



Руководство пользователя  
РС 300GL  
Тип 6268, 6278 и 6288





Руководство пользователя  
РС 300GL  
Тип 6268, 6278 и 6288

#### Примечание

Перед тем как воспользоваться этой информацией и продуктом, к которому она относится, обязательно прочтите общие сведения в разделе Приложение С, “Гарантии на продукт и замечания” на стр. 149.

#### Первое издание (Июль 1999 г.)

**Приведенные в следующем абзаце положения не касаются Великобритании и прочих стран, в которых они входят в противоречие с местными законами: КОРПОРАЦИЯ INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ “КАК ЕСТЬ,” БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕЕ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ. В некоторых странах для ряда сделок не допускается отказ от явных или предполагаемых гарантий; в таком случае данное положение к вам не относится.**

В данной публикации могут встретиться технические неточности или типографские опечатки. В публикацию время от времени вносятся изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. IBM может в любой момент внести изменения в продукты и/или программы, которые описаны в данной публикации.

Данная публикация разработана для продуктов и услуг, предлагаемых в США. IBM может не предоставлять в других странах продукты, услуги и аппаратные средства, описанные в данном документе; приведенная здесь информация может изменяться без уведомления. За информацией о продуктах, услугах и аппаратных средствах, предоставляемых в вашей стране, обращайтесь к местному представителю IBM.

С запросами по поводу технической информации о продуктах IBM следует обращаться к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

---

# Содержание

<b>Замечания по технике безопасности</b> . . . . .	ix
Техника безопасности при работе с модемом . . . . .	x
Заявление о соответствии требованиям к лазерному оборудованию . . . . .	xi
Замечание относительно литиевой батарейки . . . . .	xii
<b>Об этой книге</b> . . . . .	xiii
Прочая информация . . . . .	xiii
<b>Глава 1. Обзор IBM PC 300GL</b> . . . . .	1
Идентификация компьютера . . . . .	1
Настольные модели . . . . .	2
Модели "минибашня" . . . . .	3
Характеристики . . . . .	4
Спецификация — Настольная модель . . . . .	7
Спецификация — Минибашня . . . . .	8
<b>Глава 2. Установка компьютера</b> . . . . .	9
Выбор места для компьютера . . . . .	9
Присоединение кабелей к компьютеру . . . . .	10
Включаем питание . . . . .	15
Завершаем установку . . . . .	16
Организация рабочего места . . . . .	16
Удобство . . . . .	16
Освещение и блики . . . . .	17
Вентиляция . . . . .	17
Электрические розетки и длина кабелей . . . . .	18
<b>Глава 3. Работа на компьютере</b> . . . . .	19
Запуск компьютера . . . . .	19
Закрытие системы . . . . .	20
Использование дискет . . . . .	20
Правила обращения с дискетами и хранение дискет . . . . .	21
Как правильно вставлять и вынимать дискеты . . . . .	21
Использование устройства CD-ROM . . . . .	22
Правила обращения с компакт-дисками . . . . .	22
Загрузка компакт-дисков . . . . .	22
Средства универсального управления системой . . . . .	23
Wake on LAN (Активация по сети) . . . . .	23
Alert on LAN (Уведомление по сети) . . . . .	24
Удаленная загрузка программ (RPL) и Протокол динамической конфигурации хостов (DHCP) . . . . .	24
Remote administration (Удаленное администрирование) . . . . .	24
LANClient Control Manager (LCCM) . . . . .	25
System Migration Assistant (SMA) . . . . .	25

Интерфейс управления рабочим столом (DMI)	25
Wake on Ring (Активация по звонку)	25
Воспроизведение изображения	26
Видеодрайверы	26
Изменение параметров монитора	26
Средства воспроизведения звука	27
Обновление системных программ	28
Средства защиты	29
Замок крышки	29
Блокировка клавиатуры	29
Использование защитной U-образной стяжки	29
<b>Глава 4. Использование утилиты Setup</b>	<b>31</b>
Запуск утилиты Setup и работа с ней	31
Просмотр и изменение параметров	32
Выход из утилиты Setup	33
Использование профилей защиты устройств	34
Использование паролей	35
Использование пароля по включении	35
Использование пароля администратора	39
Прочие параметры в утилите Setup	41
Изменение скорости ввода с клавиатуры	41
Последовательность запуска	41
Настройка удаленного администрирования	42
Ресурсы прерываний и Ресурсы DMA	43
Средства управления питанием	43
Краткий справочник по сетевым параметрам	47
<b>Глава 5. Правила эксплуатации компьютера</b>	<b>55</b>
Основы	55
Уход за компьютером	55
Компьютер и клавиатура	55
Экран монитора	56
Мышь	56
Перемещение компьютера	57
<b>Глава 6. Установка дополнительных аппаратных средств</b>	<b>59</b>
Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду	59
Поставляемые дополнительные аппаратные средства	60
Необходимые инструменты	60
Снятие крышки — Настольная модель	61
Местонахождение компонентов — Настольная модель	62
Снятие крышки — Минибашня	62
Местонахождение компонентов — Минибашня	64
Как отодвинуть блок питания — Настольная модель	65
Как отодвинуть блок питания — Минибашня	67

Работа с компонентами на системной плате . . . . .	70
Как добраться до системной платы . . . . .	70
Местонахождение компонентов на системной плате . . . . .	70
Работа с модулями памяти . . . . .	72
Работа с платами адаптеров . . . . .	74
Адаптеры PCI . . . . .	74
Слоты адаптеров . . . . .	74
Установка адаптеров — Настольная модель . . . . .	74
Установка адаптеров — Модель "минибашня" . . . . .	76
Работа с внутренними устройствами . . . . .	77
Внутренние устройства . . . . .	77
Спецификация устройств . . . . .	78
Сигнальные и силовые кабели внутренних устройств . . . . .	80
Установка внутренних устройств — Настольная модель . . . . .	82
Установка внутренних устройств — Модель "минибашня" . . . . .	85
Установка защитной U-образной стяжки . . . . .	87
Завершение установки . . . . .	89
Установка на место крышки и присоединение кабелей . . . . .	89
Обновление конфигурации компьютера . . . . .	91
Конфигурирование адаптеров Plug and Play . . . . .	91
Запуск программы Setup . . . . .	92
Конфигурирование устройств запуска . . . . .	93
<b>Глава 7. Устранение неполадок . . . . .</b>	<b>95</b>
Автотест при включении питания (POST) . . . . .	96
Схема диагностики неполадок . . . . .	97
Диагностические коды ошибок и сообщения . . . . .	100
Ошибки POST . . . . .	100
Звуковые коды POST . . . . .	105
Таблицы по устранению неисправностей устройств . . . . .	106
Неисправности дисководов гибких дисков . . . . .	109
Неисправности монитора . . . . .	110
Неисправности общего характера . . . . .	113
Периодические неполадки . . . . .	114
Неисправности клавиатуры, мыши или устройства манипулирования . . . . .	115
Неисправности памяти . . . . .	116
Неисправности дополнительных аппаратных средств . . . . .	117
Неисправности параллельного порта . . . . .	119
Неисправности последовательного порта . . . . .	119
Неисправности принтера . . . . .	120
Неполадки, связанные с программными средствами . . . . .	121
Неисправности порта USB . . . . .	121
Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM) . . . . .	122
Прочие диагностические программы на компакт-диске Software Selections . . . . .	125
CoSession Remote . . . . .	125
Восстановление после сбоя обновления POST/BIOS . . . . .	126

Установка файлов с дискет, прилагаемых к аппаратным средствам . . . . .	127
Замена батарейки . . . . .	127
<b>Глава 8. Как обратиться за консультациями, обслуживанием и информацией . . . . .</b>	<b>131</b>
Обслуживание и поддержка . . . . .	132
Прежде чем обращаться в службу поддержки... . . . .	133
Поддержка и услуги для заказчиков . . . . .	133
Информация в WWW . . . . .	134
Получение поддержки по электронной сети . . . . .	135
Получение информации по факсу . . . . .	135
Получение консультаций по электронной сети . . . . .	136
Консультации по телефону . . . . .	136
Как обратиться за консультацией при переезде . . . . .	138
Приобретение дополнительных услуг . . . . .	138
Дополнительная линия поддержки персональных компьютеров . . . . .	139
900, линия поддержки операционных систем и аппаратных средств . . . . .	139
Линия поддержки сетей и серверов . . . . .	140
Абонирование услуг линий поддержки . . . . .	140
Гарантия и обслуживание . . . . .	141
Как заказать публикации . . . . .	142
<b>Приложение А. Как пользоваться компакт-дискom Software Selections . . . . .</b>	<b>143</b>
Характеристика компакт-диска . . . . .	143
Запуск компакт-диска . . . . .	145
Как пользоваться программой Software Selections . . . . .	145
<b>Приложение В. Запишите эти данные . . . . .</b>	<b>147</b>
Серийные номера . . . . .	147
Данные об устройствах . . . . .	147
<b>Приложение С. Гарантии на продукт и замечания . . . . .</b>	<b>149</b>
Заявления о Гарантиях . . . . .	149
Заявление IBM об Ограниченной Гарантии для США, Пуэрто-Рико и Канады (Часть 1 – Общие Положения) . . . . .	149
Заявление IBM о Гарантиях, Предоставляемых во Всем Мире, за исключением Канады, Пуэрто-Рико, Турции, США (Часть 1 – Общие Положения) . . . . .	153
Часть 2 – Особые Положения для Некоторых Стран . . . . .	157
Замечания . . . . .	161
Готовность к наступлению 2000-го года и инструкции . . . . .	162
Товарные знаки . . . . .	163
Замечания по электромагнитному излучению . . . . .	164
Замечания по Классу В . . . . .	164
Замечания по Классу А . . . . .	164
Прочие замечания . . . . .	165
Замечание о шнурах питания . . . . .	168



<b>Индекс</b> .....	171
---------------------	-----



## Замечания по технике безопасности



### ОПАСНО:

Чтобы не получить удар током при прикосновении к кабелям, устанавливая и перемещая продукт или подсоединенные к нему устройства и открывая их крышки, подключайте и отсоединяйте кабели так, как описано ниже. Шнур питания вставляйте в розетку с правильным заземлением.



---

## Техника безопасности при работе с модемом

Чтобы уменьшить вероятность возгорания, поражения электрическим током или травм при работе с телефонным оборудованием, всегда соблюдайте основные меры предосторожности, в частности:

- Никогда не устанавливайте телефонную проводку во время грозы.
- Никогда не устанавливайте телефонные розетки во влажных помещениях, если эти розетки не предназначены специально для работы во влажных помещениях.
- Никогда не прикасайтесь к неизолированным телефонным проводам или клеммам, если телефонная линия не отсоединена от сетевого интерфейса.
- Будьте осторожны при установке и модификации телефонных линий.
- Избегайте пользоваться телефоном (за исключением беспроводных аппаратов) во время грозы. При этом вас может ударить молнией.
- Если вам нужно сообщить об утечке газа, то не пользуйтесь телефоном, находящимся вблизи места утечки.



### ОПАСНО

**Чтобы избежать поражения током, не присоединяйте и не отсоединяйте кабели, а также не производите установку, обслуживание или переконфигурирование продукта во время грозы.**

---

## **Заявление о соответствии требованиям к лазерному оборудованию**

Некоторые модели персональных компьютеров IBM PC оснащены устройством CD-ROM. Устройства CD-ROM также можно приобрести отдельно, в качестве дополнительного оборудования. Устройство CD-ROM относится к лазерному оборудованию. В США на устройство CD-ROM получен сертификат, подтверждающий его соответствие требованиям подраздела J постановлений DHHS 21 CFR (Department of Health and Human Services 21 Code of Federal Regulations – Постановления правительства, код 21, Департамент Здравоохранения и Службы Человека) для лазерного оборудования Класса 1. Что касается других стран, то на устройство CD-ROM получен сертификат, подтверждающий его соответствие требованиям Электротехнической Комиссии (IEC) 825 и EN 60 825 CENELEC для лазерного оборудования Класса 1.

Если у вас установлено устройство CD-ROM, учтите следующее.

### **ВНИМАНИЕ:**

**Если вы предпримете действия в обход приведенных здесь инструкций (например, при настройке или регулировке аппаратуры и т.д.), то можете подвергнуться опасному воздействию лазерного излучения.**

При снятии крышки устройства CD-ROM можно подвергнуться опасному воздействию лазерного излучения. Внутри устройства CD-ROM нет узлов, подлежащих обслуживанию. **Не снимайте крышки устройств CD-ROM.**

В некоторых устройствах CD-ROM используются встроенные лазерные диоды Класса 3А или 3В. Учтите следующее.

### **ОПАСНО**

**В открытом состоянии является источником лазерного излучения. Не смотрите на луч, не разглядывайте его с помощью оптических инструментов, а также избегайте прямого воздействия лазерного луча.**

---

## **Замечание относительно литиевой батарейки**

### **ВНИМАНИЕ:**

При неправильной замене батарейки возможен взрыв.

Батарейку можно заменить только на батарейку IBM Part Number 33F8354 или на батарейку эквивалентного типа, рекомендованного изготовителем. Внутри батарейки содержится литий, поэтому при неправильном использовании, обращении или утилизации батарейка может взорваться.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- Бросать или погружать батарейку в воду
- Нагревать ее свыше 100°C
- Чинить или разбирать батарейку

При утилизации батареек следуйте правилам, установленным в вашей стране.

---

## Об этой книге

Эта книга поможет вам поближе познакомиться с компьютером IBM® Personal Computer и его возможностями. Здесь описаны настройка, использование, обслуживание и установка аппаратных средств компьютера. На тот случай, если вы столкнетесь с какими-либо неполадками (хотя это и маловероятно), здесь приводится полезная информация по устранению неполадок, а также даются инструкции по получению технического обслуживания.

---

## Прочая информация

Дополнительную информацию о вашем компьютере можно найти в перечисленных ниже документах:

- *Программные средства вашего компьютера*  
В этой электронной публикации (она поставляется только вместе с компьютерами с преинсталлированным фирмой IBM программным обеспечением) описан пакет преинсталлированных программных средств.
- *Understanding Your Personal Computer*  
В этой электронной публикации (она преинсталлирована на вашем компьютере и находится на прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections*) содержится общая информация о работе на персональных компьютерах и дается детальная характеристика вашего компьютера. Узнать, как просмотреть эту публикацию, можно в брошюре *Программные средства вашего компьютера*.

Дополнительную информацию о своем компьютере вы можете найти в перечисленных ниже публикациях.

- *Hardware Maintenance Manual*  
Эта публикация предназначена для квалифицированного технического персонала. Ее можно найти на Web-сайте:  
<http://www.ibm.com/pc/support/us/>.  
Введите номер модели/тип компьютера в поле Quick Path (Короткий путь) и щелкните по **Go** (Перейти). Щелкните по **Online publications** (Электронные публикации), а затем по **Hardware Maintenance Manuals** (Руководства по обслуживанию аппаратных средств).

Это руководство также можно заказать в IBM. Чтобы узнать, как его приобрести, смотрите раздел Глава 8, “Как обратиться за консультациями, обслуживанием и информацией” на стр. 131.

- *Technical Information Manual*

В этой публикации содержится дополнительная информация по техническим вопросам связанным с вашим компьютером. Ее можно найти в WWW на Web-сайте: <http://www.ibm.com/pc/support/us/>  
Введите номер модели/тип компьютера в поле Quick Path (Короткий путь) и щелкните по **Go** (Перейти). Щелкните по **Online publications** (Электронные публикации), а затем по **Technical Manuals** (Технические руководства).



---

## Глава 1. Обзор IBM PC 300GL

Благодарим вас за то, что вы отдали предпочтение компьютеру IBM PC 300®GL. Этот компьютер разработан на основе новейших достижений в области компьютерных технологий. По мере возрастания ваших требований вы легко можете его и модернизировать.

В этом разделе представлен обзор, в котором описаны аппаратные средства, преинсталлированные программы и характеристики компьютера.

---

### Идентификация компьютера

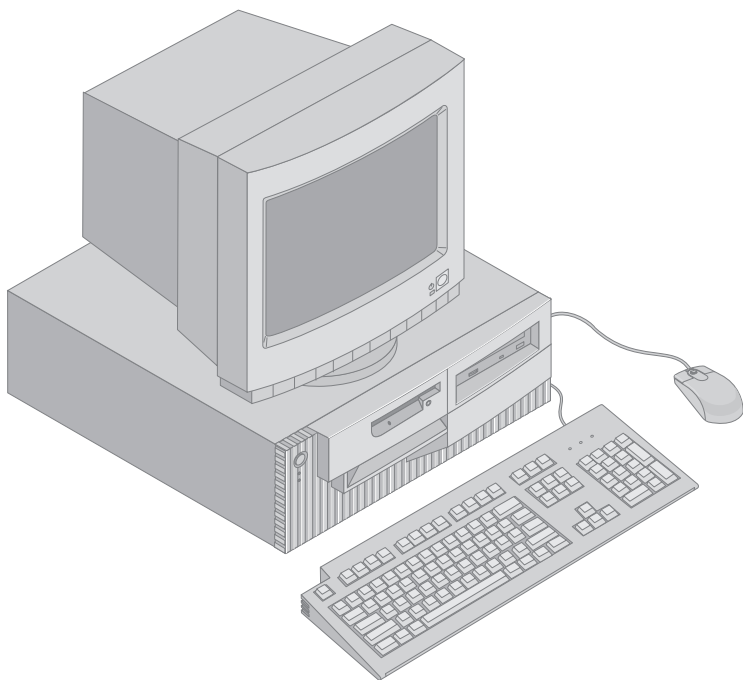
В большинстве случаев самый лучший способ идентифицировать компьютер – это указать номер модели/тип компьютера. По номеру модели/типу компьютера можно судить о различных характеристиках компьютера, например, о типе процессора или о числе отсеков. Этот номер указан на маленькой этикетке на передней панели системного блока. Пример номера модели/типа компьютера: 6268-110.

Также необходима информация о модели системного блока – настольная модель или минибашня.

В этой книге описываются настольные модели и модели "минибашня" компьютеров PC 300GL. Эти условные наименования используются только в некоторых разделах книги. Инструкции, в которых нет этих обозначений моделей, относятся к обеим моделям компьютеров.

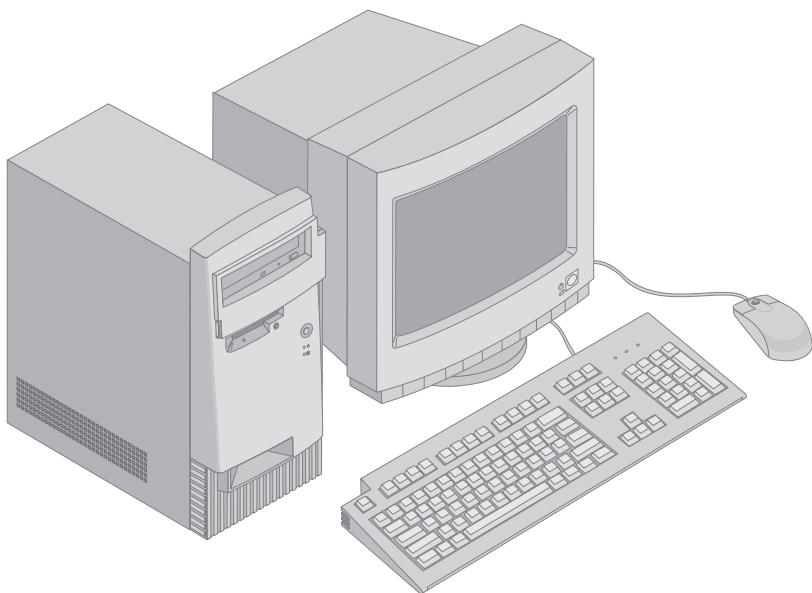
## Настольные модели

В настольных моделях отсеки устройств находятся рядом друг с другом. Дискковод гибких дисков расположен рядом с кнопкой Вкл/Выкл; кроме того, компьютер оснащен устройством CD-ROM, которое примыкает к дискководу гибких дисков. Если настольная модель установлена в нормальном положении (устройства ориентированы горизонтально), то на системный блок можно сверху поставить монитор.



## Модели "минибашня"

В моделях "минибашня" отсеки устройств располагаются одно над другим. Если компьютер оснащен устройством CD-ROM, то оно установлено в отсеке, который находится в верхней части системного блока. Когда модель минибашня установлена в нормальном положении, то устройства ориентированы горизонтально, а ручка системного блока смотрит вверх.



---

## Характеристики

### Сводная характеристика

Приведенная ниже информация относится ко многим моделям. Характеристики конкретной модели компьютера смотрите в окне System Summary (Информация о системе) в утилите Setup. Дополнительную информацию смотрите в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31.

### Процессор

В компьютере PC 300GL установлен процессор Intel® Celeron™ с внутренней кэш-памятью второго уровня объемом 128 Кб.

### Память

- Поддерживается:
  - 168-штырьковые модули памяти SDRAM DIMM (3,3 В) синхронные, без буферизации, 100 МГц, без контроля четности
  - Модули памяти DIMM 32, 64, 128 и 256 Мб, без буферизации (максимум – 512 Мб)
  - Высота модулей DIMM достигает 63,5 мм
- Флэш-память 512 Кб для системных программ

### Внутренние устройства

- Стандарт: Один дисковод гибких дисков (3,5 дюйма, 1,44 Мб); внутренний жесткий диск
- На некоторых моделях: Одно устройство EIDE CD-ROM

### Видеоконтроллер

- Динамическая видеопамять
- Видеопамять с 4-Мб кэшем дисплея

### Аудиоподсистема:

Совместимая с 16-разрядным Sound Blaster Pro

### Адаптер Ethernet 10/100 Мбит/с с поддержкой:

- Wake on LAN® (в некоторых моделях)
- Alert on LAN™ (в некоторых моделях)

### Модем

Внутренний модем 56 К V.90 (в некоторых моделях)

## **Средства управления системой**

- Удаленная загрузка программ (RPL) и Протокол динамической конфигурации хостов (DHCP)
- Wake on LAN (для этой функции необходим сетевой адаптер с поддержкой Wake on LAN)
- Wake on Ring (в утилите Setup это средство называется Serial Port Ring Detect для внешнего модема и Modem Ring Detect – для внутреннего модема)
- Wake on Alarm
- Возможность обновления POST и BIOS по сети (в утилите Setup эта функция называется Remote Administration)
- Автоматическое включение питания и запуск
- BIOS с поддержкой System Management (SM) и программы SM
- Возможность записи результатов теста POST аппаратных средств

## **Порты ввода-вывода**

- 25-штырьковый параллельный порт ECP/EPP
- Два 9-штырьковых последовательных порта 16550 UART
- Два 4-штырьковых порта USB
- Порт мыши
- Порт клавиатуры
- 15-штырьковый порт монитора
- Три аудиоразъема (line out/наушники, line in и микрофон)

## **Расширение**

- Четыре отсека устройств
- Четыре слота расширения PCI с поддержкой адаптеров Plug and Play
- Слот PCI 2 поддерживает функцию Alert on LAN для сетевых адаптеров с поддержкой Alert on LAN

## **Питание**

- Ручное переключение между диапазонами, 90–137/180–265 В ac
- Автоматическое переключение диапазонов входных частот, 57–63/47–53 Гц
- Защита от перегрузки и скачков напряжения
- Поддержка расширенного управления питанием (APM)
- Поддержка расширенного интерфейса конфигурирования и питания (ACPI)

## Средства защиты

- Пароль по включении и пароль администратора
- Встроенная скоба для запираания крышки на приобретенный покупателем висячий замок
- Поддержка использования U-образной стяжки и кабеля с замком
- Управление последовательностью запуска
- Запуск без дисководов гибких дисков, клавиатуры или мыши
- Запуск в отсутствие оператора
- Управление вводом-выводом для дисководов гибких дисков и жестких дисков
- Управление вводом-выводом для последовательных и параллельных портов
- Alert on LAN (для этой функции необходим сетевой адаптер с поддержкой Alert on LAN)
- Профили защиты индивидуальных устройств

## Преинсталлированные программы IBM

Компьютер может поставляться с преинсталлированными программами. В этом случае на компьютере уже будут установлены операционная система, драйверы устройств для поддержки встроенных функций и прочие программы поддержки. Подробное описание преинсталлированных программ смотрите в брошюре *Программные средства вашего компьютера*.

## Операционные системы (поддерживаемые)

- Microsoft® Windows NT® Workstation версий 3.51 и 4.0
- Microsoft Windows® 95 и Windows 98

## Операционные системы (протестированные на совместимость)<sup>1</sup>

- Novell NetWare версий 3.2, 4.11, 5.0
- SCO OpenServer 5.0.4
- OS/2®
- MS-DOS® 6.22
- IBM PC DOS 7.0
- Sun Solaris 2.5.1 или старше

---

<sup>1</sup> Здесь перечислены операционные системы, которые были протестированы на совместимость к моменту подготовки этого издания к печати. Возможно также, что после опубликования этого издания фирмой IBM было установлено, что для работы на вашем компьютере подходят еще какие-либо операционные системы, не вошедшие в приведенный перечень. Перечень с последними исправлениями и дополнениями смотрите в электронном отчете IBM по совместимости, который размещается в WWW. Адреса страниц в WWW смотрите в разделе Глава 8, “Как обратиться за консультациями, обслуживанием и информацией” на стр. 131.

## Спецификация — Настольная модель

### Размеры

- Высота: 138 мм
- Ширина: 400 мм
- Глубина: 429 мм

### Вес

- Мин. конфигурация поставки: 9,53 кг
- Макс. конфигурация: 10,4 кг

### Окружающая среда

- Температура воздуха:
  - Для включенного компьютера: 10-35°C
  - Для выключенного компьютера: 10-43°C
- Влажность:
  - Для включенного компьютера: 8-80%
  - Для выключенного компьютера: 8-80%
- Макс. высота над уровнем моря: 2134 м

### Характеристики тока на входе

- Подаваемое напряжение:
  - Низкое напряжение:
    - Минимальное: 90 В, ac
    - Максимальное: 137 В, ac
    - Диапазон входных частот: 57–63 Гц
    - Установка напряжения: 115 В
  - Высокое напряжение:
    - Минимальное: 180 В, ac
    - Максимальное: 265 В, ac
    - Диапазон входных частот: 47–53 Гц
    - Установка напряжения: 230 В
  - Примерная потребляемая мощность (кВА):
    - Мин. конфигурация: 0,08 кВА
    - Макс. конфигурация: 0,51 кВА

**Примечание:** Потребление энергии и выброс тепла зависят от числа и типа установленных аппаратных средств и от используемых средств управления питанием.

### Тепловое излучение

- Примерное тепловое излучение в британских единицах теплоты (Btu) в час:
  - Мин. конфигурация: 256 Btu/ч (75 Вт)
  - Макс. конфигурация: 706 Btu/ч (207 Вт)

### Циркуляция воздуха

- Примерно 0,5 кубометра в минуту

### Акустические характеристики

- Средний уровень звукового давления:
  - На рабочем месте:
    - При работе вхолостую: 38 дБА
    - В рабочем режиме: 43 дБА
  - В состоянии ожидания – на расст. 1 м:
    - При работе вхолостую: 33 дБА
    - В рабочем режиме: 37 дБА
- Декларир. уровни звука (верхний предел):
  - При работе вхолостую: 4,8 Белл
  - В рабочем режиме: 5,1 Белл

**Примечание:** Эти измерения проводились в контролируемой акустической среде в соответствии с формой S12.10 и ISO 7779 Американского Института Национальных Стандартов (ANSI); отчет об измерениях составлен по форме ISO 9296. В конкретных условиях уровни звукового давления могут превышать приведенные средние значения из-за отражения внутри помещения и наличия других источников шумов. Декларируемые уровни мощности звука соответствуют верхнему пределу; большинство компьютеров работает тише.

## Спецификация — Минибашня

### Размеры

- Высота: 383 мм
- Ширина: 192 мм
- Глубина: 378 мм

### Вес

- Мин. конфигурация поставки: 8,30 кг
- Макс. конфигурация: 10,2 кг

### Окружающая среда

- Температура воздуха:
  - Для включенного компьютера: 10-35°C
  - Для выключенного компьютера: 10-43°C
- Влажность:
  - Для включенного компьютера: 8-80%
  - Для выключенного компьютера: 8-80%
- Макс. высота над уровнем моря: 2134 м

### Характеристики тока на входе

- Подаваемое напряжение:
  - Низкое напряжение:
    - Минимальное: 90 В, ac
    - Максимальное: 137 В, ac
    - Диапазон входных частот: 57–63 Гц
    - Установка напряжения: 115 В
  - Высокое напряжение:
    - Минимальное: 180 В, ac
    - Максимальное: 265 В, ac
    - Диапазон входных частот: 47–53 Гц
    - Установка напряжения: 230 В
  - Примерная потребляемая мощность (кВА):
    - Мин. конфигурация: 0,08 кВА
    - Макс. конфигурация: 0,51 кВА

**Примечание:** Потребление энергии и выброс тепла зависят от числа и типа установленных аппаратных средств и от используемых средств управления питанием.

### Тепловое излучение

- Примерное тепловое излучение в британских единицах теплоты (Btu) в час:
  - Мин. конфигурация: 256 Btu/ч (75 Вт)
  - Макс. конфигурация: 706 Btu/ч (207 Вт)

### Циркуляция воздуха

- Примерно 0,5 кубометра в минуту

### Акустические характеристики

- Средний уровень звукового давления:
  - На рабочем месте:
    - При работе вхолостую: 38 дБА
    - В рабочем режиме: 43 дБА
  - В состоянии ожидания – на расст. 1 м:
    - При работе вхолостую: 33 дБА
    - В рабочем режиме: 37 дБА
  - Декларир. уровни звука (верхний предел):
    - При работе вхолостую: 4,8 Белл
    - В рабочем режиме: 5,1 Белл

**Примечание:** Эти измерения проводились в контролируемой акустической среде в соответствии с формой S12.10 и ISO 7779 Американского Института Национальных Стандартов (ANSI); отчет об измерениях составлен по форме ISO 9296. В конкретных условиях уровни звукового давления могут превышать приведенные средние значения из-за отражения внутри помещения и наличия других источников шумов. Декларируемые уровни мощности звука соответствуют верхнему пределу; большинство компьютеров работает тише.



---

## Глава 2. Установка компьютера

В этом разделе приводится информация по присоединению кабелей к компьютеру и включению питания.

### — Перед началом работы —

Перед тем как устанавливать компьютер, прочтите раздел “Замечания по технике безопасности” на стр. ix.

Вам понадобится следующее:

- Компьютер
- Шнур питания компьютера
- Клавиатура
- Мышь
- Монитор (продается отдельно с сигнальным кабелем и шнуром питания)

Если чего-то не хватает, обратитесь по месту покупки.

---

## Выбор места для компьютера

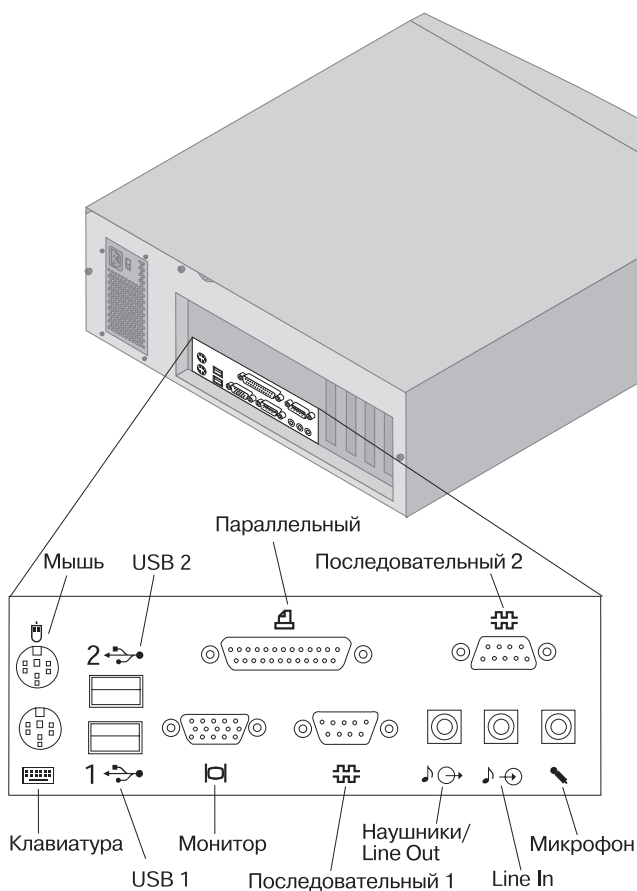
Убедитесь, что вам хватает правильно заземленных розеток для подключения компьютера, монитора и прочих устройств. Устанавливайте компьютер в сухом помещении. Для беспрепятственной циркуляции воздуха компьютер должен отстоять от других предметов не менее, чем на 5 см.

Рекомендации по организации рабочего места смотрите в разделе “Организация рабочего места” на стр. 16.

## Присоединение кабелей к компьютеру

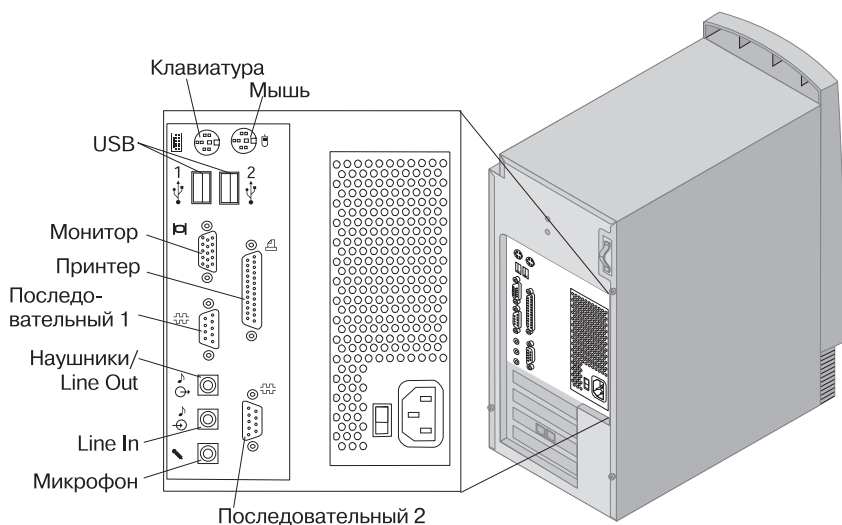
Собирая компьютер, вы должны знать, где находятся разъемы.

На приведенном ниже рисунке показано местонахождение внешних разъемов на задней панели настольной модели компьютера. Возможно, у вас окажутся не все показанные на рисунке устройства.



**Примечание:** Рядом с разъемами на задней панели компьютера находятся цветные значки. Эти значки помогут вам распознать, где находится разъем для присоединения кабеля того или иного устройства.

На приведенном ниже рисунке показано местонахождение внешних разъемов на задней панели компьютера модели минибажня. Возможно, у вас окажутся не все показанные на рисунке устройства.



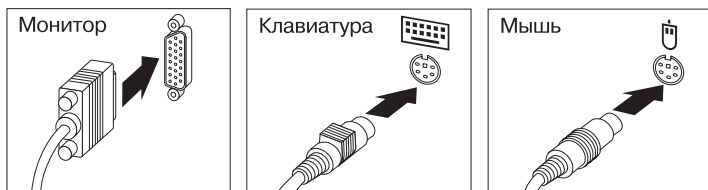
**Примечание:** Рядом с разъемами на задней панели компьютера находятся цветные значки. Эти значки помогут вам распознать, где находится разъем для присоединения кабеля того или иного устройства.

Собирая компьютер, следуйте приведенным ниже инструкциям:

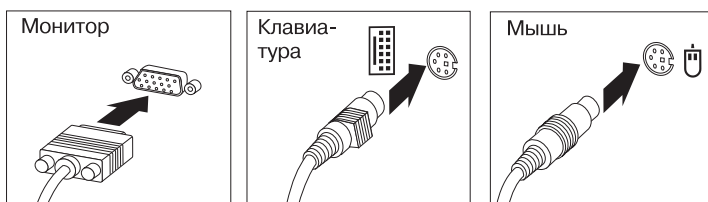
1. Проверьте установку переключателя напряжения. Если нужно, переставьте его с помощью шариковой ручки.
  - Если диапазон напряжений составляет 90–137 В (переменный ток), то переставьте переключатель напряжения в положение 115 В.
  - Если диапазон напряжений составляет 180–265 В (переменный ток), то переставьте переключатель напряжения в положение 230 В.



2. Присоедините сигнальный кабель к монитору (если это еще не сделано), а затем – к разъему монитора и закрепите его винтами. Присоедините кабель клавиатуры к разъему клавиатуры (серого цвета). Присоедините кабель мыши к разъему мыши (зеленого цвета).



Настольная модель

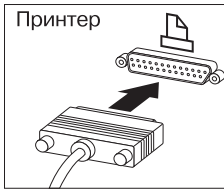


Минибашня

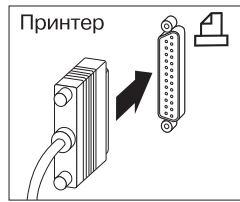
**Примечание:** Если компьютер поставляется с операционной системой Windows NT Workstation и мышью ScrollPoint™ 2, то при первом запуске компьютера мышь будет работать без функций ScrollPoint. Чтобы включить функции ScrollPoint, вам придется закрыть систему и перезагрузить компьютер.

3. Присоедините все дополнительные устройства.

- Принтер или параллельное устройство – к параллельному порту.

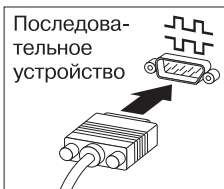


Настольная модель

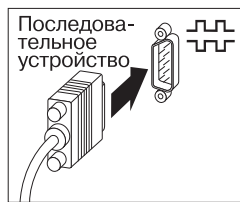


Минибашня

- Последовательное устройство или внешний модем – к последовательному разьему.

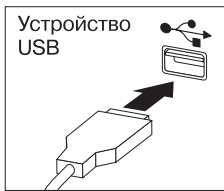


Настольная модель

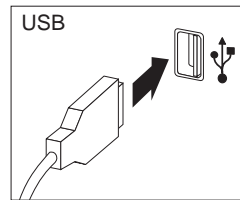


Минибашня

- Все устройства USB (Универсальная последовательная шина).

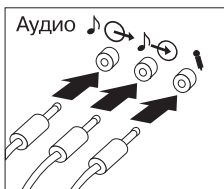


Настольная модель

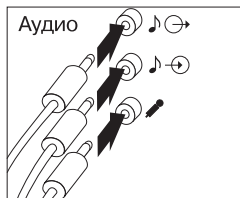


Минибашня

- Все дополнительные устройства (динамики, микрофоны, наушники) – если у вас модель с аудиосистемой.

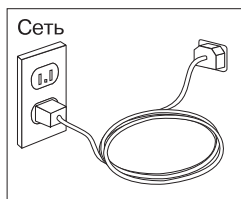


Настольная модель



Минибашня

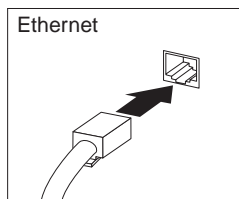
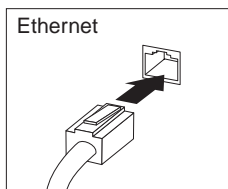
- Присоедините шнур питания к блоку питания. Если разъем для шнура питания закрыт этикеткой, снимите ее. Сначала присоедините шнуры питания к компьютеру, монитору и прочим устройствам, а затем включите их в правильно заземленные розетки.



**Важное замечание:**

- Когда вы впервые подключите к компьютеру шнур питания, компьютер включится на несколько секунд, а затем выключится. Это нормально.
- При определенных условиях компьютер может не выключиться сразу при нажатии на кнопку Вкл/Выкл. В этом случае держите кнопку нажатой до выключения компьютера.

- Если у вас компьютер с модемом, то присоедините разъем телефонной линии.
- Если в компьютере есть адаптер Ethernet, присоедините кабель Ethernet.



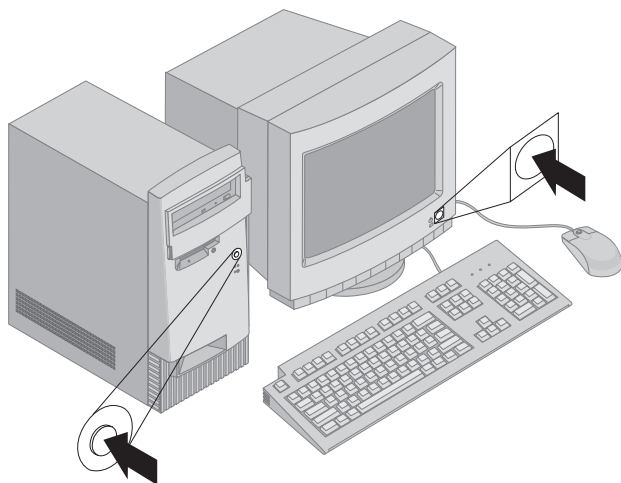
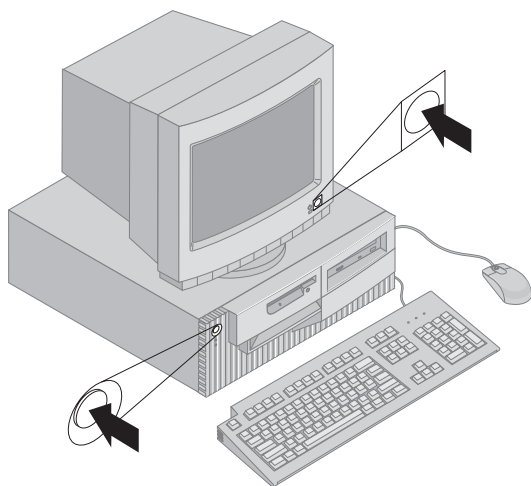
**Важное замечание**

Чтобы обеспечить работу устройства в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оборудованию Класса В (FCC), следует использовать кабель Ethernet Категории 5.

---

## Включаем питание

Включите монитор и внешние устройства, а затем – компьютер. Расположение переключателей напряжения на компьютере и мониторе смотрите на приведенном ниже рисунке. На экране появится логотип, и запустится краткий автотест. Если тест пройдет успешно, логотип исчезнет, загрузится BIOS, а затем загрузятся программные средства (если на компьютере есть преинсталлированные программы).



**Примечание:** Если вам кажется, что что-то не в порядке, то смотрите раздел Глава 7, “Устранение неполадок” на стр. 95.

---

## Завершаем установку

Найдите идентификационные номера (серийный номер и номер модели/тип) и запишите эту информацию в раздел Приложение В, “Запишите эти данные” на стр. 147.

Перечень других источников информации о вашем компьютере вы найдете в начале этой книги в разделе “Прочая информация” на стр. xiii.

Преинсталлированные фирмой IBM программы описаны в брошюре *Программные средства вашего компьютера* (она прилагается к компьютеру).

К компьютеру также прилагаются программы и драйверы устройств на компакт-диске *Software Selections* (иногда могут прилагаться другие компакт-диски и дискеты). Если вы сами установили операционную систему, не забудьте после этого установить драйверы устройств.

Инструкции по их установке смотрите в прилагаемой документации или в файлах README на дискетах или компакт-дисках.

---

## Организация рабочего места

Чтобы использовать компьютер с максимальной отдачей, нужно организовать рабочее место и расположить компьютер и прочее оборудование в соответствии с характером работы. При организации рабочего места самым важным является создание удобных условий для работы, но следует также учитывать вентиляцию, освещение и расположение электрических розеток.

### Удобство

Приведенные здесь рекомендации помогут вам подобрать наиболее подходящее рабочее положение.

Если человек долго находится в одном и том же положении, то он быстро устает, поэтому подберите себе удобный стул. Спинка и сидение должны регулироваться независимо друг от друга и должны служить прочной опорой. Сидение должно быть закруглено спереди, чтобы снизить давление на бедра. Отрегулируйте сидение так, чтобы бедра были параллельны полу, а ноги полной ступней стояли на полу или специальной подставке.

При работе с клавиатурой предплечья должны быть параллельны полу, а кисти должны находиться в нейтральном, удобном положении. Печатайте легкими касаниями, держа руки и пальцы расслабленными. Вы можете установить удобный для себя угол наклона клавиатуры, изменив высоту ножек клавиатуры.





Установите монитор так, чтобы верх экрана был на уровне глаз или немного ниже. Расположите монитор на удобном расстоянии (50-60 см от глаз) так, чтобы при взгляде на экран не пришлось поворачиваться.

## Освещение и блики

Разместите монитор так, чтобы свести к минимуму блики и отражения от верхнего освещения, окон и прочих источников света. По возможности размещайте монитор под прямым углом к окнам и прочим источникам света. Если нужно, уменьшите верхнее освещение с помощью выключателя или регулятора напряжения. Если монитор стоит рядом с окном, повесьте шторы или занавески, чтобы преградить доступ солнечному свету. Возможно, вам придется в течение дня по мере изменения освещения подстраивать яркость и контрастность на мониторе.

Если никак не удастся устранить отражения или отрегулировать освещение, то установите на экран антибликовый фильтр. Однако, такие фильтры могут снизить чистоту изображения, поэтому прибегайте к этой мере, только исчерпав остальные методы борьбы с бликами.

Накопление на экране пыли усугубляет проблемы, связанные с бликами. Не забывайте время от времени протирать экран монитора мягкой тряпочкой, смоченной неабразивным жидким стеклоочистителем.

## Вентиляция

При работе компьютера и монитора выделяется тепло. Внутри компьютера есть вентилятор, который всасывает свежий воздух и выбрасывает горячий. Горячий воздух выходит через вентиляционные отверстия. Если закрыть вентиляционные отверстия, то перегрев может привести к порче оборудования. Размещайте компьютер и монитор так, чтобы не загромождать вентиляционные отверстия; обычно достаточно, чтобы

компьютер и монитор отстояли от других предметов на 5 см. Проверьте также, чтобы выходящий горячий воздух не попадал на другое оборудование.

## **Электрические розетки и длина кабелей**

Окончательное размещение компьютера определяется местонахождением электрических розеток, а также длиной шнуров питания и кабелей, идущих от компьютера к монитору, принтеру и прочему оборудованию.

При организации рабочего места:

- Старайтесь не пользоваться удлинителями. По возможности подключайте шнур питания компьютера непосредственно к розетке.
- Шнуры питания и кабели не должны попадаться под ноги, так как их могут нечаянно сорвать.

Дополнительную информацию о шнурах питания смотрите в разделе “Замечание о шнурах питания” на стр. 168.

---

## Глава 3. Работа на компьютере

В этой главе вы сможете ознакомиться с правилами эксплуатации компьютера.

### Важная информация

- Когда вы впервые подключите к компьютеру шнур питания, компьютер включится на несколько секунд, а затем выключится. Это нормально.
- Как правило, на кнопку Вкл/Выкл достаточно нажать один раз. Однако при определенных условиях компьютер может не выключиться сразу. В этом случае следует удерживать кнопку Вкл/Выкл нажатой в течение примерно 5 секунд. Затем компьютер выключится.
- Всегда закрывайте операционную систему, перед тем как выключить компьютер. Чтобы узнать, как правильно закрыть операционную систему, смотрите документацию по этой операционной системе.
- Для обеспечения надежной работы внутренних компонентов требуется надлежащее охлаждение. Не работайте на компьютере со снятой крышкой.

---

## Запуск компьютера

Дальнейшее поведение компьютера при запуске зависит от того, какие параметры заданы в утилите Setup в меню Start Options (Опции запуска). По умолчанию опция **Power On Status** (Состояние включения) выключена [*Disabled*], а для опции **Power On Self Test** (Тест при включении питания) задано [*Quick*] (сокращенный тест).

**Примечание:** На поведение компьютера при запуске также могут влиять и другие опции.

Ниже вкратце описано, что происходит при включении компьютера в режиме по умолчанию:

1. Появляется логотип IBM.
2. Появляется сообщение:  
Press F1 for Configuration/Setup (Чтобы вызвать утилиту Setup, нажмите F1)  
Press ESC for fast POST (Для выполнения сокращенного POST нажмите ESC)

3. Если при POST будут обнаружены ошибки, то появится информация об ошибках.
4. Если вы задали пароль по включении, на экране появится подсказка о пароле. Если задан и пароль по включении, и пароль администратора, то при появлении подсказки о пароле можно ввести любой из паролей. Когда вы введете в окно этой подсказки пароль и нажмете Enter, появится окно операционной системы или прикладной программы.
5. Если выявлено изменение конфигурации аппаратных средств или обнаружена ошибка, то, когда вы нажмете Enter, может появиться меню утилиты Setup.

Дополнительную информацию смотрите в разделе “Автотест при включении питания (POST)” на стр. 96.

Если опция **Power On Status** (Состояние включения) включена [*Enabled*] и автотест при включении питания (POST) завершится без ошибок, то вы услышите один звуковой сигнал. Если при POST будет обнаружена ошибка, компьютер не подаст ни одного звукового сигнала или подаст несколько сигналов. В большинстве случаев в левом верхнем углу экрана появится код ошибки, а иногда рядом с кодом появится и описание ошибки. (Учтите, что на экране одновременно может появиться несколько кодов и описаний ошибок.) В этом случае запишите код и описание ошибки.

Если для опции **Power On Self Test** (Автотест при включении питания) задано [*Enhanced*] (Расширенный), то в левом верхнем углу экрана начнут меняться цифры, показывающие объем протестированной памяти (пока не зафиксируется значение, соответствующее общему объему системной памяти). В левом нижнем углу экрана находятся подсказки о запуске сокращенного POST и о вызове программы Setup.

---

## Закрытие системы

Правильно закрывая систему перед выключением компьютера, вы предотвратите потерю несохраненных данных и избежите неполадок в работе программ. Инструкции смотрите в документации по операционной системе.

---

## Использование дискет

Для дисководов в вашем компьютере подходят 3,5-дюймовые дискеты.

Ниже приводятся рекомендации, которая поможет вам при работе с 3,5-дюймовыми дискетами.

## Правила обращения с дискетами и хранение дискет

Внутри защитного корпуса дискеты находится гибкий диск с магнитным покрытием. Этот диск может быть поврежден под воздействием тепла, пыли, магнитного поля и даже от прикосновения пальцами. При работе с дискетами и их хранении соблюдайте следующие правила:

- Данные записаны на магнитной поверхности дискеты. Эта поверхность защищена пластмассовым корпусом. *Не* пользуйтесь дискетой, если у нее поврежден корпус. Воспользовавшись неисправной дискетой, вы можете повредить дисковод гибких дисков.
- В верхней части 3,5-дюймовой дискеты есть сдвигающаяся пластина, которая закрывает магнитную поверхность. Чтобы прочитать на дискете или записать на дискету данные, дисковод гибких дисков сдвигает эту пластину. *Не* сдвигайте эту пластину, так как пыль и отпечатки пальцев могут явиться причиной потери данных.
- Никогда не дотрагивайтесь до самого магнитного диска.
- Держите дискеты вдали от магнитов и устройств, создающих сильные магнитные поля (в частности, от электромоторов и электрогенераторов). Дискеты чувствительны к воздействию магнитов, используемых в телевизорах, телефонах, стереонаушниках и других подобных устройствах. Магнитное поле может стереть данные на дискетах. *Не* кладите дискеты на монитор и не прикрепляйте никакие записи к компьютерам с помощью магнитов.
- Не храните дискеты при высоких или низких температурах, а также там, где на них падает солнечный свет. Хранить 3,5-дюймовые дискеты следует при температурах от 4° до 53°С. Держите дискеты вдали от источников тепла. Наружный пластмассовый корпус может покоробиться, что приведет к порче дискеты.

## Как правильно вставлять и вынимать дискеты

Вставляя в дисковод 3,5-дюймовую дискету, держите ее этикеткой вверх и защитной пластиной вперед. Вдвигайте дискету в дисковод до щелчка.

Чтобы вынуть дискету, нажмите кнопку выталкивания дискет и вытащите дискету из дисковода. Не вынимайте дискету, пока не погаснет индикатор работы дисковода гибких дисков.

---

## Использование устройства CD-ROM

Некоторые модели компьютеров поставляются с устройством CD-ROM. Устройство CD-ROM может воспроизвести запись с компакт-диска или считать с него данные, но не может ничего на него записать. Для устройства CD-ROM подходят стандартные компакт-диски (12 см).

Ниже приводятся рекомендации по работе с устройством CD-ROM.

- При работе с устройством CD-ROM избегайте:
  - Высокой температуры
  - Высокой влажности
  - Пыльных помещений
  - Избыточной вибрации или ударов
  - Наклонных поверхностей
  - Прямого солнечного света
- Не вставляйте в устройство никакие предметы, кроме компакт-дисков.
- Перед перемещением компьютера вынимайте компакт-диски из устройства.

## Правила обращения с компакт-дисками

Соблюдайте следующие правила обращения с компакт-дисками:

- Держите компакт-диск за края. Не прикасайтесь к поверхности той стороны диска, где нет этикетки.
- Удаляя пыль и отпечатки пальцев, протирайте компакт-диск мягкой чистой тряпочкой от центра к краям. Протирая компакт-диск круговыми движениями, вы можете повредить данные.
- Не пишите на поверхности компакт-диска и ничего на него не наклеивайте.
- Не царапайте и не помечайте компакт-диски.
- Берегите компакт-диски от воздействия прямого солнечного света.
- Не протирайте компакт-диски бензолом, разбавителями или очистителями.
- Не роняйте и не сгибайте компакт-диски.

## Загрузка компакт-дисков

Чтобы загрузить компакт-диск в устройство CD-ROM:

1. Нажмите кнопку выталкивания/загрузки. Загрузочный лоток выдвинется из устройства. (Не пытайтесь силой открыть лоток.)
2. Уложите компакт-диск на лоток этикеткой вверх.
3. Закройте лоток, нажав кнопку выталкивания/загрузки или осторожно подтолкнув лоток вперед. Когда лоток задвинется, загорится

индикатор на передней панели устройства, указывая на то, что оно работает.

4. Чтобы вытолкнуть компакт-диск, нажмите кнопку выталкивания/загрузки. Когда лоток выдвинется, осторожно выньте компакт-диск.
5. Закройте лоток, нажав кнопку выталкивания/загрузки или осторожно подтолкнув лоток вперед.

**Примечание:** Если при нажатии на кнопку выталкивания/загрузки лоток не выдвинется из устройства, вставьте кончик скрепки в отверстие для экстренного выталкивания лотка (оно находится на передней панели устройства CD-ROM).

---

## Средства универсального управления системой

Здесь описаны средства, которые дают возможность администратору сети или серверу файлов управлять вашим компьютером и следить за ним в удаленном режиме. Дополнительную информацию по управлению системой смотрите в публикации *Understanding Your Personal Computer* (она находится на прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections*).

Средства универсального управления, разработанные IBM, позволяют автоматизировать и рационализировать в системах персональных компьютеров выполнение таких задач по управлению и поддержке, как сопровождение и мониторинг аппаратных средств. Эти передовые средства управления персональными компьютерами предоставляются для персональных компьютеров IBM без какой-либо дополнительной оплаты, что обеспечит снижение общей стоимости владения сетевыми компьютерами и даст вам возможность направить важнейшие ресурсы на решение основных производственных задач.

## Wake on LAN (Активация по сети)

Чтобы воспользоваться функцией Wake on LAN, необходима сетевая плата, поддерживающая Wake on LAN. С помощью этого средства администратор сети может включить ваш компьютер в удаленном режиме. Если Wake on LAN используется в сочетании с сетевым диспетчером, например, с Netfinity Manager™ (эта программа находится на прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections*), то в удаленном режиме на вашем компьютере можно выполнять такие задачи, как передача данных, обновление программ или обновление POST/BIOS. Дополнительную информацию по DMI смотрите в документации, прилагаемой к адаптеру Ethernet.

**Примечание:** Если шнур питания компьютера подключен к стабилизатору питания, то, выключая компьютер, пользуйтесь кнопкой

Вкл/Выкл на компьютере, а не выключателем на стабилизаторе. В последнем случае функцией Wake on LAN воспользоваться будет нельзя.

## **Alert on LAN (Уведомление по сети)**

Ваш компьютер поддерживает технологию Alert on LAN (Уведомление по сети). Технология Alert on LAN обеспечивает уведомление об изменениях в системе даже при выключенном питании компьютера. При использовании вместе с технологиями DMI и Wake on LAN, Alert on LAN позволяет следить за аппаратными и программными средствами компьютера и управлять ими.

Alert on LAN генерирует уведомления при снятии внутренних компонентов компьютера, при сбое POST во время попытки Wake on LAN, а также в том случае, если компьютер был отсоединен от сети или выключен из розетки. Alert on LAN может встраиваться в такие программы управления сетью, как Intel LANClient Control Manager и IBM Netfinity Manager.

## **Удаленная загрузка программ (RPL) и Протокол динамической конфигурации хостов (DHCP)**

Если компьютер оснащен адаптером Ethernet, то администратор сети сможет управлять вашим компьютером с помощью таких средств, как Удаленная загрузка программ (RPL) или Протокол динамической конфигурации хостов (DHCP). Если RPL используется в сочетании с такой программой, как IBM LANClient Control Manager™, то вы сможете воспользоваться средством *Hybrid RPL* (гибридная RPL), которое устанавливает гибридные образы (или файлы) на жесткий диск. В этом случае при каждом запуске компьютера по сети LANClient Control Manager поймет, что ваш компьютер является клиентом Hybrid RPL, и на жесткий диск вашего компьютера будет загружена программа *bootstrap* (программа начальной загрузки). Программа начальной загрузки занимает мало места, не допуская перегрузки локальной сети данными. Hybrid RPL позволяет избежать увеличения сетевого трафика, связанного со стандартной RPL.

## **Remote administration (Удаленное администрирование)**

С помощью этого средства администратор сети может обновить POST и BIOS на вашем компьютере в удаленном режиме. Чтобы вы смогли воспользоваться этим средством, на вашем компьютере должна быть установлена программа управления сетью, например, LANClient Control Manager. Информацию по конфигурации смотрите в разделе “Настройка удаленного администрирования” на стр. 42.



## **LANClient Control Manager (LCCM)**

LANClient Control Manager – это графическая серверная программа, которая помогает осуществлять сопровождение систем, обеспечивая массовую установку операционных систем, образов программ, драйверов устройств и обновлений BIOS без участия операторов. При использовании в сочетании с Wake on LAN, LCCM позволяет запустить выключенный компьютер с другого удаленного компьютера, то есть, все описанные выше операции могут осуществляться и в нерабочее время. Если вы приобрели компьютер IBM PC, то можете загрузить LCCM без какой-либо дополнительной оплаты (если не учитывать плату за доступ к Интернет).

Если хотите получить более подробную информацию по этому вопросу или загрузить эту программу, посетите сайт:  
<http://www.ibm.com/pc/us/desktop/lccm>

## **System Migration Assistant (SMA)**

System Migration Assistant (SMA) предоставляет в распоряжение администраторов средство типа мастера, которое обеспечивает перенос конфигураций, параметров профилей, драйверов принтеров и файлов с персональных компьютеров IBM или других фирм в поддерживаемые системы IBM в удаленном режиме. Если вы приобрели компьютер IBM PC, то можете загрузить SMA без какой-либо дополнительной оплаты (если не учитывать плату за доступ к Интернет).

Если хотите получить более подробную информацию по этому вопросу или загрузить эту программу, посетите сайт:  
<http://www.ibm.com/pc/us/software/sysmgmt/products/sma>

## **Интерфейс управления рабочим столом (DMI)**

DMI – это способ сбора информации об аппаратных и программных средствах компьютера. В сетевой среде администратор сети с помощью DMI может следить за вашим компьютером и управлять им в удаленном режиме. Дополнительную информацию по DMI смотрите в публикации *Understanding Your Personal Computer* (она находится на прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections*).

## **Wake on Ring (Активация по звонку)**

Функция Wake on Ring (Активация по звонку) обеспечивает включение компьютера при поступлении на модем (поддерживающий Wake on Ring) звонка по телефонной линии, к которой подключен модем. Это средство можно сконфигурировать с помощью программы Setup.

---

## Воспроизведение изображения

Ваш компьютер оснащен встроенным графическим контроллером SVGA с кэш-видеопамятью SDRAM объемом 4 Мб. Этот контроллер находится на системной плате. SVGA (супервидеографический адаптер) – это стандарт воспроизведения текста и графики на экране монитора. Как и другие видеостандарты, SVGA поддерживает разные *видеорежимы*. Видеорежимы – это различные комбинации разрешения, частоты развертки и цвета, задаваемые видеостандартом для воспроизведения текста и графики. Дополнительную информацию о видеорежимах смотрите в публикации *Understanding Your Personal Computer* (она находится на прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections*).

## Видеодрайверы

Чтобы вы смогли использовать установленный у вас графический адаптер с максимальной отдачей, для некоторых операционных систем и приложений потребуется установить специальные программные средства (видеодрайверы). Эти драйверы поддерживают более высокую скорость работы, большее разрешение и число цветов, а также позволяют устранить мелькание.

Драйверы устройств для встроенной графической подсистемы и файл README с инструкциями по установке драйверов устройств находятся на прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections*. Если на компьютере есть преинсталлированное фирмой IBM программное обеспечение, то видеодрайверы уже установлены на жестком диске. Однако инструкции по установке видеодрайверов все равно могут понадобиться в том случае, если вам потребуется переустановить драйверы устройств или если вы захотите узнать, как получить и установить обновленные версии драйверов устройств.

Дополнительную информацию смотрите в разделе Глава 8, “Как обратиться за консультациями, обслуживанием и информацией” на стр. 131.

## Изменение параметров монитора

Чтобы добиться высокого качества изображения и свести к минимуму мелькание, вам, возможно, придется переустановить разрешение и частоту развертки монитора. Параметры настройки монитора можно просмотреть или изменить с помощью средств операционной системы (для этого пользуйтесь инструкциями в файлах README на прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections*). Дополнительную информацию по настройке монитора смотрите в документации по операционной системе.

## Внимание

Перед тем как изменять параметры монитора, обязательно прочтите прилагаемую к монитору документацию. Если вы выберете неподдерживаемые значения разрешения и частоты развертки, то изображение на экране может стать неразборчивым и монитор может пострадать. Поддерживаемые значения разрешения и частоты развертки обычно приводятся в документации по монитору. Более подробную информацию можно получить у изготовителя монитора.

Чтобы свести к минимуму мелькание и дрожание изображения, задайте для монитора самую высокую поддерживаемую частоту развертки при прогрессивной развертке. Если монитор поддерживает стандарт VESA DDC (канал данных дисплея), то, возможно, он уже настроен на самую высокую, поддерживаемую монитором и видеоконтроллером, частоту развертки. Если вы не знаете, поддерживает ли монитор стандарт DDC, смотрите документацию по монитору.

---

## Средства воспроизведения звука

В некоторых моделях есть встроенный аудиоконтроллер Analog Devices, Inc., который поддерживает приложения Sound Blaster и совместим со звуковой системой Microsoft Windows. В таких моделях также есть внутренний динамик и три аудиоразъема. Аудиоконтроллер обеспечит воспроизведение и запись звука и музыки, а также позволит вам в полной мере использовать звуковые возможности мультимедийных приложений. Вы можете дополнительно присоединить к выходному (line out) разъему два стереодинамика, чтобы повысить качество воспроизведения звука в мультимедийных приложениях.

Аудиоразъемы на вашем компьютере представляют собой мини-разъемы (3,5 мм). Ниже приводится описание этих разъемов. (Местонахождение разъемов смотрите в разделе “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.)

**Line Out/Наушники:** Этот разъем позволяет передавать звуковые сигналы с компьютера на внешние устройства, например, на стереоколонки со встроенными усилителями, на наушники, на мультимедийную клавиатуру или на входной разъем стереосистемы.

**Примечание:** При присоединении к разъему наушников внешнего динамика внутренний динамик компьютера отключается.

**Line In:** Этот разъем позволяет передавать в звуковую систему компьютера аудиосигналы с внешних источников, например, с линейного выхода стереосистемы, телевизора или музыкальных инструментов.

**Микрофон:** Этот порт служит для подключения к компьютеру микрофона, чтобы вы могли записать речь или звук на жесткий диск. Этот порт также используется программой распознавания речи.

**Примечание:** Если при записи вы столкнетесь с интерференцией или с самовозбуждением микрофона, попробуйте уменьшить уровень записи микрофона.

Порядок записи и воспроизведения звука зависит от операционной системы. Дополнительную информацию и инструкции смотрите в документации по операционной системе.

---

## Обновление системных программ

Основой программных средств, встроенных в каждый компьютер, являются *системные программы*. К ним относится автотест при включении питания (POST), программный код базовой системы ввода-вывода (BIOS) и программа Setup. POST представляет собой набор тестов и процедур, выполняемых при каждом включении компьютера. BIOS — это уровень программ, на котором инструкции программ других уровней преобразуются в электрические сигналы, распознаваемые аппаратными средствами компьютера. Программа Setup позволяет просмотреть или изменить конфигурацию и настройку компьютера.

На системной плате вашего компьютера есть программно-аппаратный модуль *электрически стираемой программируемой памяти только-для-чтения* (модуль EEPROM, который также называют *флэш-памятью*). Вы легко можете обновить POST, BIOS и утилиту Setup, загрузив компьютер с помощью флэш-дискеты с обновлением или с помощью средства Remote Administration (Удаленное администрирование), если оно включено. Дополнительную информацию смотрите в публикации “Настройка удаленного администрирования” на стр. 42.

Продолжая разработки по улучшению качества, IBM может вносить изменения и усовершенствования в системные программы. После выпуска версий обновления их можно найти в WWW или на электронной доске объявлений PC Company BBS (смотрите раздел Глава 8, “Как обратиться за консультациями, обслуживанием и информацией” на стр. 131). Инструкции по работе с версиями обновления системных программ прилагаются к файлам обновлений в виде файлов README.

---

## **Средства защиты**

Чтобы оградить компьютер от несанкционированного доступа, можно запереть крышку и клавиатуру.

### **Замок крышки**

У компьютера есть встроенная скоба для висячего замка. С помощью этой скобы можно запереть крышку компьютера на висячий замок.

### **Блокировка клавиатуры**

Вы можете отключить клавиатуру, чтобы ею нельзя было воспользоваться. Когда задан пароль по включении, клавиатура блокируется при включении компьютера. Чтобы разблокировать клавиатуру, нужно ввести правильный пароль. Пароль по включении задается в утилите Setup. Смотрите раздел Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31.

В некоторых операционных системах предусмотрена возможность блокировки клавиатуры и мыши. Дополнительную информацию смотрите в документации по операционной системе.

### **Использование защитной U-образной стяжки**

Вы также можете прикрепить компьютер с помощью U-образной стяжки и стального кабеля (эти компоненты не входят в стандартный комплект поставки) к столу либо к другому прочно закрепленному предмету. Это воспрепятствует краже компьютера. Инструкции по установке защитной U-образной стяжки смотрите в разделе “Установка защитной U-образной стяжки” на стр. 87.



---

## Глава 4. Использование утилиты Setup

Утилита Setup записана в электрически стираемой программируемой памяти только-для-чтения (EEPROM). Утилита Setup позволяет просмотреть или изменить параметры конфигурации компьютера независимо от того, в какой операционной системе вы работаете. Значения параметров, заданные в операционной системе, могут иметь приоритет перед значениями тех же параметров, заданных с помощью программы Setup.

---

### Запуск утилиты Setup и работа с ней

Если при POST будет обнаружено изменение конфигурации аппаратных средств, то утилита Setup запустится автоматически. При этом появится сообщение POST 162. Смотрите раздел “Автотест при включении питания (POST)” на стр. 96.

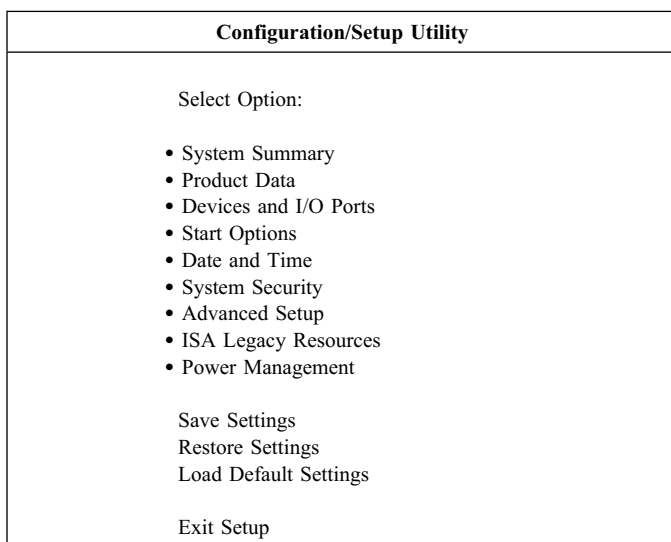
Чтобы запустить утилиту Setup:

1. Включите компьютер. Если компьютер уже включен, закройте операционную систему, выключите компьютер, подождите несколько секунд, пока не погаснут все индикаторы, и перезапустите его. (Не перезагружайте компьютер с помощью клавиш Ctrl+Alt+Del.)
2. Как только в левом нижнем углу экрана появится подсказка утилиты Setup, нажмите F1. (Эта подсказка появляется на экране всего на несколько секунд. За это время вы должны успеть нажать клавишу F1.)
3. Если вы *не* установили пароль администратора, то появится меню утилиты Setup. Если вы задали пароль администратора, то меню утилиты Setup не появится до тех пор, пока вы не введете пароль администратора и не нажмете Enter. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Использование паролей” на стр. 35.

**Примечание:** Если вы установили новые аппаратные средства и справедливы одно или несколько из следующих положений, то перед передачей управления операционной системе появится меню утилиты Setup.

- Действует усовершенствованный POST.
- Установлен пароль по включении.
- Установлен пароль администратора.

На вашем компьютере это меню может выглядеть несколько иначе, но работать с ним можно так же.



## Просмотр и изменение параметров

Каждому элементу меню утилиты Setup соответствует определенный раздел конфигурации системы. Рядом с элементами меню параметров конфигурации могут находиться те или иные значки. Из приведенной ниже таблицы вы узнаете, что они означают.

Символ	Пояснение
•	Есть дополнительное меню или окно.
▶	Был изменен параметр конфигурации системы, или утилита Setup обнаружила ошибку и попыталась ее исправить. Также возможно, что элементу, рядом с которым есть значок ▶, соответствует дополнительное меню.
*	Обнаружен конфликт системных ресурсов. Не выходите из утилиты Setup, пока не разрешите этот конфликт, иначе в работе компьютера могут возникнуть неполадки.
[ ]	В меню утилиты Setup можно изменить только параметры, заключенные в квадратные скобки: [ ]. Если скобок нет, значение изменить нельзя.



При работе с меню утилиты Setup вам придется пользоваться клавиатурой. В приведенной ниже таблице рассматривается назначение клавиш при работе с утилитой Setup.

Клавиши	Функции
↑ ↓	С помощью этих клавиш можно перемещаться по меню, чтобы высветить нужный элемент.
← →	С помощью этих клавиш можно переключаться с одного варианта выбора на другой (для данного элемента меню).
Enter	Нажав эту клавишу, можно выбрать высветенный элемент.
Esc	Эта клавиша позволяет выйти из меню, после того как вы просмотрели или изменили параметры в этом меню.
+	В некоторых меню, нажав эту клавишу, можно увеличить числовое значение параметра.
-	В некоторых меню, нажав эту клавишу (минус или дефис), можно уменьшить числовое значение параметра.
0-9	С помощью этих клавиш можно изменить числовое значение параметра.
F1	Эта клавиша позволяет вызвать справку для выбранного элемента меню.
F9	Если вы изменили и сохранили параметр, то с помощью этой клавиши можно восстановить его предыдущее активное значение.
F10	Нажав эту клавишу, можно вернуть выбранному элементу меню значение по умолчанию.

**Примечание:** Клавиши, которые действуют в том или ином окне, показаны в нижней части этого окна; в некоторых меню действуют не все эти клавиши.

В меню утилиты Setup можно изменить только параметры, заключенные в квадратные скобки: [ ]. Если скобок нет, значение изменить нельзя.

## Выход из утилиты Setup

Завершив просмотр и изменение параметров, нажимайте клавишу Esc, пока не вернетесь в меню программы Setup. В зависимости от того, какое меню у вас открыто, вам, возможно, придется несколько раз нажать на клавишу Esc, пока вы снова не окажетесь в главном меню утилиты Setup. Если хотите сохранить изменения или заданные значения, то перед выходом из программы выберите Save Settings. В противном случае вы потеряете изменения.

---

## Использование профилей защиты устройств

Функция Security Profiles by Device (Профили защиты устройств) позволяет указать, какие из устройств потребуют ввода пароля при запуске. Можно задать три класса устройств, запрашивающих пароль при запуске:

- Устройства для работы со сменными носителями, например, дисководы гибких дисков и устройства CD-ROM
- Жесткие диски
- Сетевые устройства

Вы можете указать, чтобы такие устройства запрашивали пароль пользователя или пароль администратора, либо чтобы они не требовали ввода пароля. В этом случае, если у вас на компьютере установлен пароль по включению или пароль администратора, то вы можете так настроить эти устройства, чтобы они не запрашивали пароль при запуске, и тогда вам достаточно будет ввести пароль только один раз – когда его запросит операционная система.

Чтобы сконфигурировать управление доступом к жесткому диску, задайте для параметра IDE Controller (Контроллер IDE) значение Enable (Включить) или Disable (Выключить). Чтобы сконфигурировать управление доступом к дисководу гибких дисков, задайте для параметра Diskette Drive (Контроллер IDE) значение Enable (Включить) или Disable (Выключить). Чтобы сконфигурировать управление записью на дискеты или на другие сменные носители, задайте для параметра Diskette Write Protect (Защита дискет от записи) значение Enable (Включить) или Disable (Выключить).

Чтобы задать профили защиты для устройств:

1. Запустите утилиту Setup (смотрите раздел “Запуск утилиты Setup и работа с ней” на стр. 31).
2. В меню программы Setup выберите **System Security** (Защита системы) и нажмите Enter.
3. Выберите **Security Profile by Device** (Профиль защиты для устройства) и нажмите Enter.
4. Выберите нужные устройства и параметры, после чего нажмите Enter.
5. Дважды нажмите Esc, чтобы вернуться в главное меню программы Setup.
6. Перед выходом из утилиты Setup в главном меню выберите **Save Settings**.
7. Чтобы выйти из утилиты Setup, нажмите Esc и следуйте инструкциям на экране.

---

## Использование паролей

Пароли обеспечивают защиту компьютера и данных. Можно задать пароли двух типов: пароль по включению и пароль администратора. На компьютере можно работать, и не задавая никаких паролей. Но если вы решите установить пароль, обязательно прочтите следующие разделы.

### Использование пароля по включении

*Пароль по включению* позволяет оградить компьютер от несанкционированного доступа. Можно выбрать один из трех режимов подсказки о пароле по включении:

**On (Включена)** В этом режиме при включении компьютера появится подсказка о пароле по включении. Пока вы не введете правильный пароль по включению, операционная система не запустится и никакую другую информацию ввести с клавиатуры не удастся. Если мышь присоединена к порту мыши, то она также будет заблокирована. Если мышь присоединена к последовательному порту, она активируется при запуске компьютера независимо от того, задан пароль или нет.

**Примечание:** Если включена опция **Remote Administration** (Удаленное администрирование), то выбрать **On** будет нельзя. В этом случае выберите **Dual** (Двойной). Если для подсказки было выбрано **On**, то при включении опции **Remote Administration** она автоматически переключится на **Dual**. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Настройка удаленного администрирования” на стр. 42.

**Off (Выключена)** В режиме с выключенной подсказкой, который также называется режимом запуска без участия оператора, подсказка о пароле по включении при включении компьютера не появляется. Компьютер загрузит операционную систему. Если вы работаете с мышью, присоединенной к порту мыши, ознакомьтесь с приведенной ниже информацией.

### Важное замечание для тех, кто пользуется мышью

Данное замечание относится только к тем, кто пользуется мышью, присоединенной к порту мыши; на последовательную мышь режим с выключенной подсказкой о пароле не влияет.

В режиме с выключенной подсказкой о пароле компьютер не может определить, установлена ли мышь. В этом режиме загрузка драйвера мыши не происходит автоматически. Вместо этого операционная система выведет сообщение о том, что порт мыши отключен. Чтобы в будущем при загрузке операционной системы это сообщение об ошибке не появлялось, введите либо пароль по включении, либо пароль администратора и нажмите Enter. Затем, пользуясь клавишами табулятора и пробела на клавиатуре, поставьте пометку на переключателе **Do not display this message in the future** (Больше не показывать это сообщение).

При запуске операционной системы в режиме с выключенной подсказкой о пароле компьютер останется заблокированным, пока вы не введете пароль. Однако мышь, присоединенная к порту мыши, останется заблокированной.

**Dual (Двойной)** В этом режиме поведение компьютера при включении определяется тем, как он был включен: путем нажатия на кнопку Вкл/Выкл, либо путем активации без участия оператора (по модему или по таймеру).

Если компьютер был запущен путем нажатия на кнопку Вкл/Выкл, то он поведет себя так же, как и в режиме с выключенной подсказкой о пароле. Дополнительную информацию смотрите на стр. 35.

Если компьютер был запущен без участия оператора, например, был активирован через локальную сеть, то компьютер поведет себя так же, как и в режиме с выключенной подсказкой о пароле. Дополнительную информацию смотрите на стр. 35.

Если ввести в эту подсказку пароль по включении, то вам удастся только просмотреть некоторые данные в программе Setup, но вы не сможете изменить никакие параметры.

Вводимый вами пароль на экране не появляется. Если пароль введен неправильно, появится сообщение о том, что введен неправильный пароль. Если вы введете неправильный пароль три раза, вам придется выключить

компьютер и начать снова. После ввода правильного пароля клавиатура и мышь разблокируются и компьютер перейдет в нормальный рабочий режим.

## Как задать, изменить или удалить пароль по включении

Паролем по включении может служить любая комбинация, содержащая до семи символов (A–Z, a–z и 0–9).

### Внимание

Запишите пароль по включении и храните запись в надежном месте. Если вы забудете или потеряете пароль, то, чтобы изменить или стереть его, вам придется снять крышку компьютера и переставить перемычку на системной плате. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Если вы забыли пароль...” на стр. 40.

Чтобы задать, изменить или стереть пароль по включении:

1. Запустите программу Setup (смотрите раздел “Запуск утилиты Setup и работа с ней” на стр. 31).
2. В меню программы Setup выберите **System Security** (Защита системы) и нажмите Enter.
3. Выберите **Power-On Password** (Пароль по включении) и нажмите Enter.
4. Чтобы стереть пароль по включении, выберите **Delete Power-On Password** (Стереть пароль по включении) и перейдите к шагу 9.
5. Чтобы изменить пароль по включении, выберите **Set or Change Power-On Password** (Задать или изменить пароль по включении) и следуйте инструкциям на экране.
6. Чтобы задать новый пароль, введите его и нажмите клавишу со стрелкой вниз (↓).
7. Снова введите новый пароль.
8. В поле **Password Prompt** (Подсказка о пароле) выберите нужный режим (**Off**, **On** или **Dual**). Чтобы перейти к другому варианту выбора, пользуйтесь клавишей со стрелкой влево (←) или вправо (→).

**Примечание:** Если включена опция **Remote Administration** (Удаленное администрирование), то выбрать **On** будет нельзя. В этом случае выберите **Dual** (Двойной). Если для подсказки было выбрано **On**, то при включении опции **Remote Administration** она автоматически переключится на **Dual**.

9. Дважды нажмите Esc, чтобы вернуться в главное меню программы Setup.

10. Перед выходом из утилиты Setup в главном меню выберите **Save Settings**.
11. Чтобы выйти из утилиты Setup, нажмите Esc и следуйте инструкциям на экране.

## Использование пароля администратора

### Важное замечание

Если у вас включены усовершенствованные средства защиты, то запишите пароль администратора и храните запись в надежном месте. Если вы забудете пароль и потеряете эту запись, то вам придется заменить системную плату компьютера.

Пароль администратора не даст посторонним лицам изменить какие-либо параметры конфигурации. Если вы отвечаете за настройку нескольких компьютеров, то, возможно, вам потребуется установить пароль администратора.

Если установлен пароль администратора, то при каждой попытке вызвать утилиту Setup появляется подсказка с требованием ввести пароль. Если пароль введен неправильно, появится сообщение о том, что введен неправильный пароль. Если вы введете неправильный пароль три раза подряд, то вам придется выключить компьютер и начать снова.

Если задан и пароль по включению, и пароль администратора, то можно ввести любой из паролей. Однако, если вы хотите изменить какие-либо параметры, вам придется ввести пароль администратора. Если вы введете пароль по включению, то сможете только просмотреть некоторые данные.

### Как задать, стереть или изменить пароль администратора

Паролем администратора может служить любая комбинация, содержащая до семи символов (A–Z, a–z и 0–9).

Чтобы задать, изменить или стереть пароль администратора:

1. Запустите программу Setup (смотрите раздел “Запуск утилиты Setup и работа с ней” на стр. 31).
2. В меню программы Setup выберите **System Security** (Защита системы) и нажмите Enter.
3. Выберите **Administrator Password** (Пароль администратора) и нажмите Enter.
4. Чтобы стереть пароль администратора, выберите **Delete Administrator Password** (Стереть пароль администратора) и перейдите к шагу 8 на стр. 40.
5. Чтобы задать пароль администратора, введите пароль, нажмите клавишу со стрелкой вниз (↓) и снова введите этот же пароль.
6. В поле **Power-On Password Changeable by User** (Задаваемый пользователем пароль по включению) выберите **Yes** (Да) или **No** (Нет).

Чтобы перейти к другому варианту выбора, пользуйтесь клавишей со стрелкой влево (←) или вправо (→). (Если у вас установлен пароль администратора и вы выберете **Да**, то сможете изменить пароль по включении, не вводя пароль администратора. Если у вас установлен пароль администратора и вы выберете **Нет**, то не сможете изменить пароль по включении, не вводя пароль администратора.)

7. Выберите **Change Administrator Password** (Изменить пароль администратора) и следуйте инструкциям на экране.
8. Нажимайте Esc, пока не вернетесь в главное меню программы Setup.
9. Перед выходом из утилиты Setup в главном меню выберите **Save Settings**.
10. Чтобы выйти из утилиты Setup, нажмите Esc и следуйте инструкциям на экране.

### Если вы забыли пароль...

#### Важное замечание

Если это возможно, запишите информацию о конфигурации компьютера *перед* тем, как переставлять перемычку стирания CMOS/восстановления.

Если вы забыли пароль администратора:

1. Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
2. Отсоедините шнур питания.
3. Снимите крышку. Смотрите раздел “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61 или “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62.
4. Местонахождение перемычки стирания CMOS/восстановления смотрите на схеме системной платы внутри компьютера. Положение перемычки на штырьках также смотрите на этой схеме.
5. Переставьте перемычку из обычного положения (на штырьках 1 и 2) на штырьки 2 и 3. При перестановке перемычки можно воспользоваться игольчатым пинцетом, но будьте особенно осторожны, чтобы не повредить компоненты на системной плате и не сломать перемычку.
6. Установите крышку на место.
7. Присоедините шнур питания.
8. Перезагрузите компьютер. На компьютере запустится утилита Setup.
9. Отключите пароль по включении или пароль администратора либо задайте новый пароль.
10. Сохраните изменения и выключите компьютер.



11. Отсоедините шнур питания и снимите крышку. Смотрите раздел “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61 или “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62.
12. Переставьте переключку в нормальное положение (на штырьки 1 и 2).
13. Установите на место крышку компьютера.
14. Присоедините шнур питания.

После стирания памяти CMOS необходимо переконфигурировать компьютер. После того как вы установите крышку и присоедините шнур питания, с помощью утилиты Setup переставьте дату и время, задайте пароли и переконфигурируйте компьютер.

---

## Прочие параметры в утилите Setup

В этом разделе рассказывается, как изменить в утилите Setup такие параметры, как скорость ввода с клавиатуры, последовательность запуска, удаленное администрирование и управление питанием.

### Изменение скорости ввода с клавиатуры

Вы можете изменить скорость, с которой клавиатура реагирует на нажатие клавиши. Этот параметр находится в утилите Setup в разделе Start Options (Опции запуска). По умолчанию *скорость ввода с автоматическим повторением* равна 30 символам в секунду (высокая скорость).

### Последовательность запуска

Запуск компьютера можно производить с нескольких устройств, включая жесткий диск, дисковод гибких дисков, устройство CD-ROM и сеть. Программа запуска обращается к этим устройствам в заданном порядке (последовательности). Последовательность запуска при автоматическом включении задается в утилите Setup.

Чтобы задать последовательность запуска:

1. Запустите программу Setup (смотрите раздел “Запуск утилиты Setup и работа с ней” на стр. 31).
2. Выберите **Start Options** (Опции запуска) и нажмите Enter.
3. В меню Start Options выберите **Startup Sequence** (Последовательность запуска) и нажмите Enter.
4. Выберите **First Startup Device** (Первое устройство запуска) и нажмите Enter.

5. Выберите нужный вариант с помощью клавиш со стрелками и нажмите Enter.
6. Если нужно, повторите описанные выше шаги для опций **Second Startup Device** (Второе устройство запуска), **Third Startup Device** (Третье устройство запуска) и **Fourth Startup Device** (Четвертое устройство запуска).
7. Если опция **Automatic Power On Startup Sequence** (Последовательность запуска при автоматическом включении) включена (*Enabled*), то выберите последовательность запуска и устройства запуска из предложенных вариантов.
8. Нажимайте Esc, пока не вернетесь в главное меню утилиты Setup.
9. Перед выходом из утилиты Setup в главном меню выберите **Save Settings** и нажмите Enter.
10. Чтобы выйти из утилиты Setup, нажмите Esc и следуйте инструкциям на экране.

## Настройка удаленного администрирования

Включив удаленное администрирование, можно в удаленном режиме обновить системные программы (POST и BIOS) с сетевого сервера. Независимо от того, установлен ли у вас на компьютере пароль администратора или нет, для удаленного обновления программ его вводить *не* нужно. Чтобы узнать, как настроить сетевой сервер для обновления POST и BIOS, обратитесь к администратору сети.

Чтобы включить удаленное администрирование, выполните следующее:

1. Запустите утилиту Setup. Смотрите раздел “Запуск утилиты Setup и работа с ней” на стр. 31.
2. Выберите **System Security** (Защита системы) и нажмите Enter.
3. Выберите **Remote Administration** (Удаленное администрирование) и нажмите Enter.
4. Чтобы включить удаленное администрирование для выполнения обновлений, выберите **Enabled** (Включено). Чтобы отключить эту возможность, выберите **Disabled**. Нажмите Enter.
5. Нажимайте Esc, пока не вернетесь в главное меню программы Setup.
6. Перед выходом из утилиты Setup в главном меню выберите **Save Settings**.
7. Чтобы выйти из утилиты Setup, нажмите Esc и следуйте инструкциям на экране.

## Ресурсы прерываний и Ресурсы DMA

В этом разделе показаны назначения по умолчанию для прерываний и каналов прямого доступа к памяти (DMA) на вашем компьютере. При переконфигурировании компьютера назначения прерываний и ресурсов DMA могут измениться.

Таблица 1. Ресурсы прерываний

Запрос прерывания	Системный ресурс
0	Таймер
1	Клавиатура
2	Контроллер прерываний
3	Последовательный порт B
4	Последовательный порт A
5	Свободен
6	Дисковод гибких дисков
7	Параллельный порт
8	Часы реального времени
9	АСPI
10	Свободен
11	Свободен
12	Мышь
13	Сопроцессор
14	Устройства IDE
15	Устройства IDE

**Примечание:** IRQ 4 и 7 можно изменить на другое значение или отключить.

Таблица 2. DMA Resources (Ресурсы DMA)

Запрос DMA	Системный ресурс
0	Свободен
1	Свободен
2	Дисковод гибких дисков
3	Параллельный порт
4	Системный ресурс
5	Свободен
6	Свободен
7	Свободен

## Средства управления питанием

В вашем компьютере есть встроенные средства экономии электроэнергии. Параметры режимов экономии электроэнергии можно проверить и изменить с помощью утилиты Setup (в меню управления питанием). Здесь описаны средства управления питанием и рассказано, как ими пользоваться.

### Внимание

Если монитор или какое-либо другое устройство не приспособлено для работы в режимах экономии энергии, то переход в режим пониженного потребления энергии может привести к порче такого устройства. Перед тем как задавать параметры режима экономии энергии для монитора, проверьте по соответствующей документации, есть ли у него встроенная поддержка управления питанием (DPMS).

## ACPI BIOS IRQ (Прерывание ACPI BIOS)

ACPI BIOS IRQ (Прерывание интерфейса автоматического конфигурирования и питания BIOS) позволяет передать операционной системе контроль за средствами управления питанием компьютера. С помощью параметра ACPI BIOS IRQ вы сможете сконфигурировать прерывания, которые использует эта функция, чтобы высвободить ресурсы для других устройств. Функция ACPI BIOS IRQ поддерживается не всеми операционными системами. Чтобы узнать, поддерживается ли ACPI установленной у вас операционной системой, смотрите документацию по этой операционной системе.

## Настройка средств управления питанием

### Важное замечание

Если к компьютеру присоединены только устройства USB, то, возможно, вам не удастся активировать систему после ее перехода в режим пониженного потребления энергии.

Управление питанием позволяет перевести компьютер и монитор (если монитор поддерживает DPMS) в режим пониженного потребления энергии, если они бездействуют в течение определенного времени.

- **Time to Low Power** (Время для снижения потребления энергии): Если вы включили **Automatic Hardware Power Management** (Автоматическое управление питанием аппаратных средств), то с помощью этой опции вы сможете задать время, по истечении которого бездействующий компьютер перейдет в выбранный режим управления питанием. Можно задать время от 5 минут до 1 часа.
- **System Power** (Питание компьютера): Для этой опции можно задать **On**, если нужно, чтобы компьютер остался включенным, или **Off**, если вы хотите, чтобы компьютер выключился.
- **Display** (Монитор): С помощью этой опции можно выбрать один из режимов пониженного потребления энергии:

- **Standby** (Режим ожидания): В этом режиме изображения на экране нет, но оно восстановится *немедленно*, как только компьютером снова воспользуются.
- **Suspend** (Приостановка): В этом режиме потребление энергии монитором ниже, чем в режиме ожидания. Изображения на экране нет, но оно восстановится *в течение нескольких секунд*, после того как компьютером начнут пользоваться.
- **OFF** (Выключить): В этом режиме питание монитора выключается. Чтобы восстановить питание монитора, нужно нажать на нем кнопку Вкл/Выкл. На некоторых мониторах кнопку Вкл/Выкл придется нажать дважды.

Выбрав *OFF*, необходимо задать **Time to Display 'off'** (Время для выключения монитора). Можно задать время от 5 минут до 1 часа.

**Примечание:** *Время для выключения монитора* – это время после перехода в режим пониженного потребления энергии, по истечении которого монитор выключится.

- **Disable** (Отключено): В этом режиме питание монитора не зависит от параметров управления питанием.
- **IDE Drives** (Устройства IDE): Эта опция позволяет указать, останутся ли устройства IDE включенными при переходе компьютера в режим пониженного потребления питания.

Чтобы задать параметры управления питанием:

1. Запустите программу Setup (смотрите раздел “Запуск утилиты Setup и работа с ней” на стр. 31).
2. Выберите **Power Management** (Управление питанием) и нажмите Enter.
3. Выберите **APM** и нажмите Enter.
4. Для опции **Automatic Hardware Power Management** (Автоматическое управление питанием аппаратных средств) выберите Enabled (Включено).
5. Задайте нужные параметры управления питанием (время для снижения потребления энергии, выключение компьютера, скорость процессора, монитор и время для выключения монитора).
6. Выберите **Low Power Entry Activity Monitor** (Монитор энергосбережения) и нажмите Enter.
7. Для устройств, которые контролируются при управлении питанием, выберите **Enabled** (Включено) или **Disabled** (Выключено).

**Примечание:** Если вы зададите **Disabled** для всех устройств, то для активации компьютера вам придется его перезагружать.

8. Трижды нажмите **Esc**, чтобы вернуться в меню программы Setup.

9. Перед выходом из утилиты Setup в главном меню выберите **Save Settings**.
10. Чтобы выйти из утилиты Setup, нажмите Esc и следуйте инструкциям на экране.

## Настройка средств автоматического включения

В меню управления питанием (Power Management) можно включить или выключить средства автоматического включения (Automatic Power On) компьютера. Вы также должны задать последовательность запуска для выбранного вами события, активирующего компьютер.

- **Wake on LAN** (Активация по сети): Если у вас установлены программы удаленного управления сетью и есть адаптер, поддерживающий Wake on LAN, то вы сможете воспользоваться средством IBM Wake on LAN. Если опция Wake on LAN включена, (**Enabled**), то компьютер включится, когда получит по локальной сети специальный сигнал с другого компьютера. Дополнительную информацию смотрите в документации, прилагаемой к сетевому адаптеру.
- **Serial Port Ring Detect** (Обнаружение звонка через последовательный порт): Если эта опция включена (**Enabled**), то при поступлении звонка на *внешний* модем, присоединенный к последовательному порту 1, компьютер автоматически включится. Необходимо, чтобы модем поддерживал эту функцию.
- **Modem Ring Detect** (Обнаружение звонка по модему): Если эта опция включена (**Enabled**), то при поступлении звонка на внутренний модем, поддерживающий Wake on Ring, компьютер автоматически включится.
- **Wake Up on Alarm** (Активация по будильнику): Это средство позволяет задать дату и время, когда компьютер должен включиться автоматически. Можно запрограммировать компьютер так, чтобы он включился один раз либо включался ежедневно или еженедельно.
- **PCI Wake Up** (Активация PCI): Если эта опция включена, то компьютер будет включаться при поступлении запросов об активации от устройств PCI, которые поддерживают эту функцию.

Чтобы задать параметры автоматического включения, выполните следующее:

1. Запустите программу Setup (смотрите раздел “Запуск утилиты Setup и работа с ней” на стр. 31).
2. Выберите **Power Management** (Управление питанием) и нажмите Enter.
3. Выберите **Automatic Power On** (Автоматическое включение) и нажмите Enter.

4. Выберите элемент меню для аппаратного средства, которое хотите задать. Чтобы перейти к другому варианту выбора (**Enabled** или **Disabled**), пользуйтесь клавишей со стрелкой влево (←) или вправо (→). Нажмите Enter.
5. Выберите для этого аппаратного средства последовательность запуска (Startup Sequence). Чтобы перейти к другому варианту выбора (**Primary** или **Automatic**), пользуйтесь клавишей со стрелкой влево (←) или вправо (→). Если вы выберете **Automatic** (Автоматически), то убедитесь, что опция **Automatic Power On Startup Sequence** (Последовательность запуска при автоматическом включении) в меню Startup Sequence (Последовательность запуска) включена (**enabled**). Иначе будет использоваться первичная (**Primary**) последовательность запуска.
6. Нажимайте Esc, пока не вернетесь в главное меню утилиты Setup.
7. Перед выходом из утилиты Setup в главном меню выберите **Save Settings** и нажмите Enter.
8. Чтобы выйти из утилиты Setup, нажмите Esc и следуйте инструкциям на экране.

## Краткий справочник по сетевым параметрам

Некоторые модели оснащаются адаптером Ethernet. Приведенные ниже инструкции помогут вам, если ваш компьютер посредством адаптера Ethernet взаимодействует по сети с другими компьютерами.

Приведенные ниже таблицы не должны рассматриваться как рекомендации по выбору конкретных значений параметров. Эти таблицы предназначены только для того, чтобы помочь вам быстро определить последовательность действий для поиска вариантов выбора сетевых параметров. Вы можете просмотреть текущий параметр или выбрать другой параметр. По завершении работы вы можете либо сохранить параметры и выйти из утилиты, либо выйти из утилиты, не сохраняя параметры.

Шаги, описанные в приведенных ниже таблицах, всегда начинаются с главного меню утилиты Setup.

Таблица 3 (Стр. 1 из 7). Сетевые параметры

<b>Чтобы сконфигурировать:</b>	<b>Выберите:</b>	<b>Примечания:</b>
Remote Administration (Удаленное администр-ие)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. System Security (Защита системы)</li> <li>2. Remote Administration (Удаленное администрирование)</li> <li>3. Enabled (Включено) или Disabled (Выключено)</li> </ol>	Включите Remote Administration (Удаленное администрирование), чтобы разрешить обновление POST/BIOS по локальной сети.
Адаптер Ethernet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start options (Опции запуска)</li> <li>2. Network Setup (Настройка сети)</li> <li>3. Network boot F12 (Опция F12 сетевой загрузки)</li> <li>4. Enabled (Включено) или Disabled (Выключено)</li> </ol>	
Automatic Power On Startup Sequence (Посл-сть запуска при автоматическом включении)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start Options (Опции запуска)</li> <li>2. Startup Sequence (Посл-сть запуска)</li> <li>3. Automatic Power On Startup Sequence (Последовательность запуска при автоматическом включении)</li> <li>4. Enabled (Включена) или Disabled (Выключена). Если вы выберете Enabled, то перейдите к следующему шагу.</li> <li>5. Выберите первое, второе, третье и четвертое устройство запуска.</li> </ol>	Возможно, на вашей модели компьютера нельзя выбрать четыре устройства запуска.



Таблица 3 (Стр. 2 из 7). Сетевые параметры

<b>Чтобы сконфигурировать:</b>	<b>Выберите:</b>	<b>Примечания:</b>
Wake on LAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power Management (Управление питанием)</li> <li>2. Automatic Power On (Автоматическое включение)</li> <li>3. Выберите PCI Wake Up и нажмите Enter.</li> <li>4. Enabled (Включено) или Disabled (Выключено). Если вы выберете Enabled, то перейдите к следующему шагу.</li> <li>5. Startup Sequence (Послед-сть запуска)</li> <li>6. Primary (Первичная) или Automatic (Автоматическая). Вернитесь в главное меню.</li> <li>7. Start Options (Опции запуска)</li> <li>8. Startup Sequence (Последовательность запуска)</li> <li>9. Первое, второе, третье и четвертое первичное устройство запуска</li> <li>10. Automatic Power On Startup Sequence (Последовательность запуска при автоматическом включении)</li> <li>11. Первое, второе, третье и четвертое устройство запуска</li> </ol>	<p>Возможно, на вашей модели компьютера нельзя выбрать четыре устройства запуска.</p>

Таблица 3 (Стр. 3 из 7). Сетевые параметры

Чтобы сконфигурировать:	Выберите:	Примечания:
Wake on PCI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power Management (Управление питанием)</li> <li>2. Automatic Power On (Автоматическое включение)</li> <li>3. Выберите PCI Wake Up и нажмите Enter.</li> <li>4. Enabled (Включено) или Disabled (Выключено). Если вы выберете Enabled, то перейдите к следующему шагу.</li> <li>5. Startup Sequence (Послед-сть запуска)</li> <li>6. Primary (Первичная) или Automatic (Автоматическая). Вернитесь в главное меню.</li> <li>7. Start Options (Опции запуска)</li> <li>8. Startup Sequence (Последовательность запуска)</li> <li>9. Первое, второе, третье и четвертое первичное устройство запуска</li> <li>10. Automatic Power On Startup Sequence (Последовательность запуска при автоматическом включении)</li> <li>11. Первое, второе, третье и четвертое устройство запуска</li> </ol>	<p>Возможно, на вашей модели компьютера нельзя выбрать четыре устройства запуска.</p>

Таблица 3 (Стр. 4 из 7). Сетевые параметры

<b>Чтобы сконфигурировать:</b>	<b>Выберите:</b>	<b>Примечания:</b>
Wake on Alarm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power Management (Управление питанием)</li> <li>2. Automatic Power On (Автоматическое включение)</li> <li>3. Wake up on Alarm.</li> <li>4. Выберите Disabled или параметры событий (single event – однократно, daily event – ежедневно, weekly event – еженедельно). Выбрав событие, перейдите к следующему шагу.</li> <li>5. Параметры будильников</li> <li>6. Startup Sequence – Primary или Automatic (Посл-сть запуска – Первичная или Автоматическая)</li> <li>7. Start Options (Опции запуска)</li> <li>8. Startup Sequence (Последовательность запуска)</li> <li>9. Первое, второе, третье и четвертое первичное устройство запуска</li> <li>10. Automatic Power On Startup Sequence (Последовательность запуска при автоматическом включении)</li> <li>11. Первое, второе, третье и четвертое устройство запуска</li> </ol>	<p>Возможно, на вашей модели компьютера нельзя выбрать четыре устройства запуска.</p>

Таблица 3 (Стр. 5 из 7). Сетевые параметры

<b>Чтобы сконфигурировать:</b>	<b>Выберите:</b>	<b>Примечания:</b>
<p>Serial Port Ring Detect (Обнаружение звонка через последовательный порт)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power Management (Управление питанием)</li> <li>2. Automatic Power On (Автоматическое включение)</li> <li>3. Serial Port A Ring Detect (Обнаружение звонка через посл. порт А)</li> <li>4. Enabled (Включено) или Disabled (Выключено). Если вы выберете Enabled, то перейдите к следующему шагу.</li> <li>5. Startup Sequence (Посл-сть запуска)</li> <li>6. Primary (Первичная) или Automatic (Автоматическая). Вернитесь в главное меню.</li> <li>7. Start Options (Опции запуска)</li> <li>8. Startup Sequence (Последовательность запуска)</li> <li>9. Первое, второе, третье и четвертое первичное устройство запуска</li> <li>10. Automatic Power On Startup Sequence (Последовательность запуска при автоматическом включении)</li> <li>11. Первое, второе, третье и четвертое устройство запуска</li> </ol>	<p>Возможно, на вашей модели компьютера нельзя выбрать четыре устройства запуска.</p> <p>Wake on Ring включается только для COM1.</p>

Таблица 3 (Стр. 6 из 7). Сетевые параметры

<b>Чтобы сконфигурировать:</b>	<b>Выберите:</b>	<b>Примечания:</b>
<p>Modem Ring Detect (Обнаружение звонка по модему)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power Management (Управление питанием)</li> <li>2. Automatic Power On (Автоматическое включение)</li> <li>3. MODEM Ring Detect (Обнаружение звонка по модему)</li> <li>4. Enabled (Включено) или Disabled (Выключено). Если вы выберете Enabled, то перейдите к следующему шагу.</li> <li>5. Startup Sequence (Послед-сть запуска)</li> <li>6. Primary (Первичная) или Automatic (Автоматическая). Вернитесь в главное меню.</li> <li>7. Start Options (Опции запуска)</li> <li>8. Первое, второе, третье и четвертое первичное устройство запуска</li> <li>9. Automatic Power On Startup Sequence (Последовательность запуска при автоматическом включении)</li> <li>10. Первое, второе, третье и четвертое устройство запуска</li> </ol>	<p>Возможно, на вашей модели компьютера нельзя выбрать четыре устройства запуска.</p>



---

## Глава 5. Правила эксплуатации компьютера

В этом разделе приводятся правила эксплуатации компьютера и рекомендации по уходу за ним.

---

### Основы

Соблюдайте следующие правила:

- Устанавливайте компьютер в чистом и сухом помещении. Компьютер следует ставить на твердую, ровную поверхность.
  - Не ставьте никакие предметы на монитор и не закрывайте вентиляционные отверстия на компьютере и мониторе. Через эти отверстия циркулирует воздух, защищая компьютер от перегрева.
  - Не ставьте еду и напитки вблизи компьютера. При попадании частиц пищи и капель жидкости мышь и клавиатура могут испортиться.
  - Не допускайте, чтобы намокли выключатели питания или другие регуляторы. Влага может повредить эти узлы и привести к удару током.
  - Отсоединяя кабели питания, никогда не тяните их за шнур, а беритесь за вилку.
- 

### Уход за компьютером

Для обеспечения надежной работы компьютера и защиты его поверхностей от загрязнения рекомендуется периодически чистить компьютер.



#### **ВНИМАНИЕ:**

**Не приступайте к очистке компьютера и экрана монитора, не выключив компьютер и монитор.**

### Компьютер и клавиатура

Для очистки окрашенных поверхностей компьютера используйте только неабразивные средства и мягкую ткань.

## Экран монитора

Не используйте абразивные средства для очистки экрана монитора. Поверхность экрана очень легко поцарапать, поэтому старайтесь не прикасаться к ней руками, карандашами, ластиками и прочими предметами.

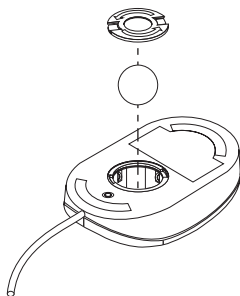
Протрите поверхность экрана мягкой сухой тканью; свободно отстающие частицы, типа песчинок, можно просто сдуть. После этого можно очистить экран мягкой тряпочкой, смоченной неабразивным жидким стеклоочистителем.

## Мышь

Если курсор на экране дисплея не передвигается плавно при движении мыши, то, возможно, следует почистить мышь.

Чтобы почистить мышь:

1. Выключите компьютер.
2. Отсоедините кабель мыши от компьютера.
3. Переверните мышь нижней частью вверх. Поверните фиксирующее кольцо, как показывает стрелка на кольце.



4. Переверните мышь еще раз – фиксатор и шарик выпадут.
5. Промойте шарик в теплой воде с мылом и хорошо высушите.
6. С помощью влажной тряпочки протрите наружную часть мыши и фиксирующее кольцо. Обязательно протрите ролики внутри мыши.
7. Вставьте шарик и закрепите фиксирующее кольцо, поворачивая его в направлении, обратном указанному стрелкой.
8. Вновь подключите кабель мыши к системному блоку.



---

## Перемещение компьютера

При перемещении компьютера соблюдайте следующие меры предосторожности:

1. Сделайте резервные копии всех файлов и данных, хранимых на жестком диске.  
В разных операционных системах резервное копирование выполняется по-разному. Информацию о резервном копировании программ смотрите в документации по операционной системе.
2. Удалите из всех устройств носители (дискеты, компакт-диски, кассеты с лентой и т.п.).
3. Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства. Записывающие/считывающие головки жесткого диска автоматически позиционируются (паркуются) в области, где нет данных. Это предотвращает порчу жесткого диска.
4. Выньте шнуры питания из розеток.
5. Заметьте, как кабели присоединены к задней панели компьютера, после чего отсоедините их.
6. Если у вас сохранились фирменные транспортировочные коробки и упаковочные материалы, воспользуйтесь ими для упаковки устройств. При использовании других коробок постарайтесь хорошенько закрепить устройства.



---

## Глава 6. Установка дополнительных аппаратных средств

Вы можете модернизировать компьютер путем установки дополнительных модулей памяти, устройств или плат адаптеров. При установке аппаратного средства следуйте инструкциям, прилагаемым к этому аппаратному средству.

### Важное замечание:

Перед тем как устанавливать или снимать аппаратное средство, прочтите раздел “Замечания по технике безопасности” на стр. ix. Эти рекомендации и меры предосторожности помогут вам обеспечить безопасность работы.

### Внимание

В режиме ожидания на компьютер подается напряжение 5 В, и, если перед снятием крышки компьютера вы не вынете шнур питания из розетки, это может привести к повреждению аппаратных средств.

---

## Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду

Статический разряд вполне безобиден для вас, но может привести к серьезному повреждению компонентов компьютера и дополнительных аппаратных средств.

При установке дополнительных аппаратных средств *не* открывайте антистатическую упаковку аппаратного средства, пока не получите соответствующих указаний.

Работая с дополнительными аппаратными средствами и прочими компонентами компьютера, принимайте следующие меры предосторожности против их повреждения статическим разрядом:

- Старайтесь поменьше двигаться. При перемещении вокруг вас формируется статический заряд.
- Всегда осторожно обращайтесь с компонентами. Берите адаптеры и модули памяти за края. Никогда не дотрагивайтесь ни до каких открытых деталей.
- Не давайте никому прикасаться к компонентам.
- При установке нового аппаратного средства приложите антистатическую упаковку, в которой находится средство, к металлической крышке слота расширения или к любой другой

неокрашенной металлической поверхности компьютера хотя бы на две секунды. При этом статический заряд стечет с пакета и вашего тела.

- По возможности старайтесь, вынув аппаратное средство из пакета, никуда его не класть, а сразу установить его в компьютер. Если это невозможно, положите антистатическую упаковку, из которой вы вынули аппаратное средство, на гладкую ровную поверхность и поместите аппаратное средство на нее.
- Не кладите аппаратные средства на крышку компьютера или на другие металлические поверхности.

---

## Поставляемые дополнительные аппаратные средства

Ниже приводится список некоторых дополнительно поставляемых аппаратных средств:

- Модули системной памяти DIMM (модули памяти с двухрядным соединителем)
- Адаптеры PCI (взаимодействие периферийных компонентов)
- Внутренние устройства
  - Устройство CD-ROM
  - Жесткий диск
  - Дисководы гибких дисков и прочие устройства для сменных носителей

Чтобы получить новейшую информацию о поставляемых дополнительных аппаратных средствах, смотрите следующие Web-страницы:

<http://www.ibm.com/pc/us/options/>

<http://www.ibm.com/pc/support/>

Информацию также можно получить по телефону:

- В США обращайтесь по телефону 1-800-IBM-2YOU (1-800-426-2968), к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.
- В Канаде обращайтесь по телефону 1-800-565-3344 или 1-800-465-7999.
- За пределами США и Канады обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

---

## Необходимые инструменты

При установке или снятии аппаратных средств компьютера вам понадобится отвертка с плоским жалом. Для некоторых аппаратных средств могут потребоваться дополнительные инструменты. Поэтому прочтите инструкции, прилагаемые к таким аппаратным средствам.

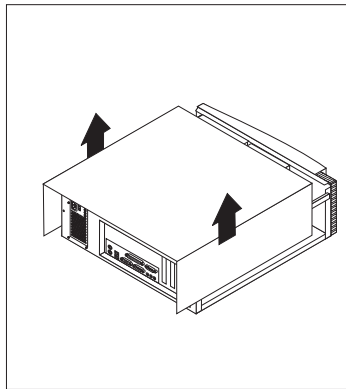
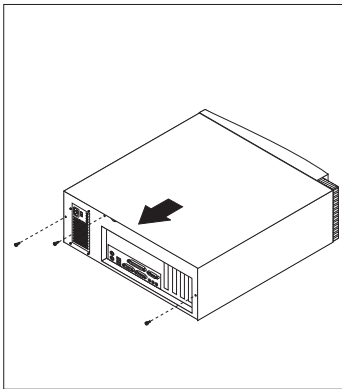
## Снятие крышки — Настольная модель

### Важное замечание:

Перед тем как снимать крышку, прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду” на стр. 59.

Чтобы снять крышку:

1. Закройте операционную систему, выньте из всех устройств носители (дискеты, компакт-диски, кассеты с лентой и т.п.), а затем выключите все присоединенные устройства и компьютер.
2. Выньте все шнуры питания из розеток.
3. Отсоедините все присоединенные к компьютеру кабели (шнуры питания, кабели ввода-вывода и т.п.).
4. Выверните три винта, находящиеся на задней панели компьютера, которыми крышка крепится к корпусу. Если нужно, ослабьте винты с помощью отвертки.
5. Сдвиньте крышку по направлению к передней панели примерно на 2,5 см до упора и снимите крышку с корпуса.



### Внимание

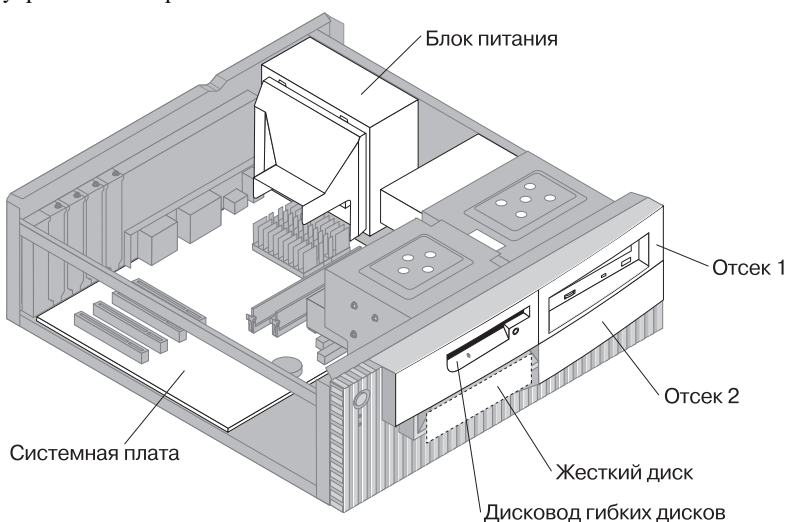
Для обеспечения надежной работы внутренних компонентов требуется надлежащее охлаждение. Не работайте на компьютере со снятой крышкой.

---

## Местонахождение компонентов — Настольная модель

Чтобы установить дополнительные аппаратные средства в компьютер, вам придется снять крышку. Смотрите раздел “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61. Также нужно знать местонахождение компонентов внутри компьютера.

Приведенный ниже рисунок поможет вам найти различные компоненты внутри компьютера.



---

## Снятие крышки — Минибашня

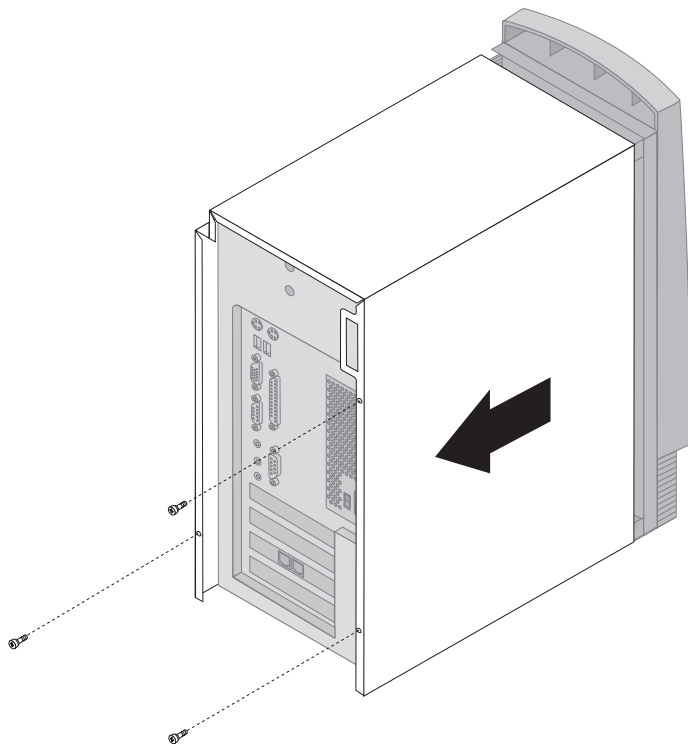
### Важное замечание:

Перед тем как снимать крышку, прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду” на стр. 59.

Чтобы снять крышку:

1. Закройте операционную систему, выньте из всех устройств носители (дискеты, компакт-диски, кассеты с лентой и т.п.), а затем выключите все присоединенные устройства и компьютер.
2. Выньте все шнуры питания из розеток.
3. Отсоедините все присоединенные к компьютеру кабели (шнуры питания, кабели ввода-вывода и т.п.).

4. Выверните три винта, находящиеся на задней панели компьютера, которыми крышка крепится к корпусу. Если нужно, ослабьте винты с помощью отвертки.
5. Сдвиньте крышку по направлению к передней панели примерно на 2,5 см до упора и снимите крышку с корпуса.



#### **Внимание**

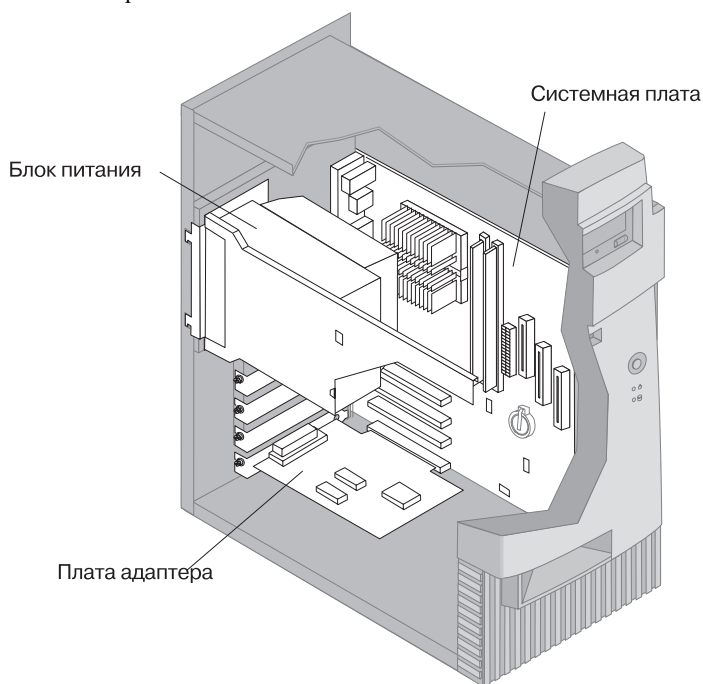
Для обеспечения надежной работы внутренних компонентов требуется надлежащее охлаждение. Не работайте на компьютере со снятой крышкой.

---

## Местонахождение компонентов — Минибашня

Чтобы установить дополнительные аппаратные средства в компьютер, вам придется снять крышку. Смотрите раздел “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62. Также нужно знать местонахождение компонентов внутри компьютера.

Приведенный ниже рисунок поможет вам найти различные компоненты внутри компьютера.



**Примечание:** Если хотите, можете для установки или снятия аппаратных средств положить компьютер набок.



## Как отодвинуть блок питания — Настольная модель

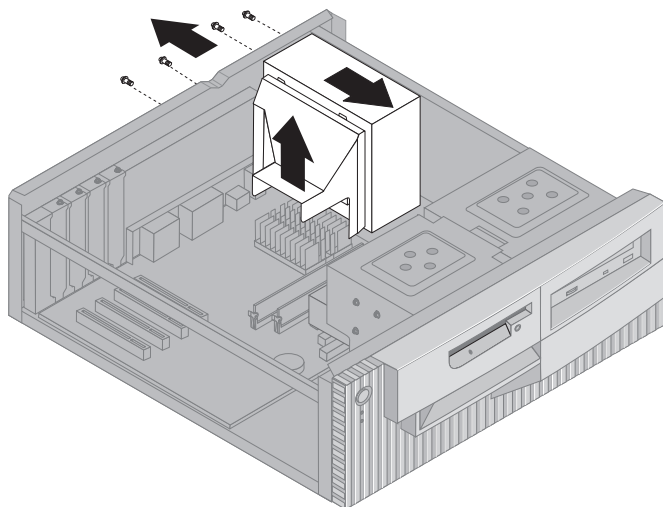
При установке устройства в незанятый отсек в настольной модели компьютера вам придется отодвинуть блок питания, чтобы присоединить сигнальный кабель и кабель питания к разъемам на задней панели устанавливаемого устройства. Чтобы обеспечить доступ к задней панели отсека, выполните описанные ниже действия.



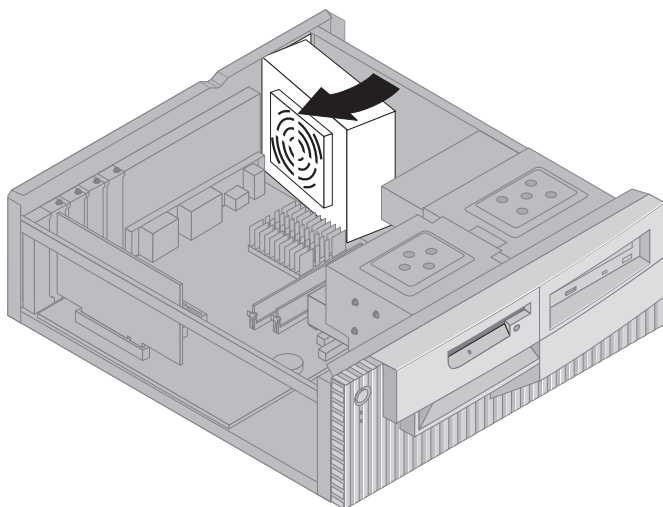
### ОПАСНО

**Не отсоединяйте кронштейн, на котором крепится блок питания, и не выворачивайте никакие винты блока питания.**

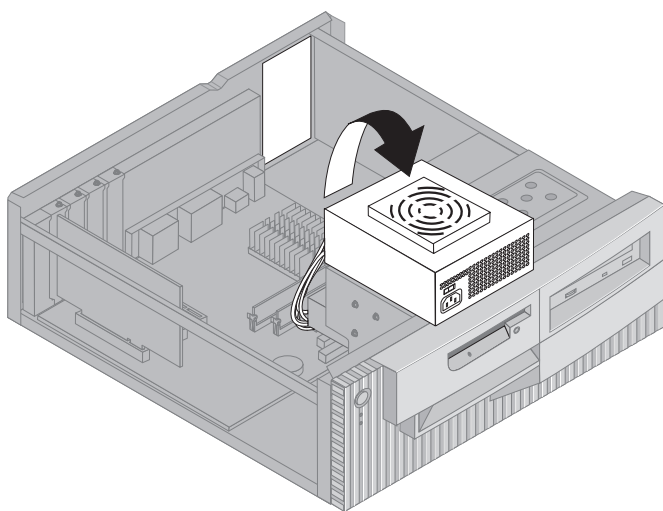
1. Выверните четыре винта, которыми блок питания крепится к задней панели компьютера.
2. Отсоедините воздуховод от блока питания.
3. Сдвигайте блок питания по направлению к передней панели корпуса, пока защелка, которая фиксирует блок питания на корпусе, не перестанет его удерживать.



4. Слегка поверните блок питания по направлению к системной плате.



5. Приподнимите блок питания и осторожно поверните его по направлению к передней панели корпуса. Положите его на отсек дисководов гибких дисков, так чтобы вы смогли добраться до задней панели нужного отсека.



6. Чтобы установить блок питания на место, выполните эти шаги в обратном порядке.

## Как отодвинуть блок питания — Минибашня

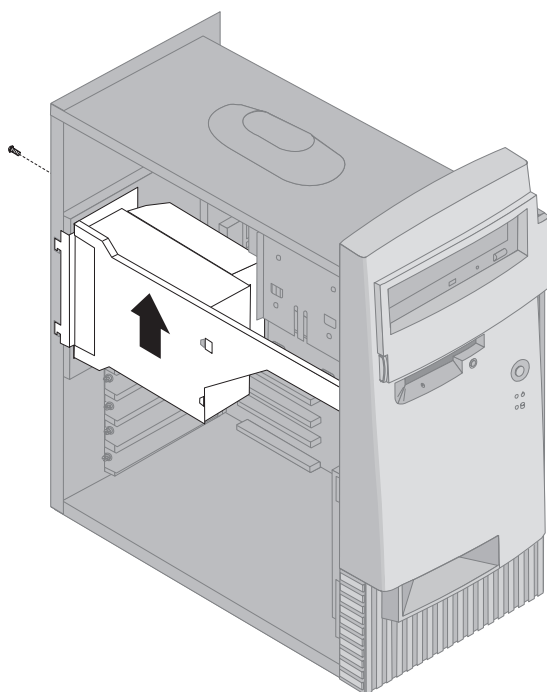
Для выполнения ряда операций внутри компьютера необходимо отодвинуть блок питания, чтобы добраться до компонентов системной платы, которые загорожены другими узлами. Чтобы открыть доступ к системной плате, выполните описанные ниже действия.



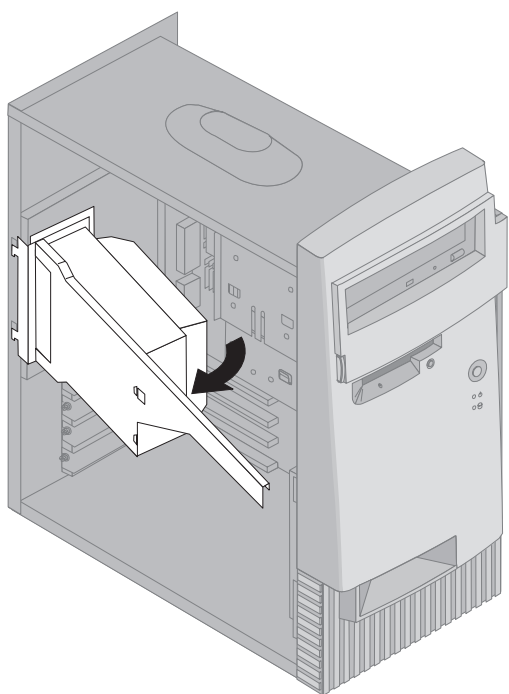
### ОПАСНО

**Не отсоединяйте кронштейн, на котором крепится блок питания, и не выворачивайте никакие винты блока питания.**

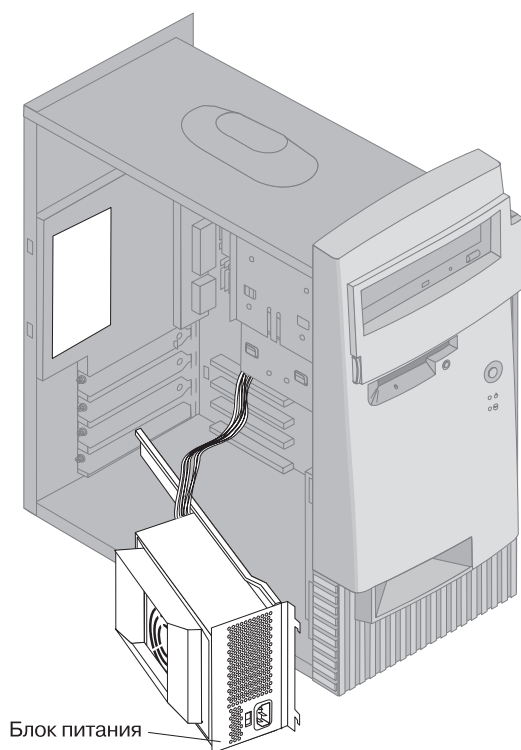
1. Выверните винт, которым блок питания крепится к задней панели корпуса.
2. Надавите на металлическую защелку, которая фиксирует блок питания на корпусе, так чтобы она перестала его удерживать.
3. Сдвиньте блок питания по направлению к верхней части корпуса.



4. Слегка поверните блок питания к себе.



5. Подтяните блок питания вперед и осторожно поверните его по направлению к передней панели корпуса. Положите его набок.



6. Чтобы установить блок питания на место, выполните эти шаги в обратном порядке.

---

## Работа с компонентами на системной плате

В этом разделе приводятся инструкции по установке дополнительных аппаратных средств (например, системной памяти) на системной плате.

### Как добраться до системной платы

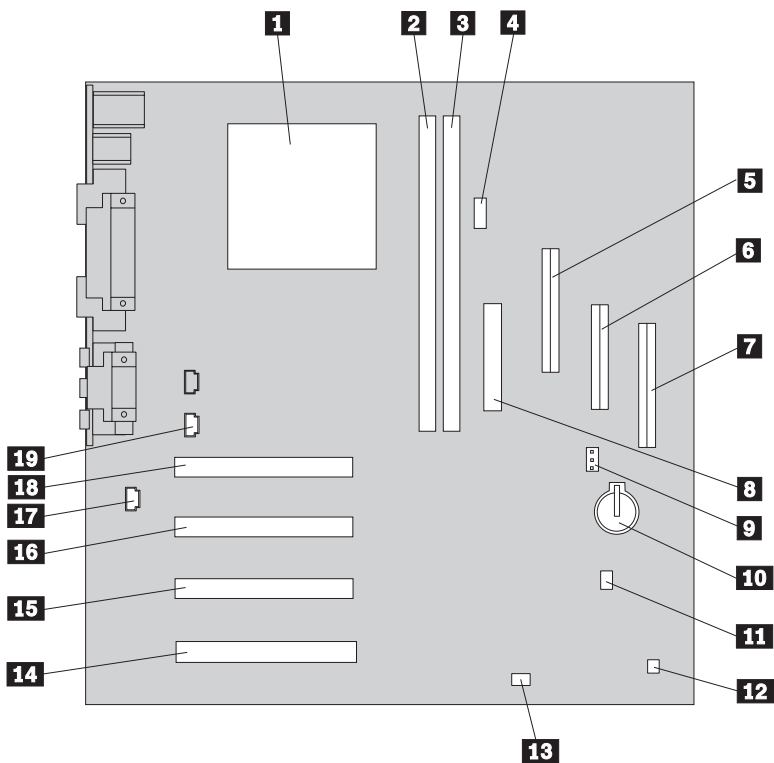
Чтобы получить доступ к системной плате, вам придется снять крышку компьютера. Инструкции по снятию крышки компьютера смотрите в разделах “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61 и “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62 ( в зависимости от модели компьютера). Чтобы добраться до некоторых компонентов на системной плате, вам, возможно, придется снять платы адаптеров. Информацию об адаптерах расширения смотрите в разделе “Работа с платами адаптеров” на стр. 74. Отсоединяя кабели, обязательно запомните, как они были присоединены, чтобы вы потом смогли присоединить их обратно.

**Примечание:** Чтобы удобнее было работать с компонентами на системной плате, можно положить компьютер набок.

### Местонахождение компонентов на системной плате

Системная плата (ее также называют *материнской*) является основной платой компьютера. Она обеспечивает выполнение компьютером его основных функций и поддерживает различные устройства, которые преинсталлированы фирмой IBM или которые вы можете установить впоследствии. Местонахождение компонентов на системной плате смотрите на приведенном ниже рисунке.

**Примечание:** На внутренней стороне корпуса компьютера есть рисунок со схемой системной платы и дополнительной информацией.



- |          |  |           |  |
|----------|--|-----------|--|
| <b>1</b> | Процессор                                | <b>10</b> | Батарейка                              |
| <b>2</b> | DIMM 0                                   | <b>11</b> | Разъем Wake on LAN                     |
| <b>3</b> | DIMM 1                                   | <b>12</b> | Звуковая плата PC/PCI                  |
| <b>4</b> | Разъем Alert on LAN                      | <b>13</b> | Перемычка стирания CMOS/восстановления |
| <b>5</b> | Вторичный контроллер EIDE                | <b>14</b> | Слот адаптера PCI 4                    |
| <b>6</b> | Разъем дисковода гибких дисков           | <b>15</b> | Слот адаптера PCI 3                    |
| <b>7</b> | Первичный разъем EIDE                    | <b>16</b> | Слот адаптера PCI 2                    |
| <b>8</b> | Разъем для подключения источника питания | <b>17</b> | Разъем динамика корпуса                |
| <b>9</b> | Разъем вентилятора                       | <b>18</b> | Слот адаптера PCI 1                    |
|          |  | <b>19</b> | Разъем CD-ROM                          |

---

## Работа с модулями памяти

Установив дополнительную память, вы сможете повысить производительность компьютера. На компьютере есть два гнезда для установки модулей памяти, что позволяет нарастить системное ОЗУ (RAM) до 512 Мб.

В вашем компьютере используются модули системной памяти с двухрядным соединителем (DIMM). Модули DIMM, которые IBM установила в вашем компьютере, представляют собой модули синхронной динамической оперативной памяти (SDRAM) без буферизации.

При установке или замене модулей DIMM действуют следующие правила:

- Разъемы системной памяти следует заполнять по порядку, начиная с *DIMM 0*.
- Вам подходят только модули DIMM SDRAM 3,3 В, 100 МГц, без буферизации.
- Можно использовать только модули DIMM SDRAM по 32, 64, 128 или 256 Мб в любой комбинации.

**Примечание:** Местонахождение разъемов модулей памяти на системной плате смотрите в разделе “Местонахождение компонентов на системной плате” на стр. 70.

### Перед началом работы:

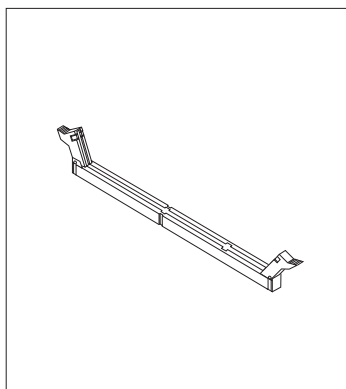
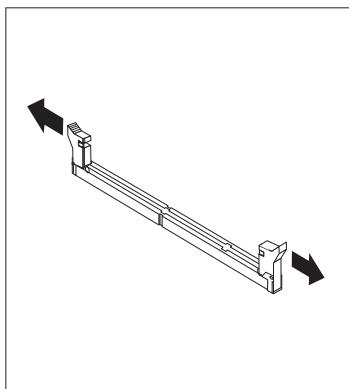
- Прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду” на стр. 59.
- Прочтите инструкции, прилагаемые к новому модулю системной памяти.
- Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
- Отсоедините все присоединенные к компьютеру кабели и снимите крышку компьютера (смотрите раздел “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62).
- Местонахождение компонентов на системной плате смотрите в разделе “Как добраться до системной платы” на стр. 70.

Чтобы установить модуль DIMM:

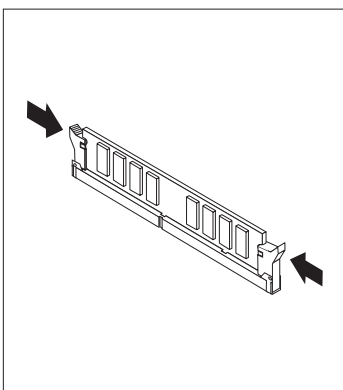
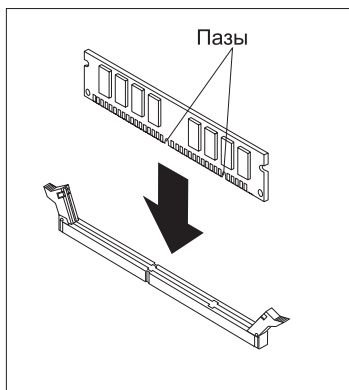
1. Чтобы добраться до гнезд DIMM, вам, возможно, придется отодвинуть блок питания. Смотрите раздел “Как отодвинуть блок питания — Настольная модель” на стр. 65 или “Как отодвинуть блок питания — Минибашня” на стр. 67.



2. Если в слот PCI 1 установлена плата адаптера шириной более 200 мм (8 дюймов), то, чтобы добраться до гнезд DIMM, вам, возможно, придется снять эту плату.
  - a. Выверните винт, которым закреплена крышка слота платы адаптера.
  - b. Снимите адаптер.
3. Если фиксирующие зажимы не открыты, откройте их.



4. Установите модуль DIMM в разъем строго вертикально, пока фиксирующие зажимы не закроются.



5. Установите на место адаптер (если вы его снимали). Инструкции по установке адаптеров смотрите в разделе “Установка адаптеров — Настольная модель” на стр. 74 или “Установка адаптеров — Модель “минибашня”” на стр. 76.
6. Установите на место блок питания (если вы его отодвигали).

#### Что делать дальше:

- Если хотите установить или снять другое аппаратное средство, перейдите к соответствующему разделу.
- Если хотите завершить установку, смотрите раздел “Завершение установки” на стр. 89.

---

## Работа с платами адаптеров

В этом разделе приводятся информация и инструкции по установке и снятию адаптеров.

### Адаптеры PCI

Во всех адаптерах, поддерживаемых вашим компьютером, применяется технология *Plug and Play*, которая позволяет компьютеру автоматически сконфигурировать адаптер. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Обновление конфигурации компьютера” на стр. 91 .

### Слоты адаптеров

На системной плате компьютера есть четыре слота расширения, позволяющие присоединить адаптеры к шине PCI (стандарт взаимодействия периферийных компонентов). В настольные модели компьютеров можно устанавливать платы адаптеров длиной до 330 мм (13 дюймов), а в модели минибашня – до 228 мм (9 дюймов).

## Установка адаптеров — Настольная модель

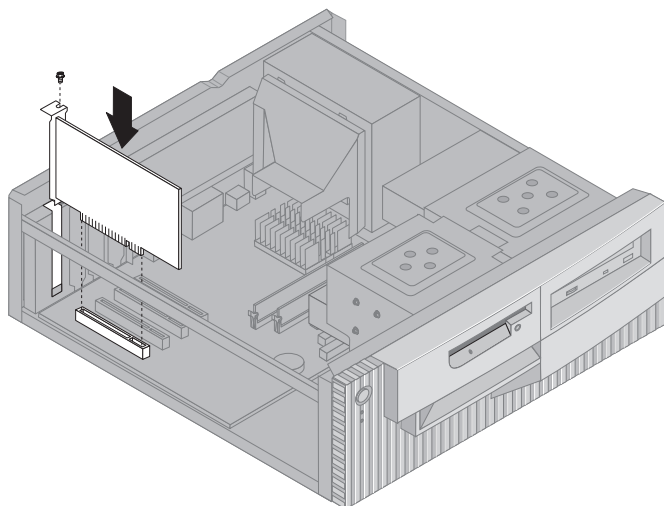
#### Перед началом работы:

- Прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду” на стр. 59.
- Прочтите прилагаемые к новому адаптеру инструкции.
- Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
- Отсоедините все присоединенные к компьютеру кабели и снимите крышку компьютера (смотрите раздел “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62).

Чтобы установить адаптер в слот расширения PCI:

1. Выверните винт и снимите крышку нужного слота расширения.
2. Выньте адаптер из антистатической упаковки.

3. Установите адаптер в подходящий слот на системной плате.
4. Закрепите плату адаптера винтом.



**Примечание:** При установке адаптера локальной сети, поддерживающего Wake on LAN, присоедините прилагаемый к адаптеру кабель Wake on LAN к разъему Wake on LAN на системной плате. Если вы хотите пользоваться имеющейся в вашем компьютере функцией Alert on LAN, то вам следует установить сетевой адаптер в слот PCI 2. Местонахождение слота PCI 2 и разъема Wake on LAN смотрите на схеме системной платы на внутренней стороне корпуса компьютера.

Если компьютер поставляется с преинсталлированным адаптером IBM Ethernet, то для поддержки Alert on LAN потребуется кабель SWO.

5. Установите крышку на место и перейдите к разделу “Конфигурирование адаптеров Plug and Play” на стр. 91.

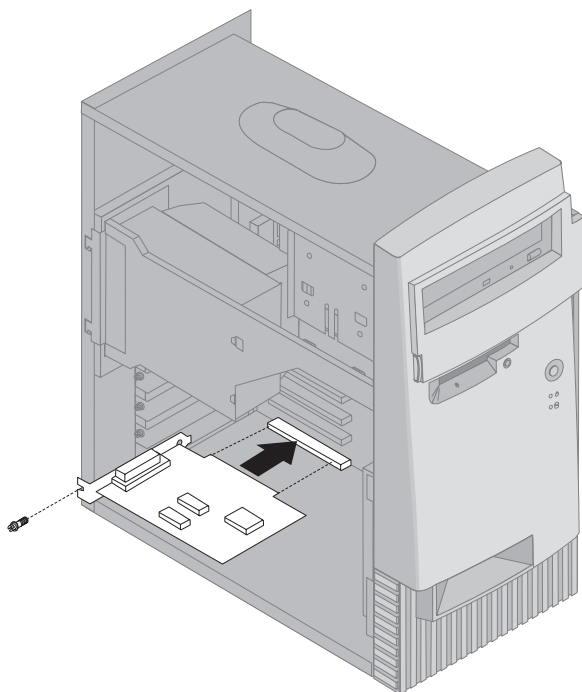
## Установка адаптеров — Модель "минибашня"

### Перед началом работы:

- Прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду” на стр. 59.
- Прочтите прилагаемые к новому адаптеру инструкции.
- Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
- Отсоедините все присоединенные к компьютеру кабели и снимите крышку компьютера (смотрите раздел “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62).

Чтобы установить адаптер в слот расширения PCI:

1. Если нужно, отодвиньте блок питания. Смотрите раздел “Как отодвинуть блок питания — Минибашня” на стр. 67.
2. Выверните винт и снимите крышку нужного слота расширения.
3. Выньте адаптер из антистатической упаковки.
4. Установите адаптер в подходящий слот на системной плате.
5. Закрепите плату адаптера винтом.



**Примечание:** При установке адаптера локальной сети, поддерживающего Wake on LAN, присоедините прилагаемый к адаптеру кабель Wake on LAN к разъему Wake on LAN на системной плате. Если вы хотите пользоваться имеющейся в вашем компьютере функцией Alert on LAN, то вам следует установить сетевой адаптер в слот PCI 2. Местонахождение слота PCI 2 и разъема Wake on LAN смотрите на схеме системной платы на внутренней стороне корпуса компьютера.

6. Если вы отодвигали блок питания, установите его на место. Смотрите раздел “Как отодвинуть блок питания — Минибашина” на стр. 67.
7. Установите крышку на место и перейдите к разделу “Конфигурирование адаптеров Plug and Play” на стр. 91.

**Что делать дальше:**

- Если хотите установить или снять другое аппаратное средство, перейдите к соответствующему разделу.
- Если хотите завершить установку, смотрите раздел “Завершение установки” на стр. 89.

---

## Работа с внутренними устройствами

В этом разделе приводятся информация и инструкции по установке и снятию внутренних устройств.

При установке внутреннего устройства необходимо учитывать, какой тип и размер устройства подходит для установки в том или ином отсеке. Также важно правильно присоединить к внутреннему устройству внутренние кабели.

### Внутренние устройства

Внутренние устройства – это устройства, которые компьютер использует для хранения и считывания данных. Установив дополнительные устройства в компьютер, вы сможете увеличить объем памяти для хранения данных и обеспечить возможность чтения данных с других типов носителей. Ниже перечислены некоторые типы устройств, которые можно установить в ваш компьютер:

- Жесткие диски
- Ленточные устройства
- Устройства CD-ROM
- Устройства для сменных носителей

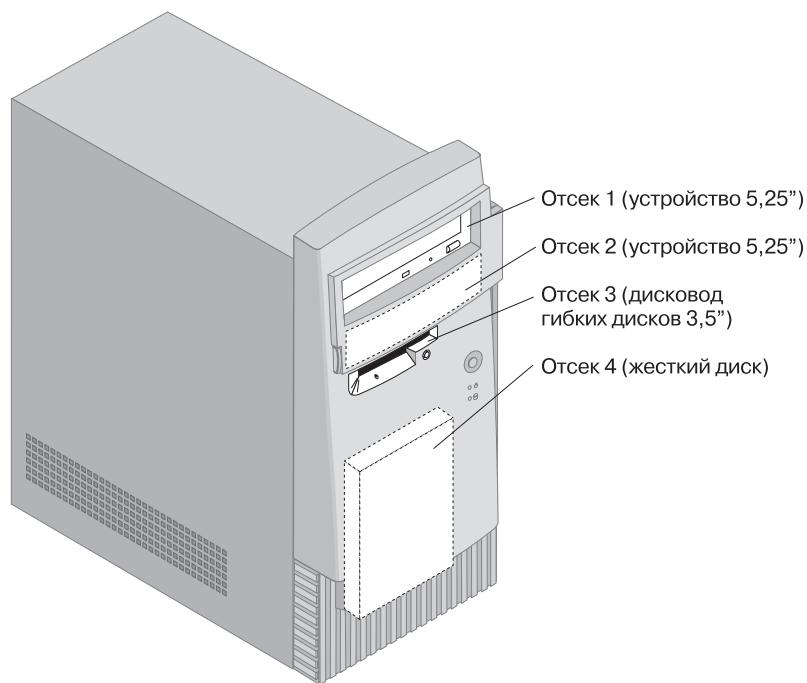
Внутренние устройства устанавливаются в *отсеки*. В этой книге отсеки указаны по номерам: отсек 1, отсек 2 и т.д.

Фирма IBM устанавливает на компьютерах следующие устройства:

- Устройство CD-ROM в отсеке 1 (в некоторых моделях)
- Дисковод гибких дисков 3,5 дюйма в отсеке 3
- Жесткий диск 3,5 дюйма в отсеке 4

В моделях, в которых нет устройств в отсеках 1 и 2, отсеки закрыты антистатическим экраном и панелью.

Дисковод гибких дисков



## Спецификация устройств

В приведенной ниже таблице описаны устройства, которые можно установить в тот или иной отсек, и приводятся ограничения по высоте устройств.

**Отсек 1 – Макс. высота: 41,3 мм**

Устройство CD-ROM  
(стандартная поставка ряда моделей)  
Жесткий диск 5,25 дюйма

**Отсек 2 – Макс. высота: 41,3 мм**

Жесткий диск 5,25 дюйма  
Дисковод гибких дисков  
3,5 дюйма (требуется  
монтажный кронштейн)

**Отсек 3 – Макс. высота: 25,4 мм**

Дисковод гибких дисков  
3,5 дюйма  
(преинсталлирован)

**Отсек 4 – Макс. высота: 25,4 мм**

Жесткий диск 3,5 дюйма  
(преинсталлирован)

## Примечания:

1. Устройства, высота которых превышает 41,3 мм, установить не удастся.
2. Устанавливайте устройства для сменных носителей (для ленты или компакт-дисков) в открытые отсеки: отсек 1 или 2.

## Сигнальные и силовые кабели внутренних устройств

Устройства IDE (Интерфейс интегрированных электронных устройств) соединяются с блоком питания и системной платой посредством кабелей. Прилагаются следующие кабели:

- Четырехжильные *силовые кабели*, с помощью которых большинство устройств соединяется с блоком питания. На концах этих кабелей находятся пластмассовые разъемы, которые присоединяются к различным устройствам; эти разъемы могут быть разного размера. Некоторые силовые кабели присоединяются к системной плате.
- Плоские *сигнальные кабели* (их также называют *шлейфами*), с помощью которых устройства IDE и дисководы гибких дисков соединяются с системной платой. Ваш компьютер поставляется с сигнальными кабелями двух размеров:
  - Широкий сигнальный кабель с двумя или тремя разъемами.
    - Если у кабеля три разъема, то один из них присоединяется к устройству, другой остается свободным, а третий присоединяется ко вторичному разъему IDE на системной плате.
    - Если у кабеля два разъема, то один из них присоединяется к жесткому диску, а другой присоединяется к первичному разъему IDE на системной плате.

**Примечание:** Если вы хотите установить дополнительное устройство, а устройство CD-ROM не входит в комплект поставки компьютера, то вам понадобится второй сигнальный кабель с тремя разъемами. При замене имеющегося сигнального кабеля или при установке второго жесткого диска вам понадобится 80-жильный сигнальный кабель ATA 66. В сигнальных кабелях ATA 66 применяется цветовая кодировка. Синий разъем присоединяется к системной плате, черный разъем присоединяется к первичному (ведущему) устройству, а серый (средний) разъем присоединяется ко вторичному (ведомому) устройству.



Если устройство CD-ROM входит в комплект поставки компьютера, то в нем уже будет сигнальный кабель ATA 66. Однако, если вы устанавливаете жесткий диск, вам придется переставить переключатель на устройстве CD-ROM в положение, соответствующее вторичному (ведомому) устройству, и присоединить к устройству CD-ROM серый (средний) разъем.

- У узкого сигнального кабеля два разъема для присоединения дисководов гибких дисков к разъему дисковода гибких дисков на системной плате.

**Примечание:** Местонахождение разъемов на системной плате смотрите в разделе “Местонахождение компонентов на системной плате” на стр. 70.

Ниже приводится важная информация, которую нужно учитывать при присоединении сигнальных и силовых кабелей ко внутренним устройствам:

- К тем устройствам, с которыми поставляется компьютер, сигнальные и силовые кабели уже присоединены. При замене устройств запоминайте, какие кабели были присоединены к каждому устройству.
- При установке устройства удостоверьтесь, что разъем на *конце* сигнального кабеля уже присоединен к устройству; также убедитесь, что разъем на другом конце кабеля присоединен к системной плате. Это способствует понижению уровня электронного шума от компьютера.
- Если к одному кабелю присоединены два устройства IDE, то одно из них должно быть сконфигурировано как первичное или ведущее, а другое – как вторичное или ведомое; в противном случае система может не распознать некоторые из устройств IDE. Конфигурация устройства как ведущего или как ведомого определяется положением переключателя или перемычки на этом устройстве IDE.
- Если к одному кабелю присоединены два устройства IDE и только одно из них является жестким диском, то этот жесткий диск следует сконфигурировать как ведущее устройство.
- Если к кабелю присоединено только одно устройство IDE, то оно должно быть сконфигурировано как ведущее.

Информацию по подбору устройств, кабелей и других аппаратных средств для вашего компьютера можно получить следующим образом:

- В США обращайтесь по телефону 1-800-IBM-2YOU (1-800-426-2968), к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.
- В Канаде обращайтесь по телефону 1-800-565-3344 или 1-800-465-7999.

- За пределами США и Канады обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

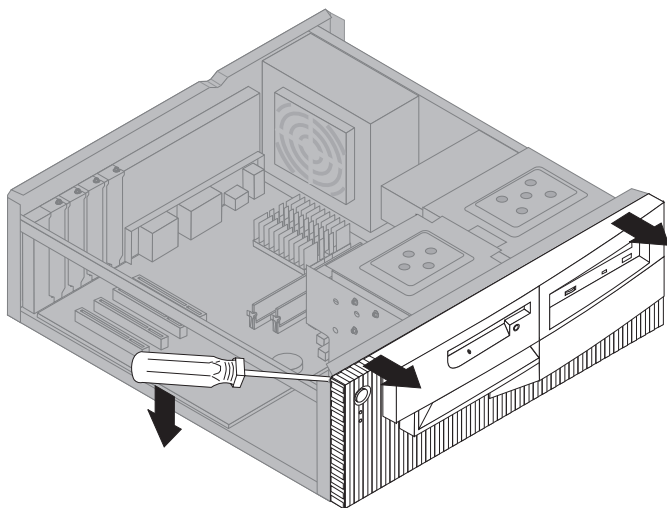
## Установка внутренних устройств — Настольная модель

### Перед началом работы:

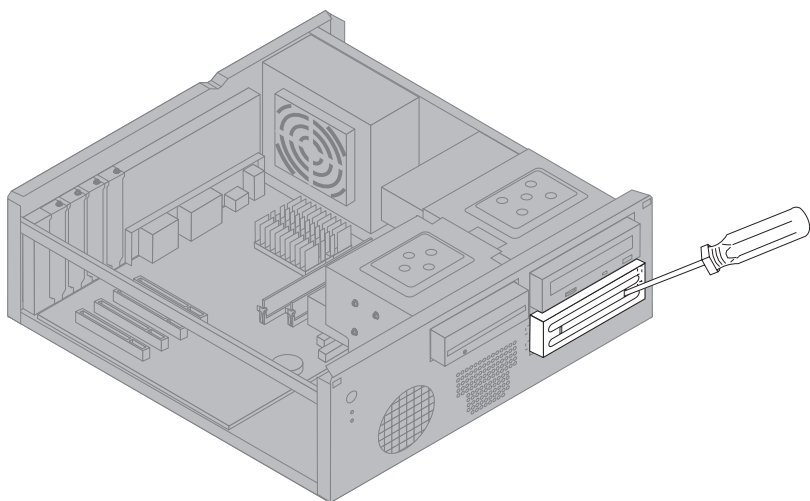
- Прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду” на стр. 59.
- Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
- Отсоедините все внешние кабели и шнуры питания и снимите крышку компьютера (смотрите раздел “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61).

Чтобы установить внутреннее устройство:

1. Снимите крышку, следуя инструкциям в разделе “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61.
2. Снимите блок питания, следуя инструкциям в разделе “Как отодвинуть блок питания — Настольная модель” на стр. 65.
3. Снимите с корпуса переднюю накладную панель, поддев отверткой защелки с внутренней стороны панели.

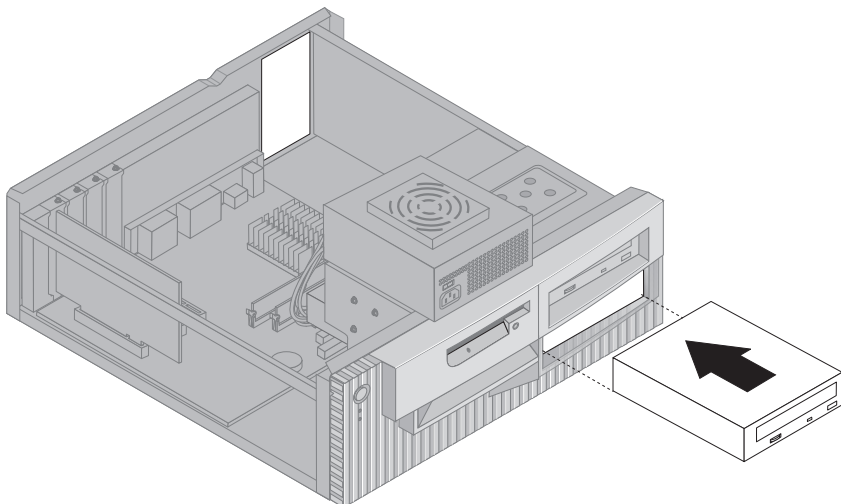


4. Вставьте отвертку с плоским жалом в одну из щелей антистатического экрана отсека, в который вы собираетесь установить устройство, и осторожно снимите антистатический экран с отсека устройства.



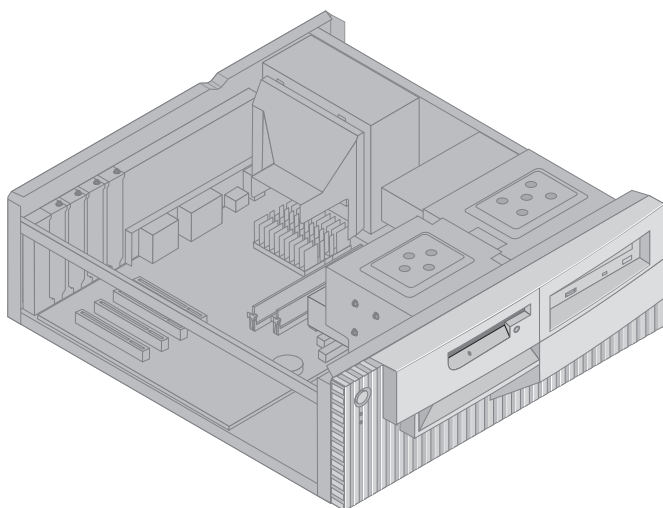
**Примечание:** Чтобы установить устройство 3,5 дюйма в отсек 2 (его ширина – 5,25 дюймов), вам понадобятся монтажные салазки. Чтобы узнать, как приобрести монтажные салазки для перехода с 5,25 дюймов на 3,5 дюйма, обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

5. Установите устройство в отсек. Выровняйте отверстия для винтов и вставьте два винта.

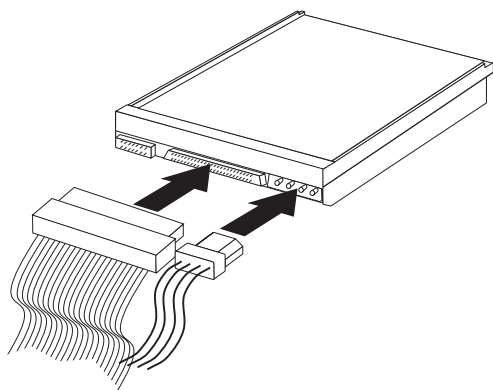


6. Установите на место переднюю панель отсека, совместив защелки на передней панели с прорезями на корпусе и вдавив панель до щелчка.

Если вы устанавливаете устройство, предназначенное для сменных носителей, то снимите сплошную накладку с передней панели отсека и закройте отсек фигурной накладной панелью, прилагаемой к компьютеру.



7. Присоедините к устройству сигнальные и силовые кабели.



**Что делать дальше:**

- Если хотите установить или снять другое аппаратное средство, перейдите к соответствующему разделу.
- Если хотите завершить установку, смотрите раздел “Завершение установки” на стр. 89.

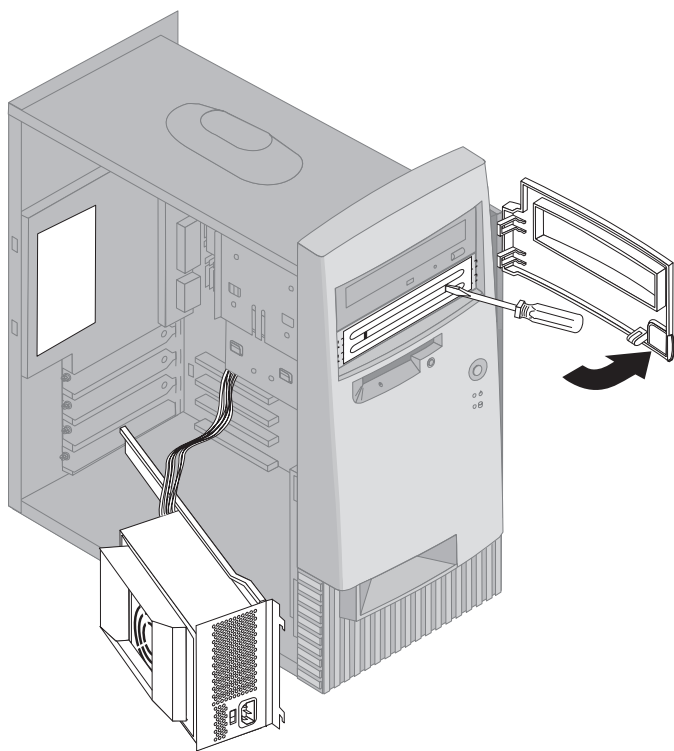
## Установка внутренних устройств — Модель "минибашня"

### Перед началом работы:

- Прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду” на стр. 59.
- Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
- Отсоедините все внешние кабели и шнуры питания и снимите крышку компьютера (смотрите раздел “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62).

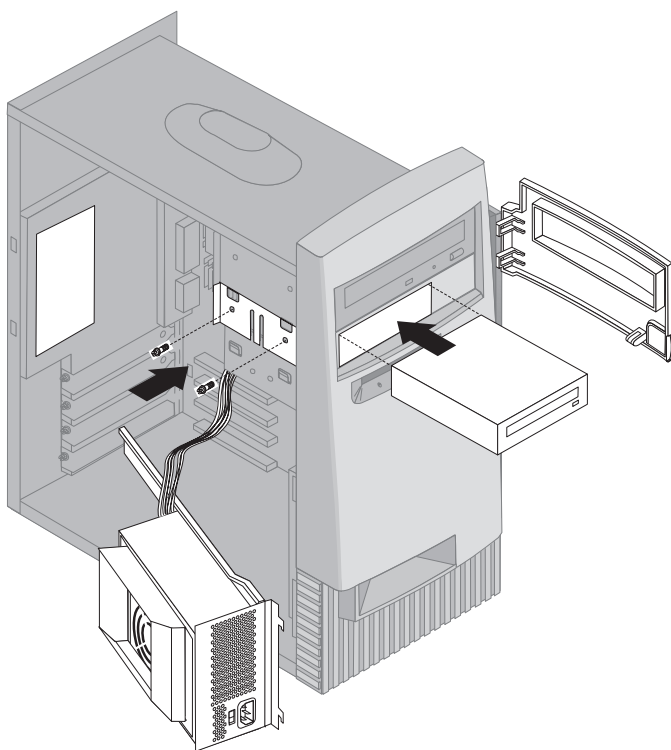
Чтобы установить внутреннее устройство:

1. Откройте дверцу, закрывающую отсеки 1 и 2.
2. Снимите панель с отсека, в который собираетесь установить устройство.
3. Вставьте отвертку с плоским жалом в одну из щелей антистатического экрана и снимите антистатический экран с отсека устройства.



**Примечание:** Чтобы установить устройство 3,5 дюйма в отсек 2 (его ширина – 5,25 дюймов), вам понадобятся монтажные салазки. Чтобы узнать, как приобрести монтажные салазки для перехода с 5,25 дюймов на 3,5 дюйма, обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

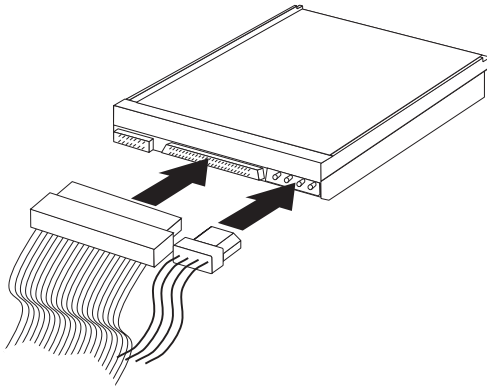
4. Установите устройство в отсек. Выровняйте отверстия для винтов и вставьте два винта.



5. Если вы устанавливаете устройство, не предназначенное для сменных носителей (например, жесткий диск), то установите на место панель отсека.

Если вы устанавливаете устройство, предназначенное для сменных носителей, то закройте отсек фигурной накладной панелью, прилагаемой к компьютеру.

6. Присоедините к устройству сигнальные и силовые кабели.



**Что делать дальше:**

- Если хотите установить или снять другое аппаратное средство, перейдите к соответствующему разделу.
- Если хотите завершить установку, смотрите раздел “Завершение установки” на стр. 89.

---

## **Установка защитной U-образной стяжки**

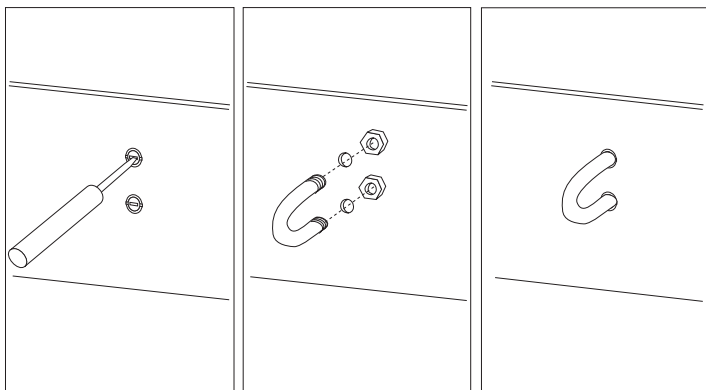
Чтобы предотвратить кражу аппаратных средств, можно запереть на замок крышку компьютера и закрепить компьютер защитной U-образной стяжкой и кабелем. Устанавливая защитный кабель, убедитесь, что он не мешает другим кабелям, которые присоединены к компьютеру.

### Перед началом работы:

- Вам понадобится следующее:
  - 19-мм U-образная стяжка и подходящие к ней нарезные гайки
  - Защитный кабель
  - Замок (комбинированный или висячий)
  - Гаечный ключ подходящего размера (или регулируемый)
  - Маленькая отвертка с плоским жалом
- Прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду” на стр. 59.
- Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
- Отсоедините все внешние кабели и шнуры питания и снимите крышку компьютера (смотрите раздел “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61 или “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62).

Чтобы установить U-образную стяжку:

1. С помощью подходящего инструмента (например, отвертки) удалите две металлические выбивки.



2. Проденьте U-образную стяжку через заднюю панель; затем заверните и затяните гайки с помощью подходящего по размеру или регулируемого гаечного ключа.
3. Установите на место крышку компьютера. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Установка на место крышки и присоединение кабелей” на стр. 89.
4. Проденьте кабель через U-образную стяжку и через какой-либо элемент конструкции здания (или элемент, который намертво прикреплен к конструкции здания и который невозможно снять); после этого закройте концы кабеля на замок.



---

## Завершение установки

Завершив работу с аппаратными средствами, вы должны установить на место все компоненты, которые снимали, установить на место крышку и снова присоединить все кабели, включая шнуры питания и телефонные кабели. Также (в зависимости от того, какие аппаратные средства вы устанавливали) вам, возможно, придется обновить информацию в утилите Setup.

Ниже приводится краткое описание этих шагов:

- “Установка на место крышки и присоединение кабелей”
- “Обновление конфигурации компьютера” на стр. 91

### Установка на место крышки и присоединение кабелей

Чтобы установить на место крышку и присоединить к компьютеру кабели, выполните следующее:

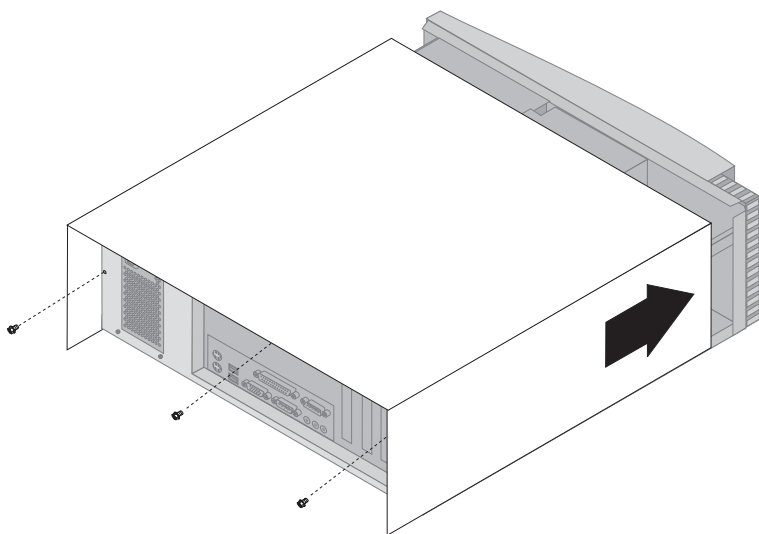
1. Удостоверьтесь, что все компоненты присоединены правильно и что вы не оставили никакие инструменты или винты внутри компьютера.
2. Уберите внутрь все кабели, которые могут помешать установить на место крышку.
3. Наденьте крышку на корпус так, чтобы ее передний конец примерно на 2,5 см не доходил до передней панели.

В нижней части крышки есть несколько направляющих. Для правильной установки крышки эти направляющие должны войти в зазоры металлических направляющих в нижней части корпуса.

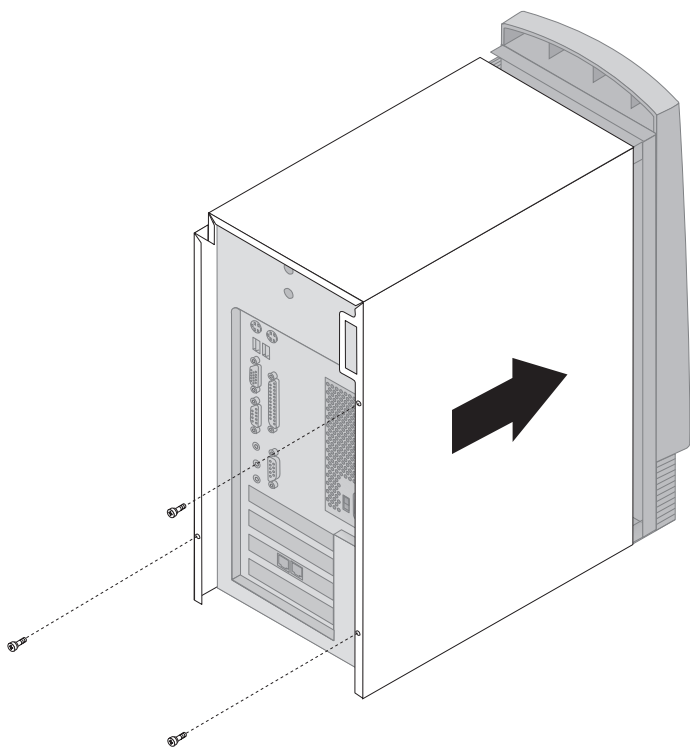
4. Наденьте крышку на корпус так, чтобы направляющие на крышке зашли в зазоры направляющих в нижней части корпуса.
5. Сдвиньте крышку вперед. Возможно, вам придется выровнять крышку, слегка ее приподняв.
6. Вставьте три винта в отверстия на крышке и на корпусе и затяните их.
7. Присоедините к компьютеру внешние кабели и шнуры. Смотрите раздел “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.

#### **Важное замечание:**

Когда вы впервые подключите к компьютеру шнур питания, компьютер включится на несколько секунд, а затем выключится. Это – нормальное явление, соответствующее последовательности автоматической инициализации компьютера.



Настольная модель



Минибашня

---

## Обновление конфигурации компьютера

### Важное замечание:

В этом разделе приводится информация о конфигурации, относящаяся к установке дополнительных аппаратных средств. Дополнительные сведения по работе с программой Setup смотрите в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31.

После обновления параметров конфигурации вам, возможно, придется установить дополнительные драйверы устройств. Чтобы узнать, нужны ли вам дополнительные драйверы устройств и как их установить, смотрите прилагаемые к аппаратным средствам инструкции. Некоторые драйверы устройств есть на прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections*.

После установки, снятия или замены аппаратных средств необходимо обновить параметры конфигурации. В большинстве случаев системные программы автоматически выполняют конфигурирование. Если параметры не обновятся автоматически, вы сможете сконфигурировать нужные параметры с помощью программы Setup. В любом случае вы должны будете сохранить параметры перед выходом из утилиты Setup.

Так, при запуске компьютера после установки большинства внутренних жестких дисков необходимо обновить параметры. Если параметры не обновятся автоматически, внесите и сохраните соответствующие изменения с помощью программы Setup.

**Примечание:** Пояснения к сообщениям об ошибках, появляющимся при конфликтах ресурсов, смотрите в разделе Глава 7, “Устранение неполадок” на стр. 95.

## Конфигурирование адаптеров Plug and Play

При конфигурировании адаптера наряду с прилагаемой к нему документацией пользуйтесь приведенной ниже информацией.

*Plug and Play* – это способ конфигурирования, который упрощает модернизацию компьютера. Системная плата вашего компьютера поддерживает операционные системы, в которых используется технология Plug and Play.

На адаптерах Plug and Play нет ни переключателей, ни перемычек, которые нужно переставлять. Параметры конфигурации адаптеров Plug and Play задаются в операционной системе. Во время запуска компьютера эта информация используется для установки адаптера. Когда вы устанавливаете

или снимаете адаптер Plug and Play, это событие интерпретируется *базовой системой ввода-вывода (BIOS)*, которая поддерживает технологию Plug and Play. Если необходимые адаптеру ресурсы свободны, то программа BIOS автоматически назначит для адаптера ресурсы, которые пока *не* используются другими устройствами.

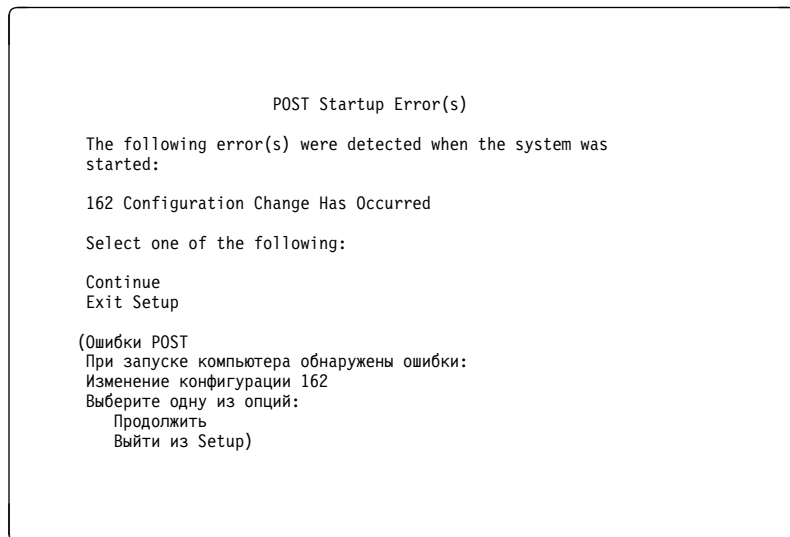
Адаптеры, предназначенные для слотов PCI, являются устройствами Plug and Play.

**Примечание:** Пояснения к сообщениям об ошибках, которые появляются в результате конфликтов ресурсов, смотрите в разделе Глава 7, “Устранение неполадок” на стр. 95.

## Запуск программы Setup

После работы с большинством аппаратных средств, когда вы в первый раз запустите компьютер, может появиться сообщение об изменении конфигурации. Если такое сообщение появится, то затем появится подсказка о вызове утилиты Setup, чтобы вы смогли вручную обновить параметры конфигурации либо подтвердить и сохранить параметры, которые были автоматически обновлены системными программами.

После замены аппаратного средства и перезапуска компьютера может появиться окно следующего вида:



**Примечание:** В зависимости от того, какие произошли изменения в конфигурации, могут появиться другие сообщения. Если появится показанное выше окно, выберите **Continue**

(Продолжить), чтобы попасть в меню программы Setup (смотрите раздел Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31).

Если показанное выше окно не появится, то сконфигурируйте компьютер с помощью программы Setup. Дополнительную информацию смотрите в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31.

## **Конфигурирование устройств запуска**

При включении компьютер начинает поиск операционной системы. Порядок, в котором компьютер обращается к устройствам в поисках операционной системы, называется последовательностью запуска. После установки в компьютер дополнительных устройств вам, возможно, придется изменить последовательность запуска. Сконфигурировать устройства запуска можно с помощью утилиты Setup. Смотрите раздел “Последовательность запуска” на стр. 41.



---

## Глава 7. Устранение неполадок

В этой главе описаны диагностические инструменты, с помощью которых можно выявить и устранить неполадки в работе компьютера. В данной главе также рассматривается, как пользоваться дискетами, прилагаемыми к аппаратным средствам, и что делать в случае сбоя обновления BIOS.

### Примечание

Если не удастся запустить компьютер с помощью кнопки Вкл/Выкл, то выполните следующее:

- Убедитесь, что компьютер и монитор включены в исправные электрические розетки.
- Убедитесь, что вы правильно и надежно присоединили все кабели.

Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.

Неполадки в работе компьютера могут быть вызваны как неисправностью в аппаратных или программных средствах, так и ошибкой пользователя (например, если вы нажали не ту клавишу). С помощью описанных в этой главе диагностических средств вы сможете устранить неисправность самостоятельно или собрать необходимые данные для обращения к техническому консультанту.

В данной главе вы найдете инструкции по проверке аппаратных средств. Вы также можете воспользоваться прилагаемыми к компьютеру диагностическими программами (смотрите раздел “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122).

Если проверка показывает, что аппаратные средства в порядке и пользователь не допустил ошибок, то неполадки, возможно, связаны с программными средствами. Если компьютер поставляется с преинсталлированным фирмой IBM программным обеспечением и вы подозреваете, что неполадки связаны с программными средствами, смотрите информацию по запуску программы IBM Enhanced Diagnostics в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122. Смотрите также прилагаемую к компьютеру документацию по операционной системе. Если вы самостоятельно установили прикладные программы, смотрите документацию по этим программам.

Для диагностики неисправностей в аппаратуре у вас есть следующие средства:

- Автотест при включении питания (POST)

- Схема устранения неполадок
- Коды ошибок и сообщения об ошибках
- Таблицы по устранению неполадок
- Программа IBM Enhanced Diagnostics

---

## Автотест при включении питания (POST)

При каждом включении компьютер проходит серию тестов для проверки работы основных узлов компьютера. Эта серия тестов называется *автотестом при включении питания (POST)*.

В POST входят следующие процедуры:

- Проверка основных операций системной платы
- Проверка памяти
- Сравнение текущей конфигурации с конфигурацией, установленной в утилите Setup
- Запуск системы воспроизведения изображения
- Проверка работы дисководов гибких дисков
- Проверка работы жесткого диска и устройства CD-ROM

Если для опции **Power-On Self-Test** (Автотест при включении питания) задано [*Enhanced*] (Расширенный), то в левом верхнем углу экрана начнут меняться цифры, показывающие объем протестированной памяти (пока не зафиксируется значение, соответствующее общему объему системной памяти). В левом нижнем углу экрана находятся опции запуска сокращенного POST и вызова утилиты Setup. По умолчанию проводится сокращенный тест.

**Примечание:** Показанный объем свободной памяти может быть несколько меньше, чем вы ожидаете, за счет теневого копирования базовой системы ввода/вывода (BIOS) в ОЗУ (RAM).

Если POST завершится без ошибок, то появится первое окно операционной системы или прикладной программы (если вы не задали пароль по включении). Если вы задали пароль по включении, на экране появится подсказка о пароле. Перед тем как появится окно операционной системы или прикладной программы, вы должны ввести пароль. (Дополнительную информацию по использованию паролей смотрите в разделе “Использование пароля по включении” на стр. 35.)

Если опция **Power On Status** (Состояние включения) включена [*Enabled*] и при POST не будет выявлено неполадок, то компьютер подаст один звуковой сигнал. Если при POST будет обнаружена ошибка, то компьютер не подаст ни одного звукового сигнала или подаст несколько сигналов. В большинстве случаев в левом верхнем углу экрана появится код ошибки, а иногда рядом с кодом появится и описание ошибки. (Учтите, что на экране



одновременно может появиться несколько кодов и описаний ошибок.)  
Дополнительную информацию о том, что вызвало появление сообщения об ошибке и что следует предпринять, смотрите в разделах “Ошибки POST” на стр. 100 и “Схема диагностики неполадок.”

Если при POST компьютер не подаст звуковой сигнал, смотрите раздел “Таблицы по устранению неисправностей устройств” на стр. 106.  
Возможно, вам придется обратиться в сервисную службу.

Сообщения об ошибках POST появятся, если при запуске компьютера во время POST будет выявлена неисправность в аппаратных средствах или будут обнаружены изменения в аппаратных средствах. Сообщения об ошибках при POST – это алфавитно-цифровые сообщения из 3, 4, 5, 8 или 12 символов с кратким описанием ошибки (кроме ошибок с кодом I999XXXX).

---

## Схема диагностики неполадок

Ниже описаны шаги, с которых следует начинать выявление неисправностей.

**001**

- Выключите компьютер и подождите несколько секунд.
- Выключите компьютер, монитор и все присоединенные устройства.
- Подождите, пока не пройдет достаточно времени, для того чтобы на экране появилось первое окно приложения или операционной системы.

**Появилось ли на экране первое окно приложения или операционной системы?**

Да Нет

**002**

Перейдите к шагу Шаг 004.

**003**

Возможно, неисправно устройство ввода-вывода, или вы имеете дело с периодической неполадкой.

Запустите программу Enhanced Diagnostics, как описано в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.

---

**004**

Невозможно прочитать данные на дисплее, появилось сообщение об ошибке, или компьютер издал серию звуковых сигналов.  
(Шаг **004** см.продолжение)

004 (продолжение)

**Появилось ли сообщение об ошибке?**

Да Нет

005

**Подает ли компьютер серии звуковых сигналов?**

Да Нет

006

- Убедитесь, что монитор включен и яркость и контрастность отрегулированы правильно.
- Убедитесь, что сигнальный кабель монитора надежно присоединен к монитору и к разъему монитора на плате графического адаптера. Местонахождение разъема монитора смотрите в разделе “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.

Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.

007

Смотрите раздел “Звуковые коды POST” на стр. 105.

---

008

- Попробуйте найти соответствующее сообщение об ошибке в разделе “Ошибки POST” на стр. 100, а затем вернитесь к этому шагу.

**Есть ли в этой таблице соответствующее сообщение об ошибке?**

Да Нет

009

Возможно, сообщение об ошибке относится к ошибкам SCSI.  
Смотрите прилагаемую к компьютеру документацию по SCSI.

– или –

Возможно, сообщение об ошибке относится к ошибкам приложения.  
Смотрите документацию по прикладной программе.

010

**Запустилась ли программа Setup автоматически после появления сообщения об ошибке?**

Да Нет

011

(Шаг 011 см. продолжение)

**011** (продолжение)

- Выполните действия, приведенные в описании этого сообщения об ошибке в разделе “Ошибки POST” на стр. 100.

**012**

**Не пришлось ли вам недавно устанавливать, снимать или заменять какие-либо аппаратные средства?**

**Да Нет**

**013**

Обратитесь в сервисную службу.

**014**

- Чтобы вызвать меню утилиты Setup, в окне ошибок POST выберите **Continue** (Продолжить). Чтобы выйти из утилиты Setup, выберите **Exit Setup** (Выход из Setup).

Чтобы выбрать элемент, выделите его с помощью клавиши со стрелкой вверх (↑) или вниз (↓) и нажмите Enter. Если вы выберете **Continue** (Продолжить), то на экране появится меню программы Setup. Элементы меню, с которыми связана ошибка, и элементы, которые изменились с момента предыдущего включения компьютера, помечены стрелками. Если вы не уверены, что не вносили изменений в помеченный элемент, то, видимо, с ним и связана неисправность. Если вы вносили изменения, следуйте приведенным в этом шаге инструкциям. Если вы не вносили изменений, обратитесь в сервисную службу.

В окне утилиты Setup выполните следующее:

1. С помощью клавиши со стрелкой вверх (↑) или вниз (↓) выделите помеченный элемент меню (или элемент, который хотите проверить) и нажмите Enter.
2. Появится меню, связанное с выбранным элементом. Чтобы перейти к нужному варианту выбора, пользуйтесь клавишами со стрелками влево (←) и вправо (→). (Для каждого элемента меню есть окно справки. Чтобы вызвать справку, выберите элемент меню и нажмите **F1**.)
3. Завершив просмотр и изменение параметров, нажмите Esc, чтобы вернуться в меню утилиты Setup.
4. Перед выходом из утилиты Setup в главном меню выберите **Save Settings**. При выходе из меню утилиты Setup автоматически запустится операционная система (если не осталось неустраненных неполадок с устройством запуска).

### Важное замечание

Если вы *не* меняли параметры в утилите Setup, то учтите следующее:

- Если вы выйдете из утилиты Setup, не выбрав **Save Settings** (Сохранить параметры), то появится сообщение об ошибке. Операционная система не загрузится, а компьютер автоматически перезапустится. При этом вы получите сообщение об ошибке POST, и произойдет автоматический запуск утилиты Setup.
- Если перед выходом из утилиты Setup вы выберете **Save Settings**, то сообщение об ошибке *не* появится. Все текущие параметры в утилите Setup будут сохранены, и запустится операционная система (если не осталось неустраненных неполадок с устройством запуска).

Чтобы выйти из утилиты Setup, нажмите Esc и следуйте инструкциям на экране.

Дополнительную информацию о том, что вызвало появление данного сообщения и что следует предпринять, смотрите в списке ошибок POST.

---

## Диагностические коды ошибок и сообщения

Диагностические коды и сообщения появляются, если неисправность аппаратных средств обнаружена одной из диагностических программ IBM Enhanced Diagnostics или если при POST обнаружена неисправность. В таких сообщениях есть текстовое описание, позволяющее установить, какой из узлов неисправен.

---

## Ошибки POST

Таблица 4 (Стр. 1 из 6). Коды ошибок POST

Код	Описание	Действия
101	Сбой прерывания	Обратитесь в сервисную службу.
102	Сбой таймера	Обратитесь в сервисную службу.
106	Сбой системной платы	Обратитесь в сервисную службу.
110	Ошибка четности	Обратитесь в сервисную службу.

Таблица 4 (Стр. 2 из 6). Коды ошибок POST

Код	Описание	Действия
111	Ошибка четности ввода-вывода 2 (установлен блок проверки канала ввода-вывода)	Проведите диагностику, как описано в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.
114	Ошибка контрольной суммы внешнего ПЗУ	Обратитесь в сервисную службу.
121	Ошибка аппаратных средств	Обратитесь в сервисную службу.
151	Сбой часов реального времени	Обратитесь в сервисную службу.
161	Неисправность батарейки CMOS	Замените батарейку. Смотрите раздел “Замена батарейки” на стр. 127.
162	Изменилась конфигурация устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, включены ли внешние устройства.</li> <li>• Проверьте, правильно ли установлены и присоединены внешние устройства.</li> <li>• Если вы установили, сняли или переместили устройство, то вам следует сохранить новую конфигурацию в утилите Setup. Более подробную информацию смотрите в разделах “Запуск программы Setup” на стр. 92 и Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31.</li> </ul>
163	Не удается обновить часы.	Обратитесь в сервисную службу.
164	Несовпадение объема памяти ОЗУ CMOS	Проведите диагностику, как описано в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.
167	Не удается обновить часы	Обновите BIOS. Смотрите раздел “Обновление системных программ” на стр. 28.

Таблица 4 (Стр. 3 из 6). Коды ошибок POST

Код	Описание	Действия
168	Средство Alert on LAN работает неправильно.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Следуя инструкциям в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31, убедитесь, что включено средство Alert on LAN.</li> <li>Если средство Alert on LAN включено, а вы снова получили этот код ошибки, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>
175	Ошибка на системной плате	Обратитесь в сервисную службу.
176	Была снята крышка компьютера.	Введите пароль администратора. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.
177	Произошло нарушение защиты инвентарных средств (например, был снят аппаратный компонент компьютера). Это сообщение об ошибке исходит от установленных на компьютере средств AssetCare и Asset ID.	Введите пароль администратора. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.
184	Не обнаружена антенна управления инвентарными данными.	Обратитесь в сервисную службу.
186	Ошибка защиты системной платы или аппаратных средств	Обратитесь в сервисную службу.
187	Стерты пароль администратора и последовательность запуска.	Следуя инструкциям в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31, задайте пароль администратора и последовательность запуска.
190	Детектор вскрытия корпуса переустановлен. Это – информационное сообщение.	Никаких действий предпринимать не нужно.
20x	Ошибка памяти	Проведите диагностику, как описано в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.

Таблица 4 (Стр. 4 из 6). Коды ошибок POST

Код	Описание	Действия
301 или 303	Ошибка клавиатуры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, правильно ли присоединена клавиатура.</li> <li>2. Если клавиатура присоединена правильно, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>
601	Ошибка дисководов гибких дисков или контроллера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Смотрите раздел “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122 и, если удастся, запустите программу IBM Enhanced Diagnostics.</li> <li>2. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>
602	Недействительна запись загрузки IPL дискеты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможно, дискета неисправна. Попробуйте взять другую дискету.</li> <li>2. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>
604	Установлен неподдерживаемый дисковод гибких дисков	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Смотрите раздел “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122 и, если удастся, запустите программу IBM Enhanced Diagnostics.</li> <li>2. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>

Таблица 4 (Стр. 5 из 6). Коды ошибок POST

Код	Описание	Действия
662	Ошибка конфигурации дисководов гибких дисков	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Следуя инструкциям по конфигурированию аппаратных средств, проверьте конфигурацию дисководов гибких дисков.</li> <li>2. Проведите диагностику дисководов гибких дисков. Смотрите раздел “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.</li> <li>3. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>
762	Ошибка конфигурации сопроцессора	Обратитесь в сервисную службу.
11xx	Ошибка последовательного порта (xx = номер последовательного порта)	Обратитесь в сервисную службу.
1762	Ошибка конфигурации жесткого диска	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Следуя инструкциям в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31, проверьте конфигурацию жесткого диска.</li> <li>2. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>
178x	Неисправность жесткого диска или устройства IDE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведите диагностику жесткого диска и устройств IDE, как описано в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.</li> <li>2. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>
18xx	Адаптер PCI запросил недоступный ресурс.	Следуя инструкциям в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31, переконфигурируйте устройства PCI.



Таблица 4 (Стр. 6 из 6). Коды ошибок POST

Код	Описание	Действия
1962	Ошибка последовательности загрузки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Следуя инструкциям в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31, проверьте правильно ли сконфигурирована последовательность запуска.</li> <li>2. Если неполадка повторится, обратитесь в сервисную службу.</li> </ol>
8603	Ошибка устройства манипулирования или ошибка на системной плате	Обратитесь в сервисную службу.
19990301	Неисправность жесткого диска	Обратитесь в сервисную службу.

## Звуковые коды POST

Один звуковой сигнал и появление текста на экране свидетельствует об успешном завершении POST. Несколько звуковых сигналов указывают на то, что во время POST обнаружена ошибка.

Звуковой код – это серия звуковых сигналов, состоящая из двух или трех групп. Длительность каждого сигнала постоянная; различается длительность пауз между сигналами. Например, звуковой код 1–2–4 – это один сигнал, пауза, два последовательных сигнала, еще одна пауза и еще четыре последовательных сигнала.

Если вы точно не будете себе представлять принципы работы звуковых сигналов, то вы можете неправильно их интерпретировать. Учтите, что звуковые коды POST различаются по длине паузы, а не по длительности звукового сигнала; это поможет вам правильно распознавать сигналы.

В приведенных ниже описаниях сигналов цифры указывают последовательность и число сигналов. Например, код ошибки “2–3–2” (серия, в которой за двумя сигналами следуют три сигнала, а затем – два сигнала) указывает на неисправность модуля памяти.

Если компьютер подаст какой-либо из приведенных ниже звуковых сигналов, обратитесь в сервисную службу.

<b>Звуковой код</b>	<b>Возможная причина</b>
1–1–3	Ошибка записи/чтения CMOS
1–1–4	Ошибка контрольной суммы ROM BIOS
1–2–1	Сбой теста программируемого таймера интервалов
1–2–2	Сбой инициализации DMA
1–2–3	Сбой теста DMA записи/чтения регистра страниц
1–2–4	Сбой проверки обновления RAM
1–3–1	Сбой теста первых 64 Кб RAM
1–3–2	Сбой теста четности первых 64 Кб RAM
1–4–3	Выполняется тест бессбойного таймера
1–4–4	Выполняется тест порта NMI программных средств
2–1–1	Выполнение или сбой вторичного теста регистра DMA
2–1–2	Выполнение или сбой первичного теста регистра DMA
2–1–3	Сбой первичного теста регистра маски прерывания
2–1–4	Сбой вторичного теста регистра маски прерывания
2–2–2	Сбой теста контроллера клавиатуры
2–3–2	Выполнение или сбой теста памяти дисплея
2–3–3	Выполнение или сбой тестов обратного хода дисплея

---

## **Таблицы по устранению неисправностей устройств**

Приведенные здесь таблицы по устранению неполадок помогут устранить неисправности с характерными признаками.

### **Важное замечание**

Если вам понадобится снять крышку компьютера, то сначала прочтите разделы “Замечания по технике безопасности” на стр. ix и “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61 (или “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62), в которых описаны меры предосторожности и приведены необходимые инструкции.

Если вы только что установили новую программу или новое аппаратное средство и компьютер перестал работать, то, перед тем как обратиться к таблицам по устранению неполадок, выполните одно из следующих действий:

1. Удалите программу или аппаратное средство, которые вы только что установили.
2. Проведите диагностическое тестирование, чтобы установить, правильно ли работает компьютер. (Инструкции по работе с прилагаемыми к компьютеру диагностическими программами смотрите в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.)
3. Переустановите новую программу или аппаратное средство.

Ниже приводится перечень категорий неполадок, чтобы вам было легче отыскать их в таблицах по устранению неполадок.

<b>Тип неполадки</b>	<b>Смотрите раздел:</b>
Дисковод гибких дисков	“Неисправности дисковода гибких дисков” на стр. 109
Неполадки общего характера	“Неисправности общего характера” на стр. 113
Периодические неполадки	“Периодические неполадки” на стр. 114
Клавиатура, мышь или устройство манипулирования	“Неисправности клавиатуры, мыши или устройства манипулирования” на стр. 115
Память	“Неисправности памяти” на стр. 116
Монитор	“Неисправности монитора” на стр. 110
Дополнительные аппаратные средства	“Неисправности дополнительных аппаратных средств” на стр. 117
Параллельный порт	“Неисправности параллельного порта” на стр. 119
Принтер	“Неисправности принтера” на стр. 120
Последовательный порт 1	“Неисправности последовательного порта” на стр. 119
Последовательный порт 2	“Неисправности последовательного порта” на стр. 119
Программное обеспечение	“Неполадки, связанные с программными средствами” на стр. 121

<b>Тип неполадки</b>	<b>Смотрите раздел:</b>
Порты универсальной последовательной шины (USB)	“Неисправности порта USB” на стр. 121

## Неисправности дисководов гибких дисков

---

### Неисправности дисководов гибких дисков

### Действия

---

Индикатор работы дисковода гибких дисков не гаснет, или компьютер обходит дисковод гибких дисков.

Если в дисковомоду находится дискета, убедитесь, что:

1. Дисковод гибких дисков включен. Чтобы это проверить, вызовите программу Setup. Дополнительную информацию смотрите в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31.
2. Дисковод гибких дисков входит в последовательность запуска компьютера. Чтобы это проверить, вызовите программу Setup.
3. Дискета не повреждена и находится в рабочем состоянии. Если у вас есть другая дискета, попробуйте вставить ее.
4. Дискета правильно вставлена в дисковод (этикеткой вверх и металлической накладкой вперед).
5. На дискете есть файлы, необходимые для запуска компьютера.
6. Кабель дисковода гибких дисков подсоединен правильно и надежно.
7. У вас нет неполадок с программным обеспечением (смотрите раздел “Неполадки, связанные с программными средствами” на стр. 121).

Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.

---

## Неисправности монитора

---

Неисправности монитора	Действия
Неисправности монитора общего характера.	<p data-bbox="370 220 857 243">У некоторых мониторов IBM есть свои автотесты.</p> <p data-bbox="370 248 887 323">Если вам кажется, что монитор неисправен, смотрите инструкции по его настройке и тестированию в прилагаемой к нему документации.</p> <p data-bbox="370 342 908 417">Если неисправность выявить не удастся, смотрите описание остальных неисправностей монитора в данной таблице.</p> <p data-bbox="370 436 878 482">Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>

---

---

**Неисправности монитора****Действия**

---

Неразборчивое, волнистое, искаженное или дрожащее изображение на экране.

Если автотест монитора показывает, что монитор исправен, проверьте следующее:

1. Не связаны ли неполадки с расположением монитора. Магнитные поля, генерируемые различными устройствами (трансформаторами, бытовыми приборами, флуоресцентными светильниками и другими мониторами) могут исказить изображение или сделать его неразборчивым или дрожащим. Чтобы определить, не вызвана ли неполадка неправильным размещением монитора, выполните следующее:
  - a. Выключите монитор. (Если не выключить цветной монитор, то при его перемещении могут пропасть цвета.)
  - b. Отодвиньте монитор от других устройств не менее, чем на 30 см. При перестановке монитора также убедитесь, что он находится на расстоянии не менее 7,5 см от дисководов гибких дисков, иначе возможны ошибки чтения/записи.
  - c. Включите монитор.
2. Сигнальный кабель монитора IBM правильно и надежно подсоединен к системному блоку и монитору. При использовании сигнальных кабелей других фирм (не IBM) могут возникнуть непредсказуемые неполадки.
3. Заданное вами значение частоты развертки поддерживается монитором. Поддерживаемые значения частоты развертки смотрите в прилагаемой к монитору документации.

**Примечание:** Возможно, к монитору удастся подобрать сигнальный кабель с дополнительным экранированием. За информацией обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.

---

Неисправности монитора	Действия
Мелькание изображения.	<p>Установите наивысшее поддерживаемое монитором и видеоконтроллером значение частоты развертки при прогрессивной развертке.</p> <p><b>Внимание:</b> Задав разрешение или частоту развертки, не поддерживаемые монитором, вы можете его испортить.</p> <p>Частоту развертки можно переставить в операционной системе, пользуясь инструкциями, приведенными в файлах README. Дополнительную информацию по настройке монитора смотрите в документации по операционной системе.</p> <p>Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>
При включении компьютера монитор работает, но при запуске приложений изображение пропадает.	<p>Убедитесь, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сигнальный кабель монитора надежно присоединен к монитору и к разъему монитора на плате графического адаптера. Местонахождение разъема монитора на плате установленного у вас графического адаптера смотрите в разделе “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.</li> <li>2. У вас установлены драйверы, необходимые для работы приложений.</li> </ol> <p>Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>
При включении компьютера монитор работает, но изображение пропадает, если компьютер бездействует в течение некоторого времени.	<p>Возможно, компьютер настроен на переход в режим экономии энергии с помощью средств улучшенного управления питанием (APM). Если у вас включены средства APM, выключите их или измените настройку средств APM (смотрите раздел “Средства управления питанием” на стр. 43).</p> <p>Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>



<b>Неисправности монитора</b>	<b>Действия</b>
На экране нет изображения.	<p>Убедитесь, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шнур питания компьютера подсоединен к компьютеру и включен в исправную электрическую розетку.</li> <li>2. Монитор включен, и яркость и контрастность отрегулированы правильно.</li> <li>3. Сигнальный кабель монитора подсоединен к нужному разъему на мониторе и к разъему монитора на системной плате. Местонахождение разъема монитора на системной плате смотрите в разделе “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.</li> </ol> <p>Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>
Кроме курсора на экране ничего нет.	Обратитесь в сервисную службу.
На экране появляются непонятные символы.	Обратитесь в сервисную службу.

## **Неисправности общего характера**

<b>Неисправности общего характера</b>	<b>Действия</b>
Не удается запустить компьютер с помощью кнопки включения питания.	<p>Убедитесь, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Все кабели правильно и надежно присоединены к компьютеру. Местонахождение разъемов смотрите в разделе “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.</li> <li>2. Правильно установлена крышка компьютера.</li> </ol> <p>Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>
Поломка замка на крышке, неработающие индикаторы и т.п.	Обратитесь в сервисную службу.

## Периодические неполадки

---

Периодические неполадки	Действия
Неисправность проявляется редко, и ее трудно выявить.	<p>Убедитесь, что:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Все кабели и шнуры надежно подсоединены к задней панели компьютера и к периферийным устройствам.</li><li>2. Не закрыта решетка вентилятора (при включенном компьютере через нее идет поток воздуха), и вентиляторы работают. Если циркуляция воздуха затруднена или вентиляторы не работают, компьютер может перегреваться.</li><li>3. В каждой из цепей SCSI последнее внешнее устройство правильно закрыто терминатором (если у вас установлены устройства SCSI). (Смотрите документацию по SCSI.)</li></ol> <p>Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>

---

## Неисправности клавиатуры, мыши или устройства манипулирования

Неисправности клавиатуры, мыши или устройства манипулирования	Действия
На клавиатуре не работают все клавиши или часть клавиш.	<p data-bbox="402 337 551 360">Убедитесь, что:</p> <ol data-bbox="412 376 943 516" style="list-style-type: none"><li data-bbox="412 376 774 399">1. Компьютер и монитор включены.</li><li data-bbox="412 415 943 516">2. Кабель клавиатуры надежно подсоединен к разъему клавиатуры на системном блоке. Местонахождение разъема клавиатуры смотрите в разделе “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.</li></ol> <p data-bbox="402 532 912 581">Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>
Не работает мышь или устройство манипулирования.	<p data-bbox="402 604 551 626">Убедитесь, что:</p> <ol data-bbox="412 643 943 886" style="list-style-type: none"><li data-bbox="412 643 943 847">1. Кабель мыши или устройства манипулирования правильно и надежно присоединен к разъему на задней панели компьютера. В зависимости от типа мыши, этот кабель присоединяется к порту мыши или к последовательному порту. Местонахождение порта мыши и последовательного порта смотрите в разделе “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.</li><li data-bbox="412 863 849 886">2. Драйверы мыши установлены правильно.</li></ol> <p data-bbox="402 902 934 980">Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу по поводу компьютера и устройства.</p>

## Неисправности памяти

---

Неисправности памяти	Действия
Компьютер показывает меньший объем памяти, чем у вас установлено.	Показанный объем свободной памяти может быть несколько меньше, чем вы ожидаете, за счет теневого копирования базовой системы ввода/вывода (BIOS) в ОЗУ (RAM); видеосистема занимает 1 Мб, а ACPI и USB также могут занимать до 1 Мб.  Убедитесь, что: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Вы установили модуль памяти DIMM нужного типа. Инструкции по установке модулей DIMM смотрите в разделе “Работа с модулями памяти” на стр. 72.</li><li>2. Модули памяти DIMM правильно и плотно вставлены в гнезда.</li><li>3. После установки или снятия модулей памяти (если вы производили такие операции) вы сохранили новую конфигурацию в программе Setup.</li></ol> Если неполадка повторится, протестируйте память с помощью прилагаемой к компьютеру диагностической программы. (Дополнительную информацию смотрите в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.) Компьютер мог обнаружить дефектный модуль памяти DIMM и автоматически перераспределить память, чтобы компьютер мог продолжить работу.  Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.

---

## Неисправности дополнительных аппаратных средств

Неисправности дополнительных аппаратных средств	Действия
Только что установленное аппаратное средство IBM не работает.	<p data-bbox="402 277 551 297">Убедитесь, что:</p> <ol data-bbox="412 318 948 1062" style="list-style-type: none"><li data-bbox="412 318 948 363">1. Это аппаратное средство подходит для вашего компьютера.</li><li data-bbox="412 383 948 483">2. Вы следовали инструкциям, прилагаемым к аппаратному средству, и инструкциям в публикации Глава 6, “Установка дополнительных аппаратных средств” на стр. 59.</li><li data-bbox="412 503 948 656">3. Все файлы, прилагаемые к новому аппаратному средству, установлены правильно (если это было нужно). Информацию об установке файлов к аппаратным средствам смотрите в разделе “Установка файлов с дискет, прилагаемых к аппаратным средствам” на стр. 127.</li><li data-bbox="412 675 948 721">4. Вы не сдвинули другие установленные аппаратные средства или кабели.</li><li data-bbox="412 740 948 915">5. Новому аппаратному средству выделены необходимые аппаратные ресурсы (если это средство представляет собой плату адаптера). Чтобы правильно назначить ресурсы для новой платы адаптера, смотрите документацию по этой плате (а также документацию по другим установленным у вас платам адаптеров).</li><li data-bbox="412 935 948 1062">6. Вы обновили данные о конфигурации с помощью утилиты Setup (если это было нужно), и не возникло никаких конфликтов. Дополнительную информацию смотрите в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31.</li></ol> <p data-bbox="402 1081 948 1234">Если неисправность не исчезнет, проведите диагностическое тестирование. (Инструкции по работе с прилагаемыми к компьютеру диагностическими программами смотрите в разделе “Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)” на стр. 122.)</p> <p data-bbox="402 1253 948 1330">Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу по поводу компьютера и аппаратного средства.</p>

---

<b>Неисправности дополнительных аппаратных средств</b>	<b>Действия</b>
Дополнительное аппаратное средство IBM перестало работать.	<p data-bbox="370 212 910 261">Убедитесь, что идущие от этого аппаратного средства кабели присоединены правильно и надежно.</p> <p data-bbox="370 277 910 354">Если к аппаратному средству прилагались специальные инструкции по тестированию, проведите тестирование в соответствии с этими инструкциями.</p> <p data-bbox="370 370 910 418">Если неисправно аппаратное средство SCSI, убедитесь, что:</p> <ol data-bbox="380 435 910 667" style="list-style-type: none"><li data-bbox="380 435 910 483">1. Кабели, идущие ко всем внешним аппаратным средствам SCSI, подключены правильно.</li><li data-bbox="380 500 910 576">2. В каждой цепи SCSI последнее из аппаратных средств (или конец кабеля SCSI) правильно закрыто терминатором.</li><li data-bbox="380 592 910 667">3. Все внешние аппаратные средства SCSI включены. Внешние аппаратные средства SCSI нужно включать до включения системного блока.</li></ol> <p data-bbox="370 683 910 732">Дополнительную информацию смотрите в документации по SCSI.</p> <p data-bbox="370 748 910 797">Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>

---

## Неисправности параллельного порта

---

Неисправности параллельного порта	Действия
Параллельный порт недоступен.	<p data-bbox="402 248 551 269">Убедитесь, что:</p> <ol data-bbox="412 289 944 456" style="list-style-type: none"><li data-bbox="412 289 870 310">1. Каждому порту присвоен уникальный адрес.</li><li data-bbox="412 329 944 456">2. Адаптер параллельного порта (если вы его устанавливали) установлен правильно. Инструкции по установке адаптеров смотрите в разделе Глава 6, “Установка дополнительных аппаратных средств” на стр. 59.</li></ol> <p data-bbox="402 475 912 516">Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>

---

## Неисправности последовательного порта

---

Неисправности последовательного порта	Действия
Последовательный порт недоступен.	<p data-bbox="402 719 551 740">Убедитесь, что:</p> <ol data-bbox="412 760 944 927" style="list-style-type: none"><li data-bbox="412 760 870 781">1. Каждому порту присвоен уникальный адрес.</li><li data-bbox="412 800 944 927">2. Адаптер последовательного порта (если вы его устанавливали) установлен правильно. Инструкции по установке адаптеров смотрите в разделе Глава 6, “Установка дополнительных аппаратных средств” на стр. 59.</li></ol> <p data-bbox="402 946 912 987">Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>

---

## Неисправности принтера

---

Неисправности принтера	Действия
Принтер не работает.	<p>Убедитесь, что:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Принтер включен и находится в рабочем режиме.</li><li>2. Сигнальный кабель принтера правильно подключен к последовательному или параллельному порту, либо к порту USB. (Местонахождение параллельного и последовательного порта, а также порта USB смотрите в разделе “Присоединение кабелей к компьютеру” на стр. 10.)</li></ol> <p><b>Примечание:</b> При использовании каких-либо кабелей принтера, кроме кабелей IBM, могут возникнуть непредсказуемые неполадки.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. Принтерный порт правильно задан в операционной системе или прикладной программе.</li><li>4. Принтерный порт правильно задан в программе Setup. Дополнительную информацию смотрите в разделе Глава 4, “Использование утилиты Setup” на стр. 31.</li><li>5. Если неисправность не исчезнет, протестируйте принтер в соответствии с прилагаемой к нему документацией.</li></ol> <p>Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.</p>

---



## Неполадки, связанные с программными средствами

---

### Неполадки, связанные с программными средствами

### Действия

---

Правильно ли работает программа?

Чтобы определить, связана ли неисправность с программными средствами, убедитесь, что:

1. Компьютер располагает минимумом памяти, необходимым для работы программы.  
Требования, предъявляемые программой к объему памяти, смотрите в документации по этой программе.

**Примечание:** Только что проведенная установка платы адаптера или модуля памяти не вызвала конфликт адресов памяти.

2. Программа подходит для работы на вашем компьютере.
3. Остальные программы работают.
4. Данная программа работает на другом компьютере.

Если при работе с программой вы получили сообщение об ошибке, смотрите описание сообщений об ошибках и способов их устранения в документации по данной программе.

Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.

---

## Неисправности порта USB

---

### Неисправности порта USB

### Действия

---

Нет доступа к порту USB.

Убедитесь, что устройство USB установлено правильно и надежно присоединено.

Если выявить и устранить неисправность не удастся, обратитесь в сервисную службу.

---

---

## Программа IBM Enhanced Diagnostics (Расширенная диагностика IBM)

Программа IBM Enhanced Diagnostics работает вне операционной системы. Программу IBM Enhanced Diagnostics можно запустить с компакт-диска IBM *Product Recovery*. Вы также можете с помощью компакт-диска IBM *Software Selections* создать образ дискеты IBM *Enhanced Diagnostics* или загрузить этот образ из WWW. Пользовательский интерфейс для запуска диагностических утилит предоставлен WaterGate Software PC-Doctor.

IBM Enhanced Diagnostics анализирует аппаратные средства независимо от программных средств (как преинсталлированных, так и установленных вами). Эти средства работают независимо от операционной системы, и их следует запускать с компакт-диска или с дискеты.

С помощью этой программы можно протестировать аппаратные (и некоторые программные) компоненты компьютера. Такой способ тестирования обычно используется, если вы не располагаете другими методами или если при выявлении неисправностей, предположительно связанных с аппаратными средствами, другие методы оказались безрезультатными.

Чтобы запустить IBM Enhanced Diagnostics с компакт-диска *Product Recovery*, выполните следующее:

1. Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
2. Включите все присоединенные устройства; затем включите компьютер.
3. Когда появится сообщение **Press F1 For Configuration/Setup** (Нажмите F1, чтобы вызвать утилиту Setup), нажмите клавишу F1.
4. Когда появится меню программы Setup, выберите **Start Options** (Опции запуска).
5. Выберите **Startup Sequence** (Последовательность запуска) и нажмите Enter.
6. Запишите, какое устройство выбрано в качестве первого устройства запуска (First Startup Device). Затем запишите, какие устройства выбраны в качестве второго, третьего и четвертого устройств запуска (соответственно, Second Startup Device, Third Startup Device и Fourth Startup Device). По завершении процедуры диагностики вы должны будете восстановить эти параметры.
7. Выберите первое устройство запуска (First Startup Device). Чтобы запустить программу с компакт-диска, выберите **CD-ROM**.
8. Дважды нажмите Esc, чтобы вернуться в меню программы Setup.
9. Выберите **Save Settings** (Сохранить параметры) и следуйте подсказкам.

10. Выберите **Exit Setup** (Выход из Setup) и следуйте подсказкам.
11. Вставьте компакт-диск с набором программ в устройство CD-ROM.
12. Закройте систему и перезагрузите компьютер. Компакт-диск *Product Recovery* загрузится.
13. Откроется новое меню со следующими опциями системных утилит:
  - Запустить диагностику
  - Информация о системе
14. Если хотите открыть программу IBM Enhanced Diagnostics для поиска неисправностей, выберите Запустить диагностику. Если хотите просмотреть текущую конфигурацию компьютера, выберите Информация о системе.
15. Завершив работу с программой диагностики, нажмите Esc, выньте компакт-диск из устройства CD-ROM и выключите компьютер. Теперь вы должны восстановить исходный параметр для опции First Startup Device (Первое устройство запуска). Выполните шаги с 2 по 9.

Чтобы загрузить с Web-сайта новейший образ дискеты с диагностическими средствами IBM Enhanced Diagnostics и создать загрузочную дискету для расширенной диагностики, выполните следующее:

1. Перейдите на Web-сайт службы поддержки IBM (<http://www.ibm.com/pc/support/>).
2. Введите номер модели компьютера в поле **Quick Path** (Короткий путь) и щелкните по **Go** (Перейти).
3. Щелкните по связи Downloadable files (Загружаемые файлы).
4. Щелкните по связи Diagnostics (Диагностика).
5. Щелкните по связи с нужным файлом в разделе Downloadable files – Diagnostics (Загружаемые файлы – Диагностика) в нижней части страницы.
6. Щелкните по связи с выполняемым файлом в разделе File Details (Сведения о файле), чтобы загрузить этот файл на жесткий диск.
7. В командной строке DOS перейдите в каталог, в который вы загрузили файл.
8. Вставьте в дисковод A чистую дискету высокой плотности.
9. Введите приведенную ниже команду и нажмите Enter: *имя\_файла a: имя\_файла* – имя файла, который вы загрузили из Web.

Чтобы создать дискету IBM Enhanced Diagnostics с помощью компакт-диска *Software Selections*, выполните следующее:

1. Если программа Access IBM еще не открыта, щелкните в Windows по кнопке **Пуск**, а затем – по **Access IBM**.
2. В окне Access IBM щелкните по **Start up** (Запуск).
3. В появившемся меню щелкните по **Create a diagnostic diskette** (Создать диагностическую дискету) и следуйте инструкциям на экране.

Загруженный файл – самораспаковывающийся, и он будет скопирован на дискету. По завершении копирования вы получите загрузочную дискету с диагностической программой *IBM Enhanced Diagnostics*.

Чтобы запустить программу IBM Enhanced Diagnostic с дискеты, выполните следующее:

1. Закройте Windows 95/98 (или Windows NT) и выключите компьютер.
2. Выключите все присоединенные устройства.
3. Вставьте дискету *IBM Enhanced Diagnostic* (Расширенная диагностика IBM) в дисковод A.

4. Включите все присоединенные устройства; затем включите компьютер.
5. Следуйте инструкциям на экране. Если понадобится справка, нажмите F1.

---

## Прочие диагностические программы на компакт-диске Software Selections

На прилагаемом к компьютеру компакт-диске *Software Selections* также есть диагностические программы, предназначенные для работы в конкретных операционных системах (Windows 95, Windows 98 и Windows NT).

Поскольку эти версии работают в среде операционной системы, они позволяют не только протестировать аппаратные средства, но и проанализировать некоторые программные средства компьютера. Это особенно полезно при выявлении неполадок, связанных с операционной системой и драйверами устройств.

---

## CoSession Remote

CoSession может поставляться не со всеми моделями компьютеров и не во всех странах. CoSession — это программа, позволяющая провести диагностическое тестирование вашего компьютера с удаленного компьютера (это может сделать системный администратор или другой специалист). Чтобы воспользоваться программой CoSession, ее нужно установить на вашем компьютере (компьютер должен быть оснащен модемом или подключен к локальной сети).

### Важное замечание

Перед тем как попытаться воспользоваться программой CoSession, обратитесь за инструкциями по настройке этой программы и работе с ней в IBM или к своему системному администратору.

---

## Восстановление после сбоя обновления POST/BIOS

Если во время обновления POST/BIOS (обновления флэш-памяти) прекратится подача электроэнергии, то существует вероятность того, что компьютер не сможет правильно перезагрузиться. Если это произошло, то проведите восстановление следующим образом:

1. Выключите компьютер и все присоединенные устройства (принтеры, мониторы, внешние устройства и т.п.).



### **ВНИМАНИЕ:**

**Пока питание не будет выключено, не прикасайтесь ни к каким внутренним узлам компьютера.**

2. Выньте все шнуры питания из розеток и снимите крышку. Смотрите инструкции в разделе “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61 или в разделе “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62, в зависимости от того, какая у вас модель.
3. Найдите на системной плате перемычку стирания CMOS/восстановления; если какие-либо платы адаптеров вам будут мешать, снимите их. Местонахождение этой перемычки смотрите на схеме системной платы внутри компьютера. Смотрите также раздел “Работа с компонентами на системной плате” на стр. 70.
4. Переставьте перемычку на два примыкающих друг к другу штырька.
5. Установите на место все адаптеры, которые вы снимали, и установите крышку. Смотрите раздел “Установка на место крышки и присоединение кабелей” на стр. 89.
6. Вставьте в розетки шнуры питания компьютера и монитора.
7. Вставьте в дисковод А дискету с обновлением POST/BIOS (флэш-дискету) и включите компьютер и монитор.
8. По завершении обновления выключите компьютер и монитор.
9. Выньте шнуры питания из розеток.
10. Выньте дискету из дисковода А.
11. Снимите крышку. Смотрите разделы “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61 и “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62.
12. Снимите все адаптеры, которые мешают вам добраться до перемычки конфигурирования BIOS.
13. Переставьте перемычку стирания CMOS/восстановления в исходное положение.
14. Установите на место все адаптеры, которые вы снимали.

15. Поставьте на место крышку и присоедините все кабели, которые вам пришлось отсоединить.
16. Включите компьютер, чтобы перезапустить операционную систему.

---

## **Установка файлов с дискет, прилагаемых к аппаратным средствам**

К аппаратным средствам или адаптерам могут прилагаться дискеты. На таких дискетах обычно находятся файлы, которые позволяют компьютеру распознать и активировать данное аппаратное средство. Следует установить необходимые файлы, иначе новое устройство или адаптер может стать причиной появления сообщений об ошибках.

Если к устройству или адаптеру прилагается дискета, то, возможно, вам придется установить конфигурационные (.CFG) или диагностические файлы (.EXE или .COM) с этой дискеты на жесткий диск. Чтобы узнать, не нужно ли вам установить какие-либо файлы, смотрите прилагаемую к аппаратному средству документацию.

---

## **Замена батарейки**

В вашем компьютере есть особая память, которая отвечает за ход часов и сохранение встроенных параметров, например, параметров конфигурации последовательных и параллельных портов. При выключении компьютера эти данные сохраняются за счет работы батарейки.

В течение срока службы батарейка не нуждается ни в подзарядке, ни в обслуживании; однако срок службы батарейки ограничен. Если батарейка разрядится, дата, время и параметры конфигурации (включая пароли) будут утрачены. В этом случае при включении компьютера появится сообщение об ошибке.

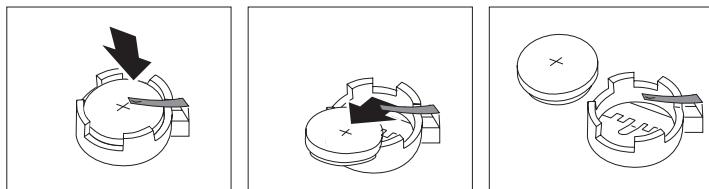
Информацию о замене и утилизации батарейки смотрите в разделе “Замечание относительно литиевой батарейки” на стр. xii.

При замене исходной литиевой батарейки на батарейку, содержащую тяжелые металлы, принимайте следующие меры по охране окружающей среды. Батарейки и аккумуляторы, содержащие тяжелые металлы, нельзя подвергать утилизации вместе с бытовыми отходами. Разряженные батарейки и аккумуляторы возвращаются изготовителю или продавцу для направления на вторичную переработку или утилизацию в установленном порядке.

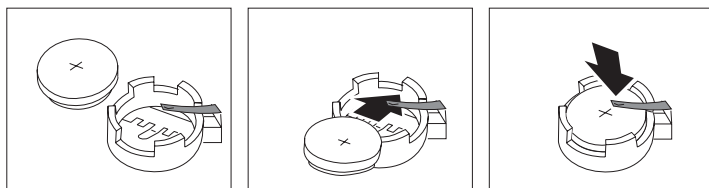
В США за дополнительной информацией об утилизации батареек обращайтесь в IBM по телефону 1-800-IBM-4333 (1-800-426-4333). В остальных странах за этой информацией обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

Чтобы заменить батарейку, выполните следующее:

1. Выключите компьютер и все подключенные к нему устройства.
2. Отсоедините шнур питания и снимите крышку. Смотрите раздел “Снятие крышки — Настольная модель” на стр. 61 или раздел “Снятие крышки — Минибашня” на стр. 62.
3. Найдите батарейку. Ее местонахождение смотрите на схеме системной платы внутри компьютера или в разделе “Местонахождение компонентов на системной плате” на стр. 70.
4. Если нужно, снимите адаптеры, которые мешают добраться до батарейки. Дополнительную информацию смотрите в разделе “Установка адаптеров — Настольная модель” на стр. 74 или в разделе “Установка адаптеров — Модель “минибашня”” на стр. 76.
5. Выньте старую батарейку.



6. Установите новую батарейку.



7. Установите на место все адаптеры, которые вы снимали, чтобы добраться до батарейки. Инструкции по установке адаптеров смотрите в разделе “Установка адаптеров — Настольная модель” на стр. 74 или в разделе “Установка адаптеров — Модель “минибашня”” на стр. 76.
8. Установите на место крышку и присоедините шнур питания.

**Примечание:** Когда вы первый раз включите компьютер после замены батарейки, появится сообщение об ошибке. После замены батарейки это нормально.

9. Включите компьютер и все подключенные к нему устройства.
10. С помощью программы Setup установите дату и время, а также пароли.



11. Утилизируйте старую батарейку в соответствии с правилами, установленными в вашей стране.



---

## Глава 8. Как обратиться за консультациями, обслуживанием и информацией

На тот случай, если вам понадобится консультация, обслуживание и техническая поддержка или если вам просто захочется побольше узнать о продуктах IBM, фирма IBM позаботилась о том, чтобы вы располагали различными источниками информации.

Так, у фирмы IBM есть страницы в WWW, на которых можно найти информацию о продуктах и услугах IBM и ознакомиться с новейшей технической информацией; оттуда также можно загрузить драйверы устройств и версии обновлений. Вот адреса этих страниц:

<a href="http://www.ibm.com">http://www.ibm.com</a>	Главная домашняя страница IBM
<a href="http://www.ibm.com/pc">http://www.ibm.com/pc</a>	IBM Personal Computing
<a href="http://www.ibm.com/pc/support">http://www.ibm.com/pc/support</a>	IBM Personal Computing Support
<a href="http://www.ibm.com/pc/us/ibmpc">http://www.ibm.com/pc/us/ibmpc</a>	IBM Commercial Desktop PC (США)
<a href="http://www.ibm.com/pc/us/intellistation">http://www.ibm.com/pc/us/intellistation</a>	IBM IntelliStation Workstations (США)
<a href="http://www.ibm.com/pc/us/accessories">http://www.ibm.com/pc/us/accessories</a>	Options by IBM (США)
<a href="http://www.ibm.com/pc/us/netfinity">http://www.ibm.com/pc/us/netfinity</a>	IBM Netfinity Servers (США)

С этих страниц можно перейти на WWW-сайт, предназначенный для покупателей в вашей стране.

Также можно получить справку на электронных досках объявлений и в электронных сетях, а также по факсу и по телефону. В данном разделе рассматриваются такие источники.

Приводимые номера телефонов и информация о технических службах могут измениться без дополнительного уведомления.

---

## Обслуживание и поддержка

Исходное приобретение аппаратного продукта IBM даст вам доступ ко всеобъемлющей поддержке. В течение гарантийного срока на аппаратный продукт IBM вы можете обращаться в центр IBM Personal Computer HelpCenter (1-800-772-2227 в США) за консультациями по поводу аппаратных продуктов, предоставляемыми в соответствии с положениями Заявления IBM об Ограниченной Гарантии. Номера телефонов HelpCenter смотрите в разделе “Консультации по телефону” на стр. 136.

В течение гарантийного срока предоставляются следующие услуги:

- Устранение неполадок – Квалифицированные сотрудники помогут вам определить, связана ли неполадка с аппаратными средствами, и решить, что следует предпринять для устранения неполадки.
- Ремонт аппаратных средств IBM – Если будет установлено, что неполадка связана с аппаратными средствами IBM, на которые предоставляется гарантия, то квалифицированные специалисты обеспечат вам должный уровень сервисного обслуживания.
- Технологические изменения – Иногда после продажи продукта бывает необходимо внести в него изменения. IBM или уполномоченный продавец продукции IBM внесут необходимые технологические изменения (Engineering Changes, ECs), применимые к приобретенным вами аппаратным средствам.

Обязательно сохраните свидетельство о законности приобретения: это необходимо для получения гарантийного обслуживания.

Перед обращением подготовьте, пожалуйста, следующие данные:

- Тип и модель компьютера
- Серийные номера аппаратных продуктов IBM
- Описание неполадки
- Точный текст всех полученных сообщений об ошибках
- Данные о конфигурации аппаратных и программных средств

Если возможно, не отлучайтесь от компьютера, когда будете звонить.

Гарантия не распространяется на:

- Замену или использование компонентов не-IBM или компонентов IBM, на которые не предоставляется гарантия

**Примечание:** Все узлы, на которые распространяется гарантия, содержат 7-символьный идентификатор в формате IBM FRU XXXXXXXX.

- Выявление причин неполадок в программных средствах
- Конфигурирование BIOS в процессе установки или обновления

- Изменения, модификацию и обновление драйверов устройств
- Установку и обслуживание сетевой операционной системы (NOS)
- Установку и обслуживание прикладных программ

Полное изложение гарантийных условий IBM смотрите в гарантии IBM на аппаратные средства.

---

## **Прежде чем обращаться в службу поддержки...**

Многие неполадки в работе компьютера можно устранить без посторонней помощи, воспользовавшись электронной справкой или заглянув в печатную или электронную документацию, прилагаемую к компьютеру или программным средствам. Обязательно прочтите все файлы README, прилагаемые к программным средствам.

К большинству компьютеров, операционных систем и приложений прилагается документация, где приводятся рекомендации по устранению неполадок и пояснения к сообщениям об ошибках. В документации, прилагаемой к вашему компьютеру, также есть инструкции по проведению диагностического тестирования.

Если при включении компьютера вы получили сообщение об ошибке POST, смотрите таблицы с разъяснением кодов ошибок POST в документации по аппаратным средствам. Если вы не получили сообщения об ошибке POST, но подозреваете, что аппаратные средства неисправны, смотрите информацию по устранению неполадок в документации по аппаратным средствам или проведите диагностическое тестирование.

Если вы подозреваете, что неполадка связана с программными средствами, обратитесь к документации (в том числе и к файлам README), прилагаемым к операционной системе или прикладной программе.

---

## **Поддержка и услуги для заказчиков**

Приобретая аппаратный продукт IBM PC, вы получаете право на стандартный набор консультативных услуг и поддержку в течение гарантийного срока. Если вам понадобятся дополнительные услуги и поддержка, вы можете прибегнуть к разнообразным дополнительным платным услугам.

## Информация в WWW

В WWW информацию о продуктах для персональных компьютеров IBM и их поддержке можно найти на Web-сайте IBM Personal Computing. Адрес домашней страницы IBM Personal Computing:

<http://www.ibm.com/pc>

Информацию о поддержке продуктов IBM, включая поддержку дополнительных аппаратных средств, можно найти на странице IBM Personal Computing Support по адресу:

<http://www.ibm.com/pc/support>

Если на этой странице вы выберете Profile, то сможете создать настроенную страницу поддержки для ваших аппаратных средств, на которой будут ответы на наиболее распространенные вопросы (Frequently Asked Questions), информация о комплектующих (Parts Information), технические советы и рекомендации (Technical Hints and Tips) и загружаемые файлы (Downloadable Files). Таким образом вся нужная вам информация окажется в одном месте. Кроме этого вы можете получать уведомления по электронной почте каждый раз, как будет появляться новая информация об имеющихся у вас зарегистрированных продуктах. Вы также можете получить доступ к конференциям электронной поддержки, которые ведет группа поддержки IBM.

Информацию о конкретных продуктах для персональных компьютеров смотрите на следующих страницах:

<http://www.ibm.com/pc/us/intellistation>

<http://www.ibm.com/pc/us/ibmpc>

<http://www.ibm.com/pc/us/netfinity>

<http://www.ibm.com/pc/us/thinkpad>

<http://www.ibm.com/pc/us/accessories>

[http://www.direct.ibm.com/content/home/en\\_US/aptiva](http://www.direct.ibm.com/content/home/en_US/aptiva)

С этих страниц можно перейти на WWW-сайт, предназначенный для покупателей в вашей стране.

## Получение поддержки по электронной сети

Если у вас есть модем, вы можете получить консультации по электронной сети. Электронные доски объявлений и электронные сети могут предоставить вам доступ к областям вопросов и ответов, комнатам живых дискуссий, базам данных, в которых можно проводить поиск, и т.п.

Вы можете найти техническую информацию по таким темам, как:

- Установка и конфигурирование аппаратных средств
- Преинсталлированные программы
- OS/2, DOS и Windows
- Работа в сети
- Коммуникации
- Мультимедиа

Кроме этого, вы получите доступ к новейшим версиям обновления драйверов устройств.

Электронные доски объявлений (BBS) IBM работают круглосуточно, без выходных. Поддерживается соединение с модемами на скорости до 14 400 бод. Возможно, вам придется оплатить междугородный звонок. Телефоны IBM BBS:

- В США: 1-919-517-0001
- В Канаде:
  - В Монреале: 514-938-3022
  - В Торонто: 905-316-4255 или 416-956-7877
  - В Ванкувере: 604-664-6464
- В Великобритании обращайтесь по телефону 01256 336655.

В таких коммерческих электронных сетях, как America Online (AOL), можно получить информацию о продуктах IBM. (В сети AOL используйте для команды “Go to” ключевое слово **IBM Connect**.)

## Получение информации по факсу

Если в вашем распоряжении есть телефон с тоновым набором и факсовый аппарат, то в США и Канаде вы можете получить по факсу маркетинговую и техническую информацию по многим вопросам, касающимся аппаратных средств, операционных систем и локальных сетей. Автоматизированная система IBM Automated Fax System работает круглосуточно, без выходных. Следуйте письменным инструкциям, и запрошенная информация будет отправлена на ваш факсовый аппарат.

Доступ к IBM Automated Fax System можно получить:

- В США: по телефону 1-800-426-3395

- В Канаде: по телефону 1–800–465–3299

## Получение консультаций по электронной сети

Online Housecall – это коммуникационное средство, позволяющее сотруднику службы технической поддержки IBM получить доступ к вашему компьютеру по модему. Многие неполадки можно быстро и просто продиагностировать и устранить с удаленного компьютера. Для этого необходим модем и программа удаленного доступа. Для серверов такая услуга не предоставляется. В некоторых случаях эти услуги могут оказаться платными.

Дополнительную информацию по конфигурированию компьютера для обращения в службу Online Housecall можно получить:

- В США: по телефону 1–800–772–2227
- В Канаде: по телефону 1–800–565–3344
- В остальных странах обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

## Консультации по телефону

В течение гарантийного срока вы можете получить консультации и информацию по телефону консультативного центра IBM PC HelpCenter. Квалифицированные технические эксперты ответят на ваши вопросы по следующим темам:

- Настройка компьютера и монитора IBM
- Установка и настройка аппаратных средств IBM, приобретенных у фирмы IBM или у продавца продукции IBM
- 30-дневная поддержка преинсталлированной операционной системы
- Организация обслуживания (с выездом или без выезда на место)
- Организация доставки запасных частей (которые может установить сам заказчик) на следующий день

Кроме того, если вы приобрели сервер IBM PC Server или IBM Netfinity Server, то вам предоставляется право на обслуживание по линии поддержки IBM Start Up Support в течение 90 дней после его установки. Вы можете получить консультации по следующим вопросам:

- Настройка сетевой операционной системы
- Установка и конфигурирование плат интерфейсов
- Установка и конфигурирование плат сетевых адаптеров

Перед обращением подготовьте, пожалуйста, следующие данные:

- Тип и модель компьютера
- Серийные номера компьютера, монитора и прочих компонентов, а также свидетельство о законности их приобретения



- Описание неполадки
- Точный текст всех полученных сообщений об ошибках
- Данные о конфигурации аппаратных и программных средств

Если возможно, не отлучайтесь от компьютера, когда будете звонить.

В США и Канаде эти услуги предоставляются круглосуточно, без выходных. В Великобритании эти услуги предоставляются по рабочим дням с 9 утра до 6 вечера.<sup>2</sup>

<b>Страна</b>		<b>Номер телефона</b>
Австрия	Oesterreich	1-546 585 075
Бельгия – голландский	Belgie	02-717-2504
Бельгия – французский	Belgique	02-717-2503
Великобритания	United Kingdom	01475-555555
Германия	Deutschland	069-6654-9003
Дания	Danmark	03-525-6905
Ирландия	Ireland	01-815-9207
Испания	España	091-662-4270
Италия	Italia	02-4827-5003
Канада	Canada	1-800-565-3344
Люксембург	Luxembourg	298-977-5060
Нидерланды	Nederland	020-504-0531
Норвегия	Norge	2-305-3203
Португалия	Portugal	01-791-5147
США и Пуэрто-Рико	U.S.A. and Puerto Rico	1-800-772-2227
Финляндия	Suomi	9-22-931805
Франция	France	01-69-32-40-03
Швейцария – итальянский	Svizzera	091-971-0523

<sup>2</sup> Время ответа зависит от числа и сложности поступивших звонков.

Страна		Номер телефона
Швейцария – немецкий	Schweiz	01-212-1810
Швейцария – французский	Suisse	022-310-0418
Швеция	Sverige	08-632-0063

В остальных странах обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

## Как обратиться за консультацией при переезде

Если вы переезжаете в другую страну или берете с собою компьютер в поездки, то можете зарегистрировать его для получения международного гарантийного обслуживания. Зарегистрировавшись в представительстве международной гарантийной поддержки, вы получите Сертификат на международное гарантийное обслуживание, который принимается практически во всех странах мира, где фирма IBM или продавцы продукции IBM производят продажу и обслуживание персональных компьютеров IBM.

За дополнительной информацией о регистрации компьютера для получения Международного Гарантийного Обслуживания:

- В США или в Канаде обращайтесь по телефону 1-800-497-7426.
- В Европе обращайтесь по телефону 44-1475-893638 (Greenock, U.K.).
- В Австралии и Новой Зеландии обращайтесь по телефону 61-2-9354-4171.

В остальных странах обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

---

## Приобретение дополнительных услуг

В течение гарантийного срока и после его завершения вы можете получить такие платные услуги, как поддержка аппаратных средств, операционных систем и прикладных программ IBM и других фирм, настройка и конфигурирование сетей, продление и предоставление дополнительных услуг по ремонту аппаратных средств, а также установка в особой конфигурации. Перечень и наименование услуг могут быть разными в разных странах.

## **Дополнительная линия поддержки персональных компьютеров**

Дополнительная поддержка персональных компьютеров (Enhanced PC Support Line) предоставляется для настольных и переносных компьютеров IBM, работающих в автономном режиме. Техническая поддержка предоставляется для компьютеров IBM, а также для аппаратных средств, операционных систем и прикладных программ IBM и не-IBM, входящих в перечень поддерживаемых продуктов.

Техническая поддержка охватывает следующие области:

- Установка и конфигурирование компьютеров IBM, на которые истек срок гарантии
- Установка и конфигурирование аппаратных средств других фирм (не IBM) на компьютерах IBM
- Работа с операционными системами IBM на персональных компьютерах IBM и других фирм
- Использование прикладных программ и игр
- Увеличение производительности
- Удаленная установка драйверов устройств
- Установка устройств мультимедиа и работа с ними
- Выявление неполадок
- Разъяснение содержания документации

Оплата таких услуг может производиться за каждое обращение в отдельности или за несколько обращений, либо по годовичному договору с предельным числом обращений, равным 10. Чтобы узнать, как обратиться в линию поддержки Enhanced PC Support Line, смотрите раздел “Абонирование услуг линий поддержки” на стр. 140.

## **900, линия поддержки операционных систем и аппаратных средств**

В США для тех, кто предпочитает получать техническую поддержку с оплатой по факту, действует линия поддержки 900. По линии поддержки 900 предоставляется поддержка для продуктов IBM PC с истекшим гарантийным сроком.

Чтобы получить эту поддержку, обращайтесь по телефону 1-900-555-CLUB (2582). Вам сообщает расценки за минуту.

## Линия поддержки сетей и серверов

Поддержка сетей и серверов (Network and Server Support) предоставляется для простых и сложных сетей, созданных на основе серверов и рабочих станций IBM, в которых используются наиболее распространенные сетевые операционные системы. Кроме этого, предоставляется поддержка для многих распространенных плат адаптеров и сетевых интерфейсов производства других фирм (не IBM).

Данная линия поддержки включает в себя те же услуги, что и Enhanced PC Support Line, а кроме этого такие услуги, как:

- Установка и конфигурирование серверов и рабочих станций-клиентов
- Выявление и устранение неполадок на рабочих станциях-клиентах и серверах
- Консультации по работе в сетевых операционных системах IBM и не-IBM
- Разъяснение содержания документации

Оплата таких услуг может производиться за каждое обращение в отдельности или за несколько обращений, либо по годичному договору с предельным числом обращений равным 10. Чтобы узнать, как обратиться в линию поддержки Network and Support Line, смотрите раздел “Абонирование услуг линий поддержки.”

## Абонирование услуг линий поддержки

Услуги линий поддержки Enhanced PC Support Line и Network and Server Support Line предоставляются для продуктов, входящих в список поддерживаемых продуктов. Чтобы получить список поддерживаемых продуктов:

- В США:
  1. Обратитесь по телефону 1–800–426–3395.
  2. Выберите документ номер 11683, если вам нужна поддержка сетей и серверов.
  3. Выберите документ номер 11682, если вам нужна расширенная поддержка персональных компьютеров.
- В Канаде обращайтесь по телефону IBM Direct (1–800–465–7999) или:
  1. Обратитесь по телефону 1–800–465–3299.
  2. Выберите каталог HelpWare.
- В остальных странах обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

За дополнительной информацией по приобретению этих услуг обращайтесь:

- В США: по телефону 1–800–772–2227

- В Канаде: по телефону 1–800–465–7999
- В остальных странах обращайтесь в консультативный центр HelpCenter.

## Гарантия и обслуживание

Вы можете продлить срок стандартной гарантии на аппаратные средства или расширить перечень получаемых услуг.

В США можно расширить гарантию путем замены:

- Обслуживания без выезда на место на обслуживание с выездом на место

Если ваша гарантия включает в себя обслуживание без выезда на место, то вы можете расширить гарантию, чтобы получать обслуживание на месте (стандартное или срочное). При стандартном обслуживании квалифицированный специалист придет к вам в течение следующего рабочего дня (с 9 до 5 по местному времени, с понедельника по пятницу). Срочное обслуживание предоставляется в среднем в течение 4 часов с момента обращения, круглосуточно без выходных.

- Обслуживание с выездом на место на срочное обслуживание с выездом на место

Если ваша гарантия включает в себя стандартное обслуживание с выездом на место, вы можете расширить гарантию, чтобы получать срочное обслуживание на месте с выездом квалифицированного специалиста на место в течение 4 часов после обращения (в среднем) круглосуточно, семь дней в неделю.

Вы также можете продлить гарантийный срок. Служба IBM Warranty and Repair Services предоставляет широкий спектр послегарантийных услуг, включая услуги по соглашениям ThinkPad EasyServ Maintenance Agreements. Для каждого продукта существует свой перечень предоставляемых услуг.

Чтобы узнать о возможности расширения и продления гарантии:

- В США обращайтесь по телефону 1–800–426–4968.
- В Канаде обращайтесь по телефону 1–800–465–7999.
- В остальных странах обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

---

## Как заказать публикации

Вы можете приобрести у IBM дополнительные руководства. За списком публикаций, которые можно заказать в вашей стране:

- В США, Канаде и Пуэрто-Рико обращайтесь по телефону 1-800-879-2755.
- В остальных странах обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

---

## Приложение А. Как пользоваться компакт-диском Software Selections

Эта глава посвящена тому, как установить или переустановить драйверы устройств и прочие программные средства с прилагаемого к компьютеру компакт-диска IBM *Software Selections*.

**Примечание:** text=Замечание. Вы сможете запустить компакт-диск IBM *Software Selections*, только если у вас установлен Microsoft Internet Explorer 4.0 или старше.

---

### Характеристика компакт-диска

На компакт-диске *Software Selections* есть драйверы устройств, диагностические программы и прочие программы поддержки Windows 95, Windows 98, Windows NT Workstation 3.51 и Windows NT Workstation 4.0.

**Примечание:** К каждой из операционных систем прилагается свой набор программ. Ищите на компакт-диске IBM *Software Selections* программы, которые предназначены для вашей операционной системы.

#### Важное замечание

На компакт-диске IBM *Software Selections* нет операционных систем. Этим компакт-диском можно воспользоваться, только если у вас на компьютере установлена операционная система.

С помощью этого компакт-диска можно:

- Если ваш компьютер оснащен устройством CD-ROM, установить некоторые из этих программных продуктов непосредственно с компакт-диска.
- Создать образ компакт-диска IBM *Software Selections* на жестком диске или на диске локальной сети и установить эти программные продукты с помощью этого образа.
- Создать дискеты для программных продуктов, которые нельзя установить с компакт-диска, и установить эти продукты с дискет.

Компакт-диск IBM *Software Selections* предоставит в ваше распоряжение простой и удобный графический интерфейс, а также процедуры автоматической установки для большинства продуктов. На нем также есть система справки, описывающая находящиеся на этом компакт-диске средства.

Продукты, содержащиеся на компакт-диске *IBM Software Selections*, предоставляются по лицензии в соответствии с положениями и условиями Международного Соглашения IBM о Лицензиях на Программы, Предоставляемые без Гарантий, которое можно просмотреть с помощью Access IBM. (Более подробную информацию о просмотре лицензионного соглашения смотрите в Приложении А в брошюре *Программные средства вашего компьютера*.)



---

## Запуск компакт-диска

Чтобы воспользоваться компакт-диском IBM *Software Selections*, вставьте его в устройство CD-ROM. При этом автоматически запустится программа Software Selections.

Если на компьютере отключена функция автоматического выполнения:

1. Щелкните по кнопке **Пуск** в Windows, а затем щелкните по **Выполнить**.
2. Введите:  
`e:\swselect.exe`  
где *e* – буква устройства CD-ROM.
3. Нажмите Enter. Появится меню Software Selections.
4. Выберите нужную опцию и следуйте инструкциям на экране.

либо

1. Открыв Access IBM, щелкните по **Customize** (Настройка). (Чтобы узнать, как открыть Access IBM, смотрите брошюру *Программные средства вашего компьютера*.)
2. В меню Customize (Настройка) щелкните по **Install Software** (Установка программ).
3. При появлении соответствующей подсказки вставьте компакт-диск IBM *Software Selections* в устройство CD-ROM.

Установленные программы можно вызвать, выбрав опцию Программы в меню Пуск в Windows. У большинства программ прилагаемая документация встроена в справочную систему; к некоторым программам также прилагается электронная документация.

---

## Как пользоваться программой Software Selections

Программа Software Selections находится на компакт-диске IBM *Software Selections*. Инструкции по использованию компакт-диска IBM *Software Selections* смотрите в брошюре *Программные средства вашего компьютера*.

Чтобы воспользоваться программой Software Selections:

1. В меню Software Selections включите переключатель рядом с программой, которую вы хотите установить.
2. Когда выберете программу, щелкните по **Установить**. Появится окно со списком программ, которые будут установлены. Щелкните по **ОК**,

чтобы приступить к установке, или по **Отмена**, чтобы задать другие опции.

3. Чтобы выполнить задачу, выберите необходимые опции и следуйте инструкциям на экране.

Установленные программы можно вызвать, выбрав опцию Программы в меню Пуск в Windows. У большинства программ прилагаемая документация встроена в справочную систему; к некоторым программам также прилагается электронная документация.

---

## Приложение В. Запишите эти данные

Здесь находятся бланки, куда можно записать данные о вашем компьютере. Это может оказаться полезным, если вы захотите установить дополнительные аппаратные средства или если вам понадобится обратиться в сервисную службу.

---

### Серийные номера

Запишите и сохраните следующие данные.

Название продукта	PC 300GL
Тип/модель (M/T)	_____
Серийный номер (S/N)	_____

Номер модели и тип (M/T), а также серийный номер (S/N) компьютера указаны на маленькой этикетке на задней панели системного блока.

---

### Данные об устройствах

В приведенные ниже таблицы вы можете вносить данные об устройствах, установленных на вашем компьютере или присоединенных к нему. Эти данные могут оказаться полезными при установке дополнительных аппаратных средств, или если вам потребуется обратиться в сервисную службу.

Местонахождение	Описание
Системная память (DIMM: Гнездо 1)	<input type="checkbox"/> 32 Мб <input type="checkbox"/> 64 Мб <input type="checkbox"/> 128 Мб <input type="checkbox"/> 256 Мб
(DIMM: Гнездо 2)	<input type="checkbox"/> 32 Мб <input type="checkbox"/> 64 Мб <input type="checkbox"/> 128 Мб <input type="checkbox"/> 256 Мб
Слот расширения 1 (PCI)	_____
Слот расширения 2 (PCI)	_____
Слот расширения 3 (PCI)	_____
Слот расширения 4 (PCI)	_____
Процессор	<input type="checkbox"/> Intel _____ МГц
Параллельный порт	_____
Последовательный разъем А	_____
Последовательный разъем В	_____
Разъем USB 1	_____
Разъем USB 2	_____
Разъем монитора	_____
Аудиоразъемы	_____
Разъем клавиатуры	104-клавишная клавиатура <input type="checkbox"/> Другая _____
Разъем мыши	<input type="checkbox"/> Мышь ScrollPoint <input type="checkbox"/> 2-кнопочная мышь <input type="checkbox"/> Другая: _____
Отсек 1 (5,25 дюйма)	<input type="checkbox"/> Устройство IDE CD-ROM <input type="checkbox"/> Другое: _____
Отсек 2 (5,25 дюйма)	<input type="checkbox"/> Zip-Устройство _____ <input type="checkbox"/> Другое: _____
Отсек 3 (3,5 дюйма)	<input type="checkbox"/> Дисковод гибких дисков 1,44 Мб
Отсек 4 (3,5 дюйма)	Жесткий диск EIDE <input type="checkbox"/> Другой: _____

---

## Приложение С. Гарантии на продукт и замечания

В этом приложении находятся гарантии на продукт, сведения о товарных знаках и замечания.

---

### Заявления о Гарантиях

Заявления о гарантиях состоят из двух частей: Части 1 и Части 2. Часть 1 зависит от страны. Часть 2 является общей для обоих заявлений.

Обязательно прочтите и Часть 1, которая применима к вашей стране, и Часть 2.

- **США, Пуэрто-Рико и Канада (Z125-4753-05 11/97)**  
(Часть 1 – Общие положения на стр. 149)
- **Во Всем Мире, за исключением Канады, Пуэрто-Рико, Турции и США (Z125-5697-01 11/97)**  
(Часть 1 – Общие положения на стр. 153)
- **Особые Положения для Некоторых Стран**  
(Часть 2 – Особые Положения для Некоторых Стран на стр. 157)

### Заявление IBM об Ограниченной Гарантии для США, Пуэрто-Рико и Канады (Часть 1 – Общие Положения)

---

*Данное Заявление об Ограниченной Гарантии включает в себя Часть 1 – Общие Положения и Часть 2 – Особые Положения для Некоторых Стран. Положения, приведенные в Части 2, могут заменять собой или изменять положения, приведенные в Части 1. Гарантии, предоставляемые IBM в соответствии с данным Заявлением об Ограниченной Гарантии, распространяются только на те Компьютеры, которые были приобретены у IBM или у продавца продукции IBM в личное пользование, а не для продажи. Под термином “Компьютер” подразумевается компьютер IBM, его аппаратные средства, компоненты для преобразования и модернизации, элементы и комплектующие, а также любая их комбинация. Термин “Компьютер” не включает в себя никакие программы, ни предустановленные, ни установленные впоследствии, ни установленные в иное время. Если IBM не укажет иное, то приведенные ниже гарантии действуют только в той стране, в которой был приобретен Компьютер. В данном Гарантийном Обязательстве ничто не затрагивает никакие установленные законом права потребителей, нарушение или ограничение которых по договору не допускается. По всем вопросам обращайтесь в IBM или к продавцу.*

**Компьютер** – PC 300GL, Тип 6268, 6278 и 6288

**Гарантийный срок** – Компоненты: Три (3) года Работоспособность: Один (1) год

IBM обязуется бесплатно предоставить гарантийное обслуживание в отношении:

1. компонентов и работоспособности компьютера в течение первого года гарантийного срока
2. только компонентов (в форме замены) в течение второго и третьего года гарантийного срока.

IBM возыщет с вас стоимость всех работ, произведенных при выполнении ремонта или замены.

*\*За информацией о гарантийном обслуживании обращайтесь по месту покупки. Для некоторых Компьютеров IBM предоставляется право на гарантийное обслуживание На месте (это зависит от того, в какой стране осуществляется обслуживание).*

## **Гарантия IBM на Компьютеры**

IBM гарантирует, что каждый Компьютер 1) не содержит дефектов материалов и производства и 2) соответствует Официальным Опубликованным Спецификациям IBM. Срок гарантии на Компьютер представляет собой некий фиксированный период времени, исчисляемый со Дня Установки. День Установки – это дата, указанная на вашем товарном чеке, если только IBM или продавец не укажут иное.

В течение гарантийного периода IBM или продавец (если он авторизован IBM для проведения гарантийного обслуживания) будут предоставлять вам бесплатные услуги по ремонту и замене Компьютера в соответствии с типом услуг, оказываемых для данного Компьютера, а также осуществлять руководство в отношении применимых к Компьютеру технических изменений и выполнять необходимую установку.

Если в течение гарантийного срока Компьютер перестанет функционировать в соответствии с гарантией, а IBM или продавец не смогут ни 1) восстановить его работоспособность, ни 2) заменить его на по крайней мере эквивалентный, то вы можете вернуть его по месту покупки и получить возмещение уплаченной вами суммы. Предоставляемый при замене компьютер может оказаться и не новым, но он будет вполне работоспособен.

## **На Что Распространяется Гарантия**

Гарантия не включает в себя ремонт или замену Компьютера, поврежденного в результате неправильной эксплуатации, несчастных случаев, модификации, эксплуатации в неподходящей физической или операционной среде, неправильно произведенного вами обслуживания или сбоя, вызванного продуктом, за который IBM не несет ответственности. Гарантия утрачивает силу при снятии или замене идентификационных этикеток на Компьютере или его деталях.

**ЭТИ ГАРАНТИИ ЯВЛЯЮТСЯ ВАШИМИ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМИ ГАРАНТИЯМИ, КОТОРЫЕ ЗАМЕНЯЮТ СОБОЙ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ ОГОВОРКИ, КАК ЯВНЫЕ, ТАК И ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ ОГОВОРКИ ОТНОСИТЕЛЬНО КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ. ЭТИ ГАРАНТИИ ДАЮТ ВАМ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРАВА; ВЫ МОЖЕТЕ ТАКЖЕ ИМЕТЬ ДРУГИЕ ПРАВА, КОТОРЫЕ ЗАВИСЯТ ОТ**

**ОСОБЕННОСТЕЙ КОНКРЕТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО НЕКОТОРЫХ СТРАН НЕ ДОПУСКАЕТ ОТКАЗ ОТ ЯВНЫХ ИЛИ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ИЛИ ИХ ОГРАНИЧЕНИЕ; В ЭТОМ СЛУЧАЕ ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЙ ОТКАЗ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ МОЖЕТ К ВАМ НЕ ОТНОСИТЬСЯ. ПРИ ПОДОБНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ДЕЙСТВИЕ ЭТИХ ГАРАНТИЙ ОГРАНИЧЕНО ГАРАНТИЙНЫМ СРОКОМ. ПО ИСТЕЧЕНИИ ЭТОГО СРОКА ДЕЙСТВИЕ ВСЕХ ГАРАНТИЙ ПРЕКРАЩАЕТСЯ.**

### **На Что не Распространяется Гарантия**

IBM не гарантирует, что Компьютер будет работать без прерываний или без ошибок.

Если не указано иное, IBM поставляет компьютеры не-IBM **БЕЗО ВСЯКИХ ГАРАНТИЙ.**

Для Компьютера, на который распространяется гарантия, предоставляется техническая и прочая поддержка, в частности, ответы по телефону на вопросы типа “как?,” а также на вопросы по настройке и установке Компьютера **БЕЗО ВСЯКИХ ГАРАНТИЙ.**

### **Гарантийное Обслуживание**

За гарантийным обслуживанием Компьютера обращайтесь к продавцу или в IBM. В США звоните в IBM по телефону 1-800-772-2227. В Канаде звоните в IBM по телефону 1-800-565-3344. Возможно, вас попросят представить доказательство законности приобретения.

IBM или продавец предоставляют определенные типы услуг по ремонту и замене либо у вас на месте, либо в сервисном центре, что позволяет поддерживать Компьютеры в состоянии, соответствующем их Спецификациям, или восстанавливать их до такого состояния. IBM или продавец проинформируют вас о типах услуг, предоставляемых для вашего Компьютера в стране, где он установлен. IBM может по своему усмотрению отремонтировать или заменить неисправный Компьютер.

Если при гарантийном обслуживании производится замена Компьютера или его детали, то элемент, изъятый IBM или продавцом, переходит в их собственность, а элемент, установленный в качестве замены – в вашу. Вы ручаетесь за то, что все снятые элементы являются подлинными и не подвергались изменению. Предоставляемые на замену элементы могут оказаться и не новыми, но они будут работоспособны и функционально, как минимум, эквивалентны изымаемым. На элемент, установленный взамен неисправного, переносится гарантия на обслуживание, которая распространялась на изъятый элемент.

Аппаратные средства и компоненты для преобразования или модернизации, предоставленные IBM или продавцом, должны устанавливаться на Компьютере, который: 1) имеет определенный серийный номер (для некоторых Компьютеров) и 2) по уровню своего технического изменения совместим с этими аппаратными средствами и компонентами для преобразования или модернизации. В случае установки дополнительных аппаратных средств, выполнении преобразования или модернизации снятые элементы возвращаются в IBM. На элемент, установленный взамен удаленного, переносится гарантия на обслуживание, которая распространялась на изъятый элемент.

Перед тем как IBM или продавец заменит Компьютер или его деталь, вы обязуетесь удалить все компоненты, детали, дополнительные аппаратные средства, переделки и приспособления, не подлежащие гарантийному обслуживанию.

Вы также обязуетесь:

1. удостовериться, что в отношении данного Компьютера нет никаких установленных законом обязательств или ограничений, которые препятствовали бы его замене;
2. получить доверенность от владельца Компьютера на его обслуживание IBM или продавцом (если вы не являетесь владельцем Компьютера); а также
3. в тех случаях, когда это возможно, перед проведением обслуживания
  - a. выполнить процедуры по выявлению и анализу неполадок и по обращению за обслуживанием, рекомендованные IBM или продавцом,
  - b. защитить все программы, данные и материалы, содержащиеся на Компьютере,
  - c. предоставить IBM или продавцу полный, свободный и безопасный доступ к оборудованию, чтобы дать им возможность выполнить их обязательства, а также
  - d. проинформировать IBM или продавца об изменениях в местонахождении Компьютера.

IBM несет ответственность за потерю или повреждение Компьютера, 1) пока он находится в распоряжении IBM, а также 2) при его транспортировке в тех случаях, когда транспортные издержки несет IBM.

Ни IBM, ни продавец не несут ответственности ни за какие конфиденциальные, защищенные правами собственности или личные данные, содержащиеся на Компьютере, который вы возвращаете по какой-либо причине в IBM или продавцу. Перед тем как возвращать Компьютер, вы должны удалить всю подобную информацию.

### **Особенности Изготовления**

Все компьютеры IBM производятся из новых деталей либо из новых и бывших в употреблении деталей. В ряде случаев может оказаться, что Компьютер не новый и уже устанавливался. Независимо от особенностей изготовления Компьютера на него распространяются соответствующие положения гарантии IBM.

### **Ограничение Ответственности**

Могут возникнуть обстоятельства, при которых, вследствие невыполнения обязательств со стороны IBM или по иной причине наступления ответственности, вы получите право на возмещение убытков от IBM. В каждом подобном случае, независимо от того, на каком основании выдвигаются претензии о возмещении убытков от IBM (включая грубые нарушения, халатность, введение в заблуждение и прочие претензии по поводу договора или в связи с деликтом), IBM несет ответственность только

1. за причиненный физический ущерб (включая смертные случаи) и ущерб, причиненный недвижимому или материальному личному имуществу; а также
2. за прочие реально причиненные прямые убытки в размере, не превышающем суммы, эквивалентной 100 000 долларов США (или эквивалентной суммы в местной валюте), или сумм (при оплате в рассрочку – в размере платы за 12 месяцев), уплаченных за Компьютер, являющийся предметом претензий.



Это ограничение возмещения также относится ко всем поставщикам IBM и к продавцу. Указанный предел ограничивает совокупную ответственность IBM, ее поставщиков и продавца.

**НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ IBM НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: 1) ПО ПРЕТЕНЗИЯМ ТРЕТЬЕЙ СТОРОНЫ О ВОЗМЕЩЕНИИ ВАМИ УБЫТКОВ (НЕ ОХВАЧЕННЫХ ПЕРВЫМ ПУНКТОМ ПРИВЕДЕННОГО ВЫШЕ ПОЛОЖЕНИЯ); 2) ЗА ПОТЕРЮ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ ВАШИХ ЗАПИСЕЙ ИЛИ ДАННЫХ; А ТАКЖЕ 3) ЗА СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ ЛИБО ЗА КОСВЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ И ПОТЕРЮ ВЛОЖЕНИЙ), ДАЖЕ ЕСЛИ IBM, ЕЕ ПОСТАВЩИКИ ИЛИ ПРОДАВЕЦ ПРЕДУПРЕЖДЕННЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОВЫХ. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО НЕКОТОРЫХ СТРАН НЕ ДОПУСКАЕТ ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ЕЕ ОГРАНИЧЕНИЕ В ОТНОШЕНИИ СЛУЧАЙНЫХ ИЛИ КОСВЕННЫХ УБЫТКОВ; В ЭТОМ СЛУЧАЕ ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЙ ОТКАЗ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ МОЖЕТ К ВАМ НЕ ОТНОСИТЬСЯ.**

## **Заявление IBM о Гарантиях, Предоставляемых во Всем Мире, за исключением Канады, Пуэрто-Рико, Турции, США (Часть 1 – Общие Положения)**

---

*Данное Гарантийное Обязательство состоит из двух частей: Часть 1 – Общие Положения и Часть 2 – Особые Положения для Некоторых Стран. Положения, приведенные в Части 2, могут заменять собой или изменять положения, приведенные в Части 1. Гарантии, предоставляемые IBM по данному Гарантийному Обязательству, распространяются только на те Компьютеры, которые были приобретены у IBM или у продавца продукции IBM в личное пользование, а не для продажи. Под термином “Компьютер” подразумевается компьютер IBM, его аппаратные средства, компоненты для преобразования и модернизации, элементы и комплектующие, а также любая их комбинация. Термин “Компьютер” не включает в себя никакие программы, ни предустановленные, ни установленные впоследствии, ни установленные в иное время. Если IBM не укажет иное, то приведенные ниже гарантии действуют только в той стране, в которой был приобретен Компьютер. В данном Гарантийном Обязательстве ничто не затрагивает никакие установленные законом права потребителей, нарушение или ограничение которых по договору не допускается. По всем вопросам обращайтесь в IBM или к продавцу.*

### **PC 300GL, Тип 6268, 6278 и 6288**

#### **Гарантийный срок\* –**

- ЕМЕА и Аргентина – Комплектующие: Три (3) года Работоспособность: Три (3) года
- Япония – Комплектующие: Один (1) год Работоспособность: Один (1) год
- Все остальные (не перечисленные) страны – Комплектующие: Три (3) года Работоспособность: Один (1) год

IBM обязуется бесплатно предоставить гарантийное обслуживание в отношении:

1. компонентов и работоспособности компьютера в течение первого года гарантийного срока
2. только компонентов (в форме замены) в течение второго и третьего года гарантийного срока.

IBM взьмет с вас стоимость всех работ, произведенных при выполнении ремонта или замены.

*\*За информацией о гарантийном обслуживании обращайтесь по месту покупки. Для некоторых Компьютеров IBM предоставляется право на гарантийное обслуживание На месте (это зависит от того, в какой стране осуществляется обслуживание).*

## **Гарантия IBM на Компьютеры**

IBM гарантирует, что каждый Компьютер 1) не содержит дефектов материалов и производства и 2) соответствует Официальным Опубликованным Спецификациям IBM. Срок гарантии на Компьютер представляет собой некий фиксированный период времени, исчисляемый со Дня Установки. День Установки – это дата, указанная на вашем товарном чеке, если только IBM или продавец не укажут иное.

В течение гарантийного периода IBM или продавец (если он авторизован IBM для проведения гарантийного обслуживания) будут предоставлять вам бесплатные услуги по ремонту и замене Компьютера в соответствии с типом услуг, оказываемых для данного Компьютера, а также осуществлять руководство в отношении применимых к Компьютеру технических изменений и выполнять необходимую установку.

Если в течение гарантийного срока Компьютер перестанет функционировать в соответствии с гарантией, а IBM или продавец не смогут ни 1) восстановить его работоспособность, ни 2) заменить его на по крайней мере эквивалентный, то вы можете вернуть его по месту покупки и получить возмещение уплаченной вами суммы. Предоставляемый при замене компьютер может оказаться и не новым, но он будет вполне работоспособен.

## **На Что Распространяется Гарантия**

Гарантия не включает в себя ремонт или замену Компьютера, поврежденного в результате неправильной эксплуатации, несчастных случаев, модификации, эксплуатации в неподходящей физической или операционной среде, неправильно произведенного вами обслуживания или сбоя, вызванного продуктом, за который IBM не несет ответственности. Гарантия утрачивает силу при снятии или замене идентификационных этикеток на Компьютере или его деталях.

**ЭТИ ГАРАНТИИ ЯВЛЯЮТСЯ ВАШИМИ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМИ ГАРАНТИЯМИ, КОТОРЫЕ ЗАМЕНЯЮТ СОБОЙ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ ОГОВОРКИ, КАК ЯВНЫЕ, ТАК И ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ**

**ТАКОВЫМИ, ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ ОГОВОРКИ ОТНОСИТЕЛЬНО КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ. ЭТИ ГАРАНТИИ ДАЮТ ВАМ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРАВА; ВЫ МОЖЕТЕ ТАКЖЕ ИМЕТЬ ДРУГИЕ ПРАВА, КОТОРЫЕ ЗАВИСЯТ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ КОНКРЕТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО НЕКОТОРЫХ СТРАН НЕ ДОПУСКАЕТ ОТКАЗ ОТ ЯВНЫХ ИЛИ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ИЛИ ИХ ОГРАНИЧЕНИЕ; В ЭТОМ СЛУЧАЕ ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЙ ОТКАЗ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ МОЖЕТ К ВАМ НЕ ОТНОСИТЬСЯ. ПРИ ПОДОБНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ДЕЙСТВИЕ ЭТИХ ГАРАНТИЙ ОГРАНИЧЕНО ГАРАНТИЙНЫМ СРОКОМ. ПО ИСТЕЧЕНИИ ЭТОГО СРОКА ДЕЙСТВИЕ ВСЕХ ГАРАНТИЙ ПРЕКРАЩАЕТСЯ.**

### **На Что не Распространяется Гарантия**

IBM не гарантирует, что Компьютер будет работать без прерываний или без ошибок.

Если не указано иное, IBM поставляет компьютеры не-IBM **БЕЗО ВСЯКИХ ГАРАНТИЙ.**

Для Компьютера, на который распространяется гарантия, предоставляется техническая и прочая поддержка, в частности, ответы по телефону на вопросы типа “как?,” а также на вопросы по настройке и установке Компьютера **БЕЗО ВСЯКИХ ГАРАНТИЙ.**

### **Гарантийное Обслуживание**

За гарантийным обслуживанием Компьютера обращайтесь к продавцу или в IBM. Вас могут попросить предъявить доказательство законности приобретения.

IBM или продавец предоставляют определенные типы услуг по ремонту и замене либо у вас на месте, либо в сервисном центре, что позволяет поддерживать Компьютеры в состоянии, соответствующем их Спецификациям, или восстанавливать их до такого состояния. IBM или продавец проинформируют вас о типах услуг, предоставляемых для вашего Компьютера в стране, где он установлен. IBM может по своему усмотрению отремонтировать или заменить неисправный Компьютер.

Если при гарантийном обслуживании производится замена Компьютера или его детали, то элемент, изъятый IBM или продавцом, переходит в их собственность, а элемент, установленный в качестве замены – в вашу. Вы ручаетесь за то, что все снятые элементы являются подлинными и не подвергались изменению. Предоставляемые на замену элементы могут оказаться и не новыми, но они будут работоспособны и функционально, как минимум, эквивалентны изымаемым. На элемент, установленный взамен неисправного, переносится гарантия на обслуживание, которая распространялась на изъятый элемент.

Аппаратные средства и компоненты для преобразования или модернизации, предоставленные IBM или продавцом, должны устанавливаться на Компьютере, который: 1) имеет определенный серийный номер (для некоторых Компьютеров) и 2) по уровню своего технического изменения совместим с этими аппаратными средствами и компонентами для преобразования или модернизации. В случае установки дополнительных аппаратных средств, выполнении преобразования или

модернизации снятые элементы возвращаются в IBM. На элемент, установленный взамен удаленного, переносится гарантия на обслуживание, которая распространялась на изъятый элемент.

Перед тем как IBM или продавец заменит Компьютер или его деталь, вы обязуетесь удалить все компоненты, детали, дополнительные аппаратные средства, переделки и приспособления, не подлежащие гарантийному обслуживанию.

Вы также обязуетесь:

1. удостовериться, что в отношении данного Компьютера нет никаких установленных законом обязательств или ограничений, которые препятствовали бы его замене;
2. получить разрешение владельца Компьютера на его обслуживание IBM или продавцом (если вы не являетесь владельцем Компьютера); а также
3. в тех случаях, когда это возможно, перед проведением обслуживания
  - a. выполнить процедуры по выявлению и анализу неполадок и по обращению за обслуживанием, рекомендованные IBM или продавцом,
  - b. защитить все программы, данные и материалы, содержащиеся на Компьютере,
  - c. предоставить IBM или продавцу полный, свободный и безопасный доступ к оборудованию, чтобы дать им возможность выполнить их обязательства, а также
  - d. проинформировать IBM или продавца об изменениях в местонахождении Компьютера.

IBM несет ответственность за потерю или повреждение Компьютера, 1) пока он находится в распоряжении IBM, а также 2) при его транспортировке в тех случаях, когда транспортные издержки несет IBM.

Ни IBM, ни продавец не несут ответственности ни за какие конфиденциальные, защищенные правами собственности или личные данные, содержащиеся на Компьютере, который вы возвращаете по какой-либо причине в IBM или продавцу. Перед тем как возвращать Компьютер, вы должны удалить всю подобную информацию.

### **Особенности Изготовления**

Все компьютеры IBM производятся из новых деталей либо из новых и бывших в употреблении деталей. В ряде случаев может оказаться, что Компьютер не новый и уже устанавливался. Независимо от особенностей изготовления Компьютера на него распространяются соответствующие положения гарантии IBM.

### **Ограничение Ответственности**

Могут возникнуть обстоятельства, при которых, вследствие невыполнения обязательств со стороны IBM или по иной причине наступления ответственности, вы получите право на возмещение убытков от IBM. В каждом подобном случае, независимо от того, на каком основании выдвигаются претензии о возмещении убытков от IBM (включая грубые нарушения, халатность, введение в заблуждение и прочие претензии по поводу договора или в связи с деликтом), IBM несет ответственность только

1. за причиненный физический ущерб (включая смертные случаи) и ущерб, причиненный недвижимому или материальному личному имуществу; а также
2. за прочие реально причиненные прямые убытки в размере, не превышающем суммы, эквивалентной 100 000 долларов США (или эквивалентной суммы в

местной валюте), или сумм (при оплате в рассрочку – в размере платы за 12 месяцев), уплаченных за Компьютер, являющийся предметом претензий.

Это ограничение возмещения также относится ко всем поставщикам IBM и к продавцу. Указанный предел ограничивает совокупную ответственность IBM, ее поставщиков и продавца.

**НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ IBM НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: 1) ПО ПРЕТЕНЗИЯМ ТРЕТЬЕЙ СТОРОНЫ О ВОЗМЕЩЕНИИ ВАМИ УБЫТКОВ (НЕ ОХВАЧЕННЫХ ПЕРВЫМ ПУНКТОМ ПРИВЕДЕННОГО ВЫШЕ ПОЛОЖЕНИЯ); 2) ЗА ПОТЕРЮ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ ВАШИХ ЗАПИСЕЙ ИЛИ ДАННЫХ; А ТАКЖЕ 3) ЗА СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ ЛИБО ЗА КОСВЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ И ПОТЕРЮ ВЛОЖЕНИЙ), ДАЖЕ ЕСЛИ IBM, ЕЕ ПОСТАВЩИКИ ИЛИ ПРОДАВЕЦ ПРЕДУПРЕЖДЕННЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОВЫХ. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО НЕКОТОРЫХ СТРАН НЕ ДОПУСКАЕТ ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ЕЕ ОГРАНИЧЕНИЕ В ОТНОШЕНИИ СЛУЧАЙНЫХ ИЛИ КОСВЕННЫХ УБЫТКОВ; В ЭТОМ СЛУЧАЕ ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЙ ОТКАЗ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ МОЖЕТ К ВАМ НЕ ОТНОСИТЬСЯ.**

## **Часть 2 – Особые Положения для Некоторых Стран**

---

### **АЗИЯ И СТРАНЫ ТИХООКЕАНСКОГО БАССЕЙНА**

**АВСТРАЛИЯ: Гарантия IBM на Компьютеры:** В этот Раздел добавляется следующий абзац:

Гарантии, указанные в этом Разделе, являются дополнениями к тем правам, которые могут вам предоставляться в соответствии с Актом о Правилах Торговли (Trade Practices Act) 1974 г. и прочими законами, и ограничение этих прав возможно только в той мере, в какой это допускается применимым законодательством.

**На Что Распространяется Гарантия:** В этом Разделе первое и второе предложения заменяются следующим положением:

Гарантия не включает в себя ремонт или замену Компьютера, поврежденного в результате неправильной эксплуатации, несчастных случаев, модификации, эксплуатации в неподходящей физической или операционной среде, эксплуатации в среде, не отвечающей Требованиям к Операционной Среде, неправильно произведенного вами обслуживания или сбоя, вызванного продуктом, за который IBM не несет ответственности.

**Ограничение Ответственности:** В этот Раздел добавляется следующее положение:

В случае нарушения со стороны IBM условий или гарантий, подразумеваемых Актом о Правилах Торговли (Trade Practices Act) 1974 г., ответственность IBM ограничивается ремонтом или заменой товара либо поставкой эквивалентного товара. Если условие или гарантия относится к праву продажи, пассивному владению либо к титульному праву, а также если товар относится к товарам, обычно приобретаемым

для личного, домашнего или бытового использования или потребления, то никакие приводимые в данном абзаце ограничения не применяются.

**ИНДИЯ: Ограничение Ответственности:** В этом Разделе пункты 1 и 2 заменяются следующими положениями:

1. ответственность за причиненный физический ущерб (включая смертные случаи) и ущерб, причиненный недвижимому или материальному личному имуществу, ограничивается размером ущерба, причиненного вследствие халатности со стороны IBM;
2. в отношении прочих реальных убытков, причиной которых в той или иной мере является неисполнение со стороны IBM обязательств в соответствии с или в связи с предметом данного Гарантийного Обязательства, ответственность IBM ограничивается общей суммой, уплаченной за Компьютер, который является предметом претензий.

**КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА: Закон, под Действие которого**

**Подпадает:** В этот Раздел добавляется следующее положение:

Данное Положение подпадает под действие законов Штата Нью-Йорк.

**НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ: Гарантия IBM на Компьютеры:** В этот Раздел добавляется следующий абзац:

Гарантии, упомянутые в этом Разделе, являются дополнениями к тем правам, которые могут вам предоставляться в соответствии с Актом о Гарантиях Потребителям (Consumer Guarantees Act) 1993 г. либо в соответствии с прочими законами и ограничение которых или отказ от предоставления которых не допускается. Акт о Гарантиях Потребителям (Consumer Guarantees Act) 1993 г. неприменим к товарам, поставляемым IBM, если эти товары используются в предпринимательской деятельности, как определено в упомянутом Акте.

**Ограничение Ответственности:** В этот Раздел добавляется следующее положение:

Если Компьютеры приобретены не для предпринимательской деятельности, как определено в Акте о Гарантиях Потребителям (Consumer Guarantees Act) 1993 г., то ограничения, приводимые в этом Разделе, подпадают под действие ограничений в упомянутом Акте.

## **ЕВРОПА, БЛИЖНИЙ ВОСТОК, АФРИКА (ЕМЕА)**

**Нижеследующие положения применимы ко всем странам ЕМЕА.**

Положения данного Гарантийного Обязательства применимы к Компьютерам, приобретенным у продавца продукции IBM. Если вы приобрели этот Компьютер у IBM, то положения и условия применимого соглашения IBM будут иметь приоритет перед данным гарантийным обязательством.

### **Гарантийное Обслуживание**

Если Компьютер IBM приобретен в Австрии, Бельгии, Великобритании, Германии, Голландии, Греции, Дании, Ирландии, Исландии, Испании, Италии, Латвии, Литве, Люксембурге, Норвегии, Португалии, Финляндии, Франции, Швейцарии, Швеции или Эстонии, то гарантийное обслуживание для этого Компьютера можно получить в любой из этих стран либо (1) у продавца продукции IBM, авторизованного для проведения гарантийного обслуживания, либо (2) в IBM.

Если Персональный Компьютер IBM приобретен в Албании, Армении, Беларуси, Болгарии, Боснии-Герцеговине, Венгрии, Грузии, Казахстане, Киргизии, Молдавии,

Польше, России, Румынии, Словацкой Республике, Словении, Украине, Федеративной Республике Югославии или в бывшей Югославской Республике Македонии (FYROM), то гарантийное обслуживание для этого Компьютера можно получить в любой из этих стран либо (1) у продавца продукции IBM, авторизованного для проведения гарантийного обслуживания, либо (2) в IBM.

Применимые законы, положения для данной Страны и юрисдикция определяются тем, в какой стране предоставляется гарантийное обслуживание. Однако, при получении гарантийного обслуживания в Албании, Армении, Беларуси, Болгарии, Боснии-Герцеговине, Венгрии, Грузии, Казахстане, Киргизии, Молдавии, Польше, России, Румынии, Словацкой Республике, Словении, Украине, Федеративной Республике Югославии или в бывшей Югославской Республике Македонии (FYROM), данное Положение регулируется законами Австрии.

**Нижеследующие положения применимы только к указанным странам:**

**ВЕЛИКОБРИТАНИЯ: Ограничение Ответственности:** В этом Разделе пункты 1 и 2 в первом абзаце заменяются следующими положениями:

1. за смертные случаи, телесные повреждения, нанесенные физическим лицам, а также за ущерб недвижимости, вызванные небрежностью со стороны IBM;
2. за прочие реально причиненные прямые убытки в размере, не превышающем суммы в 150 000 фунтов стерлингов или 125 процентов затрат (при оплате в рассрочку – в размере платы за 12 месяцев) на Компьютер, являющийся предметом претензий, либо на другой предмет иска.

В этот абзац добавляется следующий пункт:

3. за нарушение предполагаемых обязательств IBM в соответствии с Разделом 12 Акта о Продаже Товаров (Sale of Goods Act) 1979 г. или Раздела 2 Акта о Предоставлении Товаров и Услуг (Supply of Goods and Services Act) 1982 г.

Распространение на поставщиков и продавцов (без изменений).

В конец этого Раздела добавляется следующее положение:

При невыполнении каких-либо обязательств полная ответственность IBM и ваше возмещение, как по контракту, так и в связи с деликтом, ограничивается размером причиненных убытков.

**ГЕРМАНИЯ: Гарантия IBM на Компьютеры:** В этом Разделе первое предложение в первом абзаце заменяется следующим положением:

Гарантия на Компьютер IBM распространяется на функциональную пригодность Компьютера для нормальной работы и соответствие Компьютера его Спецификации.

В этот Раздел добавляются следующие абзацы:

Минимальный гарантийный срок на Компьютеры составляет шесть месяцев.

В том случае, если IBM или продавец не способны отремонтировать Компьютер IBM, вы можете потребовать альтернативное возмещение в виде частичной компенсации в размере, определяемом в соответствии со сниженной стоимостью неотремонтированного Компьютера, или потребовать аннулировать соответствующее соглашение для такого Компьютера и получить возмещение уплаченной суммы.

**На Что Распространяется Гарантия:** Второй абзац неприменим.

**Гарантийное Обслуживание:** В этот Раздел добавляется следующее положение:

В течение гарантийного срока транспортировка неисправного Компьютера в IBM производится за счет IBM.

**Особенности Изготовления:** Этот Раздел заменяется следующим положением: Все Компьютеры представляют собой заново изготовленные компьютеры. Помимо новых деталей Компьютеры могут также содержать ранее использованные детали.

**Ограничение Ответственности:** В этот Раздел добавляется следующее положение: Ограничения и исключения, указанные в Гарантийном Обязательстве, неприменимы при явной гарантии, если причиной ущерба, нанесенного по вине IBM, является мошенничество или грубая халатность.

В пункте 2 “100 000 долларов США” заменяется на “1 000 000 DM.”

В конец первого абзаца пункта 2 добавляется следующее предложение: Ответственность IBM по этому пункту ограничивается нарушениями существенных положений договора в случае обычной халатности.

**ЕГИПЕТ: Ограничение Ответственности:** В этом Разделе пункт 2 заменяется следующим положением:

2. в отношении прочих реальных прямых убытков ответственность IBM ограничивается общей суммой, уплаченной за Компьютер, который является предметом претензий.

Распространение на поставщиков и продавцов (без изменений).

**ИРЛАНДИЯ: На Что Распространяется Гарантия:** В этот Раздел добавляется следующее положение:

За исключением случаев, явно указанных в этих положениях и условиях, настоящим исключаются все установленные законом условия, включая все предполагаемые гарантии, но без отказа от гарантий, предполагаемых в соответствии с Актом о продаже товаров (Sale of Goods Act) 1893 г. или Актом о Предоставлении товаров и услуг (Sale of Goods and Supply of Services Act) 1980 г.

**Ограничение Ответственности:** В этом Разделе пункты один и два в первом абзаце заменяются следующими положениями:

1. за смертные случаи, телесные повреждения, нанесенные физическим лицам, а также за ущерб недвижимости, вызванные исключительно халатностью со стороны IBM; и 2. за прочие реально причиненные прямые убытки в размере, не превышающем суммы в 75 000 фунтов стерлингов или 125 процентов затрат (при оплате в рассрочку – в размере платы за 12 месяцев) на Компьютер, являющийся предметом претензий, либо на иной предмет иска.

Распространение на поставщиков и продавцов (без изменений).

В конец этого Раздела добавляется следующий абзац:

При невыполнении каких-либо обязательств полная ответственность IBM и ваше возмещение, как по контракту, так и в связи с деликтом, ограничивается размером причиненных убытков.

**ИТАЛИЯ: Ограничение Ответственности:** В этом Разделе второе предложение в первом абзаце заменяется следующим положением:

В каждом подобном случае, если иное не указано в обязывающем законе, IBM несет ответственность только: (пункт 1 оставлен без изменений) 2) в отношении прочих



реальных убытков, причиной которых в той или иной мере является неисполнение со стороны IBM обязательств в соответствии с или в связи с предметом данного Гарантийного Обязательства, ответственность IBM ограничивается общей суммой, уплаченной за Компьютер, который является предметом претензий.

Распространение на поставщиков и продавцов (без изменений).

В этом Разделе второй абзац заменяется следующим положением:

Если иное не указано в обязывающем законе, то ни IBM, ни продавец не несут ответственности за следующее: (пункты 1 и 2 остаются без изменений) 3) косвенные убытки, даже если IBM или продавец были предупреждены о возможности таких.

**ТУРЦИЯ: Особенности Изготовления:** Этот Раздел заменяется следующим положением:

IBM выполняет заказы покупателей на Компьютеры IBM в соответствии с производственными стандартами IBM на заново изготовленные компьютеры.

**ФРАНЦИЯ: Ограничение Ответственности:** В этом Разделе второе предложение в первом абзаце заменяется следующим положением:

В каждом подобном случае, независимо от того, на каком основании выдвигаются претензии о возмещении убытков от IBM, IBM несет ответственность только (пункты 1 и 2 остаются без изменений).

**ЮЖНАЯ АФРИКА, НАМИБИЯ, БОТСВАНА, ЛЕСОТО и СВАЗИЛЕНД:**

**Ограничение Ответственности:** В этот Раздел добавляется следующее положение:

Полная ответственность IBM в отношении реальных убытков, причиной которых в какой-либо мере является неисполнение со стороны IBM обязательств в соответствии с или в связи с предметом данного Гарантийного Обязательства, ограничивается суммой, уплаченной за конкретный Компьютер, который является предметом ваших претензий к IBM.

## СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

**КАНАДА: Гарантийное Обслуживание:** В этот Раздел добавляется следующее положение:

За гарантийным обслуживанием IBM обращайтесь по телефону **1-800-465-6666**.

**США: Гарантийное Обслуживание:** В этот Раздел добавляется следующее положение:

За гарантийным обслуживанием IBM обращайтесь по телефону **1-800-IBM-SERV**.

---

## **Замечания**

В данной публикации могут встретиться ссылки или указания на продукты, программы или услуги IBM, которые IBM не собирается предоставлять во всех странах, где ведет свою деятельность. Ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают и не предполагают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги. Вместо них разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права IBM на интеллектуальную собственность или другие защищенные законом права. В этом случае пользователь сам несет ответственность за оценку и

проверку совместимости с любыми продуктами-заменителями, кроме явно указанных IBM.

IBM может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данной публикации. Получение данного документа не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы по поводу лицензий можно направлять в письменной форме по адресу:

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

Ссылки на Web-сайты не-IBM приводятся только для вашего удобства и ни в коей мере не должны рассматриваться как рекомендации пользоваться этими Web-сайтами. Материалы на этих Web-сайтах не входят в число материалов по данному продукту IBM, и весь риск пользования этими Web-сайтами несете вы сами.

## **Готовность к наступлению 2000-го года и инструкции**

Ниже приводится Заявление Относительно Готовности к Наступлению 2000-го Года.

Считается, что продукт готов к наступлению 2000-го года, если при использовании в соответствии с прилагаемой документацией способен правильно обрабатывать, выдавать и/или получать информацию о датах в пределах и при переходе от двадцатого к двадцать первому веку при условии, что все продукты (в частности, аппаратное, программное и встроенное программное обеспечение (firmware)), используемые вместе с данным, надлежащим образом обмениваются с ним информацией о датах.

Этот аппаратный продукт IBM PC разработан так, что способен обрабатывать четырехразрядные данные о датах на рубеже и в пределах двадцатого и двадцать первого веков. Если ваш компьютер IBM будет включен в момент наступления следующего столетия, то вы должны будете его выключить и снова включить либо перезагрузить операционную систему, чтобы обеспечить перестановку столетия на внутренних часах.

Этот продукт IBM PC не позволяет избежать ошибок, которые могут произойти, если программа, которой вы пользуетесь или с которой производится обмен датами, не готова к наступлению 2000-го года. Программные средства IBM, поставляемые с данным продуктом, готовы к наступлению 2000-го года. Однако к этому продукту IBM PC могут также прилагаться и программы других фирм. IBM не несет ответственности за готовность этих программ к наступлению 2000-го года. Если вы захотите

узнать о готовности этих программ, о возможных ограничениях или о наличии обновлений, то вам придется обратиться непосредственно к разработчикам этих программ.

Вы сможете подробнее узнать о продуктах IBM PC и их готовности к наступлению 2000-го года на нашем Web-сайте по адресу: <http://www.ibm.com/pc/year2000>. Там вы найдете информацию и средства, которые помогут вам произвести перенастройку с учетом наступления 2000-го года, особенно если у вас есть несколько персональных компьютеров IBM. IBM рекомендует вам время от времени посещать этот сайт, чтобы получать оттуда новейшую информацию.

## **Товарные знаки**

Приведенные ниже термины являются товарными знаками Корпорации IBM в США и/или других странах:

Alert on LAN  
Asset ID  
HelpCenter  
HelpWare  
IBM  
IntelliStation  
LANClient Control Manager  
Netfinity  
Netfinity Manager  
OS/2  
PC300  
ScrollPoint  
ThinkPad  
Wake on LAN

Celeron – товарный знак Корпорации Intel в США и/или других странах. (Полный перечень товарных знаков Intel смотрите на странице [www.intel.com/tradmarx.htm](http://www.intel.com/tradmarx.htm).)

Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows NT и логотип Windows – товарные знаки Корпорации Microsoft в США и/или других странах.

Названия других компаний, а также их продуктов или услуг могут являться товарными знаками или сервисными марками других фирм.

---

## **Замечания по электромагнитному излучению**

Этот компьютер относится к Классу В цифровых устройств. Однако в этом компьютере есть встроенный контроллер сетевого интерфейса (NIC), поэтому во время использования NIC компьютер рассматривается как цифровое устройство Класса А. Замечания о совместимости цифровых устройств Класса А имеют приоритетное значение, поскольку добавление определенных аппаратных средств Класса А или кабелей NIC Класса А меняет классификацию компьютера на Класс А.

### **Замечания по Классу В**

PC 300GL, Тип 6268, 6278 и 6288

Ответственная сторона:

International Business Machines Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, NY 10504  
Телефон: 1-919-543-2193

**Заявление о соответствии промышленным стандартам Канады по электромагнитному излучению для оборудования Класса В**

Этот цифровой прибор Класса В соответствует стандарту Канады ICES-003.

### **Замечания по Классу А**

**Заявление о соответствии промышленным стандартам Канады по электромагнитному излучению для оборудования Класса А**

Этот цифровой прибор Класса А соответствует стандарту Канады ICES-003.

**Заявление о соответствии требованиям, предъявляемым к оборудованию Класса А в Австралии и Новой Зеландии**

**Внимание:** Этот продукт относится к Классу А. В бытовых условиях этот продукт может вызвать интерференцию радиоволн; в этом случае от пользователя может потребоваться принять надлежащие меры.

## Прочие замечания

### Заявление о соответствии требованиям, изложенным в директиве ЕС

Этот продукт соответствует требованиям, изложенным в Директиве Совета ЕС 89/336/ЕЕС, которые касаются соблюдения законов о совместимости электромагнитного оборудования в странах-членах ЕС. IBM не может нести никакой ответственности за какие-либо несоответствия требованиям техники безопасности вследствие модификации продукта (включая установку дополнительных плат не-IBM) в обход рекомендаций.

### Требования Федеральной Комиссии по Коммуникациям (FCC) и телефонных компаний

1. Это устройство соответствует требованиям Части 68 правил FCC. На устройстве есть этикетка, на которой, в частности, указан регистрационный номер FCC, USOC и номер REN (Ringer Equivalency Number) для данного оборудования. Если у вас запросят эти номера, сообщите эти данные в свою телефонную компанию.

**Примечание:** Если устройство является внутренним модемом, то на нем есть вторая регистрационная этикетка FCC. Вы можете прикрепить эту этикетку к внутренней стороне корпуса компьютера, в который установили модем IBM, либо можете прикрепить этикетку на внешнее устройство DAA, если оно у вас есть. Этикетку размещайте так, чтобы вы всегда могли прочитать находящуюся на ней информацию, если вам потребуется сообщить эти данные в телефонную компанию.

2. Номер REN позволяет определить число устройств, которые вы можете присоединить к своей телефонной линии и которые будут звонить, когда по вашему номеру звонят. Во многих (но не во всех) областях общее число REN всех устройств не должно превышать пяти (5). Чтобы проверить, какое число устройств вы можете подключить к своей телефонной линии в соответствии с REN, обратитесь в свою телефонную компанию, где вам сообщат максимальное число REN для вашей области.
3. Если устройство причиняет ущерб телефонной сети, то телефонная компания может временно отказать вам в услугах. Если будет возможно, вас известят заранее; если предварительное уведомление сочтут нецелесообразным, то вас уведомят при первой возможности. Вам напомнят о вашем праве жаловаться.
4. Телефонная компания может изменить свои услуги, оборудование и характер работы, что может повлиять на нормальную работу вашего оборудования. В этом случае вам заранее сообщат, чтобы вы могли без помех продолжить работу.
5. Если при использовании этого продукта возникнут затруднения, обращайтесь к уполномоченному продавцу или позвоните в IBM. В США звоните в IBM по телефону 1-800-772-2227. В Канаде звоните в

IBM по телефону **1-800-565-3344**. Вас могут попросить предъявить доказательство законности приобретения.

Телефонная компания может потребовать, чтобы вы отключили устройство от сети, до тех пор пока не устраните проблему или не будете уверены в исправности устройства.

6. Ремонт устройства собственными силами недопустим. Если в работе устройства возникнут неполадки, обратитесь к уполномоченному продавцу или смотрите в этом руководстве раздел Диагностика.
7. Это устройство нельзя использовать совместно с платными телефонами-автоматами. На подключение к линиям совместного пользования тарифы могут отличаться. Для справки обращайтесь в соответствующее государственное учреждение.
8. При заказе службы сетевого интерфейса (NI) через местное представительство Exchange Carrier укажите USOC RJ11C.

### **Сертификационная этикетка Канадского департамента по коммуникациям**

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Этикетка Канадского департамента по коммуникациям указывает на то, что оборудование сертифицировано. Сертификат означает, что оборудование соответствует определенным требованиям, относящимся к защите телекоммуникационных сетей, рабочим параметрам и технике безопасности. Департамент не гарантирует, что оборудование будет функционировать в соответствии с потребностями пользователя.

Перед установкой этого оборудования пользователи должны убедиться в том, что его разрешается подключать к местной телекоммуникационной сети. Кроме того, при установке этого оборудования должны применяться подходящие способы подключения. В некоторых случаях разрешается удлинять индивидуальную линию с помощью сертифицированного телефонного удлинительного телефонного кабеля. Покупатель должен отдавать себе отчет в том, что в ряде случаев даже при выполнении вышеприведенных условий возможно ухудшение качества связи.

Ремонт сертифицированного оборудования должен производиться уполномоченной канадской службой, указанной поставщиком. В случае, если пользователь самостоятельно произведет ремонт или модификацию этого оборудования, а также в случае неисправности оборудования телекоммуникационная компания может потребовать, чтобы пользователь отсоединил оборудование.

В целях соблюдения собственной безопасности пользователи должны убедиться, что электрическое заземление источника питания, телефонные линии и внутренний водопровод подсоединены друг к другу. Эта мера предосторожности может оказаться особенно важной в сельской местности.

**Осторожно:** Пользователи не должны пытаться осуществить такое соединение своими силами; им следует обратиться в соответствующую службу энергонадзора или к электрику.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Число LOAD NUMBER (LN), присваиваемое каждому терминальному устройству, указывает процент общей нагрузки на телефонный контур, приходящийся на данное устройство при его подключении; это позволяет избежать перегрузки контура. Терминация в контуре может представлять собой любую комбинацию устройств, единственным условием для которых является то, что сумма значений LOAD NUMBERS всех устройств не должна превышать 100.

## **Замечание о шнурах питания**

В целях соблюдения вашей безопасности IBM прилагает к данному продукту IBM шнур питания с вилкой с заземлением. Чтобы избежать удара током, пользуйтесь только правильно заземленной розеткой.

Шнуры питания IBM, используемые в США и Канаде, входят в перечень Underwriter's Laboratories (UL) и сертифицированы ассоциацией Canadian Standards Association (CSA).

При работе с блоками, рассчитанными на 115 В: Используйте шнур, входящий в перечень UL и сертифицированный CSA, трехжильный шнур 18 AWG, типа SVT или SJT, не более 4,5 м длиной, с параллельной вилкой с заземлением (15 А, 125 В).

При работе с блоками, рассчитанными на 230 В (в США): Используйте шнур, входящий в перечень UL и сертифицированный CSA, трехжильный шнур 18 AWG, тип SVT или SJT, не более 4,5 м длиной, с параллельной вилкой с заземлением (15 А, 250 В).

При работе с блоками, рассчитанными на 230 В (за пределами США): Используйте шнур с вилкой с заземлением. Шнур питания должен соответствовать требованиям техники безопасности той страны, в которой устанавливается оборудование.



Шнуры питания IBM, разработанные для той или иной страны или региона, обычно можно приобрести только в этой стране:

Номер шнура питания IBM	Используется в странах (регионах)
13F9940	Австралия, Аргентина, Западное Самоа, Китай (КНР), Новая Зеландия, Папуа Новая Гвинея, Парагвай, Уругвай
13F9979	Алжир, Ангола, Андорра, Афганистан, Бельгия, Бенин, Болгария, Буркина Фасо, Бурунди, Венгрия, Вьетнам, Гвинея, Германия, Греция, Египет, Заир, Зимбабве, Индонезия, Иордания, Иран, Исландия, Испания, Камерун, Кот Д'Ивуар, Ливан, Люксембург, Маврикий, Мавритания, Макао, Малагасийская Республика, Мали, Марокко, Мартиник, Мозамбик, Монако, Нидерланды, Нигерия, Новая Каледония, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Сенегал, Сирия, Словакия, бывший СССР, Судан, Швеция, Того, Тунис, Турция, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Центральная Африканская Республика, Чад, Чехия, бывшая Югославия
13F9997	Дания
14F0015	Бангладеш, Бирма, Пакистан, Шри Ланка, ЮАР
14F0033	Антигуа, Бахрейн, Бруней, Великобритания, Дубай, Гана, Гонконг, Замбия, Индия, Ирак, Ирландия, Йемен, Катар, Кения, Кипр, Кувейт, Малави, Малайзия, Мальта, Непал, Нигерия, Нормандские острова, Полинезия, Сьерра-Леоне, Сингапур, Танзания, Уганда, Фиджи
14F0051	Лихтенштейн, Швейцария
14F0069	Италия, Ливия, Сомали, Чили, Эфиопия
14F0087	Израиль
1838574	Таиланд
62X1045	Багамы, Барбадос, Бермуды, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гаити, Гайана, Гватемала, Голландские Антильские острова, Гондурас, Доминиканская Республика, Каймановы Острова, Канада, Колумбия, Коста-Рика, Либерия, Мексика, Никарагуа, Панама, Перу, Сальвадор, Саудовская Аравия, Соединенные Штаты Америки, Суринам, Тайвань, Тринидад (Вест-Индия), Филиппины, Эквадор, Южная Корея, Ямайка, Япония



---

## Индекс

### Числа

1–800, консультации по телефону 136  
900, номер линии поддержки 139

### A

ACPI BIOS IRQ 44  
America Online 135

### B

BIOS, обновление 28

### C

CoSession Remote 125

### D

DDC (канал данных дисплея) 27  
DHCP, описание 24  
DMA (ресурсы прямого доступа к памяти) 43  
DPMS (сигнализация управления питанием монитора) 43

### E

EEPROM 28

### I

IBM Enhanced Diagnostics 122  
Internet, домашняя страница 131, 134

### L

LANClient Control Manager (LCCM) 25

### O

Online Housecall 136

### P

PC 300GL, обзор 1  
PC Doctor 122  
PCI  
    активация компьютера 46  
    местонахождение слота 10  
Plug and Play  
    адаптеры 91  
    технология 5  
POST  
    обновление 28  
    описание 96  
    при запуске 19

### R

RPL, описание 24

### S

SCSI  
    кабели 81  
    установка устройств 81  
SDRAM 4  
Setup, утилита  
    См. утилита Setup  
SVGA (супервидеографический адаптер) 26  
System Migration Assistant (SMA) 25

## V

VGA (видеографический адаптер) 26

## W

Wake on LAN (активация по сети) 23, 46

Wake on Ring (активация по звонку) 25

WWW, домашняя страница 131, 134

## A

абонирование услуг линий поддержки 140

автоматическое включение

Wake on LAN (активация по сети) 46

активация PCI 46

активация по будильнику 46

обнаружение звонка по модему 46

обнаружение звонка через последовательный порт 46

установка 46

автотест при включении питания

См. POST

адаптеры

Plug and Play 91

конфликты ресурсов 91

слоты 74

сообщения об ошибках 91

установка 74, 76

активация по будильнику 46

антибликовый фильтр 17

аппаратные средства

дискеты 127

неполадки 117, 118

установленные 147

аппаратные средства защиты 87

аппаратные средства,

компоненты 70

аудиосистема

порты 27

средства 27

## Б

батарея

доступ 70

замена 127

замечание xii

местонахождение на системной плате 64, 70

утилизация 127

блики, минимизация 17

блок питания 65, 67

блокировка клавиатуры 29

## В

вентиляция 17

взаимосвязь периферийных компонентов

См. PCI

видеодрайверы 26

видеопамять 72

видеопамять с кэшем дисплея 4

видеосистема

SVGA 26

VGA 26

адаптеры 26, 64, 70

драйверы устройств 26

контроллер 4, 26

режим 26

включение

выключение компьютера 20

компьютера 19

внешние разъемы

вторичный разъем 64, 70

первичный разъем 64, 70

присоединение 80

внутренние компоненты,  
    местонахождение 62, 64  
внутренние устройства 77  
воздух, циркуляция 17  
восстановление  
    ROM 126  
    флэш-обновление 126  
выход горячего воздуха 17

## Г

гарантийное обслуживание 136  
гарантийные обязательства 149  
графические адаптеры 26, 64, 70

## Д

диагностика  
    CD-ROM 122  
    PC Doctor 122  
    дискеты 122  
    коды ошибок и сообщения об  
        ошибках 100  
    программы 122  
    средства 95  
    таблицы 106  
динамическая видеопамять 4  
диск, жесткий 77, 78  
дискеты, прилагаемые к аппаратным  
    средствам 127  
дисковод гибких дисков 77, 78  
дисководы гибких дисков  
    неполадки, устранение 109  
    поддержка 4  
    установка дополнительного 59  
дисководы жестких дисков  
    *См.* жесткие диски  
дисплей, динамическая  
    видеопамять 4  
длина кабелей 18  
домашняя страница, IBM Personal  
    Computer 131

домашняя страница, IBM Personal  
    Computing 134  
дополнительные аппаратные  
    средства 60  
    запись данных 147  
    установка 59  
драйверы устройств 91  
драйверы устройств,  
    видеосистема 26

## Ж

жесткие диски  
    поддержка 4  
    резервные копии 57  
    управление питанием 45  
    установка дополнительного 59  
жесткий диск 78

## З

завершение установки 89  
закрытие системы 20  
замечания 149  
замечания по электромагнитному  
    излучению 164  
замки 29, 113  
замок крышки 61, 62, 89  
запись данных об устройствах и  
    аппаратных средствах 147  
запросы активации по сети 46  
запуск в отсутствие оператора 35  
запуск компьютера 19  
защита 34  
    замки 29  
    пароли 35  
    средства 6  
защита устройств 34  
защита, профили 34  
защитная U-образная стяжка,  
    установка 87  
заявление о соответствии  
    требованиям к лазерному  
    оборудованию xi

звуковые сигналы 20, 96

## И

идентификационные номера 147  
идентификация компьютера 1  
изменение конфигурации 91  
интерфейс управления рабочим  
столом (DMI) 25

## К

кабели  
IDE 80  
отсоединение 61, 63  
присоединение 10, 91  
типы для внутренних  
устройств 80, 81  
как стереть пароли 40  
канал данных дисплея (DDC) 27  
клавиатура  
блокировка 29, 35  
неполадки 115  
работа 16  
скорость ввода, изменить 41  
кнопка Вкл/Выкл 89  
компоненты на системной плате 70  
компьютер  
компьютер, установка 9  
консультации 131  
консультации по телефону 136  
конфигурация компьютера 31  
конфликты ресурсов 74, 77, 91  
конфликты ресурсов, сообщения об  
ошибках 91  
кресло, регулировка 16  
крышка  
замена 89  
замок 29, 61, 62, 89  
поломка замка крышки 113  
снятие 61, 62  
кэш-память 4

## Л

ленточное устройство 77, 78  
линии поддержки, абонирование  
услуг 140

## М

международное гарантийное  
обслуживание 138  
мелькание, уменьшение 26  
меры безопасности при работе с  
электроприборами ix  
местонахождение внутренних  
компонентов 62, 64  
местонахождение компонентов 61,  
63  
микропроцессор  
модели "минибашня" 3  
модем  
обнаружение звонка 46  
обнаружение звонка через  
последовательный порт 46  
модули DIMM 4  
модули памяти 72  
конфигурация 72  
местонахождение на системной  
плате 64, 70  
типы 72  
установка 72  
модули памяти с двухрядным  
соединителем (DIMM) 4  
модуль регулировки напряжения  
(VRM), местонахождение 64, 70  
монитор  
мелькание 26  
неполадки, устранение 110  
параметры 26  
размещение 17  
разрешение 26  
разъем 10  
режим выключения 45  
режим ожидания 45  
режим отключения 45

монитор (*продолжение*)  
режим приостановки 45  
стандарт DDC 27  
управление питанием 43, 44  
уход 17  
частота развертки 26

мышь  
блокировка 35  
запуск без участия оператора 35  
неполадки 115  
порт 35  
последовательный порт 35  
режим выключения подсказки о  
пароле 35  
чистка 56

## Н

настольные модели 2  
настройка компьютера 31  
неисправности принтера 120  
неисправности устройства  
манипулирования 115  
неполадки, устранение 95

## О

обзор услуг 132  
обновление конфигурации  
компьютера 91  
обновления POST/BIOS 42  
ограничения по высоте 74  
операционные системы  
поддержка 6  
совместимые 6  
организация рабочего места 16  
освещение 17  
отсеки  
поддерживаемые устройства 4  
установка устройств 82, 85  
устройство 77  
отсоединение внешних кабелей 61,  
63

ошибка

## П

память  
имеющаяся 96  
кэш-память 4  
модули DIMM 4  
неполадки 116  
поддержка 4  
проверка 19  
установка 72  
флэш-память 4

параллельный порт 10  
местонахождение 10  
неполадки 119

пароли 35  
администратора 39  
запуск компьютера 19, 36  
использование 35  
по включении 35  
удаление 40

пароль администратора  
Setup, утилита 36  
если вы забыли пароль 40  
запуск компьютера 19, 36  
использование 39  
установка 39

пароль по включении  
запуск в отсутствие  
оператора 35  
запуск компьютера 19, 36  
использование 35  
установка 35

пароль с привилегированным  
доступом  
См. пароль администратора

первичные слоты PCI 74  
перемещение компьютера 57  
перемычки, местонахождение на  
системной плате 64, 70  
периодические неполадки 114

- питание
  - выходная мощность 5
  - управление 43
  - шнур 18, 168
- планирование размещения компьютера 16
- платные услуги 138
- поддержка персональных компьютеров, платная 139
- поддержка серверов 136
- поддержка сетей и серверов, платная 140
- поломка вентилятора 114
- поломки, профилактика 55, 57
- помощь 131
- порт USB 10
- порт видеосистемы 10
- порт клавиатуры 10
- порт мыши 10
- порты 10, 61, 63, 91
- порты ввода-вывода 5
- порты универсальной последовательной шины (USB) 121
- последовательность запуска 41
- последовательность запуска при автоматическом включении, задать 41
- последовательный порт 10
  - неполадки 119
  - обнаружение звонка 46
- правила обращения с устройствами, чувствительными к статическому разряду 59
- правила эксплуатации компьютера 55
- присоединение
  - внутренние устройства 80
  - кабели, внешние 91
  - устройства ввода-вывода 10
- программы
  - неполадки 121
  - ошибки 121

- программы (*продолжение*)
  - преинсталлированные 6
- продление и расширение гарантии 141
- профили защиты устройств 34
- процессор 4
  - См. также* микропроцессор
- проявления 106
- публикации, заказ 142

## Р

- работа в сети 46
- рабочее место, организация 16
- разрешение 26
- разъем дисководов гибких дисков, местонахождение 64, 70
- разъемы
  - ввода-вывода 10
  - на системной плате 64, 70
- разъемы питания (внутренние), местонахождение 64, 70
- расширенная диагностика 122
- регулировка кресла 16
- резервное копирование жесткого диска 57
- ресурсы прямого доступа к памяти (DMA) 43

## С

- серверы, поддержка 136
- серийные номера 147
- сети и серверы, поддержка 136
- сигнализация управления питанием монитора (DPMS) 43
- сигнальные кабели внутренних устройств 80
- система
  - программы, обновление 28
  - характеристика 7, 8
- системная плата
  - дополнительные аппаратные средства 70



системная плата (*продолжение*)  
  доступ 70  
  компоненты 70  
  местонахождение 70  
  описание 70  
  схема 64, 70  
слоты расширения 5  
  PCI 5  
  адаптеры 74  
  наличие 5  
служебное помещение, организация  
  рабочего места 16  
снятие  
  адаптеры 70  
  аппаратные средства 70  
  крышка 61, 62  
сообщения об ошибках  
сообщения об ошибках, конфликты  
  ресурсов 91  
средства универсального управления  
  от IBM 23  
средства управления системой 23  
стабилизаторы 18  
стирание CMOS 40  
супервидеографический адаптер  
  (SVGA) 26  
схема системной платы 70

## **Т**

телефонный кабель,  
  отсоединение 61, 63  
техническая поддержка,  
  гарантийная 136  
техническая поддержка, оплата 138  
техническая поддержка,  
  удаленная 136  
товарные знаки 163

## **У**

удаленная загрузка программ  
(RPL) 24

удаленная техническая  
  поддержка 136  
удаленное администрирование 42  
удлинители 18  
удобство 16  
управление питанием 43, 44  
управление по сети 23  
уровень шума 7, 8  
услуги, платные 138  
усталость 16  
установка  
  адаптеры 74, 76  
  внутренние устройства 82, 85  
  защитная U-образная стяжка 87  
  крышка 89  
  модули памяти (DIMM) 72  
установка дополнительных  
  аппаратных средств 59  
установка компьютера 9  
установка крышки 89  
устранение неполадок 95, 133  
  информация 95  
  таблицы 106  
устройства запуска 93  
устройства запуска,  
  конфигурирование 93  
устройства, чувствительные к  
  статическому разряду, правила  
  обращения 59  
устройство  
  кабели 80  
  неполадки, устранение 109  
  отсеки 4, 77, 82, 85  
  установка 82, 85  
  характеристика 78  
устройство CD-ROM 77, 78  
  использование 22  
  установка 59, 82, 85  
утилита Setup 91  
  выход 33  
  запуск 31  
  запуск компьютера 19  
  обновление 28

утилита Setup (продолжение)  
функции 31

энергосберегающие средства 43

## Ф

факс, получение информации по  
    факсу 135  
фиксированный диск 77, 78  
флэш-память 4, 28

## Х

характеристика 7, 8  
характеристика компьютера 4

## Ч

частота развертки 26  
чистка  
    компакт-диски 22  
    компьютер 55  
    монитор 56  
    мышь 56

## Ш

шлейфы 80  
шнур питания 18  
шнуры питания  
    внутренние устройства 80  
    отсоединение 61, 63  
    присоединение 91

## Э

экран  
    См. монитор  
экран, фильтр 17  
электрические розетки 18  
электронная поддержка 135  
электронные доски объявлений 135  
электронные информационные  
    сети 135





Код изделия: 35L4437

Июль 1999 г.

35L4437

