

Глава 6

Поддержка Windows XP Professional

**В этой главе
вы научитесь:**

- *Определять наиболее распространенные проблемы с ОС*
- *Выбирать способ устранения сбоев ОС*
- *Применять различные варианты загрузки (безопасный режим, последняя удачная конфигурация, консоль восстановления)*
- *Восстанавливать ОС при помощи инструментов Восстановление системы и ASR*
- *Увеличивать размер виртуальной памяти для повышения производительности ОС и приложений*

Если ОС работает со сбоями, то пользователи не могут запускать прикладные программы, а значит, не могут выполнять свою работу. Кроме того, если такие сбои вовремя не устранить, то могут быть потеряны важные данные. В этой главе вы познакомитесь с наиболее распространенными неполадками ОС и способами их устранения.

Наиболее распространенные неполадки ОС

Чаще всего пользователи сталкиваются со следующими неполадками ОС:

- ❑ компьютер «зависает» после обновления какого-либо драйвера;
- ❑ после установки нового драйвера или приложения работа ОС становится нестабильной (частые «зависания»);
- ❑ ОС не запускается или «зависает» сразу после запуска;
- ❑ ОС работает очень медленно, особенно если запущено сразу несколько приложений.

Ниже описаны методы устранения этих неполадок. Те же самые методы бывают полезными для решения и множества других проблем с ОС.

Особые варианты загрузки



Описанные здесь средства лучше применять в том порядке, в каком они приводятся: сначала попробуйте загрузить систему в безопасном режиме; если это не поможет, то загрузите последнюю удачную конфигурацию и т. д.

Windows XP Professional поддерживает специальные режимы, которые позволяют запустить ОС даже тогда, когда она не загружается обычными средствами. Эти режимы позволяют устранить неполадки или вернуть компьютер к работоспособной конфигурации. Столкнувшись с неполадками при запуске ОС, прежде всего попробуйте запустить ее в одном из следующих режимов:

- 1) безопасный режим (Safe mode);
- 2) последняя удачная конфигурация (LastKnownGood configuration);
- 3) консоль восстановления (Recovery Console).

Запуск ОС в безопасном режиме

Если Windows XP Professional не запускается нормальным способом, то чаще всего следует попробовать *загрузиться в безопасном режиме*.

Загрузка в безопасном режиме сужает круг возможных неполадок, поскольку в этом режиме ОС загружается с *минимальным набором настроек и драйверов*, необходимым для запуска компьютера, включая стандартные видеодрайвер VGA и драйвер мыши Microsoft. Если компьютер перестал загружаться после установки новой программы, следует запустить его в безопасном режиме с минимальным набором компонентов, а затем изменить настройки или удалить подозрительную программу.



Возможно, потребуется нажимать клавишу F8 несколько раз после начала загрузки ОС, пока не появится меню выбора вариантов загрузки.

Чтобы загрузить ОС в безопасном режиме, в самом начале загрузки нажмите клавишу F8 — на экране появится меню *выбора особых вариантов загрузки* (Advanced Boot Options; рис. 6.1). Выбрать нужный вариант (см. табл. 6.1) можно при помощи клавиш управления курсором.

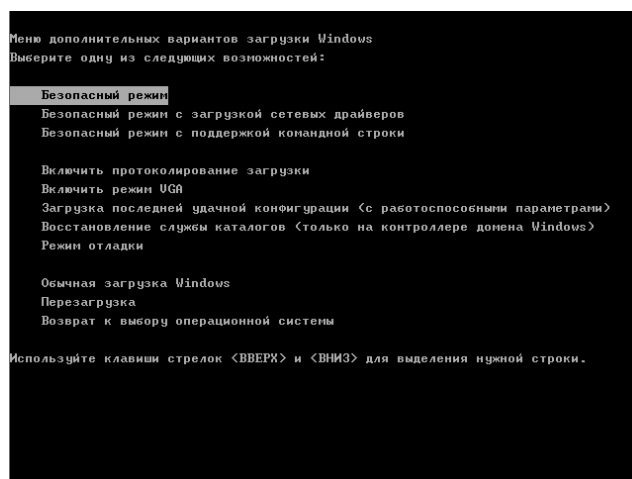


Рис 6.1

Таблица 6.1

Варианты загрузки в безопасном режиме

Вариант	Описание
Безопасный режим (Safe Mode)	Компьютер запускается с минимальным набором служб и драйверов
Безопасный режим с загрузкой сетевых драйверов (Safe Mode with Networking)	Компьютер запускается с минимальным набором драйверов и с поддержкой сети
Безопасный режим с поддержкой командной строки (Safe Mode with Command Prompt)	Компьютер запускается с минимальным набором служб и драйверов; вместо Рабочего стола и кнопки Пуск отображается командная строка

Если в безопасном режиме неполадка не возникает, это значит, что ее причина не связана с минимально необходимым набором драйверов и служб.

Если же неполадка сохраняется и в безопасном режиме, она, скорее всего, связана с одним из необходимых компонентов. В этом случае попытайтесь *вернуть компьютер в состояние до ошибки*, загрузив последнюю удачную конфигурацию либо воспользовавшись инструментом *Восстановление системы*. Об этих возможностях будет подробно рассказано в следующих разделах.

Если после выхода из безопасного режима (путем перезагрузки) компьютер по-прежнему не запускается нормальным способом, попробуйте *восстановить систему* при помощи консоли восстановления (Recovery Console).

Загрузка последней удачной конфигурации

Если компьютер не запускается в безопасном режиме, то, возможно, причина неполадок — в недавно сделанных изменениях настроек. Отменить эти изменения можно, *загрузив компьютер в последней удачной конфигурации*, использовавшейся во время последнего удачного запуска Windows.

Вся информация о конфигурации компьютера хранится в особой базе данных под названием «*реестр*». Она состоит из иерархически организованных разделов и подразделов, похожих на вложенные каталоги (рис. 6.2).

Подраздел реестра, хранящий системную информацию, например список загружаемых драйверов и служб, запускаемых во время загрузки компьютера, называется *набором параметров*.

Под *конфигурацией* понимают ссылки, хранящиеся в подразделе системного реестра KEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\SELECT. Эти ссылки указывают на наборы параметров, один из которых и называется «последней удачной конфигурацией» (LastKnownGood), с которой компьютер успешно запустился в предыдущий раз.

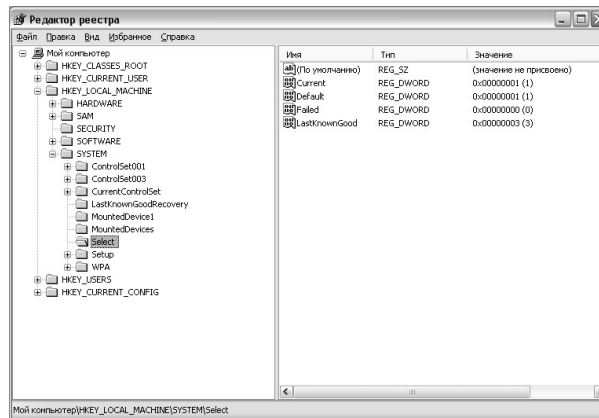


Рис. 6.2

Последнюю удачную конфигурацию применяют для решения следующих проблем:

- *сбой после установки нового драйвера* — в последней удачной конфигурации этот сбойный драйвер отсутствует;
- *отключение критически важного драйвера* — при повреждении важных драйверов система автоматически использует последнюю удачную конфигурацию при следующей загрузке.

Загрузка последней удачной конфигурации бесполезна, если вы успели войти в систему хотя бы один раз после внесения изменений, которые привели к неполадке. Причина в том, что после входа пользователя в систему содержимое последней удачной конфигурации *обновляется*. Этот способ также непригоден для устранения неполадок, вызванных сбоями оборудования и повреждением файлов, а также других проблем, не связанных с изменениями конфигурации системы.

Чтобы загрузить компьютер в последней удачной конфигурации, выполните следующие действия.

- 1. Не входя в систему**, перезапустите компьютер и при появлении приглашения «Выберите операционную систему для запуска» (Please Select The Operating System To Start) нажмите клавишу F8.

2. С помощью клавиш управления курсором выберите пункт **Загрузка последней удачной конфигурации (LastKnownGood)** и нажмите клавишу Enter.
3. Если компьютер настроен для двухвариантной загрузки, дополнительно выберите нужную ОС и нажмите клавишу Enter.

Консоль восстановления

Если загрузка в безопасном режиме и применение последней удачной конфигурации не помогли решить проблему, воспользуйтесь *консолью восстановления (Recovery Console)*. Консоль восстановления можно установить на компьютер (тогда ее можно будет вызвать во время загрузки компьютера из меню выбора ОС) или запускать с установочного компакт-диска Windows XP Professional.

Консоль восстановления позволяет:

- ☐ читать и записывать данные на локальные диски форматов FAT и NTFS;
- ☐ копировать важные данные на сменные носители (дискеты и компакт-диски);
- ☐ форматировать разделы жесткого диска;
- ☐ восстанавливать файлы ОС, копируя их со сменных носителей;
- ☐ запускать необходимые и останавливать сбойные устройства.

Установка консоли восстановления в качестве варианта загрузки ОС

Консоль восстановления можно установить на компьютер, чтобы затем вызывать ее во время загрузки ОС. Таким способом консоль можно установить только при нормально работающей ОС; если же проблемы с запуском ОС уже возникли, то ее придется запускать с установочного диска Windows.

Чтобы установить консоль восстановления, выполните следующие действия.

1. Закройте все программы и вставьте в накопитель установочный диск Windows XP Professional.
2. Выберите в меню **Пуск (Start)** пункт **Выполнить (Run)**, в поле **Запуск программы** введите команду `cmd` и щелкните мышью на кнопке **ОК**.
3. Перейдите на компакт-диск командой `x:`, где `x` — метка накопителя CD-ROM.
4. На 32-разрядной системе введите команду `\i386\winnt32.exe/cmdcons` (рис. 6.3). На 64-разрядной системе введите команду `\ia64\winnt32.exe/cmdcons`. Нажмите клавишу **Enter**.

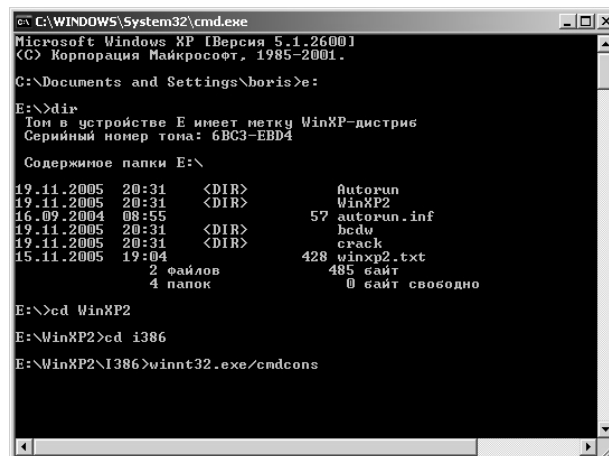


Рис. 6.3

5. В появившемся окне запроса (рис. 6.4) щелкните мышью на кнопке **Да (Yes)**, чтобы установить консоль восстановления, и следуйте указаниям

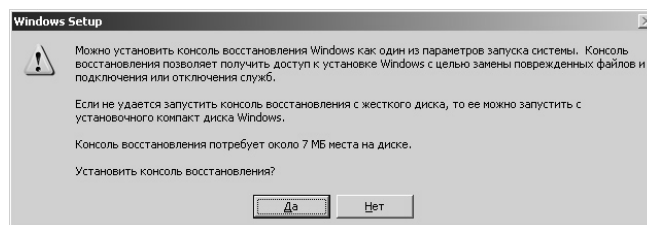


Рис. 6.4

программы. В окне сообщения об успешном завершении установки консоли восстановления (рис. 6.5) щелкните на кнопке **ОК**.

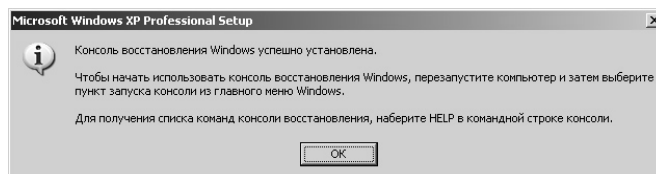


Рис. 6.5

Запуск консоли восстановления с CD

Для запуска консоли восстановления с установочного компакт-диска Windows XP Professional выполните следующие действия.

1. Вставьте в накопитель установочный диск Windows XP Professional и перезагрузите компьютер.
2. После появления приглашения «Press Any Key To Boot From CD» («Нажмите любую клавишу для загрузки с CD») нажмите клавишу Enter.
3. После появления приглашения «Setup Notification» нажмите клавишу Enter.
4. После появления на экране приветствия программы установки (Welcome To Setup; рис. 6.6) нажмите клавишу «R».



Для использования консоли восстановления требуется пароль администратора. В режиме консоли графический интерфейс недоступен, поэтому вы должны знать необходимые команды MS-DOS, чтобы найти и заменить проблемные файлы.

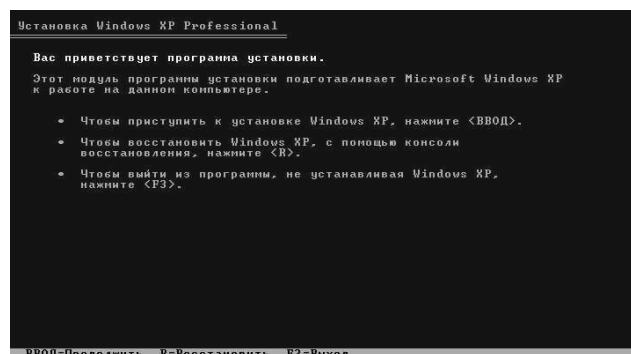


Рис. 6.6

5. Выберите ОС для восстановления и введите пароль администратора.
6. Используя необходимые команды, выполните намеченные действия.



Практическая работа 6.1

Изучение команд консоли восстановления

Запишите команды, необходимые для работы в консоли восстановления, и ответьте на вопросы.

1. Чтобы найти необходимую информацию, выберите в меню **Пуск (Start)** пункт **Справка и поддержка (Help And Support)**, введите в поле поиска строку «Консоль восстановления» («Recovery Console») и нажмите клавишу Enter.
2. На панели результатов поиска щелкните мышью на строке **Команды консоли восстановления (Recovery Console Commands)** и поочередно щелкайте мышью на названиях команд для просмотра их описаний.
3. Как вывести список содержимого (файлов и папок) диска C:?



В справочной системе Windows XP Professional имеется описание всех команд консоли восстановления, а также их параметров (называемых *ключами*) и синтаксиса.

-
4. Как удалить файл `virus.exe` из каталога `i386` на диске D:?
 5. Как настроить драйвер `Cdrom` для запуска при старте системы?
 6. Как создать на первом физическом диске раздел размером в 10 Гб?
 7. Как на диске C: восстановить поврежденный загрузочный сектор?
-

Практическая работа 6.2

Особые варианты загрузки компьютера

Выберите средство, которое поможет запустить компьютер в каждом из указанных случаев, и проверьте свой ответ, загрузив компьютер.

1. После установки новой программы работа ОС стала нестабильной. Необходимо выявить, связана ли причина нестабильности с самой ОС.



2. Вы случайно удалили критически важный файл. В результате компьютер «завис» и перестал загружаться. Копия удаленного файла имеется на сервере локальной сети.

3. Пользователь загрузил почтовое сообщение с вложенным в него вирусом. Вирус удалось удалить в безопасном режиме. Теперь нужно восстановить измененные им разделы реестра (в нормальном режиме в систему никто после заражения не входил).

4. Необходимо полностью отформатировать жесткий диск компьютера, но, чтобы сделать это, не удастся войти в систему.

Восстановление системы

В дополнение к загрузке последней удачной конфигурации и «откату» драйверов (см. главу 5), Windows XP Professional предоставляет специальные инструменты *Восстановление системы (System Restore)* и *Автоматическое восстановление системы (Automated System Recovery, ASR)*, которые также позволяют вернуть ОС в прежнее состояние. Инструмент **Восстановление системы** позволяет сделать это без потери

документов и других данных, созданных пользователями; ASR же — это «последнее средство спасения», сопряженное с частичными потерями информации.

Инструмент *Восстановление системы*

Инструмент **Восстановление системы** — это компонент Windows XP Professional, который позволяет вернуть компьютер в прежнее состояние без потери созданных документов, папки **Избранное** и почты. Этот инструмент возвращает ОС в то состояние, в котором она была в определенный момент — в так называемой *точке восстановления (restore point)*.

Точки восстановления автоматически создаются при каждом запуске ОС; можно их создавать и вручную. Точка восстановления — это своего рода «фотография» состояния компьютера на данный момент. Перед внесением в систему значительных изменений, таких как установка драйвера или приложения, можно создать точку восстановления вручную.

Создание точек восстановления

Перед изменением системных файлов и установкой приложений, если вы не уверены полностью, что эти приложения совместимы с ОС и другими установленными на компьютере приложениями, следует вручную создать точку восстановления.

Операционная система Windows XP позволяет создавать следующие виды точек восстановления:

- *исходная системная точка восстановления* — автоматически создается при первом запуске компьютера после обновления или установки Windows XP Professional. Эту точку восстановления следует выбирать исключительно в случае необходимости отменить все изменения, сделанные после установки Windows XP;
- *точка для восстановления после установки приложения* — автоматически создается перед

установкой приложений средствами программ (мастеров установки) InstallShield или Windows XP Professional Installer. Такая точка восстановления позволяет удалить установленное приложение (его файлы и параметры реестра). Для отмены изменений, сделанных программой, установленной как-то иначе, выберите последнюю имеющуюся точку восстановления перед установкой этой программы;

- *точки восстановления после установки обновлений* — автоматически создаются при установке обновлений ОС и позволяют отменить изменения, внесенные таким обновлением;
- *точки восстановления, созданные вручную*, — позволяют отменить изменения, сделанные с момента создания такой точки восстановления;
- *точки для отмены восстановления* — автоматически создаются перед возвратом системы к выбранной точке восстановления и позволяют отменить последнюю операцию восстановления системы;
- *точки восстановления после установки неподписанных драйверов* — автоматически создаются каждый раз при установке неподписанного драйвера. Используйте такую точку восстановления, если после установки драйвера возникли проблемы, но сначала попробуйте просто «откатить» установку сбойного драйвера (см. раздел «Отмена установки драйвера» в главе 5);
- *точки восстановления, созданные программой Backup*, — создаются перед каждой операцией с применением этой программы и служат для устранения нежелательных последствий использования Backup.

Чтобы создать точку восстановления, выполните следующие действия.

1. Выберите в меню **Пуск** пункт **Справка и поддержка**, а затем в группе **Выбор задания (Pick A Task)** щелкните мышью на ссылке **Отмена изменений с помощью Восстановления системы (Undo Changes To Your System With System Restore)**. Можно также выбрать в меню **Пуск** стандартное приложение **Восстановление системы** (рис. 6.7).

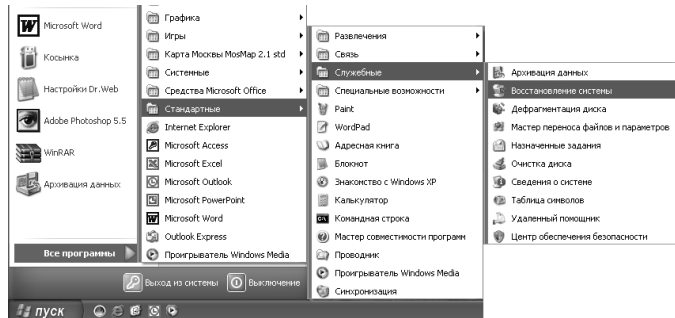


Рис. 6.7

2. В окне Мастера восстановления системы (рис. 6.8) выберите радиокнопку **Создать точку восстановления (Create A Restore Point)**, щелкните мышью на кнопке **Далее (Next)**, а затем (рис. 6.9) введите название точки восстановления (например, «до установки программы ...», где вместо

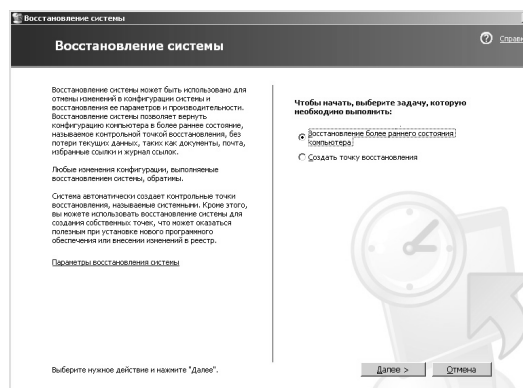


Рис. 6.8

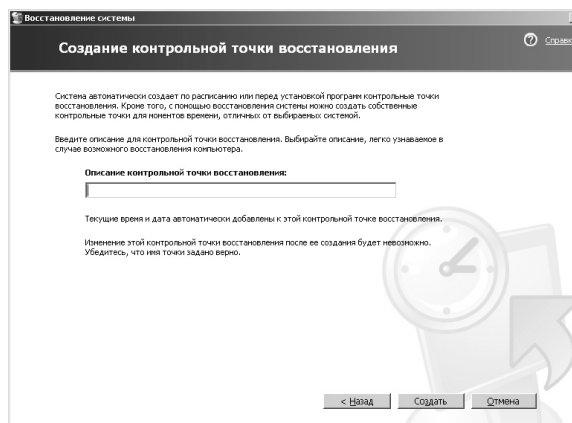


Рис. 6.9

- многоточия будет указано название программы) и щелкните мышью на кнопке **Создать (Create)**.
3. После вывода сообщения о созданной точке восстановления (рис. 6.10) щелкните мышью на кнопке **Заккрыть**.

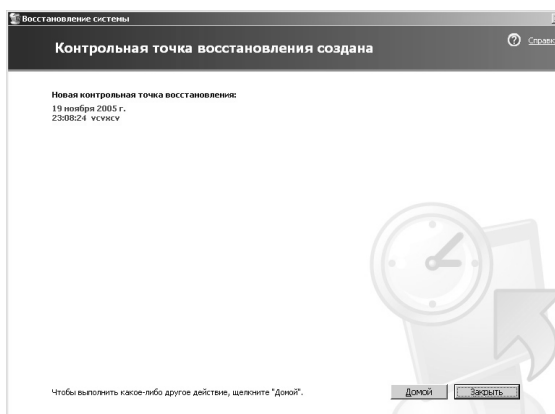


Рис. 6.10

Возврат системы в прежнее состояние

Восстановление системы сохраняет:

- параметры реестра;



Восстановление системы сохраняет имеющиеся данные, оставляя соответствующие файлы в *текущем* состоянии: в том числе это все документы, созданные в приложениях из пакета Microsoft Office и большинстве других программ, файлы почтовых сообщений, «журнал» браузера, а также содержимое папок **Избранное** и **Мои документы**. Чтобы гарантированно защитить файлы от потери при восстановлении, сохраняйте их в папке **Мои документы**.

- ☐ профили (только локальные; перемещаемые профили не поддерживаются);
- ☐ объекты БД COM+;
- ☐ кэш библиотек WFP;
- ☐ БД WMI;
- ☐ метабазу IIS.

Следующие объекты не копируются и не изменяются программой восстановления системы:

- ☐ пароли;
- ☐ данные пользователя, хранящиеся в его профиле;
- ☐ содержимое папки **Мои документы**;
- ☐ содержимое перенаправленных папок;
- ☐ параметры WPA (кроме данных проверки подлинности Windows);
- ☐ элементы, перечисленные в списках FILESNOTTOBACKUP и KEYSNOTTORESTORE в разделе реестра HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CONTROLSET001\BACKUPRESTORE.

Чтобы использовать точку восстановления, выполните следующие действия.

1. Вызовите Мастер восстановления системы (см. рис. 6.8) из окна меню **Справка и поддержка**.
2. Следуйте инструкциям Мастера восстановления системы (рис. 6.11).

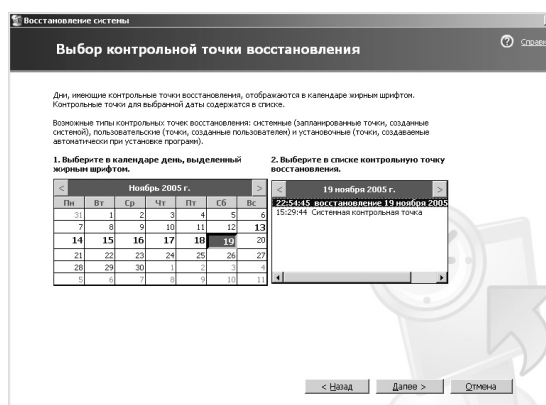


Рис. 6.11

Применение ASR

Применение *автоматического восстановления системы (ASR)* — это последний шанс вернуть систему в прежнее состояние. ASR восстанавливает только состояние системных компонентов ОС и конфигурацию дисков; **восстановить с его помощью приложения и документы невозможно.**



Внимание!

При использовании ASR все пользовательские данные будут потеряны, а все приложения придется переустанавливать. Не используйте ASR без разрешения преподавателя!

Создание дисков для восстановления

1. Выберите в меню **Пуск (Start)** пункт **Все программы, Стандартные, Служебные, Архивация данных (All Programs, Accessories, System Tools, Backup)**.
2. На первой странице *Мастера архивации и восстановления* (рис. 6.12) переключитесь в *расширенный режим* (рис. 6.13).
3. В меню **Сервис (Tools)** выберите пункт **Мастер аварийного восстановления системы (ASR Wizard)** либо щелкните мышью на одноименной кнопке в окне расширенного режима (см. рис. 6.13).
4. Следуйте указаниям Мастера.

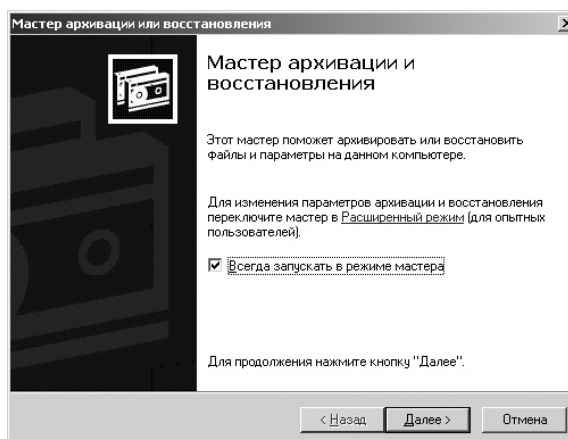


Рис. 6.12



Вам потребуется чистая дискета объемом 1,44 МБ для записи состояния системы, а также несколько сменных носителей большей емкости (например компакт-дисков) для резервных копий файлов. На данном этапе копируются только системные файлы, необходимые для запуска компьютера. Инструкции по копированию остальной информации см. в справочной системе программы архивации в разделе «Архивация данных, Архивация файлов и папок».

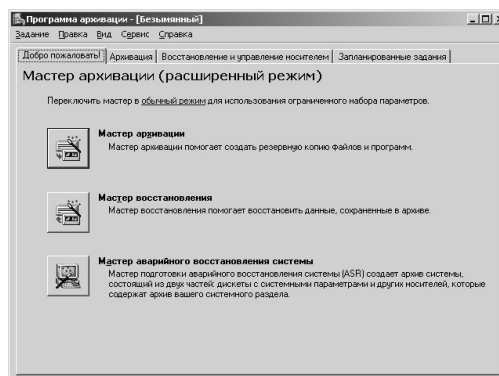


Рис. 6.13

Восстановление системы с помощью ASR

Для восстановления системы с помощью ASR выполните следующие действия.

1. Подготовьте заранее созданные дискету для восстановления, резервные копии файлов на сменных носителях, а также установочный диск Windows XP Professional.
2. Вставьте в накопитель установочный диск Windows XP.
3. Перезагрузите компьютер. (При этом в BIOS должна иметься настройка, предписывающая загрузку с компакт-диска, либо для этого нужно нажать соответствующую клавишу в ответ на выданное на экран приглашение.)
4. После запуска программы установки Windows нажмите клавишу F2, чтобы запустить ASR, и по запросу программы вставьте в дисковод ранее созданную дискету восстановления.
5. Следуйте указаниям программы восстановления системы.

Основные правила архивации и восстановления

1. При работе с компьютером придерживайтесь следующих правил:

- ❑ перед внесением значительных изменений в конфигурацию создавайте точки восстановления;
- ❑ для критически важных систем регулярно создавайте диски ASR;
- ❑ регулярно создавайте резервные копии важных данных.

2. При восстановлении системы всегда используйте средство, которое позволяет решить эту задачу с наименьшими потерями (см. табл. 6.2).

Таблица 6.2

Рекомендуемые средства восстановления системы

Проблема	Решение
Устройство перестало работать после обновления драйвера	«Откатите» установку нового драйвера
После установки или обновления драйвера система стала работать нестабильно	«Откатите» установку нового драйвера. Если стабильность работы системы не восстановлена, то используйте инструмент Восстановление системы
После установки или обновления драйвера система «зависла»	Загрузите последнюю удачную конфигурацию, отключите драйвер, а затем перезагрузите компьютер и «откатите» установку сбойного драйвера
После изменения конфигурации в ОС возникли значительные неполадки	Восстановите ОС при помощи инструмента Восстановление системы . Если это не работает, то загрузите последнюю удачную конфигурацию
Требуется вернуть ОС в прежнее состояние, сохранив пользовательские данные	Воспользуйтесь инструментом Восстановление системы
После изменения конфигурации ОС система «зависла»	Загрузите последнюю удачную конфигурацию
После установки какого-либо приложения работа системы стала нестабильной. Требуется удалить приложение	Загрузите последнюю удачную конфигурацию, чтобы отменить изменения, внесенные в реестр при установке приложения
ОС не запускается даже при загрузке последней удачной конфигурации	Воспользуйтесь ASR



Практическая работа 6.3

Возврат ОС в прежнее состояние

На указанном преподавателем компьютере выполните следующие действия. По запросу системы — перезагружайте компьютер.



Внимание!

При выполнении этой практической работы вы внесете существенные изменения в конфигурацию компьютера. Не выполняйте ее на компьютерах, содержащих важные данные!

1. Войдите в систему как администратор.
 2. Перед внесением каких-либо изменений создайте точку восстановления.
 3. При помощи диспетчера устройств установите вместо текущего драйвера CD-ROM драйвер с диска, предоставленного преподавателем. *Предупреждения системы игнорируйте.*
 4. Обратитесь к накопителю CD-ROM, чтобы убедиться, что он не работает.
 5. «Откатите» установку драйвера CD-ROM.
 6. Убедитесь, что работоспособность накопителя CD-ROM восстановлена.
 7. Создайте точку восстановления с именем «Application...», дополнив его названием какого-либо приложения. Удалите это приложение. Проверьте, удалось ли это сделать.
 8. При помощи инструмента **Восстановление системы** и только что созданной точки восстановления «Application...» снова верните приложение в систему (потребуется перезагрузка компьютера).
 9. Убедитесь, что восстановление приложения прошло успешно.
 10. Создайте набор дисков для ASR и сохраните их на случай серьезного сбоя ОС. Помните, что после применения ASR все приложения и пользовательские данные, которые не были заблаговременно скопированы на другую систему, будут потеряны!
-

Настройка виртуальной памяти



Подробнее о взаимодействии виртуальной и оперативной памяти, файлов подкачки и жесткого диска рассказано в главе 2.

Нередко пользователи компьютеров жалуются на их слишком медленную работу, особенно при одновременном запуске нескольких приложений. Обычно проблема заключается в *нехватке оперативной памяти*. Частично нехватку оперативной памяти можно восполнить, увеличив объем *виртуальной памяти*. В Windows XP Professional размер виртуальной памяти можно увеличить за счет места на жестком диске. При этом, в сущности, будет увеличен размер файла подкачки.

Чтобы увеличить размер виртуальной памяти, выполните следующие действия.

1. В меню **Пуск (Start)** щелкните правой кнопкой мыши на пункте **Мой компьютер (My Computer)** и выберите в контекстном меню пункт **Управление компьютером (Manage)**.
2. В окне **Управление компьютером (Computer Management)** — рис. 6.14) щелкните правой кнопкой мыши на пункте левого списка **Управление компьютером (локальным) (Computer Management (Local))** и выберите в контекстном меню команду **Свойства (Properties)**.



Для получения максимальной производительности компьютера установите в окне свойств виртуальной памяти для параметра **Исходный размер** значение не меньше рекомендованного, а для параметра **Максимальный размер** — значение, равное 1,5-кратному объему «физической» оперативной памяти.

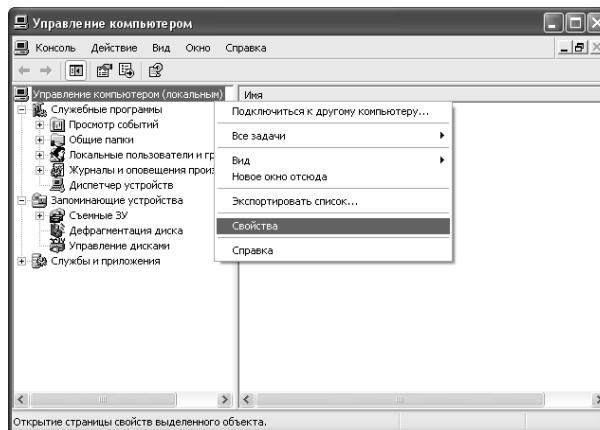


Рис. 6.14

3. В появившемся окне свойств компьютера на вкладке **Дополнительно (Advanced)** щелкните мышью на кнопке **Параметры (Settings)** в группе **Быстродействие (Performance)**.
4. В окне **Параметры быстродействия (Performance Options)** щелкните мышью на кнопке **Изменить (Change)**.
5. В окне **Виртуальная память (Virtual Memory — рис. 6.15)** выберите радиокнопку **Особый размер (Custom Size)**, задайте необходимые значения исходного и максимального размеров файла подкачки и трижды щелкните мышью на кнопке **ОК** (чтобы последовательно закрыть три ранее открытых окна).

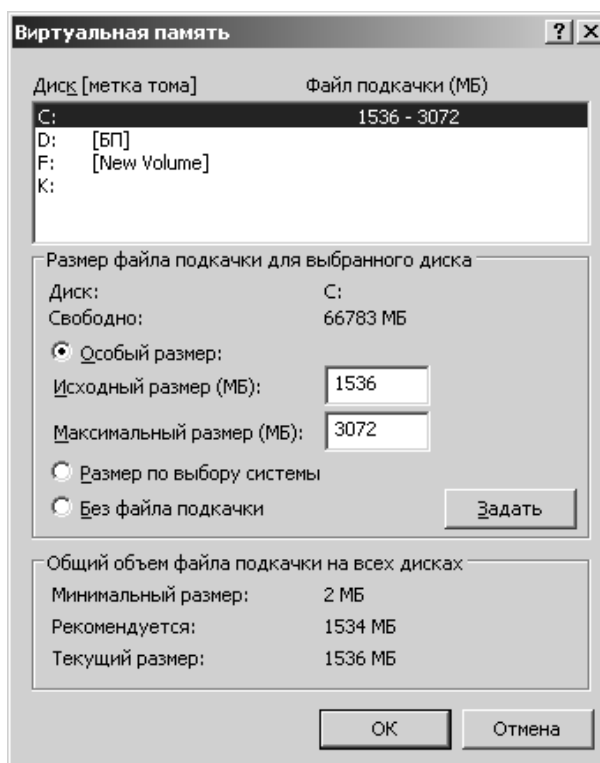


Рис. 6.15