windows могла их найти.

9. По окончании загрузки Windows драйвер должен быть инсталлирован для правильного типа порта LPT. Вы можете убедиться, что система распознает порты, вернувшись в окно Device Manager (Устройства). Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления), затем - System (Система), затем выберите вкладку Device Manager (Устройства) в Windows 98, или Hardware (Оборудование) и затем Device Manager (Диспетчер устройств) в Windows 2000.

10. Если раньше у вас была проблема с инсталляционной программой драйвера принтера, то попытайтесь снова провести инсталляцию. Если вы правильно настроили порты, то инсталляционная программа теперь должна увидеть принтер. Если драйвер не видел принтер из-за текущих настроек принтера, то снова испытайте драйвер. Теперь он должен увидеть принтер.

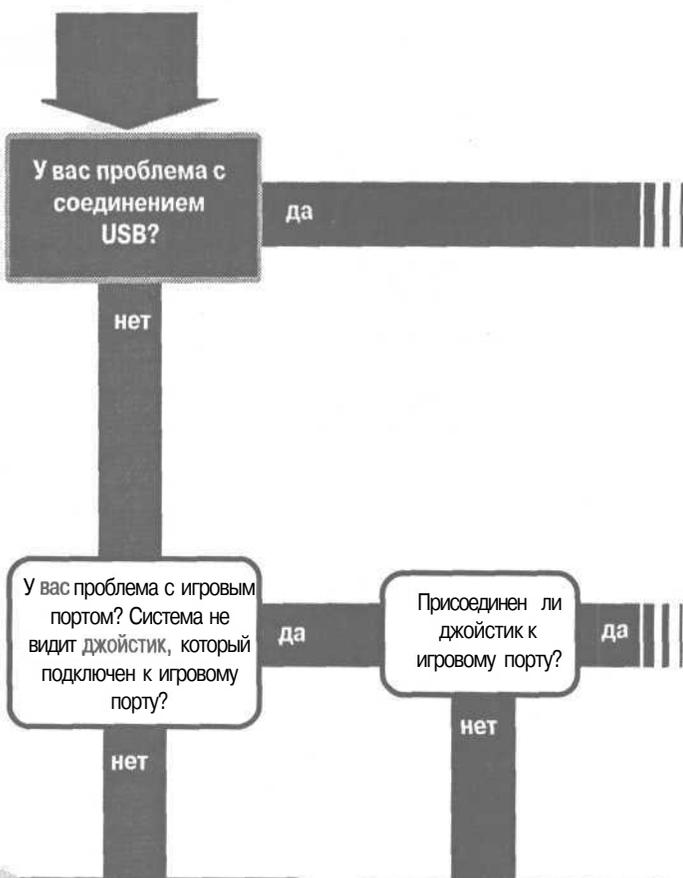


Если принтер все еще не работает

... и у вас остались сомнения о том, в какой параллельный порт подключен ваш принтер, то повторите предыдущие шаги для каждого из параллельных портов системы;

.. и вы не смогли подтвердить, какой тип настройки порта нужно использовать, повторите эти шаги с каждым типом настройки порта, имеющимся на вашем компьютере. Если он по-прежнему не работает, и ваша система не имеет опций ECP или EPP, то вам, возможно, придется купить адаптерную плату параллельного порта;

... и вы пропустили наши предложения в блок-схеме «Принтеры: программное обеспечение», то смотрите раздел «Принтеры: основы устройства» на стр.245.



Перейдите к...

Подход к SCSI идентичен подходу к любым устройствам SCSI. Если у вас проблема с портом SCSI, смотрите раздел «Новый жесткий диск SCSI не работает» на стр. 343. Параллельный порты используются в первую очередь для принтеров и рассматриваются в разделе «Принтеры: основы устройства» на стр.245

Решение проблемы...

Если джойстик присоединен к порту USB, и у вас проблемы с портом USB, следуйте указаниям на блок-схеме при ответе «да» на вопрос «У вас проблема с соединением USB?». Если ваш порт USB работает нормально, то читайте раздел «Игровой порт или джойстик не работают» на стр. 308.

Соединения

Работает ли хотя бы одно из соединений USB?

да

Перейдите к...

«Проблема с соединением USB», стр. 300

нет

Перейдите к...

«Версия Windows может не поддерживать USB», стр. 305

Перейдите к...

«Игровой порт или джойстик не работают», стр. 308

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Устройства после инсталляции», стр. 337;
«Клавиатура и мышь», стр. 77;
«Принтеры: основы устройства», стр. 245.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Проблема с соединением USB



Универсальная последовательная шина, больше известная как USB — это существенное усовершенствование последовательных портов первых IBM PC. Порты USB могут соединять 127 устройств одновременно вместо одного; они могут передавать данные, по грубым оценкам, в 100 раз быстрее, чем стандартный последовательный порт; и они предлагают *горячую замену*, которая позволяет вам добавлять и удалять устройства, не отключая компьютер. Производители используют порты USB для присоединения модемов, мышек, клавиатур, принтеров, сканеров, колонок, камер и т.д.

Некоторые новые системы даже выпускаются только с портами USB — нет параллельных портов, последовательных портов, нет даже стандартных входов для клавиатуры и мыши. Только порты USB (и их много).

К сожалению, USB не всегда работают так, как нам это обещают. Если у вас слишком много устройств, если кабели слишком длинные, если вы сочетаете разные устройства или если у вас есть быстрое устройство CPU, простой процесс может оказаться не очень простым. Далее мы предполагаем, что у вас Microsoft Windows 98 с некоторыми вариациями, относящимся к Windows 2000. Остальные версии Windows могут отличаться в деталях.

Что проверить в первую очередь

1. Концентратор USB — это любое устройство вне вашего системного блока, которое обеспечивает множественные порты USB для подключения других устройств USB. Клавиатуры и мониторы, например, иногда включают встроенные ядра USB. Убедитесь, что в цепи у вас не более 5 внешних концентраторов.

2. Убедитесь, что вы не превысили технические нормы для соединений USB. Кабели не могут быть длиннее, чем 4,5 м для полноскоростных устройств USB и 2,5 м для низкоскоростных устройств.

3. Если вы не можете понять из документации, является ли ваше устройство высокоскоростным или низкоскоростным, используйте короткие кабели, пока не будете знать точно, какие нужны. (Эту информацию вы найдете сами, по крайней мере, в Windows 98. В разделе «Если вы используете

Windows 98» мы описываем утилиту просмотра USB. Если устройство будет обнаружено, то утилита скажет вам, является ли оно полноскоростным или низкоскоростным.)

Совет  Есть два типа ядер USB: безбатарейные и с питанием от общей шины. Безбатарейные ядра требуют подключения к внешнему источнику питания - обычно к трансформатору, включенному в электророзетку. Ядро с питанием от общей шины — также называемое *пассивным* - полагается на питание от шины. Очевидно, безбатарейное ядро может обеспечить больше энергии для устройств, чем ядро с питанием от общей шины.

Если вы используете порты USB для клавиатуры и мыши, проверьте документацию, чтобы узнать, какие это порты — безбатарейные или с питанием от общей шины. Если есть сомнения, используйте внешнее питание для устройств USB, чтобы быть уверенным, что устройства получают достаточное питание.

4. Когда вы проверяете длину кабеля, имейте в виду, что каждое устройство, которое включает второй разъем, является концентратором, поэтому если у вас есть одно устройство, включенное в систему, и второе устройство, подключенное к первому, то вам нужно рассматривать каждый кабель отдельно. Кабель между вашей системой и первым объектом должен быть в пределах 2,5 м или 4,5 м, как и кабель между первым устройством и вторым устройством. Тем не менее, вы можете соединить между собой в последовательную цепь не более 5 концентраторов.

5. Одним из преимуществ USB является то, что устройства могут получать питание от порта, который обеспечивает 5-вольтовое соединение. Порт в общем может обеспечить только 500 миллиампер, поэтому возможно, что одно устройство будет работать, будучи единственным в цепи, но не будет работать при подключении второго устройства. Отсоедините все устройства, кроме одного, и затем подсоединяйте их обратно по одному. Если проблема обнаружится после того, как вы подключили очередное устройство, то подключите одно или несколько устройств к внешнему источнику питания и посмотрите, решит ли это проблему.

6. Если ваша система имеет проблему загрузки с присоединенным устройством USB, попробуйте отсоединить устройство перед загрузкой. После успешной загрузки Windows присоедините его снова.

7. Если одно конкретное устройство не работает, и оно соединено с концентратором, отсоедините его, подключите непосредственно в один из портов USB на компьютере и посмотрите, работает ли оно вообще. Если

да, то проблема может быть с концентратором, кабелем к концентратору **или** с комбинацией устройств, подключенных к концентратору. Добавляйте элементы обратно по одному за раз, до тех пор, пока проблема не проявится опять. В зависимости от того, с каким компонентом проблема, вам может потребоваться заменить кабель, обойти или переместить концентратор или подключить некоторые устройства с использованием других разъемов.

Если у вас Windows 98

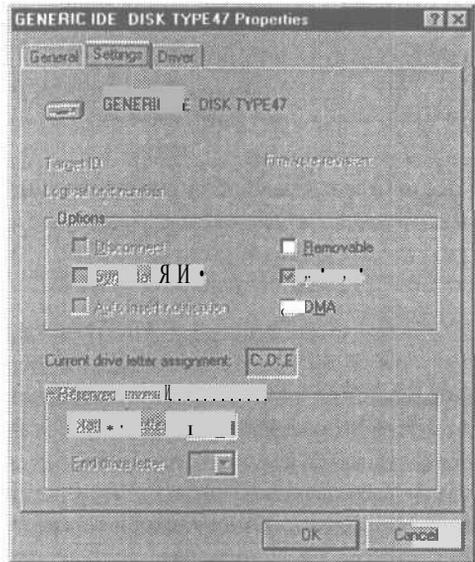
1. Если вы используете мышь USB или другое указательное или регулирующее устройство, и его поведение становится беспорядочным во время работы жесткого диска, щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер) на Рабочем столе, выберите Properties (Свойства), чтобы открыть окно System Properties (Свойства: Система) и выберите вкладку Device Manager (Устройства). Убедитесь, что окошко View Devices By Type (Устройства по типам) отмечено.

2. Щелкните на значке «+» рядом со строкой Disk Drivers (Диски), выберите проблемный жесткий диск, и посмотрите его свойства.

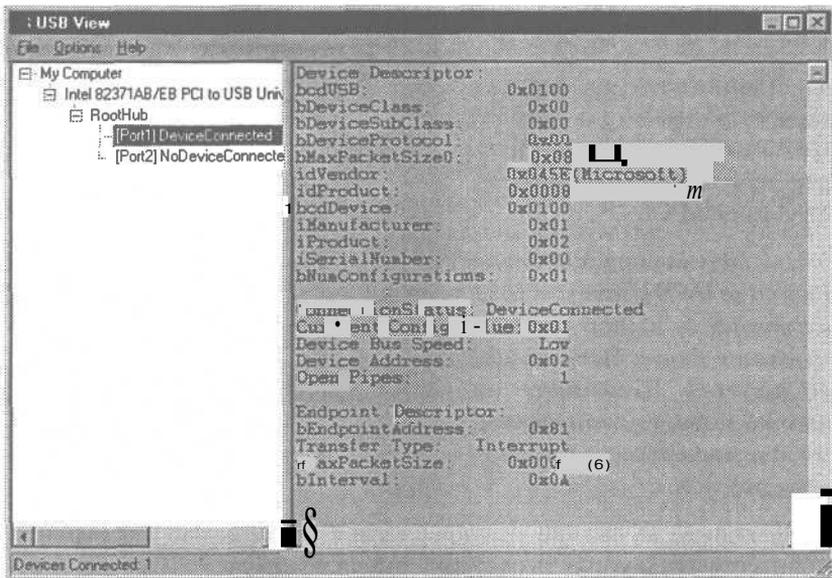
3. Выберите вкладку Settings (Настройка). Посмотрите на окошко DMA в секции Options (Параметры). Если окошко доступно, но не отмечено, попробуйте выбрать его, чтобы поставить галочку в окошке. Затем следуйте инструкциям на экране и перезагрузите систему, если необходимо. ►

4. В Windows 98 или более ранней версии мышь и принтер присоединены к портам USB. Если ваши назначения на печать прерываются, стоит вам подвинуть мышь во время печати, то, возможно, нужно установить Window 98 Second Edition или более позднюю версию для решения проблемы.

5. Если ни один из предыдущих советов не решил проблемы, запустите утилиту USB View (Просмотр USB), чтобы убедиться, что Windows видит устройства USB. Эта утилита есть на Windows 98 CD.



6. Вставьте диск в устройство CD-ROM.
7. Если система откроет окно запуска Windows 98, выберите Browse This CD (Обзор CD). В противном случае запустите Explorer (Проводник).
8. Войдите в папку `\tools\reskit\diagnose`. Найдите программу `usbview.exe`.
9. Дважды щелкните мышью на имени файла или на значке, чтобы запустить программу.
10. Программа покажет дерево с устройствами, которые она распознает. Вы можете просмотреть дерево в окне My Computer (Мой компьютер), через концентраторы индивидуальных портов. Если устройство распознается как порт, вы можете высветить этот порт в дереве, чтобы прочитать подробную информацию об устройстве справа в окне. Эта информация будет включать сведения о поставщике и используемой скорости шины устройства.



11. Если устройство не появляется в окне USB View (Просмотр USB), выйдите из просмотра и переустановите устройство согласно инструкциям поставщика.

Совет При распознавании устройства USB полагаются на Plug and Play, но процедуры инсталляции не стандартизованы. Некоторые позволяют свойству Plug and Play подсказывать вам о всех необходимых драйверах, другие требуют, чтобы вы инсталировали драйверы

до того, как впервые установите устройство. Вы можете сэкономить время и избежать разочарования, если прочитаете инструкции по установке и будете им четко следовать.

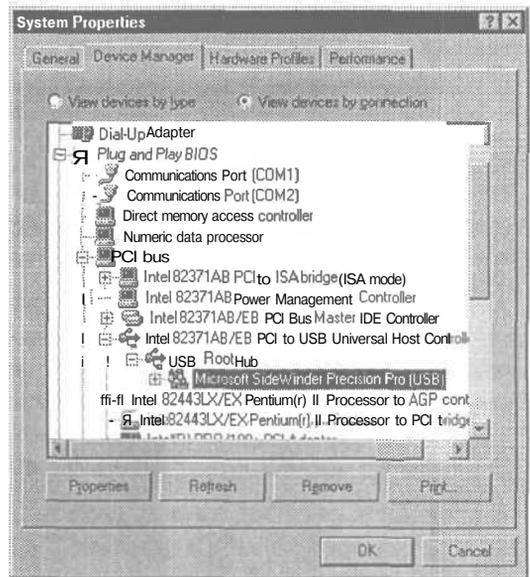
Если устройство отображается в окне USB View (Просмотр USB)

1. Выйдите из окна USB View (Просмотр USB). Щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер) и выберите Properties (Свойства).
2. Выберите вкладку Device Manager (Устройства). Выберите опцию View Devices By Connection (Устройства по подключению).

3. Щелкните на значке «плюс» рядом со строкой Plug and Play BIOS, чтобы появились объекты Plug and Play BIOS. ▶

4. Щелкните на значке «плюс» рядом со значком PCI Bus (Шина PCI), чтобы раскрыть строку и посмотреть устройства шины PCI.

5. Найдите строку, похожую на *PCI to USB Universal Host Controller* (в вашей системе название может быть немного другое). Щелкните на значке «плюс» у этой строки, чтобы посмотреть устройства под ней.



6. Щелкните на значке «плюс» рядом с значком USB Root Hub, чтобы раскрыть строку и увидеть содержащиеся объекты.

7. Если у вас есть дополнительные концентраторы, подключенные к портам USB, щелкните на значках «плюс» рядом с ними, чтобы раскрыть их и обнаружить искомое устройство.

8. Если вы нашли устройство в списке, проверьте Список конфликтующих устройств и проблемы драйверов, выбрав само устройство и просмотрев его свойства. Если вы обнаружите проблему, см. раздел «Переустановка адаптерной платы» на стр. 108. Методика поиска и устранения

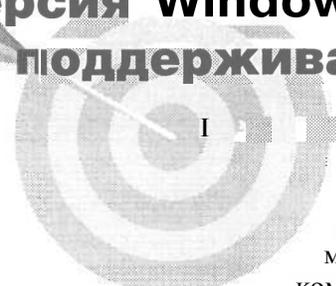
конфликта ресурсов для адаптерных плат в этом разделе работает и для устройств USB.

8. Если вы не нашли устройства в списке, закройте вкладку Device Manager (Устройства), проверьте инструкции производителя по установке и повторите установку.

9. Если устройство не устанавливается должным образом, то, возможно, его нужно отремонтировать или заменить, или это проблема совместимости между устройством (или его драйвером) и вашим компьютером. Справьтесь у поставщика устройства, как получить модернизированный драйвер или справиться с проблемой.

Совет Если у вас есть второй компьютер, попытайтесь установить устройство на него. Если оно работает, значит, устройство исправно. Если оно не работает, это может означать, что устройство или драйвер имеют проблемы совместимости с обоими компьютерами.

Версия Windows может не поддерживать USB

A large, semi-transparent target graphic is overlaid on the page. It consists of several concentric circles with a central bullseye. A white arrow is shown hitting the center of the target.

Устройства USB до сих пор еще относительно новы, и у вас до сих пор может быть версия Windows, которая не поддерживает такие устройства. Или система может поддерживать USB, но не слишком хорошо.

Фирма Microsoft представила поддержку USB в OEM Service Release (OSR) 2.1 Windows 95. Поддержка не была включена в версии Windows 95 для розничной продажи, нет и возможности бесплатной модернизации от ранних версий к тем, которые обеспечивают поддержку USB. И это еще не все. Хотя Windows 95 OSR 2.1 и 2.5 поддерживают устройства USB, обе версии имеют некоторые проблемы с некоторыми устройствами USB при некоторых обстоятельствах. Windows 98 справляется с этим значительно лучше. А Windows 98 Second Edition (SE) - еще лучше. Более поздние версии Windows, а именно Windows Millennium Edition (Me) и различные разновидности Windows 2000, должны справляться с USB, по крайней мере, также хорошо, как и Windows 98 SE. Хотя это только предположение, а не проверенный факт.

Если у вас Windows 95 или 98

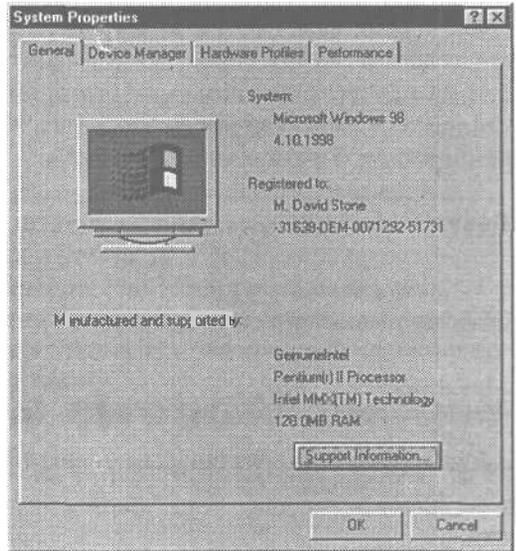
1. Вам нужно узнать больше о той версии Windows, который вы располагаете. Щелкните правой кнопкой мыши на значке My Computer (Мой компьютер) на Рабочем столе и выберите Properties (Свойства) из раскрывающегося меню, чтобы открыть окно System Properties (Свойства: Система).

2. Выберите вкладку General (Общие).

3. Первая строка таблички должна быть Система:, затем название версии Windows (Microsoft Windows 95 или Microsoft Windows 98) на второй строке. На третьей строке - номер версии, который обозначает инсталлированную версию. tej,

4. Проверьте номер своей версии по спискам в шагах 5, 6 и 7.

5.



Номер версии	Версия
4.00.950	Windows 95 retail or OEM
4.00.9500A	Windows 95 retail Service Pack 1
4.00.950A	OEM Service Release 1
4.00.1111	OEM Service Release 2

Если ваша версия присутствует в этом списке, то у вас нет поддержки USB. Модернизируйте свою машину до Windows 98 Second Edition или еще более поздней версии Windows.

6.

Номер версии	Версия
4.03.1212-1214	OEM Service Release 2.1
4.03.1214	OEM Service Release 2.5
4.10.1998	Windows 98 retail or OEM

Если у вас одна из этих версий, то у вас есть поддержка USB. Если у вас есть проблемы с устройствами USB, подумайте о модернизации до Windows 98 Second Edition или более поздней версии Windows.

7.

Номер версии **Версия**

4.10.2222A Windows 98 Second Edition

Если у вас Windows 98 Second Edition или любая более поздняя версия Windows, то вы можете быть уверены, что вы располагаете устойчивой поддержкой устройств USB.

Если у вас иная версия Windows

1. Windows NT 4 и более ранние версии Windows NT не поддерживают USB. Фирма Microsoft заявила, что в ее планах нет обеспечения такой поддержки в Windows NT 4. Если Windows NT является для вас предпочтительной версией Windows, то вы можете модернизироваться до Windows 2000.

2. Все версии Windows 2000 обеспечивают поддержку USB.

3. Windows Me обеспечивает поддержку USB.

Совет Если ваша версия Windows поддерживает USB, но кажется, что эта поддержка совсем не работает, проверьте настройки конфигурации CMOS, чтобы убедиться, что BIOS вашего компьютера настроена на поддержку USB.

На большинстве компьютеров вы можете начать с утилиты конфигурации CMOS во время загрузки. В большинстве случаев система выдаст сообщение на экране, какую клавишу нужно нажать, чтобы войти в настройку - обычно **[Del]** или **[F2]**. Если ваша система не говорит, какую клавишу нажать, чтобы попасть в настройку, и ни **[Del]**, ни **[F2]** не работают, то посмотрите раздел «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67, где подробно рассказывается о запуске утилиты CMOS.

Найдите объект, относящийся к соединениям USB. Часто это часть раздела «Plug and Play and PCI» в большинстве конфигураций BIOS. Объект может быть назван *USB Controller* или *USB Function*. Если нашли нечто подобное, убедитесь, что этот объект помечен. Если вы не нашли ничего подобного, свяжитесь с производителем вашего компьютера, чтобы убедиться, что ваша система поддерживает USB.

Игровой порт или джойстик не работают



Игра — дело серьезное. Хотя многие игры дают вам возможность играть с помощью клавиатуры или мыши, вы поставите себя в очень невыгодное положение, когда толпы плохих ребят начнут вылезать из вражеского космического корабля.

Успех и выживание зависят от наличия соответствующего оборудования. И для большинства игр это означает джойстик.

Если ваше оборудование и операционная система поддерживают USB, то приобретите USB-джойстик; значительно проще подсоединить и установить конфигурацию того, что включается в игровой порт. Есть у вас традиционный игровой порт - как на большинстве звуковых адаптерных карт - то вам нужно убедиться, что и игровой порт и джойстик работают, что Windows распознает их и что джойстик тщательно выверен, перед тем как отправиться спасать галактику за бесплатно.

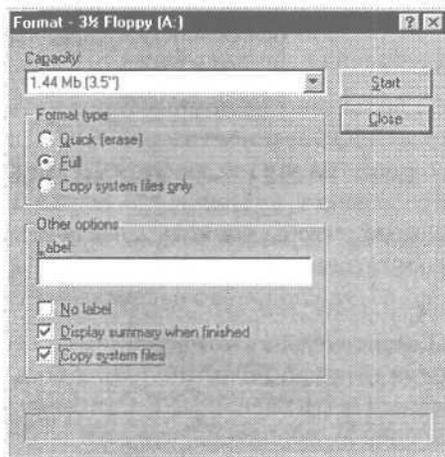
Если у вас Windows 98

1. Создайте загрузочную дискету. Откройте My Computer (Мой компьютер), выберите гибкий диск, вставьте дискету в дисковод, затем выберите File (Файл), Format (Форматирование), Full (Полное) и затем отметьте окошко Copy System Files (Копировать системные файлы). ▶

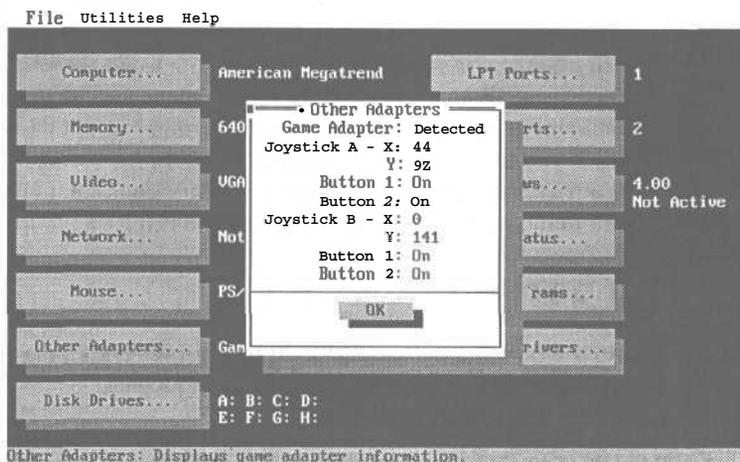
2. Вставьте Windows CD в устройство CD-ROM или дискету в дисковод гибких дисков.

3. Откройте Explorer (Проводник) и войдите в папку `\tools\oldmsdos\` на Windows CD.

4. Скопируйте файл `MSD.EXE` с Windows CD на вашу загрузочную дискету.



5. Выйдите из Explorer (Проводник), закройте Windows и загрузитесь с дискеты. (Если компьютер загружается с другого диска, см. раздел «Компьютер загружается с неправильного диска».)
6. Убедитесь, что ваш джойстик подключен к игровому порту. В строке MS-DOS наберите MSD и нажмите `[Enter]`.
7. Вы запустили программу Microsoft Diagnostic (MSD). Посмотрите предпоследний блок в левом текстовом столбце. Игровой порт должен быть в списке. Если его там нет, то игровой порт, возможно, неисправен или заблокирован. Получите у производителя дополнительную информацию.
8. Если игровой порт есть в списке, выберите блок Other Adapters (Другие адаптеры); окно должно открыться с экраном, показывающим, что джойстик обнаружен. ▼



Если MSD не распознает джойстик

1. Если MSD не распознает джойстик, то, возможно, разъем джойстика плохо сидит в игровом порте или штырьки разъема погнуты.
2. Выключите компьютер. Отсоедините кабель джойстика от разъема и проверьте, не погнуты ли штырьки. Если погнутые штырьки есть, то может быть, вы сможете их выпрямить.
3. Вы можете воспользоваться самыми тонкими плоскогубцами с заостренными концами или пинцетом, чтобы распрямить штырьки. Будьте осторожны, потому что штырьки сделаны из очень тонкого металла и могут сломаться, если слишком часто сгибать их, так что не удивляйтесь, если

вы сломаете штырек, пытаясь распрямить его. Это небольшая потеря, потому что джойстик бесполезен и с погнутым штырьком (Детальное описание того, как выпрямить штырьки, смотрите в подразделе «Если штырьки в разьеме погнуты» на стр. 392 в разделе «Как убедиться, что кабель для подключения монитора работает»).

4. Включите разъем в игровой порт. Если вы чувствуете сопротивление, не применяйте силу. Опять вытащите разъем и внимательно посмотрите на штырьки, чтобы убедиться, что они выпрямлены как следует. Поправьте их, если нужно.

5. Если погнутых штырьков нет, то разъем может просто плохо сидеть в гнезде. Включите его снова (не применяйте силу), перезагрузитесь с дискеты, опять загрузите MSD и проверьте, распознает ли MSD джойстик.

Совет Мы везде обращаем на это внимание в книге, но это совет, который просто должен повторяться часто. Если вы чувствуете сопротивление, когда пытаетесь включить разъем, не применяйте силу. Сопротивление почти всегда вызвано тем, что штырек не входит точно в свое гнездо. Если вы примените силу, то, скорее всего, погнете штырек. Если вы чувствуете сопротивление, вытащите разъем и внимательно посмотрите на штырьки. Если вам повезло, и они погнуты лишь чуть-чуть, вам будет просто вернуть их правильное положение.

6. Если MSD распознает джойстик после загрузки, то проблема состояла, почти наверняка, в разьеме, который не был вставлен как следует. Воспользуйтесь винтами по обеим сторонам разьема, чтобы присоединить кабель жестко в игровой порт.

7. Если вы не обнаружили никаких погнутых штырьков, и переустановка разьема ничего не изменило, то сам джойстик может быть неисправен. Испытайте его на другом компьютере, чтобы узнать распознает ли его другой компьютер.

8. Если второй компьютер не распознал этот джойстик, то почти наверняка это неисправный джойстик, и его нужно заменить. Если второй компьютер распознает джойстик, то, вероятно, проблема кроется в игровом порте.

Если MSD распознает джойстик

1. Если MSD распознает джойстик, запомните значения X и Y для джойстика A. Нажмите ОК, чтобы закрыть окно Other Adapters (Другие адаптеры).

2. Отведите джойстик в самое верхнее левое положение. Удерживайте его в этом положении и снова выберите блок Other Adapters (Другие адаптеры). В этот

раз значение X и Y для джойстика A должны быть. Если их нет, то джойстик, вероятно, неисправен или плохо вставлен в порт.

3. Выключите компьютер.

4. Удалите разъем джойстика из игрового порта.

5. Включите компьютер, перезагрузитесь с дискеты и загрузите опять MSD. Убедитесь, что MSD показывает, что джойстик не присоединен. (Если MSD все еще показывает, что джойстик присоединен, вы должны проследить почему; наиболее вероятной причиной является неисправность порта и платы, которые следует заменить).

6. Выключите компьютер.

7. Снова подключите джойстик (не применяйте силу), перезагрузитесь с дискеты и снова загрузите MSD.

8. Убедитесь, что MSD распознает джойстик, и заметьте значения X и Y для джойстика. Нажмите ОК, чтобы закрыть окно Other Adapters (Другие адаптеры).

9. Повторите шаг 2: Отведите джойстик в самое верхнее левое положение. Удерживайте его в этом положении и снова выберите блок Other Adapters (Другие адаптеры) и заметьте значения X и Y.

10. Если значения X и Y не изменились, то джойстик может быть неисправен. Проверьте его на другом компьютере, чтобы подтвердить это. Если он откажет и на другом компьютере, то, вероятно, джойстик нужно заменить. Если он работает на другом компьютере, то, видимо, причиной проблемы является порт.

Если джойстик и игровой порт проходят тест MSD (или если у вас Windows 2000)

1. Если джойстик и игровой порт проходят тест диагностики Microsoft, то выйдите из программы, удалите дискету из дисковода, перезагрузите компьютер и перезапустите Windows.

2. Щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер), выберите Properties (Свойства), чтобы открыть окно System Properties (Свойства: Система).

3. Выберите вкладку Device Manager (Устройства). (В Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование) и затем кнопку Device Manager (Устройства).)

4. Щелкните на значке «+» рядом с категорией Sound, Video and Game Controllers (Аудио-, Видео- и Игровые контроллеры). Вы должны увидеть строку Gameport Joystick. В Windows 2000 она называется Standard Game Port (Стандартный игровой порт). Если

такая строка есть, выберите ее, выберите кнопку Remove (Удалить) и нажмите ОК, чтобы удалить устройство. ►

5. Выберите ОК, чтобы выйти из окна System Properties (Свойства: Система). Закройте Windows и перезапустите систему.

6. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления), Add New Hardware (Установка оборудования). (В Windows 2000 она называется Add/Remove Hardware (Установка/Удаление оборудования).)

7. Когда откроется Мастер добавления нового оборудования, выберите кнопку Next (Далее) на первом экране.

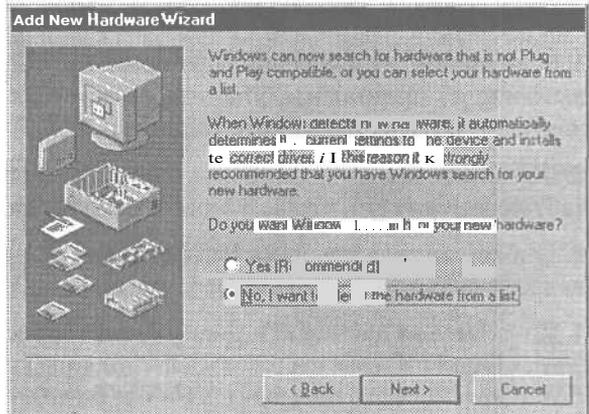
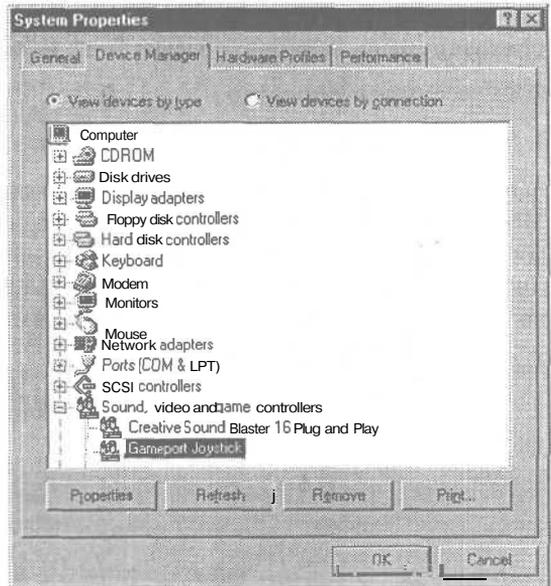
8. Снова выберите кнопку Next (Далее) и позвольте системе найти устройства Plug and Play.

9. Если Windows найдет джойстик, выберите его из списка устройств, выберите Next (Далее) и переходите к шагу 15 на следующей странице.

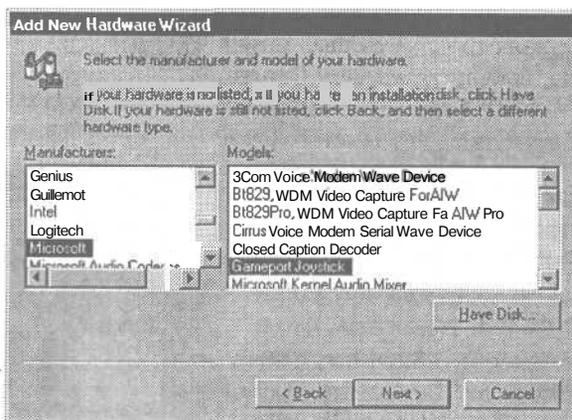
10. Если джойстика нет в списке устройств, выберите опцию No, The Device Isn't On The List (Устройства нет в списке) и затем кнопку Next (Далее). (В Windows 2000 выберите опцию Add A New Device (Добавить новое устройство) и затем выберите Next (Далее).)

11. Выберите опцию No, I Want To Select The Hardware From A List (Нет, Я хочу выбрать новое устройство из списка) и нажмите Next (Далее). ►

12. Выберите Sound, Video and Game Controllers (Аудио-, Видео- и Игровые контроллеры) из списка типов оборудования и нажмите кнопку Next (Далее).



13. Просмотрите список производителей и выберите Microsoft. Затем просмотрите список моделей и выберите Gameport Joystick. (В Windows 2000 выберите в качестве производителя Standard System Devices (Стандартные системные устройства), а модель - Standard Game Port (Стандартный игровой порт).) ➤



14. Нажмите кнопку Next (Далее).

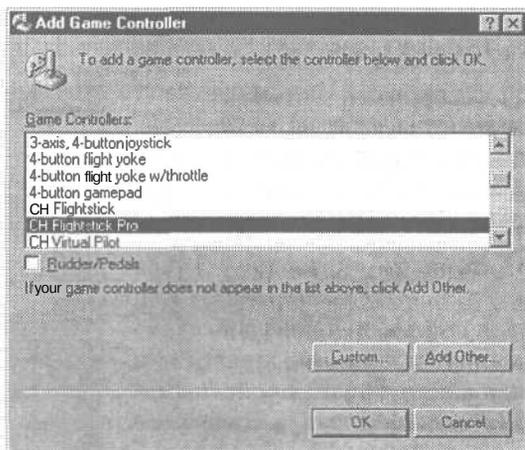
15. На следующем экране выберите опять Next (Далее), чтобы установить устройство.

16. Нажмите кнопку Finish (Готово), чтобы закрыть окно Add Hardware (Установка оборудования).

17. Выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления).

18. На Панели управления выберите Game Controllers (Игровые контроллеры). Если в списке контроллеров присутствует джойстик и его статус обозначен как Connected (Устройство работает нормально) (ОК в Windows 2000), то выберите кнопку Properties (Свойства), чтобы открыть окно свойств игрового контроллера, и переходите к шагу 22 (выберите вкладку Test (Тестирование)). Если контроллера нет или его статус обозначен как Not Connected (Устройство отсутствует), продолжайте выполнять следующий шаг.

19. Выберите джойстик в списке контроллеров и кнопку Remove (Удалить) в окне Properties (Свойства) игрового контроллера. Затем выберите кнопку Add (Добавить). Найдите модель джойстика или конфигурацию, которая более всего соответствует вашему джойстику. Нажмите ОК. ➤



20. Нажмите кнопку Properties (Свойства) в окне свойств игрового контроллера.

21. Если у вас есть педали управления рулем направления, соединенные с игровым портом, или джойстик имеет четвертую ось, убедитесь, что в секции Rudder (Руль направления) на вкладке Settings (Настройка) в окошке Rudder/Pedals (Руль/Педаль) стоит галочка. Если у вас нет таких педалей, убедитесь, что в указанном окошке нет галочки.

22. Выберите вкладку Test (Тестирование).

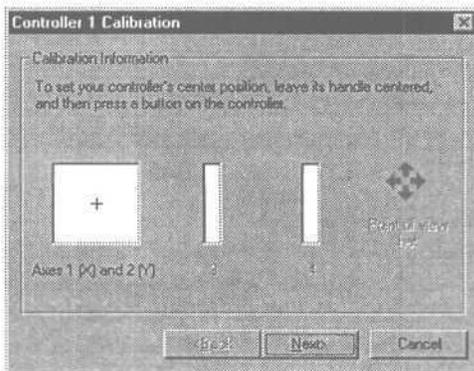
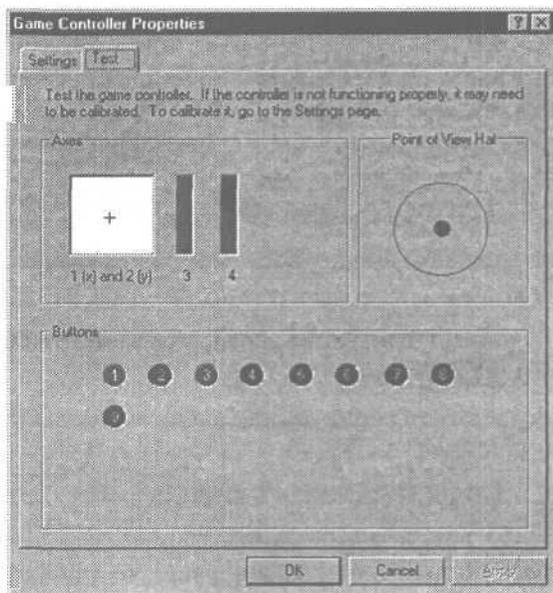
23. Вкладка Test (Тестирование) в окне свойств игрового контроллера позволяет вам протестировать функции контроллера и кнопки. Протестируйте каждую ось на полный диапазон движения и каждую кнопку. ►

24. Вы можете обнаружить, что контроллер не двигается в полном объеме тестового диапазона, и что оси X и Y не оцентрованы в тестовой области, когда сам джойстик отцентрован.

25. Выберите вкладку Settings (Настройки) и затем кнопку Calibrate (Калибровка).

26. Откроется окно Controller 1 Calibration (Калибровка контроллера). Прочтите указания в окне и выполните каждый шаг согласно инструкции. ►

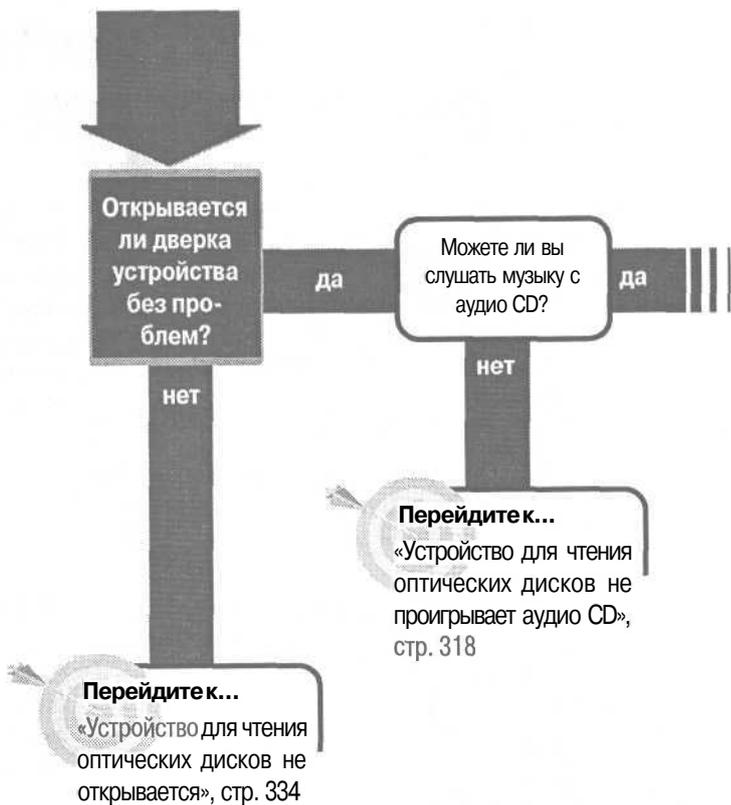
27. Если джойстик не удастся правильно откалибровать, или если кнопки неправильно активируют экранные кнопки тестирования, то ваш джойстик может быть неисправен. Проверьте



джойстик на другом компьютере. Если он будет вести себя подобным образом, замените его.

Совет Стандартный джойстик имеет только две оси: ось X для движения вправо и влево и ось Y для движения вперед и назад.

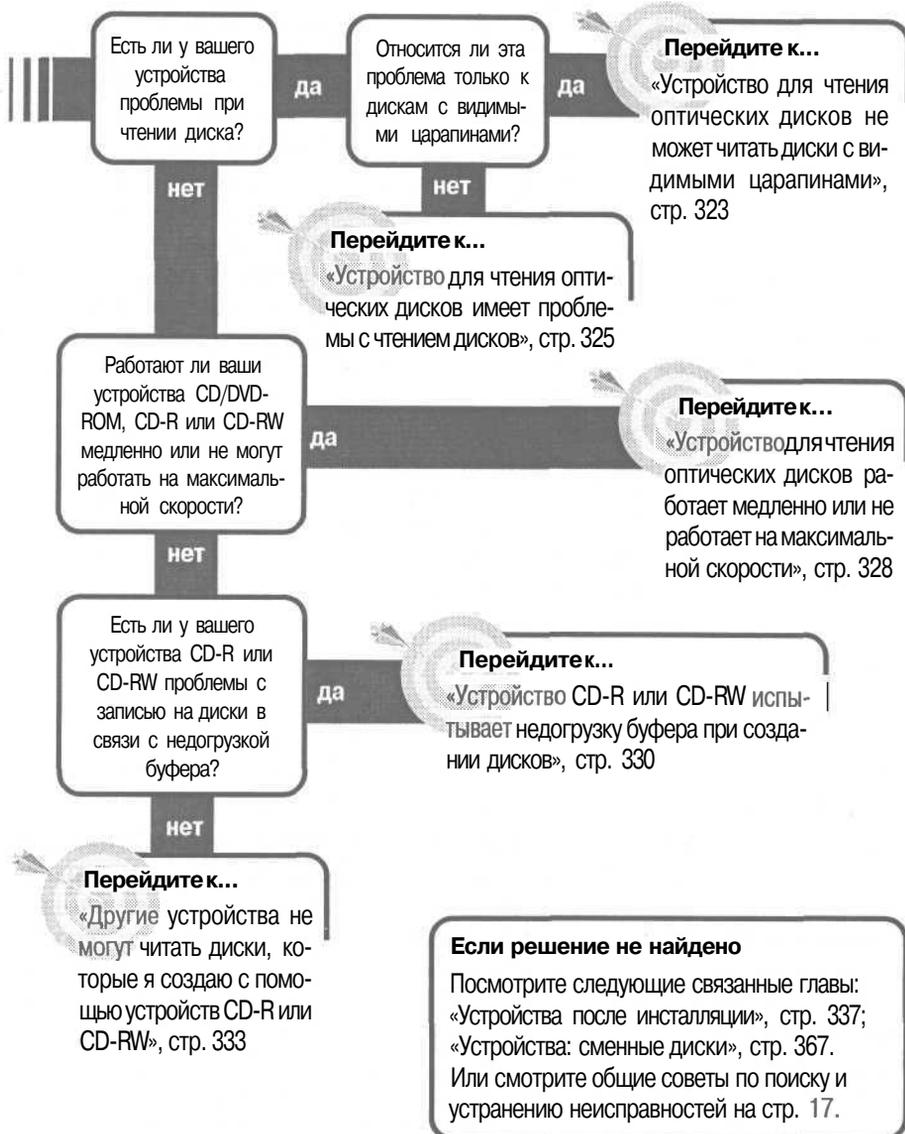
Тем не менее, игровой порт имеет гораздо больше возможностей. Он может работать с двумя джойстиками одновременно, или второй джойстик может использоваться для других функций. Обычно третья ось — ось X второго джойстика — назначается на управление акселератором, а четвертая ось — ось Y второго джойстика — используется для педалей управления рулем направления в «леталках» или для акселератора и тормозов в играх на вождение.



Использование дискет и жестких дисков основано на их магнитных свойствах. CD-ROM, аудио CD-плееры, устройства CD-R и CD-RW, DVD-ROM, видеоплееры DVD, устройства DVD-RAM вместо магнитных свойств используют свет. Тонкие пучки лазерных лучей отражаются от блестящей поверхности диска, изменяя яркость микроскопических ячеек, которые интерпретируются как единицы и нули цифровых данных.

Отраженный свет затем поглощается серией линз и переносится на сенсоры. Такие диски иногда называются оптическими именно потому, что они используют свет и линзы вместо магнитных свойств. В этой главе мы используем термины оптический диск и устройство для чтения оптических дисков в качестве общего названия для устройств этой группы.

Устройства: CD, CD-R, CD-RW, DVD



Устройство для чтения оптических дисков не проигрывает аудио CD

Устройства для чтения оптических дисков совершили революцию в персональных компьютерах. Первые CD, а сейчас и DVD, поместили огромное количество информации на небольшие 120 миллиметровые (около 4.75 дюйма) пластиковые пластины. Вместо инсталляции программного обеспечения с небольшой горы дискет, вы можете вставить CD и инсталлировать операционные системы или программы одним простым действием (ну... иногда это требует двух или трех CD, и двух или трех действий, но подумайте о том, сколько бы потребовалось дискет). Однако все мы знаем, что случается, когда пребываешь на строгой диете из одной работы безо всяких развлечений. Случается, что когда насвистываешь веселую мелодию, то груз работы может показаться легче, а если вы не умеете свистеть, тогда ваше устройство для чтения оптических дисков может послужить развлечением, которое включит ваш любимый аудио диск в звуковой системе вашего компьютера. Что бы у вас ни было, устройство CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, или DVD-RAM - короче, обыкновенное устройство для чтения оптических дисков — оно имеет внутри себя схемы, позволяющие расшифровывать музыку. Если все идет хорошо, результат поступает прямо на вашу звуковую карту, и вы слышите музыку.

Или, по крайней мере, должны слышать музыку. Иногда все идет не так хорошо. Тогда можно воспользоваться следующими шагами, чтобы заставить музыку звучать вокруг, т.е. чтобы она выходила из колонок вашего компьютера.

1. Начните с определения, может ли ваше устройство чтения оптических дисков проигрывать аудио CD. Большинство компьютеров (но не все) имеют аудио гнездо на передней панели устройства, наряду с колесиком для регулирования громкости. Мы полагаем, что у вас все это есть, поэтому приобретите пару стерео наушников с соответствующим штекселем. Возможно, у вас уже есть подходящие наушники от портативного радиоприемника или CD-плеера.

2. До подключения наушников установите регулятор громкости в среднее положение.

3. Загрузите программу CD-плеера: на большинстве систем вы найдете их, выбрав Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), Entertainment (Развлечения) и затем CD-плеер. CD-плеер в Windows 98 будет выглядеть по-другому, поскольку использует классическое окно в стиле Windows, в отличие от Windows 2000, где окно имеет значительно более трехмерный вид. ►



4. В Windows 98 посмотрите на запись в окне Artist и убедитесь, что оно настроено на ваше устройство для чтения оптических дисков.



(В Windows 2000 выберите Options (Опции), Preferences (Настройки) и затем Advanced Audio (Параметры воспроизведения), чтобы увидеть настройку устройства.) Если CD-плеер настроен не корректно, выберите правильное устройство из раскрывающегося списка (если у вас только одно устройство для чтения оптических дисков в системе, то в списке должно быть только оно одно, но ничто не мешает проверить).

5. Вставьте аудио CD, о котором вы знаете, что он читается в CD-плеере или устройстве CD-ROM.

6. После первичного прочтения диска Windows, текст состояния в окне CD-плеера должен измениться с Data или no disc loaded (в Windows 98) или No Disc Loaded (в Windows 2000) на New Artist или информацию, касающуюся конкретного CD. Если этого не происходит, то у устройства может быть проблема с чтением этого диска. Попробуйте другой CD в этом устройстве. Если и второй CD не распознается, вернитесь к блок-схеме и двигайтесь вперед от вопроса «Есть ли у вашего устройства проблемы при чтении диска?».

7. После того как Windows распознает диск, если проигрывание не началось автоматически, нажмите кнопку Play в окне CD Player. Вам нужен значок в виде треугольника, направленного вправо.

8. Индикатор доступа к устройству должен зажечься, и вы должны видеть увеличивающееся значение счетчика в большом окне CD Player. Если этого не происходит, то, возможно, у машины проблема с чтением этого CD. Нажмите кнопку Next Track (ее значок - это пара треугольников, ука-

зывающих на вертикальную линию справа) и посмотрите, будет ли проигрываться следующая дорожка. Если нет, то проблема с проигрыванием этого конкретного диска. Попробуйте другой наверняка читаемый CD-плеером или устройством CD-ROM диск. Если и второй диск не работает, вернитесь к блок-схеме в начале этой главы и начните с вопроса «Есть ли у вашего устройства проблемы при чтении диска?».

9. Если значения счетчика увеличиваются, послушайте наушники. Поднесите их к уху медленно; звук может быть достаточно сильным, чтобы повредить ваш слух.

10. Если вы ничего не слышите в наушниках, попробуйте повернуть регулятор громкости в ту и другую сторону до упора. Если вы по-прежнему ничего не слышите — и вы знаете, что наушники работают нормально — то проблема с устройством. Возможно, что оно без проблем читает данные с диска, но не дешифрует аудио CD. Если это так, то устройство нуждается в профессиональном ремонте или замене.

Совет Если вы не можете найти CD Player, выберите Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления) и затем Add/Remove (Установка и Удаление).

В Windows 98 выберите вкладку Windows Setup (Установка Windows), найдите Multimedia (Мультимедиа), выберите эту строку, выберите Advanced (Дополнительно), убедитесь, что окошко CD Player помечено галочкой и нажмите ОК. Затем пройдите через остальные экраны, чтобы установить CD Player.

11. Если вы слышите аудио CD в наушниках, вы знаете, что устройство считывает диск и корректно дешифрует информацию. Щелкните по кнопке Stop в окне CD Player. Значок на этой кнопке - черный квадрат.

12. Затем вам нужно убедиться, что компьютер настроен на проигрывание звукового канала. В большинстве случаев вы увидите значок регулирования громкости — в форме стилизованного громкоговорителя — на Системной Панели справа от Панели Задач Windows. Щелкните правой кнопкой на значке регулятора громкости и выберите из меню Open (Открыть) Volume Controls (Регулятор громкости). Если вы не видите такой значок, то вы можете открыть диалоговое окно Volume Controls (Регулятор громкости), выбрав Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), Entertainment (Развлечения) и затем Volume Controls (Регулятор громкости). fe»

13. Обратите внимание, что регуляторы громкости могут включать больше или меньше опций, чем в примере, приведенном выше. Эта разница не

важна. Если вы видите столбец CD Audio Balance (Компакт диск Баланс), то переходите к шагу 17. В противном случае выберите Options (Опции) и затем Properties (Свойства).

14. Посмотрите область Adjust Volume For (Настроить громкость) и убедитесь, что кнопка Playback (Воспроизведение) помечена. ►

15. Просмотрите список в области, помеченной как Show The Following Volume Controls (Отображать регуляторы громкости), и убедитесь, что в окошке CD Audio стоит галочка.

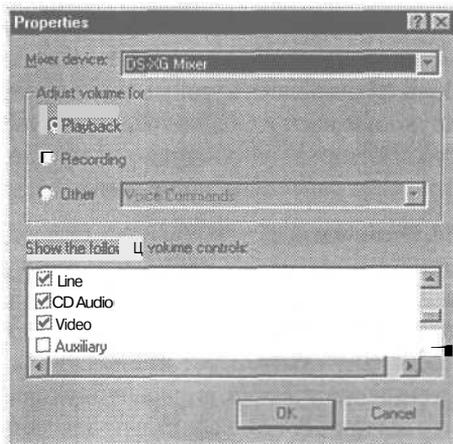
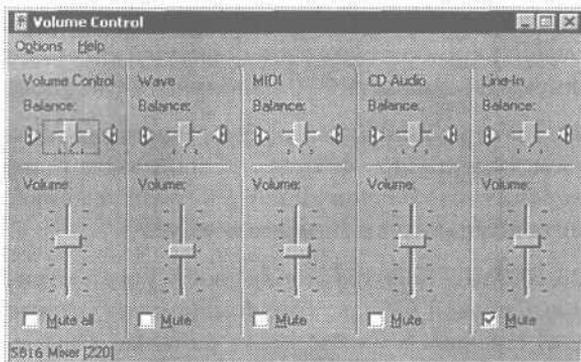
16. Выберите ОК.

17. Найдите столбец, обозначенный CD Audio Balance (Компакт-диск. Баланс). Убедитесь, что движок Balance (Баланс) находится посередине, что движок Volume (Громкость) приближается к своему максимальному значению, и что окошко Mute (Выключить) не помечено.

18. В столбце Volume Controls (Регулятор громкости) слева, также убедитесь, что движок Balance (Баланс) находится посередине, что движок Volume (Громкость) приближается к своему максимальному значению, и что окошко Mute All (Выкл. Все) не помечено.

19. Если ваши колонки имеют выключатель, убедитесь, что он включен. Если на них есть регулятор громкости, настройте его на середину диапазона.

20. Опять начните проигрывать аудио CD, щелкнув кнопкой Play - той, на которой есть треугольник, указывающий направо. Если вы не слышите звук, регулируйте настройку громкости для CD Audio Balance (Компакт-диск. Баланс), медленно передвигая регулятор до максимального значения. Если на ваших колонках также есть регулятор громкости, то в следующую очередь отрегулируйте его.



21. Если сейчас вы слышите аудио CD через колонки, то вы можете настроить громкость по своему вкусу и здесь остановиться. Если вы по-прежнему не слышите CD, выполняйте следующий шаг.

22. На этом этапе вам нужно открыть корпус компьютера, чтобы проверить соединение кабеля с устройством и звуковой картой. Перед этим перечитайте раздел «Работа внутри компьютера», стр. 29. Затем выключите компьютер и снимите корпус.

23. Найдите заднюю стенку своего устройства для чтения оптических дисков. Силовой кабель - это комплект из четырех цветных проводков, которые собраны в одном белом разъеме. Кабель данных — это ленточный кабель — обычно серый; он заканчивается широким разъемом, обычно черным. Третий кабель - это стерео-аудиокабель. Он передает аудиосигнал от устройства на звуковую карту. Обычно это тонкий круглый кабель, который заканчивается маленьким пластиковым разъемом, чаще черным или белым. ►



24. Если там нет стереокабеля, то вам следует его приобрести. Запишите специфическую марку и модель вашего устройства для чтения оптических дисков и звуковой карты, а затем обратитесь в компанию, которая занимается поставкой кабелей для персональных компьютеров. Марка и модель важны, поскольку существует множество различных разъемов для устройств для чтения оптических дисков и звуковых карт, и вам нужно быть уверенным, что вы приобрели кабель с правильными разъемами с обоих концов.

25. Отсоедините кабель и снова присоедините к устройству, чтобы убедиться, что он надежно закреплен.

26. Проследите кабель до звуковой карты и также отсоедините его и присоедините снова.

27. Включите компьютер.

28. По окончании загрузки запустите опять программу CD Player (Проигрыватель CD) и нажмите кнопку Play.

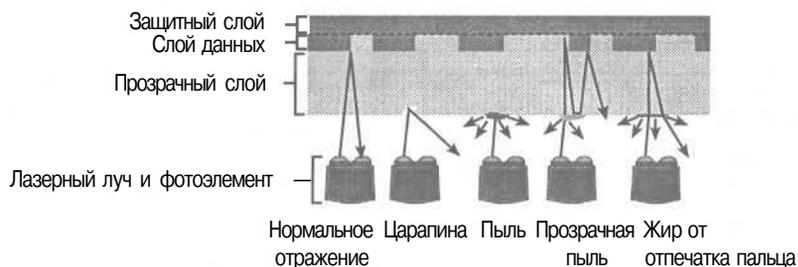
29. Если вы по-прежнему не слышите аудио CD, то проблема, почти наверняка, связана или со стерео кабелем или со звуковой картой. Сначала замените кабель, поскольку это дешевле.

30. Если новый кабель не решил проблему, то вам, вероятно, придется заменить звуковую карту. Возможно, что у звуковой карты не работает один канал - например, свойство CD аудио - а с файлами WAV и MIDI она работает нормально.

Устройство для чтения >оптических дисков не может читать диски с видимыми царапинами

С CD и DVD дисками лучше обращаться аккуратно. Вы знаете, что хранить их надо в коробках или защитных конвертах. Но иногда вы слишком торопитесь, чтобы аккуратно убрать диск. Если у вас есть диски, которые вы сменяете — скажем, переключаясь с диска, который нужен в данный момент, на диск со справочным материалом, который вы собираетесь сразу вставить обратно в устройство — то иногда вы не кладете диски в коробку или защитный конверт. Иногда вы просто кладете их на любую имеющуюся плоскую поверхность. Это означает, что иногда диск может быть поцарапан. Это может вызвать проблемы.

Устройства для чтения оптических дисков - включая CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM и DVD-RAM, наряду с аудио CD-плеерами — считывают диски, направляя на них лазер и затем измеряя количество отраженного света. Поэтому обратная сторона CD и DVD делается из чистого пластика. По большей части, маленькая царапина на обратной поверхности не оказывает никакого влияния. Эффект идентичен тому, как если смотреть в окно через противомоскитную сетку. Ячейка сетки не в фокусе и почти невидима потому, что вы смотрите вдаль. Большинство царапин не влияют на чтение диска по той же причине; царапины вне фокуса и почти не видимы, потому что система линз устройства фокусируется на более удаленной поверхности диска.



Увы, некоторые царапины достаточно глубоки, чтобы сделаться видимыми, подобно широкому мазку краски на окне. Эти царапины могут препятствовать свету и нарушать чтение данных. Плохо то, что некоторые царапины не могут быть устранены, и вам придется покупать новый диск. Хорошо то, что некоторые из них можно исправить. И вот как.

Если царапины находятся на маркированной стороне одностороннего диска

1. Фактический слой данных на оптическом диске находится непосредственно под маркировкой одностороннего диска, такого, как типичный аудио CD. Этот слой затем покрывается тонким слоем лака и поверх него печатается этикетка (маркировка).

Любая царапина, которая заметна на маркированной стороне, будет достаточно глубокой, чтобы повредить слой данных. Если повреждение будет находиться в месте хранения данных, то оставшаяся часть диска будет совершенно бесполезной.

2. Вы можете проверить наличие повреждений на маркированной стороне, повернув диск к яркому свету. Если вы видите булавочные отверстия или лучи света, проходящие через CD, то слой данных был поврежден. В зависимости от степени повреждения диск может совсем не работать и требовать замены.



Обратитесь к профессионалам

Есть фирмы, которые принимают CD и DVD с царапинами на чистой стороне и полируют их. Вы можете найти некоторые из этих компаний в Web, заказав поиск *CD&ремонт&обслуживание*с помощью своей любимой поисковой системы, используя любое слово или символ, которые поисковая система применяет для этого.

Если повреждение находится на чистой пластиковой стороне

1. Что бы вы ни делали с диском, кладите его на мягкое полотенце на чистую плоскую поверхность. Если вам приходится надавливать на диск, мягкая подложка поможет защитить другую сторону от повреждения.

2. Возможно, что диск просто грязный, а не поцарапанный. Смешайте мягкое моющее средство — например, жидкость для мытья посуды - с теплой водой и с помощью мягкой тряпочки аккуратно вымойте чистую пластиковую поверхность.

3. Прополощите и высушите диск, а затем снова проверьте его в устройстве (убедитесь, что он полностью высох, прежде чем ставить его в устройство).

4. Если видимые царапины остаются, попробуйте отполировать их мягким абразивом - например, зубной пастой - с помощью мягкой тряпочки.

Если царапины слишком глубоки и велики для зубной пасты, попробуйте потереть их обычным карандашным ластиком. Это сделает поверхность диска мутной, но потом вы можете опять отполировать поверхность зубной пастой.

6. После того как вы заполировали царапины, отполируйте поверхность чистой, сухой грубой тканью — например, куском джинсовой ткани.

7. Снова проверьте диск в устройстве. Если система по-прежнему не читает его, то вам придется заменить диск.

Устройство для чтения оптических дисков имеет проблемы с чтением дисков



Вы вставляете диск в дисковод для чтения оптических дисков (имеются в виду любой диск из семейства CD и DVD) и закрываете дверку. Индикатор доступа загорается, диск начинает крутиться и ... крутится, крутится, а потом индикатор гаснет, и устройство останавливается. Ваш компьютер полагает, что никакого диска в устройстве нет. Что случилось?

Есть множество возможных объяснений, начиная от грязного диска до неисправного устройства. Если ваше устройство не может читать диски, которые не имеют видимых царапин, их поверхность чистая, и эти же диски работают в других устройствах, читайте дальше о том, как определить причину, и в некоторых случаях, решить ее.

Если ваше устройство не читает *любые* CD-ROM или аудио CD диски

1. Убедитесь, что диск работает в другом устройстве или CD-плеере, чтобы хотя бы быть уверенным, что его поверхность не повреждена. Если диск работает в другом устройстве, переходите к следующему шагу.
2. Убедитесь, что в устройстве нет диска.
3. Подуйте чистым сухим воздухом в устройство, чтобы удалить любую пыль или соринки, которые могли накопиться на считывающей головке. Вы можете приобрести баллончик со сжатым воздухом в любом фотомагазине. Если это не поможет, переходите к следующему шагу.
4. Почистите устройство для чтения оптических дисков. Вы можете использовать стандартный чистящий набор для CD-плееров, который продается в любом музыкальном магазине или магазине электроники. В общем, эта операция требует поместить чистящий раствор из набора — обычно спирт — на специальный диск со щетками на нижней стороне, и вставить этот диск в устройство. Диск будет крутиться, и щетки будут чистить линзы считывающих головок. Если это не решило проблему, переходите к следующему шагу.
5. Если устройство все еще не работает, оно может требовать ремонта или замены. Помните, что новое высокоскоростное устройство IDE CD-ROM стоит менее 50\$, поэтому, возможно, не стоит ремонтировать старую модель.

Совет Независимо от того, есть ли у вас проблемы с устройством для чтения оптических дисков, стоит чистить его, по крайней мере, раз в год с помощью чистящего набора, описанного здесь. Это помогает убрать накопившуюся пыль и грязь до того, как она начнет создавать проблемы — и до того, как ее станет трудно удалить.

Если ваше устройство для чтения оптических дисков не может читать диски CD-R

1. Попробуйте почистить устройство, как это было описано в предыдущем подразделе.
2. Если это не разрешило проблему, попытайтесь использовать другой тип диска, когда вы записываете свои диски CD-R. Носители CD-R бывают

разных типов, в зависимости от цвета светочувствительной окраски и отражающего слоя. Есть две окраски - синяя и окраска более или менее чистая. Есть также два типа отражающих слоев - золотой и серебряный. Это создает четыре возможные комбинации для дисков CD-R: зеленая/золотая, синяя/серебряная, золотая и серебряная. Некоторые из этих комбинаций имеют меньшую отражательную способность, поэтому старые устройства для чтения оптических дисков имеют трудности с их прочтением. Вам нужно попытаться использовать образцы всех четырех типов, чтобы найти тот, который лучше всего работает в вашем устройстве.

3. Если ваше устройство может читать диски CD-ROM и аудио CD, но не читает ни один из типов дисков CD-R, то его нужно ремонтировать или менять.

Если ваше устройство для чтения оптических дисков не может читать диски CD-RW

1. Если ваше устройство для чтения оптических дисков не является устройством CD-RW, то вам нужно проверить его технические характеристики. Диски CD-RW имеют меньшую отражательную способность по сравнению с дисками CD-ROM и CD-R. В результате, старые модели не могут читать диски CD-RW. Проверьте, является ли ваше устройство совместимым с *MultiRead*, что является характеристикой, свидетельствующей, что устройство может читать CD всех форматов, включая CD-RW.

2. Ваша система также должна уметь расшифровывать данные, хранимые на диске. Диски CD-RW могут записываться так, как будто являются дисками CD-R, и в этом случае устройство MultiRead должно уметь читать их. Однако диски CD-RW могут также записываться с помощью так называемой пакетной записи, которая не требует отдельных сессий записи, используемых дисками формата CD-R. Windows 98 поддерживает пакетную запись Universal Disc Format (UDF) стандарта 1.02, но это формат, используемый дисками DVD. Чтобы прочитать (или записать) диски CD-RW, ваша система должна поддерживать UDF 1.5. Windows 2000 включает поддержку UDF 1.5 только в режиме чтения. Windows 98 не имеет ее; эта система требует дополнительного программного обеспечения. Вы можете загрузить UDF Reader - бесплатную программу для чтения дисков CD-RW на устройстве MultiRead в Windows 95, 98, или NT — с сайта Adaptec www.adaptec.com/support/advisor/cdrupdates/udfreaders.html.

Совет Характеристика MultiRead2 относится к дискам DVD. Старые устройства DVD-ROM не могут читать более новые перезаписываемые диски DVD-RAM. Некоторые новые устройства DVD-ROM и DVD-плееры характеризуются как совместимые с *MultiReod2*, что означает, что эти устройства могут читать диски DVD-RAM. Это свойство делает удобным запись фильмов на собственные диски DVD и создание дисков данных, которые можно читать с помощью устройств DVD-ROM.

Устройство для чтения оптических дисков работает медленно или не работает на максимальной скорости

Ваше устройство CD-ROM говорит, что имеет коэффициент 32, что звучит, как будто оно имеет довольно большое быстродействие. Но потом вы играете в компьютерную игру и в решающий момент, как раз тогда, когда плохие парни собираются прорваться сквозь воздушный заслон, ваш монитор умирает. Затем вы слышите звук сирены, исходящий от вашего устройства CD, и после того, как оно поиграет трели на все лады, изображение на вашем мониторе проявляется, и плохие парни утаскивают вас в другую галактику. Что случилось?

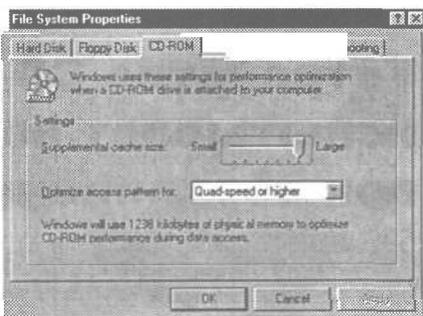
Дело в том, что некоторые проблемы исполнения заложены в самом CD. Высокопроизводительные устройства отключаются, когда не используются - чтобы уберечь мотор от износа и поломок, а также сохранять тишину - и затем им требуется заметное время, чтобы опять набрать скорость. Хотя многие могут работать на разной скорости, ускоряясь или замедляясь в зависимости от того, какую часть диска они пытаются прочитать. Наконец, их скоростной коэффициент почти всегда является максимумом, который достигается только в случае, если CD загружен до предела своей максимальной емкости, и даже в этом случае максимум скорости используется только на самом краю диска. На внутренних дорожках, где данные записываются в первую очередь, обычное 24-скоростное устройство CD-ROM работает на скорости с коэффициентом 12 или даже меньше. Тем не менее, есть некоторые вещи, которые вы можете сделать, чтобы максимизировать производительность своих устройств для чтения оптических дисков.

1. Убедитесь, что диск, который вы пытаетесь читать, чистый, без царапин и других дефектов.
2. Почистите свое устройство для чтения оптических дисков с помощью чистящего набора для CD-плеера, который можно купить в большинстве музыкальных магазинах и магазинах электроники.

Проверьте размер кэш-памяти CD (только для Windows 98)

1. Щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер) и выберите Properties (Свойства).
2. Выберите вкладку Performance (Быстродействие).
3. Нажмите кнопку File System Properties (Файловая Система), чтобы открыть окно свойств файловой системы.
4. Выберите вкладку CD-ROM (Компакт-диски).

5. Передвиньте движок Supplemental Cache Size (Дополнительная кэш-память) до конца в сторону значения Large (Полная) на шкале. Этим вы зарезервируете максимальное количества памяти вашего компьютера для кэширования считывания с вашего оптического диска, но это будет, тем не менее, относительно малым количеством по сравнению с общей памятью, инсталлированной в вашей системе. ►



6. Если ваше устройство для чтения оптических дисков имеет коэффициент 4x или выше (почти все устройства в относительно новых системах имеют коэффициент выше), выберите Quad-Speed Or Higher (Для четырех и более устройств) в раскрывающемся списке Optimize Access Pattern For (Оптимизация доступа).
7. Выберите ОК, и затем опять ОК, чтобы закрыть диалоговые окна.

Правильная настройка опции DMA (только для Windows 98)

1. Загляните в документацию к своему устройству для чтения оптических дисков и выясните, поддерживает ли оно Direct Memory Access (Прямой Доступ к Памяти (DMA)). Если в конфигурации Windows присутствует непра-

вильная настройка, то устройство может работать значительно медленнее, чем должно.

2. Щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер).
3. Выберите Properties (Свойства) в раскрывающемся меню.
4. Выберите вкладку Device Manager (Устройства).
5. Раскройте категорию, которая включает ваше устройство для чтения оптических дисков, обычно устройств CD-ROM.
6. Выберите свое устройство для чтения оптических дисков.
7. Нажмите кнопку Properties (Свойства), чтобы открыть окно свойств устройства.
8. Выберите вкладку Settings (Настройка).
9. Если ваше устройство поддерживает DMA, убедитесь, что в окошке DMA в секции Options (Параметры) стоит галочка. Если ваше устройство не поддерживает DMA, убедитесь, что в этом окошке нет галочки.
10. Выберите ОК, чтобы закрыть окно свойств устройства.
11. Выберите ОК, чтобы закрыть окно свойств устройства.

Устройство CD-R или CD-RW испытывает недогрузку буфера при создании дисков

Если у вас устройство CD-R или CD-RW, то вы выучите наизусть эти страшные сообщения об ошибках *недогрузка буфера (buffer underrun)* если, конечно, вы не любите превращать свои диски CD-R в подставки для стаканов, поскольку они стали бесполезными в качестве CD.

Когда вы создаете файл на жестком диске, данные дробятся на мелкие кусочки, и каждый кусочек записывается туда, где есть место. Когда вы переписываете CD на диск CD-R или CD-RW, то данные пишутся в один длинный последовательный кусок - фактически длинную спираль на диске. Если поток данных прерывается, то свободное место оказывается внутри этой спирали, и когда устройство пытается прочитать диск, оно теряет местонахождение, сталкиваясь с пустым участком. Короче, разрыв данных разрушает диск.

Чтобы обеспечить плавный переток данных к устройству во время записи, устройства CD-R и CD-RW имеют дополнительную память, которая служит буфером. Представьте себе ведро с маленькой дырочкой в дне. Компьютер выгружает в ведро кучу данных, и затем данные текут тонкой струйкой через дырочку, обеспечивая постоянный поток для записи на CD. Пока компьютер возвращается с дополнительными данными до того, как ведро опустеет, поток данных на диск будет непрерывным. Если компьютер не успеет пополнить ведро вовремя, то это остановит поток, и вы получите сообщение об ошибке - недогрузка буфера (**bufferunderrun**). И у вас будет дополнительная подставка для кофейной чашки.

Поскольку скорости устройств возросли — сделав дырочку в ведре больше - производители увеличили размер буфера так, что ведро теперь может вмещать больше данных. Однако вы по-прежнему можете получать сообщения о недогрузке буфера (**buffer underrun**). Это может происходить от того, что компьютер занят другими задачами, а также из-за низкой производительности жесткого диска или CD. Вот как можно идентифицировать проблему и — в случае удачи — решить ее.

1. Закройте все остальные программы, когда вы пишете на устройство CD-R или CD-RW; программы могут красть время обслуживания или требовать доступа к жесткому диску, любое из этих событий может прервать поток данных.

Совет Если вы копируете звуковые дорожки непосредственно с одного устройства CD на устройство CD-R или CD-RW и получаете удар током от нового диска, проблема может быть в замедлении передачи данных. Это замедление недостаточно, чтобы вызвать ошибку, но, тем не менее, создает дефекты.

Если оба устройства являются Integrated Drive Electronics (IDE), попробуйте установить их на отдельные шины IDE. Если это не поможет, попробуйте создать образ CD на вашем жестком диске в качестве промежуточного шага для записи CD. Единственным альтернативным вариантом будет использование другого интерфейса для одного из устройств - таких, как Интерфейс малых компьютерных систем (SCSI) или Универсальная последовательная шина (USB) — или приобретение более нового устройства CD-R или CD-RW с большим буфером на устройства CD-R или CD-RW. Кроме закрытия любых открытых приложений, вы также можете закрыть большинство программ, которые помещают свои значки на системной панели на вашей панели задач; щелкните по каждому правой кнопкой и выберите Exit (Выход) или Close (Закрыть) или похожую опцию, если такая доступна. Если вы по-прежнему не можете записать диск без недогрузки буфера (**buffer underrun**), даже если все программы закрыты, выполняйте следующий шаг.

2. Запишите диски на самой низкой скорости. Большинство устройств CD-R и CD-RW являются умножением на коэффициент стандартной скорости воспроизведения аудио CD. Ваше программное обеспечение для записи CD должно позволять вам выбирать разные скорости записи; начните с самой низкой, которая должна быть стандартной скоростью аудио CD, или $/x$. Если на этой скорости вы не сталкиваетесь с недогрузкой буфера, вы можете попробовать увеличить скорость, на одну позицию, пока не определите самую высокую скорость для надежной записи дисков без создания проблемы недогрузки буфера.

3. Если снижение скорости записи не помогает, или вы хотите воспользоваться преимуществами более высоких скоростей, и пытаетесь писать данные, которые читаются непосредственно с другого устройства CD, попытайтесь создать образ этого CD, который вы хотите записать, и временно сохранить его на жестком диске. Большинство программ записи CD поддерживают эту процедуру; проверьте детали в документации программы. Если вы по-прежнему получаете недогрузку буфера во время использования изображения, хранимого на жестком диске, то вам нужно дефрагментировать жесткий диск.

Как дефрагментировать жесткий диск

1. Дважды щелкните по значке My Computer (Мой компьютер), чтобы открыть окно My Computer (Мой компьютер).

2. Выберите жесткий диск, где вы хотите хранить изображение CD до его записи на CD.

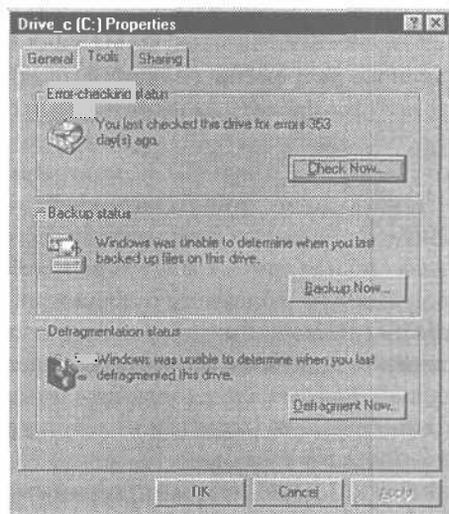
3. Щелкните правой кнопкой на значке этого диска.

4. Выберите Properties (Свойства) из раскрывающегося меню.

5. В окне Properties (Свойства) выберите вкладку Tools (Сервис). ▶

6. Выберите кнопку Defragment Now (Произвести Дефрагментацию).

7. Windows дефрагментирует ваш жесткий диск, т.е. соберет все участки разных файлов вместе на диске. Это позволит жесткому диску быстрее получать доступ к данным.



8. Если ни одно из этих решений не сработало, то вам нужно заменить устройство CD-R или CD-RW на модель с большим буфером.

Другие устройства не могут читать диски, которые я создаю с помощью устройств CD-R или CD-RW

В устройствах CD-R или CD-RW иногда возникают проблемы с созданием дисков, которые могут читать другие устройства, по причинам, которые начинаются с грязной головки устройства и заканчиваются неправильным выбором типа используемого диска. Если вы уверены, что проблема не в проигрывающем устройстве, то обратимся к устройству, создающему диски.

1. Проверьте настройку используемого вами программного обеспечения для записи CD. Убедитесь, что программное обеспечение закрывает сессию записи. Если сессия не закрыта, то большинство устройств не сможет прочитать диск.

2. Попробуйте прочитать диск тем же устройством, которым он был создан. Если диск не работает, переходите к следующему шагу. Если он работает, то опробуйте диск в устройстве, в котором вы собираетесь его проигрывать. Если у устройства проблемы с этим диском, см. раздел «Устройство для чтения оптических дисков имеет проблемы с чтением дисков» на стр. 325

3. Убедитесь, что в вашем устройстве CD-R или CD-RW нет диска. Затем воспользуйтесь баллончиком со сжатым воздухом, чтобы выдуть чистым, сухим воздухом пыль и соринки, которые могут быть на головке. Если это не поможет, выполняйте следующий шаг.

4. Воспользуйтесь стандартным чистящим набором для CD-плееров, чтобы очистить головку устройства. Следуйте инструкциям, которые имеются в наборе, при проведении чистки головки устройства. Если это не решило проблему, выполняйте следующий шаг.

5. Попытайтесь осуществить запись на низкой скорости. Современные устройства способны записывать на скорости в восемь (8x) или в двенадцать (12x) раз выше стандартной. Используйте записывающее программное обеспечения для записи короткого диска на стандартной (1x) скорое-

ти. Если это разрешило проблему, попробуйте записывать на каждой следующей более высокой скорости, чтобы найти наивысшую скорость, на которой можно надежно записывать диски так, чтобы их могли читать другие устройства.

6. Опробуйте различные типы пустых дисков. Диски изменяются по качеству, и предназначены для разных скоростей записи. Опробуйте различные марки дисков и стандарты скорости, чтобы выбрать те, которые обеспечивают наиболее надежные результаты.

Устройство для чтения оптических дисков не открывается



Возможно, вы усомнитесь, но это классическая история о звонке пользователя в службу технической поддержки фирмы - крупного производителя персональных компьютеров. Пользователь жаловался: «У меня сломалась подставка для кружки. Мне нужна новая». «Подставка для кружки?» - техник был озадачен и начал расспрашивать подробности. «Да, подставка для кружки», - объяснил расстроенный пользователь, - «Ну, вы знаете, вы нажимаете кнопку на передней панели компьютера, и выезжает подставка для кружки. Теперь она не возвращается назад!».

Конечно же, пользователь говорил о лотке своего устройства CD-ROM, который имеет знакомое круглое отверстие посередине. И мы абсолютно не рекомендуем ставить в этот деликатный механизм тяжелую кружку.

К сожалению, действительно могут быть случаи, когда вы не сможете заставить лоток для CD или DVD выехать из-за проблем с механикой, таких как отказ устройства, проблема с электричеством, при которой не подается сигнал на устройство, или проблема программного обеспечения, когда блокируется механический выключатель в пользу команды программного обеспечения. Вот как можно исследовать проблему.

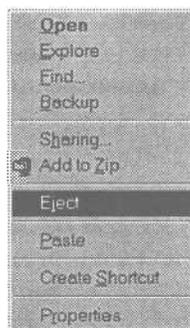
1. Когда компьютер включен, удерживайте кнопку Eject (Извлечь) на передней панели устройства, чтобы подтвердить, что она не работает (вы, вероятно, уже проделали этот шаг).
2. Дважды щелкните на значке My Computer (Мой компьютер), чтобы открыть окно MyComputer (Мой компьютер).

3. Найдите значок своего оптического диска. Щелкните правой кнопкой на значке, чтобы войти в раскрывающееся меню, и выберите опцию Eject (Извлечь). fe*

4. Если лоток выезжает, то механизм работает. Или у вас вышла из строя кнопка Eject (Извлечь) — в этом случае, устройство нужно ремонтировать или заменять - или какая-то программа заблокировала кнопку. Чтобы понять, виноват ли механизм, выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы), Restart In MS-DOS Mode (Перезагрузить Компьютер в Режиме Эмуляции MS-DOS), и затем ОК. (Если у вас Windows 2000, то загрузитесь с загрузочной дискеты Windows 98).

5. После перезагрузки нажмите кнопку Eject (Извлечь) на устройстве. Если она работает, то у вас нет проблем с оборудованием.

6. Если лоток не выезжает, откройте корпус, предварительно вспомнив наши советы «Работа внутри компьютера» в начале этой книги. Убедитесь, что кабель данных и силовой кабель жестко закреплены на устройстве для чтения оптических дисков. Если это так, а лоток по-прежнему не выезжает, то его нужно ремонтировать или заменять.



↓

Есть ли у вашего компьютера проблемы с распознаванием или подготовкой только что инсталлированного диска?

да

Проверили ли вы кабели, джамперы, контроллеры дисков и настройки?

да

нет

Использует ли диск соединение EIDE?

да

нет

Использует ли диск соединение SCSI (интерфейса малых компьютерных систем)?

да

нет

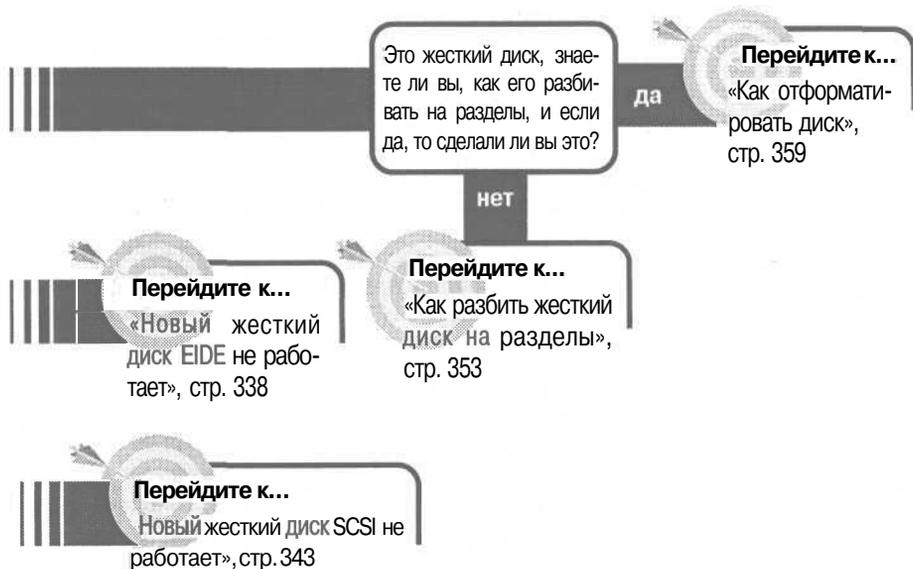
Перейдите к...

«Новый параллельный порт, USB или устройство FireWire не работают», стр. 346

Перейдите к...

«Как перенести программы на новый жесткий диск без необходимости реинсталлировать все», стр. 361

Устройства после инсталлции



Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Загрузка: компьютер не загружается», стр. 59;
«Дисководы: загрузка жесткого диска», стр. 42;
«Устройства: сменные диски», стр. 367.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Новый жесткий диск EIDE не работает



Разные типы жестких дисков соединяются разными типами интерфейсов. Наиболее распространенный называется Enhanced Integrated Drive Electronics (Усовершенствованная электронная схема управления встроенным дисководом) -

EIDE - и вы обнаружите, что практически каждый компьютер, работающий с Microsoft Windows, поддерживает этот интерфейс.

Одной из причин популярности EIDE является то, что его относительно просто конфигурировать и использовать. Есть порт на материнской плате или плате расширения. Ленточный кабель присоединяется к порту и может присоединяться к двум дискам. Большинство систем имеет два порта EIDE, поэтому вы можете иметь в одном компьютере четыре устройства EIDE. Вы можете иметь и больше двух портов EIDE, если приобретете специальные платы расширения. Пожалуй, единственной сложностью является конфигурация самих жестких дисков; на одной шине EIDE вы можете иметь по одному устройству Master и Slave. До тех пор, пока вы делаете первое устройство на шине, как Master, и никогда не имеете двух устройств Master или двух устройств Slave на одной шине, все будет работать, как правило, без проблем. Однако некоторые старые диски не хотят работать на одной шине, в отличие от дисков других производителей, и иногда вы можете сделать ошибку с кабелями или настройками. Если это произошло, то, к счастью, отследить проблему можно довольно просто.

1. До того, как вы начнете делать что-либо, если вы не читали наши рекомендации и предостережения в разделе «Работа внутри компьютера» в начале этой книги, прочтите их, чтобы не повредить компьютер.
2. Выключите систему и откройте корпус компьютера.
3. Включите систему обратно и убедитесь, что питание доходит до диска. Диск может иметь индикатор доступа, который горит, вы можете услышать, как диск крутится, набирая скорость, или услышать, как головка движется внутри диска. Ясно, что питание доходит до диска, поэтому переходите к шагу 9. Если вы не замечаете никаких признаков жизни, выключите компьютер.

4. Отсоедините и присоедините разъем диска. Разъем имеет 4 цветных проводка и обычно присоединяется к диску с одной стороны, используя белый пластиковый разъем, имеющий D-образную форму с одного конца, поэтому вы не сможете вставить его наоборот.

Внимание

Возможно, вам не нужно это предостережение, но по очевидным причинам, когда питание включено при снятом корпусе, будьте осторожны и не трогайте ничего внутри компьютера. Также будьте внимательны, чтобы ничего не уронить внутрь - особенно отвертку или плоскогубцы. Вы можете закоротить или повредить что-то, что возможно будет дорого заменять. Также не забудьте выключить компьютер до того, как начнете делать что-либо внутри.



Отгибайте, но не ломайте

Если вам нужно раскатать силовой разъем, чтобы ослабить его, двигайте его параллельно плоскости монтажной платы контроллера диска. Если вы будете двигать его в перпендикулярной плоскости, то вы можете погнуть монтажную плату достаточно, чтобы сломать что-нибудь. Это правило о направлении движения, чтобы ослабить разъем, также применимо к разъемам ленточных кабелей и его хорошо вспоминать всякий раз, когда вы вытаскиваете кабель.



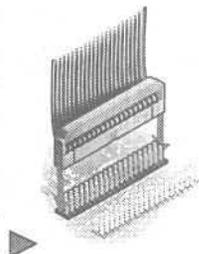
5. Снова включите компьютер. Опять проследите, чтобы питание поступало на диск. Если вы убедились в этом, переходите к шагу 9.

6. Если диск по-прежнему не работает, выключите компьютер.

7. Удалите силовой разъем и попробуйте использовать другой разъем. Если возможно, возьмите разъем с другого диска, о котором вы знаете, что он работает, и подключите к диску, создающему проблему. Также подключите разъем, использовавшийся с проблемным диском, к работающему диску. Это позволит вам протестировать и силовой разъем и диск одновременно.

8. Снова включите компьютер. Если питание приходит на проблемный диск, и диск, который раньше работал, не подает признаков жизни, то проблема с разъемом, и надо взять другой. Если проблема осталась, продолжайте выполнять следующий шаг.

9. Убедитесь, что правильно присоединен ленточный кабель. Очень просто не соединиться с одним набором штырьков, или подключиться только к одному из двух рядов. Но если вы внимательно посмотрите под различным углом с фонариком, вы, как правило, увидите, если штырьки торчат с одной стороны разъема. Если кабель кажется хорошо присоединенным, переходите к шагу 14. ►



10. Если кабель присоединен плохо, удалите кабель (при выключенной системе) и присоедините его снова; будьте внимательны и присоедините его ко *всем* штырькам. Не применяйте силу, если почувствуете сопротивление. Если штырьки немного не выровнены, то, применив силу, вы можете сильно их погнуть. Попробуйте выпрямить их с помощью очень тонких плоскогубцев с заостренными концами или маленькой плоской отвертки, надавив на них.

11. Снова проверьте кабель и убедитесь, что он подключен должным образом.

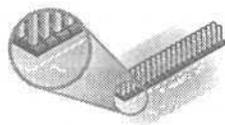
12. Включите систему, чтобы посмотреть, решена ли проблема. Если да, то вы можете выключить систему и вернуть корпус на место. Если это не решило проблемы, все равно выключите систему и выполняйте следующий шаг.

13. Если диск по-прежнему не показывает признаков получения питания, проверьте его в работающей системе. Если диск не работает и во второй системе, то он, вероятно, неисправен, и его нужно ремонтировать или менять. Если кажется, что диск получает питание, но проблема остается, переходите к следующему шагу.

14. Тщательно проверьте ленточный кабель на предмет царапин или надразов, которые могли разорвать соединение. Также проверьте кабель на наличие заломов, если он был свернут. Проводки в кабеле очень тонкие и могли переломиться. Если у вас есть сомнения, замените кабель. Вам не следует долго раздумывать об этом; кабель - одна из наиболее дешевых частей вашего компьютера.

15. Удалите и присоедините ленточный кабель к вашему диску на материнской плате или плате расширения. Убедитесь, что окрашенный конец кабеля присоединен к штырьку 1 разъема. Штырек 1 может быть поме-

чен шелкотрафаретной цифрой, если нет, то вам нужно посмотреть в документации или справиться в службе технической поддержки производителя, на какой стороне расположен штырек 1. ►

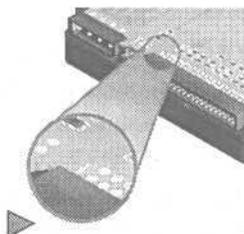


16. Когда вы присоедините кабель назад, убедитесь, что он присоединен ко всем штырькам.

17. Также убедитесь, что ленточный кабель соединен с правильной шиной. Помните, что загрузочный диск может быть на Primary (Первичной шине) EIDE. Здесь опять, если разъемы не помечены как Primary и Secondary **шелкотрафаретным** текстом, лучше посмотреть, как они расположены, в документации к системе или узнать у производителя компьютера.

18. Удалите и снова присоедините ленточный кабель к диску. Убедитесь, что окрашенный конец кабеля присоединен к штырьку 1. Если разъемы ленточного кабеля помечены утолщением с одного конца, то прикрепляйте утолщенным концом, такой кабель можно соединить с устройством только одним способом.

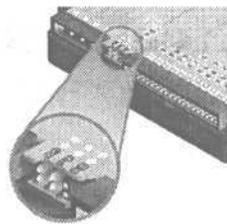
19. Если кабель не помечен, то вам нужно выяснить расположение первого штырька. В большинстве случаев это тот конец разъема, который ближе к силовому разъему, но проверьте это, чтобы знать наверняка. Там может быть шелкотрафаретная цифра на или рядом с разъемом, выпуклые пометки около разъема, или этикетка на жестком диске, которая описывает разъемы. Если вы не можете выяснить расположение штырька 1 этими методами, то свяжитесь с производителем диска. ►



Внимание Напоминание: если вам нужно раскатать разъем, чтобы ослабить его, двигайте его параллельно плоскости монтажной платы контроллера диска. Если вы будете двигать его в перпендикулярной плоскости, вы можете погнуть плату так, что сломаете что-нибудь.

20. Определите настройку конфигурации диска. В общем, диски EIDE имеют три опции: Master, Slave и Cable Select, обычно помеченные аббревиатурами MA, SL и CS. Некоторые диски имеют опцию Master Without Slave Present для обозначения того, что диск только один на своем ленточном кабеле. Настройки обычно регулируются набором джамперов на задней стенке диска, часто между разъемом данных для ленточного ка-

беля и силовым разъемом. Однако на некоторых жестких дисках джамперы располагаются с нижней стороны жесткого диска и установлены непосредственно на монтажной плате контроллера. Эти джамперы могут быть не помечены, в этом случае вам нужно посмотреть документацию на предмет правильной настройки. ►



21. Если это второй диск на кабеле, проверьте настройки. Если первый диск настроен как Master, то второй следует настраивать как Slave. Если же первый диск настроен как Slave, то второй следует настраивать как Master.

22. После проверки настроек включите компьютер и посмотрите, устранена ли проблема.

23. Если диск по-прежнему не работает, выключите компьютер. Если есть другое устройство в той же цепи EIDE, попробуйте поменять диск Master на Slave, а диск Slave на Master.

24. Опять включите компьютер и посмотрите, решена ли проблема.

25. Если диск по-прежнему не работает, попробуйте удалить второй диск, и выполняйте следующий шаг. Помните, что если это делается, чтобы сделать жесткий диск загрузочным, он должен быть на первичной шине EIDE.

26. Если диск единственный на кабеле, убедитесь, что джампер установлен или на Master или, если диск имеет отдельную настройку, на Master Without Slave Present.

27. Опять включите компьютер и посмотрите, устранена ли проблема. Если вы видите, что диск работает, когда он один, но не работает, если на этом же кабеле находится другой диск, то вам нужно установить два диска на разные шины EIDE. Если у вас более двух дисков, то вам нужно провести эксперимент, чтобы посмотреть, что один или оба диска, которыми вы занимались, могут быть на одной шине, как другие диски в вашей системе.

28. Если диск по-прежнему не работает, испытайте его в другой, работающей системе. Если диск не работает во второй системе, то он может быть неисправен, и в этом случае его надо ремонтировать или менять.

Новый жесткий диск SCSI не работает



Интерфейс малых компьютерных систем (SCSI) дает некоторые преимущества перед другими типами соединений: он может работать с широким спектром периферийных устройств - жесткими дисками, оптическими дисками, сканерами и т.д. Он быстрый, передает данные со скоростью до

40 МВ в секунду в зависимости от версии. Он обеспечивает нечто, напоминающее локальную сеть для устройств так, что ваш компьютер может только дать запрос на шину SCSI и переходить к другой работе, пока не вернется ответ. И вы можете иметь от 7 до 15 различных устройств в одной цепи SCSI, в зависимости от разновидности SCSI. Плюс к этому вы можете иметь более одной цепи в компьютере так, что вы можете присоединить множество устройств к вашему компьютеру одновременно.

Соединение устройств SCSI немного отличается от соединения устройств с другими интерфейсами, и они имеют репутацию трудных для работы. Это правда, и первые устройства SCSI требовали спокойствия и удачи при попытке заставить их работать, но сейчас интерфейс усовершенствован, и поэтому установить устройство SCSI не труднее, чем эквивалентное ему устройство с другим типом соединения. А на самом деле, часто и проще.

Есть два момента, которые могут вызвать проблемы: это завершение цепи (или его отсутствие) и идентификационные номера. Цепь устройств SCSI должна быть завершена - что означает, что терминатор (фактически резистор) должен быть включен в соединение для последнего устройства с каждого конца линии. Также каждое устройство (включая саму интерфейсную плату) должно иметь свой идентификационный номер от 0 до 7 (или от 0 до 15, если адаптер SCSI поддерживает это). Большинство проблем относятся к одному из этих вопросов.

Для всех устройств, внутренних и внешних

1. До того как вы начнете что-либо делать, не важно, является ли диск внутренним или внешним, если вы не читали рекомендации и предостережения в разделе «Работа внутри компьютера» в начале этой книги, прочитайте их сейчас.

2. Проверьте идентификационные номера, присвоенные каждому устройству в цепи SCSI. Убедитесь, что каждое устройство имеет идентификационный номер, не совпадающий с номерами других устройств в цепи.

3. Если это не решило проблему, проверьте наличие терминатора на каждом устройстве в цепи SCSI. Убедитесь, что только устройства, находящиеся в конце, имеют терминатор. Многие адаптерные платы и некоторые устройства могут определять, соединены ли устройства с одной стороны цепи или с обеих, и автоматически включают или выключают терминатор. Другие адаптеры и устройства используют джамперы или выключатели для установки терминатора. Посмотрите документацию к адаптеру и каждому устройству, чтобы подтвердить корректность каждой установки терминатора.

4. Если устройство все еще не работает, удалите его и убедитесь, что остальные устройства работают должным образом. Если они работают, повторно проверьте настройки завершения и идентификационных номеров для нового устройства. Если вы добавляете устройство в конец цепи SCSI, то убедитесь, что вы заблокировали завершение на устройстве, к которому вы присоединились. Если новое устройство не работает, продолжайте работать со следующими подразделами «Если это внешнее устройство» или «Если это внутреннее устройство», соответственно.

Если это внешнее устройство

1. Выключите компьютер и все внешние устройства SCSI.

2. Отсоедините кабель, присоединяющий устройство, который создает неприятность, от разъема SCSI на другом конце кабеля, а затем снова соедините. Убедитесь, что кабель присоединен тщательно, и все зажимы и винты на месте и жестко держат разъем.

3. Проверьте кабель на предмет узлов или порезов, которые могут указывать на места повреждения проводов внутри. Если у вас есть сомнения о целостности кабеля, возьмите соединительные провода, проверенные на целостность, или просто замените его на новый кабель.

4. Удалите и снова присоедините кабель к устройству. Убедитесь, что он тщательно присоединен к порту. Большинство устройств будут иметь два порта, поэтому вы можете последовательно присоединить другое устройство к первому. В большинстве случаев не имеет значения, какой порт вы используете для присоединения устройства к интерфейсу (или к другому устройству), но повторно проверьте документацию устройства, чтобы убедиться, что проблема не в этом.

5. Снова проверьте терминатор. Если устройство является последним объектом в цепи, убедитесь, что оно имеет терминатор. Если это устройство не последнее в цепи, убедитесь, что оно не имеет терминатора. Терминатор может быть выполнен тремя способами. Некоторые устройства полагаются на *внешний* терминатор. Другие полагаются на *внутренний* терминатор, и ожидают, что вы или установите джампер или выключатель на «включено» или «выключено». Остальные имеют автоматический терминатор. Эти устройства чувствуют, есть ли другие устройства, присоединенные с обеих сторон цепи, и, соответственно, установят терминатор. Проверьте документацию устройств, чтобы узнать на какой тип терминатора они полагаются.

**Совет**

Устройства SCSI используют целый ряд различных разъемов; если у вас есть новый кабель, убедитесь, что у вас правильные разъемы с обоих концов.

Если это внутреннее устройство

1. Выключите компьютер.
2. Осмотрите ленточный кабель на возможные повреждения; царапина или порез может разрушить соединение. Также проверьте кабель, если он был свернут, на наличие заломов. Проводки в кабеле очень тонкие и могли переломиться. Если у вас есть сомнения, замените кабель. Ленточные кабели не дороги.
3. Удалите и снова присоедините ленточный кабель к адаптерной плате (или материнской плате, если интерфейс SCSI интегрирован с материнской платой). С одной стороны ленточный кабель должен быть окрашен. Этот конец следует присоединить к штырьку 1 разъема. Некоторые кабели SCSI умеют утолщение, которое входит в паз разъема адаптера, поэтому вам лишь остается правильно присоединить его. Если разъем или адаптер не помечены, вам нужно идентифицировать штырек 1. Он может быть помечен шелкотрафаретной цифрой; если нет, то вам нужно посмотреть в документации к адаптеру SCSI или узнать в службе технической поддержки производителя, чтобы определить, который конец является штырьком 1. 
4. Удалите и снова присоедините ленточный кабель к устройству. Убедитесь, что окрашенный конец кабеля присоединен к штырьку 1. Тот же

самый совет SCSI относится и к помеченным разъемам и определению штырька 1 на адаптере, используемом также на конце устройства.

Если устройство все еще не работает

1. Если вы прошли все эти шаги, а устройство по-прежнему не работает, то оно может требовать ремонта или замены. Вы можете проверить, работает ли устройство должным образом, оставив его единственным устройством в цепи SCSI.

Внимание

Напоминание: если вам нужно раскатать разъем, чтобы ослабить его, двигайте его параллельно плоскости монтажной платы контроллера диска. Если вы будете двигать его в перпендикулярной плоскости, вы можете погнуть плату так, что сломаете что-нибудь.

Новый параллельный порт, USB или устройство FireWire не работают

Мы привыкли, что это просто. Запоминающие устройства присоединялись к контроллерам жесткого диска или адаптерам SCSI. Параллельные порты были только для принтеров. Последовательные порты годились для модемов и мыши, так все и было. Были отдельные трудности при выборе конфигурации некоторых из этих устройств, но разделение труда было понятным.

Сейчас все немного сложнее. Вы можете приобрести жесткие и оптические диски, которые навешиваются на все типы портов. Это началось с параллельных портов; вместо того, чтобы вскрывать компьютер, вы просто включаете устройство в знакомый и простой параллельный порт. Затем появилась USB (Универсальная Последовательная Шина), обеспечив высокоскоростной доступ и простоту *plug-and-play*. USB — быстродействующая, но у FireWire быстродействие еще выше (FireWire — это название данное фирмой Apple Computer для высокоскоростной последовательной шины IEEE 1394, но все называют ее *FireWire*, потому что это гораздо проще запомнить, чем совершенно не запоминающееся

и неблагозвучное 1394 — которое большинство людей путают со стандартным параллельным портом IEEE 1284.

Увы, проблемы еще остаются. Параллельные порты остаются частью стандартной конфигурации компьютера, но они могут настраиваться различными способами - что может иметь существенное влияние на то, как будут работать (и будут ли работать) устройства, присоединенные к ним. И FireWire только начинает оказывать влияние не только на энтузиастов цифрового видео. Вот некоторые проблемы, с которыми вы можете столкнуться, и то, как можно их разрешить.

Если вы присоединяете параллельный порт к материнской плате

1. Посмотрите документацию к диску, чтобы найти, каких настроек параллельного порта он требует. В большинстве случаев, это будет Enhanced Parallel Port (EPP) (расширенный параллельный порт), хотя также может поддерживаться Enhanced Capabilities Port (ECP) (порт расширения функциональных возможностей).

2. Загрузите систему и войдите в утилиту конфигурации CMOS. Разные системы имеют разные способы входа в эту программу, но в большинстве случаев вы увидите подсказку нажать определенную клавишу для входа в программу до того, как начнет загружаться Microsoft Windows. Наиболее распространенными клавишами для этого являются [Delete] и [F2]. Некоторые системы не имеют такого свойства при загрузке; вы должны запустить эту программу с диска или нажать комбинацию клавиш после окончания загрузки компьютера (подробности о загрузке утилиты конфигурации CMOS см. в разделе «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67).

3. Найдите опции для настройки типа параллельного порта. Они могут находиться в разделе, называемом *Advanced or Chipset Features*, и будут различаться в зависимости от типа и версии BIOS вашей системы.

4. Найдите раздел, касающийся режима встроенного параллельного порта. В зависимости от свойств, поддерживаемых BIOS вашей системы, вы можете найти пять различных вариантов.

- Стандартный или AT
- Двухнаправленный или PS/2
- EPP
- ECP
- EPP + ECP

5. Выберите настройку, которая наилучшим образом отвечает требованиям вашего диска. (Если ваш компьютер не обеспечивает поддержку нужного вам типа порта, то вы можете купить адаптерную плату, но вы также должны попробовать наиболее близкую настройку из имеющихся до покупки платы.)

6. Сохраните изменения — если они были внесены — выйдите из утилиты, позвольте системе перезагрузиться, затем выключите компьютер. Переходите к подразделу «Для всех параллельных портов» на следующей странице.

 **Совет** Первоначально параллельный порт был ориентирован на передачу данных и только на одно устройство. С годами возможности этого скромного порта были расширены в сторону быстродействия, позволили ему передавать данные в обоих направлениях и с одинаковой скоростью, и, в некоторой степени, работать с устройствами в последовательной цепи.

Называйте нас луддитами (были такие борцы против применения машин в конце XVIII - начале XIX веков), но мы сохраняем скептицизм в отношении присоединения множества устройств на параллельный порт. Да, они работают. Иногда. Но часто создают проблемы. Лучше иметь на порту по одному устройству; и если вам нужен еще параллельный порт, то вы можете добавить еще один за 10-20\$. Еще лучше использовать вместо этого USB, если она доступна в вашей системе. USB с самого начала создавалась для присоединения множества устройств.

 **Совет** Если вы можете выбирать между настройками EPP и ECP для своего устройства, то сначала попробуйте EPP. ECP требует то, что называется каналом прямого доступа к памяти (DMA). Компьютер располагает ограниченным числом каналов DMA, поэтому его использование может вызвать конфликты с другими устройствами, которые тоже требуют поддержки DMA. EPP не требует канала DMA, что снижает вероятность возникновения конфликта.

Если вы присоединяетесь к параллельному порту на адаптерной плате

1. Посмотрите в документации, какие типы портов поддерживает адаптерная плата. Убедитесь, что она может обеспечить требуемую конфигурацию для вашего диска; если она этого не может, то вам придется заме-

нить плату или добавить еще одну, ту, которая обеспечивает должную поддержку.

2. Также посмотрите, как настраивать тип параллельного порта. Обычно это означает запуск утилиты или физическую настройку переключателем или передвижением джампера - маленькой пластиковой коробочки, которая надевается на два штырька, что обеспечить им электрический контакт.

3. Если вы можете настроить тип параллельного порта через утилиту, то следуйте инструкциям адаптера, чтобы настроить порт на соответствующий тип.

4. Если вы хотите что-то физически изменить на плате, закройте Windows и выключите компьютер.

5. Если вы не читали раздел «Работа внутри компьютера» в начале этой книги, прочтите его сейчас, чтобы избежать возможного риска повреждения вашего компьютера.

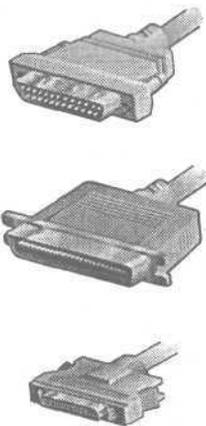
6. Откройте корпус компьютера.

7. Проверьте настройки параллельного порта, чтобы убедиться, что его конфигурация соответствует правильному типу порта, который требуется вашему диску.

Для всех параллельных портов

1. После того, как вы удостоверились, что конфигурация порта выполнена в соответствии требованиям диска, отсоедините любые другие устройства с порта так, чтобы диск остался единственным устройством, присоединенным к порту.

2. Убедитесь, что у вас правильный кабель. Разные устройства используют разные разъемы. Используйте тот кабель, который поставлялся вместе с диском, если он, конечно, был. Если его не было, то приобретите кабель с правильными разъемами и необходимыми техническими характеристиками. Если вам не требуется кабель с необычной проводкой, самым безопасным будет приобрести кабель стандарта IEEE 1284, поскольку он работает со всеми стандартными типами параллельных портов. Разъемы на кабеле IEEE 1284 выглядят идентичными разъемам стандартного параллельного порта, кроме того, многие производители наносят маркировку IEEE 1284 на сам кабель. ►



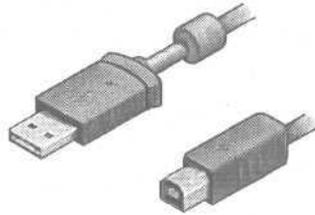
3. Удалите кабель со стороны диска, если он съемный, и снова присоедините его. Убедитесь, что кабель тщательно закреплен с обоих концов. Используйте зажимы или винты, чтобы закрепить разъем на порте.
4. Снова включите компьютер и дайте ему перезагрузиться.
5. Если диск сейчас работает, то вы закончили. В противном случае, щелкните правой кнопкой на значке My Computer (Мой компьютер) и выберите Properties (Свойства).
6. Выберите вкладку Device Manager (Диспетчер устройств). В Windows 2000 выберите вкладку Hardware (Оборудование) и затем кнопку Device Manager (Диспетчер устройств).
7. В окне Hardware (Оборудование) откройте категорию Порты COM и LPT.
8. Найдите строку Printer Port (Порт Принтера), обозначающую порт, к которому подключен ваш диск и выберите ее (если строк «порт принтера» больше, чем одна, и вы не знаете точно, к которому из портов подключен ваш диск, проделайте это еще раз для каждого из портов принтера).
9. Выберите Remove (Удалить) (или в Windows 2000: Action (Выполнить), Uninstall (Удалить), и затем ОК).
10. После того как Windows удалила параллельный порт из инсталляции, выберите Start (Пуск), Shut Down (Завершение Работы), Restart (Перезагрузить компьютер) и Да, чтобы система перезагрузилась.
11. Во время загрузки система Windows должна найти порт LPT и инсталлировать правильный диск для текущей настройки. Система может попросить Windows CD. Поставьте диск в устройство CD-ROM, или, если у вас файлы Windows CAB на жестком диске, укажите для Windows путь к этим файлам.
12. После окончания загрузки Windows, диск должен быть инсталлирован на правильный порт LPT. Вы можете проверить, чтобы убедиться, что система распознала порты, вернувшись в окно Device Manager (Устройства), выбрав Start (Пуск), Settings (Настройка), Control Panel (Панель управления), System (Диспетчер устройств) и затем Device Manager (Устройства) в Windows 98, или Hardware (Оборудование) и затем Device Manager (Диспетчер устройств) в Windows 2000.
13. Если диск по-прежнему не работает, узнайте на Web-сайте производителя, располагаете ли вы последней версией драйверов и другим программным обеспечением для самого диска. Инсталлируйте обновленные версии, если они есть, и протестируйте диск снова.
14. Если проблема с диском остается, попытайтесь его инсталлировать в другую систему, если это возможно — предпочтительно в ту, которая не-

сколько отличается по оборудованию от первой системы. Если он не работает и во второй системе, то он может нуждаться в ремонте или замене, или у него проблемы совместимости с вашим оборудованием (именно поэтому тестировать лучше в системе с другим оборудованием). В любом случае, вы должны связаться с производителем.

Если вы присоединяетесь к порту USB

1. Отсоедините все устройства USB от своего компьютера (кроме USB клавиатуры и мыши, если ваш компьютер использует таковые).

2. Убедитесь, что у вас подходящий кабель для устройства. В большинстве случаев широкий плоский разъем, так называемый тип А, подключается к порту на концентраторе (есть некоторые особые устройства, называемые концентраторами, но любое устройство, имеющее порты для подключения других устройств - включая ваш компьютер или, например, клавиатуру USB - тоже концентраторы). Узкий, квадратный порт - тип В - подключается к устройству, которое соединяется с концентратором (включая другой концентратор). Однако некоторые устройства имеют плоские разъемы с обоих концов, поэтому тщательно изучите порты и документацию.



3. Убедитесь, что ваша версия Windows поддерживает USB. Вы должны иметь Windows 95 OEM Service Release 2.1 или более позднюю версию; Windows 98 Second Edition и Windows 2000 обеспечивают наиболее устойчивую поддержку USB (система Windows Millennium Edition также должна обеспечивать устойчивую поддержку).

Убедитесь, что ваш корневой концентратор USB инсталлирован корректно и функционирует должным образом. Если у вас есть сомнения, работают ли USB в вашей системе, см. главу «Соединения» на стр. 299.

5. Если вы уверены, что USB работает нормально, убедитесь, что у вас последние версии драйверов и программного обеспечения для диска. Свяжитесь с производителем или посетите Web-сайт компании.

6. Проверьте документацию к вашему диску и переустановите его. Четко следуйте инструкциям по инсталляции. Некоторые устройства USB требуют, чтобы драйвер и другое программное обеспечение были инсталлированы *до того, как вы* присоединяете устройство впервые. Другие требуют, чтобы сначала было инсталлировано само устройство, а затем

инсталлировались драйверы и программное обеспечение (если они необходимы).

7. Если устройство не распознается Windows или распознается, но не работает, то, возможно, оно не получает достаточно питания. Если оно имеет собственный источник питания, убедитесь, что он включен.

8. Если устройство все еще не работает, то с ним самим может быть что-то не так, или драйверы могут иметь проблему при работе с конкретным оборудованием. В любом случае, вам нужно связаться с поставщиком, чтобы разобраться с проблемой.

9. Если устройство теперь работает, присоединяйте другие устройства к портам USB по одному за раз, и перезагружайтесь, после присоединения каждого нового устройства. После каждой перезагрузки убедитесь, что все устройства работают корректно. Если вы столкнетесь с проблемой, то это может быть конфликт драйвера. Найдите самые последние версии драйвера для устройства, с которым возникла проблема, когда вы подключили его к цепи USB. Если это не решило проблему, свяжитесь с производителями обоих устройств, которые конфликтуют друг с другом.

Если устройство присоединяется с использованием порта FireWire

1. Убедитесь, что у вас инсталлирована система Windows 98 Second Edition, Windows 2000 или более поздние версии, более ранние версии не поддерживают FireWire.

2. Отсоедините все устройства от порта FireWire.

3. Убедитесь, что порт FireWire корректно конфигурирован в вашей системе (мы не рассматриваем устройства FireWire в этой книге, но убедитесь, что это устройство работает в вашей системе, можно примерно так же, как и в случае с USB (см. гл. «Соединения» на стр. 299)).

4. Убедитесь, что у вас правильный кабель. Некоторые устройства требуют плоский 6-ти штырьковый разъем, называемый *разъемом А*. Другие требуют квадратный 4-х штырьковый разъем, называемый *разъемом В*.

5. Если ваше устройство требует разъем В, то оно не может получать питание с шины FireWire. Убедитесь, что источник питания устройства включен и корректно соединен с устройством.

6. Убедитесь, что кабель тщательно соединен с вашим компьютером и диском.

7. Если диск по-прежнему не работает, проверьте инструкции по установке и переустановите его, точно следуя инструкциям.

8. Если теперь устройство работает, присоединяйте любые другие имеющиеся у вас устройства FireWire. Если ваше новое устройство требует разъем А и получает питание с шины FireWire, то убедитесь, что нет устройств с разъемом В между новым устройством и компьютером; устройство с разъемом В не может передавать питание другим устройствам в цепи.

9. Если устройство все еще не работает или не распознается, то оно может требовать ремонта или замены. Свяжитесь с производителем.

Как разбить жесткий диск на разделы



Вам следует подготовить жесткий диск до того, как вы сможете использовать его — как повар готовит жесткое мясо, придавая ему мягкую консистенцию.

У Если вы только что установили жесткий диск, и *ваша* система не может его увидеть, первый вопрос: «А не забыли ли вы подготовить его?»

В случае с жестким диском подготовка означает создание одного или более сегментов, называемые *разделами*, и затем форматирование их, чтобы система Windows могла их использовать. Некоторые тонкие моменты могут показаться сложными, но в основе все просто; без активного Первичного раздела вы не сможете загрузиться. Фактически вы не сможете даже отформатировать жесткий диск.

Поскольку это происходит, Windows 98 и более ранние версии Windows дают вам большие возможности по контролю размера и функций ваших разделов. Windows 2000 этого не может. Сначала мы сфокусируем внимание на Windows 98, а затем рассмотрим, что вы можете и чего не можете сделать в Windows 2000.

Если у вас Windows 98

1. Загрузитесь в MS-DOS. Если система настроена на загрузку с жесткого диска (или одного из жестких дисков в этой же системе), загрузите Windows, затем выберите Start (Пуск), ShutDown (Завершение Работы) и выберите опцию Restart in MS-DOS Mode (Перезагрузить компьютер в режиме эмуляции MS-DOS) и затем OK.

Внимание

Блок-схема в начале этой главы предполагает, что у вас возникли проблемы с использованием нового жесткого диска, который вы только что инсталировали. Если вы следуете этим инструкциям, то вы сможете разделить диск, на котором уже есть данные. Убедитесь, что вы сделали полную резервную копию всех нужных вам данных *до того, как вы* запустите программу FDISK. Удаление раздела сотрет все данные на этой части диска.

2. Можно сделать иначе, если вы загружаетесь с жесткого диска, перезагрузитесь и постоянно нажимайте F8. Когда появится меню запуска Microsoft Windows 98, выберите в меню Command Prompt Only (Только командная строка).

3. Если вы не можете загрузиться с жесткого диска, вам следует загрузиться с загрузочной дискеты, на которой есть программа FDISK.EXE. Подробнее о создании такого диска см. Приложение.

4. Неважно, загружаетесь ли вы с жесткого диска или с дискеты, на которой есть программа FDISK. Наберите **FDISK** и нажмите `| Enter |`. В любом случае, если программа FDISK откажется работать, вам нужно определить местоположение копии программы.

Внимание

Если у вас более одного жесткого диска, будьте внимательны и вносите изменения только на этом конкретном диске, поскольку удаление раздела сотрет все в этом разделе. Если FDISK обнаружит другие жесткие диски, меню опций FDISK будет включать опцию Change Current Fixed Disk Drive, но помните, что FDISK может не видеть ваш новый жесткий диск.

Чтобы наверняка определить, с каким жестким диском вы работаете, выберите опцию Display Partition Information и сравните информацию с тем, что вы знаете о своих жестких дисках.

Если вы загрузились с жесткого диска, то вы сможете найти директорию `C:\Windows\Command` (директории в MS-DOS идентичны папкам в Windows). Также вы можете поискать файл в этой директории (или папке) по имени в другой системе, которая инсталлирована в Windows 98.

5. Если ваш жесткий диск больше 512 MB, то вы увидите экран с вопросом «Do You Wish To Enable Large Disk Support (Y/N) «Хотите ли вы включить поддержку дисков большого размера (Y/N)». Если вы хотите, чтобы опция определила диск более 2GB, то вы должны выбрать Y, и мы рекомендуем это сделать. Это создаст раздел FAT32, в отличие от менее мощного раздела FAT. (Типы разделов FAT и FAT32 получили свои имена от

таблицы размещения файлов (file allocation table), которую используют эти типы разделов.)

6. Чтобы создать новый раздел, вы должны удалить любые разделы, уже использующие ту часть диска, которую вы хотите использовать. Поэтому сначала вы должны убедиться, что, по крайней мере, часть диска доступна. В меню опций FDISK выберите опцию 4, Display Partition Information. ▼

```
Microsoft Windows 98
Fixed Disk Setup Program
(C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 1998

          FDISK Options

Current fixed disk drive: 1

Choose one of the following:

1. Create DOS partition or Logical DOS Drive
2. Set active partition
3. Delete partition or Logical DOS Drive
4. Display partition information

Enter choice: [1]

Press Esc to exit FDISK
```

7. Если на жестком диске не обнаружено разделов, то вы получите соответствующее сообщение. Если же разделы есть, то вы увидите информацию и о разделах и о *логических дисках*. Windows видит каждый раздел как логический диск, который имитирует физический жесткий диск. Обратите внимание на номер и тип раздела на жестком диске, если такие есть, и логические диски, если они есть.



Совет Почему вы разделяете жесткий диск на логические диски? Если вы храните все ваши программы и файлы данных на одном огромном диске C, то вам придется искать по всему диску один конкретный файл. Также может быть трудно найти время, чтобы сделать резервную копию всего диска, что может включать любое число программных файлов, которые не меняются.

Однако если вы делите жесткий диск на несколько логических дисков, у вас больше вариантов. Вы можете держать все свои программы на диске C, а все файлы данных на диске D (D для данных, поняли?). После этого,

вам придется для защиты своей работы делать резервную копию только диска D и делать резервную копию диска C только тогда, когда вы добавляете программу или меняете настройку конфигурации.

Вы также можете создать диск E, где вы можете держать дополнительные копии своих рабочих файлов или коллекцию временных файлов, о которых вы еще не решили, что будете хранить их постоянно.

Думайте о логических дисках, как о ящиках в столе файлов; вместо одного длинного ящика, вы разделяете пространство на более мелкие секции, в которых легче манипулировать с содержимым.

8. Если вы хотите удалить один или более разделов, выберите опцию 3, Delete Partition Or Logical DOS Drive. В этом случае возможности выбора просты. Но если на седьмом шаге было показано, что на диске имеются расширенный раздел и логические диски, следует иметь в виду, что прежде чем удалить расширенный раздел вы должны удалить логические диски.

9. Если вы удалили прежние разделы, если такие были, выберите опцию 1 в меню опций **FDISK** Create DOS Partition Or Logical DOS Drive.

10. В большинстве случаев у вас будет возможность создания единственного раздела в размере вашего жесткого диска. Если это то, что вам нужно, наберите Y, когда **FDISK** задаст вопрос Do You Wish To Use The Maximum Available Size For A Primary DOS Partition Active?

11. Если вы хотите создать более одного диска, сделайте первичный раздел такого размера, каким вы хотите иметь первый диск - который будет диском C, если это будет загрузочный диск - и затем создайте расширенный раздел с оставшейся емкостью. Затем используйте меню **FDISK**, чтобы создать логические диски внутри расширенного раздела, разделив емкость по своему усмотрению.

12. Если вы создаете более одного раздела, и это жесткий диск, с которого вы можете загрузаться, то вам также придется настроить раздел как активный. В меню опций **FDISK** выберите опцию 2 и следуйте инструкциям на экране, чтобы настроить первичный раздел как активный.

13. Как только вы создали нужные вам разделы, так же как и логические диски внутри расширенного раздела, не забывайте отформатировать диски. См. «Как отформатировать диск» на стр. 359.

Если вы не можете сделать весь диск одним разделом

1. Если FDISK не позволяет вам создать раздел более 504 MB, ваша система может не поддерживать свойство, называемое Logical Block Addressing (LBA). Вам нужно проверить настройки конфигурации CMOS вашего компьютера, чтобы узнать есть ли у вас опция запуска этого свойства в BIOS.
2. Чтобы запустить утилиту конфигурации CMOS, перезагрузите систему. В большинстве случаев вы увидите сообщение в самом начале загрузки, говорящее, какую клавишу нажать — чаще |Delete| или |F2| — чтобы запустить утилиту. Если ваш компьютер не сообщает, какую клавишу нажать, и ни одна из этих не работает, см. «Компьютер загружается с неправильного диска» на стр. 67, где есть подробности о запуске утилиты CMOS.

Совет Если у вас не один жесткий диск в системе, FDISK не позволит сделать раздел активным до тех пор, пока он не распознает физический диск, как диск 1. Для дисков IDE и EIDE это означает, что диск должен быть настроен как Master, а не как Slave. Если FDISK не позволит вам настроить активный раздел, и вам нужны подробности о настройках Master и Slave, см. раздел «Новый жесткий диск EIDE не работает» на стр. 338.

3. Поищите на экранах утилиты настройки CMOS опцию для запуска LBA. Если вы не можете ее найти, то, возможно, вам придется купить плату расширения, которая обеспечивает поддержку LBA.
4. Если вы не можете создать диск больше 2 GB, то или вы используете FAT 16 (стандартная FAT) вместо FAT 32, используемой Windows 98 с Large Disk Support или BIOS вашего компьютера ограничен максимумом в 2 GB. Чтобы исключить первую возможность, вернитесь в начало подраздела и снова пройдите шаги, ответив Y на вопрос Do You Wish To Enable Large Disk Support (Y/N)?
5. Если вы не можете создать раздел больше 7.8 GB, то проблема состоит в том, что ваша система не поддерживает расширения Interrupt 13 (INT13). Мы можете добавить поддержку этого свойства, модернизировав BIOS своей системы — справьтесь о подробностях у производителя материнской платы - или вы можете заменить систему, или добавить адаптерную плату.
6. Если вы найдете другое ограничение по размеру диска, то проблема скорее вызвана произвольным ограничением, определенным BIOS вашей системы. Ограничение было, вероятно, больше, когда создавалась BIOS,

но случайно нарушилось при непрерывном росте емкости диска. Здесь опять вы можете добавить поддержку больших дисков путем модернизации BIOS вашей системы - свяжитесь с производителем материнской платы и выясните подробности - вы можете или заменить систему или добавить соответствующую адаптерную плату. Последнее средство, которое мы не можем рекомендовать, - положитесь на утилиты, добавляющие поддержку, как программное обеспечение, которое устанавлируется в загрузочный сектор диска.

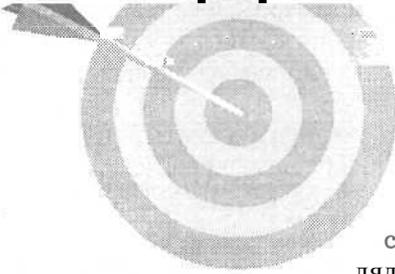
Совет  Если вы видите сообщение об ошибке, когда выходите из программы FDISK, которое показывает, что внесенные изменения не были записаны на ваш жесткий диск, то, вероятно, ваша система настроена на недопущение записи в загрузочный сектор диска. Запустите утилиту конфигурации CMOS, как это было описано в шаге 2, и посмотрите опцию - обычно в разделе Security - чтобы изменить загрузочный сектор жесткого диска на нормальный, вместо защищенного от записи.

Если у вас Windows 2000

1. Windows 2000 не имеет отдельной утилиты разбиения на разделы, но вместо этого принимает за вас все решения о разбиении, когда вы впервые устанавливаете Windows на жесткий диск. Когда вы запускаете процедуру Windows 2000 Setup, система дает вам возможность выбора систем файлов для использования на диске. Если вы не собираетесь использовать систему в сети, или собираетесь использовать ее в сети только с системами Windows 2000 и Windows NT, то вы захотите выбрать опцию NTFS. Если вы планируете совместно использовать файлы с системой Windows 98 в сети, то выберите опцию FAT32. Процедура инсталляции дает вам возможность назначить множество логических дисков на единственном жестком диске, так же как вы это можете сделать с помощью программы FDISK в Windows 98.

Внимание  Некоторые большие жесткие диски поставляются с утилитой, которая добавляет поддержку LBA или другую поддержку для больших дисков путем наложения на загрузочный сектор диска. В общем, мы рекомендуем, чтобы вы полагались на оборудование для обеспечения дополнительной поддержки больших жестких дисков. Программное обеспечение может работать очень хорошо, но если случаются проблемы — или необходимость переноса жесткого диска на другой компьютер — этот способ может создать дополнительные проблемы. Лучше вместо этого усовершенствовать оборудование.

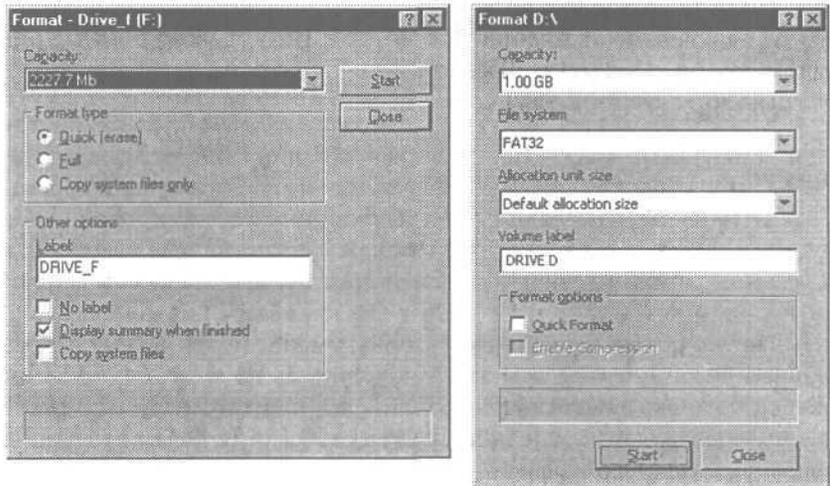
Как отформатировать диск



Если вы добрались до этого места, следуя указаниям на блок-схеме, то вы уже разбили жесткий диск на разделы, но все еще не можете им пользоваться. До выполнения форматирования раздел на вашем жестком диске выглядит как чистый лист бумаги. На самом деле все выглядит как коробки с чистой бумагой. А ваш

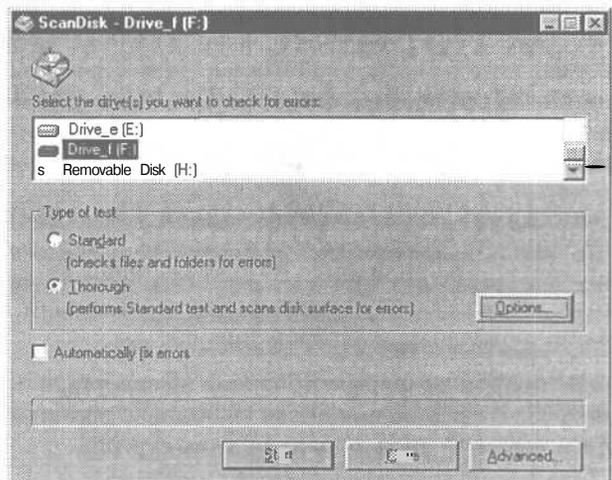
компьютер похож не ребенка, который умеет писать, но ему нужна линованная бумага, чтобы все слова находились на месте. Форматирование жесткого диска эквивалентно разлиновке чистого листа. Оно дает компьютеру способ узнать, где должны храниться определенные данные, чтобы находить их настолько быстро и достоверно, насколько возможно.

1. Дважды щелкните на значке My Computer (Мой компьютер).
2. Найдите значок жесткого диска, который вы хотите отформатировать.
3. Щелкните правой кнопкой на этом значке и выберите Format (Форматировать) из появившегося раскрывающегося меню, чтобы открыть диалоговое окно Format (Форматирование).
4. В диалоговом окне Format (Форматирование) вы можете выбрать способ форматирования: Quick (Быстрое) или Full (Полное), и обозначить метку для диска. Если вы хотите сделать диск загрузочным, загляните в секцию Other Options (Другие параметры) и убедитесь, что в окошке Copy System Files (Скопировать на диск системные файлы) стоит галочка (если у вас Windows 2000, то окно Format (Форматирование) будет выглядеть несколько по-другому — с дополнительными вариантами и с единственным окошком «Быстрое форматирование» в секции Format Options (Опции форматирования). Если это окошко не помечено галочкой, то вы получите Full Format (Полное форматирование). В окне Format (Форматирование) Windows 2000 нет опции Copy System Files (Скопировать на диск системные файлы)).
5. Если у вас стоит галочка в окошке «вывести отчет о результатах», тогда Windows сообщит емкость и другие подробности о диске после завершения форматирования. (В Windows 2000 нет такой опции и система этого не делает.) Если утилита форматирования не сообщает об ошибках, то вы завершили форматирование.
6. Если процесс форматирования не завершен или даже не начался, убедитесь, что разбиение диска выполнено должным образом. См. «Как разбить жесткий диск на разделы» на стр. 353.



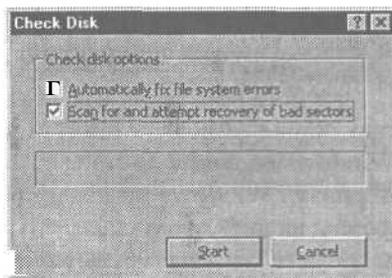
Если утилита форматирования сообщает об ошибке

- Щелкните дважды на значке My Computer (Мой компьютер).
- В окне My Computer (Мой компьютер) щелкните правой кнопкой на значке диска, который вы форматировали.
- Из раскрывшегося меню выберите Properties (Свойства).
- Выберите вкладку Tools (Сервис).
- В области Error Checking (Проверка диска) выберите Check Now (Проверить).
- Если у вас Windows 98, то откроется окно ScanDisk (Проверка диска). В области Type Of Test (Проверка) отметьте Thorough (Полная). Затем нажмите Start (Запуск).
- Если у вас Windows 2000, откроется окно Check Disk (Проверка Диск-



ка). Убедитесь, что в окошке Scan for and attempt recovery of bad sectors (Проверять и восстанавливать поврежденные сектора) стоит галочка. Затем выберите Start (Запуск). fe-

8. Если диск сообщает всего о нескольких испорченных секторах, тогда, вероятно, все в порядке - хотя вы должны будете повторять проверку ошибок, по крайней мере, раз в месяц, чтобы убедиться, что число испорченных секторов не увеличивается со временем. Если сообщается о множестве испорченных секторов, или вы замечаете постоянное увеличение их числа каждый раз, когда вы запускаете проверку ошибок, то это является первым предупреждением, что диск катастрофически приходит в негодность. Сохраняйте качественные копии всех программ или данных, хранящихся на этом диске, и начинайте подумывать об его немедленной замене, не дожидаясь, пока он откажет окончательно.



Совет Хотя окно Format (Форматирование) допускает наличие знака пробела в метке (текстовое окно Volume Label (Метка тома) в Windows 2000), избегайте использования пробелов в именах томов. В некоторых программах возникают трудности с нахождением дисков - особенно в сети — если имена томов содержат пробелы. Чтобы обезопасить себя, используйте значок подчеркивания вместо пробела. Например, **DRIVE_D** вместо **DRIVE D**.

Как перенести программы на новый жесткий диск без необходимости реинсталлировать все

Вам не хватает места на жестком диске? Нет проблем. Жесткие диски сейчас дешевле, чем когда бы то ни было - вы можете добавить емкость по цене менее 10\$ за гигабайт (или даже меньше к тому времени, когда вы будете это читать. Прошло всего семь лет с тех пор, как производители пытались опуститься ниже магической цифры по 1 доллару за мегабайт).

Новые жесткие диски, которые вы покупаете сегодня, будут, вероятно, быстрее, чем ваш теперешний.

Но тут есть проблема. Что делать с программами, которые уже инсталлированы в вашей системе? Многие приложения могут изменять регистр Windows во время инсталляции, поэтому вы не сможете просто инсталлировать Windows на новый жесткий диск, скопировать программные файлы на диск, и ожидать, что все будет работать корректно. Если вы используете Windows 98, вы можете скопировать все файлы со старого диска на новый и перенести все в полной сохранности. Но есть одна уловка.

В Windows 98

1. До того, как вы начнете делать что-либо, если вы не читали наши рекомендации и предостережения в разделе «Работа внутри компьютера» в начале этой книги, то прочитайте их сейчас.

2. Если вы уже инсталлировали новый жесткий диск, как загрузочный, а старый, как дополнительный, то переходите к следующему шагу. В противном случае, выключите компьютер и откройте корпус. Реинсталлируйте старый жесткий диск, если это необходимо, или просто поменяйте настройки диска. Если у вас диски EIDE, то установите настройки Master и Slave так, чтобы новый жесткий диск стал загрузочным (если оба диска находятся на Первичной шине, то Master является загрузочным диском).

Внимание

Мы полагаем, что вы уже инсталлировали новый жесткий диск, и он в рабочем состоянии (или вы уже разрешили проблемы, если следовали блок-схеме).

Мы полагаем, что если вы добрались до этого места и используете диски EIDE, вы знаете о Первичной и Вторичной шинах (диск должен быть на Первичной шине, чтобы быть загрузочным), о настройках Master и Slave и о том, как их менять (диск Master на Первичной шине является загрузочным диском). Для дисков SCSI мы полагаем, что вы знаете, как настраивать тот или иной диск как загрузочный — обычно меняя идентификационные номера SCSI одного или обоих дисков, но в некоторых случаях меняя настройку на адаптерной плате, сообщая ей, с какого идентификационного номера загрузаться.

Если эти предположения неверны, то сначала вам нужно пройти соответствующие подразделы о разъемах и кабелях для жестких дисков EIDE или SCSI (см. «Новый жесткий диск EIDE не работает» на стр. 338 и «Новый жесткий диск SCSI не работает» на стр. 343).

Если у вас диск SCSI, то измените настройку идентификационных номеров SCSI так, чтобы новый жесткий диск стал загрузочным (на большинстве адаптерных плат SCSI диск с наименьшим идентификационным номером является загрузочным).

3. Если вы прошли путь согласно блок-схеме, то новый жесткий диск должен быть разбит на разделы, отформатирован и работать. Если нет, настройте его должным образом до того, как продолжить. Если необходимо, вернитесь к блок-схеме в начале этой главы и проработайте ее по уже знакомым шагам.

4. Поскольку мы предполагаем, что вы уже работаете с новым фирменным жестким диском, вы не должны пока иметь на нем никаких данных, но если они есть, то перенесите их куда-нибудь; скопируйте на старый жесткий диск или заархивируйте их на любом подручном средстве, например, устройстве Zip или даже на дискете. Вы сможете вернуть их на любой диск после того, как закончите.

5. Инсталлируйте Windows на новый жесткий диск, причем ту же версию, что была на старом (строго говоря, этот шаг не обязателен, но на практике он часто предотвращает проблемы). Не беспокойтесь о выборе опций. Вы будете удалять эту инсталляцию после того, как закончите. Вам просто нужны гарантии, что этот диск имеет загрузочную инсталляцию Windows.

6. Когда закончится Windows Setup, перезагрузите систему, чтобы подтвердить, что вы можете загрузиться с нового жесткого диска.

7. Выключите компьютер и переключите все джамперы и выключатели, необходимые для того, чтобы система загрузилась со старого диска, но по-прежнему видела новый (с дисками EIDE это, в целом, означает, что нужно сделать старый диск Master, а новый - Slave. С дисками SCSI это означает, что нужно поменять идентификационные номера SCSI).

8. Включите компьютер и позвольте системе загрузиться со старого жесткого диска.

9. Вам нужно знать имя первого логического диска на новом жестком диске — того, который станет впоследствии диском C (физический жесткий диск разбивается на один или более сегментов, известных как *разделы*. Windows видит каждый раздел как логический диск, который ведет себя как физический жесткий диск). В большинстве случаев первый логический диск будет на этот момент диском D. На самом деле это зависит от того, какие другие физические диски есть в системе, наряду с соединением этих дисков и их настройками.

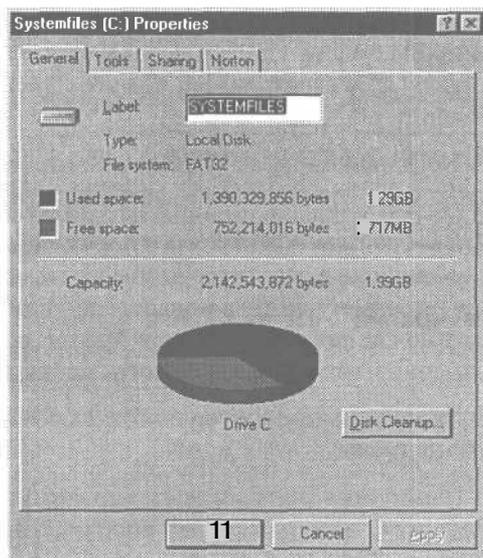
Внимание Если вы использовали FDISK для разбиения нового жесткого диска на разделы, когда этот диск был настроен иначе, нежели загрузочный диск, то он, вероятно, не будет загружаться, когда вы измените имя загрузочного диска. Это потому, что вашей системе нужно увидеть, что раздел помечен как Активный, чтобы узнать, что с него надо загружаться, а FDISK не позволит вам назначить активный раздел, кроме как для загрузочного диска (диск Master на Первичной шине для EIDE).

Чтобы назначить раздел на новом жестком диске активным, сначала убедитесь, что у вас есть загрузочная дискета с содержащимся на ней файлом FDISK. (Если вам нужны подробности о том, как создать загрузочную дискету, см. Приложение.) Загрузитесь с дискеты, запустите FDISK, выберите опцию Set Active Partition и следуйте инструкциям на экране, чтобы обозначить раздел, как Активный. Если вам нужны подробности об использовании программы FDISK, см. раздел «Как разбить жесткий диск на разделы» на стр. 353.

10. Поскольку вы только что инсталлировали Windows на логическом диске, который вам нужно идентифицировать, и поскольку вы знаете, что на нем не должно быть ничего другого, то вы должны легко определить, какой это диск. Откройте Explorer (Проводник), выбрав Start (Пуск), Programs (Программы) и затем Explorer (Проводник). Сначала посмотрите диск D. Но если на нем больше или меньше того, что должно быть, то просмотрите каждый из дисков, пока не найдете правильный. ►

11. Когда вы найдете правильный диск, щелкните правой кнопкой на значке диска и выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно Properties (Свойства) с открытой вкладкой General (Общие).

12. Также щелкните правой кнопкой по значке диска C и выберите Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно его свойств.



13. Сравните количество использованного пространства на диске C с количеством свободного пространства на том диске, на который вы будете копировать, и удостоверьтесь, что имеется достаточно места, чтобы копировать полное содержимое диска C.

14. Затем с помощью Проводника удалите всю структуру папки Windows, которая находится на новом жестком диске: щелкните правой кнопкой по папке и выберите Delete (Удалить).

15. Когда Проводник завершит удаление, откройте окно MS-DOS, выбрав Start (Пуск), Programs (Программы) и Сеанс MS-DOS.

16. В командной строке (которая будет типа c:\> или c:\windows>) наберите хсору c:*. * d: /c/h/e/k/r<Enter>, где *d* — это диск, который вы планируете сделать новым диском C, а <Enter> — это клавиша Enter.

17. Когда копирование завершится, выключите компьютер и поменяйте положение всех джамперов и выключателей так, чтобы система теперь загружалась с нового жесткого диска. Вы можете или оставить старый жесткий диск в системе или удалить его.

18. Перезагрузите компьютер. Новый жесткий диск должен иметь Windows и все существующие приложения, которые были установлены и доступны на старом жестком диске C.

19. Если у вас есть еще другие логические диски на старом жестком диске, а на них некоторые программы, то вы можете повторить шаги по запуску сеанса MS-DOS или командной строки, и использовать команду ХСОПУ, чтобы скопировать файлы со старого жесткого диска на соответствующий логический диск на новом жестком диске.

Внимание  Не пытайтесь копировать, перезагружаясь в режиме MS-DOS и введя команду ХСОПУ. В режиме MS-DOS команда ХСОПУ не распознает большинство переключателей (/с, /h, /e, /k и /r). И даже если она сможет это сделать, копирование займет намного больше времени.

Делайте свежие копии данных, хранящихся на дискетах, по крайней мере раз в два года. Проверяйте, можете ли вы достоверно читать данные, когда *вы* делаете копии.

Это не только *дает* вам уверенность в сохранности данных, это также напоминает о необходимости делать новые копии в разных форматах по мере смены оборудования. Например, вы сможете перенести данные, хранящиеся на 5,25" дискетах, на 3,5" дискеты, даже если вы еще имеете возможность для чтения больших дискет. То же самое относится и к изменениям в оперативных системах с течением времени, и к другим дисковым форматам, таким как LS-120 или Zip.



Решение проблемы...

Попробуйте использовать другой диск (или диски). Попытайтесь отформатировать диск, записать на него данные и затем прочитать их. Если вы попробовали проделать это с несколькими дисками и не смогли найти ни одного работающего диска, то проблема, вероятно, вызвана не дисками, а самим устройством.

Перейдите к...

«Экстренные ситуации», стр. 401. Если вы случайно удалили данные, или файлы испорчены, то вы все еще можете восстановить их.

Устройства: сменные диски

Перейдите к...

«Щелчки от устройства Zip»,
стр. 368

Перейдите к...

«Я могу читать с диска, но
не могу записывать на него
и удалять с него», стр. 370

Решение проблемы...

Если ваша система не может читать файлы, которые вы пытаетесь перенести с другого компьютера, устройства одной или обеих систем могут быть не согласованы, или диск первоначально мог быть отформатирован в третьей системе, которая не согласована с той системой, в которую вы пытаетесь перенести файлы. Вы часто можете столкнуться с такой проблемой.

1. Отформатируйте диск на той машине, на которую вы будете переносить данные.
2. Вставьте диск в систему, из которой вы будете переносить файлы.
3. Скопируйте файлы на диск. Если вы успешно скопировали данные на диск, они должны **прочитаться** на той машине, на которую вы пытаетесь их перенести.
4. Перенесите диск в систему, куда вы пытаетесь перенести файлы, и скопируйте файлы на жесткий диск.

Перейдите к...

«Я не могу прочитать важную информацию со сменного диска», стр. 371

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Компьютерное оборудование и Windows», стр. 103;
«Устройства: CD, CD-R, CD-RW, DVD», стр. 317.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Щелчки от устройства Zip



Случается, что дисковые устройства умирают. Когда умирают устройства Iomega Zip (и Jaz), они часто начинают издавать щелкающие звуки, получившие такое престелное название, как *щелчки смерти*.

Щелкающие звуки указывают на то, что головка считывания-записи не может найти данные на диске. И если головка не может разместиться правильно, чтобы прочитать данные, то она вращается снова и снова, щелкая каждый раз. Эти повторяющиеся щелчки *не* нормальный звук. Иногда они просто означают, что пришло время выбросить кассетный диск, но часто повторяющиеся щелчки означают, что повреждено само устройство. В некоторых случаях поврежденное устройство может повредить диски, которые были вполне годными до тех пор, пока вы не вставили их в устройство. Единственным практическим решением является замена устройства. Но даже в этом случае есть несколько моментов, о которых вы должны знать, и несколько вещей, о которых вы должны помнить.

1. Если вы время от времени слышите пощелкивание устройств Zip или Jaz, то само устройство или диск могут быть близки к отказу. Убедитесь, что у вас есть копии всех данных на этом кассетном диске, и сохраняйте копии постоянно, если вы продолжаете использовать этот диск или устройство. Также подумайте о выведении этого конкретного диска из пользования.
2. Если устройство откажет, то вы сможете прочитать данные с кассетного диска на другом устройстве, но помните, что есть небольшая опасность того, что диск мог быть поврежден таким образом, что может повредить и другое устройство тоже. Поэтому понимайте, что вы берете на себя риск, хоть и небольшой, когда вставляете кассетный диск в другое устройство.
3. Если вы берете кассетный диск из устройства, которое щелкало и не могло прочитать его, и обнаруживаете, что новое устройство также не может его прочитать и также начинает щелкать, это не обязательно означает, что и второе устройство повреждено. Может быть, поврежден сам кассетный диск, или первое устройство могло записать данные на диск таким образом, что второе устройство не может найти их.



Совет Попробуйте диагностировать потенциальную проблему с устройством Zip или кассетным диском, воспользовавшись бесплатной утилитой от Steve Gibson Research Corporation. Trouble in Paradise —

это программа для Windows, которая тестирует устройства Iomega Zip и Jaz на предмет возможных повреждений, и может предупредить проблемы до того, как они станут фатальными для вашего устройства или ваших данных. Подробности об этой программе на сайте www.grc.com/clickdeath.htm for.

И если второе устройство не может найти данные, то оно будет производить щелкающий звук. Проверьте на втором устройстве кассетный диск, который никогда не использовался в поврежденном устройстве. Это устройство, возможно, сможет прочесть диск без проблем. Однако если вы подозреваете, что кассетный диск мог повредить второе устройство, даже не думайте вставлять его в третье устройство.

Сколько устройств, столько и щелчков

Лотерея - это налог, которым облагаются люди, ничего не понимающие в статистике. «Щелчки смерти» относятся именно к этой категории: существует множество умерших устройств Zip, но это не обязательно означает, что существуют дефекты производства. Это просто означает, что фирма Iomega продала очень много устройств (здесь мы будем обсуждать только устройства Zip, но те же самые умозаключения относятся ко всем дисковым устройствам).

Типичным средним временем безотказной работы (MTBF) для дисковых устройств является от 100000 до 300000 часов. Фирма Iomega заявляет, что этот промежуток времени для устройств Zip составляет 100000 часов. В противоположность тому, что думают большинство людей, 100000 MTBF вовсе *не* означает, что устройство будет работать 100000 часов — что составит 11,4 года безостановочной работы. На самом деле среднее время службы обычно составляет 5 лет.

Резонно предположить, что если устройства Zip работают по 8 часов в день, то на каждые 100000 устройств Zip каждый день будет умирать по 8 устройств. А на каждый 1000000 устройств - умрут 80. *Каждый день.*

Кстати сказать, фирма Iomega сообщила, что уже выпущено 3200000 устройств Zip (да, 32 миллиона), и это всего за 5 лет существования устройств Zip. И если хотя бы половина из них используется, то число 100000 MTBF означает, что 16 раз по 80 или 1280 устройств будут умирать каждый день. Если мы предположим, что устройства используются 5 дней в неделю, 50 недель в год или 250 дней в году, то мы ожидаем, что 320000 устройств будет умирать каждый год. Если же в пользовании находится больше устройств, и если они работают больше часов в день в среднем, или больше дней в неделю, то это число резко возрастет. Но даже 320000 умерших устройств в год — это много.

Я могу читать с диска, но не могу записывать на него и удалять с него

Диск находится в устройстве, и вы можете читать с него файлы, но вы не можете удалять файлы или записывать новые. Что случилось? Есть шансы, что решить проблему просто. Может быть включена защита от записи, и она убергает вас от удаления или перезаписи данных на диск. Точно так же у вас может просто не быть места на диске, или слишком много файлов в корневой директории.

1. Удалите диск из устройства.
2. Поищите приспособление для защиты от записи или разрешения записи на картридже диска. Например, 3,5-дюймовые диски имеют маленький пластиковый движок, который может закрывать отверстие в одном углу диска. Если движок закрывает отверстие, то вы можете читать данные с диска. На 5,25-дюймовых дискетах равноценная наклейка должна быть удалена, чтобы позволить вам читать данные с диска или удалять файлы.
3. Если диск не защищен от записи, и вы не можете записывать данные на диск, то вставьте диск в дисковод и откройте Windows Explorer (Проводник).
4. Щелкните правой кнопкой на значке диска и выберите Properties (Свойства).
5. Посмотрите, есть ли свободное место на диске. Выберите вкладку Tools (Сервис) и запустите свойство проверки, чтобы убедиться, что там нет утраченных фрагментов файлов, занимающих место.
6. Если на диске достаточно свободного места, и вы пытаетесь сохранить файл в корневую директорию, воспользуйтесь Проводником, чтобы посмотреть содержимое корневой директории. Если там 512 файлов и папок в корне (или 224 на 3,5-дюймовой дискете), то вам нужно удалить несколько файлов или перенести их.

Совет  Никогда не вынимайте диск из устройства, пока горит индикатор его работы. (У большинства устройств есть индикатор работы; у некоторых есть также индикатор питания.) Если вы удалите диск в тот момент, когда на него ведется запись, то вы можете потерять некоторые или все данные на диске. Если вы можете выбросить диск с помо-

шью команды из компьютера, то это гарантирует, что все операции запи- си закончатся до того, как диск будет выброшен.

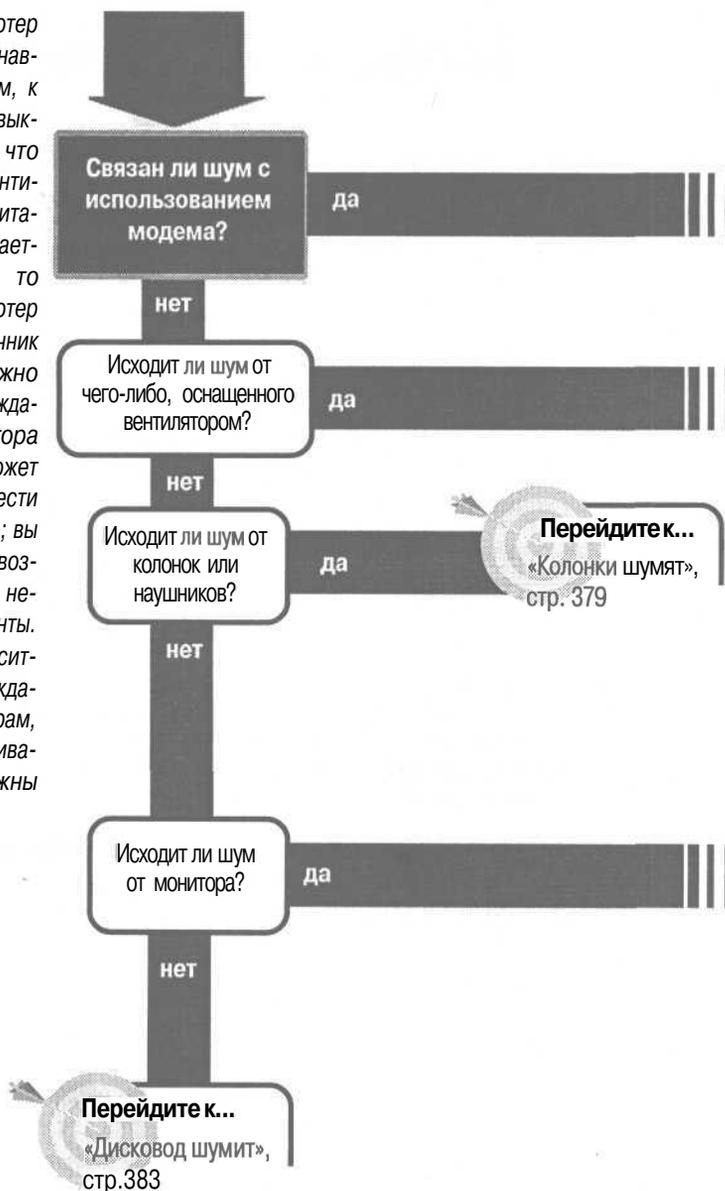
Я не могу прочитать важную информацию со сменного диска



Если вы собираетесь восстанавливать ценные данные со сменного диска и ваш компьютер сбивает, не паникуйте. Очень часто проблема просто в том, что вы не можете прочитать конкретный диск на конкретном устройстве, обычно потому, что устройство не согласовано с устройством, на котором создавался диск. Если причина в этом, то данные получить нетрудно.

1. Попробуйте прочитать диск на другом устройстве. Если вы можете прочитать данные, то скопируйте их на жесткий диск второго компьютера. Вам нужно сначала создать временную папку и скопировать файлы во временную папку.
2. Возьмите новый диск и отформатируйте его на первом компьютере.
3. Вставьте только что отформатированный диск во второй компьютер. В большинстве случаев вы сможете успешно скопировать восстановленные файлы с жесткого диска на новый диск.
4. Если вы сможете скопировать данные на новый диск, вставьте его в исходный компьютер. У вас не должно возникнуть проблем с копированием файлов на жесткий диск компьютера.
5. Если использование вновь отформатированного сменного диска не позволяет вам перенести файлы по любой причине, то поищите другие подходы к переносу файлов с одного компьютера на другой. Возможно, вы сможете послать их с одного компьютера на другой по электронной почте в качестве приложений с помощью локальной сети, или использовав утилиту пересылки файлов.
6. Если вы не можете найти компьютер, который может читать данные с исходного диска, а данные очень важны, то воспользуйтесь услугами профессиональной службы восстановления данных. Эти службы могут быть дороги, но они используют сложную технологию и оборудование, которой часто удается то, что невозможно сделать обычными методами.

Если ваш компьютер неожиданно останавливается со звуком, к которому вы привыкли, убедитесь, что охлаждающий вентилятор источника питания все еще вращается. Если нет, то выключите компьютер и замените источник питания как можно быстрее. Без охлаждающего вентилятора ваш компьютер может перегреться и вести себя сумасбродно; вы также можете безвозвратно повредить некоторые компоненты. Тот же совет относится и к другим охлаждающим вентиляторам, которые останавливаются, когда должны работать.



Шумы компьютера

Перейдите к...

Модем шумит, когда не следует», стр. 374

Исходит ли шум от источника питания?

да

Перейдите к...

«Источник питания шумит», стр. 384

нет

Решение проблемы...

Если какой-либо из охлаждающих вентиляторов, кроме вентилятора источника питания, производит шум, он может быть на грани отказа и должен быть заменен. Некоторые стандартные охлаждающие вентиляторы - например, располагающиеся на некоторых модулях процессоров - могут быть заменены на любые стандартные, другие могут иметь патентованный дизайн и должны заменяться на запчасти первоначального изготовителя. Узнайте в магазине запчастей, есть ли у них подходящая замена для отказавшего вентилятора.

Перейдите к...

«Монитор странно шумит», стр. 381

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Устройства: CD, CD-R, CD-RW, DVD», стр. 317;
«Дисководы гибких дисков», стр. 33;
«Дисководы: загрузка жесткого диска», стр. 42.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Модем шумит, когда не следует



Проблемы с шумами от модемов рождаются не оттого, что модемы производят шум, а оттого, что такой шум беспокоит вас. Модемы созданы для того, чтобы производить шум. Так модем разговаривает с другим модемом на другом конце телефонной линии. (Мы говорим о реальных модемах, а не коробках для DSL, кабеля или ISDN, которые очень многие называют модемами, несмотря на то, что они таковыми не являются).

Когда модем устанавливает связь, он проделывает два ключевых шага. Во-первых, он звонит по телефонному номеру. Затем, если другой модем отвечает, эти двое должны пожать руки — болтая друг с другом, договариваясь о скорости и других деталях. Обычно модемы позволяют вам подслушать оба шага: вы слышите гудок, набор и начало разговора, который состоит из некоторой комбинации зуммеров, скрипов и молчания. Иногда вам не хочется это слышать. Иногда вам хочется это слышать, но не слишком громко. А иногда модем может ответить на телефонный звонок и начать скрипеть, когда вы этого не хотите. Не беспокойтесь, его вполне можно унять.

Если вы не хотите слышать, как модем набирает номер и начинает соединение

1. Звуки при наборе и установке соединения нормальны, и они могут быть полезны при поиске неисправностей, когда звонок не проходит, но вы можете их выключить.
2. Сначала выберите Start (Пуск), Settings (Настройка) и Control Panel (Панель управления). На Панели управления:

Если у вас Windows 98

3. Выберите Modems (Модемы).

4. Найдите свой модем и нажмите кнопку Properties (Свойства), чтобы открыть диалоговое окно свойств модема.

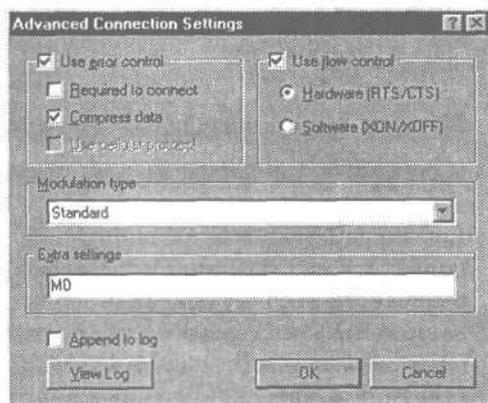
Если у вас Windows 2000

Выберите Phone and Modem Options (Установки телефона и модема).

4. Выберите вкладку Modems (Модемы), найдите свой модем и затем нажмите кнопку Properties (Свойства)

5. Выберите вкладку **Connection** (Соединение) и затем кнопку **Advanced** (Дополнительно), чтобы открыть диалоговое окно **Advanced Connection Settings** (Дополнительные параметры связи). Выберите вкладку **Advanced** (Дополнительно) в диалоговом окне свойств модема.

6. В поле ввода **Extra Settings** (Дополнительные установки) может находиться некоторый текст. (В **Windows 2000** диалоговое окно может выглядеть несколько иначе, чем в версии **Windows 98**, показанной здесь. Эквивалентное поле ввода называется **Extra Initialization Commands**.) Этот текст является набором команд для модема. Команды различаются в зависимости от модели модема, но большинство используют команду **MO** — это ноль, а не заглавная **O** — чтобы модем держал динамик выключенным все время. Сначала убедитесь, что текстовое окно не содержит команды, начинающейся с **M**. Обратите внимание, что **M** с символом перед ней — это не то же самое, что просто **M**. **&MO**, **/MO** и **MO** — это три разные команды. Если там уже есть команда **M**, замените ее на команду **MO**. Если команды **M** нет, просто наберите **MO** в текстовом окне. (Можно просто приписать ее в конце после других имеющихся в строке команд). Нажмите **OK**, и **Windows** будет посылать команду на модем каждый раз, когда он набирает номер подключения связи. Если это не сработает, вам нужно свериться с руководством к вашему модему, чтобы узнать, нет ли у вашего модема другой команды для управления динамиком. ►



Если вы хотите слышать набор и соединение, но не слишком громко

1. Некоторые модемы имеют физический регулятор громкости - часто сзади - чтобы прибавлять или убавлять громкость.
2. Те модемы, у которых нет физического регулятора громкости, имеют возможность установки громкости через команду - обычно команду **L**, **L1** или **LO** (и это опять 0, а не заглавная **O**) используются для самой низкой громкости; **L2** — для средней громкости и **L3** - для высокой громкости.

Чтобы установить громкость, следуйте тем же шагам, что и при выключении динамика.

Совет Если вы не слышите модем во время дозвона или «пожимания рук», наберите M1L3 в строке инициализации. Команда M1, которая выключает динамик после установки соединения, обычно установлена по умолчанию. Если вы не слышите модем с двумя командами M1 и L3 и уверены, что модем следует этим командам, а не какой-нибудь необычной альтернативе, возможно, в вашем модеме просто отсутствует динамик. В некоторых встроенных модемах динамик может быть настолько слабым, что его почти невозможно услышать при любых настройках.

3. Подберите подходящую громкость, делая тестовый звонок каждый раз после изменения настройки. Если вы не чувствуете разницы в громкости при разных настройках, посмотрите руководство к модему. Возможно, эта модель игнорирует команды громкости или использует другие написания команд.

Если ваш модем отвечает на звонки, когда вы этого не хотите

1. Если ваш модем включен в ту же телефонную линию, которую вы используете для обычных разговоров, вы можете обнаружить, что модем отвечает на все поступающие звонки и потом скрипит в ухо звонящего — и ваше тоже, когда вы поднимаете трубку. Это означает, что модем настроен автоматически отвечать на звонки. Найдите, какая настройка модема отвечает за автоматический ответ, и отмените ее.

2. Если у вас внешний модем с набором индикаторных лампочек, поищите ту, которая отображает текущую настройку модема на автоматический ответ. Она обычно **AA** (или **RI**) лампочка: помечена **AA** и загорается, когда включен автоматический ответ. ►



Если лампочка горит, не мигая, то модем настроен на автоматический ответ на звонки.

3. Некоторые модемы имеют метку **RI**, потому что эта лампочка обычно ведет двойную жизнь. Когда функция автоматического ответа отключена, лампочка остается выключенной, но включается, когда модем регистрирует входящий звонок. Это делает ее индикатором звонка, наряду с индикатором автоматического ответа.

4. Если вы не видите меток AA или RI, посмотрите в руководстве к модему, есть ли у него лампочка для индикации настройки на автоматический ответ.

5. Как только вы нашли лампочку автоматического ответа, выключите компьютер и модем, подождите несколько секунд, а затем включите их обратно. После окончания загрузки компьютера посмотрите, горит ли лампочка автоматического ответа.

Совет

Есть еще две команды для динамика, связанные с поиском и устранением неисправностей: M2, которая оставляет динамик все время включенным (для большинства моделей), и M3, которая включает динамик только во время «пожатия рук», так что вы не слышите гудок или набор.

Совет

Для большинства модемов команда для настройки автоматического ответа S1=n, где n - это число. S1=0 (число ноль) выключает автоматический ответ. Любые другие числа сообщают модему, какого звонка ждать до того, как ответить телефону.

6. Если у вас встроенный модем, он может поставляться с утилитой, которая выдает набор экранных индикаторов состояния. Если нет, то простейшим путем определить, загружается ли система с настройкой модема на автоматический ответ - это позвонить другу сразу после загрузки и попросить его позвонить вам. Отключите автоответчик, который может ответить раньше модема. Позвольте телефону прозвонить, по крайней мере, десять раз, перед тем, как снять трубку. Модем может быть настроен на ответ после определенного числа звонков, поэтому не поднимайте трубку немедленно, это вам ничего не скажет. Если и после десятого звонка не последует автоматического ответа, можно предположить, что модем не настроен на автоматический ответ.

Если модем не настроен на автоматический ответ сразу же после загрузки

1. Если система не настроила модем на автоматический ответ сразу же после загрузки, значит, модем настраивает некоторая программа после обращения к ней. Если эта программа выключает автоматический ответ после выхода из нее, то найти виновника будет просто. Подождите следующего раза, когда возникнет проблема, затем закрывайте каждую из ра-

ботающих программ и проверяйте после закрытия каждой программы, включен ли автоматический ответ.

2. Если виновник не выключает автоматический ответ после окончания работы, то чтобы найти его, потребуется немного больше детективной работы.

3. Сначала выясните в руководстве к модему, какая настройка включает автоматический ответ. Затем найдите эту настройку в диалоговом окне Advanced Connection Settings (Дополнительные параметры связи). В Windows 2000 настройка находится на вкладке Advanced (Дополнительно) в диалоговом окне Modem Properties (Свойства модема).

Кратко:

В Windows 98, чтобы открыть диалоговое окно, выберите Start (Пуск), Control Panel (Панель управления), Modems (Модемы). Выберите свой модем и в окне его свойств найдите вкладку Connection (Соединение), затем нажмите кнопку Advanced (Дополнительно). Убедитесь, что команда автоматического ответа отсутствует в текстовом окне строки инициализации.

В Windows 2000 выберите Start (Пуск), Control Panel (Панель управления), затем Phone And Modem Options (Установки телефона и модема), затем вкладку Modems (Модемы). Выберите свой модем и в окне его свойств найдите вкладку Advanced (Дополнительно). Убедитесь, что команда автоматического ответа отсутствует в текстовом окне Extra Initialization Commands (Дополнительные команды инициализации).

4. Если команда автоматического ответа присутствует в текстовом окне, Windows будет посылать команду на ваш модем каждый раз, когда вы пользуетесь модемом, и сохранять такую настройку. Вы можете просто удалить команду, но имейте в виду, что программа может добавить эту настройку. Если вы удалили эту настройку, то программа, которая аккуратно отвечала на звонки в прошлом, может внезапно прекратить отвечать. Если это происходит, решите, что для вас важнее - чтобы эта программа работала или чтобы модем прекратил отвечать на звонки, когда вы этого не хотите.

Если модем настроен на автоматический ответ сразу же после загрузки

1. Если модем настроен на автоматический ответ сразу же после загрузки, значит, либо вы загружаете программу, которая настраивает модем отвечать на звонки, либо сам модем настроен так, чтобы «просыпаться»

одновременно с автоответчиком. Оба варианта требуют определенной детективной работы.

2. Начните с любого приложения, которое загружается каждый раз при включении компьютера и отображается на Панели задач внизу экрана Windows, включая программы, имеющие свои значка на Рабочем столе Windows в крайнем правом углу Панели задач. Часто виновниками являются программы для факсов и для дистанционного управления связью. Если вы нашли подозрительную программу, проверьте, не настроена ли она на автоматический ответ на звонки. Если да, измените настройки, отключив автоматический **ответ**.



панель задач Системная панель

3. Если вы не нашли виновника среди приложений, отображенных на Панели задач, возможно, сам модем настроен отвечать на звонки при каждом включении. Большинство модемов дает возможность изменить такую настройку по умолчанию, но прежде чем следовать по этому пути, имейте в виду, что модем может настраиваться так какой-нибудь из используемых вами программ. В этом случае программа будет ожидать от модема таких настроек и при их изменении может перестать работать.

4. Конкретная настройка, которую вам придется заменить, будет зависеть от модели модема, так же, как и команда для сохранения измененных настроек для загрузки по умолчанию. В большинстве случаев, тем не менее, это настройка SI=0 (число ноль), а команда для сохранения ее для загрузки по умолчанию — это вариации &W. Эту информацию можно взять из руководства к модему или от поставщика, наряду с некоторыми деталями, объясняющими, как послать эти команды на модем.

Колонки шумят

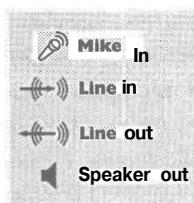


Музыка звучит, звучит и звучит... и она выходит отсюда. Но иногда отсюда выходит еще кое-что - звуки, которые вы не хотите слышать.

Проблема в том, что, несмотря на все усилия инженеров, маленькие пучки электронов внутри вашего компьютера иногда сбиваются со своего прямого и узкого пути.

1. Убедитесь, что все кабели колонок жестко подключены.

2. Убедитесь, что колонки включены в нужное гнездо на звуковой карте. Некоторые звуковые карты имеют разные помеченные гнезда (текстом или значками) колонок и линейного выхода. Если на вашей звуковой карте их два, и колонки имеют собственное питание - т.е. имеют батареи или самостоятельно включаются в электросеть - они должны подключаться к гнезду линейного выхода. ►



3. Попробуйте переподключить кабели колонок. Если у вас куча сплетенных кабелей на задней панели компьютера, отделите кабели колонок и направьте их как можно прямее от устройства к устройству. Также попробуйте направить кабели колонок отдельно от других кабелей, чтобы снизить возможность возникновения помех. Не связывайте их в пучки с другими кабелями - особенно силовыми.

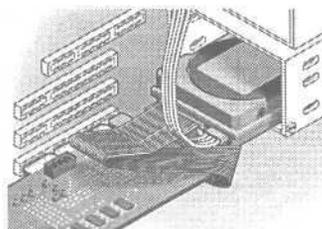
4. Попробуйте переместить колонки. Например, некоторые мониторы плохо экранированы и выделяют много электромагнитных помех, что может плохо влиять на колонки/Удалите колонки на 30 или более сантиметров от других электронных устройств - включая, в частности, беспроводные телефоны — и устройств, имеющих моторы, как принтеры или вентиляторы. ►



5. Убедитесь, что ваш компьютер и колонки включены в одну электрическую схему. Проще всего включить их в одну розетку или в один сетевой фильтр.

6. Вы можете заметить, что звук меняется в зависимости от того, что появляется на мониторе, хотя идет он явно из колонок. В этом случае причиной помех может быть графический адаптер. Если вы уже пытались перенаправить кабели (как это описано в шаге 3), выключите компьютер, откройте корпус и убедитесь, что звуковая карта и графическая плата не стоят рядом друг с другом. Если возможно, поставьте звуковую карту в самое левое гнездо и оставьте соседнее гнездо незанятым.

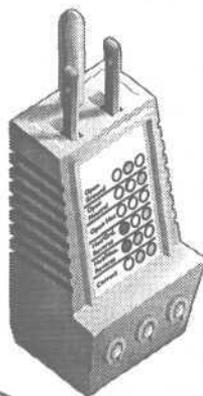
7. Если звук меняется в зависимости от активности диска, выключите компьютер, откройте корпус и проверьте, не находится ли звуковая карта в непосредственной близости от контроллера жесткого диска. Если да, то переставьте ее так, как было описано в предыдущем шаге. Так же убедитесь, что никакие ленточные кабели передачи данных диска не проходят рядом со звуковой картой или вдоль нее. ►



8. Шум может появляться, когда вы печатаете. Если переподключение кабелей колонок (описанное в шаге 3) не помогло, убедитесь, что кабель принтера хорошо заземлен. Это скорее может произойти не с кабелем USB, а с параллельным кабелем; проверьте, что кабель закреплен на принтере двумя зажимами (для хорошего заземления на стороне принтера) и двумя винтами на компьютере (с той же целью).

9. Многие компьютеры поставляются с недорогими колонками и недорогими кабелями, которые могут быть недостаточно хорошо экранированы. Попробуйте заменить их на стереокабели хорошего качества. Если проблема скорее связана с принтером, попробуйте заменить кабель принтера на кабель лучшего качества с лучшим экранированием.

10. Если вы слышите тихое жужжание из колонок, убедитесь, что электрическая розетка хорошо заземлена. ▶



Монитор странно шумит



Подразумевается, что мониторы мы должны видеть, а не слышать — по крайней мере, когда они не снабжены встроенными колонками. Некоторые мониторы, тем не менее, шумят. Эту проблему вы не сможете решить самостоятельно. Вам остается только попытаться определить, требуют ли эти звуки вашего вмешательства

или их можно игнорировать.

Если вы слышите пронзительный вой

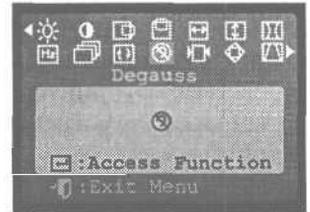
1. Если вы слышите пронзительный вой, обратите внимание на то, как он меняется: одновременно с картинкой на экране или то появляется, то исчезает. В любом случае, звук обычно возникает от незакрепленной или отказывающей детали и говорит о том, что монитор требует профессионального ремонта. Вы можете сразу отдать его в ремонт или подождать, пока он не умрет окончательно (чего может никогда не произойти).

2. Если монитор еще на гарантии, отремонтируйте его немедленно. Если гарантия уже кончилась, имейте в виду, что вы в любой момент можете остаться без монитора.

Если вы слышите низкий гул

1. Если вы слышите низкий гул в течение пары секунд, когда включаете монитор, то скорее всего вам не о чем беспокоиться. Этот гул, который более заметен на мониторах с большим размером экрана, является следствием размагничивания. Размагничивание устраняет влияние нежелательных магнитных полей на дисплей (этот вопрос мы рассматриваем в разделе «Обесцвеченные пятна»).

2. Многие мониторы сейчас автоматически размагничиваются при включении. Многие также предлагают кнопку ручного размагничивания или команду в меню. Если ваш монитор имеет ручное размагничивание, проверьте, что звук, который вы слышите при ручном размагничивании, похож на тот, который вы слышите, когда включаете монитор. В этом случае при включении монитора вы почти наверняка слышите звук размагничивания. ►



3. Если ваш монитор не имеет ручного размагничивания с помощью команды меню или кнопки, или вы уже испробовали ручное размагничивание, но не получили окончательного ответа, посмотрите руководство или узнайте у производителя, проводит ли ваш монитор автоматическое размагничивание при включении. Если да, то, скорее всего, именно оно и производит звук.

Если вы слышите щелчки

1. Вы можете слышать громкий щелчок, когда монитор переходит с одной разрешающей способности на другую — например, при переключении облаков на экране во время загрузки Windows на более высокую разрешающую способность экрана, которую Windows использует после загрузки. Щелчки могут сопровождать увеличение или уменьшение картинок в размере во время переключения. Если вы слышите щелчки, вы можете запустить быстрый тест, чтобы установить его причину.

2. Начните с открытия окна MS-DOS. В большинстве версий Windows вы можете запустить сеанс MS-DOS из меню Start (Пуск). В зависимости от версии Windows, выберите Start (Пуск), затем Programs (Программы), затем Сеанс MS-DOS или Start (Пуск), Programs (Программы), Accessories (Стандартные), затем Сеанс MS-DOS.

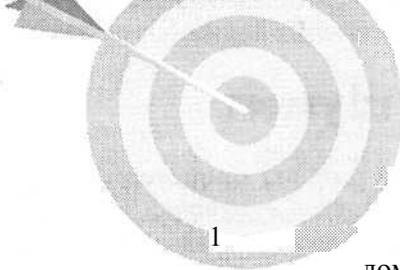
3. Окно MS-DOS может открыться на части экрана или на всем экране. Если оно открывается на части экрана, нажмите **[Alt] + [Enter]**, чтобы от-

крыть его на весь экран. Это переключит монитор на разрешающую способность уровня MS-DOS на вашем компьютере, обычно VGA.

4. Наконец, используйте $[\overline{Alt}] + [\overline{Tab}]$ для переключения между окном MS-DOS и экраном Windows, который показывает рабочий стол Windows или приложения Windows. Переключайтесь туда и обратно несколько раз, каждый раз подождя несколько секунд. Если вы слышите щелчки при переключении, значит, именно переключение вызывает их. Вы обнаружили дефект, который часто проявляется в недорогих мониторах. Единственным решением является замена монитора на лучшую модель, но, с другой стороны, волноваться из-за этого звука не стоит.

Совет Посмотрите на монитор сзади, и вы, вероятно, увидите надписи «Не открывать» или «Обслуживание только специалистами» («No User Serviceable Parts», «Do Not Open This Cover» или «*Trained Service Personnel Only*»). Это вежливый способ посоветовать вам держать руки подальше от внутренностей монитора. Отнеситесь к нему серьезно. Мониторы содержат компоненты (особенно конденсаторы), которые имеют значительный электрический заряд даже после того, как были долго отключены. Не проверяйте на себе, на что похож разряд от конденсатора.

Дисковод шумит



В компьютере удивительно мало движущихся частей, и большинство из них — это дисководы того или иного типа. Они крутятся, часто с невероятной скоростью, и не удивительно, что некоторые из этих частей производят шум. Некоторые звуки предупреждают об угрозе поломки, другие просто свидетельствуют о нормальной работе. Вот как можно определить разницу.

Если вы слышите шум во время загрузки, чтения или записи данных

1. Гудение и скрип во время загрузки - это ожидаемые шумы. Вы можете слышать их, когда система тестирует диск во время загрузки и когда пытается загрузиться с этих дисков (если она настроена на загрузку с CD-ROM или дисковода гибких дисков).

2. Воющий звук или звук, похожий на слабую сирену, который то усиливается, то затихает, является нормальным, когда устройство CD-ROM считывает данные. До тех пор, пока устройство правильно считывает данные с CD, можно не волноваться по поводу звука такого типа.

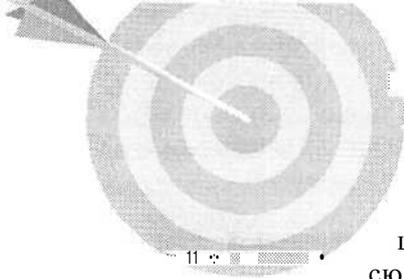
3. Когда работает жесткий диск компьютера — на что указывает лампочка доступа к жесткому диску или подобный индикатор — вы можете слышать щебечущий шум. Это обычно вызвано механизмом, который позиционирует головки чтения/записи в пределах рабочей области. Это абсолютно нормально.

Если жесткий диск шумит, когда не считывает и не записывает данные

1. Насторожитесь, если жесткий диск шумит, когда не считывает и не записывает данные — чаще всего это низкий грохот или сильный скрип. Это может означать, что опора или мотор жесткого диска износились. Решить эту проблему нельзя, остается только защититься от несчастья: **по крайней мере, один раз в день делайте резервные копии ваших данных.**

2. Если диск на гарантии, немедленно отдайте его в ремонт или обменяйте. Если гарантия истекла, подумайте о срочной замене. Если вы решите не менять его, убедитесь, что у вас есть резервные копии всех важнейших рабочих файлов в любом виде (используйте при необходимости дискеты) и вы ничего не потеряете, если жесткий диск полностью откажет.

Источник питания шумит



Источник питания компьютера выполняет две основные функции. Он содержит электрические компоненты, которые конвертируют стандартное электричество, поступающий из розетки, в электричество, необходимое электронике вашего компьютера. В большинстве случаев сюда входит и охлаждающий вентилятор.

Вентилятор важен для поддержания низкой температуры внутри корпуса компьютера, чтобы электроника работала надежно и долго. Если источник питания не выполняет какую-либо из своих функций, то компьютер будет работать неустойчиво, если вообще будет работать. И часто наилучшим предупреждением является то, что вентилятор или сам источник питания начинают производить шумы.

Если вы слышите пронзительный вой, грохот, скрип или визг

1. Если звук представляет собой пронзительный вой, то проблема состоит в одном из электрических компонентов источника питания. Наиболее безопасным действием является замена источника питания как можно скорее. (См. раздел «Замена источника питания»).

2. Если звук представляет собой низкий грохот, скрип или визг, скорее всего, опоры вентилятора износились, даже если звук то появляется, то пропадает. Запланируйте замену источника питания как можно скорее. До тех пор, пока вы этого не сделали, проверяйте, вращается ли вентилятор, каждые один-два часа.

Если звук вентилятора меняется

1. Если звук вентилятора меняется время от времени, это может быть просто реакция вентилятора на изменение температуры в компьютере. Это довольно обычно для портативных компьютеров, но встречается и в некоторых настольных системах. Это нормально.

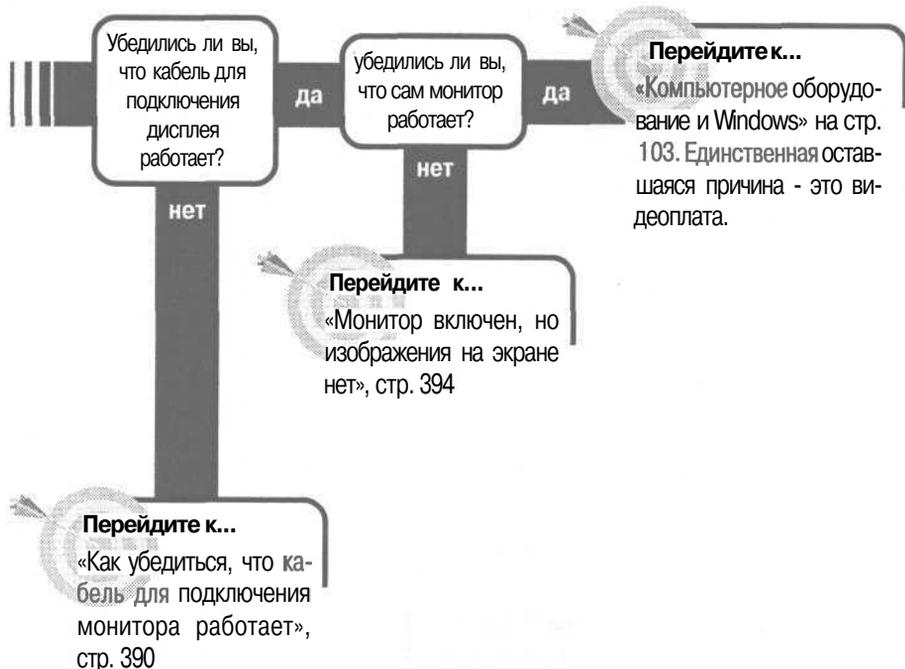
Совет Вы можете продлить полезную жизнь вентилятора, капнув какое-нибудь светлое масло — например, WD-40 — на ось вентилятора. Увы, это лишь временное решение. Звук вернется раньше или позже. Если вы попытаетесь это сделать, то будьте внимательны, чтобы масло не попало на внутренние части компьютера.



Когда вы загружаете компьютер, вы можете видеть логотип производителя компьютера или облака на экране Windows на различных стадиях загрузки. Эти экраны могут скрывать полезную информацию.

Нажатие клавиши *Escape* избавит вас от посторонних экранов и откроет текстовые сообщения, которые могут под ними скрываться.

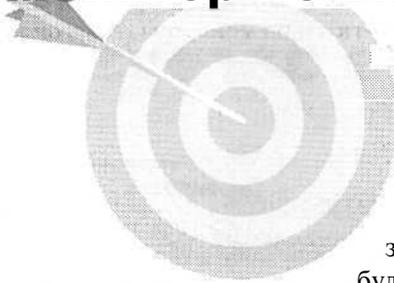
Экран: пуст после загрузки



Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Компьютерное оборудование и Windows», стр. 103;
«Загрузка: компьютер не загружается», стр. 59;
«Монитор: жидкокристаллический», стр. 187.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Монитор не включается



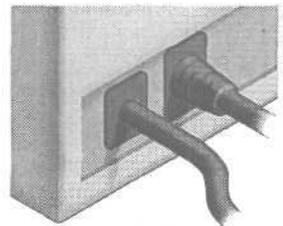
Электричество. Мы полагаемся на него в столь многих случаях, но - поскольку оно невидимо и так надежно - мы часто воспринимаем его, как должное. Включите выключатель, и чудо произойдет. Нет нужды думать об этом. Только не забывайте оплачивать счета вовремя, и все будет нормально.

Но вот вы включаете выключатель на вашем компьютере, и ничего не происходит. У вас нет электричества, или просто есть проблема в том, что оно не доходит куда следует? Очень часто проблема пустяковая, как ослабевший контакт: кто-то прошел мимо вашего стола, запнулся за шнур, и тот ослаб в гнезде настолько, что прервал электрическое соединение. Именно поэтому, если вы позвоните в службу технической поддержки со своей проблемой, первым вопросом будет, включен ли ваш компьютер в электросеть.

Вот как можно узнать, не получает ли ваш монитор необходимого питания или он забыл, что делать с этим поступающим питанием.

Сначала проверьте очевидное

1. Выключите выключатель на мониторе.
2. Убедитесь, что шнур электропитания хорошо подключен — как в розетку, так и к самому монитору. Не просто посмотрите на соединения; возьмите в руки разъемы и как следует воткните их и в монитор и в розетку. Затем включите монитор, чтобы посмотреть, решило ли это проблему.
3. Некоторые мониторы имеют так называемый *стационарный шнур* — это означает, что он постоянно присоединен. В этом случае вы не сможете проверить наличие электрического контакта на мониторе, но можете проверить, крепко ли шнур держится на своем месте, там, где он входит в корпус. Если нет, то будьте с ним осторожны. Потянув шнур, вы можете легко сместить электрическое соединение внутри. Вероятно, именно это и произошло. Дотога, как вы составите свои соображения относительно проблемы, есть несколько вещей, которые можно попытаться сделать. ►



4. Снова выключите выключатель на мониторе.
5. Отключите электрический шнур из розетки и из монитора, если он не стационарный.
6. Снова подключите шнур к розетке и к монитору.
7. Включите выключатель на мониторе.
8. Если монитор по-прежнему не работает, убедитесь, что розетка под напряжением. Выключите монитор, и выдерните его из розетки.
9. Включите настольную лампу в ту же розетку. Если лампа горит это значит, что питание из розетки поступает. Если лампа не горит, то не делайте пока никаких выводов. Включите лампу в другую розетку, которая точно работает, чтобы вы могли убедиться, что сама лампа работает. Если лампа работает, то проблема в розетке. Вам нужно вызвать электрика, чтобы починить ее, включить монитор в другую розетку, или и то и другое.

Если монитор снабжен стационарным шнуром

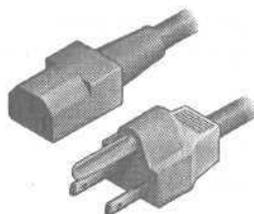
1. Если розетка под напряжением, проблема может быть или в шнуре для подключения монитора или в самом мониторе. В любом случае это не то, во что нужно лезть, если вы не компетентный опытный специалист. Монитор нужно ремонтировать или заменять.

Совет Если у вашего монитора стационарный шнур, и кто-то умудрился споткнуться об него или дернуть его так, что он ослаб, но монитор продолжает работать, вам все равно нужно его ремонтировать. До ремонта вы можете минимизировать шансы случайного выдергивания шнура, приклеив его к монитору высококачественной клейкой лентой. Будьте внимательны, чтобы не закрыть воздушные каналы монитора.

Если у монитора съемный шнур

1. Если шнур можно отсоединить от монитора, то, вероятно, это стандартный шнур. Найдите другой такой же, о котором вы знаете, что он работает; шансы на то, что у вашего монитора такой же тип шнура, велики. ►

2. Отсоедините родной шнур от монитора, подсоедините замену к монитору и в розетку.



3. Включите монитор. Если на монитор теперь поступает питание, что показывает индикаторная лампа, то вам нужно заменить шнур. Если нет, то монитор нужно ремонтировать или заменять.

Совет Очень полезно иметь запасной шнур. В следующий раз, когда вы соберетесь приобретать новый компьютер, монитор или что-то еще, которые снабжены стандартным шнуром, снимите оттуда шнур, если это возможно.

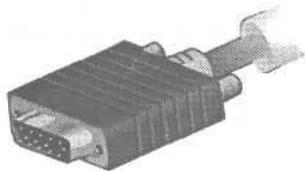
Как убедиться, что кабель для подключения монитора работает

Монитор - это окно во внутренний мир компьютера. И средством, с помощью которого компьютер общается с монитором, является кабель. Вот как можно выяснить, работает ли кабель.

Убедитесь, что у вас правильный кабель

1. Если вы уже пользовались монитором до того, как возникла проблема, и не меняли кабель, то кабель у вас правильный. В таком случае переходите к следующему разделу. Однако если вы ранее не использовали именно этот монитор именно с этим компьютером, проверьте, правильные ли у вас кабель и разъемы.

2. Большинство мониторов и графических адаптеров используют кабель в стандарте Video Graphics Adapter (VGA) с 15-контактными высокоплотными разъемами с каждого конца.



3. Старые мониторы (и устаревшие видеоплаты) могут использовать и 9-контактные разъемы. Некоторые новые мониторы используют новые разъемы Digital Visual Interface (DVI), которые выпускаются в разных конфигурациях для цифровых сигналов, аналоговых сигналов или и тех и других. Другие мониторы также используют другие типы разъемов со стороны монитора. А некоторые мониторы поставляются с кабелями, которые используют менее распространенные разъемы для кабеля со стороны графической платы, но многое из перечисленного будет работать с наиболее распространенными графическими разъемами. Если разъем со

стороны компьютера не подходит к графическому разъему на компьютере, прежде всего, сверьтесь с руководством или поставщиком монитора или графической платы, работает ли монитор с этим типом графической платы (или разъемом материнской платы) на вашей системе. ►



4. Если у вашего монитора стационарный кабель - тот, что жестко прикреплен к монитору — он, конечно, правильный. Однако мониторы со стационарными кабелями часто поставляются с разнообразными адаптерами, чтобы они могли подсоединяться к разнообразным компьютерам. Опять же, если разъем кабеля на стороне компьютера не подходит к графическому разъему на компьютере, сначала проверьте по руководству или узнайте у поставщика, предназначен ли монитор для работы с таким типом графической платы или графическим разъемом материнской платы, какой установлен в вашей системе.

5. Ваш монитор может предлагать два (или более) разъемов для соединения с компьютером. Некоторые мониторы поставляются с двумя видами разъемов - стандарта VGA и стандартным 15-контактным разъемом, сходным с видеоразъемом Apple Macintosh. Такие мониторы обычно поставляются с единственным кабелем для PC или Макинтошей. Просто включите соответствующий конец разъема в PC или Макинтош, а затем другой конец кабеля в монитор.

6. Недостаточно, чтобы кабель имел правильные разъемы; их разводка должна быть сделана правильно. Выясните наименования модели монитора и графической платы при замене кабеля.

Если у вас правильный кабель

1. Прежде всего, убедитесь, что кабель хорошо подключен и к монитору, и к компьютеру. Это может звучать слишком просто, но нет ничего необычного в том, что кто-то споткнулся о кабель и слегка вытащил его, особенно если компьютер установлен дома.

2. Убедитесь, что компьютер и монитор выключены.

Совет То, что разъемы выглядят включенными, вовсе не означает, что они имеют хороший электрический контакт. Они могут быть частично ослаблены — особенно если вы закрутили винт только с одной стороны разъема.

Стандартный разъем VGA и большинство разъемов на кабелях мониторов включают по винту на каждой стороне разъема. Вы должны крепко закрутить их с обеих сторон. Винты гарантируют, что кабель хорошо заземлен, что штырьки имеют хороший электрический контакт и что разъемы не будут случайно вытащены из гнезд.

3. Проверьте оба разъема - на компьютере и на мониторе. Если разъемы жестко закреплены винтами с обеих сторон, причем винты закручены до конца, вы можете спокойно предположить, что кабель должным образом соединен. Если винты закручены частично или один из разъемов прикручен только с одной стороны, рассматривайте соединение как подозрительное. Переустановка кабеля может решить проблему.

4. Отсоедините кабель от обоих объектов. Обычно разъемы снабжены винтами с накатанной головкой, которые можно открутить руками.

5. Проверьте разъемы на обоих концах кабеля на предмет погнувшихся штырьков. Все штырьки должны располагаться параллельно и на одинаковом расстоянии.

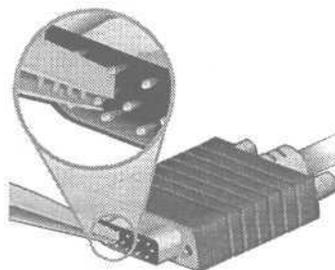
6. Вставьте кабель. Будьте осторожны и не применяйте силу к разъему. Если он не входит при мягком нажатии, выньте его и обследуйте на предмет штырьков, которые могли быть погнуты совсем чуть-чуть.

7. Включите монитор и компьютер снова, чтобы проверить, решена ли проблема.

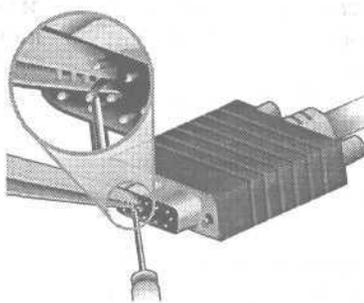
Если штырьки в разъеме погнуты

1. Если вы видите погнутый штырек в разъеме, возможно, вы сможете распрямить его и спасти кабель. Штырьки сделаны из тонкого металла, поэтому если вы начнете слишком сильно раскачивать его, то, скорее всего, сломаете его, сделав кабель бесполезным. Не удивляйтесь, если штырьки сломаются, когда вы попытаетесь их распрямить. По крайней мере, вы не сделаете хуже, если попытаетесь спасти кабель.

2. Если штырек просто погнут у основания, возьмите маленький пинцет или очень тонкие плоскогубцы с заостренными концами и попытайтесь захватить штырек как можно ближе к основанию. Мягко потяните штырек, пытаясь вернуть его в исходное состояние. ►



3. Если штырек погнут посередине, то его выпрямить несколько сложнее. Используйте пинцет или очень тонкие плоскогубцы с заостренными концами, чтобы захватить основание штырька. Крепко держите основание, и маленькой плоской отверткой разогните и выпрямите штырек настолько, чтобы можно было плоскогубцами мягко сжать штырек и выпрямить его. fe>



4. Когда штырек установлен в приблизительно правильное положение, расположите плоскогубцы или пинцет так, чтобы удерживать перекошенный штырек и соседние штырьки с каждой стороны в одном ряду, затем мягко сожмите все три, чтобы выровнять их. Повторите это в обоих диагональных направлениях. Затем внимательно посмотрите на разъем и, если штырьки не расположены ровными рядами, то попытайтесь выровнять их.

5. Иногда проще выровнять штырьки с помощью плоской отвертки. Поставьте край лезвия отвертки на основание штырьков и обопритесь на него, чтобы оказать легкое давление на штырек в нужном направлении. Затем ослабьте давление и внимательно посмотрите на разъем — выровнены ли штырьки.

6. Как только штырек выпрямлен, аккуратно включите кабель. Если вы чувствуете какое-либо сопротивление, не применяйте силу; вы можете снова погнуть штырек опять. Вместо этого, вытащите разъем и снова попытайтесь выпрямить штырьки.

7. При подсоединенном кабеле включите монитор и компьютер, чтобы увидеть, решена ли проблема. Если да, убедитесь, что винты по обеим сторонам разъема хорошо закручены. Попробуйте по возможности избежать вторичного отсоединения и присоединения кабеля. Если штырек был однажды погнут, то он, вероятно, может быть погнут опять.

Тестирование кабеля

1. Если проблема осталась, попытайтесь использовать другой кабель, который работает хорошо. Позаимствуйте такой же кабель от работающего монитора. Выключите монитор и отсоедините родной кабель. Подключите позаимствованный кабель к графическому адаптеру и монитору.

2. Включите монитор. Если он работает, то вам нужен новый кабель. Будьте готовы указать марку и модель монитора и графического адаптера при покупке или заказе нового кабеля.
3. Если позаимствованный кабель не работает, то надо определить, что вызывает проблему: графический адаптер или монитор. Вы можете протестировать их в любом порядке.

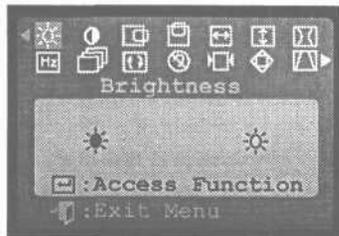
Монитор включен, но изображения на экране нет

Вы включаете монитор; вы знаете, что он включился, поскольку горит индикатор, а кабель вы использовали несколько месяцев, и он подключен. Так почему же монитор не работает?

Возможно, монитор «умер». Мониторы — долгожители, поэтому лучше покупать максимально дорогой монитор, чтобы перенести его на следующий компьютер и, может быть, на следующий. Но ничто не вечно. Электроника умирает, кинескоп теряет яркость, механические выключатели ломаются. Возможно, впрочем, что кто-то просто покрутил регуляторы яркости или отказала графическая плата.

Проверка настроек монитора

1. Начните с включения компьютера и монитора и убедитесь, что компьютер нормально загрузился. Например, вы должны услышать звук, демонстрирующий, что система Microsoft Windows успешно загрузилась.
2. Если у вашего монитора экранный дисплей (OSD), то нажмите на передней панели кнопку, которая его включает; проверьте в руководстве к монитору особенности вашей модели. Если вы видите экранный дисплей, значит, монитор может отображать картинку. ►

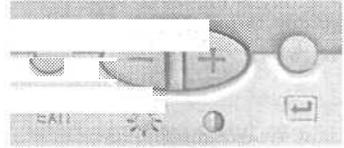


3. Некоторые мониторы могут получать сигнал от двух и более компьютеров. Обычно есть входы для BNC (тип разъема, бывшего одно время популярным для мониторов высокого класса) и D-Sub (название D-образного разъема для обычных мониторов и графических плат). Если ваш

монитор имеет два или более входов, убедитесь, что вы выбрали корректный источник сигнала.

4. Некоторые мониторы с OSD позволяют так изменить яркость и контрастность, чтобы экран стал черным, но не применяют этих настроек для OSD, поэтому вы по-прежнему будете видеть OSD, даже если ничего, кроме этого, видеть не будете. Независимо от того, увидели ли вы OSD при первом шаге или нет, настройте яркость и контрастность монитора на максимум.

5. Разные мониторы имеют разные регуляторы для таких настроек, но большинство мониторов, даже с OSD, имеют специальные регуляторы яркости и контрастности. Регулятор яркости обычно помечен значком, изображающим солнышко с лучами. Регулятор контрастности обычно помечен кружком или кружком, одна половина которого темная, а другая светлая (в некоторых вариантах - это значок в виде блока). Посмотрите инструкции в руководстве к монитору. Убедитесь, что оба регулятора установлены на максимум, а не на минимум. ►



6. Если настройка яркости и контрастности доступна только через OSD, а вы его не видите, попытайтесь изменить настройки наугад. Посмотрите в руководстве, какие кнопки нажимать и сколько раз, чтобы дойти до регуляторов контрастности и установить их на максимум.

7. Если ваш монитор может получать сигнал от двух и более компьютеров и кнопка переключения между ними просто переключает настройки, не показывая, на какой сигнал настроен монитор, попробуйте снова переключиться на этой стадии. Если вы по-прежнему не видите экран, то дело не в настройках монитора.

Определите, работает ли монитор

1. Если монитор по-прежнему не подает признаков жизни, подключите монитор к тому графическому адаптеру, который точно работает. Предпочтительнее использовать портативный компьютер, который имеет разъем для подключения внешнего монитора и на котором просто переключаться между собственным и внешним монитором. Большинство портативных компьютеров это могут, а перенести ноутбук к вашему монитору намного проще, чем тащить монитор к другому компьютеру. Если у вас нет ни ноутбука, ни второго компьютера, вам придется привезти монитор к компьютеру товарища или соседа.

2. Чтобы избежать возможных проблем с драйверами Windows для графики и дисплея, загрузите компьютер в режиме MS-DOS. Вы получите сигнал о разрешающей способности VGA, что покажет, работает ваш монитор или нет.

Тестирование монитора при наличии ноутбука

1. Уточните комбинации клавиш для переключения между внешним монитором и экраном ноутбука. Обычно для этого надо нажать клавишу Function одновременно с одной из клавиш на клавиатуре. Эта команда работает независимо от того, какая программа выполняется в этот момент. Подсоедините монитор к ноутбуку заведомо исправным кабелем. Загрузите Windows, выберите Start (Пуск), Shut Down (Выход), Restart in MS-DOS Mode (Перезапустить в режиме MS-DOS) и нажмите ОК. (В Windows 2000 перезагрузитесь с загрузочного диска с версией Windows 98 или более ранней.)

2. Ноутбук загрузится в режиме MS-DOS. Нажмите клавишу переключения на внешний монитор.

3. Подождите, пока монитор прогреется. Если экран MS-DOS не появляется на мониторе, покрутите настройки яркости и контрастности. Если экран по-прежнему пуст, монитор, скорее всего, придется менять.

Тестирование монитора при наличии другого компьютера

1. Если монитор не работает, вы не сможете видеть подсказки компьютера на экране, поэтому проще всего будет загрузить MS-DOS с дискеты. Если у вас нет загрузочной дискеты, то вы можете создать ее. (Если у вас Windows 2000, то вам придется создать загрузочную дискету на компьютере с Windows 98 или более ранней версией операционной системы.)

2. Выберите дискету, которая не содержит необходимой вам информации, поскольку вы сотрете все ее содержимое. Запустите Windows на втором компьютере и вставьте дискету в дисковод гибких дисков.

3. Откройте Explorer (Проводник) и откройте раскрывающееся меню, щелкнув правой кнопкой на значке дискеты в левом окне или выбрав ее и нажав **[Shift] + [F10]**.

4. Выберите Format (Форматирование), чтобы открыть окно форматирования. ►

5. Выберите полное форматирование и копирование на диск системных файлов. Затем выберите Start (Начать).

6. После окончания форматирования выньте дискету из дисковода и выключите компьютер.

7. Если в конфигурации компьютера указана загрузка в первую очередь с жесткого диска, то вам нужно изменить конфигурацию на загрузку в первую очередь с дискеты. Смотрите раздел «Компьютер загружается с неправильного диска».

8. Поместите дискету в дисковод и загрузите компьютер, чтобы убедиться, что он нормально работает. Если он загружается в MS-DOS, то продолжайте выполнять следующий шаг. Если он не загружается в MS-DOS, то, возможно, у вас дефектная дискета; повторите шаги со 2 по 8 с другой дискетой.

9. Выключите монитор и компьютер. Отсоедините монитор.

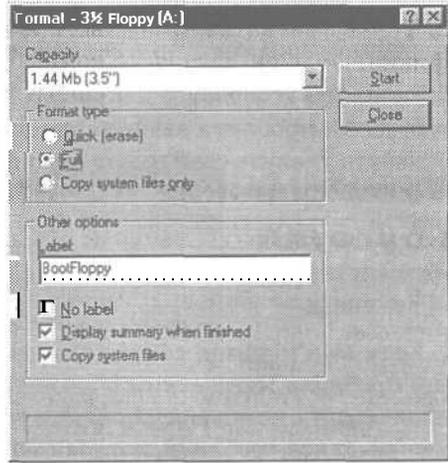
10. Подсоедините монитор и включите его в электросеть. Включите компьютер и монитор и загрузите MS-DOS. Если вы не видите картинку на мониторе, то вам, скорее всего, нужно менять монитор или отдавать его в ремонт.

Если монитор работает с другим компьютером

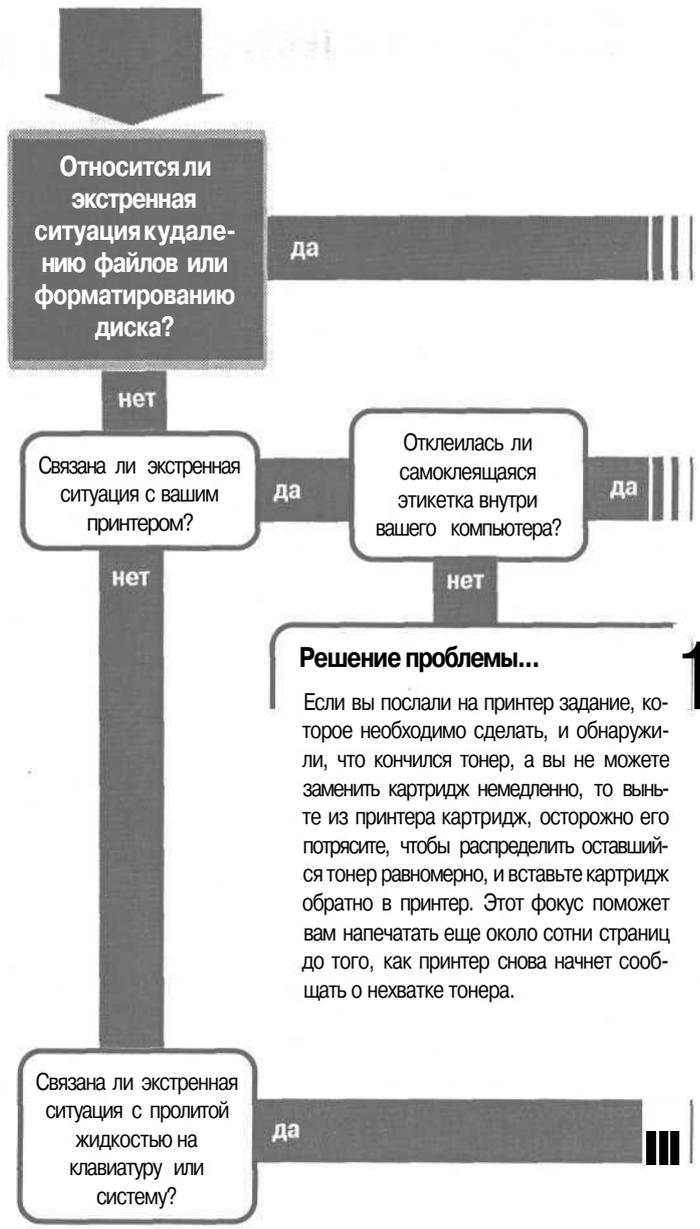
1. Если монитор работает с другим компьютером и кабель исправен, подозрение падает на графический адаптер (если вы еще не проверили кабель, подключите ваш кабель к другому компьютеру и убедитесь, что система работает).

2. Запустите быстрый тест, чтобы убедиться, что виновником не является видеоплата.

3. Принесите точно работающий монитор к вашему компьютеру (или компьютер к монитору).



4. Выключите компьютер и монитор. Отсоедините монитор. Присоедините работающий монитор и включите в электросеть.
5. Включите компьютер и монитор. Если вы не видите картинку, то почти наверняка проблема вызвана графическим адаптером. Для полной уверенности удалите свой графический адаптер и установите другой графический адаптер.
6. Если вы видите картинку на втором мониторе, выключите все, верните свою систему в исходное состояние, подключите свой монитор и повторите все снова.
7. Если ваш монитор сейчас показывает картинку, это может означать, что проблема магическим образом испарилась (и более странные вещи происходят с компьютерами). Это также может означать, что у вас перемежающаяся проблема, которая может проявиться снова.
8. Более вероятно, что родной монитор не будет показывать картинку, что говорит о несовместимости между монитором и графическим адаптером. Узнайте у производителя, какая плата графического адаптера подходит к этому монитору или какой монитор подходит к этой адаптерной плате.



Относится ли экстренная ситуация к удалению файлов или форматированию диска?

да

нет

Связана ли экстренная ситуация с вашим принтером?

да

Отклеилась ли самоклеящаяся этикетка внутри вашего компьютера?

да

нет

нет

Решение проблемы...

1

Если вы послали на принтер задание, которое необходимо сделать, и обнаружили, что кончился тонер, а вы не можете заменить картридж немедленно, то выньте из принтера картридж, осторожно его потрясите, чтобы распределить оставшийся тонер равномерно, и вставьте картридж обратно в принтер. Этот фокус поможет вам напечатать еще около сотни страниц до того, как принтер снова начнет сообщать о нехватке тонера.

Связана ли экстренная ситуация с пролитой жидкостью на клавиатуру или систему?

да

Экстренные ситуации

Вы удалили файлы, которые вам нужны?

да

Перейдите к...

«Вы удалили нужные файлы», стр. 402

нет

Перейдите к...

«Вы отформатировали дискету или диск, на котором были нужные файлы», стр. 404

Решение проблемы...

Если вы можете достать этикетку, отдерите столько, сколько сможете, и затем удалите клейкое вещество с помощью легкого машинного или растительного масла. Убедитесь, что вы сняли всю этикетку и клейкую основу, иначе бумага не будет поступать нормально. Также убедитесь, что вы удалили все остатки масла, когда закончите, и не используйте слишком много масла, чтобы оно не могло попасть **внутри** принтера.

Перейдите к...

«Вы пролили что-то на клавиатуру или компьютер», стр. 405

Если решение не найдено

Посмотрите следующие связанные главы:
«Компьютерное оборудование и Windows», стр. 103;
«Загрузка компьютера: пустой экран», стр. 71;
«Загрузка: компьютер не загружается», стр. 59.
Или смотрите общие советы по поиску и устранению неисправностей на стр. 17.

Вы удалили нужные файлы



III Это происходит так быстро - чаще поздно вечером, когда вы устали, заставляя себя закончить работу, которая *должна* быть готова к утру. Вы выбрали файл или два в Проводнике Microsoft Windows. Может быть, вы удерживали клавишу слишком долго, или мышь залипла, и вы выбрали еще несколько файлов или

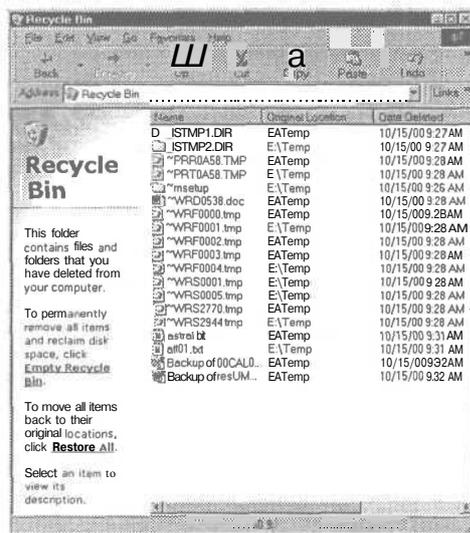
папку. Затем вы нажали клавишу |Delete| или |Shift|+|Delete| и автоматически подтвердили свое действие. Бац! — и файлы исчезли - обычно как только вы осознали, что вы удалили не те файлы.

Растворились ли они в эфире? Могут ли они возродиться, как птица феникс, из цифрового пепла? Ответ - может быть, в зависимости от того, как вы их удаляли, и что произошло с системой между временем их удаления и временем, когда вы решили вернуть их обратно. Процесс восстановления может оказаться либо бесплатным и простым, либо дорогим и сложным. Скрестите пальцы и читайте.

Если вы удалили файл, просто отправив его в Корзину

1. Для начала вам нужно проверить свою Корзину; если файл находится там — что обычно и бывает, если вы удалили его недавно с помощью команды `Delete`, а не `Shift+Delete` — то вы легко его восстановите.

2. Чтобы открыть Корзину, щелкните дважды на значке Recycle Bin (Корзина) на рабочем столе. (В зависимости от того, как настроены ваши опции, вы можете увидеть столбец в окне Recycle Bin (Корзина) слева от списка файлов, как показано на рисунке.) ►



3. Если вы хотите восстановить один или более файлов, то выберите файл или файлы из списка и выберите File (Файл), Restore (Восстановить). Windows восстановит любые выбранные файлы на их исходное место.

Если файла в Корзине нет

1. Если вы только что удалили файл так, что он прошел мимо Корзины — используя [Shift|+| Delete] вместо просто [Delete], - вы все еще можете просто восстановить файл. Однако в Windows для этого нет соответствующих утилит, что означает, что вам понадобится коммерческая утилита, чтобы сделать это. В любом случае, первый и самый важный шаг — это воздержаться от всего, что может записать на диск новые данные и записать их поверх тех данных, которые нужно восстановить.

Совет

Хотя Корзина — это часть Windows, есть некоторые утилиты, которые заменяют ее своими свойствами по восстановлению удаленных файлов. Эти утилиты дают хорошие шансы получения назад своей работы. Но вам придется прочитать документацию, которая поставляется вместе с утилитой, чтобы узнать, как ими пользоваться.

2. Если у вас еще нет под рукой соответствующей утилиты, то в идеале вам нужно немедленно выключить систему, не сохраняя никакие открытые файлы, если это допустимо, и не закрыв нормальным образом систему Windows, которая записала бы данные на диск. Просто выключите выключатель питания и купите утилиту. Помните, что вам нужна утилита со свойством «экстренного восстановления» — что обычно означает способность загрузиться и запуститься с прилагаемой дискеты или CD без необходимости инсталлировать сначала систему (пакет The Norton Utilities от фирмы Symantec - хороший вариант). В любом случае, как только у вас под рукой появилась соответствующая утилита, включите систему и следуйте инструкциям, которые поставляются вместе с утилитой восстановления файлов.

3. Если у вас под рукой есть соответствующая утилита, то применяйте те же правила, только вместо выключения системы вставьте дискету или диск в соответствующее устройство и воспользуйтесь кнопкой Reset для перезагрузки. Опять же не сохраняйте файлы, если это возможно, и не закрывайте Windows нормально перед перезагрузкой.

4. Если подтверждается невозможность восстановления файла, или если утраченные данные настолько ценны, что вы не хотите рисковать во избежание дальнейших повреждений данных при попытке восстановления, то вы може-

те связаться с компанией, которая предоставляет службу профессионального восстановления данных. Эти компании используют сложное программное обеспечение и оборудование для того, чтобы найти и восстановить утраченные данные. В некоторых случаях они даже могут восстановить данных из удаленных файлов, поверх которых было что-то записано. Услуги такой службы могут быть дороги, поэтому вариант годится только, если данные чрезвычайно ценные. Компания Ontrack предоставляет инструментарий, с помощью которого вы сможете восстановить данные через Интернет, поэтому вам не нужно будет посылать им свое оборудование.

 **Совет** Если вы опустошили Корзину после отправления туда файла или файл был удален достаточно давно, то вы все еще сможете восстановить его с помощью коммерческой утилиты. Однако чем больше данных вы записали на диск после удаления файла, тем ниже шансы на его восстановление.

Вы отформатировали дискету или диск, на котором были нужные файлы

«Предостережение: Форматирование уничтожит ВСЕ данные на диске».

Это предупреждение, которое вы увидите, когда соберетесь отформатировать диск, может звучать угрожающе, но оно не совсем точно. Когда вы форматируете диск, исходные данные остаются невредимыми. Причина, по которой вы не можете добраться до них в том, что форматирование уничтожает таблицу, которая хранит записи о различных частях файлов. Если у вас будет путь восстановления таблицы информации, то вы сможете восстановить свои данные.

Ранние версии MS-DOS включали утилиту, позволявшую повернуть вспять процесс форматирования, на она пала под наступлением Windows 95, и - по крайней мере, до настоящего времени - не была воскрешена. К счастью, есть некоторые коммерческие программы, которые творят похожее волшебство.

1. Самый важный шаг - это не делать ничего. Любое программное обеспечение, которое вы устанавливаете на только что отформатированный диск, запишется поверх исходных данных, и вы не сможете восстановить утраченную информацию просто, если вообще сможете.
2. Приобретите коммерческую утилиту, такую как *EasyRecovery* от Ontrack Data International (800-872-2599, www.ontrack.com). Эти программы могут восстановить большинство данных с отформатированного диска.
3. Одним ограничением утилит *unformat* является то, что они не могут восстановить названия папок в корневой директории, даже если они могут восстановить сами папки и их содержимое. В результате, вам придется вернуться к восстанавливающему программному обеспечению и переименовать папки.
4. Если вы не можете восстановить все утраченные данные, или если данные настолько ценны, и вы боитесь их потерять, то вы можете подумать об обращении в профессиональную службу восстановления. Это может быть дорого и может потребоваться прислать свой диск в эту службу для его восстановления, но вы получите наилучший шанс восстановления данных, которые вы не сможете получить назад самостоятельно.

Совет Нет нужды говорить об этом, но большинство проблем с утратой данных не были бы проблемами, будь у вас под рукой резервная копия. До переформатирования диска - по любой причине - подумайте о том, что сначала хорошо бы сделать резервную копию его содержимого. Если вам потом потребуется восстановить некоторые или все исходные файлы, то задача будет намного проще, если вы будете восстанавливать их из резервных копий.

Вы пролили что-то на клавиатуру или компьютер

Было время, когда пользование компьютером означало работу в контролируемой обстановке, где все инциденты были исключены.

Те дни давно прошли, и теперь мы делаем акцент на слово *персональный* в словосочетании *персональный компьютер*. Мы имеем все возможные стандартные и вспомогательные средства, делающие пользование компьютером более

удобным и дружелюбным. Мы считаем пустяком наличие еды и напитков под рукой, когда работаем на клавиатуре. И мы привыкли таскать с собой свои портативные компьютеры в любых условиях.

Все это означает, что компьютеры сегодня порой страдают от невольного пролития чего-нибудь: от воды до горячего кофе и сладких безалкогольных напитков. Проблемы, которые могут быть вызваны этими жидкостями, могут доставить неудобства или даже привести к повреждениям. Требуются разные процедуры, в зависимости от того, куда пролилась жидкость.

Если вы пролили жидкость на клавиатуру

1. Во-первых, если вы пролили что-нибудь только на клавиатуру ноутбука, то вы сможете исправить оплошность тем же способом, что и при пролитии жидкости на настольную клавиатуру. Но если жидкость проникла внутрь корпуса ноутбука, то вам нужно действовать так же, как если бы вы пролили жидкость непосредственно в корпус компьютера. И правило номер один, когда вы пролили жидкость внутрь корпуса ноутбуков, гласит: *не пытайтесь открыть его самостоятельно*. Внутренности ноутбука лучше всего оставить профессионалам.

2. Если беда случилась с настольной клавиатурой, вам также нужно уточнить, проникла ли жидкость внутрь корпуса клавиатуры, или попала только на сами клавиши и поверхность клавиатуры. Если жидкость внутри корпуса, здесь опять вам нужно решать проблему тем же способом, как если бы вы пролили жидкость внутрь корпуса компьютера. Однако, в отличие от ноутбука, вы, вероятно, можете успешно открыть клавиатуру самостоятельно и затем собрать ее. Впрочем, если и не сможете, беда не велика, клавиатуры сегодня недороги.

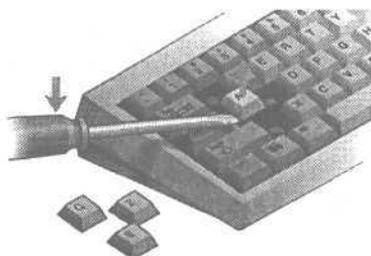
3. Если это вода, и она не проникла в корпус, то попробуйте перевернуть клавиатуру вверх ногами и дать ей просохнуть какое-то время - по крайней мере 24 часа. Вы также можете посушить ее прохладным воздухом фена, но не нагревайте никакую часть клавиатуры более, чем до теплого состояния на ощупь.

4. После того как клавиатура хорошо просохла, включите ее и проверьте работу клавиш. В вашем компьютере может быть диагностическая программа, которая упрощает проверку каждой клавиши. Если у вас нет под рукой тестовой программы, вы можете проверить клавиши, открыв программы, которые используют эти клавиши, и затем попытаться использовать их.

5. Если все клавиши работают, то вы закончили. Если некоторые или все клавиши не работают, то рассмотрите возможность профессионального ремонта клавиатуры. В противном случае просто замените ее, что может быть менее дорогим удовольствием.

6. Если вы пролили сладкий безалкогольный напиток или другую жидкость, которая оставляет липкие пятна после высыхания, то вам нужно вымыть и сами клавиши, и поверхность клавиатуры под ними (имеется в виду часть клавиатуры, обычно скрытая под клавишами). Это означает, что вам нужно снять клавиши. Прежде, чем начать, убедитесь, что вы знаете, как установить их обратно. Если у вас нет раскладки клавиатуры в руководстве к системе, то картинка раскладки с цифровой камеры (или ее фотоснимок) могут стать неоценимым подспорьем. Убедитесь, что вы можете прочитать надписи на клавишах, изображенных на картинке.

7. Чтобы снять клавиши, поставьте конец маленькой плоской отвертки под каждую клавишу и используйте отвертку в качестве рычага, чтобы удалить клавишу. Не снимайте клавиши пробела, [Enter], [Shift] и другие большие клавиши. Они часто бывают снабжены пружинами или другими вспомогательными элементами, которые будет сложно поставить на место. fe



8. Очистите клавиши и поверхность под ними. Смочите ватный тампон и используйте его для очистки поверхности. Не мочите его слишком сильно, чтобы жидкость не попала внутрь корпуса. Если вам нужно использовать мыльный раствор для очистки поверхности, то после протрите клавиатуру тампоном, смоченным чистой водой. Когда будете очищать клавиши, не сотрите надписи на них.

9. Установите все клавиши на место.

10. Подключите клавиатуру и протестируйте все клавиши. Ваш компьютер мог поставляться с диагностической программой, которая упрощает проверку каждой клавиши. Если у вас нет под рукой тестовой программы, вы можете проверить клавиши с помощью программ, которые используют эти клавиши.

11. Если все клавиши работают, то вы закончили. Если некоторые или все клавиши не работают, то подумайте о профессиональном ремонте клавиатуры или просто замените ее, что может оказаться дешевле.

Если вы пролили жидкость внутрь корпуса компьютера

1. Сначала выключите систему и выньте кабель из розетки. Жидкость может вызвать короткое замыкание, которое может привести к непоправимым повреждениям.
2. Пока вы решаете, что делать, расположите корпус так, чтобы материнская плата помещалась вертикально, и любая жидкость, попавшая внутрь корпуса, не задела дисковые устройства, источник питания и другие компоненты. Помните, что наиболее ценной частью компьютера являются, почти наверняка, данные на жестком диске, поэтому если придется выбирать, куда безболезненнее может попасть вода - на жесткий диск или что-то другое, - то защитите жесткий диск.
3. Если у вас ноутбук, то удалите батарею; устройте, чтобы вашу систему осмотрели и - если нужно - почистили в профессиональной сервисной службе. Даже если вы пролили воду, она могла собраться внутри корпуса и причинить вред. В любом случае, система должна быть очищена во избежание коррозии. Общее правило: корпус ноутбука не предназначен для того, чтобы его открывал пользователь, поэтому оставьте эту работу профессионалам.
4. Если у вас настольный компьютер и вы пролили воду, откройте корпус и загляните внутрь, чтобы увидеть, протекла ли вода внутрь и как много. Опять расположите корпус так, чтобы предотвратить просачивание воды к важным компонентам.
5. Вы можете промокнуть (не протереть) влажные участки чистой сухой неиспользованной тряпочкой, чтобы она впитала столько воды, сколько возможно. Вы также можете посушить корпус прохладным воздухом из фена. Будьте осторожны и не нагревайте никакую часть компьютера более чем до теплого состояния на ощупь.
6. После того, как корпус хорошо просушен, вы можете включить машину и посмотреть, все ли работает нормально. Если да, то вы закончили (и вам очень повезло). Если нет, обратитесь в профессиональную службу сервиса.
7. Если вы пролили жидкость, которая оставляет на поверхностях осадок, то вам следует обратиться к профессионалам, чтобы они все почистили. Некоторые вещества могут способствовать коррозии, которая может повредить дорогостоящие компоненты или даже разрушить материнскую плату.

Совет Грамм профилактики куда лучше килограмма лечения, или, в данном случае, литра чистящего раствора. Избегайте повреждений от пролитой жидкости, держа напитки и другие жидкости подальше от компьютера и его компонентов. Поставьте специальный столик для закусок, чтобы держать кофе поближе к рабочему месту, и всегда ставьте чашку обратно на этот столик, когда вы не пьете из нее. Если вы держите комнатное растение на рабочем столе, переносите его в другое место, когда его поливаете. Хорошо держать жидкости на столе, который расположен ниже, чем любые компоненты системы. В этом случае, если вы что-либо прольете, есть шанс, что жидкость не попадет на систему.

Приложение

Если нужно реинсталлировать Windows

Эта книга посвящена решению проблем с оборудованием персонального компьютера, а не с программным обеспечением, таким как операционная система Microsoft Windows. Однако дело в том, что некоторые проблемы - оборудования и программного обеспечения - могут требовать от вас инсталлировать свежую копию Windows. Бывает, чтобы инсталлировать свежую копию Windows, вам нужно сделать кое-какие приготовления, такие как создание способа загрузки своей системы так, чтобы вы могли проделать остальные шаги.

Некоторые из этих подготовительных шагов могут оказаться полезными при решении других проблем. Например, мы часто ссылались на этот раздел на протяжении всей книги, когда нужно было создать загрузочную дискету в целях диагностики.

Это приложение не является всеобъемлющим. Когда приходит время реинсталлировать Windows, мы рекомендуем вам приобрести хорошую книгу по данному вопросу (такую как «*Microsoft Windows. Проблемы и решения*» Стива Сагмана (Microsoft Press, 2001, на русском языке — ЭКОМ, 2001) или «*Microsoft Windows 2000 Professional. Проблемы и решения*» Джерри Джойса и Марианны Мун (Microsoft Press, 2001, на русском языке — ЭКОМ, 2001). Здесь мы просто подскажем, с чего начать.

Если у вас Windows 2000

Первое и наиболее важное в инсталляции Windows — это то, как вы собираетесь доставать нужные исходные файлы. Если вы собираетесь полностью вычистить свой жесткий диск, который больше не является загрузочным, то есть только два способа инсталлировать программное обеспечение с оригинального CD.

Если ваш компьютер можно заставить загружаться с устройства для чтения оптических дисков (устройства CD или DVD), то все в порядке. Изме-

ните настройку конфигурации BIOS, чтобы система загружалась с устройства для чтения оптических дисков — см. раздел «Компьютер загружается с неправильного дисковода», чтобы узнать, как это сделать. Если вы загружаетесь с Windows 2000 CD, вы получите шанс установить Windows 2000 или исправить существующую установку.

Если ваш компьютер не может загружаться с устройства для чтения оптических дисков, то у вас есть вариант с загрузочной дискетой. Если у вас работающая установка Windows 2000, то вы можете воспользоваться утилитой MAKEBOOT, чтобы создать комплект из четырех загрузочных дискет, которые дадут вам доступ к устройству для чтения оптических дисков и позволят установить Windows 2000 или исправить установку Windows 2000 на жестком диске. Подробнее об этом см. в разделе «Компьютер не может найти систему на жестком диске».

Если установить Windows 2000 не удается, то нужно или создать комплект загрузочных дискет на другом компьютере, на котором есть Windows 2000, или воспользоваться загрузочной дискетой, созданной на компьютере с Windows 98 (или более ранней версией) с помощью методики, описанной в следующем разделе. Так вы получите доступ к устройству для чтения оптических дисков и потом сможете получить доступ к утилите установки Windows 2000 оттуда.

Если у вас Windows 98

Для Windows 98, как и для Windows 2000, существуют одни и те же начальные варианты. Если вы можете переустановить систему на загрузку с устройства для чтения оптических дисков, то вы можете загружаться непосредственно с Windows 98 CD и иметь доступ к утилитам и установочным программам, необходимым для переустановки Windows на жестком диске. Если систему нельзя настроить на загрузку с устройства для чтения оптических дисков, то вам нужно создать загрузочную дискету. Здесь главное - убедиться, что на диске есть все необходимые программы, и затем протестировать дискету до того, как вы что-нибудь измените на своем жестком диске.

Создание загрузочной дискеты

1. Вставьте дискету в дисковод своего компьютера. Дискета не обязательно должна быть чистой, но вы потеряете все данные на ней.
2. Дважды щелкните на значке My Computer (Мой Компьютер), чтобы открыть ее.

3. Щелкните правой кнопкой на значке дисководов гибких дисков и выберите Format (Форматировать) из меню.

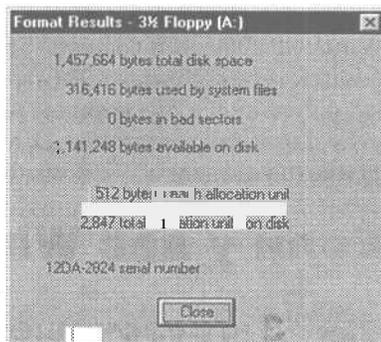
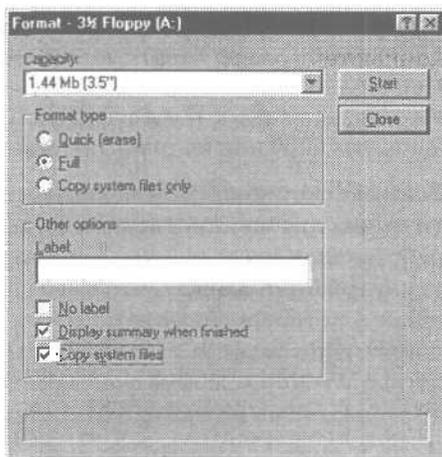
4. Выберите опцию Full (Полное) в Format Tare (Способ форматирования) и убедитесь, что поставлены галочки в окошках рядом со строками Display Summary When Finished (Вывести отчет о результатах) и Copy System Files (Скопировать на диск системные файлы). ▶

5. Выберите Start (Начать).

6. Когда форматирование будет завершено, вы увидите окно с результатами. Если отчет сообщает о наличии байтов в поврежденных секторах, значит, на дискете есть брак. Мы не рекомендуем использовать такую дискету. ▶

7. Убедитесь, что нужные файлы находятся на загрузочной дискете. Чтобы разбить жесткий диск на разделы, вам понадобится утилита FDISK.EXE. Чтобы отформатировать диск, вам потребуется программа FORMAT.COM. Эти два файла находятся в папке *Windows\Command*. Откройте Проводник и найдите эту папку. Выберите эти два файла и перенесите их копии на значок гибкого диска.

8. Вам нужно получить доступ к устройству для чтения оптических дисков. Это требует наличия двух файлов на дискете. Одним из этих файлов должен быть драйвер устройства для чтения оптических дисков «в реальном режиме» (или MS-DOS). Это файл с расширением .SYS, и он должен быть в комплекте с устройством. Если нет, то обратитесь на Web-сайт производителя, чтобы посмотреть, есть ли там версия этого файла, которую можно скачать. Если вы не можете найти драйвер у производителя, и ваше устройство для чтения оптических дисков было частью собранной компьютерной системы, то свяжитесь со службой технической поддержки производителя, чтобы узнать, есть ли файл у них. Как только получите драйвер, поместите его копию на дискету.



9. Другой файл, который вам понадобится — это программа, позволяющая компьютеру распознавать устройство для чтения оптических дисков в MS-DOS. Эта программа называется MSCDEX.EXE (для Microsoft CD Extensions) и находится в папке `\Windows\Command` на вашем жестком диске. Воспользуйтесь Проводником Windows, чтобы выбрать файл и скопировать его на дискету.

10. Затем вы должны сконфигурировать дискеты, чтобы загрузить эти файлы. Выберите Start (Пуск), Programms (Программы), Accessories (Стандартные) и затем Notepad (Блокнот).

11. Драйвер загружен под именем CONFIG.SYS. Фактические детали строки будут различаться, поэтому вам придется получить требуемую информацию из того же источника, откуда вы получили копию драйвера MS-DOS для устройства для чтения оптических дисков. В большинстве случаев она будет выглядеть примерно так:

```
DEVICE=driver.sys /D:msc001
```

где вам придется заменить `driver.sys` на фактическое имя файла драйвера вашего устройства. От вас могут потребовать использовать другие настройки в дополнение к `ID`: в этом примере. Вы можете получить некоторый параметр после `/D`: который отличается от `msc001` в этом примере; используйте `msc001` вместо другого параметра имени устройства, которое может предложить производитель. Наберите эту строку в окне Notepad (Блокнот).



Загрузочные файлы

Есть и другие файлы, которые вы должны поместить на эту дискету, что бы сделать ее более полезной в экстренных случаях:

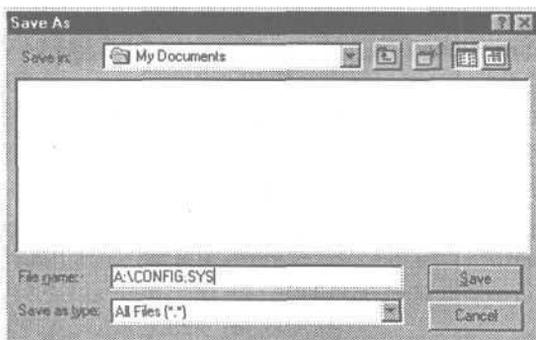
- проверку на вирусы, чтобы можно было провести чистую загрузку с дискеты, которая не заражена, и затем сканировать жесткий диск системы, который может быть заражен;
- программу SCANDISK.EXE (из папки `\Windows\Command`), чтобы сканировать жесткий диск, на котором могут быть ошибки или повреждения;
- программу SYS.COM, чтобы перенести или обновить загрузочные файлы на жестком диске;
- программу ATTRIB.EXE, которая позволяет менять атрибуты файлов, чтобы видеть скрытые файлы или модифицировать файлы, которые помечены Read Only (Только для чтения).

12. Выберите **File** (Файл), **Save** (Сохранить) и затем наберите в окошке **File Name** (Имя файла):

A:\CONFIG.SYS. ►

13. Выберите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить файл.

14. Выберите **File** (Файл), **New** (Создать), чтобы открыть новый файл в **Notepad** (Блокнот).



15. Наберите **MCSDEX/D:mcs001** и убедитесь, что параметр после **/D:** совпадает с параметром имени драйвера из строки в файле **CONFIG.SYS** в шаге 11.

16. Выберите **Save** (Сохранить) и затем наберите в окошке **File Name** (Имя файла):

A:\AUTOEXEC.BAT.

17. Выберите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить файл.

18. Теперь наступает самый ответственный момент. Вы должны протестировать загрузочную дискету, чтобы убедиться, что она работает корректно. Убедитесь, что ваша система настроена на загрузку с дискеты (см. раздел «Компьютер загружается с неправильного диска», если вам нужна помощь в проверке этого свойства).

19. Установите дискету в дисковод.

20. Выключите компьютер и питание.

21. Включите компьютер.

22. Смотрите на экран во время загрузки системы. Если она загружается с дискеты так, как вы этого желаете, смотрите возможные сообщения об ошибках при попытке загрузить драйвер с устройства для чтения оптических дисков. Если вы увидите любые ошибки, то нужно перезагрузиться без дискеты и воспользоваться **Notepad** (Блокнот), чтобы просмотреть содержание файлов **CONFIG.SYS** и **AUTOEXEC.BAT**, как описано в шагах 11-15.

23. Если загрузка с дискеты пройдет успешно, то вы увидите командную строку **MS-DOS A:\>** на экране. Вставьте **Windows CD** в устройство для чтения оптических дисков.

24. Наберите **DIR D:** и нажмите **[Enter]**. Это действие должно прочитать содержание **CD** в устройстве для чтения оптических дисков. Если нет, то

попробуйте использовать другую букву для устройства. Если ваш жесткий диск не был найден, то устройство для чтения оптических дисков может быть диском С. Если ваш жесткий диск имеет больше одного логического диска, то устройство для чтения оптических дисков может иметь другую букву, не D, а E или F.

25. Если вы смогли получить доступ к устройству для чтения оптических дисков после загрузки с дискеты, то вы можете быть совершенно уверены, что дискета работает корректно. Выключите свой компьютер (нет нужды производить отключение в строке MS-DOS так, как вы это делаете в Windows) и отключите питание своего жесткого диска.

26. Включите питание дискетой, находящейся в дисковом. В этот раз вы можете загрузить компьютер до командной строки MS-DOS и получить доступ к содержимому Windows CD-ROM в устройстве для чтения оптических дисков. Вы знаете, что можете стереть содержимое своего жесткого диска и иметь доступ к системе, можете разбить на разделы и отформатировать жесткий диск так, чтобы вы могли реинсталлировать Windows.

М. Дэвид Стоун, Альфред Пур

Ваш РС. Проблемы и решения

Переводчик *И.В. Земляное*

Главный редактор *Н.В. Григорьева*

Технический директор *Е.В. Новиков*

Главный художник *О.В. Будко*

Редактор *В.И. Грушецкий*

Верстка *М.В. Алексеевой*



Подписано в печать 23.07.2001. Формат 70x100 ¹/₁₆.
Гарнитура Журнальная. Печать офсетная. 26 печ. л.
Тираж 5000 экз. Заказ № 5597

«Издательство ЭКОМ», лицензия ЛД № 065036 от 28.02.1997
ПБЮЮЛ Тараев Сергей Павлович, лицензия ИД № 01612 от 19.04.2000
117342 Москва, ул. Бутлерова, д. 17, оф. 105
Телефон для оптовых покупателей (095) 330-68-65

Отпечатано в ОАО «Можайский полиграфический комбинат»
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93

Ваш РС

Проблемы и решения

Уровень пользователя

начальный

средний

продвинутый

У вас
проблемы с
компьютером?

Да

Прицелились...

Простые блок-схемы
подскажут вам, в чем
проблема и как ее решать

В «яблочко»!

Пошаговые инструкции,
советы и подсказки не
дадут вам заблудиться

И все работает!

Интерактивная
поддержка
на сайте MicrosoftPress
(на англ. яз.):

[mспress.microsoft.com/troubleshooting](http://mspress.microsoft.com/troubleshooting)

ISBN 5-7163-0079-0



9 785716 300798 >

Microsoft®