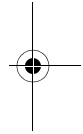
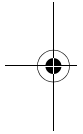


---

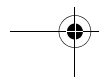
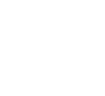
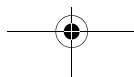
# IBM

## Персональный компьютер

### Тип 2193, 2194 и 6345



# Руководство пользователя



Примечание: Прежде чем воспользоваться этой информацией и продуктом, к которому она относится, обязательно прочтите общие сведения в Приложении D, "Гарантия" на стр. D-1.

### **Первое издание (март 2000 г.)**

Приведенные в следующем абзаце положения не касаются стран и государств, где они противоречат местным законам: 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 КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ. Ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают, что IBM собирается предоставлять их где-либо за пределами США.

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

С запросами по поводу получения копий данной публикации, а также технической информации о продуктах IBM следует обращаться к уполномоченному продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM. Отзывы на данную публикацию направляйте в IBM HelpCenter.

© Copyright International Business Machines Corporation 2000. Все права защищены. Note to U.S. Government Users P Documentation related to restricted rights - Use, duplication or disclosure is subject to restrictions set forth in GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

## Содержание

<b>Замечания</b> .....	<b>ix</b>
Условные обозначения, используемые в данной книге .....	x
Замечания по технике безопасности .....	xii
Установка .....	xii
Техника безопасности при работе с аппаратными компонентами .....	xiii
Замечание о литиевых батарейках .....	xvi
Обязательные меры предосторожности при работе с устройствами CD-ROM и DVD-ROM .....	xvi
Заявление о соответствии требованиям к лазерному оборудованию .....	xvii
Замечания о соответствии требованиям .....	xviii
Заявление о соответствии требованиям Федеральной Комиссии по Коммуникациям (FCC) .....	xxi
Заявление о соответствии Директиве Европейского сообщества .....	xxii
Товарные знаки .....	xxii
Информация о готовности к 2000-му году .....	xxiv
Советы по эргономике .....	xxviii
<b>Часть 1. Об этой книге</b>	
<b>Глава 1. Как пользоваться этой книгой</b> .....	<b>1-1</b>
Как организована данная книга .....	1-1
Где найти дополнительную информацию .....	1-5
<b>Часть 2. Информация о поддержке</b>	
<b>Глава 2. Поддержка и услуги HelpWare</b> .....	<b>2-1</b>
Что нужно сделать в первую очередь? .....	2-1
Что такое IBM HelpWare? .....	2-1
Быстрая помощь .....	2-1
Что можно сделать самостоятельно? .....	2-2
Как получить помощь по электронной сети? .....	2-4
Электронная поддержка .....	2-4
Как и когда можно обратиться в IBM PC HelpCenter? .....	2-5

Какую помощь можно получить по телефону? .....	2-5
Что нужно сделать перед обращением по телефону...	2-8
Как и когда можно приобрести дополнительную поддержку? .....	2-11
Приобретение дополнительных услуг HelpWare .....	2-11

### **Глава 3. Экспресс-обслуживание (Express Maintenance) ..... 3-1**

#### **Часть 3. Настройка параметров системы**

#### **Глава 4. Начинаем работу ..... 4-1**

Настройка параметров монитора .....	4-2
Как добиться от монитора максимальной отдачи .....	4-2
Функция энергосбережения .....	4-3
Изменение параметров экрана .....	4-3
Регулировка громкости .....	4-7
Регулировка громкости в динамиках .....	4-7
Регулировка громкости в наушниках .....	4-8
Подготовка к печати .....	4-10
Настройка связи .....	4-11
Подключение модема к телефонной сети .....	4-11
Конфигурирование коммуникационной программы .....	4-12
Конфигурирование компьютера для подключения к Интернету .....	4-13
Служба IBM Internet Connection .....	4-13
Microsoft Network .....	4-14
Мастер настройки связи с Интернетом .....	4-14
Как пользоваться клавиатурой Rapid Access II .....	4-15

#### **Глава 5. Средства управления питанием ..... 5-1**

Завершение работы программ .....	5-2
Как правильно завершать работу программ .....	5-2
Режим ожидания .....	5-3
Переход в режим ожидания с помощью меню Пуск в Windows 98 .....	5-3
Переход в режим ожидания с помощью кнопки Вкл/Выкл .....	5-3
Как пользоваться функцией управления питанием в Windows 98 .....	5-6
Режим ожидания монитора .....	5-7

<b>Глава 6. Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup</b> .....	<b>6-1</b>
Обзорная информация по утилите Setup .....	6-2
Как вызвать утилиту Setup .....	6-4
Если компьютер включен .....	6-4
Если компьютер выключен .....	6-4
Как работать с меню утилиты Setup .....	6-6
Меню утилиты Setup .....	6-6
Просмотр информации о системе и данных о продукте .....	6-7
Изменение значений параметров .....	6-8
Загрузка значений по умолчанию .....	6-8
Отказ от изменений .....	6-9
Выход из Setup .....	6-10
Параметры в утилите Setup .....	6-11
Devices and I/O Ports (Устройства и порты ввода-вывода) .....	6-11
Start Options (Опции запуска) .....	6-15
Halt On (Режим приостановки) .....	6-19
Date and Time (Дата и время) .....	6-19
Advanced Setup (Дополнительная настройка) .....	6-20
Настройка управления питанием .....	6-20
Clock Generator Configuration (Конфигурация генератора часов) .....	6-24
Set Password (Установка пароля) .....	6-24
Использование других утилит конфигурации .....	6-26

#### **Часть 4. Модернизация и замена аппаратных компонентов**

<b>Подготовка к модернизации</b> .....	<b>7-1</b>
Оценка новых аппаратных средств .....	7-2
Конфликты системных ресурсов, используемых платами адаптеров .....	7-2
Конфликты прочих системных ресурсов .....	7-2
Планирование замены аппаратных средств .....	7-3
Запись информации о внесенных изменениях .....	7-3
Разрешение конфликтов ресурсов .....	7-4
Разрешение конфликтов с помощью утилиты Setup .....	7-4
Разрешение конфликтов с помощью диспетчера устройств Windows 98 .....	7-4
Как открыть крышку системного блока .....	7-6

Меры предосторожности .....	7-6
Снятие верхней крышки .....	7-7
Компоненты внутри системного блока .....	7-9
<b>Глава 8. Установка и снятие плат адаптеров и устройств .....</b>	<b>8-1</b>
Разрешение конфликтов с установленными платами адаптеров .....	8-2
Конфигурация модемной платы .....	8-2
Работа с аппаратными компонентами внутри системного блока .....	8-4
Установка и снятие плат адаптеров .....	8-5
Установка плат адаптеров .....	8-5
Снятие плат адаптеров .....	8-6
Установка и снятие устройств .....	8-7
Местонахождение разъемов сигнальных кабелей .....	8-7
Снятие дисковода гибких дисков .....	8-11
Снятие устройства CD-ROM .....	8-12
Снятие жесткого диска .....	8-13
Установка устройства в отсеке 2 .....	8-14
Обновление параметров CMOS в утилите Setup .....	8-17
Для плат адаптеров .....	8-17
Для устройств .....	8-17
<b>Глава 9. Установка и замена компонентов на системной</b>	
<b>    плате .....</b>	<b>9-1</b>
Компоненты на системной плате (тип компьютера - 2193) .....	9-2
Переключки и разъемы на системной плате (тип	
компьютера - 2193) .....	9-5
Компоненты на системной плате (тип компьютера - 2194 и 6345) .....	9-6
Переключки и разъемы на системной плате (тип	
компьютера - 2194 и 6345) .....	9-9
Информация о разъемах и переключках для плат адаптеров .....	9-10
Разъемы плат адаптеров .....	9-10
Как переставлять переключки .....	9-10
Модернизация системной памяти .....	9-12
Установка модулей памяти .....	9-12
Снятие модулей памяти .....	9-13
Проверка системной памяти .....	9-14
Замена системной батарейки .....	9-15

Обновление параметров CMOS в утилите Setup .....9-17

**Часть 5. Устранение неполадок**

**Глава 10. Диагностика неполадок и способы их устранения ..... 10-1**

Если что-то не так, проверьте следующее... .....10-2

Краткая таблица устранения неполадок ..... 10-6

Устранение неполадок, связанных с аппаратными и программными средствами ..... 10-7

    Устранение неисправностей аппаратных средств ..... 10-7

    Устранение неполадок в программных средствах ..... 10-16

    Устранение неисправностей модема ..... 10-19

Коды ошибок и сообщения об ошибках ..... 10-21

Диагностические программы IBM ..... 10-25

Восстановление установленных на заводе программ и файлов ..... 10-28

**Часть 6. Техническая справочная информация**

**Приложение А. Таблицы характеристик ..... А-1**

Размещение модулей памяти ..... А-1

Схема памяти ..... А-3

Системные адреса ввода-вывода ..... А-4

Системные прерывания ..... А-6

Назначение каналов DMA ..... А-7

Адреса последовательных портов ..... А-8

Назначение разъемов ..... А-9

**Приложение В. Информация о модеме ..... В-1**

Свойства модемов ..... В-1

Как пользоваться модемом ..... В-3

    Использование автоответчика ..... В-3

    Отключение ждущего вызова ..... В-4

Команды модема ..... В-6

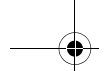
    Выполнение команд ..... В-6

    Формат команд ..... В-6

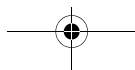
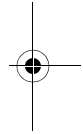
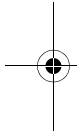
    Команды AT ..... В-7

    Информация об управляющих кодах +MS ..... В-10

    Расширенные команды AT ..... В-11



Команды V.42bis .....	B-12
Коды ответов модема .....	B-13
S-регистры .....	B-14
<b>Приложение С. Терминология по монитору .....</b>	<b>C-1</b>
<b>Приложение D. Гарантия .....</b>	<b>D-1</b>
Гарантийные обязательства .....	D-1
Заявление IBM об Ограниченной Гарантии для США, Пуэрто-Рико и Канады (Часть 1 - Общие положения) .....	D-2
Гарантийные Обязательства IBM Во Всем Мире, за исключением Канады, Пуэрто-Рико, США и Турции (Часть 1 - Общие положения) .....	D-7
Часть 2 - Особые Положения для Некоторых Стран .....	D-12
<b>Указатель .....</b>	<b>I-1</b>





## Замечания

Ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают, что фирма IBM собирается предоставлять их во всех странах, где ведет свою деятельность. Ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают и не предполагают, что можно использовать только продукты, программы или услуги IBM. Разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги при условии, что это не ущемляет прав IBM на интеллектуальную собственность. Пользователь сам несет ответственность за оценку и проверку работы в сочетании с другими продуктами, за исключением 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 направляйте в письменной форме по адресу: IBM Director of Licensing, IBM Corporation, North Castle Drive, Armonk, NY 10504-1785, U.S.A.

IBM никоим образом не делает никаких заявлений относительно Web-сайтов других фирм (не IBM). Перейдя на Web-сайт не IBM, пожалуйста, учитывайте, что он никак не связан с IBM и IBM никак не контролирует содержимое такого Web-сайта. Кроме того, ссылки на Web-сайты других фирм (не IBM) не означают, что IBM дает какие-либо рекомендации или принимает на себя ответственность относительно содержимого и использования таких Web-сайтов. Вы сами должны решить, следует ли вам принимать меры предосторожности в отношении материалов, выбранных вами для использования, чтобы обеспечить отсутствие в них вирусов, изъянов, "троянских коней" и прочих элементов деструктивного характера. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ IBM НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НИ ПЕРЕД КАКОЙ СТОРОНОЙ НИ ЗА КАКИЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИЛИ ПРОЧИЕ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ, СВЯЗАННЫЕ С ДРУГИМИ WEB-САЙТАМИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ, ПЕРЕРЫВЫ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОТЕРЮ ПРОГРАММ И ПРОЧИХ ДАННЫХ В ВАШЕЙ СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, А ТАКЖЕ ИНЫЕ ПОТЕРИ, ДАЖЕ ЕСЛИ МЫ БЫЛИ В ЯВНОЙ ФОРМЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОВЫХ.

## Условные обозначения, используемые в данной книге

### Значки

Ниже приводится перечень условных обозначений, используемых в данном документе.

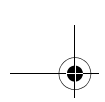
	Примечание:	Этим значком отмечена информация, которая может оказаться для вас особо полезной. Это также могут быть предупреждения о неполадках, с которыми вы можете столкнуться.
	Внимание!	Этим значком отмечена важная информация, которая поможет вам избежать повреждения аппаратных или программных средств, поставляемых вместе с вашим компьютером.
	Осторожно!	Этим значком отмечена важная информация, которая поможет вам избежать возможных травм.
	Опасно!	Этим значком отмечена важная информация, которая поможет вам избежать физических травм и смертных случаев.

### Способы выделения

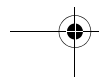
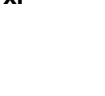
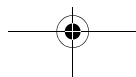
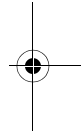
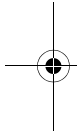
В данной книге используется несколько способов выделения текста. Каждый способ выделения имеет определенное назначение.

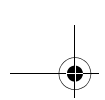
Способ выделения в тексте	Значение
Полужирный	Полужирным шрифтом выделены элементы окон, по которым нужно щелкнуть или дважды щелкнуть. Полужирный шрифт также используется в заголовках, названиях таблиц и нумерованных списках.
Пример	Шрифтом, показанным в примере, выделен текст, который вы должны вводить с клавиатуры.

x Руководство пользователя персонального компьютера IBM



<b>Способ выделения в тексте</b>	<b>Значение</b>
<i>Курсив</i>	Курсивом выделены названия программ и публикаций. Курсивом также набраны сноски к таблицам и примечания на полях.
"Кавычки"	В кавычки заключены названия окон и экранов, а также заголовки.
<u>Подчеркивание</u>	Подчеркиванием выделены слова и инструкции, на которые нужно обратить особое внимание.





---

## Замечания по технике безопасности

### Установка

Конструкция персонального компьютера IBM предусматривает дополнительную защиту от поражения электрическим током. Компьютер IBM снабжен шнуром питания с трехштырьковой вилкой, обеспечивающей заземление металлических частей. Ответственность за подключение к правильно заземленной розетке возлагается на лицо, производящее установку компьютера. Если вы собираетесь использовать адаптер или удлинитель, обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту; подобные устройства могут нарушить контур заземления.

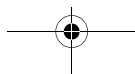
Подключение компьютера к электрической розетке, которая неправильно подсоединена к проводке здания, может привести к сильному поражению электрическим током.

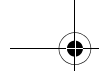
#### ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ПОСТОЯННУЮ ЗАЩИТУ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:

Чтобы обеспечить постоянную защиту от поражения электрическим током, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Подключайте компьютер только к розеткам с напряжением соответствующего номинала. Если вам неизвестны параметры сети питания, обратитесь в соответствующую службу.
- Все кабели, соединяющие различные части компьютера, нужно подсоединить до включения в сеть шнура питания. Прежде чем отсоединять эти кабели, нужно вынуть шнур питания из розетки.
- Если компьютер подсоединен к телефонной сети, не прикасайтесь к телефонным проводам во время грозы.
- Не пользуйтесь компьютером и не оставляйте его в помещениях с повышенной влажностью.
- При замене узлов компьютера проверяйте, чтобы характеристики используемых для замены узлов были идентичны или аналогичны

#### xii Руководство пользователя персонального компьютера IBM





исходным. У используемых для замены узлов могут оказаться неподходящие характеристики.

- Попытка предпринять действия в обход инструкций, приведенных в данной книге, может привести к физическим травмам или поражению током. Особенно опасно самостоятельно ремонтировать блок питания, монитор или встроенный модем. Обслуживание и ремонт должны производиться только квалифицированными специалистами.

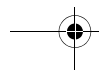
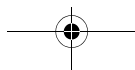
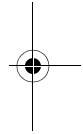
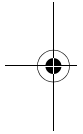
## **Техника безопасности при работе с аппаратными компонентами**

Открывая системный блок, соблюдайте правила техники безопасности. Чтобы обеспечить собственную безопасность и безопасность оборудования, перед снятием крышки (если у вашей модели компьютера есть крышка) выполните шаги, описанные в разделе "Отсоединение кабелей от компьютера" на стр. xiv.

### **Подключение компьютера**

Чтобы подключить компьютер:

1. Выключите компьютер и все внешние устройства (например, монитор или принтер), у которых есть свои выключатели питания.
2. Присоедините сигнальный кабель к внешнему устройству (монитору, принтеру и т.п.), а затем подключите другой конец сигнального кабеля к компьютеру.
3. Присоедините к компьютеру коммуникационные кабели (кабели модема, сетевые кабели и т.п.). Затем подключите другие концы кабелей к правильно каблированным коммуникационным портам.
4. Присоедините шнуры питания к компьютеру и ко всем внешним устройствам (монитору, принтеру и т.п.), а затем включите другие концы шнуров питания в правильно заземленные розетки.



5. Включите компьютер и все внешние устройства, у которых есть свои выключатели питания.

#### Во избежание поражения током:

- Не присоединяйте и не отсоединяйте кабели, а также не производите установку, обслуживание или переконфигурирование данного продукта во время грозы.
- Шнур питания включайте в правильно каблированную и заземленную розетку.
- Все оборудование, к которому будет подключаться данный продукт, также должно быть включено в правильно каблированные электрические розетки.
- Существует опасность поражения электрическим током от силовых, телефонных и коммуникационных кабелей. Чтобы избежать поражения электрическим током, устанавливая и перемещая данный продукт или открывая его крышку, подключайте и отключайте кабели так, как описано в этом разделе.
- Никогда не устанавливайте телефонную проводку во время грозы



Опасно!

#### Отсоединение кабелей от компьютера

Чтобы отключить компьютер:

1. Выключите компьютер и все внешние устройства, у которых есть свои выключатели питания.
2. Выньте все шнуры питания из розеток.
3. Отсоедините от коммуникационных портов компьютера коммуникационные кабели (кабели модема, сетевые кабели и т.п.).

4. Отсоедините от компьютера все кабели и шнуры (включая шнуры питания, сигнальные кабели внешних устройств, коммуникационные кабели и прочие кабели, идущие к компьютеру).



**Опасно!**

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



**Осторожно!**

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

### 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, не пользуйтесь телефоном, находящимся вблизи места утечки.

## Замечание о литиевых батарейках



Осторожно!

В вашем компьютере используются литиевые батарейки. При неправильном обращении с батарейками существует опасность воспламенения, взрыва или ожогов.

Для обеспечения безопасности:

- Не перезаряжайте, не разбирайте, не нагревайте и не сжигайте литиевые батарейки.
- Заменяйте батарейку такой же или аналогичной.
- Не бросайте и не погружайте батарейку в воду.
- Использованные литиевые батарейки утилизируйте только в соответствии с нормами, установленными в вашей стране.

## Обязательные меры предосторожности при работе с устройствами CD-ROM и DVD-ROM

Данное замечание касается обязательных мер предосторожности при работе с входящим в комплект поставки устройством CD-ROM/DVD-ROM (если приобретенная вами модель оснащена таким устройством). Устройство CD-ROM/DVD-ROM относится к лазерному оборудованию Класса 1, а лазерное оборудование Класса 1 считается неопасным. Конструкция лазерной системы и устройства CD-ROM/DVD-ROM гарантирует, что при нормальной работе уровень лазерного излучения не превышает допустимый уровень для оборудования Класса 1.

Пожалуйста, учтите, что внутри устройств CD-ROM/DVD-ROM нет частей, подлежащих регулировке или обслуживанию пользователем. Обслуживание этих устройств должны производить только квалифицированные представители сервисной службы.



## Заявление о соответствии требованиям к лазерному оборудованию

Некоторые модели персональных компьютеров IBM оснащены устройством CD-ROM или DVD-ROM. Устройства CD-ROM/DVD-ROM также можно приобрести отдельно, в качестве дополнительного оборудования. Устройство CD-ROM/DVD-ROM относится к лазерному оборудованию. В США на устройство CD-ROM/DVD-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 это устройство 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/DVD-ROM, учтите следующее:



Осторожно!

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

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

В некоторых устройствах CD-ROM/DVD-ROM используются встроенные лазерные диоды Класса 3A или 3B. 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.

## Замечания о соответствии требованиям

### Требования FCC и телефонных компаний в Северной Америке

Если на персональном компьютере IBM уже установлен модем, то он удовлетворяет следующим условиям Федеральной Комиссии по Коммуникациям (FCC) и телефонных компаний:

1. Плата адаптера модема находится в задней части системного блока. Это соответствует Части 68 правил FCC. На встроенном модеме есть этикетка, на которой, в частности, указан регистрационный номер FCC, USOC и номер REN для данного оборудования. Если у вас запросят эти номера, откройте системный блок (смотрите раздел "Как открыть крышку системного блока" на стр. 7-6) и найдите регистрационный номер FCC на модемной плате; сообщите эту информацию 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 (5,0). 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 встроенный модем причиняет ущерб телефонной сети, 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 могут напомнить 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 могут заранее сообщить об этом, чтобы вы могли без помех продолжить работу.

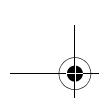
5. Если у вас возникнут проблемы со встроенным модемом, обратитесь за информацией о ремонте/гарантии к уполномоченному продавцу, в IBM HelpCenter-PC или по адресу: IBM Corporation, 3039 Cornwallis Rd., Bldg, 203, Research Triangle Park, NC 27709-2195 1-919-517-2800.  
Телефонная компания может потребовать, чтобы вы отключили оборудование от сети до тех пор, пока не устраните проблему или не будете уверены в исправности оборудования.
6. Ремонт модема собственными силами недопустим.
7. Модем нельзя использовать совместно с платными телефонами-автоматами. Тарифы на подключение к линиям совместного пользования могут быть различными. За справками обращайтесь в соответствующее государственное учреждение.
8. При заказе сетевого интерфейса (NI) через Local Exchange Carrier укажите USOC RJ11C.

### **Сертификационная этикетка Канадского департамента по коммуникациям**

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Этикетка Канадского департамента по коммуникациям указывает на то, что оборудование сертифицировано. Сертификация 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.

Прежде чем устанавливать данное оборудование, вы должны удостовериться в наличии разрешения на подключение к средствам связи местной телекоммуникационной компании. Кроме того, оборудование должно подключаться разрешенным способом. В некоторых случаях разрешается удлинять индивидуальную линию с помощью сертифицированного телефонного удлинительного кабеля. Покупатель должен отдавать себе отчет в том, что в ряде случаев даже при выполнении вышеприведенных условий возможно ухудшение качества связи.

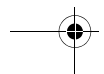
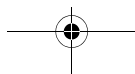
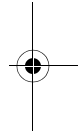
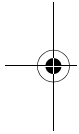
Ремонт сертифицированного оборудования должен производиться уполномоченной канадской службой, указанной поставщиком. В случае, если пользователь самостоятельно произведет ремонт или модификацию этого оборудования, а также в случае неисправности оборудования телекоммуникационная компания может потребовать, чтобы пользователь отсоединил оборудование.

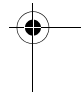
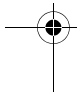
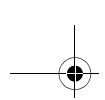


В целях соблюдения собственной безопасности пользователи должны убедиться, что электрическое заземление источника питания, телефонные линии и внутренний водопровод подсоединены друг к другу. Эта мера предосторожности может оказаться особенно важной в сельской местности.

**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 NUMBER всех устройств не должна превышать 100.





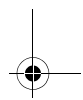
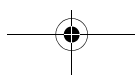
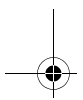
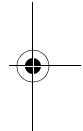
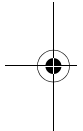
## **Заявление о соответствии требованиям Федеральной Комиссии по Коммуникациям (FCC)**

### **Персональные компьютеры IBM, Тип 2193, 2194 и 6345**

В отношении данного продукта IBM действует следующее заявление. Заявления относительно других продуктов IBM, предназначенных для использования в сочетании с данным продуктом, смотрите в прилагаемых к ним руководствах.

По результатам тестирования было установлено, что данное оборудование соответствует предельно допустимому уровню излучения для цифровых устройств Класса В согласно Части 15 Правил FCC. Этот предельно допустимый уровень обеспечивает разумную степень защиты от вредного воздействия интерференции в бытовых условиях. Это оборудование генерирует и способно излучать радиочастоты и, если при его установке и использовании не будут соблюдены инструкции, может явиться причиной вредного воздействия интерференции в радиокommunikациях. Однако нет никаких гарантий, что при установке в определенных условиях не возникнет интерференция. Если данное оборудование явится причиной вредного воздействия интерференции на радио- и телеприемники (это можно определить, включая и выключая оборудование), пользователю рекомендуется попытаться устранить интерференцию одним или несколькими из описанных ниже способов:

- Переориентировать или переставить принимающую антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к другому выходу (не к тому, к которому присоединен приемник).
- Обратиться за помощью к уполномоченному продавцу продукции IBM или к представителю сервисной службы IBM.




Чтобы обеспечить соответствие требованиям FCC по допустимому уровню электромагнитного излучения, следует использовать экранированные и заземленные кабели и разъемы. Подходящие кабели и разъемы можно приобрести у уполномоченных продавцов продукции IBM. IBM не несет ответственности ни за какие последствия воздействия интерференции на радио- и телевизионные приборы, если причиной интерференции явилось использование кабелей и разъемов помимо рекомендуемых либо несанкционированное изменение или модификация этого оборудования. В случае несанкционированного изменения или модификации пользователь может лишиться прав на использование оборудования.

Это устройство соответствует требованиям Части 15 Правил FCC. Его работа подпадает под следующие два условия: (1) это устройство не должно вызывать опасную интерференцию и (2) это устройство должно допускать любую наведенную интерференцию, включая интерференцию, которая может привести к нарушениям в работе.

Ответственная сторона:

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

 Tested To Comply  
With FCC Standards  
FOR HOME OR OFFICE USE

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

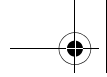
## **Заявление о соответствии Директиве Европейского сообщества**

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.

## **Товарные знаки**

xxii Руководство пользователя персонального компьютера IBM

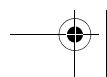
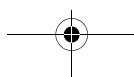
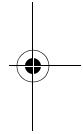
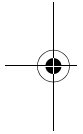


Приведенные ниже термины являются товарными знаками Корпорации IBM в США и/или других странах:

- HelpCenter
- HelpWare
- IBM
- PS/2
- OS/2

Microsoft и Windows - товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Корпорации Microsoft в США и/или других странах.

Прочие названия фирм, продуктов или услуг могут являться товарными знаками или сервисными марками других фирм.



## Информация о готовности к 2000-му году

14 января 1999 г.

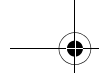
### **Замечание: Состояние готовности к 2000-му году для ряда программ, которые могут прилагаться к компьютеру IBM.**

IBM поставляет вместе с вашим компьютером IBM ряд программных продуктов, предоставленных независимыми поставщиками программных средств (ISV). **На момент составления данного замечания от некоторых поставщиков программ не поступало заявлений о готовности к 2000-му году относительно некоторых распространяемых ими версий программных продуктов.** Это означает, что (а) для обеспечения готовности программного средства к 2000-му году, его совместимости с условиями 2000-го года или совместимости при минимальных допущениях (в соответствии с заявлением поставщика) требуются обновления либо что (б) поставщик еще не опубликовал информацию о состоянии готовности к 2000-му году или совместимости с условиями 2000-го года.

Перечень программных продуктов, относительно которых поставщики не делали сообщений о готовности к 2000-му году, включает в себя (но не ограничивается таковыми) указанные ниже программные продукты, их версии на некоторых национальных языках или выпуски версий обслуживания таких программных продуктов:

Продукт	Web-сайт
AOL (America Online)	<a href="http://www.aol.com/info/year2000.html">http://www.aol.com/info/year2000.html</a>
CompuServe (CompuServe Interactive Services)	<a href="http://www.compuserve.com/content/cs_y2kfaq.asp">http://www.compuserve.com/content/cs_y2kfaq.asp</a>
Internet Explorer 3.x, 4.x (Microsoft)	<a href="http://www.microsoft.com/technet/topics/year2k/default.htm">http://www.microsoft.com/technet/topics/year2k/default.htm</a>
Netscape Navigator 3.x 4.0x (Netscape)	<a href="http://www.netscape.com/products/year2000/index.htm">http://www.netscape.com/products/year2000/index.htm</a>
Office Small Business Edition (Microsoft)	<a href="http://www.microsoft.com/technet/topics/year2k/default.htm">http://www.microsoft.com/technet/topics/year2k/default.htm</a>
Prodigy Internet (Prodigy Communications)	<a href="http://y2k.prodigy.net/">http://y2k.prodigy.net/</a>
Windows 95 (Microsoft)	<a href="http://www.microsoft.com/technet/topics/year2k/default.htm">http://www.microsoft.com/technet/topics/year2k/default.htm</a>





Windows 98  
(Microsoft)

<http://www.microsoft.com/technet/topics/year2k/default.htm>

Windows NT Workstation 4.0  
(Microsoft)

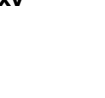
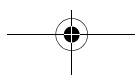
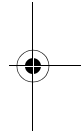
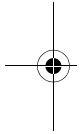
<http://www.microsoft.com/technet/topics/year2k/default.htm>

Приведенный выше перечень программных продуктов применим к различным компьютерам IBM, причем к вашей конкретной модели компьютера IBM могут прилагаться не все включенные в этот перечень программы.

**За новейшей информацией относительно готовности программных продуктов к 2000-му году обращайтесь непосредственно к поставщику этих программ.**

Часто наилучшим источником новейшей информации являются Web-сайты поставщиков программ. На своих Web-сайтах поставщики программ размещают новую информацию и исправления программ по мере их появления. Возможно, что к тому моменту, когда вы ознакомитесь с данным замечанием, поставщик программного обеспечения уже поместит на Web-сайте такие обновления для своих продуктов. Вы сами отвечаете за то, чтобы оценить пригодность всех обновлений, предоставленных поставщиками программного обеспечения, получить эти обновления от поставщиков и установить их.

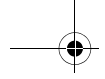
IBM предоставляет эту информацию, чтобы помочь вам оценить состояние готовности вашей вычислительной среды к 2000-му году. Очень важно, чтобы вы учли все факторы, которые могут повлиять на готовность всей вашей вычислительной среды в целом. Если не все аппаратные и программные средства вашего компьютера и содержащиеся на нем данные готовы к 2000-му году, компьютерная система или программы могут не отличить 1900 год от 2000 года, что может привести к серьезным ошибкам в данных и вычислениях.



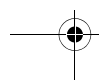
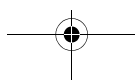
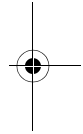
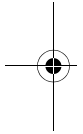
Оценивая готовность вашего компьютера к работе в условиях 2000-года, обязательно проверьте готовность к 2000-му году для всех программных установленных в системе, а не только для программ, прилагаемых к компьютеру. Учтите также, что некоторые средства, предназначенные для оценки готовности программ к наступлению 2000-го года, могут не обнаружить обновлений, если они были внесены в программу после ее распространения поставщиком программного обеспечения. Это несколько усложняет вашу задачу, но обеспечивает надежность оценки. Если указано, что программный продукт готов к 2000-му году с минимальными допущениями, то вы должны оценить, как эти допущения скажутся при использовании программы. Полезная информация о проблеме 2000-го года и информация о готовности компьютеров IBM к 2000-му году содержится на сайте [www.ibm.com/pc/year2000](http://www.ibm.com/pc/year2000). Время от времени посещайте этот сайт, чтобы быть в курсе последних новостей.

**ДАННЫЕ В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ И В ПРОЧИХ СООБЩЕНИЯХ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ "КАК ЕСТЬ", ТОЛЬКО В КАЧЕСТВЕ ИНФОРМАЦИИ. КРОМЕ ТОГО НАСТОЯЩЕЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОТКАЗ В ЯВНОЙ ФОРМЕ ОТ ЛЮБЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ.**

Данное сообщение и прочая предыдущая и текущая информация, которую предоставляет IBM относительно готовности к 2000-му году, и касающаяся продуктов и услуг, предлагаемых IBM, представляют собой "Заявления о Готовности к Наступлению 2000-го Года" в соответствии с Актом о Предоставлении Информации о Готовности к Наступлению 2000-го Года (Year 2000 Information and Readiness Disclosure Act), 1998 г., статутом США, принятым 19 октября 1998 г. Страницы Web-сайта IBM's Year 2000 в Интернет были и остаются для нас основным механизмом предоставления информации о готовности продуктов и услуг IBM к 2000-му году. Информация, касающаяся продуктов и услуг других фирм (не IBM), в соответствии с этим Актом представляет собой "Перепечатки", основанные на информации, предоставленной другими фирмами относительно предлагаемых ими продуктов и услуг. IBM не производит независимой проверки содержания таких вторичных публикаций и не берет на себя никакой ответственности за точность и полноту содержащейся в них информации.



Содержащиеся в данном замечании ссылки на продукты некоторых поставщиков программных средств не подразумевают, что такие продукты других поставщиков программных средств, преинсталлированные на приобретенном вами компьютере IBM или прилагаемые к нему, готовы к 2000-му году. Если вы хотите оценить готовность того или иного продукта к наступлению 2000-го года, то обращайтесь к поставщику этого продукта.



## Советы по эргономике

### Как оборудовать удобное рабочее место



Примечание:

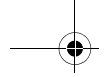
В приобретенном вами компьютере могут оказаться компоненты, отличающиеся от того, что показано на иллюстрациях.

### Рабочее место

При размещении компьютера поставьте монитор и клавиатуру непосредственно перед собой. Мышь и клавиатура должны располагаться так, чтобы вам не приходилось нагибаться или тянуться.

Системный блок обычно размещают на полу (под столом или рядом с ним). Его следует разместить так, чтобы он не блокировал место под рабочей поверхностью, куда вы ставите ноги.

Организуя рабочее место, учитывайте то, как вы используете материалы и оборудование. Предметы, которыми вы пользуетесь чаще всего (например, мышь или телефон), размещайте как можно ближе к себе.



## Выбор стула

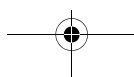
- Стул должен быть таким, чтобы бедра сидящего были параллельны полу, а спина удобно опиралась на спинку стула. Когда вы сидите и пользуетесь клавиатурой, ваши ноги должны всей подошвой стоять на полу или на специальной подставке.

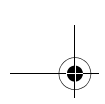
## Размещение монитора

- Расположите монитор на удобном расстоянии. Удобное для глаз расстояние можно определить по длине вашей руки.
- Верхний край экрана монитора должен находиться на уровне глаз или немного ниже.
- Следите за чистотой экрана. Инструкции по чистке смотрите в документации по монитору.
- Если монитор расположен рядом с окном, подумайте, не стоит ли вам использовать занавески или жалюзи, чтобы свести к минимуму блики от солнечного света. Кроме того, монитор должен стоять перпендикулярно к окнам, чтобы свести к минимуму блики при открытых занавесках или жалюзи. Старайтесь не ставить монитор прямо передо окном.
- Используйте приглушенное комнатное освещение. Если вам потребуется больше света при работе, разместите светильник, так чтобы свет попадал на рабочую поверхность, а не на экран монитора.
- Отрегулируйте яркость и контрастность на мониторе. Возможно, в течение дня вам придется несколько раз менять настройку. Инструкции по настройке монитора смотрите в документации по монитору.
- Когда вы много времени проводите перед экраном, глаза устают. Старайтесь почаще делать перерывы, отрываясь от экрана и фокусируя взгляд на каком-либо удаленном объекте. Тогда мышцы глаз смогут расслабиться.

## Размещение клавиатуры

- Убедитесь, что клавиатура расположена на удобной для печати высоте.





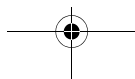
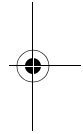
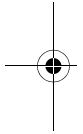
- При печати кисти рук должны быть расслаблены; предплечья должны располагаться строго горизонтально. Плечи тоже должны быть расслаблены; не горбитесь.
- Печатайте легкими касаниями, не напрягая кисти и пальцы. Кисти должны лежать прямо.

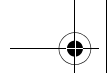
### **Расположение мыши**

- Разместите мышь на одной поверхности с клавиатурой, чтобы они были на одном уровне. Мышь следует располагать так, чтобы не приходилось нагибаться или тянуться.
- Держите мышь пальцами, не сжимая. Щелчок следует выполнять без усилий. Перемещайте мышь движением всей руки, а не только кисти.

Более подробную информацию и советы по работе на компьютере смотрите в электронной справке на вашем компьютере либо на Web-сайте IBM Healthy Computing по адресу:

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





---

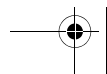
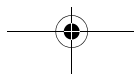
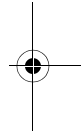
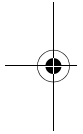
## Часть 1. Об этой книге

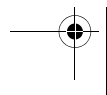
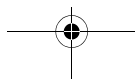
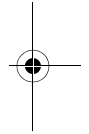
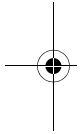
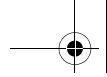
Эта часть представляет собой введение в *Руководство пользователя*. Ознакомившись с этой частью, вы узнаете, как пользоваться данной книгой и где найти дополнительную информацию.

Здесь содержится одна глава:

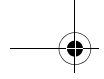
- "Глава 1. Как пользоваться этой книгой" на стр. 1-1

В этой главе рассказывается, как организована данная книга. Здесь также указаны дополнительные источники информации, не включенной в данную книгу.









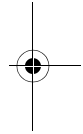
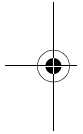
---

## Глава 1. Как пользоваться этой книгой

В *Руководстве пользователя* содержится общая информация для всех пользователей персональных компьютеров IBM. Распаковав и собрав компьютер, вы можете пользоваться данным справочником как руководством по работе с аппаратными средствами и по устранению неполадок.

Данная публикация охватывает широкий круг тем: от описания аппаратных средств до инструкций по переконфигурированию компьютера. К этой книге также можно обращаться в случае возникновения неполадок в работе компьютера.

В этой книге может содержаться информация о разных моделях. Если у приобретенной вами модели нет каких-либо аппаратных компонентов, описанных в этой книге, вы не сможете пользоваться соответствующими им программными средствами.



---

### Как организована данная книга

Эта книга состоит из следующих глав и разделов:

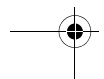
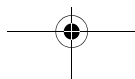
#### Часть 1: Об этой книге

Из этой части вы узнаете, как пользоваться *Руководством пользователя*. В этой части содержится глава:

- "Глава 1. Как пользоваться этой книгой" на стр. 1-1

В этой главе рассматриваются принципы построения и содержание данной публикации. В ней также приводятся прочие печатные и электронные источники информации.

Как пользоваться этой книгой **1-1**



## Часть 2: Информация о поддержке

В этой части приводится общая информация, которая может вам понадобиться при обращении за консультациями.

- "Глава 2. Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1

В этой главе описываются предложения об услугах HelpWare, указано, в каких случаях вам следует за ними обращаться, и приводятся номера телефонов для получения обслуживания.

- "Глава 3. Экспресс-обслуживание (Express Maintenance)" на стр. 3-1

В этой главе содержится информация об экспресс-обслуживании (Express maintenance), предоставляемом в некоторых странах.

## Часть 3: Управление параметрами системы

В этой части содержится информация, которая вам поможет сконфигурировать или переконфигурировать аппаратные средства, которые были установлены на ваш компьютер на заводе. В эту часть входят следующие главы:

- "Глава 4. Начинаем работу" на стр. 4-1

Здесь приводятся инструкции по настройке монитора и регулировке громкости на компьютере. Вы также найдете здесь информацию, которая поможет вам подключить к компьютеру принтер или установить соединение с Интернетом.

- "Глава 5. Средства управления питанием" на стр. 5-1

В этой главе описывается, как правильно завершить работу программ и как пользоваться функцией приостановки работы компьютера, обеспечивающей более эффективное управление питанием. Здесь также содержится информация о режиме ожидания монитора в Windows 98.

- "Глава 6. Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup" на стр. 6-1

## 1-2 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

В этой главе приводятся инструкции по работе с утилитой Setup, которая позволяет проверить или изменить конфигурацию системы.

#### Часть 4: Модернизация и замена аппаратных компонентов

В этой части содержится информация, которая будет вам полезна, если вы захотите установить дополнительные аппаратные средства или заменить те аппаратные средства, которые были установлены на ваш компьютер на заводе. В эту часть входят следующие главы:

- "Подготовка к модернизации" на стр. 7-1

Здесь представлена информация, которая поможет вам подготовиться к установке и замене плат адаптеров, устройств и компонентов системной платы внутри системного блока.

- "Глава 8. Установка и снятие плат адаптеров и устройств" на стр. 8-1

В этой главе содержатся инструкции по установке и снятию плат адаптеров и устройств.

- "Глава 9. Установка и замена компонентов на системной плате" на стр. 9-1

В этой главе приводятся инструкции по установке и замене компонентов на системной плате.

#### Часть 5: Устранение неполадок

В этой части рассказывается, что делать при возникновении неисправностей в аппаратных и программных средствах, а также при неполадках с преинсталлированными компонентами. В этой части содержится глава:

- "Глава 10. Диагностика неполадок и способы их устранения" на стр. 10-1

В этой главе представлена информация, позволяющая устранить неполадки, включая расшифровку кодов ошибок и пояснения к сообщениям. Кроме этого здесь рассматривается, как восстановить программы и файлы, установленные на компьютер на заводе.

## Часть 6: Техническая справочная информация

В этой части содержится техническая информация, которая может понадобиться при замене аппаратных средств компьютера и при работе с модемом. В эту часть входят следующие приложения:

- "Приложение А. Таблицы характеристик" на стр. А-1

В этом приложении приводятся характеристики памяти, адресов ввода-вывода, прерываний, каналов DMA и портов. Здесь также содержится информация о разъемах.

- "Приложение В. Информация о модеме" на стр. В-1

В этом приложении дана характеристика модемов и приведен набор AT-команд, с помощью которого можно управлять модемом из командной строки DOS при работе в Windows 98.

- "Приложение С. Терминология по монитору" на стр. С-1

В этом приложении собраны определения характеристик мониторов.

- "Приложение D. Гарантия" на стр. D-1

В этом приложении содержится гарантия на аппаратные продукты IBM применительно к вашему компьютеру.

Книга также снабжена предметным указателем.

### 1-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

---

## Где найти дополнительную информацию

Дополнительную информацию о своем компьютере вы можете найти в следующих публикациях и электронной документации:

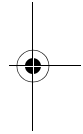
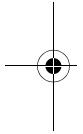
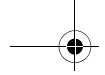
**Setup Poster.** Приведенные в этой брошюре инструкции помогут вам распаковать и установить компьютер и начать работу.

**Электронная документация.** На вашем компьютере есть несколько типов электронной документации. В число преинсталлированных на вашем компьютере программных средств могут входить электронные учебники и упражнения, которые помогут вам научиться пользоваться компьютером. При работе с программами вы можете пользоваться электронной справкой по этим программам. В большинстве программ для вызова справки нужно нажать клавишу **F1**.

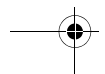
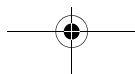
Вы также можете найти информацию о вашем компьютере в справочной системе Windows 98.

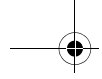
Чтобы воспользоваться справочной системой Windows 98, выполните следующее:

1. Щелкните по кнопке **Пуск** на рабочем столе.
2. Переместите указатель мыши на опцию **Справка** и щелкните по ней.



**1-6** Руководство пользователя персонального компьютера IBM





---

## Часть 2. Информация о поддержке

В этой части рассказывается о различных услугах и поддержке, которые можно получить в консультативном центре IBM HelpCenter.

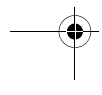
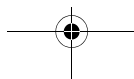
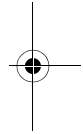
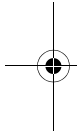
В эту часть входят следующие главы:

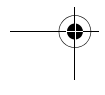
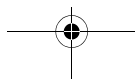
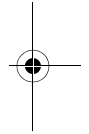
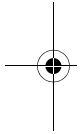
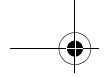
- "Глава 2. Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1

В этой главе приводится подробное описание услуг и поддержки службы IBMHelpWare. Здесь рассказывается, что нужно делать, если вам потребуются консультации или информация по работе на компьютере.

- "Глава 3: Глава 3. Экспресс-обслуживание (Express Maintenance)" на стр. 3-1

В этой главе содержится информация об экспресс-обслуживании (Express maintenance), предоставляемом в некоторых странах.







## Глава 2. Поддержка и услуги HelpWare



Примечание:

Приведенная ниже информация о поддержке и обслуживании относится только к компьютерам типов 2193 и 2194. Если у вас другой тип компьютера, смотрите прилагаемую к нему информацию о поддержке и обслуживании.

### Что нужно сделать в первую очередь?

#### Что такое IBM HelpWare?

IBM HelpWare - это развитый набор услуг по предоставлению технической поддержки и сервисного обслуживания.

Помимо 30-дневной поддержки "Up and Running", предоставляемой для популярных программ, IBM HelpWare предлагает вам различные услуги и решения. Эти услуги IBM предоставляет, пока вы являетесь владельцем персонального компьютера IBM. Даже если истечет срок поддержки программных средств, HelpWare предложит вам набор платных услуг.

Прочтя этот раздел, вы узнаете, какие типы поддержки и когда предоставляются бесплатно, а в каких случаях за услуг придется заплатить.

#### Быстрая помощь

Есть два способа быстро получить помощь в IBM:

**По Интернету** Адрес в Интернете для вашей страны или региона смотрите в разделе "Как получить помощь по электронной сети?" на стр. 2-4.

**По телефону** Информацию об услугах HelpWare, предоставляемых по телефону, смотрите в разделе "Как и когда можно обратиться в IBM PC HelpCenter?" на стр. 2-5.

## Что можно сделать самостоятельно?

Иногда вы можете самостоятельно устранить неполадки, возникшие в работе компьютера. Мы приводим несколько различных подходов устранению неполадок. Если понадобится, вы сможете обратиться за поддержкой в IBM. Более подробная информация о поддержке, предоставляемой по телефону, содержится в разделе "Как и когда можно обратиться в IBM PC HelpCenter?" на стр. 2-5.

## Печатная документация

В прилагаемой к компьютеру документации содержится информация по устранению неполадок, связанных с аппаратными и программными средствами. Эти информация начинается с пошаговых рекомендаций по быстрому устранению неполадок на стр. 10-6, которые помогут вам при диагностике неполадок, связанных с аппаратными и программными средствами. Выяснив природу неполадки, вы можете перейти к инструкциям в разделе "Устранение неполадок, связанных с аппаратными и программными средствами" на стр. 10-7. Найдите соответствующее описание или код ошибки и попытайтесь устранить неполадку, следуя приведенным там рекомендациям.

## Электронная документация

В вашем компьютере есть ряд электронных ресурсов, которые помогут вам при устранении неполадок.

### *Файлы справки*

В операционной системе и в большинстве преинсталлированных на вашем компьютере программ есть файлы электронной справки. В этих файлах может содержаться информация, касающаяся обновления аппаратных средств, использования программ и выполнения многих других задач. В файлах справки также приводится информация, которая помогает устранить неполадки и избежать возможных проблем в будущем.

## 2-2 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

## *Файлы Readme*

К большинству операционных систем и программ прилагаются файлы README.TXT. Это простые текстовые файлы, в которых содержится важная информация о программах. Чтобы прочесть файл README.TXT, нужно открыть его в любом текстовом редакторе. Если к программе прилагается файл README, он называется README.TXT

## **Программные средства**

К компьютеру прилагается ряд программных средств, которые помогут устранить неполадки или найти ответы на ваши вопросы.

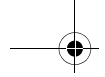
### *Диагностические программы*

К компьютеру прилагается диагностическая программа, которая поможет выявить причины неполадок в системе. Диагностическую программу *PC Doctor* можно запустить из папки PC-Doctor в меню программ Windows или с компакт-диска *Recovery and Diagnostics*.

Версия PC Doctor для Windows работает в операционной системе Windows и ищет неполадки в программных средствах. На компакт-диске Recovery and Diagnostics есть версия диагностической программы PC Doctor для MS-DOS, которая проверяет непосредственно аппаратные средства. Прежде чем обращаться в IBM HelpCenter, вам следует воспользоваться обоими версиями программы PC Doctor.

### *IBM Update Connector*

Эта программа позволяет соединиться с IBM PC HelpCenter для получения и загрузки обновлений для некоторых программ, прилагаемых к вашему компьютеру. Получив эти файлы, вы сможете приступить к процедуре автоматической установки. Услуга IBM Update Connector предоставляется зарегистрированным покупателям в течение гарантийного срока без какой-либо дополнительной оплаты. Возможно, вам придется оплатить звонок.



---

## Как получить помощь по электронной сети?

### Электронная поддержка

Если у вас возникнут вопросы или проблемы, вы сможете получить техническую поддержку и информацию разными путями. Электронная поддержка отличается удобством, оперативностью и doskonaльностью. Что самое привлекательное, вам придется платить только за пользование телефоном или за соединение с WWW. Ниже перечислено несколько вариантов электронной поддержки, которыми вы можете воспользоваться.

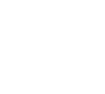
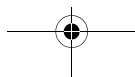
### Интернет

Чтобы связаться с нами в Интернете, используйте указанный ниже URL. На домашней странице поддержки компьютеров IBM вы сможете найти технические рекомендации, загрузить драйверы устройств и получить доступ к разнообразной информации.

Сайт поддержки компьютеров IBM находится по следующему адресу (URL):  
<http://www.ibm.com/pc/support>

Через Web-сайты можно получить доступ к средству IBM Online Assistant. IBM Online Assistant может помочь вам в диагностике и устранении многих распространенных технических неисправностей. Чтобы воспользоваться средством Online Assistant, вы должны сначала соединиться со страницей IBM Support и заполнить личный профиль.

## 2-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



---

## Как и когда можно обратиться в IBM PC HelpCenter?

### Какую помощь можно получить по телефону?

Иногда вы можете столкнуться с неполадкой, которую окажетесь не в состоянии устранить самостоятельно; мы понимаем, что это вас может очень огорчить. В данном документе рассказано о нескольких вариантах обращения за помощью, которыми вы можете воспользоваться. Прежде чем обращаться в IBM PC HelpCenter, смотрите схему "Краткая таблица устранения неполадок" на стр. 10-6, где приводится алгоритм устранения неполадок. Если вы выполнили все шаги по устранению неполадок, описанные в главе "Устранение неполадок", и все равно нуждаетесь в помощи, вам, возможно, придется обратиться в IBM PC HelpCenter.

На ваши вопросы ответят системные эксперты. В зависимости от характера проблемы какие-то звонки могут оказаться платными, а какие-то - нет. В этом разделе содержится информация о том, за какие звонки придется заплатить, а за какие - нет. Чтобы получить поддержку по телефону, необходимо зарегистрировать компьютер.



Примечание:

Обязательно запишите дату покупки и сохраните чек. При обращении за гарантийным обслуживанием продукта вас могут попросить предъявить свидетельство законности приобретения.

### 30-дневная поддержка "Up and Running"

Если у вас возникнут вопросы относительно настройки компьютера, мы готовы вам помочь. В течение первых 30 дней с момента покупки компьютера вы можете обратиться к нам без какой-либо дополнительной оплаты по следующим вопросам:

- настройка компьютера и присоединение монитора и принтера
- запуск преинсталлированной операционной системы
- запуск преинсталлированных и прилагаемых программ

Возможно, вам придется оплатить междугородный звонок. 30-дневный срок исчисляется со дня покупки.

### Техническая поддержка программных средств

Если вам понадобится помощь по настройке или установке преинсталлированных и прилагаемых программных средств в течение 30-дневного срока предоставления поддержки "Up and Running", представители службы технической поддержки при необходимости помогут вам установить (или переустановить) прилагаемые к компьютеру программные средства. Они обеспечат успешную установку программы, чтобы вы смогли ее запустить. Поддержка в отношении вопросов типа "как?" о программных средствах предоставляется за плату. Дополнительную информацию смотрите в разделе "Как и когда можно приобрести дополнительную поддержку?" на стр. 2-11.



Примечание:

Чтобы узнать тип компьютера, номер модели и серийный номер, откройте дверцу, закрывающую отсеки устройств, и найдите этикетку в правом нижнем углу.

### Дополнительная поддержка

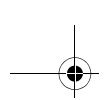
Иногда вам может потребоваться дополнительная помощь по истечении 30-дневного срока предоставления поддержки "Up and Running". Кроме того, в процессе пользования компьютером у вас могут возникнуть вопросы типа "Как?". Технические сотрудники IBM PC HelpCenter могут предоставить вам эти услуги за плату. Дополнительную информацию смотрите в разделе "Как и когда можно приобрести дополнительную поддержку?" на стр. 2-11.

### Гарантийное обслуживание аппаратных средств

В некоторых случаях может оказаться, что приобретенный вами компьютер не функционирует в соответствии с гарантией. Если такое произойдет, в течение гарантийного срока IBM PC HelpCenter организует для вас гарантийное обслуживание установленных на заводе аппаратных средств IBM.

На ваш компьютер распространяются положения прилагаемых к компьютеру гарантии на аппаратные продукты IBM и *Соглашения IBM о Лицензиях на Программы*. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с этим положениями.

## 2-6 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



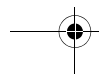
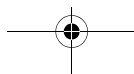
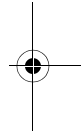
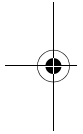
Если компьютер нуждается в обслуживании, пожалуйста, предоставьте сотруднику сервисной службы компакт-диск *Recovery and Diagnostics*, который прилагался к вашему компьютеру. Это поможет сотруднику сервисной службы провести необходимое обслуживание.

Если в отношении возникшей неполадки гарантия не действует, смотрите раздел "Как и когда можно приобрести дополнительную поддержку?" на стр. 2-11.



Примечание:

Если на ваш звонок не распространяется 30-дневная гарантийная поддержка "Up and Running", вы должны будете для получения поддержки сообщить номер кредитной карты.



## Что нужно сделать перед обращением по телефону...

Инструкции, представленные в виде следующих трех шагов, позволят представителю службы технической поддержки IBM PC HelpCenter получить важную информацию, необходимую для обработки вашего обращения. Кроме того, выполнив эти шаги, вы сократите время, которое уйдет на диагностику неполадок и поиск ответов на вопросы.

1. Зарегистрируйте компьютер с помощью установленного на компьютере электронного регистрационного бланка IBM.
2. Если возможно, запустите и версию DOS, и версию Windows программы PC Doctor Diagnostics. Сохраните и напечатайте файлы журналов, созданные обоими версиями (для DOS и для Windows) диагностической программы, чтобы вы смогли предоставить эту информацию представителю службы технической поддержки. (Журнал, создаваемый версией для Windows, автоматически сохраняется в файле C:\PCDR\detailed.txt.) Инструкции по использованию программы PC Doctor Diagnostics смотрите в разделе "Диагностические программы IBM" на стр. 10-25.
3. Если вы еще этого не сделали, вам придется при первом обращении в IBM зарегистрировать ваш компьютер. От вас потребуется следующая информация:

Имя \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

Номер телефона \_\_\_\_\_

Тип компьютера и модель \_\_\_\_\_

(они находятся на передней панели за дверцей)

Серийный номер \_\_\_\_\_

(он находится на передней панели за дверцей)

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

(когда вы его получите)

Дата покупки \_\_\_\_\_

- описание неполадки
- точный текст всех полученных сообщений об ошибках

### 2-8 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



- информацию о конфигурации аппаратных и программных средств

Если на ваш звонок не распространяется 30-дневная гарантийная поддержка "Up and Running", вам, возможно, придется для получения поддержки сообщить номер кредитной карты. Вам не придется платить, если будет установлено, что на ваш звонок распространяется поддержка "Up and Running" или гарантия на аппаратные продукты IBM.

Не отлучайтесь от компьютера, когда будете звонить.

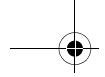
Если ваша страна или регион в списке не указаны, обращайтесь к продавцу продукции IBM или к торговому представителю IBM.

Страна/Регион	Телефон	Часы работы
Австралия	13-14-26	С 9 утра до 9 вечера (EST - Австралия), 365 дней в году
Австрия	1 546 325 102	С 10 утра до 1 часу дня и с 2 часов дня до 7 вечера (CET), с понедельника по пятницу
Бельгия (голландский)	02-714-4504	С 9 утра до 9 вечера (CET), с понедельника по пятницу
Бельгия (французский)	02 714-3503	С 9 утра до 9 вечера (CET), с понедельника по пятницу
Канада	1-800-565-3344	Круглосуточно без выходных (кроме праздников)
Дания	3525-6904	С 9 утра до 9 вечера (CET), с понедельника по пятницу По субботам с 10 утра до 7 вечера (CET)
Финляндия	(09) 2294 3004	С 8 утра до 8 вечера (CET), с понедельника по пятницу
Франция	01-6932-4004	С 9 утра до 9 вечера (CET), с понедельника по пятницу
Германия	069-6654-9004	С 10 утра до 1 часу дня и с 2 часов дня до 7 вечера (CET), с понедельника по пятницу
Ирландия	01-8159208	С 9 утра до 9 вечера (GMT), с понедельника по пятницу
Италия	02-4827-7003	С 10 утра до 1 часу дня и с 2 часов дня до 7 вечера (CET), с понедельника по пятницу
Люксембург	298-977-5058	С 9 утра до 9 вечера (CET), с понедельника по пятницу
Нидерланды	020-504-0530	С 9 утра до 9 вечера (CET), с понедельника по пятницу

Новая Зеландия	0800-446-149	С 9 утра до 9 вечера (EST - Австралия), 365 дней в году
Норвегия	2-305-0304	С 9 утра до 10 вечера (СЕТ), с понедельника по пятницу По субботам и воскресеньям с 12 дня до 5:30 вечера (СЕТ)
Португалия	01 791-5147	Только голосовая почта
Испания	91-662-4261	С 10 утра до 1 часу дня и с 2 часов дня до 7 вечера (СЕТ), с понедельника по пятницу
Швеция	08-632-0051	С 9 утра до 9 вечера (СЕТ), с понедельника по пятницу
Швейцария (французский)	0848 80 55 00	С 9 утра до 9 вечера (СЕТ), с понедельника по пятницу
Швейцария (немецкий)	0848 80 55 00	С 10 утра до 1 часу дня и с 2 часов дня до 7 вечера (СЕТ), с понедельника по пятницу
Швейцария (итальянский)	0848 80 55 00	С 10 утра до 1 часу дня и с 2 часов дня до 7 вечера (СЕТ), с понедельника по пятницу
Великобритания	01475-555 001	С 9 утра до 9 вечера (GMT), с понедельника по пятницу
США и Пуэрто-Рико	1-919-517-2800	Круглосуточно, 365 дней в году (время ответа может различаться)

Эти услуги могут предоставляться за плату. Информацию о дополнительных услугах смотрите в разделе "Как и когда можно приобрести дополнительную поддержку?" на стр. 2-11.

## 2-10 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



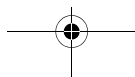
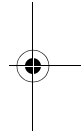
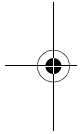
---

## Как и когда можно приобрести дополнительную поддержку?

### Приобретение дополнительных услуг HelpWare

В течение гарантийного срока на компьютер и после его окончания вы можете приобретать дополнительные услуги HelpWare. Предоставляемая нами услуга Enhanced PC Support включает в себя консультации по следующим вопросам:

- помощь в установке, конфигурировании и использовании избранных приложений
- использование операционной системы
- установка устройств мультимедиа и работа с ними



## Поддержку можно приобрести следующими способами



Примечание:

Все указанные ниже платные услуги предоставляются во всех странах, если не указано иное. В большинстве стран все платные услуги предоставляются только при оплате с помощью кредитных карт. В Австралии все платные услуги оплачиваются с помощью кредитных карт, чеков или денежных переводов.

### Номер 900

В США и Канаде для получения немедленной помощи от представителя службы технической поддержки IBM PC HelpCenter можно позвонить по номеру 900. Ваша телефонная компания взыщет с вас поминутную плату за каждый звонок. Лица моложе 18 лет прежде чем звонить, должны получить разрешение родителей или законных опекунов.

США	Вопросы по установке и конфигурированию продуктов IBM, на которые распространяется гарантия: 1-900-555-HELP(4357)	С понедельника по пятницу С 9 утра до 9 вечера Восточное время	\$2,99 (доллары США) за минуту, начиная с первой минуты
	Вопросы по использованию прикладных программ и продуктов IBM, на которые не распространяется гарантия: 1-900-555-CLUB(2582)	С понедельника по пятницу С 9 утра до 9 вечера Восточное время	\$2,99 (доллары США) за минуту, начиная с первой минуты
Канада	1-900-565-9988	круглосуточно	\$3,50 (канадские доллары) за минуту

### Фиксированная оплата

Вы можете обратиться в IBM PC HelpCenter, оплатив одно обращение или несколько обращений за поддержкой (в Канаде звоните по бесплатному номеру, указанному на стр. 2-12). В Австралии и Новой Зеландии фиксированная оплата не применяется.

## 2-12 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

### *Одно обращение*

Услуга, включающая в себя одно обращение по телефону, позволяет вам, внося фиксированную плату, однократно обратиться по поводу отдельной неполадки, которую вам нужно устранить. Такое обращение оплачивается только по кредитной карте.

### *Пакет из трех обращений*

Услуга, включающая в себя 3 обращения по телефону, позволяет приобрести поддержку по устранению неполадок со скидкой. Такое обращение оплачивается только по кредитной карте. Пакет из трех обращений действует в течение одного года со дня его приобретения.

### *Пакет из пяти обращений*

Услуга, включающая в себя 5 обращений по телефону, позволяет приобрести в Австралии и Новой Зеландии поддержку по устранению неполадок со скидкой. Пакет из пяти обращений действует в течение одного года со дня его приобретения.

### *Пакет из 10 обращений*

Услуга, включающая в себя 10 обращений по телефону, позволяет приобрести в США, Канаде, Австралии и Новой Зеландии поддержку по устранению неполадок со скидкой. Пакет из десяти обращений действует в течение одного года со дня его приобретения.

Обращение - это один звонок для получения консультации по телефону для решения одного вопроса или проблемы. Одно обращение может состоять из нескольких разговоров или действий, которые могут включать в себя (но не ограничиваться таковыми):

- исходное обращение
- поиск путей решения, производимый IBM
- звонок вам из IBM с ответом

Обращения за помощью по нескольким вопросам рассматриваются как несколько обращений.

### Как заказать пакеты дополнительной поддержки

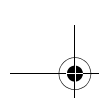
- Смотрите номера телефонов и часы работы в вашей стране на стр. 2-7.
- В США и Канаде при обращении укажите следующие номера:

	Номер услуги в США	Номер услуги в Канаде
Одно обращение	2419720	EPCS1
Пакет из трех обращений	2419721	EPCS3
Пакет из 10 обращений	2419722	EPCS10

### *Международное Гарантийное Обслуживание - Не Предоставляется*

Международное Гарантийное Обслуживание (IWS) - это программа IBM, которая действует в отношении избранных продуктов IBM Commercial Personal Computer. IWS позволяет покупателям, которые переезжают в другую страну или которым нужно перевезти продукты в другую страну, зарегистрировать эти продукты в представительстве Международного Гарантийного Обслуживания (IWSO). После регистрации продукта в IWSO IBM выдаст вам сертификат, который будет признан везде, где IBM или продавцы продукции IBM производят продажу и обслуживание продуктов IBM Commercial Personal Computer. В отношении данного продукта программа IWS не действует.

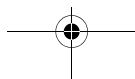
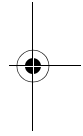
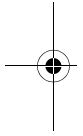
### 2-14 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

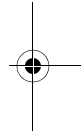
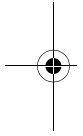
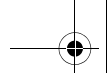


## **Глава 3. Экспресс-обслуживание (Express Maintenance)**

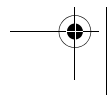
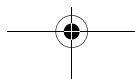
Покупателям в США предоставляется Экспресс-обслуживание (TExpress Maintenance<sup>У</sup>), представляющее собой услуги по замене комплектующих; в этом случае сотрудник IBM HelpCenter может заменить избранные аппаратные компоненты, на которые распространяется гарантия, и доставить их непосредственно вам. Это означает, что вам не придется полностью разбирать ваш компьютер и везти для ремонта в уполномоченный сервисный центр IBM. Некоторые сервисные центры функционируют как перевалочные пункты, которые могут переправить ваш компьютер для ремонта в другое место. Номер телефона службы Express Maintenance: 1-919-517-2800.

При обращении за экспресс-обслуживанием по номеру 1-919-517-2800 у вас запросят информацию о кредитной карте, но плату с вас не возьмут, если вы возвратите дефектный компонент в IBM в течение 30 дней со дня получения новой детали. Если деталь не будет возвращена в течение 30 дней, с вас взимается полная розничная стоимость этой детали. Информация о кредитной карте не будет предоставлена никому за пределами IBM.

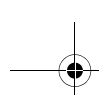




**3-2** Руководство пользователя персонального компьютера IBM







---

## Часть 3. Настройка параметров системы

В данной части содержится информация, которая вам поможет сконфигурировать или переконфигурировать аппаратные средства, которые были установлены на компьютер на заводе. В эту часть входят следующие главы:

- **"Глава 4. Начинаем работу" на стр. 4-1**

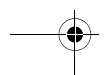
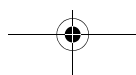
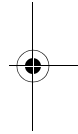
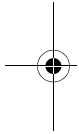
Здесь приводятся инструкции по настройке монитора и регулировке громкости на компьютере. Вы также найдете здесь информацию, которая поможет вам подключить к компьютеру принтер или установить соединение с другой компьютерной системой (например, с Интернетом).

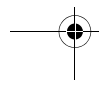
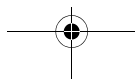
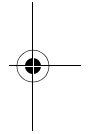
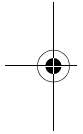
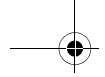
- **"Глава 5. Средства управления питанием" на стр. 5-1**

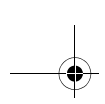
В этой главе описывается, как правильно завершить работу программ и как пользоваться режимом ожидания на вашем компьютере, чтобы обеспечить эффективное управление питанием. Здесь также содержится информация о режиме ожидания монитора в Windows 98.

- **"Глава 6. Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup" на стр. 6-1**

В этой главе приводятся инструкции по работе с утилитой Setup, которая позволяет проверить или изменить конфигурацию системы.





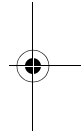
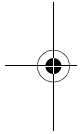


## Глава 4. Начинаем работу

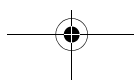
Приобретенный вами персональный компьютер IBM полностью настроен, и после того как вы его установите и включите, можете сразу приступить к работе. Однако с течением времени вы можете захотеть настроить изображение на мониторе или отрегулировать звук по своему вкусу. Возможно, вы также захотите подключить к компьютеру принтер или установить соединение с Интернетом.

Чтобы помочь вам выполнить эти задачи, в данную главу включены следующие разделы:

- "Настройка параметров монитора" на стр. 2
- "Регулировка громкости" на стр. 7
- "Подготовка к печати" на стр. 10
- "Настройка связи" на стр. 11
- "Конфигурирование компьютера для подключения к Интернету" на стр. 13
- "Как пользоваться клавиатурой Rapid Access II" на стр. 15



Начинаем работу 4-1



## Настройка параметров монитора

Когда вы подсоедините монитор к системному блоку и впервые включите компьютер, параметры монитора будут подобраны автоматически. В зависимости от типа монитора, вы можете изменить параметры настройки, чтобы добиться от него максимальной отдачи. В Windows 98 можно менять разрешение, число цветов, размер экрана и другие свойства.

Если вы еще этого не сделали, присоедините монитор к системному блоку (смотрите инструкцию *Setup Poster*). Информацию о конкретной модели монитора и параметрах конфигурации смотрите в прилагаемой к монитору документации.



Примечание:

Если при первом включении компьютера изображение на экране монитора плывет, рябит или мигает, прочтите раздел "Есть ли что-нибудь на экране?" на стр. 10-4 (глава "Диагностика и устранение неполадок"). Смотрите также раздел "Советы по настройке параметров экрана" на стр. 4-5.

## Как добиться от монитора максимальной отдачи

Чтобы добиться от монитора максимальной отдачи, соблюдайте следующие рекомендации:

- Ставьте монитор подальше от источников магнитной интерференции, то есть, от других мониторов, неэкранированных динамиков и электрических проводов. (Динамики, поставляемые в комплекте с компьютером, заэкранированы.)
- Следите за чистотой экрана. Используйте для ухода за экраном только неабразивные средства очистки. Не распыляйте очиститель прямо на экран.
- При определенных условиях может происходить наведение изображений, приводящее к искривлению и раздвоению линий. В этом случае измените в прикладной программе цвет фона или оформление экрана.

### 4-2 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

- Чтобы продлить срок службы монитора, выключайте его в конце рабочего дня.

## Функция энергосбережения

Некоторые мониторы поддерживают энергосберегающий режим (это должно быть указано в документации по монитору). Такой режим может поддерживаться средством DPMS (Display Power Management Signaling, Сигнализация управления питанием монитора). Если компьютер бездействует, то по истечении определенного времени DPMS уберет изображение с экрана монитора. Чтобы восстановить изображение на экране, нажмите клавишу **shift** на клавиатуре или передвиньте мышь.

Если у монитора есть функция энергосбережения, вы можете задать параметры режима экономии энергии монитора в панели управления Windows 98. Инструкции по использованию этой функции смотрите в разделе "Режим ожидания монитора" на стр. 5-7.

## Изменение параметров экрана

При первом включении компьютера он автоматически выберет стандартные параметры для вашего монитора. Если у вас монитор с поддержкой DDC (Display Data Channel, Канал данных дисплея), то компьютер автоматически подберет оптимальную скорость обновления. Частота обновления экрана (частота кадровой развертки) определяет, с какой частотой изображение перерисовывается на экране. Этот параметр можно изменить.

Если вы приобрели монитор, не поддерживающий DDC, вам, возможно, понадобится изменить скорость обновления. Независимо от типа монитора вы можете захотеть изменить тот или иной параметр настройки монитора.

## Настройка свойств экрана

В Windows 98 можно изменить такие свойства экрана, как разрешение, число цветов, частоту вертикальной развертки и размер символов на экране.

Если при выборе параметров экрана вам потребуется справка, щелкните по вопросительному знаку в правом верхнем углу окна. Указатель мыши превратится в вопросительный знак. Затем щелкните по элементу, относительно которого хотите получить информацию. Если для этого элемента есть справочная информация, она появится на экране.

Чтобы настроить параметры экрана выполните следующее:

1. Дважды щелкните по значку **Мой компьютер** на рабочем столе.
2. В окне Мой компьютер дважды щелкните по папке **Панель управления**.
3. В окне Панель управления дважды щелкните по значку **Экран**.
4. В окне Экран: Свойства щелкните по вкладке **Параметры**.

На вкладке Параметры окна Свойства: Экран можно задать параметры настройки экрана. Вот некоторые из них:

- Цвета  
Число цветов на экране.

- Размер шрифта

Если вы щелкнете по кнопке **Дополнительно...**, а затем - по вкладке **Общие**, то сможете задать размер символов на экране.

Как правило, рекомендуется использовать размер шрифта по умолчанию, так как не все программы могут работать с крупным шрифтом.

- Рабочий стол

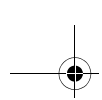
Здесь можно задать разрешение экрана. Этот параметр определяет, сколько данных может уместиться на экране. Чем выше разрешение, тем больше данных уместится на экране, и тем мельче будут детали изображения.

Допустимые значения разрешения и числа цветов зависят от:

- Частоты горизонтальной развертки и частоты обновления экрана.
- Объемы памяти, выделенного видеосистеме в системной памяти компьютера.

В вашем компьютере в некоторых моделях в качестве видеопамати используется 4 Мб системной памяти или больше. Вы можете выбрать объем используемой видеопамати в утилите Setup. Дополнительную информацию смотрите в разделе "Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup" на стр. 6-1.

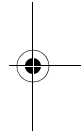
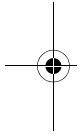
#### 4-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



## Советы по настройке параметров экрана

Из поддерживаемых монитором параметров вы должны выбрать те, которые будут наиболее удобны вам для работы. Максимальное разрешение не всегда дает наилучшие результаты. Например:

- При высоком разрешении изображение на экране состоит из большого числа точек. При этом на экране помещается больше текста и графики, но детали изображения становятся мельче. Большинство пользователей предпочитает разрешение 640x480 или 800x600.
- Если выбрано слишком большое число цветов, работа программ замедляется. Выберите только необходимое число цветов.
- Вы можете подобрать наиболее подходящие параметры, выбирая разные значения.
- При некоторых значениях разрешения монитора можно изменять размер шрифта, однако не все прикладные программы поддерживают крупный шрифт. Крупный шрифт на экране может оказаться срезанным или "смятым".
- Если вы присоединили к компьютеру монитор не SVGA, вам может потребоваться изменить размер рабочего стола в свойствах экрана на 640 x 480 пиксел и задать в качестве цветовой палитры 16 цветов, иначе изображение может плыть, рябить или мигать. Смотрите раздел "Есть ли что-нибудь на экране?" на стр. 10-4 в главе "Диагностика и устранение неполадок", чтобы узнать, как запустить компьютер в режиме защиты от сбоев и переконфигурировать параметры монитора.

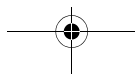


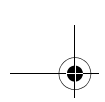
## Как задать свойства экрана с помощью Справки Windows

В справке по Windows можно найти инструкции по настройке параметров экрана. Чтобы выбрать параметры экрана, выполните следующее:

1. На рабочем столе Windows 98 щелкните по кнопке **Пуск**
2. Щелкните по **Справка**.  
Откроется окно Справочная система: Windows.
3. Щелкните по вкладке **Предметный указатель**.
4. В первом окне введите:

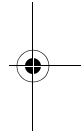
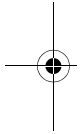
Начинаем работу **4-5**



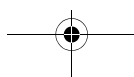
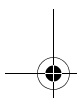


### МОНИТОР

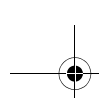
5. Во втором окне появится список задач, относящихся к монитору. Щелкните по интересующей вас задаче; затем щелкните по кнопке **Вывести**, чтобы прочитать инструкции.



### 4-6 Руководство пользователя персонального компьютера IBM







---

## Регулировка громкости

В зависимости от модели компьютера громкость можно регулировать несколькими способами:

- С помощью регулятора на передней панели (только в моделях, в которых есть аудиоразъемы на передней панели)
- С помощью прилагаемых к компьютеру программ для регулировки громкости

Это - единственный способ регулировки громкости в динамиках, которыми комплектуется компьютер.

- С помощью регулятора громкости на устройстве CD-ROM на передней панели системного блока

В вашем компьютере может не быть этого регулятора. Если такой регулятор есть, с его помощью можно отрегулировать только громкость в наушниках, включенных в разъем на передней панели устройства CD-ROM. Этот регулятор не позволяет регулировать громкость в динамиках.

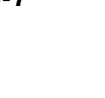
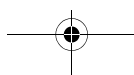
Способ регулировки громкости зависит от того, пользуетесь ли вы наушниками или динамиками.

### Регулировка громкости в динамиках

Уровень звука в динамиках регулируется с помощью прилагаемой к компьютеру программы для регулировки громкости. Программу для регулировки громкости можно вызвать одним из следующих способов:

- Повернув регулятор на передней панели (только в моделях, в которых есть аудиоразъемы на передней панели)
- Щелкнув по значку динамика в панели задач Windows 98 (он находится в правом нижнем углу рабочего стола Windows). Этот способ позволяет регулировать громкость во всех устройствах.
- Щелкните по кнопке **Пуск**, выберите **Программы, Стандартные, Развлечения**, а затем щелкните по опции **Громкость**. При этом откроется окно мастера регулировки громкости, в котором вы сможете

Начинаем работу **4-7**



отрегулировать уровень звука для каждого аудиоустройства по отдельности.

Если из динамиков звук не идет, то, возможно, вы установили слишком низкий уровень громкости или активировали функцию выключения звука.

## Регулировка громкости в наушниках

Вы можете подключать наушники к разъему наушников на устройстве CD-ROM (этот разъем есть не на всех компьютерах) или к линейному выходу на задней панели системного блока. Линейный выход обозначен символом

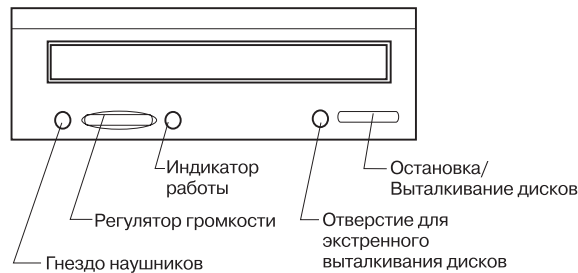


- На некоторых компьютерах IBM разъем наушников и регулятор громкости находятся на устройстве CD-ROM (на передней панели системного блока).

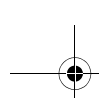


Примечание:

На устройстве CD-ROM, которым комплектуется приобретенный вами компьютер, могут оказаться не все индикаторы и кнопки, показанные на приведенной ниже иллюстрации.



## 4-8 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



Если наушники подключены к разъему наушников на устройстве CD-ROM, на них будут подаваться только звуки с обычного компакт-диска, вставленного в устройство CD-ROM. В этом случае вы не услышите через наушники никакие другие звуки, генерируемые компьютером или подключенными к компьютеру внешними устройствами, например, клавиатурой MIDI (Musical Instrument Digital Interface).

Если наушники подключены к этому разъему, вы сможете регулировать звук в наушниках с помощью регулятора громкости на устройстве CD-ROM. Этот регулятор громкости позволяет регулировать только звук в наушниках, а не в динамиках. Если вам понадобится уменьшить громкость в динамиках, когда вы пользуетесь наушниками, сделайте это с помощью программы регулировки звука.

Наушники также можно подключить к линейному выходу на задней панели системного блока. Это тот же разъем, к которому подключаются внешние динамики. Если вы захотите включить в него наушники, вам придется отключить динамики.

Когда наушники подключены к линейному выходу на задней панели системного блока, вы не будете слышать через наушники никакие другие звуки, генерируемые компьютером и подключенными к компьютеру внешними устройствами, например, клавиатурой MIDI. В этом случае на наушники будет подаваться звук с компакт-диска, вставленного в устройство CD-ROM.

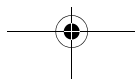


Примечание:

Если наушники подключены к линейному выходу на задней панели системного блока, вы должны регулировать звук в наушниках с помощью установленной на компьютере программы управления громкостью. Вы не сможете регулировать звук в наушниках с помощью регулятора громкости на устройстве CD-ROM.

При подключении наушников к линейному выходу некоторые звуки, например, звуковые сигналы при обнаружении ошибок, генерируемые автотестом (POST), могут не подаваться на наушники или внешние динамики.

Начинаем работу **4-9**



---

## Подготовка к печати

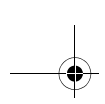
После того, как вы в соответствии с инструкцией *Setup Poster* подключили к компьютеру принтер, необходимо установить соответствующий драйвер принтера для операционной системы, в которой вы работаете. *Драйвер принтера* - это файл, который содержит описание характеристик принтера для программы. Программа, используя этот файл, преобразует текст и графику в распознаваемый принтером формат.

В Windows 98 есть драйверы принтеров для многих распространенных моделей принтеров. Если в Windows 98 нет драйвера, подходящего для вашего принтера, воспользуйтесь драйверами, прилагаемыми к принтеру.

В справке по Windows можно найти инструкции по установке драйвера принтера. Чтобы вызвать эти инструкции, выполните следующее:

1. На рабочем столе Windows 98 щелкните по кнопке **Пуск**
2. Щелкните по **Справка**.
3. Откроется окно Справочная система: Windows.
4. Щелкните по вкладке **Предметный указатель** в верхней части окна.
5. В первом окне введите:  
принтер
6. Во втором окне появится список задач, относящихся к принтеру. Щелкните по задаче **Принтеры: настройка**, щелкните по кнопке **Вывести**, а затем щелкните по **Установка нового принтера**, чтобы прочесть инструкции.
7. Следуя этим инструкциям, вам придется указать:
  - Производителя принтера и его модель. Если в списке нет производителя и модели вашего принтера, проверьте, прилагались ли к вашему принтеру дискета или компакт-диск с драйвером для Windows 98. Если это так, следуйте инструкциям по работе с этой дискетой или компакт-диском.  
Ваш принтер может поддерживать режим эмуляции какого-либо из перечисленных в списке принтеров. Информацию о режимах эмуляции смотрите в документации к принтеру. Затем выберите в списке имя одного из принтеров, которые он может эмулировать.

### 4-10 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



- Порт принтера по умолчанию. Выберите опцию LPT1: Принтерный порт.

---

## Настройка связи

Если на вашем компьютере установлен факс-модем, то с его помощью вы сможете связываться с другими компьютерами и факсовыми аппаратами.

Некоторые персональные компьютеры IBM комплектуются модемом. Если к компьютеру прилагается модем, который не установлен, то вам сначала нужно будет открыть системный блок и установить модем. Инструкции смотрите в разделах "Глава 7: Как открыть крышку системного блока" на стр. 7-6 и "Установка и снятие плат адаптеров" на стр. 8-5.

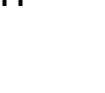
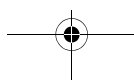
Прежде чем вы сможете воспользоваться модемом, нужно проделать операции, описанные в следующих разделах:

- Подключение модема к телефонной сети
- Конфигурирование коммуникационной программы

### Подключение модема к телефонной сети

Модемы предназначены для работы в *общегородских коммутируемых телефонных сетях* (PSTN или PSN). Это - *аналоговые сети*, которые обычно используются в быту. Модем можно подключать только к аналоговой телефонной сети. Если вы не знаете точно, к какому типу относится ваша телефонная линия, обращайтесь на телефонную станцию.

Начинаем работу **4-11**



Перед присоединением модема к телефонной сети прочтите замечания по технике безопасности в разделе "Замечания по технике безопасности" на стр.xii.



Внимание!

- В телефонных линиях может возникать избыточное напряжение, особенно во время грозы. Чтобы не допустить повреждения чувствительных электронных деталей, во время грозы отсоединяйте от сети кабели компьютера и модема.
- В некоторых организациях, учреждениях и зданиях могут использоваться цифровые телефонные системы, например, системы PBX (private branch exchange). Эти системы не подходят для работы с модемом. Подключив модем к цифровой телефонной сети, можно его испортить.

Телефонная линия, на которой установлен модем, не должна использоваться для других целей во время работы с модемом. При любом подсоединении к этой линии произойдет разрыв связи компьютера с телефонной сетью. Не поднимайте трубку телефонного аппарата, подключенного к той же линии, которую использует компьютер. Также нельзя пользоваться функцией ждущего вызова. Чтобы узнать, как отключить ждущий вызов, обратитесь на телефонный узел. Там вам сообщат последовательность набора, позволяющую временно отключить ждущий вызов.

Если связь по модему была прервана в результате подсоединения к линии, следует освободить линию и заново установить связь. Если вы отправляли факс, вам придется его переслать. Если компьютер был соединен с сетью (взаимодействовал с другими компьютерами) путем удаленного доступа, вам придется заново набрать номер для связи с этой сетью.

## Конфигурирование коммуникационной программы

На компьютере можно запустить программу, которая позволит использовать его в качестве факсового аппарата. Чтобы узнать, как сконфигурировать компьютер для работы в качестве факсового аппарата, смотрите электронную справку Windows 98.

К компьютеру также прилагается программа, с помощью которой вы сможете соединиться с Интернетом. Смотрите следующий раздел ("Конфигурирование компьютера для подключения к Интернету").

Модемом можно пользоваться и без коммуникационной программы. Информацию о том, как вводить команды AT в программу Терминал Windows 98 или в командную строку DOS в Windows 98 смотрите в разделе "Приложение В: Команды модема" на стр. В-6. Дополнительную информацию о модемах смотрите в разделе "Характеристики модемов" на стр. В-1.

---

## Конфигурирование компьютера для подключения к Интернету

Если компьютер оснащен модемом, вы сможете соединиться с Интернетом. Перед конфигурированием программы для соединения с Интернетом необходимо сначала подключить компьютер к телефонной сети (смотрите раздел "Настройка связи" на стр. 11).

К компьютеру прилагаются два Web-браузера: Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator. Если вы хотите использовать Netscape Navigator, вы должны сначала установить эту программу. Чтобы установить NetScape Navigator, щелкните по значку Install Netscape (Установить Netscape) на рабочем столе Windows и следуйте инструкциям на экране. По завершении установки программы на рабочем столе появится значок Netscape.

Вы можете подключиться к Internet с помощью Microsoft Network или через любого другого Интернет-провайдера. Возможно, вам придется внести плату за подключение к Интернету и за пользование телефонной линией.

### Служба IBM Internet Connection

Служба IBM Internet Connection - это электронная служба IBM, которая позволяет быстро получить доступ в Интернет. Сконфигурировав компьютер для соединения с Интернетом, вы сможете обращаться к самым различным электронным источникам информации. Вы получите доступ к таким услугам, как электронная почта, конференции (BBS), WWW и многим другим.

Чтобы соединиться с Интернетом при помощи службы IBM Internet Connection, выполните следующее:

1. Щелкните по значку **Netscape** или **Internet Explorer** на рабочем столе Windows 98.

Если вы не найдете на рабочем столе значок Netscape, перейдите к следующему разделу ("Microsoft Network").

2. Когда появится окно IBM Internet Connection, щелкните по **Sign up...** (Зарегистрироваться), чтобы прочесть электронные инструкции по настройке компьютера.
3. Следуйте инструкциям на экране. Если понадобится справка, нажмите клавишу **F1**.

## Microsoft Network

В Windows 98 можно также настроить связь по телефонной линии с Microsoft Network. Чтобы стать абонентом Microsoft Network, выполните следующее:

1. На рабочем столе Windows 98 дважды щелкните по значку **Настройка служб Интернет MSN**.
2. Следуйте инструкциям на экране. Если понадобится справка, нажмите клавишу **F1**.

## Мастер настройки связи с Интернетом

На вашем компьютере установлена программа с пошаговыми инструкциями по подключению к Интернету. Эта программа (называемая мастером) поможет вам настроить связь с Интернетом через Microsoft Network или через другого провайдера.

Чтобы воспользоваться мастером соединения с Интернетом, выполните следующее:

1. На рабочем столе Windows 98 щелкните по кнопке **Пуск**
2. Выберите **Программы, Стандартные**, а затем выберите **Коммуникации**.

### 4-14 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



3. Щелкните по опции **Мастер соединения с Интернетом**.

В этой программе указано, какие сведения необходимо предоставить при установлении связи, и приводятся пошаговые инструкции по установлению связи. Следуйте инструкциям на экране. Если понадобится справка, нажмите клавишу **F1**.

## Как пользоваться клавиатурой Rapid Access II

На клавиатуре Rapid Access™ есть специальные кнопки, которые делают ее более удобной.

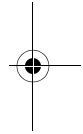
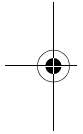
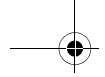
Кнопки обеспечивают доступ к *ярлыкам* на клавиатуре, которые позволяют запустить программу, открыть файл или выполнить какую-то операцию при нажатии на клавишу. Нажав на такую клавишу, можно непосредственно вызвать файл, программу или адрес в Интернете, что избавит вас от необходимости щелкать по значку, искать программу в меню Пуск или вводить в браузере нужный адрес в Интернете.

Часть кнопок Rapid Access (Быстрый доступ) заранее сконфигурирована для поддержки важнейших функций на компьютере (отключение звука, регулировка громкости, управление CD/DVD); их изменить нельзя.

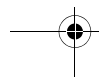
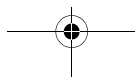
В верхней части клавиатуры находится ряд из семи цветных кнопок Rapid Access. Некоторые из них заранее сконфигурированы для запуска на компьютере определенных программ. Названия заранее сконфигурированных функций указаны на этикетках на этих кнопках. Вы можете либо оставить эти функции без изменений, либо настроить пять кнопок для запуска любых программ или файлов, которые вы выберете. Например, если вы любите играть в преферанс, то можете настроить кнопку быстрого доступа для запуска любимейшей вам игры. Кнопки Help (Справка) и Standby (Режим ожидания) перепрограммировать нельзя.

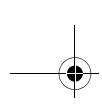
Чтобы настроить кнопку быстрого доступа:

1. На рабочем столе Windows щелкните по кнопке **Пуск**
2. Выберите **Настройка** и щелкните по **Панель управления**.



**4-16** Руководство пользователя персонального компьютера IBM





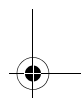
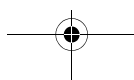
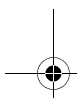
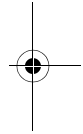
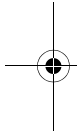
## Глава 5. Средства управления питанием

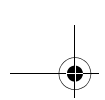
Ваш компьютер совместим с функциями ACPI (Advance Control Power Interface) и APM (Advance Power Management). Он будет переходить в энергосберегающий режим в соответствии с заданными вами опциями управления питанием.

Опцию управления питанием можно задать в утилите настройки BIOS (Setup) либо в Windows 98. Чтобы узнать, как задать опцию управления питанием в BIOS, смотрите раздел "Настройка управления питанием" на стр. 6-20.

Ваш компьютер поддерживает следующие функции управления питанием:

- **Завершение работы программ.** Компьютер можно выключить либо с помощью соответствующей функции в операционной системе Windows 98, либо с помощью кнопки Вкл/Выкл на передней панели системного блока. Чтобы избежать потери данных, рекомендуется выключать компьютер с помощью стандартной процедуры завершения работы в Windows 98. При выключении компьютера индикатор питания должен погаснуть.
- **Режим ожидания.** Эта функция позволяет перевести компьютер в режим пониженного потребления энергии, а затем возобновить работу с того места, на котором вы остановились. Компьютер можно перевести в режим ожидания либо с помощью меню Пуск в Windows 98, либо нажав на кнопку Вкл/Выкл. (Перед тем как пытаться перевести компьютер в режим ожидания, смотрите раздел "Глава 5: Переход в режим ожидания с помощью кнопки Вкл/Выкл" на стр. 5-3.) Кроме того, компьютер будет автоматически переходить в режим ожидания в соответствии с параметрами, заданными в Windows 98 с помощью функции "Управление питанием".
- **Режим ожидания монитора.** Эта функция позволяет монитору экономить энергию при использовании режима ожидания Windows 98. В моделях с клавиатурой Rapid Access Keyboard II для перехода в этот режим можно нажать кнопку Standby (Режим ожидания).





---

## Завершение работы программ

### Как правильно завершать работу программ

Чтобы воспользоваться функцией завершения работы программ, выполните следующее:

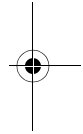
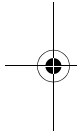
1. Щелкните по кнопке **Пуск** в левом нижнем углу экрана Windows 98.



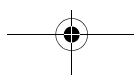
Примечание:

Перед следующим шагом убедитесь, что вы сохранили всю проделанную вами работу. Когда вы выберете **Завершение работы...**, компьютер полностью выключится и все несохраненные данные будут потеряны.

2. Щелкните по опции **Завершение работы...**, чтобы вызвать окно со списком опций.
3. Выберите опцию **Выключить компьютер**. Затем щелкните по **ОК**.



## 5-2 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



---

## Режим ожидания

Ваш компьютер поддерживает функцию режима ожидания. Эта функция позволяет компьютеру перейти в режим пониженного потребления энергии. Перевести компьютер в режим ожидания можно несколькими способами:

- с помощью меню Пуск в Windows 98
- с помощью кнопки Вкл/Выкл
- нажав на кнопку Standby (Режим ожидания) (только в моделях с клавиатурой Rapid Access Keyboard II)

Когда компьютер находится в режиме ожидания, работа запущенных у вас программ приостанавливается, но они при этом не закрываются. Индикатор питания будет мигать с частотой примерно один раз в секунду.

### Переход в режим ожидания с помощью меню Пуск в Windows 98

Чтобы перевести компьютер в режим ожидания с помощью Windows 98, выполните следующее:

1. На рабочем столе Windows 98 щелкните по кнопке **Пуск**
2. Щелкните по опции **Завершение работы**.
3. Щелкните по опции **Режим ожидания**.
4. Щелкните по **ОК**.

### Переход в режим ожидания с помощью кнопки Вкл/Выкл

В Windows 98 можно настроить кнопку Вкл/Выкл на один из двух режимов: выключение компьютера или переход в режим ожидания. По умолчанию эта кнопка настроена на выключение компьютера. Чтобы изменить режим кнопки Вкл/Выкл, выполните следующее:

1. На рабочем столе Windows щелкните по кнопке **Пуск**
2. Выберите **Настройка**; затем щелкните по **Панель управления**.

3. Дважды щелкните по значку **Управление питанием**. Откроется окно свойств для функций управления питанием.
4. Щелкните по вкладке **Дополнительно**.
5. В блоке Выключатель питания найдите опцию **При нажатии на выключатель питания на компьютере** и выберите либо **Выключение** либо **Режим ожидания**, после чего щелкните по **ОК**.

Внеся необходимые изменения в утилите Setup, вы сможете переводить компьютер в режим ожидания, нажав на включенном компьютере на кнопку Вкл/Выкл и отпустив ее до истечения четырех секунд с момента нажатия.



Примечание:

Эти шаги можно выполнить, только если компьютер уже включен.

При использовании режима ожидания учтите приведенные ниже замечания.

*Если системный блок находится в "нормальном включенном" состоянии:*

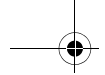
- Чтобы выключить питание системного блока, нужно держать кнопку Вкл/Выкл нажатой **более четырех** секунд.
- Если держать кнопку Вкл/Выкл нажатой **менее четырех** секунд, компьютер перейдет в режим ожидания.
- Любое обычное событие прерывания (IRQ), например, звонок по модему, выведет компьютер из режима ожидания и переведет его в "нормальное" состояние.



Примечание:

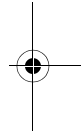
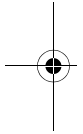
Учтите, что когда компьютер находится в режиме ожидания, его удастся активировать, только если вы будете держать нажатой кнопку Вкл/Выкл не менее четырех секунд.

#### 5-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

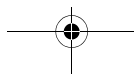


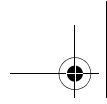
***Если системный блок находится в "нормальном выключенном" состоянии:***

- При нажатии на кнопку Вкл/Выкл, независимо от того, как долго вы будете держать ее нажатой (дольше четырех секунд или нет), компьютер просто выключится.



**Средства управления питанием 5-5**





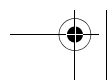
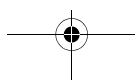
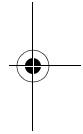
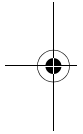
---

## Как пользоваться функцией управления питанием в Windows 98

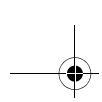
Чтобы включить управление питанием, выполните следующее:

1. Дважды щелкните по значку **Мой компьютер**.
2. Дважды щелкните по значку **Панель управления**.
3. Дважды щелкните по значку **Управление питанием**.

Появится меню с опциями управления питанием.







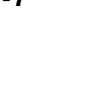
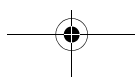
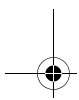
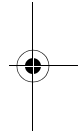
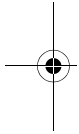
---

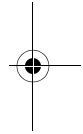
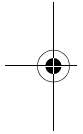
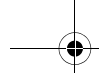
## Режим ожидания монитора

В Windows 98 есть функция энергосбережения монитора. Если ваш монитор поддерживает эту функцию (это можно узнать из документации по монитору), вы сможете настроить режим энергосбережения монитора описанным ниже способом.

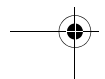
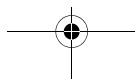
1. Щелкните по кнопке **Пуск** на рабочем столе.
2. Выберите **Настройка** и щелкните по **Панель управления**.  
Можете также дважды щелкнуть по значку **Мой компьютер**, чтобы открыть окно Мой компьютер. Дважды щелкните по значку **Панель управления**.
3. В окне Панель управления дважды щелкните по значку **Экран**, чтобы открыть окно свойств экрана.
4. Выберите вкладку **Заставка**.
5. В нижней части страницы, где находятся параметры энергосберегающего режима монитора, щелкните по кнопке **Параметры....** Откроется окно свойств для функций управления питанием.
6. Укажите время в минутах, по истечении которого монитор должен перейти в режим ожидания или полностью выключиться, а затем щелкните по **ОК**.

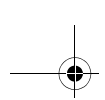
Если монитор находится в режиме ожидания, вы сможете вывести его из этого режима, нажав любую кнопку на клавиатуру или передвинув мышь.





**5-8** Руководство пользователя персонального компьютера IBM





---

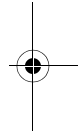
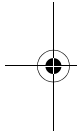
## Глава 6. Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup

Ваш персональный компьютер IBM уже сконфигурирован так, чтобы можно было приступить к работе. Параметры конфигурации можно проверить с помощью утилиты Setup или диспетчера устройств Windows 98.

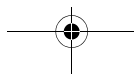
Некоторые параметры можно изменить с помощью утилит конфигурации. В частности, установив новые аппаратные средства, следует проверить или обновить ряд параметров. Информацию о работе с аппаратными средствами в системном блоке смотрите в разделе "Часть 4: Модернизация и замена аппаратных компонентов".

Чтобы помочь вам переконфигурировать компьютер и оптимизировать параметры настройки, в данную главу включены следующие разделы:

- "Обзорная информация по утилите Setup" на стр. 6-2
- "Как вызвать утилиту Setup" на стр. 6-4
- "Как работать с меню утилиты Setup" на стр. 6-6
- "Параметры в утилите Setup" на стр. 6-11
- "Использование других утилит конфигурации" на стр. 6-26



Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-1**



## Обзорная информация по утилите Setup

Утилита Setup позволяет просмотреть и изменить важную информацию о компьютере и его аппаратных средствах. Обращайтесь к утилите Setup в случае замены аппаратных средств или при получении сообщения об ошибке.



Примечание:

В этой книге для простоты утилита конфигурирования/настройки именуется утилитой "Setup".

Как правило, при установке или замене аппаратных средств базовая система ввода-вывода (BIOS) обнаруживает изменения в аппаратных средствах и автоматически обновляет данные в утилите Setup. Однако, в некоторых случаях приходится вручную менять данные о конфигурации в утилите Setup. Если вы установите или снимете какие-либо аппаратные компоненты, на экране может появиться сообщение, в котором вас попросят вызвать утилиту Setup, чтобы убедиться, что система автоматического распознавания правильно внесла соответствующие изменения в конфигурацию.

С помощью меню утилиты Setup можно просматривать информацию о конфигурации аппаратных средств компьютера. В целом, в меню утилиты Setup содержится следующая информация:

- Тип и скорость процессора
- Системная память
- Дисководы гибких дисков, жесткие диски и устройства CD-ROM
- Последовательные и параллельные порты
- Опции Plug and Play
- Опции запуска
- Информация о модели
- Установка даты и времени

### 6-2 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

- Опции защиты
- Опции управления питанием

Некоторые параметры и соответствующие им значения в утилите Setup приводятся только для справки, поскольку они представляют собой пункты в меню System Summary (Информация о системе) или Product Data (Данные о продукте). Дополнительную информацию об этих меню смотрите в разделе "Просмотр информации о системе и данных о продукте" на стр. 6-7.

Конфигурируемые опции позволяют управлять работой компьютера. Так, с помощью утилиты Setup можно:

- Сконфигурировать жесткий диск, устройство CD-ROM и другие устройства IDE
- Выбрать и сконфигурировать устройства ввода-вывода (например, последовательные и параллельные устройства, устройства USB и видеоустройства)
- Включить, выключить или сконфигурировать режимы управления питанием
- Настроить опции запуска
- Установить дату и время
- Задать или изменить пароль по включении
- Включить или выключить опции кэширования и теневого копирование ПЗУ (ROM)
- Назначить ресурсы для плат адаптеров PCI и прочих устройств в системе
- Загрузить в утилите Setup установки по умолчанию

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-3**

---

## Как вызвать утилиту Setup

### Если компьютер включен

Чтобы вызвать утилиту Setup, когда компьютер включен, выполните следующее:

1. Сохраните все открытые файлы и закройте все работающие приложения.
2. Щелкните по кнопке **Пуск** на рабочем столе Windows 98.
3. Щелкните по опции **Завершение работы...**
4. В появившемся окне щелкните по опции **Перезагрузить компьютер?** и щелкните по **ОК**.
5. Когда появится логотип IBM и строчка сообщения "Press F1 to enter Setup" (Для вызова утилиты Setup нажмите F1), нажмите клавишу **F1**, чтобы вызвать меню утилиты Setup.



Примечание:

По завершении автотеста (POST) утилиту Setup вызвать будет нельзя.

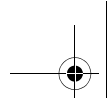
Если вы до этого задали пароль по включении, после нажатия на клавишу F1 появится подсказка о вводе пароля. Информацию о том, как задать, изменить или удалить пароль, смотрите в разделе "Set Password (Установка пароля)" на стр. 6-24 и "Halt On (Режим приостановки)" на стр. 6-19.

### Если компьютер выключен

Чтобы вызвать утилиту Setup, когда компьютер выключен, выполните следующее:

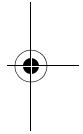
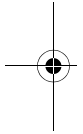
1. Включите монитор.
2. Включите системный блок.

## 6-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

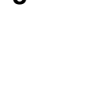
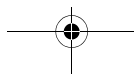


3. Когда появится логотип IBM и строчка сообщения "Press TAB to show POST screen, F1 to enter SETUP" (Для вызова окна POST нажмите TAB, для вызова утилиты Setup нажмите F1) нажмите клавишу **F1**, чтобы вызвать меню утилиты Setup.

Если вы до этого задали пароль по включении, после нажатия на клавишу F1 появится подсказка о вводе пароля. Информацию о том, как задать, изменить или удалить пароль, смотрите в разделе "Set Password (Установка пароля)" на стр. 6-24 и "Halt On (Режим приостановки)" на стр. 6-19.



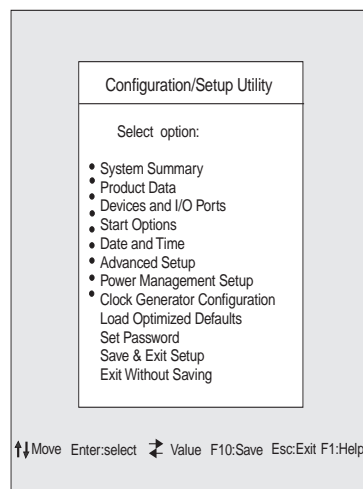
Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-5**



## Как работать с меню утилиты Setup

Меню утилиты Setup появится сразу же после нажатия на клавишу **F1**.

### Меню утилиты Setup



**Примечание:**

На вашем компьютере меню утилиты Setup может выглядеть несколько иначе, чем на приведенной здесь иллюстрации, но опции в нем действуют так же.

В меню утилиты Setup находятся опции конфигурации системы. При выборе опции, появляется соответствующее ей меню.

Как правило, у каждой опции есть одно меню, хотя у некоторых опций может быть несколько меню. Если у опции есть несколько меню, вы сможете переходить из одного меню в другое с помощью клавиш **PgDn** и **PgUp**.

В приведенной ниже таблице указано, какими клавишами на клавиатуре можно пользоваться для перехода из одного меню утилиты Setup в другое.

## 6-6 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



Клавиши	Функция
↓ ↑	С помощью этих клавиш можно выделить нужную опцию. (Чтобы выбрать опцию, нажмите клавишу Enter.)
← →	С помощью этих клавиш со стрелками можно изменить значение параметра. В некоторых меню эти клавиши служат для перехода из одного поля в другое.
<b>F10</b>	Нажмите эту клавишу, чтобы сохранить изменения.
<b>Enter</b>	Нажав эту клавишу, можно выбрать в меню выделенный элемент.
<b>Esc</b>	Нажав эту клавишу, можно выйти из меню, с которым вы работали.
<b>F1</b>	Нажав эту клавишу, можно вызвать справку о выбранном элементе меню.
+ -	С помощью клавиш + и - можно изменить установку даты и времени в меню Date and Time (Дата и время).



Примечание:

В некоторых окнах действуют не все эти клавиши. Клавиши, которыми можно пользоваться в данном меню, показаны в нижней части меню.

## Просмотр информации о системе и данных о продукте

Чтобы просмотреть общую информацию об аппаратных средствах компьютера, выберите в меню утилиты Setup опцию **System Summary** (Информация о системе). Элементы, показанные в меню информации о системе, сконфигурировать нельзя.

Программа Setup автоматически обновит данные в этом меню, если вы:

- Установите или замените аппаратные средства.
- Измените параметры в других меню утилиты Setup и сохраните изменения.

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-7**

Чтобы просмотреть другую информацию о компьютере (например, номер модели, серийный номер, версию и дату BIOS), выберите в меню утилиты Setup опцию **Product Data** (Данные о продукте). Элементы, показанные в этом меню, сконфигурировать нельзя (как и элементы в меню информации о системе).

## Изменение значений параметров

В меню утилиты Setup можно изменить только параметры конфигурации, заключенные в квадратные скобки: [ ]. Те значения, которые не заключены в квадратные скобки, изменить нельзя. Чтобы вызвать меню, выделите нужную опцию с помощью клавиш со стрелками вверх и вниз и нажмите **Enter**. Чтобы изменить значение того или иного параметра, выделите его, а затем измените значение с помощью клавиш со стрелками вправо или влево. Более подробную информацию о конфигурируемых параметрах в каждом меню смотрите в разделе "Параметры в утилите Setup" на стр. 6-11.

## Загрузка значений по умолчанию

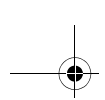
Только что купленный персональный компьютер IBM уже сконфигурирован для работы. Исходные значения параметров конфигурации (их также называют *заводскими установками или значениями по умолчанию*) хранятся в CMOS. В утилите Setup есть опция Load Default Settings (Загрузить значения по умолчанию), которая позволяет в любой момент загрузить исходную конфигурацию.

Если вы изменили параметры в утилите Setup, но хотите восстановить заводские установки, выполните следующее:

1. В меню утилиты Setup выделите опцию **Load Default Settings** (Загрузить заводские установки) и нажмите **Enter**. Появится диалоговое окно, в котором вы должны подтвердить, что хотите загрузить заводские установки.
2. Введите **Y**, чтобы выбрать **Да**, и нажмите **Enter**.
3. Выделите опцию **Save & Exit Setup** (Сохранить и закрыть программу Setup) и нажмите **Enter**.

Появится диалоговое окно с вопросом "SAVE to CMOS and EXIT (Y/N)?" (Сохранить в CMOS и закрыть программу (Да/Нет)?)

## 6-8 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



4. Введите **Y**, чтобы выбрать **Да** и нажмите **Enter**, чтобы сохранить изменения в CMOS.

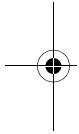
Установки по умолчанию в утилите Setup нужно загружать в следующих случаях:

- при замене системной батарейки
- если вы настроили параметры конфигурации системы и возник конфликт ресурсов, в результате чего компьютер перестал реагировать

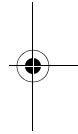
### Отказ от изменений

Иногда, внося изменения в параметры в утилите Setup, вы не хотите их сохранять.

Чтобы отменить внесенные изменения, выполните следующее:

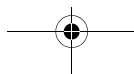


1. Вернитесь в меню утилиты Setup.
2. Выделите опцию **Exit Without Saving** (Закреть программу без сохранения изменений) и нажмите **Enter** и **Y**. Затем снова нажмите **Enter**.



В этом случае программа Setup отменит все внесенные вами изменения и восстановит предыдущие значения параметров. (То есть те значения, которые были заданы на момент запуска утилиты Setup).

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-9**



## Выход из Setup

Завершив просмотр и изменение параметров, нажмите **Esc**, чтобы вернуться в меню утилиты Setup. Это меню позволяет закрыть утилиту Setup, сохранив изменения или не сохраняя изменений.

Чтобы закрыть утилиту Setup, не сохраняя изменений, выполните следующее:

1. В меню утилиты Setup нажмите клавишу **Esc**.
2. Появится диалоговое окно с вопросом "Quit without Saving (Y/N)?" (Закреть программу без сохранения изменений?) Введите **Y** и нажмите **Enter**.



Примечание:

Чтобы выйти из утилиты Setup, выделите опцию **Save & Exit Setup** (Сохранить и закрыть программу Setup) или опцию **Exit without Saving** (Закреть программу без сохранения) и следуйте указаниям в диалоговом окне.

Чтобы закрыть утилиту Setup, сохранив изменения, выполните следующее:

1. **В меню утилиты Setup выберите Save and Exit Setup** (Сохранить и закрыть программу Setup). Затем нажмите **Enter**.
2. Появится диалоговое окно с вопросом "SAVE to CMOS and EXIT (Y/N)?" (Сохранить в CMOS и закрыть программу (Да/Нет)?) Введите **Y** и нажмите **Enter**. Компьютер загрузится с использованием новых параметров.

## Параметры в утилите Setup

### Devices and I/O Ports (Устройства и порты ввода-вывода)

Опции в этом меню позволяют сконфигурировать устройства и порты ввода-вывода на вашем компьютере.

#### Diskette Drive A (Дисковод гибких дисков A)

Этот параметр позволяет указать тип устройства, установленного в качестве дисковода гибких дисков A.

None (Нет)	Дисковод гибких дисков не установлен
720K, 3.5 in (720 Кб, 3,5 дюйма)	Двустороннее устройство 3,5 дюйма; емкость 720 Кб
1.44M, 3.5 in (1,44 Мб, 3,5 дюйма)	Двустороннее устройство 3,5 дюйма; емкость 1,44 Мб

#### PS/2 Mouse function (Функция мыши PS/2)

Позволяет включить или выключить функцию мыши PS/2.

#### On Board Audio (Встроенная аудиосистема)

Этот параметр позволяет включить или отключить встроенную в системную плату аудиосистему.

#### On Board LAN (Встроенный контроллер локальной сети)

Этот параметр позволяет включить или выключить встроенный контроллер локальной сети (LAN).

#### Настройка последовательного порта

Этот параметр позволяет задать адреса портов ввода-вывода и номера запросов прерываний, используемых последовательным портом.

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-11**

### **Parallel Port Setup (Настройка параллельного порта)**

Этот параметр позволяет задать адреса портов ввода-вывода и номера запросов прерываний, используемых параллельным портом. Эти параметры также позволяют задавать режим параллельного порта (EPP, ECP, ECP/EPP или SPP и назначить DMA для ECP, если используется этот режим).

### **USB Setup (Настройка USB)**

Эта опция позволяет включить или выключить функции универсальной последовательной шины (USB).

#### **USB Controller (Контроллер USB).**

Выберите Enabled (Включен), если собираетесь использовать устройства USB.

#### **USB Keyboard Support (Поддержка клавиатуры USB)**

Выберите Enabled (Включена), если хотите использовать клавиатуру USB. Опция USB Controller также должна быть включена. Если будет использоваться клавиатура, подключаемая к стандартному разъему клавиатуры, выберите Disabled (Выключена).

### **IDE drives setup (Настройка устройств IDE)**

#### **PIO (Programmed Input/Output) (Программируемый ввод-вывод)**

Каждый контроллер IDE может поддерживать до двух отдельных устройств. Устройства IDE работают как ведомые/ведущие в зависимости от того, какая конфигурация кабелей используется для их присоединения к контроллеру. Ваш компьютер поддерживает два контроллера IDE, первичный и вторичный; поэтому вы можете установить до четырех разных устройств IDE.

PIO означает программируемый ввод-вывод. Вместо того, чтобы BIOS генерировал серии команд для управления переносом данных на дискондод или с дискондод, PIO позволяет BIOS сообщить контроллеру, что необходимо сделать, после чего контроллеру и процессору будет разрешено самим выполнить поставленную задачу. PIO позволяет повысить эффективность работы.

Ваш компьютер поддерживает пять режимов (0-4), которые отличаются в основном, по скорости работы. Если выбрано значение Auto (Авто) (это - значение по умолчанию), BIOS автоматически выберет наилучший режим для перечисленных ниже параметров настройки:

- IDE Primary Master PIO (PIO первичного ведущего устройства IDE)
- IDE Primary Master PIO (PIO первичного ведомого устройства IDE)
- IDE Primary Master PIO (PIO вторичного ведущего устройства IDE)
- IDE Primary Master PIO (PIO вторичного ведомого устройства IDE)

### Ultra DMA (Direct Memory Access) (Ультра DMA - Прямой доступ к памяти)

Режим Ultra DMA обеспечивает более высокую скорость обмена данными между системой и устройствами IDE, чем обычный режим DMA. Этот режим можно включить, выбрав опцию **Auto** (Авто), и выключить, выбрав опцию **Disable** (Выключен).

### IDE Burst Mode (Режим ускорения IDE)

Этот параметр задает ускоренный обмен данными для устройств IDE.

### IDE Data Port Post Write (Пост-запись данных на порт IDE)

Этот параметр указывает, что перенос данных должен осуществляться в режиме "пост-записи".

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-13**

### IDE HDD Block Mode (Режим блоков на жестком диске IDE)

Этот параметр задает автоматическое определение оптимального числа блоков.

Число операций чтения/записи в секунду, поддерживаемое жестким диском.

### Video Setup (Настройка видеосистемы)

Этот элемент меню позволяет изменить параметры видеосистемы.

#### Init Display First (Инициализировать дисплей в первую очередь)

Этот параметр указывает, какая видеоподсистема должна инициализироваться в первую очередь.

PCI slot (Слот PCI)	Указывает, что установлена видеокарта в слоте PCI
Onboard (Встроенная)	Указывает, что видеоподсистема встроена в системную плату

#### System Shared Memory Size (Размер системной разделяемой памяти)

Этот параметр позволяет указать, какой объем системной памяти будет использовать видеосистема: 4 Мб, 8 Мб, 16 Мб, 32 Мб или 64 Мб.

#### PS/2 Mouse Detect Function (Обнаружение мыши PS/2)

Этот параметр позволяет указать, будет ли автотест при включении питания производить поиск мыши, подключенной к разъему мыши.

#### Onboard FDD Control (Контроллер дисководов гибких дисков)

Этот параметр позволяет включить или отключить контроллер дисководов гибких дисков.



### **Game Port Address (Адрес порта игр)**

Этот параметр задает адрес ввода-вывода миди-порта.

### **Midi Port Address (Адрес миди-порта)**

Этот параметр задает адрес ввода-вывода порта игр.

### **Midi Port IRQ (IRQ миди-порта)**

Этот параметр задает номер запроса прерывания (IRQ) порта миди.

### **Start Options (Опции запуска)**

Опции запуска задают порядок запуска компьютера.

### **Startup Sequence (Последовательность запуска)**

Этот параметр позволяет указать, к каким устройствам компьютер должен обращаться при запуске в поисках данных.

Запуск компьютера можно производить с нескольких устройств, включая жесткий диск, дисковод гибких дисков и устройство CD-ROM. Программа запуска обращается к этим устройствам в заданном порядке (последовательности). На заводе для вашего компьютера была задана следующая последовательность запуска: устройство CD-ROM, дисковод гибких дисков и жесткий диск. Такая последовательность запуска позволяет запускать диагностические и программы и восстановительные процедуры с компакт-диска Product Recovery and Diagnostics, использовать дискеты аварийного восстановления для восстановления в случае сбоя при запуске и запускать систему с жесткого диска для обычной работы. В большинстве случаев нет никакого смысла изменять последовательность запуска.

### **Virus Warning (Предупреждение о вирусах)**

Этот параметр позволяет указать, должен ли BIOS следить за попытками внести изменения в сектор загрузки и в таблицу разбиения жесткого диска. Если будет предпринята такая попытка, BIOS остановит работу системы и появится сообщение об ошибке.

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-15**

После этого (если понадобится) вы должны будете запустить антивирусную программу, чтобы найти и устранить неполадку до того, как системе будет нанесен ущерб.

Enabled (Включено)	Активация опции производится автоматически; вызывает появление предупреждения в случае попытки получить доступ к сектору загрузки или таблице разбиения жесткого диска.
Disabled (Выключено)	В случае попытки получить доступ к сектору загрузки или таблице разбиения жесткого диска никакого предупреждения не появится.



Примечание:

Приведенное выше предупреждение может появиться при запуске многих диагностических программ, которые пытаются получить доступ к сектору загрузки. Если вы хотите запустить одну из таких программ, то можете избежать появления этого предупреждения, отключив защиту от вирусов перед запуском программы. Не забудьте по завершении работы программы снова включить защиту от вирусов.

### Quick Power-On Self Test (Сокращенный POST)

Этот параметр указывает, что компьютер при включении питания должен проходить сокращенный автотест (POST). Сокращенный POST занимает меньше времени, но при этом тестирование компьютера будет менее тщательным, чем при обычном POST.

Enabled (Включено)	Включить сокращенный POST
Disabled (Выключено)	Нормальный POST

### Boot Up Floppy Seek (Поиск дисководов гибких дисков при загрузке)

Этот параметр позволяет указать, должен ли компьютер при запуске искать дисковод гибких дисков.

### Boot Up NumLock Status (Состояние NumLock при запуске)

Этот параметр задает состояние по умолчанию для цифровой клавиатуры. По умолчанию система загружается при включенном режиме NumLock.

On (Включено)	На цифровой клавиатуре находятся числовые функции.
Off (Выключена)	На цифровой клавиатуре находятся клавиши со стрелками, функции Home, PgUp, PgDn, End, Insert и Delete.

### Gate A20 Option (Опция шлюза A20)

Эта опция запись позволяет управлять шлюзом A20. Шлюз A20 - это устройство, используемое для адресации памяти свыше 1 Мб. Первоначально шлюз A20 управлялся штырьком на клавиатуре. В настоящее время, хотя на клавиатурах и имеется эта поддержка, более распространенным и более быстрым способом обеспечения поддержки шлюза A20 является управление через системный набор микросхем.

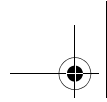
Normal (Нормальная)	клавиатура
Fast (Быстрая)	набор микросхем

### TypeMatic Rate Setting (Ввод с автоматическим повторением)

Этот параметр позволяет включить или выключить функцию ввода с автоматическим повторением. Автоматическое повторение означает, что если вы будете какое-то время держать клавишу нажатой, ввод соответствующего символа повторяется (с определенным интервалом). Если функция автоматического повторения выключена, ввод символа при постоянно нажатой клавише не повторяется.

Enabled (Включено)	Автоматическое повторение включено
Disabled (Выключено)	Автоматическое повторение выключено

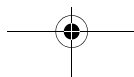
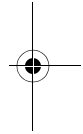
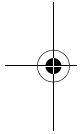
Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-17**



### **Typematic Rate (Chars/Sec) (Скорость ввода с автоматическим повторением, символов/сек)**

Если функция автоматического повторения включена, вы можете выбрать скорость ввода с автоматическим повторением.

6	6 символов в секунду
8	8 символов в секунду
10	10 символов в секунду
12	12 символов в секунду
15	15 символов в секунду
20	20 символов в секунду
24	24 символа в секунду
30	30 символов в секунду



## Typematic Delay (Msec) (Интервал ввода при автоматическом повторении, мсек)

Если функция автоматического повторения включена, вы можете выбрать интервал между нажатием на клавишу и началом повторения ввода символа.

250	250 мсек
500	500 мсек
750	750 мсек
1000	1000 мсек

## Halt On (Режим приостановки)

Этот параметр позволяет указать, при каких условиях будет остановлен автотест при включении питания (POST) в случае обнаружения ошибок.

ALL errors (Все ошибки)	Система в случае ошибок прекращает работу
No errors (Без ошибок)	Система в случае ошибок продолжает работу
ALL, But keyboard (Все кроме клавиатуры)	Система прекращает работу во всех случаях, за исключением ошибок клавиатуры
ALL, But diskette (Все кроме дисководов гибких дисков)	Система прекращает работу во всех случаях, за исключением ошибок дисководов гибких дисков
ALL, But disk/key (Все кроме дисководов гибких дисков и клавиатуры)	Система прекращает работу во всех случаях, за исключением ошибок дисководов гибких дисков или клавиатуры

## Date and Time (Дата и время)

Этот параметр позволяет установить дату и время.

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-19**

## Advanced Setup (Дополнительная настройка)

Эти параметры позволяют сконфигурировать дополнительные функции аппаратных средств. Не пытайтесь изменить эти параметры, если не имеете специальной подготовки в области вычислительной техники. Если эти параметры будут сконфигурированы неправильно, компьютер может функционировать с ошибками.

### Cache Control (Управление кэшем)

Этот параметр позволяет включить или выключить внутренний и внешний кэш процессора. При включении кэша повышается производительность работы системы в целом.

### ROM Shadowing (Теневое копирование ROM)

#### Video BIOS Shadow (Теневое копирование видео BIOS)

Этот параметр позволяет указать, будет ли производиться копирование видео BIOS в RAM. При включении теневого копирования видео BIOS производительность видеосистемы повышается.

Enabled (Включено)	Теневое копирование видеопамати включено
Disabled (Выключено)	Теневое копирование видеопамати выключено

## Настройка управления питанием

Настройка управления питанием позволяет задать для системы наиболее эффективный режим экономии энергии в соответствии с характером использования компьютера.

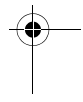
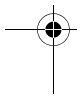
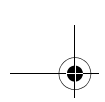
## APM

### Video Off Option (Опция выключения видеосистемы)

Этот параметр задает функцию выключения видеосистемы для режима управления питанием.

Always On (Всегда включено)	Видеофункция всегда включена.
Suspend -> off (Выключить при приостановке)	Видеосистема выключается при переходе компьютера в режим приостановки.
Susp, Stby -> off (Выключить при приостановке и в режиме ожидания)	Видеосистема выключается при переходе компьютера в режим приостановки или в режим ожидания.
All Mode -> off (Выключить при всех режимах)	Видеосистема выключена во всех режимах.

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-21**



## Video Off Method (Способ выключения видеосистемы)

Этот параметр указывает, каким способом убирается изображение с монитора.

V/H SYNC+Blank (Вертикальная/ Горизонтальная синхронизация+пустые значения)	Эта опция выключает порты синхронизации по вертикали и по горизонтали и записывает пустые значения в видеобuffer.
Blank Screen (Пустой экран)	Эта опция только записывает пустые значения в видеобuffer.
DPMS Supported (Поддержка DPMS)	Исходная сигнализация управления питанием дисплея (DPMS).

## Activity Monitor (Монитор активности)

### MODEM Use IRQ (Номер прерывания модема)

С помощью этого параметра можно выбрать номер прерывания, используемого модемом.

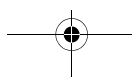
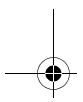
Допустимые значения: 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, NA

### HDD Ports Activity (Активность на портах дисководов)

Если для этой опции задано Enabled (Включена), то любая операция, произведенная на жестком диске или на дисковом гибких дисков, вызовет активацию компьютера, находящегося в выключенном состоянии или в режиме ожидания.

### COM Ports Activity (Активность на COM-портах)

Если для этой опции задано Enabled (Включена), то любая операция, произведенная на любом COM-порту (последовательном или модемном порту), вызовет активацию компьютера, находящегося в выключенном состоянии или в режиме ожидания.





## LPT Ports Activity (Активность на портах LPT)

Если для этой опции задано Enabled (Включена), то любая операция, произведенная на параллельном порту, вызовет активацию компьютера, находящегося в выключенном состоянии или в режиме ожидания.

## VGA Activity (Активность VGA)

Если для этой опции задано Enabled (Включена), то любая операция, произведенная через видеоконтроллер, вызовет активацию компьютера, находящегося в выключенном состоянии или в режиме ожидания.

Вы можете указать, что тот или иной номер запроса прерывания (IRQ) из приведенного ниже списка, не должен учитываться при переходе компьютера в режим управления питанием или при активации компьютера. Вызывая запрос прерывания, устройство ввода-вывода передает операционной системе сигнал. Когда операционная система готова ответить на этот запрос, в ней происходит прерывание и она предоставляет ту или иную службу.

Допустимое значение: Enabled (Включено)

- IRQ3 (COM2)
- IRQ4 (Available) (IRQ4 - свободен)
- IRQ5 (Audio) (IRQ5 - аудио)
- IRQ6 (Diskette drive) (IRQ6 - дисковод гибких дисков)
- IRQ7 (LPT1)
- IRQ8 (RTC Alarm) (IRQ8 - сигнал RTC)
- IRQ9 (IRQ2 Redirect) (IRQ9 - перенаправление IRQ2)
- IRQ10 (Reserved) (IRQ10 - зарезервировано)
- IRQ11 (Reserved) (IRQ11 - зарезервировано)
- IRQ12 (PS/2 Mouse) (IRQ12 - мышь PS/2)
- IRQ13 (Coprocesor) (IRQ13 - сопроцессор)
- IRQ14 (Hard disk) (IRQ14 - жесткий диск)
- IRQ15 (Reserved) (IRQ15 - зарезервировано)

Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-23**

## Automatic Power On (Автовключение)

Эта опция позволяет задать способы автоматической активации компьютера:

- активация при поступлении звонка на модем
- активация в заранее заданный момент времени
- активация при поступлении пакета данных на контроллер локальной сети
- активация при активном сигнале PCIPME
- активация при нажатии на любую клавишу на клавиатуре

Вы также можете задать изменение функции кнопки Вкл/Выкл. Компьютер может выключаться немедленно при нажатии на кнопку Вкл/Выкл или только в том случае, если кнопку держат нажатой не менее четырех секунд.

## Тип приостановки ACPI

Этот параметр задает тип приостановки.

S1 (POS)	Питание при приостановке.
S3 (STR)	Приостановка в RAM.

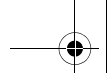
## Clock Generator Configuration (Конфигурация генератора часов)

Параметры, задаваемые с помощью этой опции, позволяют изменить тактовую частоту процессора, а также шин SDRAM, DIMM и PCI.

## Set Password (Установка пароля)

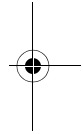
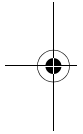
С помощью этой опции можно задать пароль, чтобы ограничить доступ к утилите Setup или к компьютеру. Можно также изменить или удалить пароль.

Если вы зададите пароль для доступа к утилите Setup, то вам придется его вводить при каждой попытке вызвать утилиту Setup. Не введя правильный пароль, утилитой Setup воспользоваться не удастся.

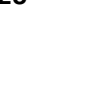
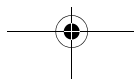


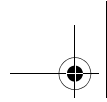
Если вы зададите системный пароль, то вам придется его вводить при каждом включении компьютера.

Дополнительную информацию по установке системного пароля и пароля для доступ к утилите Setup, смотрите в разделе "Halt On (Режим приостановки)" на стр. 6-19.



Как задать параметры настройки BIOS с помощью утилиты Setup **6-25**





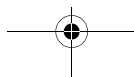
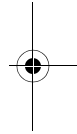
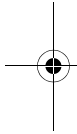
---

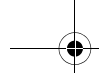
## Использование других утилит конфигурации

Утилита Setup позволяет просмотреть или изменить параметры конфигурации большинства аппаратных средств, которые были установлены на ваш компьютер на заводе. Но если вы установили новые аппаратные средства, вам, возможно, придется обратиться к другим утилитам конфигурации.

В Windows 98 есть диспетчер устройств, который позволяет просмотреть или изменить назначение системных ресурсов для установленных на вашем компьютере аппаратных средств. Смотрите раздел "Разрешение конфликтов с помощью диспетчера устройств Windows 98" на стр. 7-4.

Если вы приобрели новое аппаратное средство, то к нему может прилагаться своя утилита конфигурации или драйверы устройства. Инструкции смотрите в прилагаемой к этому аппаратному средству документацию.





---

## **Часть 4. Модернизация и замена аппаратных компонентов**

В данной части содержится информация, которая будет вам полезна, если вы захотите установить дополнительные аппаратные средства или заменить те аппаратные средства, которые были установлены на компьютер на заводе. В эту часть входят следующие главы:

- "Глава 7: Подготовка к модернизации" на стр. 7- 1

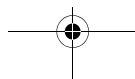
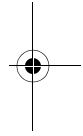
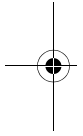
Здесь представлена информация, которая поможет спланировать установку и замену плат адаптеров, устройств и компонентов системной платы и подготовиться к работе с деталями внутри системного блока.

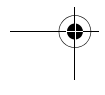
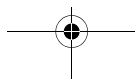
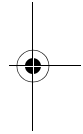
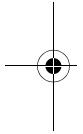
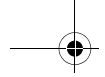
- "Глава 8. Установка и снятие плат адаптеров и устройств" на стр. 8- 1

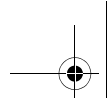
В этой главе содержатся инструкции по установке и замене плат адаптеров и устройств.

- "Глава 9. Установка и замена компонентов на системной плате" на стр. 9- 1

В этой главе приводятся инструкции по установке и замене компонентов на системной плате.







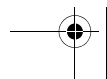
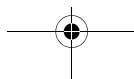
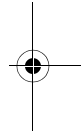
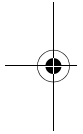
## Глава 7. Подготовка к модернизации

Модернизация аппаратных средства компьютера - это установка или замена плат адаптеров, устройств или компонентов на системной плате. Чтобы провести модернизацию, не проделывая лишних операций, следует предварительно спланировать свои действия.

Так, от типа устройства, которое нужно установить или заменить, зависит, начинать ли модернизацию при включенном или при выключенном компьютере.

Собираясь устанавливать или заменять аппаратные средства в системном блоке, следуйте инструкциям в разделах:

- "Оценка новых аппаратных средств" на стр. 7-2
- "Планирование замены аппаратных средств" на стр. 7-3
- "Разрешение конфликтов ресурсов" на стр. 7-4
- "Как открыть крышку системного блока" на стр. 7-6
- "Компоненты внутри системного блока" на стр. 7-9



---

## Оценка новых аппаратных средств

В прилагаемой к новому аппаратному средству документации должно быть указано, какие параметры требуются для этого средства и должны содержаться инструкции по его установке. Внимательно изучите документацию.

Если в этой документации говорится об адресах ввода-вывода, системных прерываниях (IRQ) или каналах прямого доступа к памяти (DMA), смотрите информацию о них в разделе "Приложение А: Размещение модулей памяти."

### **Конфликты системных ресурсов, используемых платами адаптеров**

При установке в системный блок нового аппаратного средства оно может попытаться использовать системный ресурс, который уже назначен для другого компонента.

При установке платы адаптера PCI системный BIOS автоматически ее распознает, назначит для нее свободный системный ресурс и сконфигурирует компьютер для использования этой платы.

Следуйте инструкциям в разделе "Разрешение конфликтов ресурсов" на стр. 7-4.

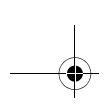
### **Конфликты прочих системных ресурсов**

Если в результате установки аппаратного средства конфликты с другими компонентами произошел конфликт системных ресурсов, то при включении компьютера вы получите сообщение об ошибке. В этом случае переназначьте системные ресурсы с помощью диспетчера устройств Windows 98. Инструкции смотрите в разделе "Разрешение конфликтов с помощью диспетчера устройств Windows 98" на стр. 7-4.

Также смотрите информацию о системных ресурсах в "Приложении А: Размещение модулей памяти".

## 7-2 Руководство пользователя персонального компьютера IBM





---

## Планирование замены аппаратных средств

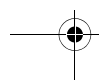
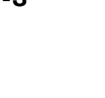
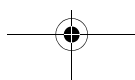
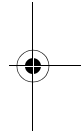
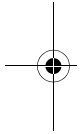
Перед тем, как вы выключите системный блок из сети, снимете крышку и начнете снимать или устанавливать аппаратные средства, вы должны проанализировать, как новое аппаратное средство будет работать с уже установленными. Во время работы записывайте внесенные изменения.

Не приступайте к работе, пока не прочтете предыдущий раздел "Оценка новых аппаратных средств" на стр. 7-2.

### **Запись информации о внесенных изменениях**

При установке или замене аппаратных средств необходимо записывать внесенные изменения. Нужно записывать следующие данные (приведенный здесь перечень не является исчерпывающим):

- Сведения о перестановке перемычек
- К каким разъемам на системной плате подключены кабели устройств и плат адаптеров
- Изменение параметров CMOS в утилите Setup
- Изменения параметров в других утилитах конфигурации (в диспетчере устройств Windows 98 или в утилитах конфигурации, прилагаемых к новым аппаратным средствам).



---

## Разрешение конфликтов ресурсов

### Разрешение конфликтов с помощью утилиты Setup

Базовая система ввода-вывода (BIOS) вашего компьютера автоматически обнаруживает большинство изменений в аппаратных средствах и обновляет соответствующие параметры конфигурации в утилите Setup. Если данные в утилите Setup не обновились автоматически, вы получите сообщение о том, что вам следует обновить параметры вручную.

Для разрешения конфликтов ресурсов между системными устройствами с помощью утилиты Setup, выполните следующее:

1. Вызовите утилиту Setup. Инструкции смотрите в разделе "Как вызвать утилиту Setup" на стр. 6-4.
2. В меню утилиты Setup выберите **PnP/PCI Option** (Опция PnP/PCI).
3. Выделите параметр **Reset configuration Data** (Сброс данных о конфигурации) и задайте для него **Enabled** (Включен), чтобы стереть назначения ресурсов для всех установленных плат.

После выполнения этих шагов перейдите к следующему разделу, где описано, как с помощью диспетчера устройств Windows 98 назначить системные ресурсы для аппаратных устройств.

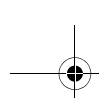
### Разрешение конфликтов с помощью диспетчера устройств Windows 98

Диспетчер устройств Windows 98 позволяет проверять параметры системных устройств и разрешать конфликты системных ресурсов, например, конфликты прерываний (IRQ) и каналов прямого доступа к памяти (DMA).

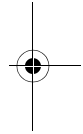
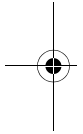
Чтобы запустить диспетчер устройств и изменить параметры устройств, выполните следующее:

1. На рабочем столе Windows 98 дважды щелкните по значку **Мой компьютер**.
2. В окне Мой компьютер дважды щелкните по значку **Панель управления**.

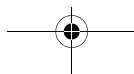
#### 7-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



3. В окне Панель управления дважды щелкните по значку **Система**.
4. В окне Свойства системы щелкните по вкладке **Устройства**.
5. Выберите устройство и щелкните по кнопке **Свойства**. Появится окно, в котором будут показаны свойства этого устройства.
6. Внесите необходимые изменения, чтобы параметры устройства не вступали в конфликт с другими устройствами.
7. Щелкните по **ОК**.



#### Подготовка к модернизации 7-5



---

## Как открыть крышку системного блока

Открывая системный блок, соблюдайте меры предосторожности, чтобы не получить травму и не повредить компьютер.

### Меры предосторожности

Перед тем как открывать системный блок, прочтите раздел "Замечания по технике безопасности" на стр. xii.

Открывая крышку системного блока, соблюдайте следующие меры предосторожности:

1. Если компьютер включен или находится в одном из энергосберегающих режимов, выключите компьютер.
2. Выключите компьютер и все внешние устройства, у которых есть свои выключатели питания.
3. Выньте все шнуры питания из розеток.
4. Отсоедините от коммуникационных розеток все коммуникационные кабели (кабели модема, сетевые кабели и т.п.).
5. Отсоедините от компьютера все кабели и шнуры (включая шнуры питания, сигнальные кабели внешних устройств, коммуникационные кабели и прочие кабели, идущие к компьютеру).
6. Инструкции по снятию крышки смотрите в следующем разделе.

## 7-6 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

## Снятие верхней крышки

Чтобы снять верхнюю крышку системного блока, выполните следующее::



Примечание:

Перед тем как приступить к следующим шагам, отсоедините кабели в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе "Меры предосторожности" на стр. 7-6.

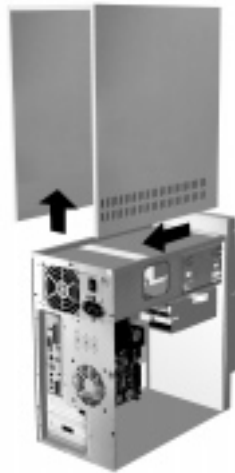
1. Отверните четыре винта, которыми верхняя крышка крепится к задней панели системного блока.



2. Держа верхнюю крышку системного блока с боков обоими руками, сдвиньте ее вперед примерно на 2,5 см.
3. Поднимите верхнюю крышку, чтобы снять ее полностью.

Подготовка к модернизации 7-7

4. Прикоснитесь к неокрашенной металлической поверхности системного блока, чтобы электростатический заряд стек с вашего тела. До этого не дотрагивайтесь ни до каких деталей внутри корпуса. Не дотрагивайтесь ни до каких узлов, на которых есть этикетка с предупреждением о том, что эта деталь находится под напряжением.



## 7-8 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

## Компоненты внутри системного блока

Если снять верхнюю крышку системного блока, вы увидите примерно следующее:

Примечание: Описание аппаратных компонентов внутри системного блока смотрите на следующей странице..



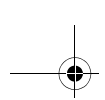
В вашем компьютере есть четыре отсека, в которых можно разместить до двух устройств 5,25 дюйма и двух устройств 3,5 дюйма.

Дисководы гибких дисков используют стандартный высокотехнологичный интерфейс (AT). Жесткие диски используют интерфейс IDE-AT. Ваш компьютер поддерживает стандарт ANSI для подключения дисководов AT.

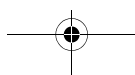
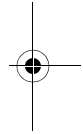
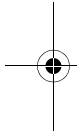
В компьютере есть слоты плат адаптеров, в которые можно установить дополнительные платы расширения. Вы можете устанавливать в системном блоке платы адаптеров стандарта Peripheral Component Interconnect (PCI).

Компоненты, находящиеся внутри системного блока, показаны на предыдущем рисунке. Описания компонентов смотрите в приведенном ниже списке:

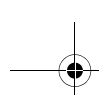
Подготовка к модернизации **7-9**



- 1 Переключаемый источник питания.** Компьютер поставляется с переключаемым источником питания.
- 2 Отсек 1.** В этом отсеке может размещаться устройство половинной высоты 5,25 дюйма (например, дисковод гибких дисков, жесткий диск, устройство для кассет с лентой или CD-ROM). Во многих моделях в этом отсеке находится установленное на заводе устройство CD-ROM.
- 3 Отсек 2.** В этом отсеке может поместиться устройство 5,25 дюйма, например, дисковод гибких дисков 5,25 дюйма, устройство CD-ROM или DVD-ROM. Кроме того, используя переходник 3,5 дюйма/5,25 дюйма, здесь можно установить устройство 3,5 дюйма.
- 4 Отсек 3.** В этот отсек помещается узкое устройство IDE 3,5-дюйма. Во многих моделях в этом отсеке находится установленный на заводе жесткий диск.
- 5 Отсек 4.** В этот отсек помещается узкое устройство 3,5-дюйма (например, дисковод гибких дисков или устройство для кассет с лентой). Во многих моделях в этом отсеке находится установленный на заводе дисковод гибких дисков.
- 6 Системная плата.** Системная плата крепится винтами ко внутреннему основанию корпуса.
- 7 Слот для гнезда динамика** (только для пассивного динамика)
- 8 Слоты расширения.** На системной плате есть три слота расширения для установки плат адаптеров, соответствующих спецификации Peripheral Component Interconnect (PCI). Такие платы называются платами адаптеров PCI.
- 9 Модемная плата.** Компьютер может быть оснащен модемом V.90 Data/Fax. Информацию о модемах смотрите в разделе "Приложение В: Свойства модемов на стр. В-1.







---

## **Глава 8. Установка и снятие плат адаптеров и устройств**

Перед тем, как приступить к работе с аппаратными средствами внутри системного блока, прочтите разделы:

- "Оценка новых аппаратных средств" на стр. 7-2

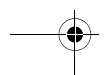
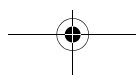
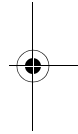
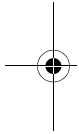
В этом разделе содержится информация о возможных конфликтах системных ресурсов. Иногда новое аппаратное средство пытается использовать ресурс, назначенный для другого аппаратного средства.

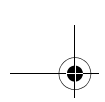
- "Планирование замены аппаратных средств" на стр. 7-3

В этом разделе содержится важная информация по планированию изменений в аппаратных средствах и записи изменившихся параметров аппаратных средств. Если вы последуете рекомендациям, приведенным в этом разделе, то вам не придется несколько раз повторять один и тот же шаг.

- "Разрешение конфликтов ресурсов" на стр. 7-4

Этот раздел поможет вам предотвратить возможные конфликты ресурсов при установке дополнительных плат адаптеров и устройств.





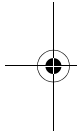
---

## Разрешение конфликтов с установленными платами адаптеров

Если вы приобрели компьютер с установленной модемной платой, то данный раздел поможет вам разрешить некоторые возможные конфликты между новыми аппаратными средствами и модемной платой.

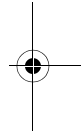
Если после установки нового аппаратного средства не работает модем или новое аппаратное средство, с помощью диспетчера устройств Windows 98 сравните ресурсы, используемые установленной модемной платой и новым аппаратным средством. Если оба устройства пытаются использовать один и тот же ресурс, смотрите документацию, прилагаемую к новому аппаратному средству, чтобы узнать, как назначить для него другие ресурсы.

Если нельзя изменить ресурс для нового аппаратного средства, измените ресурс для модемной платы в диспетчере устройств.



---

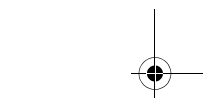
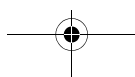
## Конфигурация модемной платы

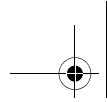


Если компьютер оснащен модемом, то выполнив описанные ниже шаги, вы сможете проверить ресурсы запросов прерывания или изменить адреса ввода-вывода и адреса памяти для установленной модемной платы.

1. Щелкните правой кнопкой мыши по значку Мой компьютер и выберите **Свойства**.
2. В окне Свойства системы щелкните по вкладке **Устройства**.
3. Щелкните по **Устройства по типу**.
4. Выполните одно из следующих действий:
  - Чтобы изменить или просмотреть адреса ввода-вывода или просмотреть назначенные запросы прерываний, дважды щелкните по пункту в списке модемов, чтобы раскрыть список. Затем перейдите к шагу 5.
  - Чтобы изменить или просмотреть назначенные адреса памяти или запросы прерываний, дважды щелкните по пункту HCFMODEM, чтобы раскрыть список. Затем перейдите к шагу 5.

### 8-2 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



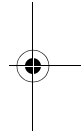
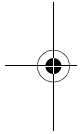


5. Дважды щелкните по элементу **Модем** в раскрывшемся списке.

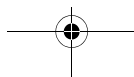
6. В окне **Свойства: Модем** щелкните по вкладке **Ресурсы**.

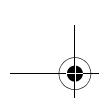
Чтобы вызвать электронную справку по диспетчеру устройств, нажмите клавишу **F1**.

Чтобы изменения, внесенные с помощью диспетчера устройств, вступили в силу, нужно перезагрузить компьютер.



### Установка и снятие плат адаптеров и устройств **8-3**





---

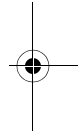
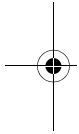
## Работа с аппаратными компонентами внутри системного блока

Если вы еще не снимали крышку системного блока, смотрите раздел "Замечания по технике безопасности" на стр. xii, а затем - раздел "Как открыть крышку системного блока" на стр. 7-6.

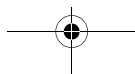
Если вы собираетесь установить и плату адаптера, и устройство, то сначала установите или замените устройство, и только потом - установите или замените плату адаптера. Если вы также планируете поменять аппаратные средства на системной плате, смотрите Главу 9 и завершите работу с системной платой до того, как переходить к установке и замене устройств и плат адаптеров.

При установке и замене устройств и плат адаптеров в системном блоке следуйте инструкциям в разделах:

- "Установка и снятие плат адаптеров" на стр. 8-5
- "Установка и снятие устройств" на стр. 8-7



### 8-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



---

## Установка и снятие плат адаптеров

На системной плате есть три разъема для плат адаптеров PCI.



Примечание:

Обязательно выполните указания, содержащиеся в разделе "Как открыть крышку системного блока" на стр. 7-6. Это позволит снять статический заряд, который мог на вас скопиться.

---

## Установка плат адаптеров

В вашем компьютере есть слоты расширения только для плат адаптеров PCI.

Чтобы установить плату адаптера, выполните следующее:

1. Отверните винт, которым закреплена крышка слота расширения. Затем снимите крышку слота расширения.
2. Направьте плату адаптера в разъем и вставьте плату.
3. Закрепите плату винтом, который вы отвернули в шаге 1.



4. Если у платы есть кабели, присоедините кабель или кабели, идущие от платы адаптера, к соответствующим разъемам на системной плате или на устройстве CD-ROM.

5. Установите на место все аппаратные компоненты (за исключением крышки слота расширения, которую устанавливать на прежнее место не нужно) и винты, которые вы сняли перед установкой платы адаптера.

Если вы отсоединяли какие-либо кабели, чтобы добраться до разъема платы адаптера на системной плате, снова присоедините эти кабели.

---

## Снятие плат адаптеров



**Примечание:**

Если вы решили совсем снять модем, установленный в компьютер на заводе, или заменить его модемом другого типа, деинсталируйте модемную программу с помощью значка Установка/Удаление программ в панели управления Windows. Модемную программу нужно удалить до того, как вы снимете модем или установите другой модем.

Чтобы снять плату адаптера, выполните следующее:

1. Поверните системный блок, так чтобы вы смогли добраться до системной платы.
2. Если к плате присоединены кабели, отсоедините их. Обязательно запомните, как присоединялись кабели. После установки платы вы должны будете присоединить их на место.
3. Отверните винт, которым крепится плата адаптера.
4. Крепко ухватившись за плату адаптера, осторожно выньте ее из разъема.
5. Если вы не собираетесь устанавливать плату адаптера, установите на место все аппаратные компоненты и винты, которые вы сняли перед снятием платы адаптера.

## Установка и снятие устройств

Внутри системного блока есть четыре отсека устройств для устройств разных типов.

Местонахождение и описание отсеков устройств смотрите в разделе "Компоненты внутри системного блока" на стр. 7-9.

## Местонахождение разъемов сигнальных кабелей

При установке устройства любого типа необходимо присоединить идущий от устройства сигнальный кабель (его также называют шлейфом) к разъему на системной плате. В приведенной ниже таблице показано, какие типы устройств можно подключить к тому или иному разъему на системной плате. Учтите, что первые два разъема предназначены для устройств IDE/ATA ATAPI (например, для жестких дисков и устройств CD-ROM), а третий разъем - для устройств с интерфейсом дисководов гибких дисков (для дискет или ленты).

Если у вас компьютер типа 2193, смотрите местонахождение разъемов сигнальных кабелей на системной плате в приведенной ниже таблице:

Разъем на системной плате	Тип интерфейса	Тип подключаемого устройства
<b>Первичный IDE - J4</b>	IDE/ATA ATAPI	Рекомендуется для подключения жесткого диска.
<b>Вторичный IDE - J5</b>	IDE/ATA ATAPI	Рекомендуется для подключения устройства CD-ROM.
<b>Дисковод гибких дисков - J14</b>	Стандартный дисковод гибких дисков	Дисководы гибких дисков и ленточные устройства

Если у вас компьютер типа 2194 или 6345, смотрите местонахождение разъемов сигнальных кабелей на системной плате в приведенной ниже таблице:

Разъем на системной плате	Тип интерфейса	Тип подключаемого устройства
<b>Первичный IDE - J11</b>	IDE/ATA ATAPI	Рекомендуется для подключения жесткого диска.
<b>Вторичный IDE - J12</b>	IDE/ATA ATAPI	Рекомендуется для подключения устройства CD-ROM.
<b>Дисковод гибких дисков - Floppy 1</b>	Стандартный дисковод гибких дисков	Дисководы гибких дисков и ленточные устройства

При присоединении сигнального кабеля устройства к любому из этих разъемов обратите внимание на индикатор штырька 1 (обычно он бывает отмечен цветными полосками или точками) с краю кабеля; его следует совместить со штырьком 1 на разьеме.

В вашем компьютере разъемы устройств IDE и дисковода гибких дисков на системной плате, а также кабели этих устройств снабжены направляющими, которые позволяют вставить кабель в разъем только одним способом.

### Рекомендации по подключению сигнальных кабелей IDE/ATA

На системной плате вашего компьютера есть два разъема для подключения сигнальных кабелей IDE/ATA. При наличии соответствующих кабелей вы можете подключить к каждому из этих разъемов два устройства IDE/ATA. Если к одному разъему подключены два устройства, одно из них должно быть сконфигурировано как ведущее, а другое - как ведомое. Какое из устройств ведущее, а какое - ведомое, определяется положением перемычек на устройстве.

Установленный на вашем компьютере жесткий диск подключен к разъему IDE 1 и сконфигурирован как ведущее устройство. Если ваш компьютер оснащен устройством CD-ROM, то оно подключено ко разъему IDE 2 и сконфигурировано как ведущее устройство.



#### Общие рекомендации по подключению сигнальных кабелей IDE/ATA:

- Если к разъему подключено только одно устройство, его нужно сконфигурировать как ведущее.
- На каждом разъеме только одно устройство может быть ведущим и одно - ведомым.
- При подключении к одному разъему жесткого диска и устройства, для работы которого требуется программный драйвер (например, устройство CD-ROM), жесткий диск должен быть сконфигурирован как ведущее устройство, а устройство CD-ROM - как ведомое.

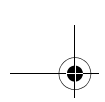
При подключении второго устройства к первичному разъему IDE соблюдайте следующие рекомендации:

1. Сконфигурируйте новое устройство как ведомое. Смотрите инструкции, прилагаемые к новому устройству.
2. Установите новое устройство и присоедините его к свободному разъему кабеля, идущего от первичного разъема IDE (она помечен на системной плате как J4, если у вас компьютер типа 2193, либо как J11, если у вас компьютер типа 2194 или 6345).

При подключении второго устройства ко вторичному разъему IDE соблюдайте следующие рекомендации:

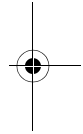
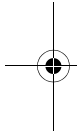
1. Замените сигнальный кабель IDE, присоединенный ко вторичному разъему IDE (он помечен на системной плате как J5, если у вас компьютер типа 2193, либо как J12, если у вас компьютер типа 2194 или 6345) на кабель IDE с двумя разъемами устройств.
2. Переставьте перемычку на новом устройстве, чтобы сконфигурировать его как ведущее или как ведомое, в зависимости от следующих условий:
  - Если на заводе ко вторичному разъему IDE было присоединено устройство CD-ROM (или любое устройство, не являющееся жестким диском), а вы устанавливаете жесткий диск, сконфигурируйте его как ведущее устройство. Затем сконфигурируйте устройство, которое было установлено на компьютер на заводе, как ведомое. Обычно перемычки для установки устройства как ведущего или как ведомого находятся на задней панели устройства.

#### Установка и снятие плат адаптеров и устройств **8-9**

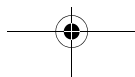


- Если на заводе ко вторичному разъему IDE был присоединен жесткий диск, сконфигурируйте новое устройство как ведомое.

3. Установите новое устройство.



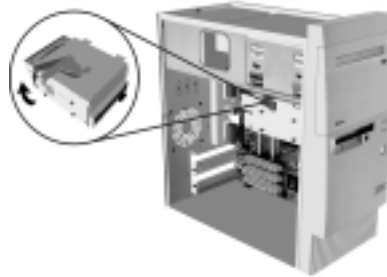
### 8-10 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



## Снятие дисководов гибких дисков

Если вы хотите заменить дисковод гибких дисков, выполните следующее:

1. Отсоедините кабель питания и сигнальный кабель от дисковода гибких дисков.
2. Поверните защелку, фиксирующую пенал, в котором смонтировано устройство.



3. Сдвиньте пенал, в котором смонтирован дисковод, по направлению к задней панели компьютера и выньте его из системного блока.
4. Отверните четыре крепежных винта (по два с каждой стороны), которыми дисковод гибких дисков крепится к пеналу.



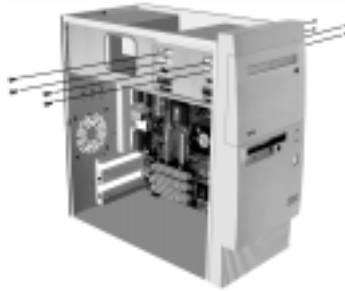
5. Выньте дисковод гибких дисков из пенала.
6. Чтобы установить новое устройство, выполните эти шаги в обратном порядке.



## Снятие устройства CD-ROM

Чтобы заменить устройство CD-ROM:

1. Отсоедините от устройства CD-ROM кабель питания, аудиокабель и сигнальный кабель.
2. Отверните четыре крепежных винта (по два с каждой стороны), которыми устройство CD-ROM крепится к пеналу.
3. Откройте дверцу на передней панели компьютера.

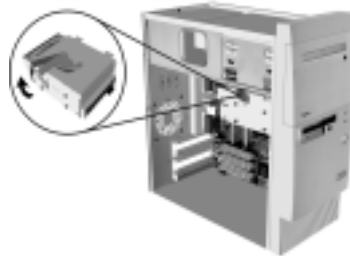


4. Выдвиньте устройство CD-ROM через отверстие в передней панели и выньте его из системного блока.
5. Чтобы установить новое устройство, выполните эти шаги в обратном порядке.

## Снятие жесткого диска

Чтобы снять или заменить жесткий диск, выполните следующее:

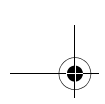
1. Обязательно отсоедините кабели питания и сигнальные кабели от устройства CD-ROM и дисководов гибких дисков.
2. Поверните защелку, фиксирующую пенал, в котором смонтировано устройство.



3. Сдвиньте пенал, в котором смонтировано устройство, по направлению к задней панели компьютера и выньте его из системного блока.
4. Отверните четыре крепежных винта (по два с каждой стороны), которыми жесткий диск крепится к пеналу.
5. Выньте жесткий диск из пенала.



6. Чтобы установить новое устройство, выполните эти шаги в обратном порядке.

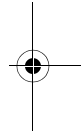
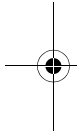


## Установка устройства в отсеке 2

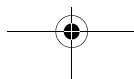
Перед установкой устройства в отсек 2 учтите следующее:

- В этот отсек можно установить либо устройство 5,25 дюйма, либо устройство 3,5 дюйма. Если вы собираетесь установить в этот отсек устройство 3,5 дюйма, вам придется сначала приобрести переходник 3,5 дюйма/5,25 дюйма (они имеются в продаже). Затем, следуя инструкциям, прилагаемым к переходнику, смонтируйте устройство в переходнике.
- При установке устройства IDE переставьте на нем переключку в положение "ведомое" (смотрите прилагаемые к устройству инструкции).

Чтобы установить устройство в отсек 2, выполните следующее:



### 8-14 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



1. Откройте дверцу, закрывающую отсеки устройств. Поддев указательным пальцем левый край панели отсека, надавите на ее правый край, после чего наклоните панель отсека и снимите ее. Если вам будет трудно поддеть пальцем левый край панели отсека, попробуйте слегка прикрыть дверцу, закрывающую отсеки устройств. Спрячьте панель отсека на тот случай, если она еще вам понадобится.



2. Снимите металлическую панель отсека следующим образом:
  - a. Вставьте большую отвертку с плоским жалом в прорезь в центре панели и подденьте панель (панель при этом выгнется), чтобы ее можно было подцепить пальцами.
  - b. Сгибайте металлическую панель пальцами вверх-вниз, чтобы выломать ее из корпуса.
  - c. Выбросьте сломанную металлическую панель.
3. Вставьте новое устройство в отсек 2.

4. Найдите нужный разъем сигнального кабеля и свободный разъем питания; затем присоедините разъемы к устройству. Убедитесь, что разъемы до конца встали на место.



Примечание:

Если при установке устройства IDE свободный разъем кабеля IDE не достает до нового устройства, отсоедините другой конец кабеля от установленного на заводе жесткого диска и присоедините к этому концу кабеля новое устройство. А к свободному разъему кабеля присоедините установленный на заводе жесткий диск.

5. Совместите четыре отверстия для винтов на устройстве с четырьмя отверстиями в корпусе. Затем вставьте четыре крепежных винта, так чтобы они прошли через корпус и достали до устройства.
6. Если у устанавливаемого устройства (например, у дисковода гибких дисков, ленточного устройства или устройства DVD-ROM) есть лицевая панель, ориентируйте устройство, так чтобы совместить его лицевую панель с передней панелью компьютера.
7. Затяните четыре крепежных винта.
8. При установке устройства, у которого нет своей лицевой панели, установите на место панель отсека, которую вы сняли раньше.

## 8-16 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



---

## Обновление параметров CMOS в утилите Setup

При установке плат адаптеров PCI, модулей памяти и устройств IDE базовая система ввода-вывода (BIOS) автоматически распознает изменения и обновляет параметры CMOS.

В случае установки устройств других типов (например, дисководов гибких дисков) вы должны будете вызвать утилиту Setup и вручную обновить назначения ресурсов (IRQ) для устройств.

### Для плат адаптеров

На платах адаптеров PCI нет ни перемычек, ни переключателей; поэтому их не нужно конфигурировать перед установкой. После установки платы адаптера она распознается системой и, в подавляющем большинстве случаев, конфигурируется автоматически. Вы можете с помощью диспетчера устройств Windows 98 проверить назначенные ресурсы и при необходимости их изменить.

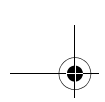
Хотя такие случаи редки, может возникнуть ситуация, когда вам придется разрешать конфликт с помощью утилиты Setup. Дополнительную информацию смотрите в разделе "Глава 6: Devices and I/O Ports (Устройства и порты ввода-вывода)" на стр. 6-11.

---

### Для устройств

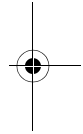
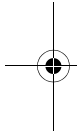
При установке дисководов гибких дисков следует проверить в утилите Setup размер и емкость данного устройства и, если нужно, внести соответствующие изменения. Чтобы задать размер и емкость дисководов гибких дисков, в меню утилиты Setup выберите опцию **Устройства и порты ввода-вывода**. Дополнительную информацию об этой опции смотрите в разделе "Глава 6: Diskette Drive A (Дисковод гибких дисков A)" на стр. 6-11.

Если вы снимете дисковод гибких дисков, жесткий диск или устройство CD-ROM, POST сгенерирует сообщение об ошибке. Проверьте в утилите Setup, правильная ли информация была автоматически записана в BIOS. Заодно убедитесь, что остальные устройства тоже сконфигурированы правильно.

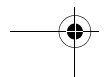
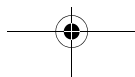


В меню утилиты Setup выберите **Devices and I/O Ports** (Устройства и порты ввода-вывода), чтобы проверить параметры устройств (смотрите стр. 6-6).

Как правило, BIOS автоматически распознает жесткий диск и устройство CD-ROM на стадии POST и покажет их на экране.



## 8-18 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



## Глава 9. Установка и замена компонентов на системной плате

Перед началом работы с компонентами на системной плате следует выключить компьютер из сети и снять крышку системного блока. Перед тем как снимать крышку и приступать к работе со внутренними компонентами, прочтите раздел "Замечания по технике безопасности" на стр. xii. Если вы еще не снимали крышку системного блока, смотрите раздел "Как открыть крышку системного блока" на стр. 7-6.

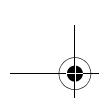
Чтобы добраться до нужного участка системной платы, вам, возможно, придется снять какие-либо платы адаптеров и устройства. Получив доступ к системной плате, вы сможете работать с разъемами, модулями системной памяти и системной батареей.

Завершив замену аппаратных средств и установив на место крышку системного блока, вам, возможно, придется вызвать утилиту настройки BIOS (Setup), чтобы обновить параметры. В компьютерах разного типа устанавливаются разные системные платы. Прежде чем пытаться определить, где находятся нужные компоненты и разъемы на системной плате, выясните, какой у вас тип компьютера.

Инструкции по работе с компонентами на системной плате смотрите в следующих разделах:

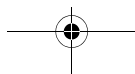
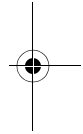
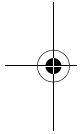
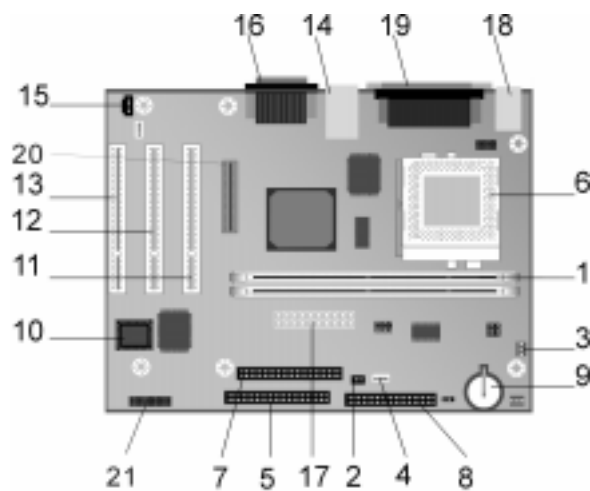
- "Компоненты на системной плате (тип компьютера - 2193)" на стр. 9-2
- "Переключки и разъемы на системной плате (тип компьютера - 2193)" на стр. 9-5
- "Компоненты на системной плате (тип компьютера - 2194 и 6345)" на стр. 9-6
- "Переключки и разъемы на системной плате (тип компьютера - 2194 и 6345)" на стр. 9-9
- "Информация о разъемах и переключках для плат адаптеров" на стр. 9-10
- "Модернизация системной памяти" на стр. 9-12
- "Замена системной батарейки" на стр. 9-15
- "Обновление параметров CMOS в утилите Setup" на стр. 9-17

Установка и замена компонентов на системной плате **9-1**



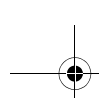
## Компоненты на системной плате (тип компьютера - 2193)

Если вы собираетесь устанавливать или заменять аппаратные средства в компьютере, то вам необходимо знать расположение компонентов на системной плате. На приведенном здесь рисунке показан пример системной платы в компьютерах типа 2193. Номера пунктов на следующей странице соответствуют нумерации элементов на рисунке.



Системная плата (ее также называют материнской) является основной платой компьютера. Она поддерживает работу различных устройств и обеспечивает выполнение компьютером его основных функций (преинсталлированных или тех, которые вы можете установить впоследствии). На системной плате, показанной на предыдущей странице, есть следующие компоненты:

- 1**     **Гнезда модулей памяти (для DIMM).** На системной плате есть два 168-штырьковых гнезда (они помечены как DIMM: Банк 0 и DIMM: Банк 1) для модулей памяти с двухрядным соединителем (DIMM). Гнезда DIMM поддерживают одно- или двухсторонние модули синхронной памяти DRAM (SDRAM) (3,3 В). Максимальный объем системной памяти - 1 Гб.
- 2**     **Разъем кнопки Вкл/Выкл (J15)**
- 3**     **Разъем питания вентилятора процессора (J2)**
- 4**     **Разъем индикатора работы жесткого диска и индикатора питания (J18)**
- 5**     **Первичный разъем IDE (J4).** Для подключения сигнальных кабелей устройств к каналу IDE 1.
- 6**     **Гнездо вентилятора, процессора и радиатора (U5)**
- 7**     **Вторичный разъем IDE (J5).** Для подключения сигнальных кабелей устройств к каналу IDE 2.
- 8**     **Разъем дисководов гибких дисков (J14)**
- 9**     **Батарейка (BAT1)** Системная батарейка.
- 10**    **Флэш-ROM BIOS (U16)**
- 11**    **Разъем платы адаптера PCI (J11 - PCI SLOT1).** Это - первый разъем плат адаптеров PCI.
- 12**    **Разъем платы адаптера PCI (J12 - PCI SLOT2).** Это - второй разъем плат адаптеров PCI.
- 13**    **Разъем платы адаптера PCI (J13 - PCI SLOT3).** Это - третий разъем плат адаптеров.
- 14**    **Разъем USB и локальной сети (LAN) (J7)**
- 15**    **Разъем аудиокабеля устройства CD-ROM (J19)**
- 16**    **Аудиоразъем и порт игр (J20)**
- 17**    **Разъем источника питания (J1)**
- 18**    **Разъемы клавиатуры и мыши (J17)**



**19**

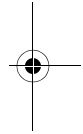
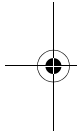
**Разъемы параллельного порта, видеопорта и последовательного порта (J16)**

**20**

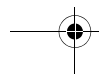
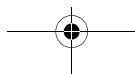
**Разъем цифровой плоской панели (J6)**

**21**

**Передний разъем USB, наушники, микрофон и регулятор громкости (J25) (только в потребительской настольной модели)**

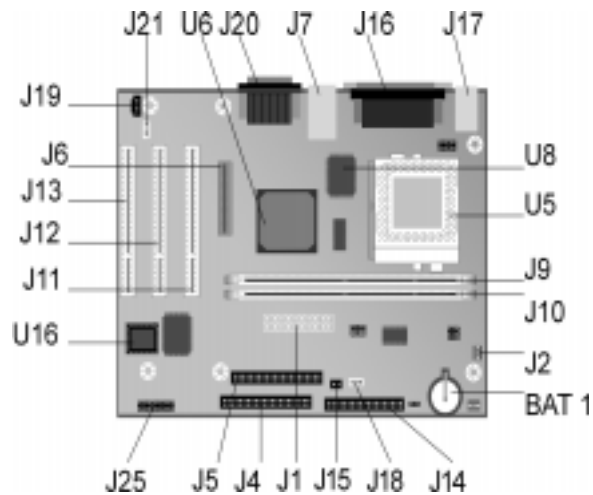


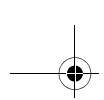
#### 9-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



## Перемычки и разъемы на системной плате (тип компьютера - 2193)

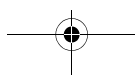
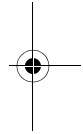
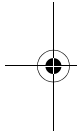
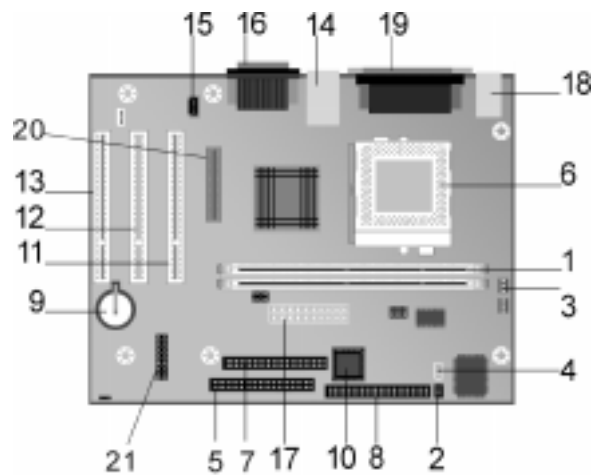
На приведенном ниже рисунке показано местонахождение перемычек и разъемов на системной плате. Перемычки установлены нужным образом на заводе. Не переставляйте перемычки из этих положений по умолчанию. Список разъемов и их назначения смотрите в разделе "Приложение А: Назначение разъемов" на стр. А-9.





## Компоненты на системной плате (тип компьютера - 2194 и 6345)

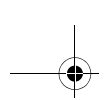
Если вы собираетесь устанавливать или заменять аппаратные средства в компьютере, то вам необходимо знать расположение компонентов на системной плате. На приведенном здесь рисунке показан пример системной платы в компьютерах типа 2194 или 6345. Номера пунктов на следующей странице соответствуют нумерации элементов на рисунке.





Системная плата (ее также называют материнской) является основной платой компьютера. Она поддерживает работу различных устройств и обеспечивает выполнение компьютером его основных функций (преинсталлированных или тех, которые вы можете установить впоследствии). На системной плате, показанной на предыдущей странице, есть следующие компоненты:

- 1** **Гнезда модулей памяти (для DIMM).** На системной плате есть два 168-штырьковых гнезда (они помечены как DIMM: Банк 0 и DIMM: Банк 1) для модулей памяти с двухрядным соединителем (DIMM). Гнезда DIMM поддерживают одно- или двухсторонние модули синхронной памяти DRAM (SDRAM) (3,3 В). Максимальный объем системной памяти - 1 Гб.
- 2** **Разъем кнопки Вкл/Выкл (J9)**
- 3** **Разъем питания вентилятора процессора (J3)**
- 4** **Разъем индикатора работы жесткого диска и индикатора питания (J8)**
- 5** **Первичный разъем IDE (J11).** Для подключения сигнальных кабелей устройств к каналу IDE 1.
- 6** **Гнездо вентилятора, процессора и радиатора (J1)**
- 7** **Вторичный разъем IDE (J12).** Для подключения сигнальных кабелей устройств к каналу IDE 2.
- 8** **Разъем дисководов гибких дисков (Floppy 1)**
- 9** **Батарейка (BAT1)** Системная батарейка.
- 10** **Флэш-ROM BIOS (U9)**
- 11** **Разъем платы адаптера PCI (J5 - PCI SLOT1).** Это - первый разъем плат адаптеров PCI.
- 12** **Разъем платы адаптера PCI (J6 - PCI SLOT2).** Это - второй разъем плат адаптеров PCI.
- 13** **Разъем платы адаптера PCI (J7 - PCI SLOT3).** Это - третий разъем плат адаптеров.
- 14** **Разъем USB и локальной сети (LAN) (J4)**
- 15** **Разъем аудиокабеля устройства CD-ROM (J14)**
- 16** **Аудиоразъем и порт игр (J13)**
- 17** **Разъем источника питания (J21)**
- 18** **Разъемы клавиатуры и мыши (KBMS1)**



**19**

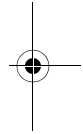
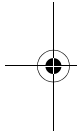
**Разъемы параллельного порта, видеопорта и последовательного порта (LP1)**

**20**

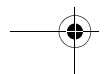
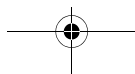
**Разъем цифровой плоской панели (J10)**

**21**

**Передний разъем USB, наушники, микрофон и регулятор громкости (J22) (только в потребительской настольной модели)**

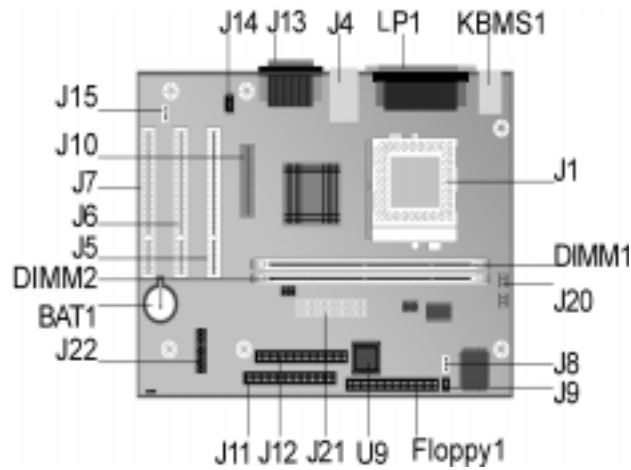


## 9-8 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



## Перемычки и разъемы на системной плате (тип компьютера - 2194 и 6345)

На приведенном ниже рисунке показано местонахождение перемычек и разъемов на системной плате. Перемычки установлены нужным образом на заводе. Не переставляйте перемычки из этих положений по умолчанию. Список разъемов и их назначения смотрите в разделе "Назначение разъемов" на стр. А-11.



## Информация о разъемах и перемычках для плат адаптеров

### Разъемы плат адаптеров

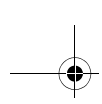
В разъемы плат адаптеров на системной плате можно устанавливать платы адаптеров PCI. По приведенной ниже таблице можно определить, плату какого типа и длины можно установить в тот или иной разъем.

Разъем платы адаптера	Описание
<b>Слот PCI 1</b>	Плата адаптера PCI длиной 236 мм (или меньше)
<b>Слот PCI 2</b>	Плата адаптера PCI длиной 236 мм (или меньше)
<b>Слот PCI 3</b>	Плата адаптера PCI длиной 236 мм (или меньше)

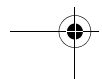
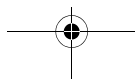
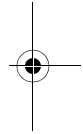
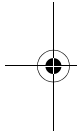
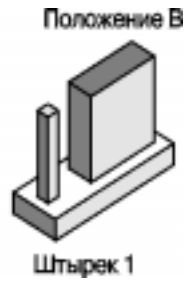
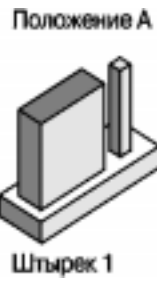
Инструкции по установке и снятию плат смотрите в разделе "Глава 8: Установка и снятие плат адаптеров" на стр. 8-5.

### Как переставлять перемычки

При установке платы адаптера вам, возможно, придется переставить переключатели или перемычки, иначе плата не будет правильно работать. Для плат адаптеров Plug and Play, как правило, не нужно никаких изменений, но для других плат это может потребоваться. Чтобы узнать, как переставить перемычки или переключатели, смотрите документацию по новому аппаратному компоненту.



На приведенных ниже рисунках показано, как переставить перемычку. В положении А закрыты штырки 1-2, а в положении В - штырки 2-3. Штырек 1 на перемычке обычно помечен сплошной белой чертой под штырком.



---

## Модернизация системной памяти

На системной плате есть два гнезда модулей памяти: DIMM 0 и DIMM 1. Эти гнезда предназначены для установки модулей памяти с двурядным соединителем (DIMM), которые содержат модули синхронной памяти DRAM (SDRAM) (3,3 В). В эти гнезда можно установить до 256 Мб системной памяти. Поддерживаемые конфигурации памяти смотрите в разделе "Размещение модулей памяти" на стр. А-1.

---

### Установка модулей памяти

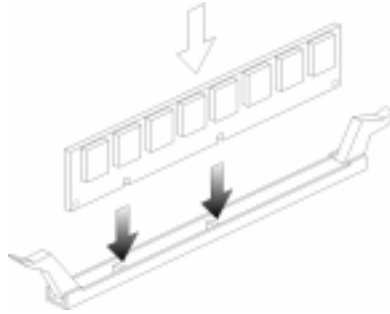
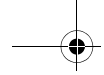
Чтобы установить модуль DIMM:

1. Найдите фиксирующие зажимы на обоих концах гнезда. Поверните фиксирующие зажимы наружу.
2. Найдите два выреза на модуле DIMM и два выступа на гнезде. Совместите модуль DIMM с гнездом. Убедитесь, что вырезы и выступы совпадают.
3. Вставьте модуль DIMM в гнездо, так чтобы зажимы защелкнулись на модуле DIMM.



Примечание:

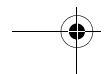
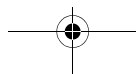
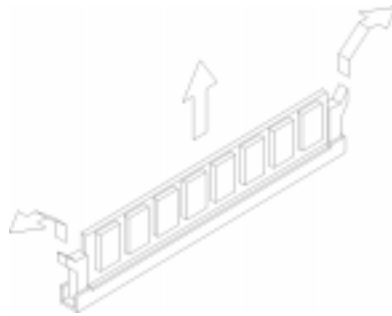
Гнездо DIMM - фигурное; это обеспечивает правильную установку модуля в гнезде. Если при установке модуля DIMM его не удастся легко вставить в гнездо, то, возможно, вы его вставляете неправильно. Поверните DIMM вокруг оси и снова попытайтесь его вставить.

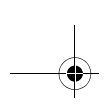


---

## Снятие модулей памяти

Чтобы снять модуль DIMM, поверните фиксирующие зажимы на обоих концах гнезда наружу, чтобы освободить модуль DIMM.

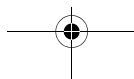
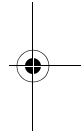
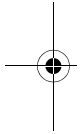




---

## Проверка системной памяти

Чтобы проверить параметры системной памяти в утилите Setup, в меню утилиты Setup выберите **System Summary** (Информация о системе).





## Замена системной батарейки

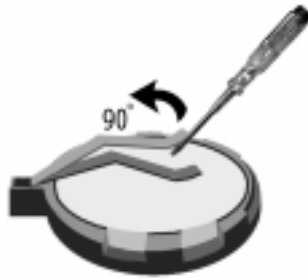
Чтобы заменить батарейку, выполните следующее:



Примечание:

Перед заменой литиевой батарейки прочтите замечание о литиевых батарейках стр. xiii.

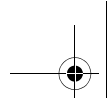
1. Возьмите маленькую отвертку с плоским жалом и подденьте ею край фиксирующего зажима.
2. Поверните отвертку на четверть оборота, чтобы поднять скобу, при этом стараясь нажатием извлечь батарею.
3. Осторожно поднимите фиксирующий зажим и вставьте новую батарейку (знак + должен смотреть наружу).



4. Вставьте новую литиевую батарейку (3 В) (CR2032) в гнездо и надавите на нее, чтобы защелкнулся фиксирующий зажим. При замене системной батарейки нужно переустановить дату и время в утилите Setup.

Замечание:

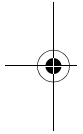
Убедитесь, что батарейка вставлена положительным полюсом вверх. Положительный полюс обозначен знаком плюс (+).



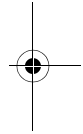
Выполните следующее:

1. Вызовите утилиту Setup. Смотрите раздел "Глава 6: Как вызвать утилиту Setup" на стр. 6-4.
2. В меню утилиты Setup выберите "**Standard CMOS Setup**" (Стандартная установка CMOS).
3. Установите дату и время.
4. Сохраните изменения при выходе из утилиты Setup.
5. С помощью клавиши со стрелкой влево выберите **Yes** (Да) и нажмите **Enter**, чтобы сохранить изменения в CMOS.

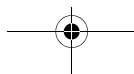
Дату и время также можно задать на рабочем столе Windows 98.

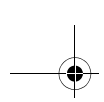


1. Дважды щелкните по значку **Мой компьютер**.
2. Дважды щелкните по значку **Панель управления**.
3. В панели управления дважды щелкните по значку **Дата/Время**, чтобы вызвать окно для изменения даты и времени.
4. Внесите необходимые изменения и щелкните по кнопке **OK**.



**9-16** Руководство пользователя персонального компьютера IBM



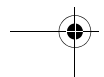
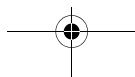
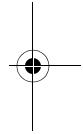
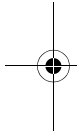


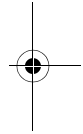
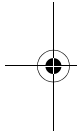
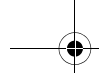
---

## Обновление параметров CMOS в утилите Setup

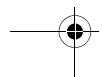
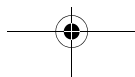
При замене компонентов на системной плате (например, при установке модулей памяти) базовая система ввода-вывода (BIOS) обнаружит изменения и автоматически обновит параметры CMOS. Однако при замене или снятии компонентов может появиться сообщение, в котором вас попросят проверить, правильно ли система автоматического обнаружения обновила конфигурацию.

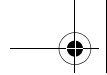
Чтобы проверить или исправить параметры конфигурации системы, вызовите утилиту Setup. Смотрите раздел "Глава 6: Как вызвать утилиту Setup" на стр. 6-4.





**9-18** Руководство пользователя персонального компьютера IBM





---

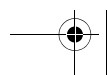
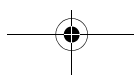
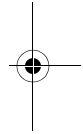
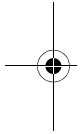
## Часть 5. Устранение неполадок

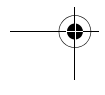
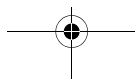
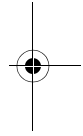
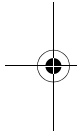
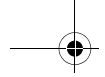
В этой части рассказывается, что делать при возникновении неисправностей в аппаратных и программных средствах, а также при неполадках с преинсталлированными средствами.

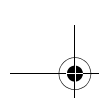
Здесь содержится одна глава:

- "Глава 10. Диагностика неполадок и способы их устранения" на стр. 10-1

В этой главе представлена информация, позволяющая устранить неполадки, включая расшифровку кодов ошибок. Кроме этого здесь рассматривается, как восстановить программы и файлы, установленные на компьютер на заводе.







## **Глава 10. Диагностика неполадок и способы их устранения**

В этой главе вы найдете рекомендации, которые помогут вам, если компьютер перестанет работать или если на экране появятся сообщения об ошибках. Здесь содержатся следующие основные разделы:

- "Если что-то не так, проверьте следующее..." на стр. 10-2

В этом разделе приводится описание некоторых наиболее распространенных неполадок, с которыми вы можете столкнуться при работе на компьютере.

- "Краткая таблица устранения неполадок" на стр. 10-6

Приведенная здесь таблица поможет вам провести диагностику неполадок.

- "Устранение неполадок, связанных с аппаратными и программными средствами" на стр. 10-7

В этом разделе находятся таблицы с перечнем наиболее распространенных аппаратных неисправностей и ошибок в программных средствах. В таблицах приводятся рекомендации по устранению неполадок.

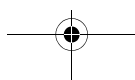
- "Коды ошибок и сообщения об ошибках" на стр. 10-21

Этот раздел содержит список кодов ошибок и сообщений BIOS и описание шагов, которые могут помочь устранить неисправности.

- "Диагностические программы IBM" на стр. 10-25

Из этого раздела вы узнаете, как пользоваться компакт-диск Recovery and Diagnostics в случае повреждения программ, установленных на ваш компьютер на заводе.

Диагностика неполадок и способы их устранения **10-1**



## Если что-то не так, проверьте следующее...

Шаг 1            Горят ли индикаторы питания на системном блоке и мониторе?

**Да**

На системный блок и монитор подается напряжение. Перейдите к шагу 2.

**Нет**

- a. Нажмите кнопку Вкл/Выкл на системном блоке и мониторе, чтобы убедиться, что они включены.
- b. Убедитесь, что кабели монитора и системного блока присоединены правильно и надежно. Проверьте, надежно ли включены в розетки кабели системного блока и монитора. В инструкции *Setup Poster* показано, как следует присоединять кабели и шнуры.
- c. Убедитесь, что на используемые розетки подается напряжение (если есть общий выключатель электропитания).
- d. Если компьютер подключен к электросети через устройство с блоком розеток (например, стабилизатор или удлинитель), убедитесь, что оно подключено к розетке и включено.

Если неполадку устранить не удастся, смотрите схему "Краткая таблица устранения неполадок" на стр. 10-6.

## 10-2 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



Шаг 2                    Подал ли системный блок звуковой сигнал после включения?

**Да, несколько раз**

Неисправен системный блок. Найдите код ошибки или сообщение в разделе "Коды ошибок и сообщения об ошибках" на стр. 10-21 и выполните соответствующие действия.

Примечание: Если компьютер подал один длинный сигнал и два коротких, это означает, что произошла ошибка видеосистемы и BIOS не может инициализировать видеоскрин для вывода дополнительной информации.

Если компьютер постоянно подает один длинный сигнал, неполадка связана с динамической оперативной памятью (DRAM).

**Нет**

- Если вы только что установили аппаратное средство и компьютер не запускается, то неполадка, возможно, связана с аппаратными средствами. Снимите новое аппаратное средство и перезагрузите компьютер, чтобы узнать, повторится ли неисправность. Если неполадка не повторится, то, возможно, вы неправильно установили новое аппаратное средство. Переустановите его.

Инструкции по установке аппаратных компонентов в системном блоке смотрите в разделе "Работа с аппаратными компонентами внутри системного блока" на стр. 8-4. Инструкции по установке дополнительных аппаратных средств на системной плате смотрите в разделе "Установка и замена компонентов на системной плате" на стр. 9-1 .

- Если вы не устанавливали новые аппаратные средства или компьютер запускается нормально, перейдите к Шагу 3.

Диагностика неполадок и способы их устранения **10-3**

## Шаг 3

Есть ли что-нибудь на экране?

**Да**

На неисправность системного блока указывает следующее:

- Появилось сообщение об ошибке. Найдите сообщение об ошибке в разделе "Коды ошибок и сообщения об ошибках" на стр. 10-21 и выполните соответствующие действия.
- Появилось окно с кодом ошибки и сообщением. Следуйте инструкциям, приведенным в сообщении. Инструкции по работе с утилитой Setup смотрите в разделе "Как вызвать утилиту Setup" на стр. 6-4.
- Неразборчивое изображение на экране (плывет, рябит или вспыхивает).
  1. Возможно, вы подключили монитор не SVGA или выбрали параметры настройки, которые монитор не поддерживает. Настройте монитор следующим образом:
    - a. Перезагрузите компьютер. Если нужно, выключите системный блок, выждите 15 секунд и снова его включите.
    - b. Когда во время запуска на экране появится сообщение "Starting Windows 98" (Запускается Windows 98), нажмите клавишу **F8**. При этом откроется меню запуска Microsoft Windows 98.
    - c. Выберите опцию 3 (режим защиты от сбоев) и нажмите **Enter**. При этом компьютер запустится с использованием установленной на заводе конфигурации.
    - d. По завершении запуска компьютера дважды щелкните по значку **Мой компьютер** на рабочем столе.
    - e. В окне Мой компьютер дважды щелкните по значку **Панель управления**.
    - f. В окне Панель управления дважды щелкните по значку **Экран**.
    - g. В окне Экран: Свойства щелкните по вкладке **Параметры**.
    - h. Инструкции выбору новых параметров монитора смотрите в разделе "Настройка свойств экрана" на стр. 4-3. Если у вас монитор VGA, выберите 640 x 480 пиксел в поле Рабочий стол и 16 цветов в поле Цветовая палитра.
    - i. Перезагрузите компьютер. Возможно, перезагрузка займет немного больше времени, чем обычно.
  2. Если вы присоединили монитор VGA, а не SVGA (старый монитор может оказаться монитором VGA), отсоедините монитор VGA и присоедините монитор SVGA. Монитор SVGA позволит вам в полной мере использовать функции воспроизведения изображения в Windows.


**10-4** Руководство пользователя персонального компьютера IBM


### Шаг 3      Есть ли что-нибудь на экране? (продолжение)

- Неправильно воспроизводятся цвета. Убедитесь, что кабель монитора правильно и надежно подключен к системному блоку. В инструкции *Setup Poster* показано, как следует присоединять кабель.

Если неполадку устранить не удастся, смотрите раздел "Устранение неполадок, связанных с аппаратными и программными средствами" на стр. 10-7 и предпримите указанные там действия.

- При попытке воспользоваться мышью или клавиатурой ничего не происходит.
  - a. Убедитесь, что кабели мыши и клавиатуры правильно и надежно присоединены к системному блоку.

Порт клавиатуры обозначен символом: 

Порт мыши обозначен символом: 

- b. Выключите системный блок и снова его включите.

Если неполадку устранить не удастся, смотрите схему "Краткая таблица устранения неполадок" на стр. 10-6.

**Нет**

Возможно, неисправен монитор.

- a. Убедитесь, что кабели монитора присоединены как следует. В инструкции *Setup Poster* показано, как следует присоединять кабели.
- b. Отрегулируйте яркость и контрастность монитора. Дополнительную информацию смотрите в документации по монитору.

Если неполадку устранить не удастся, смотрите схему "Краткая таблица устранения неполадок" на стр. 10-6.

### Диагностика неполадок и способы их устранения 10-5

## Краткая таблица устранения неполадок



## Устранение неполадок, связанных с аппаратными и программными средствами


### Устранение неисправностей аппаратных средств

Таблица 1: Неисправности аппаратных средств

Неполадка:	Что надо делать:
Экран пуст (нет кода ошибки); во время автотеста (POST) компьютер подает звуковой сигнал.	Если вы устанавливали модули памяти или платы адаптеров, проверьте, правильно ли вы их установили. Инструкции по установке модулей памяти на системной плате смотрите в разделе "Установка модулей памяти" на стр. 9-12. Инструкции по установке модулей памяти плат адаптеров в системном блоке смотрите в разделе "Установка и снятие плат адаптеров" на стр. 8-5.
Код ошибки (и описание), несколько звуковых сигналов или непрерывный сигнал при начальном тесте	Если появилось сообщение об ошибке, смотрите раздел "Коды ошибок и сообщения об ошибках" на стр. 10-21.

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

**Таблица 1: Неисправности аппаратных средств (продолжение)**

Неполадка:	Что надо делать:
Компьютер выключается без предупреждения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если вы сдвинули мышь и на мониторе появилось изображение, значит, компьютер переходил в режим ожидания.</li> <li>2. Если индикатор питания на компьютере мигает, значит, система находится в режиме ожидания. Чтобы вывести систему из режима ожидания, нажмите кнопку Вкл/Вкл.</li> <li>3. Проверьте, надежно ли включены в розетки кабели системного блока и монитора.</li> <li>4. Убедитесь, что все кабели правильно и надежно подключены к системному блоку.</li> <li>5. Проверьте, может быть перегорели пробки, сломался выключатель или нет тока в сети.</li> <li>6. Отключите системный блок от сети, подождите 10 секунд, а затем снова включите в сеть. Если компьютер сразу не включится, нажмите кнопку Вкл/Выкл на системном блоке.</li> <li>7. Если вы устанавливали аппаратные средства в системном блоке, проверьте, надежно ли вы присоединили кабели питания.</li> </ol>
Невозможно ввести пароль	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, правильно ли вы вводите пароль.</li> <li>2. Убедитесь, что кабель клавиатуры правильно и надежно присоединен к порту клавиатуры (а не мыши) на системном блоке.</li> </ol> <p style="text-align: right;">Порт клавиатуры обозначен символом:  .</p>
<p><b>Примечание:</b> Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.</p>	

**Таблица 1: Неисправности аппаратных средств (продолжение)**


Неполадка:	Что надо делать:
<p>Невозможно прочитать информация с дискеты или компакт-диска</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, подходят ли вам дискеты такого типа, и правильно ли отформатирована дискета.</li> <li>2. Проверьте, правильно ли вы вставили дискету или компакт-диск.</li> <li>3. Убедитесь, что компакт-диск не загрязнен и не поцарапан.</li> <li>4. Попробуйте прочитать заведомо исправную дискету (компакт-диск). Если она (он) читается, значит неисправна первая дискета (компакт-диск). Если не удастся прочитать информация с исправной дискеты или компакт-диска, возможно, неисправен дисковод или устройство CD-ROM.</li> <li>5. Убедитесь, что кабель питания и сигнальный кабель надежно подсоединены к дисководу. Инструкции по работе с системным блоком смотрите в разделе "Работа с аппаратными компонентами внутри системного блока" на стр. 8-4.</li> </ol>
<p>Не воспроизводится запись с компакт-диска, вставленного в устройство CD-ROM.</p>	<p>Убедитесь, что включено автовоспроизведение. Чтобы включить автовоспроизведение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щелкните по <b>Пуск</b>.</li> <li>2. Выберите <b>Настройка</b> и щелкните по <b>Панель управления</b>.</li> <li>3. Дважды щелкните по значку <b>Система</b>.</li> <li>4. Щелкните по вкладке <b>Устройства</b>.</li> <li>5. Дважды щелкните по пункту <b>CD-ROM</b> и выберите имеющуюся в списке опцию CD-ROM.</li> <li>6. Щелкните по вкладке <b>Параметры</b>.</li> <li>7. В поле <b>Опции</b> щелкните по опции <b>Автоматическое распознавание диска</b> (на переключателе появится пометка).</li> <li>8. Щелкните по <b>ОК</b>.</li> </ol>
<p><b>Примечание:</b> Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.</p>	

**Таблица 1: Неисправности аппаратных средств (продолжение)**


Неполадка:	Что надо делать:
Невозможно записать данные на дискету	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, подходят ли вам дискеты такого типа, и правильно ли отформатирована дискета.</li> <li>2. Убедитесь, что дискета не защищена от записи.</li> <li>3. Убедитесь, что вы пытаетесь записывать на нужном устройстве.</li> <li>4. Проверьте, хватает ли на дискете места для данных. (Попробуйте взять чистую отформатированную дискету.)</li> <li>5. Убедитесь, что кабель питания и сигнальный кабель надежно подсоединены к дисководу. Инструкции по работе с системным блоком смотрите в разделе "Работа с аппаратными компонентами внутри системного блока" на стр. 8-4.</li> <li>6. Убедитесь, что в утилите Setup дисковод гибких дисков (Diskette Drive) включен в дополнительных опциях (Advanced Options -&gt; Security Options).</li> </ol>
Невозможно сформатировать дискету	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что дискета не защищена от записи.</li> <li>2. Проверьте, подходят ли вам дискеты такого типа.</li> <li>3. Убедитесь, что кабель питания и сигнальный кабель надежно подсоединены к дисководу. Инструкции по работе с системным блоком смотрите в разделе "Работа с аппаратными компонентами внутри системного блока" на стр. 8-4.</li> <li>4. Убедитесь, что в меню BIOS STANDARD CMOS Menu не выключен дисковод гибких дисков (<b>Diskette Drive</b>).</li> </ol>
<p><b>Примечание:</b> Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.</p>	



**Таблица 1: Неисправности аппаратных средств (продолжение)**

Неполадка:	Что надо делать:
<p>Не работает клавиатура или часть клавиш.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что кабель клавиатуры правильно и надежно присоединен к порту клавиатуры (а не мыши) на системном блоке.</li> </ol> <p>Порт клавиатуры обозначен символом: </p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Пробежитесь пальцами по клавишам и убедитесь, что они не залипают.</li> <li>3. Если у вас используется защита клавиатуры, убедитесь, что печать разрешена. В некоторых случаях печать запрещена.</li> <li>4. Выключите системный блок, подождите 10 секунд и включите его снова.</li> </ol>
<p><b>Примечание:</b> Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.</p>	

**Таблица 1: Неисправности аппаратных средств (продолжение)**

Неполадка:	Что надо делать:
Мышь не работает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Попробуйте двигать мышь по специальному коврику.</li> <li>2. Проверьте, можно ли пользоваться мышью в данном окне. (В некоторых окнах это нельзя.)</li> <li>3. Убедитесь, что кабель мыши правильно и надежно присоединен к порту мыши (а не клавиатуры) на системном блоке.</li> </ol> <p>Порт мыши обозначен символом: </p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Почистите мышь.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Выключите компьютер.</li> <li>b. Отсоедините кабель мыши от компьютера.</li> <li>c. Переверните мышь нижней частью вверх. Откройте фиксатор на дне мыши, повернув его против часовой стрелки. Переверните мышь еще раз - фиксатор и шарик выпадут.</li> <li>d. С помощью влажной тряпочки протрите наружную часть мыши и фиксирующее кольцо. Обязательно протрите ролики внутри мыши.</li> <li>e. Вставьте шарик и фиксатор и защелкните фиксатор, повернув его по часовой стрелке.</li> <li>f. Вновь подключите кабель мыши к системному блоку.</li> <li>g. Включите компьютер.</li> </ol> </li> <li>8. Выключите системный блок, подождите 10 секунд и включите его снова.</li> </ol>
<p><b>Примечание:</b> Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.</p>	


**Таблица 1: Неисправности аппаратных средств (продолжение)**

Неполадка:	Что надо делать:
Ошибки модема/ коммуникаций	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте, надежно ли подключен телефонный шнур. В инструкции <i>Setup Poster</i> показано, как следует присоединять шнур.</li><li>2. Подключите исправный телефон к телефонной розетке, к которой был подключен компьютер, чтобы проверить, работает ли телефонная линия. Попробуйте позвонить.</li><li>3. Убедитесь, что кабель модема включен в аналоговую телефонную сеть. Дополнительную информацию смотрите в разделе "Настройка связи" на стр. 4-11.</li><li>4. Убедитесь, что вы набираете правильный номер и задаете правильные параметры связи. Смотрите также руководство пользователя по вашей коммуникационной программе.</li><li>5. Проверьте, может быть, кто-то еще пользуется телефоном, когда вы связываетесь по модему с другим компьютером.</li><li>6. Если некоторые коммуникационные программы работают, а другие - нет, возможно, вы допустили ошибки при конфигурации. Смотрите также руководство пользователя по вашей коммуникационной программе.</li><li>7. Проверьте, правильно ли установлена модемная плата. Инструкции по установке модулей памяти плат адаптеров в системном блоке смотрите в разделе "Установка и снятие плат адаптеров" на стр. 8-5.</li><li>8. Если у вас действует функция ждущего вызова, убедитесь, что вы ее отключили.</li></ol>
<b>Примечание:</b> Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.	

**Таблица 1: Неисправности аппаратных средств (продолжение)**

Неполадка:	Что надо делать:
<p>При включении компьютера появляется сообщение "Вставьте системную дискету и нажмите Enter для перезагрузки"</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В меню утилиты Setup выберите BIOS Features Setup (Настройка BIOS) и проверьте, правильно ли задана последовательность загрузки (Boot Sequence).</li> <li>2. Убедитесь, что кабель питания и сигнальный кабель надежно подсоединены к жесткому диску. Инструкции по работе с системным блоком смотрите в разделе "Установка и снятие устройств" на стр. 8-7.</li> <li>3. Вставьте компакт-диск <i>Recovery and Diagnostics</i> в устройство CD-ROM и перезагрузите компьютер. Восстановите на жестком диске файлы операционной системы, следуя инструкциям на экране.</li> </ol>
<p><b>Примечание:</b> Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.</p>	

**Таблица 1: Неисправности аппаратных средств (продолжение)**

Неполадка:	Что надо делать:
<p>Ошибка принтера</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что принтер включен.</li> <li>2. Убедитесь, что кабель принтера правильно и надежно подключен к параллельному (принтерному) порту на системном блоке.</li> </ol> <p style="text-align: center;">Порт принтера обозначен символом: </p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Проверьте, надежно ли включен в розетку кабель питания принтера.</li> <li>4. Убедитесь, что принтер готов к печати. (Принтер готов к печати, если индикатор готовности к работе горит, не мигая.)</li> <li>5. Убедитесь, что установлен нужный драйвер принтера. Инструкции по выбору драйвера принтера смотрите в разделе "Подготовка к печати" на стр. 4-10.</li> <li>6. Проверьте, правильно ли вставлена бумага и картридж (с чернилами, лентой или тонером).</li> <li>7. Выключите принтер и системный блок и подождите 10 секунд. Включите принтер, а затем - системный блок.</li> <li>8. Убедитесь, что в утилите Setup правильно задана опция On board Parallel Mode (Режим встроенного параллельного порта) в меню Integrated Peripherals (Встроенные периферийные устройства).</li> <li>9. Убедитесь, что параметр Operation Mode (Режим работы) для параллельного порта соответствует вашему принтеру.</li> <li>10. Смотрите также руководство пользователя к принтеру.</li> </ol>
<p><b>Примечание:</b> Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.</p>	

## Устранение неполадок в программных средствах

Таблица 2: Неполадки, связанные с программными средствами

Неполадка:	Что надо делать:
Часы идут неправильно	<p>Чаще всего неправильный ход часов связан с прикладными программами, а не с аппаратными неисправностями. Если столкнетесь с этой неполадкой, выполните следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. На рабочем столе Windows щелкните по значку <b>IBM Update Connector</b>, чтобы получить новейшие обновления программ для вашего компьютера.</li><li>2. Если у вас установлена программа Norton AntiVirus, щелкните по значку <b>LiveUpdate</b>, чтобы получить новейшую версию программы Norton AntiVirus.</li><li>3. Чтобы узнать, как обновить прикладные программы, которые не прилагались к вашему компьютеру, обращайтесь к производителями этих программ.</li></ol>

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

**Таблица 2: неполадки, связанные с программными средствами**

Неполадка:	Что надо делать:
<p>Компьютер не переходит в режим ожидания или не выключается автоматически по истечении заданного периода времени.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что вы не прикасались ни к мыши, ни к клавиатуре и не запускали прикладные программы, обращающиеся к жесткому диску (например, диспетчер файлов или заставку экрана в Windows 98). При этом таймер снова начинает отсчет.</li> <li>2. Если компьютер не выключается автоматически, проверьте, включен ли режим Power Management (Управление питанием), а затем проверьте установку времени. Инструкции по работе с утилитой Setup смотрите в разделе "Как вызвать утилиту Setup" на стр. 6-4.</li> <li>3. Подождите еще несколько минут. Windows 98 время от времени обращается к файлу подкачки на жестком диске: при этом таймер Режима ожидания запускается снова. После того, как вы последний раз прикоснулись к компьютеру, операционная система Windows 98 могла обратиться к жесткому диску.</li> <li>4. Закройте все открытые коммуникационные программы. Работающие программы могут не дать системе перейти в режим ожидания.</li> </ol>
<p>В утилите Setup, в меню Power Management (Управление питанием) для параметра Power Switch = 4 sec. (Кнопка Вкл/Выкл = 4 сек) задано значение Power Off (Выключение), но при нажатии на кнопку Вкл/Выкл компьютер не выключается.</p>	<p>Смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.</p>

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

**Таблица 2: неполадки, связанные с программными средствами**

Неполадка:	Что надо делать:
В утилите Setup, в меню Power Management (Управление питанием) задан параметр Power Button Override < 4 сек. (Кнопка Вкл/Выкл < 4 сек), но при нажатии на кнопку Вкл/Выкл в течение 4 сек и более компьютер не выключается.	Смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.



## Устранение неисправностей модема

Ваш модем разработан так, чтобы обеспечивать надежную и бесперебойную работу. Однако, если у вас возникнут какие-либо затруднения, приведенная в этом разделе информация поможет вам выявить и устранить причину неполадки. Если, прочтя этот раздел, вы не сможете сами устранить неполадку, обращайтесь за помощью в IBM PC HelpCenter. Смотрите раздел "Как и когда можно обратиться в IBM PC HelpCenter?" на стр. 2-5.

**Таблица 3: Неисправности модема**

Неполадка:	Что надо делать:
Модем не реагирует на команды	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что модем не сконфигурирован для использования конфликтующего номера COM-порта и прерывания (IRQ).</li> <li>2. Убедитесь, что в коммуникационной программе правильно задан номер COM-порта и прерывание (IRQ) (тот же COM-порт и то же IRQ, что и на модеме). Если для модема неправильно заданы номер COM-порта и прерывание, коммуникационная программа не сможет отправлять и принимать данные.</li> <li>3. Убедитесь, что коммуникационная программа правильно инициализирует модем. Модем может неправильно инициализироваться, если вы выбрали неправильный тип модема. Выберите в коммуникационной программе тип модема "Hayes Compatible" и "Rockwell". Соответственно, в программе факсимильной и голосовой связи выберите "Generic class 1" и "Rockwell". Программа также может попросить вас ввести строку инициализации. В качестве строки инициализации введите AT&amp;F.</li> </ol>

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Глава 2: Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

**Таблица 3: Неисправности модема (продолжение)**

Неполадка:	Что надо делать:
<p>Модем набирает номер, но не соединяется</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что телефонная линия работает. Слишком высокий уровень помех на линии может помешать работе модема.</li> <li>2. Выясните, есть ли сигнал "занято" или звонок обратного вызова, а также проверьте удаленную отвечающую систему.</li> </ol>
<p>Модем устанавливает соединение, но на экране не появляется никаких данных</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что все параметры связи (скорость в бодах, число бит данных, стоп-биты и биты четности) сконфигурированы правильно и являются идентичными на обоих концах линии связи. Также убедитесь, что и на модеме, и в коммуникационной программе включено аппаратное управление потоком (RTS/CTS).</li> <li>2. Несколько раз нажмите клавишу Enter. Возможно, удаленная система ждет, когда можно будет начать прием данных.</li> <li>3. Убедитесь, что в программе используется нужный режим эмуляции терминала. Смотрите прилагаемые к программе инструкции.</li> </ol>
<p>Вы не можете проверить, правильный ли режим эмуляции терминала используется в вашей программе</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что функция ждущего вызова отключена.</li> <li>2. Убедитесь, что включено аппаратное управление потоком RTS/CTS (не используйте программное управление потоком XON/XOFF).</li> <li>3. Убедитесь, что скорость передачи данных не превышает возможности вашего компьютера.</li> </ol>

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Глава 2: Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

## Коды ошибок и сообщения об ошибках

При появлении на экране кода ошибки и сообщения найдите этот код ошибки или сообщение в приведенной ниже таблице и предпримите рекомендуемые действия.

**Таблица 4: Коды ошибок и сообщения об ошибках**

Коды ошибок	Сообщения об ошибках	Что следует предпринять
<b>161</b>	Неисправность батарейки CMOS	1. Загрузите установки по умолчанию в утилите Setup и перезагрузите систему.
<b>162</b>	Ошибка контрольной суммы CMOS	1. Убедитесь, что все устройства (дисковод гибких дисков, жесткий диск, клавиатура, мышь и т.п.) правильно подключены и сконфигурированы в утилите настройки BIOS (Setup). 2. Загрузите в утилите Setup установки по умолчанию. 3. Замените батарейку CMOS.
<b>164</b>	Ошибка размера памяти	1. Выясните, не была ли установлена или снята память после последней загрузки.
<b>201</b>	Сбой теста памяти	1. Проверьте, правильно ли модули памяти установлены в гнезда DIMM, и перезагрузите компьютер. 2. Замените модуль памяти.

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

**Таблица 4: Коды ошибок и сообщения об ошибках (продолжение)**

Коды ошибок	Сообщения об ошибках	Что следует предпринять
<b>301</b>	Ошибка клавиатуры либо клавиатура отсутствует	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, правильно ли присоединен кабель клавиатуры и правильно ли сконфигурирована клавиатура в программе настройки BIOS (Setup).</li> <li>2. Если после выполнения шага 1 неполадка повторилась, замените клавиатуру. Возможно, она неисправна.</li> </ol>
<b>662</b>	Сбой дисководов гибких дисков (80)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Невозможно произвести сброс подсистемы дисководов гибких дисков. Загрузите параметры по умолчанию в утилите Setup.</li> </ol>
<b>662</b>	Сбой дисководов гибких дисков (40)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несоответствие типа дисководов гибких дисков. Проверьте параметры в BIOS.</li> </ol>
<b>1701</b>	Сбой диагностики жесткого диска	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите, правильно ли сконфигурирован жесткий диск в утилите настройки BIOS (Setup).</li> <li>2. Проверьте, как присоединен кабель жесткого диска.</li> <li>3. Проверьте жесткий диск.</li> </ol>

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

**Таблица 4: Коды ошибок и сообщения об ошибках (продолжение)**

Коды ошибок	Сообщения об ошибках	Что следует предпринять
<b>1762</b>	Изменилось первичное ведущее устройство IDE  Изменилось первичное ведомое устройство IDE  Изменилось вторичное ведущее устройство IDE  Изменилось вторичное ведомое устройство IDE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что в утилите настройки BIOS (Setup), в меню Startup Options (Опции запуска) в качестве параметра System Boot Drive (Системное устройство загрузки) не задано Drive A only (Только устройство A).</li> <li>2. Загрузите в утилите Setup установки по умолчанию.</li> <li>3. Вставьте в дисковод гибких дисков системную дискету и перезагрузите компьютер.</li> <li>4. Проверьте, правильно ли задана конфигурация дисковода гибких дисков в утилите настройки BIOS (Setup).</li> <li>5. Проверьте питание жесткого диска.</li> <li>6. Проверьте дисковод гибких дисков.</li> </ol>
<b>1780</b>	Сбой первичного ведущего жесткого диска	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загрузите в утилите Setup установки по умолчанию.</li> <li>2. Проверьте установку переключки на устройстве IDE.</li> <li>3. Проверьте питание устройства IDE.</li> <li>4. Проверьте, как присоединен кабель IDE.</li> <li>5. Проверьте устройство IDE.</li> </ol>
<b>1781</b>	Сбой первичного ведомого жесткого диска	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загрузите в утилите Setup установки по умолчанию.</li> <li>2. Проверьте установку переключки на устройстве IDE.</li> <li>3. Проверьте питание устройства IDE.</li> <li>4. Проверьте, как присоединен кабель IDE.</li> <li>5. Проверьте устройство IDE.</li> </ol>

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2-1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

**Таблица 4: Коды ошибок и сообщения об ошибках (продолжение)**

Коды ошибок	Сообщения об ошибках	Что следует предпринять
<b>1782</b>	Сбой вторичного ведущего жесткого диска	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загрузите в утилите Setup установки по умолчанию.</li> <li>2. Проверьте установку перемычки на устройстве IDE.</li> <li>3. Проверьте питание устройства IDE.</li> <li>4. Проверьте, как присоединен кабель IDE.</li> <li>5. Проверьте устройство IDE.</li> </ol>
<b>1783</b>	Сбой вторичного ведомого жесткого диска	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загрузите в утилите Setup установки по умолчанию.</li> <li>2. Проверьте установку перемычки на устройстве IDE.</li> <li>3. Проверьте питание устройства IDE.</li> <li>4. Проверьте, как присоединен кабель IDE.</li> <li>5. Проверьте устройство IDE.</li> </ol>
<b>8602</b>	Ошибка мыши PS/2 ИЛИ мышь PS/2 отсутствует	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, правильно ли присоединена мышь и правильно ли она сконфигурирована в программе настройки BIOS (Setup).</li> </ol>

**Примечание:** Если предпринятые вами действия не позволят устранить неполадку, смотрите раздел "Поддержка и услуги HelpWare" на стр. 2- 1, чтобы узнать, как обратиться за обслуживанием.

## Диагностические программы IBM

К компьютеру прилагаются две диагностические программы:

- PC-Doctor for Windows: Это диагностическая программа Windows преинсталлирована на вашем компьютере; программа PC-Doctor for Windows позволяет диагностировать некоторые аппаратные неисправности, но она более эффективна при диагностике неполадок, связанных с программными средствами. Инструкции по использованию программы PC-Doctor for Windows смотрите в разделе "Запуск PC-Doctor for Windows" на стр. 10-26.
- IBM Enhanced Diagnostics: Эта программа находится на компакт-диске Product Recovery and Diagnostics. Программа IBM Enhanced Diagnostics работает независимо от операционной системы Windows, установленной на вашем компьютере. Хотя эта программа и позволяет диагностировать некоторые неполадки в программных средствах, она наиболее эффективна при диагностике аппаратных неисправностей. Обычно IBM Enhanced Diagnostics используется при одном из следующих условий:
  - Когда компьютер находится в таком состоянии, что вы не можете воспользоваться программой PC-Doctor for Windows
  - Если при выявлении неисправностей, предположительно связанных с аппаратными средствами, программа PC-Doctor for Windows и другие способы диагностики оказались безрезультатными

В большинстве случаев сначала используется PC-Doctor for Windows. Если с помощью PC-Doctor for Windows не удастся выявить неполадку, запустите IBM Enhanced Diagnostics. Это - наиболее тщательный и эффективный способ диагностики неполадок, связанных с программными или аппаратными средствами. Сохраните и напечатайте файлы журналов, созданные обоими версиями диагностических программ. Если вам не удастся выявить и устранить неполадку самостоятельно, эти файлы журналов понадобятся вам при обращении к представителю службы технической поддержки IBM. (Журнал, создаваемый программой PC-Doctor for Windows, автоматически сохраняется в файле C:\PCDR\DETAILED.TXT.)

## Запуск PC-Doctor for Windows

Чтобы запустить PC-Doctor for Windows, выполните следующее:

1. Щелкните по **Пуск**.
2. Выберите **Программы**.
3. Выберите **PC-Doctor for Windows**.
4. Щелкните по **PC-Doctor for Windows**.

Дополнительную информацию по работе с программой PC-Doctor for Windows смотрите в справочной системе PC-Doctor for Windows.

## Запуск IBM Enhanced Diagnostics

Чтобы запустить программу IBM Enhanced Diagnostics, выполните следующее:

1. Вставьте компакт-диск Product Recovery and Diagnostics в устройство CD-ROM.
2. Закройте операционную систему и выключите компьютер и все подключенные к нему устройства. Дождитесь, когда погаснет индикатор питания.
3. Включите все присоединенные устройства; затем включите компьютер.
4. Когда появится главное меню (Main Menu), с помощью клавиш со стрелками выберите опцию System Utilities (Системные утилиты) и нажмите **Enter**.
5. В меню системных утилит (System Utilities) выберите **Run Diagnostics** (Запустить диагностику) и нажмите **Enter**.
6. В строке меню выберите **Diagnostics** (Диагностика) и нажмите **Enter**.
7. Выберите **Run Normal Test** (Запустить обычный тест) и нажмите **Enter**.

## Переустановка драйверов устройств

При переустановке драйверов устройств вы изменяете текущую конфигурацию компьютера. Переустанавливайте драйверы устройств только в том случае, если вы твердо знаете, что без этого вам не удастся устранить неполадку в работе компьютера. Копии драйверов устройств, преинсталлированных на вашем компьютере IBM, находятся на компакт-диске Recovery and Diagnostics в папке INSTALLS.



Если вам понадобилось переустановить драйвер устройства, откройте папку INSTALLS на компакт-диске и выберите подпапку соответствующего устройства. Переустановите драйвер устройства, воспользовавшись одним из следующих способов:

- В подпапке устройства найдите файл README.TXT или другой файл с расширением .TXT. Иногда в названии файла используется название операционной системы, например, WIN98.TXT. В текстовом файле содержатся инструкции по переустановке драйвера устройства.

или

- Воспользуйтесь для переустановки драйвера устройства значком Установка и удаление программ в панели управления Windows. Таким способом можно переустанавливать не все драйверы устройств. Вы сможете воспользоваться значком Установка и удаление программ, если в подпапке устройства есть файл с расширением .INF. В окне Установка и удаление программ щелкните по **Установить с диска** и щелкните по кнопке **Обзор**. Затем выберите нужный файл драйвера устройства на компакт-диске Recovery and Diagnostics.

или

- В подпапке устройства найдите файл SETUP.EXE. Дважды щелкните по файлу SETUP.EXE и следуйте инструкциям на экране.

## Восстановление установленных на заводе программ и файлов

Перед отправкой с завода на компьютер IBM были установлены файлы операционной системы и программ. Если эти файлы оказались повреждены или стерты, их можно восстановить. Для восстановления утраченных или поврежденных файлов вам потребуется прилагаемый к компьютеру компакт-диск *Recovery and Diagnostics*.

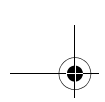
Преинсталлированные программные средства предоставляются по лицензии, а не продаются. Лицензии на преинсталлированные программные средства разрешают вам создавать резервные копии, чтобы избежать случайной утраты или повреждения программ.

Чтобы защитить ваши личные данные и специальные параметры конфигурации системы, регулярно создавайте резервные копии файлов данных и конфигурации. Эти копии вам понадобятся, если придется восстанавливать систему. В некоторых случаях при восстановлении производится форматирование жесткого диска; при этом стираются все находящиеся на нем файлы и новые копии файлов операционной системы и программ устанавливаются на чистый диск.

При создании резервных копий рекомендуется дублировать дерево каталогов на жестком диске. В противном случае придется записывать, к какому каталогу относится каждый файл. Если вам когда-либо придется восстанавливать систему, вы должны будете скопировать ваши личные данные и файлы конфигурации обратно в исходные каталоги на жестком диске.

Чтобы восстановить файлы операционной системы и программ, установленные на компьютер на заводе, выполните следующее:

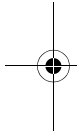
1. Убедитесь, что компьютер включен.
2. Вставьте компакт-диск *Product Recovery and Diagnostics* в устройство CD-ROM.
3. Закройте операционную систему и выключите компьютер. Дождитесь, когда погаснет индикатор питания.



4. Включите компьютер.

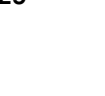
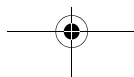
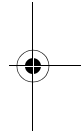
5. Когда появится меню утилиты Setup:

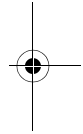
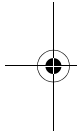
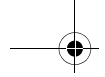
- a. С помощью клавиш управления курсором выберите Full Recovery (Полное восстановление) или Custom Recovery (Частичное восстановление).
- b. Следуйте инструкциям на экране и внимательно читайте сообщения, которые будут появляться на экране до завершения восстановления.



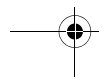
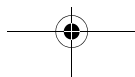
Предупреждение!

При полном восстановлении производится форматирование жесткого диска. Если вы выберете эту опцию, все данные на жестком диске будут стерты. Если у вас нет резервных копий ваших данных на дискетах или на другом жестком диске, выйдите из программы и создайте резервную копию своих данных.





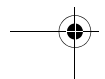
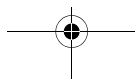
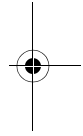
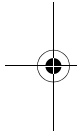
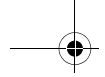
**10-30** Руководство пользователя персонального компьютера IBM



## **Часть 6. Техническая справочная информация**

В данной части содержится техническая информация, которая может понадобиться при замене аппаратных средств компьютера. В эту часть входят следующие приложения:

- "Приложение А. Таблицы характеристик" на стр. А-1  
В этом приложении приводятся характеристики памяти, адресов ввода-вывода, прерываний, каналов DMA и портов. Здесь также содержится перечень разъемов на системной плате и указано их назначение.
- "Приложение В. Информация о модеме" на стр. В-1  
В этом приложении дается характеристика модемов и приводится набор AT-команд, с помощью которого можно управлять модемом из командной строки DOS.
- "Приложение С. Терминология по монитору" на стр. С-1  
В этом приложении собраны определения характеристик мониторов.
- "Приложение D. Гарантия" на стр. D-1  
В этом приложении содержится информация о гарантии.



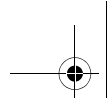
## Приложение А. Таблицы характеристик

### Размещение модулей памяти

В таблице размещения модулей памяти показано, как следует размещать модули памяти с двурядным соединителем (DIMM) в гнездах, помеченных как DIMM: Банк 0 и DIMM: Банк 1. Местонахождение гнезд DIMM смотрите в разделе "Компоненты на системной плате (тип компьютера - 2193)" на стр. 9-2.

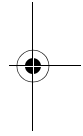
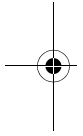
**Таблица 1: Размещение модулей памяти**

<b>DIMM: Банк 0</b>	<b>DIMM: Банк 1</b>	<b>ОБЩАЯ память</b>
16 Мб	НЕТ	16 Мб
32 Мб	НЕТ	32 Мб
64 Мб	НЕТ	64 Мб
128 Мб	НЕТ	128 Мб
16 Мб	16 Мб	32 Мб
32 Мб	16 Мб	48 Мб
64 Мб	16 Мб	80 Мб
128 Мб	16 Мб	144 Мб
16 Мб	32 Мб	48 Мб
32 Мб	32 Мб	64 Мб
64 Мб	32 Мб	96 Мб

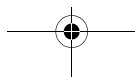


**Таблица 1: Размещение модулей памяти (продолжение)**

<b>DIMM: Банк 0</b>	<b>DIMM: Банк 1</b>	<b>ОБЩАЯ память</b>
128 Мб	32 Мб	160 Мб
16 Мб	64 Мб	80 Мб
32 Мб	64 Мб	96 Мб
64 Мб	64 Мб	128 Мб
128 Мб	64 Мб	192 Мб
16 Мб	128 Мб	144 Мб
32 Мб	128 Мб	160 Мб
64 Мб	128 Мб	192 Мб
128 Мб	128 Мб	256 Мб
256 Мб	32 Мб	288 Мб
256 Мб	64 Мб	320 Мб
256 Мб	128 Мб	384 Мб
256 Мб	256 Мб	512 Мб
512 Мб	32 Мб	544 Мб
512 Мб	64 Мб	576 Мб
512 Мб	128 Мб	640 Мб
512 Мб	256 Мб	768 Мб
512 Мб	512 Мб	1 Гб



**A-2** Руководство пользователя персонального компьютера IBM





## Схема памяти

В этой таблице приведены шестнадцатеричные адреса областей системной памяти. Пользуйтесь этими данными при установке плат адаптеров, для которых нужно назначать области памяти.

**Таблица 2: Схема памяти**

Область адресов	Описание
0~640 Кб (000000 ~ 09FFFF)	Основная память
640~768 Кб (0A0000 ~ 0BFFFF)	Память VGA
768~816 Кб (0C0000 ~ 0BFFFF)	Видеопамять BIOS
816~896 Кб (0CC000 ~ 0DFFFF)	Память BIOS плат ISA и буфер
896~960 Кб (0E0000 ~ 0EFFFF)	Расширенная память BIOS Память утилиты Setup и POST PCI Development BIOS
960~1024 Кб (0F0000 ~ 0FFFFFF)	Системная память BIOS
(100000 ~ Верхний предел)	Основная память
(Верхний предел ~ 4 Гб)	Память PCI



Примечание:

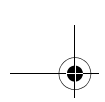
Верхний предел - максимальный объем установленной памяти.  
Максимальный объем основной памяти - 256 Мб.

## Системные адреса ввода-вывода

В этой таблице приведены шестнадцатеричные адреса для всех функций ввода-вывода системной платы. Пользуйтесь этими данными при установке плат адаптеров, для которых нужно задавать адреса ввода-вывода.

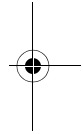
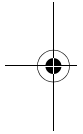
**Таблица 3: Системные адреса ввода-вывода**

Область адресов (шестнадцатеричная)	Назначение
000-00F	Контроллер DMA 1
020-021	Контроллер прерываний 1
040-043	Системный таймер
060-060	Контроллер клавиатуры 8742
061-061	Системный динамик
070-071	Адрес CMOS RAM и часы реального времени
081-08F	Контроллер DMA 2
0A0-0A1	Контроллер прерываний 2
0C0-0DF	Контроллер DMA 2
0F0-0FF	Сопроцессор
170-177	Вторичный IDE
1F0-1F7	Первичный IDE
200-207	Порт игр
278-27F	Параллельный принтерный порт 2
2F8-2FF	Последовательный асинхронный порт 2
378-37F	Параллельный принтерный порт 1
3F0-3F5	Контроллер дисковода гибких дисков
3F6-3F6	Вторичный EIDE

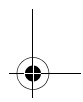
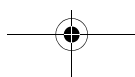
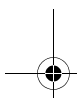


**Таблица 3: Системные адреса ввода-вывода (продолжение)**

<b>Область адресов (шестнадцатеричная)</b>	<b>Назначение</b>
3F7-3F7	Первичный EIDE
3F8-3FF	Последовательный асинхронный порт 1
0CF8	Регистр конфигурации адресов
0CFC	Регистр данных конфигурации
778-77A	Параллельный принтерный порт 1



Таблицы характеристик **A-5**



## Системные прерывания

В этой таблице приведены запросы прерываний (IRQ) и их функции. Пользуйтесь этими данными при установке плат адаптеров, для которых нужно назначать запросы прерываний. Номер запроса прерывания, рядом с которым стоит имя устройства в скобках, в некоторых моделях может оказаться занятым. В некоторых случаях указанные IRQ используются устройствами.

**Таблица 4: Системные прерывания**

Запрос прерывания (IRQ)	Назначение
0	Таймер
1	Клавиатура
2	Программируемый контроллер прерываний
3	Последовательный порт, коммуникационный порт (COM2)
4	Контроллер Sis 7001 PCI - USB open host
5	Модем/Аудио
6	Дисковод гибких дисков
7	Параллельный, принтерный порт
8	Часы реального времени/Системная CMOS
9	ACPI SCI
10	Аудио
11	Ethernet, LAN
12	Мышь PS/2
13	Числовой процессор
14	Первичный IDE
15	Вторичный IDE

### A-6 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

## Назначение каналов DMA

В этой таблице приведены назначения каналов прямого доступа к памяти (DMA). DMA позволяет устройствам ввода-вывода непосредственно передавать данные в память и из памяти. При установке устройства ввода-вывода, использующего DMA, вам, возможно, придется выбрать для него свободный канал DMA.

**Таблица 5: Назначение каналов DMA**

Канал DMA	Назначение
0	Свободен
1	Аудио
2	Дисковод гибких дисков
3	Принтерный порт
4	Каскад
5	Свободен
6	Свободен
7	Свободен

Таблицы характеристик **A-7**

## Адреса последовательных портов

Компьютеры IBM оснащены встроенным последовательным портом. Разъем этого порта находится на задней панели системного блока. К этому порту можно подключить последовательную мышь, последовательный принтер или другое последовательное устройство; его также можно использовать для передачи данных с одного компьютера на другой.

Встроенный последовательный порт поддерживает следующие адреса и прерывания:

**Таблица 6: Адреса последовательных портов**

Адрес	COM#	Прерывание	По умолчанию
2F8	COM2	IRQ 3	Последовательный порт

При установке плат адаптеров с последовательными портами или при изменении адреса на модеме (если вы работаете не в Windows 98, а в другой операционной системе) может возникнуть конфликт. Большинство этих конфликтов можно разрешить, изменив адреса последовательных портов с помощью утилиты Setup или диспетчера устройств Windows 98.

Дополнительную информацию смотрите в разделе "Настройка последовательного порта" на стр. 6-11 или в разделе "Разрешение конфликтов ресурсов" на стр. 7-4.

## Назначение разъемов

В приведенной ниже таблице указано назначение разъемов. Местонахождение разъемов смотрите на рисунке в разделе "Перемычки и разъемы на системной плате (тип компьютера - 2193)" на стр. 9-5.

**Таблица 7: Назначение разъемов**

Разъем	Назначение
BAT1	Гнездо батарейки
J1	Разъем источника питания ATX
J2	CPU FAN
J4	Разъем жесткого диска (Первичный IDE)
J5	Разъем устройства CD-ROM (Вторичный IDE)
J6	Разъем видеомоста (DFP)
J7	Разъем USB и LAN
J9	Разъем DIMM 1
J10	Разъем DIMM 2
J11	Слот PCI 1
J12	Слот PCI 2
J13	Слот PCI 3

**Таблица 7: Назначение разъемов (продолжение)**

Разъем	Назначение
J14	Разъем дисководов гибких дисков
J15	Кнопка Вкл/Выкл
J16	Разъем принтера, COM 1 и VGA
J17	Клавиатура и мышь PS/2
J18	Индикатор питания и жесткого диска
J19	Входной аудиоразъем устройства CD-ROM
J20	Порт игр, аудиовход, аудиовыход и разъем микрофона
J21	Разъем пассивного динамика

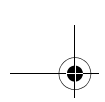
**A-10** Руководство пользователя персонального компьютера IBM



В приведенной ниже таблице указано назначение разъемов. Местонахождение разъемов смотрите на рисунке в разделе "Перемычки и разъемы на системной плате (тип компьютера - 2194 и 6345)" на стр. 9-9.

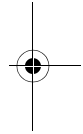
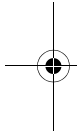
**Таблица 8: Назначение разъемов**

Разъем	Назначение
BAT1	Разъем батарейки
Разъем дисководов гибких дисков 1	Разъем дисковода гибких дисков
J4	Разъем LAN и USB
J5	Слот PCI 1
J6	Слот PCI 2
J7	Слот PCI 3
J8	Индикатор питания и жесткого диска
J9	Кнопка Вкл/Выкл
J11	Разъем жесткого диска (Первичный IDE)
J12	Разъем устройства CD-ROM (Вторичный IDE)
J13	Аудиоразъем и порт игр
J20	CPU FAN

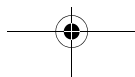


**Таблица 8: Назначение разъемов (продолжение)**

Разъем	Назначение
J14	Аудиоразъем устройства CD-ROM
J15	Разъем пассивного динамика
J19	Разъем COM 1
J21	Разъем источника питания ATX
J22	Передний разъем USB, аудиовход, аудиовыход и регулятор громкости
KBMS1	Разъем клавиатуры и мыши PS/2
U16	Разъем VGA



**A-12** Руководство пользователя персонального компьютера IBM



## Приложение В. Информация о модеме

### Свойства модемов

Модем позволяет компьютеру связываться по телефонной сети с другими компьютерами, факсами и телефонами. Инструкции по подключению модема к телефонной сети смотрите в разделе "Подключение модема к телефонной сети" на стр. 4- 11



#### Внимание!

Если модем приобретен за пределами страны, в которой вы собираетесь им пользоваться, то перед его подключением к телекоммуникационной системе убедитесь, что этот модем подходит для работы в такой системе. В противном случае вы можете испортить компьютер. Перед подключением модема к телекоммуникационной системе прочтите рекомендации в разделе "Замечания по технике безопасности" на стр. xii.

Некоторые компьютеры IBM оснащены модемом. Если в комплект поставки компьютера входит модем, вы должны только подключить модем к телефонной линии. (Если у модема два гнезда RJ11C, вы также можете подключить к нему телефон). Системные аппаратно-программные средства уже сконфигурированы для загрузки модемных драйверов и программ при установлении соединения.

Если компьютер не комплектуется модемом, но вы хотите сами установить модем, смотрите инструкции по установке и технические характеристики в прилагаемой к модему документации.

Если в комплект поставки компьютера входит модем, то это - модем V.90 bps. Он выполняет функцию коммуникационного периферийного устройства, обеспечивающего высокоскоростную передачу данных и факсимильную связь. Такой модем соответствует следующим стандартам:

- V.90
- K56 Flex
- V.34 (33600 бит/сек)
- V.32bis (14400 бит/сек)
- V.32 (9600 бит/сек)
- V.22bis (2400 бит/сек)
- V.22 (1200 бит/сек)
- Bell 212A (1200 бит/сек)
- V.23 (1200/75 бит/сек)
- V.21 (300 бит/сек)
- Bell 103 (300 бит/сек)
- V.17 (14400 бит/сек FAX)
- V.29 (9600 бит/сек FAX)
- V.27ter (4800 бит/сек FAX)
- V.21 channel-2 (300 бит/сек FAX)
- Набор факс-команд TIA/EIA 578 Класса 1
- Набор голосовых команд IS-101
- V.42bis (сжатие данных)
- V.42 (корректировка ошибок)
- MNP5 (сжатие данных)
- Набор команд AT TIA/EIA 602
- Последовательность запуска V.8
- Корректировка ошибок MNP2-4
- Логотип Personal Computer 99

## **В-2** Руководство пользователя персонального компьютера IBM

---

## Как пользоваться модемом

Обычные функции модема (набор номера, передача файлов, передача факсов и т.п.) выполняются с помощью прилагаемой к компьютеру модемной коммуникационной программы. Чтобы узнать, как сконфигурировать коммуникационную программу, смотрите раздел "Конфигурирование коммуникационной программы" на стр. 4-12

Вы можете управлять выполнением основных функций модема, вводя команды AT в командную строку DOS в Windows 98. Список и описание всех команд AT находятся в разделе "Команды AT".

Однако мы настоятельно рекомендуем выполнять все операции с модемом с помощью модемной коммуникационной программы, которая специально разработана для того, чтобы избежать неудобства ввода команд AT. Модемная программа позволяет управлять модемом, выбирая команды в оконных меню.



Примечание:

Большинство прикладных модемных программ позволяет посылать на модем специальные команды AT.

---

## Использование автоответчика

Если вы пользуетесь коммуникационной программой, то модем, возможно, следует установить на *Auto Answer* (Автоответ). Автоответчик позволяет компьютеру автоматически отвечать на звонки с другого компьютера.

Коммуникационная программа определяет, как модем работает с автоответчиком. В некоторых факсовых программах не нужно вводить команду AT, чтобы включить или выключить автоответчик. Конкретные инструкции смотрите в руководстве пользователя, прилагаемом к коммуникационной программе.

Чтобы включить автоответчик с помощью коммуникационной программы, введите команду: **ATS0=n**. Эта команда указывает, что модем должен ответить на вызов после определенного числа звонков. Чтобы задать число звонков, замените **n** на любое число от 1 до 255.

Если у вас не голосовой модем, то выключайте автоответчик, когда не пользуетесь модемом. В противном случае звонящие к вам услышат только сигнал модема. Для выключения автоответчика введите команду: **ATS0=0**.

В некоторых коммуникационных программах для включения/выключения автоответчика нужно выбрать опцию "Auto Answer On" (Автоответчик включен) или "Auto Answer Off" (Автоответчик выключен).



Примечание:

Если вы пользуетесь автоответчиком с факсовой прикладной программой, установка большого числа звонков позволит вам ответить на телефонный звонок до того, как сработает факс-модем.

Если у вас на компьютере установлена факсовая программа, смотрите информацию о функциях факсимильной связи в электронной справке по этой программе.

---

## Отключение ждущего вызова

Если вы используете функцию ждущего вызова, вам может понадобиться ее отключить на время работы с модемом. При включенном ждущем вызове связь может быть прервана, если к вам кто-либо позвонит.

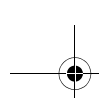
Чтобы отключить ждущий вызов, обратитесь на телефонную станцию. В каждой телефонной сети свои способы отключения этого режима. В некоторых сетях этот режим отключить нельзя. На вашем телефонном узле вам должны сообщить процедуры и *последовательность набора* для отключения ждущего вызова.

Последовательность набора аналогична команде, вводимой на компьютере. Например, в некоторых областях ждущий вызов можно отключить набором следующей последовательности:

**(# или \*)70,,, (полный телефонный номер)**

Последовательность набора, вводимая на компьютере, может выглядеть примерно так: **\*70,,,5554343**. Запятые (,,,) нужны, чтобы модем сделал паузу, пока выполняется команда, после чего номер набирается автоматически.

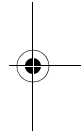
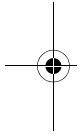
### В-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM



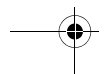
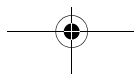
Ждущий вызов отключается **только** на время текущего звонка по модему и только с вызывающей стороны. Для поступающих к вам звонков, возможно, стоит увеличить значение регистра S10. Дополнительную информацию по S-регистрам смотрите в разделе "S-регистры" на стр. В-14.

Коммуникационная программа определяет, как модем работает со ждущим вызовом. Конкретные инструкции смотрите в руководстве пользователя и в электронной справке, прилагаемых к коммуникационной программе.

Если у вас на компьютере установлена факсовая программа, смотрите прилагаемую к ней документацию (она находилась в одной коробке с компьютером), а также электронную справку по этой программе.



Информация о модеме **В-5**



---

## Команды модема

В этом разделе приводится информация о командах модема на тот случай, если вы решите управлять работой модема, вводя команды AT в командную строку DOS.

---

### Выполнение команд

При включении модем находится в командном режиме и готов к приему и выполнению команд AT. Модем останется в командном режиме до установления соединения с удаленным модемом. Команды можно передавать на модем с присоединенного терминала или с компьютера, на котором работает коммуникационная программа.

Этот модем предназначен для работы при обычных скоростях DTE в диапазоне от 300 бит/сек до 115,2 Кбит/сек. Все команды и данные должны поступать на модем с допустимыми скоростями DTE.

---

### Формат команд

Все команды должны начинаться с префикса **AT**, после которого должна идти буква команды; команда должна заканчиваться нажатием на клавишу **Enter**. В командной строке допускаются пробелы, что повышает читаемость команд; в процессе выполнения команд модемом эти пробелы игнорируются. Все команды можно вводить либо в верхнем, либо в нижнем регистре (но не в смешанном регистре). Команда, введенная без параметров, рассматривается как та же команда, введенная с параметром TOU.

Пример:

**ATL[Enter]**

Эта команда заставит модем уменьшить громкость динамика.



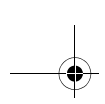
## Команды AT

Таблица 1: Команды AT

Команда	Функция
<b>A</b>	Отвечает на поступивший звонок
<b>A/</b>	Повторяет последнюю введенную команду. Примечание: Не ставьте перед нею AT и не нажимайте Enter после ее ввода
<b>D</b>	0-9, A-D, # и *  L = повторно набрать последний номер  P = импульсный набор номера  T = тоновый набор номера  W = ждать второго сигнала "свободно"  V = переключиться в режим громкой связи  , = пауза  @ = ждать 5 сек. без сигнала  ! = сброс  := вернуться к командный режим после набора номера
<b>E0</b>	Отключить эхо-режим команд
<b>E1</b>	Включить эхо-режим команд
<b>+++</b>	Символы выхода - переключение из режима передачи данных в командный режим
<b>HO</b>	Повесить трубку (модем)
<b>H1</b>	Снять трубку (сигнал "занято" на модеме)
<b>IO</b>	ID аппаратно-программных средств и устройств
<b>I1</b>	Код контрольной суммы

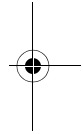
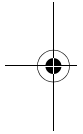
Таблица 1: Команды АТ (продолжение)

Команда	Функция
<b>I2</b>	ROM-тест
<b>I3</b>	ID аппаратно-программных средств и устройств
<b>L0</b>	Низкая громкость динамика
<b>L1</b>	Низкая громкость динамика
<b>L2</b>	Средняя громкость динамика
<b>L3</b>	Высокая громкость динамика
<b>M0</b>	Динамик всегда выключен
<b>M1</b>	Динамик включен до обнаружения несущей
<b>M2</b>	Динамик всегда включен
<b>O0</b>	Вернуться в режим передачи данных
<b>O1</b>	Инициализировать переподготовку эквалайзера и вернуться в режим передачи данных
<b>P</b>	Импульсный набор номера
<b>Q0</b>	Включить коды результата
<b>Q1</b>	Выключить коды результата
<b>Sr?</b>	Прочитать S-регистр r, где r=0-95
<b>Sr=n</b>	Установить для S-регистра r значение n (r=0-95; n=0-255)
<b>T</b>	Тоновый набор
<b>V0</b>	Цифровые ответы
<b>V1</b>	Текстовые ответы
<b>X0</b>	Hayes Smartmodem 300-совместимые ответы/"слепой" набор

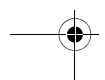
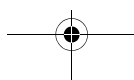
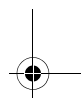
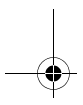


**Таблица 1: Команды AT (продолжение)**

<b>Команда</b>	<b>Функция</b>
<b>X1</b>	То же, что и X0, плюс все ответы CONNECT/"слепой" набор
<b>X2</b>	То же, что и X1, плюс обнаружение сигнала "свободно"
<b>X3</b>	То же, что и X1, плюс обнаружение сигнала "занято"/"слепой" набор
<b>X4</b>	Все ответы и обнаружение сигналов "свободно" и "занято"
<b>Z</b>	Сброс и восстановление профиля пользователя



Информация о модеме **B-9**



## Информация об управляющих кодах +MS

Таблица 2: Информация об управляющих кодах +MS

+MS=<несущая>,<авторежим>,<мин. скорость передачи>,<макс. скорость передачи>,<мин. скорость приема>,<макс. скорость приема>	
<несущая>=	В103 для Bell 103 (300 бит/сек) В212 для Bell 212 (1200 бит/сек) V21 для V.21 (300 бит/сек) V22 для V.22 (1200 бит/сек) V22B для V.22bis (1200-2400 бит/сек) V23C для V.23 V32 для V.32 (4800 и 9600 бит/сек) V32B для V.32bis (7200, 12000, 14400 бит/сек) V34 для V.34 (2400-33600 бит/сек) K56 для K56flex (28000-56000 бит/сек) V90 для V.90 (28000-56000 бит/сек)
<авторежим>	= 0 (авторежим ВЫКЛ) = 1 (авторежим ВКЛ)
<мин. скорость передачи>	= 300 - 33600 бит/сек
<макс. скорость передачи>	= 300 - 33600 бит/сек
<мин. скорость приема>	= 300 - 33600 бит/сек
<макс. скорость приема>	= 300 - 56000 бит/сек

Пример команды: **AT+MS = V90, 1, 24000, 33600, 28000, 56000**

## Расширенные команды AT

Таблица 3: Расширенные команды AT

Команда	Функция
<b>&amp;C0</b>	Всегда включено обнаружение несущей (CD)
<b>&amp;C1</b>	Выключить CD при наличии удаленной несущей
<b>&amp;D0</b>	Игнорировать сигнал DTR
<b>&amp;D1</b>	Модем должен вернуться в командный режим после переключения DTR
<b>&amp;D2</b>	Модем должен повесить трубку и вернуться в командный режим после переключения DTR
<b>&amp;F</b>	Загрузить заводскую конфигурацию по умолчанию
<b>&amp;G0</b>	Защитный сигнал отключен
<b>&amp;G1</b>	Включен защитный сигнал 550 Гц
<b>&amp;G2</b>	Включен защитный сигнал 1800 Гц
<b>&amp;V</b>	Просмотр активных профилей

## Команды V.42bis

Таблица 4: Команды V.42bis

Команда	Функция
<b>+IFC = 0,0</b>	Выключить управление потоком
<b>+IFC = 2,2</b>	Включить аппаратный контроль потока RTS/CTS (режим передачи данных по умолчанию)
<b>+IFC = 1,1</b>	Включить программное управление потоком XON/OFF
<b>+DS = 0,0,2048,32</b>	Выключить сжатие данных
<b>+DS = 3,0,2048,32</b>	Включить сжатие данных V.42bis/MNP5
<b>+ES = 0,0,1</b>	Только нормальный режим (буферизация скорости)
<b>+ES = 4,4,6</b>	Только режим MNP
<b>+ES = 3,3,5</b>	Авторежим V.42/MNP/Нормальный
<b>+ES = 3,0,2</b>	Только режим V.42
<b>+ILRR = 0</b>	Выключить присоединение кодов результатов к скорости DCE
<b>+ILRR = 1</b>	Включить присоединение кодов результатов к скорости DCE

## Коды ответов модема

В этой таблице приведены основные коды, которые модем передает на компьютер в ответ на вводимые команды. Они называются кодами ответов.

**Таблица 5: Основные коды ответа**

Цифровой код	Словесный код	Значение
<b>0</b>	ОК	Команда выполнена без ошибок
<b>1</b>	Соединение	Связь со скоростью 300 байт/сек (бод)
<b>2</b>	Сигнал	Обнаружен сигнал (звонок)
<b>3</b>	Нет несущей	Несущая потеряна или низкого уровня
<b>4</b>	Ошибка	Ошибка в командной строке Неправильная команда Командная строка вышла за пределы буфера Неправильный формат символов
<b>6</b>	Нет сигнала "свободно"	За время соединения нет сигнала "свободно"
<b>7</b>	Занято	Линия занята
<b>8</b>	Нет ответа	За время соединения абонент не ответил
<b>11</b>	Соединение xxxx	Связь со скоростью 2400 байт/сек
<b>24</b>	Отложено	Набор номера отложен
<b>32</b>	Черный список	Номер внесен в "черный список"
<b>33</b>	Факс	Соединение по факсу
<b>35,</b>	Данные	Соединение для передачи данных
<b>+F4</b>	Ошибка +FC	Ошибка факсимильной связи

---

## S-регистры

S-регистры - это области памяти модема. Набор команд AT с помощью S-регистров конфигурирует опции модема. У некоторых S-регистров есть значения по умолчанию. Для нормальной работы модема обычно подходят значения по умолчанию. Однако при определенных условиях вам, возможно, придется изменить некоторые значения по умолчанию. Чтобы изменить или прочитать значение S-регистра, начните команду с букв **AT**.

### Чтобы прочитать значение S-регистра:

- Введите команду **ATSr?** (**r**=номер регистра от 0 до 28).  
Например, чтобы прочитать значение S-регистра 0, введите **ATS0?** и нажмите **Enter**.

### Чтобы изменить значение S-регистра:

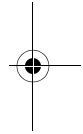
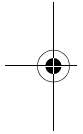
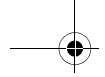
- Введите команду **ATSr=n** (**r**=номер регистра от 0 до 28, **n**=значение, которое вы хотите присвоить).  
Например, чтобы изменить значение S-регистра 0 на 20 звонков, введите **ATS0=20** и нажмите **Enter**.



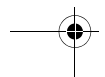
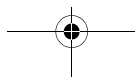
В приведенной ниже таблице приводится сводная информация об S-регистрах.

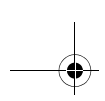
**Таблица 6: S-реестры**

<b>Регистр</b>	<b>Функция</b>	<b>Интервал/единицы</b>	<b>По умолчанию</b>
<b>S0</b>	Звонки автоответчика	0-255 /звонки	0
<b>S1</b>	Счетчик звонков	0-255 /звонки	0
<b>S2</b>	Символ кода выхода	0-255 /ASCII	43
<b>S3</b>	Символ конца строки	0-127 /ASCII	13
<b>S4</b>	Символ перевода строки	0-127 /ASCII	10
<b>S5</b>	Символ возврата	0-32 /ASCII	8
<b>S6</b>	Время ожидания сигнала "свободно"	2-255 /сек.	2
<b>S7</b>	Время ожидания удаленной несущей	1-255 /сек.	50
<b>S8</b>	Пауза после запятой	0-255 /сек.	2
<b>S10</b>	Время потери несущей	1-255 /десятые доли секунды	14
<b>S11</b>	Скорость тонового набора	50-255/миллисекунд	95
<b>S12</b>	Время обнаружения символа выхода	0-255 /пятидесятые доли секунды	50
<b>S29</b>	Время модификатора флэш-набора	0-255 /10 миллисек.	70



**B-16** Руководство пользователя персонального компьютера IBM



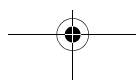
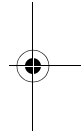
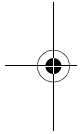


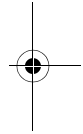
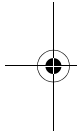
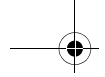
## Приложение С. Терминология по монитору

Когда вы будете читать документацию по монитору и разделы данной книги, посвященные монитору, вам может встретиться ряд технических терминов. В данном приложении приводятся определения терминов, используемых при описании характеристик монитора.

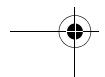
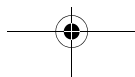
**Таблица 1: Термины и определения по монитору**

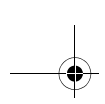
<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
<b>режим дисплея</b>	Комбинация параметров разрешения и частоты вертикальной развертки (а иногда также и цветового режима). Например, 640x480, 75 Гц, 256 цветов.
<b>частота горизонтальной развертки</b>	Скорость в килогерцах (кГц), с которой строки перерисовываются на экране.
<b>чересстрочная развертка</b>	Способ получения изображения, при котором перерисовываются только чередующиеся строки.
<b>прогрессивная развертка</b>	Способ получения изображения, при котором перерисовываются одна за другой все строки. При прогрессивной развертке мелькание меньше, чем при чересстрочной развертке.
<b>пел (пиксел)</b>	Элемент изображения. Маленький прямоугольник или часть изображения, которые вместе с остальными пелами образуют изображение.
<b>разрешение</b>	Число точек, образующих изображение. Например, 640x480 означает 640 точек по горизонтали и 480 по вертикали.
<b>SVGA</b>	Супервидеографический ряд. Videостандарт, обеспечивающий наилучшее разрешение в текстовом и графическом режимах.
<b>частота кадров/ скорость обновления</b>	Скорость в герцах (Гц), с которой изображение полностью перерисовывается на экране. Также называется "скоростью обновления".





**C-2** Руководство пользователя персонального компьютера IBM





## Приложение D. Гарантия



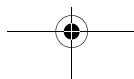
Примечание:

Приведенная ниже гарантия относится только к компьютерам типов 2193 и 2194. Если у вас другой тип компьютера, смотрите гарантию, прилагаемую к компьютеру.

### Гарантийные обязательства

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. 2)
- **Во Всем Мире, за исключением Канады, Пуэрто-Рико, США и Турции (Z125-5697-01 11/97)** (Часть 1 - Общие положения на стр. 7)
- **Действующие во Всем Мире Особые Положения для Некоторых Стран** (Часть 2 - Особые Положения для Некоторых Стран на стр. 7)



## **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 Части 2 могут заменять собой или изменять положения Части 1.** Гарантии, предоставляемые IBM в соответствии с данным Заявлением об Ограниченной Гарантии, распространяются только на те Компьютеры, которые были изначально приобретены у IBM или у продавца продукции IBM в личное пользование, а не для продажи. Под термином "Компьютер" подразумевается компьютер IBM, его аппаратные средства, 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.

**Оборудование:** Персональный компьютер IBM  
Тип 2193 и 2194

**Гарантийный срок\*:** Комплектующие: Один (1) год;  
Работоспособность: Один (1) год

\*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.

### **D-2** Руководство пользователя персонального компьютера IBM

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 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 других фирм (не-IBM) **БЕЗО ВСЯКИХ ГАРАНТИЙ.**

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

**Гарантийное Обслуживание.** За гарантийным обслуживанием Компьютера обращайтесь к продавцу или в IBM. В США звоните в IBM по телефону **1-919-517-2800**. В Канаде звоните в IBM по телефону **1-800-565-3344**. Вас могут попросить предъявить свидетельство 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.

#### **D-4** Руководство пользователя персонального компьютера IBM



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. Соответствующие положения о гарантии IBM действуют независимо от особенностей изготовления.

**Ограничение Ответственности.** Могут возникнуть обстоятельства, при которых, вследствие невыполнения обязательств со стороны IBM, 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 телесные повреждения, нанесенные физическим лицам (включая смертные случаи) и ущерб, причиненный недвижимости 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 ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ 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.

## D-6 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

## Гарантийные Обязательства IBM Во Всем Мире, за исключением Канады, Пуэрто-Рико, США и Турции (Часть 1 - Общие положения)

Данное Гарантийное Обязательство состоит из двух частей: Часть 1 - Общие Положения и Часть 2 - Особые Положения для Некоторых Стран.

**Положения Части 2 могут заменять собой или изменять положения 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.

**Оборудование:** Персональный компьютер IBM  
Тип 2193 и 2194

**Гарантийный срок\*:** Комплектующие: Один (1) год;  
Работоспособность: Один (1) год

\*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.

Гарантия D-7

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 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.

#### D-8 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

Если не указано иное, IBM поставляет компьютеры других фирм (не-IBM) **БЕЗО ВСЯКИХ ГАРАНТИЙ.**

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

**Гарантийное Обслуживание.** За гарантийным обслуживанием Компьютера обращайтесь к продавцу или в IBM. Вас могут попросить предъявить свидетельство 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.

#### **D-10** Руководство пользователя персонального компьютера IBM

**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. Соответствующие положения о гарантии IBM действуют независимо от особенностей изготовления.

**Ограничение Ответственности.** Могут возникнуть обстоятельства, при которых, вследствие невыполнения обязательств со стороны IBM, 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 телесные повреждения, нанесенные физическим лицам (включая смертные случаи) и ущерб, причиненный недвижимости 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 ПРЕДУПРЕЖДЕНА 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.

**КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА: Закон, под Действие которого Подпадает.** В этот Раздел добавляется следующее положение:  
Данное Положение подпадает под действие законов Штата Нью-Йорк.

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



1. ответственность за телесные повреждения, нанесенные физическим лицам (включая смертные случаи) и ущерб недвижимости 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.

**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.

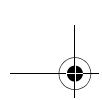
**Ограничение Ответственности.** В этот Раздел добавляется следующее положение:

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.

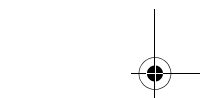
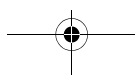
Применимые законы, положения для данной Страны и юрисдикция определяются тем, в какой стране предоставляется гарантийное обслуживание. Однако, при получении гарантийного обслуживания в Албании, Армении, Беларуси, Болгарии, Боснии-Герцеговине, Венгрии, Грузии, Казахстане, Киргизии, Молдавии, Польше, России, 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:

**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).



**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).

**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 DEM".

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

**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 небрежностью со стороны IBM; а также
2. за прочие реально причиненные прямые убытки в размере, не превышающем суммы в 75000 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 обязующем 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.

**D-16** Руководство пользователя персонального компьютера IBM

Распространение на поставщиков и продавцов (без изменений).

В этом Разделе второй абзац заменяется следующим положением:  
Если иное не указано в обязующем 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 таковых.

**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.

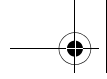
**ТУРЦИЯ: Особенности Изготовления.** Этот Раздел заменяется следующим положением: IBM выполняет заказы покупателей на Компьютеры IBM в соответствии с производственными стандартами IBM на заново изготовленные компьютеры.

**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 или ущерб в размере, не превышающем суммы 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 иной 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.

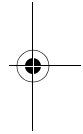
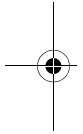
## СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

**КАНАДА: Гарантийное обслуживание.** В этот Раздел добавляется  
следующее положение:

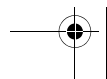
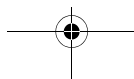
За гарантийным обслуживанием IBM обращайтесь по телефону  
**1-800-565-3344.**

**США: Гарантийное обслуживание.** В этот Раздел добавляется следующее  
положение:

За гарантийным обслуживанием IBM обращайтесь по телефону  
**1-919-517-2800.**



**D-18** Руководство пользователя персонального компьютера IBM



## Указатель

### A

ANSI 7-9

### H

HelpWare, смотрите IBM HelpWare

### I

IBM HelpWare 2-1

- гарантийное обслуживание
- аппаратных средств 2-6
- дополнительная поддержка 2-6
- электронная поддержка 2-4
- 30-дневная поддержка "Up and Running" 2-5
- техническая поддержка
- программных средств 2-6

IDE

- разъем 1 8-8
- разъем 2 8-8

IRQ A-6

### M

MIDI 4-9

Musical Instrument Digital Interface  
(Цифровой интерфейс  
музыкальных  
инструментов) 4-9

### S

Setup

- выход 6-10
- главное меню 6-6
- данные о продукте
- просмотр 6-7
- информация в меню 6-2
- информация о системе
- просмотр 6-7
- как вызвать 6-4
- параметры

изменение значений 6-8

отказ от изменений 6-9

переход из одного меню в другое  
6-6

установки по умолчанию  
загрузка 6-8

### A

адреса ввода-вывода A-4

адреса последовательных  
портов A-8

активация при поступлении звонка  
на модем 5-6

аппаратные неисправности

клавиатура не работает 10-11

компьютер выключается без  
предупреждения 10-8

мышь не работает 10-12

невозможно ввести пароль 10-8

невозможно записать данные на  
дискету 10-10

невозможно сформатировать  
дискету 10-10

не воспроизводится запись с  
компакт-диска,  
вставленного в  
устройство CD-ROM 10-9

ошибка принтера 10-15

ошибки модема/коммуникаций  
10-13

появился код ошибки и  
сообщение 10-7

появление сообщения "вставьте  
дискету" 10-14

## **Б**

- батарея  
замена 9-14  
замечания по технике безопасности xvi
- быстрая помощь по телефону 2-2

## **Г**

- гнезда DIMM  
местонахождение 9-12
- громкость  
регулировка 4-7

## **Д**

- динамики  
регулировка громкости 4-7
- дисковод гибких дисков  
разъем 8-7
- дисководы 6-15, 6-20, 7-9  
разъемы на системной плате 8-7  
сигнальные кабели 8-7  
установка и снятие 8-7
- диспетчер устройств Windows 98 7-4
- драйвер принтера 4-10

## **Ж**

- ждущий вызов 4-12
- жесткий диск  
разъемы 8-7

## **З**

- замена аппаратных средств 7-1, 7-3
- запись информации 7-3
- запись данных 7-3

## **И**

- Интернет 4-13  
подключение через IBM Global Network 4-13

- подключение через Microsoft Network 4-14
- соединение с помощью мастера настройки связи с Интернетом 4-14

## **К**

- как самостоятельно устранить неполадку  
электронная документация 2-2  
программные средства 2-3  
печатная документация 2-2
- каналы DMA А-7
- книга  
построение 1-1
- коды ошибок и сообщения об ошибках 10-21
- конфликты 7-2
- краткая таблица способов устранения неполадок 10-6

## **М**

- модем  
включение в телефонную сеть 4-11
- модемная плата  
конфигурация 8-2
- модемы В-1  
автоответчик В-3
- модули памяти, смотрите DIMM
- установка 9-12
- снятие 9-13
- монитор  
изменение скорости обновления 4-5
- максимальная отдача 4-2
- настройка параметров 4-2
- параметры 4-3
- параметры экрана 4-3  
выбор 4-5
- разрешение С-1
- режим дисплея С-1
- свойства экрана 4-3

## **I-2** Руководство пользователя персонального компьютера IBM



функция энергосбережения 4-3  
частота горизонтальной  
развертки С-1  
частота кадров С-1

## **Н**

наушники  
регулировка громкости 4-8  
невозможно прочитать  
информацию с дискеты или  
компакт-диска 10-9  
неисправности аппаратных средств  
10-7  
неполадки, связанные с  
программными средствами  
компьютер не переходит в режим  
ожидания 10-17

## **П**

печать 4-10  
платы адаптеров  
снятие 8-6  
PCI 7-9  
принтер  
режим эмуляции 4-10  
программные средства  
диагностические программы 2-3  
IBM Update Connector 2-3  
прочие публикации  
Setup Poster 1-5  
электронная документация 1-5

## **Р**

размер шрифта 4-4

## **С**

связь  
настройка 4-11  
сигнальные кабели

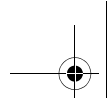
присоединение, IDE/ATA 8-8  
системная плата  
описание компонентов 9-3, 9-7  
системные прерывания А-6  
системные ресурсы 7-2  
конфликты 7-4  
системный блок  
детали 7-9  
описание узлов 7-9  
открыть крышку  
меры предосторожности 7-6  
снятие крышки 7-7, 7-9  
схема памяти А-1, А-3

## **Т**

телефон  
ждущий вызов В-4  
телефонная сеть 4-12  
техника безопасности  
заземление компьютера xii  
защита от поражения  
электрическим током xii

## **У**

управление питанием  
завершение работы программ 5-2  
режим приостановки 5-3  
режим ожидания монитора 5-7  
устранение неполадок  
аппаратные неисправности 10-7  
на мониторе нет  
изображения 10-4, 10-5  
ошибки программных  
средств 10-16  
простые способы устранения  
неполадок 10-2  
устройство CD-ROM 7-10  
разъемы 8-7  
утилита Setup, смотрите Setup



утилиты конфигурации 6-26

## Ц

цветовая палитра 4-4

## Э

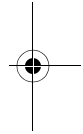
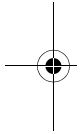
электронная поддержка

Интернет 2-4

электронные сети

CompuServe 2-5

Prodigy 2-5



I-4 Руководство пользователя персонального компьютера IBM

