

Наиболее  
распространенные  
аппаратные неисправности



# Внимание!

Не забывайте, что любые ремонтные работы, связанные с электрическим током, необходимо производить при отключенном проводе питания (за исключением случаев, когда наличие питания необходимо).



Средство тестирования –  
часть системы BIOS, которая  
называется POST.





# Способы выдачи результатов диагностики

- Звуковые сигналы
- Текстовые сообщения
- Шестнадцатеричные коды в конкретный порт по определенному адресу.

# Звуковые сигналы AwardBIOS

Звуковые сигналы	Описание неисправности
Один короткий	Нормальное завершение POST
Один сигнал и пустой экран	Неисправна видеокарта
Один длинный + один короткий	Неисправна оперативная память
Один длинный + два коротких	Неисправна видеокарта или не подключен монитор
Один длинный + три коротких	Ошибка клавиатуры
Один длинный + много коротких	Повреждение микросхемы BIOS
Два коротких	Сбились установки CMOS; другая незначительная ошибка



Звуковые сигналы	Описание неисправности
Три длинных	Неисправна материнская плата
Постоянные длинные	Проблемы с памятью (неверно установлена); возможно, материнская плата не поддерживает данный тип памяти
Постоянные короткие	Неисправен блок питания

Текстовое сообщение	Описание неисправности	Рекомендации
Diskette drives or types mismatch error – run setup	Обнаружено несоответствие между данными BIOS и моделью установленного в компьютере дисковода	Зайдите в BIOS Setup и установите правильные параметры видео (EGA/VGA)
Error encountered initializing hard drive	Ошибка инициализации жёсткого диска	Проверьте контакты в гнездах подключения питания и интерфейсного шнура
Floppy drive controller error or no controller present	Ошибка инициализации контроллера гибких дисков	Проверьте контакты в гнездах подключения питания и интерфейсного шнура, а так же установки BIOS Setup
Keyboard error or no keyboard present	Ошибка инициализации клавиатуры, или клавиатура отсутствует	Проверьте контакт в гнезде подключения клавиатуры
Memory address error at XXXX	Ошибка оперативной памяти по адресу XXXX	Замените модуль памяти новым
Press a key to reboot	Возникла ошибка, требующая перезапуска компьютера	Нажмите любую клавишу
System halted, (CTRL-ALT-DELETE) to reboot	Система зависла, требуется перезапуск	Перезагрузите компьютер

Display Switch Not Proper	Неправильно указан тип монитора	Войдите в BIOS Setup и укажите правильный тип монитора
Keyboard is locked	Клавиатура заблокирована	Разблокируйте клавиатуру
Expansion board not ready at slot X	Ошибка обнаружения платы расширения в слоте	Проверьте контакты в слотах расширения
CMOS Time and date not set	Не установлены дата и время	Запустите BIOS Setup и укажите текущие время и дату
DMA bus time-out	Устройство не отвечает на запрос длительное время	Проверьте платы расширения
Diskette boot failure	Невозможно загрузиться с дискеты	Убедитесь, что вы вставили системную дискету. Если нет – замените ее таковой
C: Drive Failure	Отказ работы диска C:	Возможно, данный диск поврежден. Попробуйте его отформатировать.
System Battery is dead – Replace and run SETUP	Неисправна аккумуляторная батарея	Замените батарею
Keyboard error: nn	Обнаружена «залипшая» клавиша на клавиатуре, код клавиши – nn	Удалите неисправность, почистив спиртом посадочное гнездо клавиши
Press [F1] to resume, [F2] to Setup	Любая не критическая ошибка	Для пропуска ошибки нажмите клавишу F1, чтобы войти в BIOS Setup, нажмите клавишу F2





# Проявление ошибок в работе блока питания

- периодический или полный отказ компьютера включаться;
- появление неприятного запаха из вентиляционных отверстий блока питания;
- внезапные перезагрузки или зависания компьютера во время обычной работы;
- ошибки в функционировании оперативной памяти как при начальном тестировании, так и при работе в операционной системе;
- прекращение работы сразу всех устройств хранения данных (при пропадании напряжения на выводах блока питания) или каждого по очереди;
- заметное повышение температуры в блоке питания и корпусе компьютера (из-за выхода из строя вентилятора или вентиляторов, установленных в блоке питания, или любых других электронных составляющих);
- появление напряжения на корпусе компьютера, что можно ощутить, если приложить руку к корпусу или разъемам на задней стенке;
- появление странных ошибок в работе операционной системы и программ.

# Выход из строя процессора

Процессор - большая интегральная схема с огромным количеством полупроводниковых элементов (транзисторов), которые исчисляются сотнями миллионов



- 
- 
- ❑ Микротрещины в плате.
  - ❑ Некачественные платы расширения.
  - ❑ Некачественное питание.
  - ❑ Перегрев компонентов.

# Выход из строя жесткого диска

Жесткий диск – устройство для постоянного хранения данных, необходимых для нормальной работы компьютера



# Неисправности привода компакт-дисков и DVD



## Разбор CD-Roma



1. снять корпус



2. Выдернем раму.

К ней крепится каретка с линзой.  
На ней же и движок привода дисков.







# Сбои в работе монитора

## Некоторые неисправности ЭЛТ-мониторов и способы их устранения

- ❑ Монитор не включается.
- ❑ Монитор выключается через 1–3 секунды после включения.
- ❑ Слышен высокочастотный писк.
- ❑ Исчезает изображение
- ❑ Горизонтальные или вертикальные полосы



- 
- 
- ❑ Исчезают цвета.
  - ❑ Тусклое изображение
  - ❑ Нет изображения
  - ❑ Не включается графический или текстовый режим
  - ❑ Нечеткое изображение
  - ❑ Монитор не выходит из «спящего» режима.



# Ремонт принтера

## Струйный принтер

- Принтер не включается.
  - Отсутствует напряжение.
  - Неисправен блок питания принтера
- Головка принтера не двигается.
- Принтер мнет бумагу.

# Поломки лазерного принтера

- ❑ Принтер не включается.
- ❑ Принтер не затягивает бумагу.
- ❑ Принтер мнет бумагу.
- ❑ Бледная печать.

# Коды ошибок принтера

- ❑ Error 11. - Кончилась бумага
- ❑ Error 12. - Нет картриджа или принтер открыт.
- ❑ Error 13. - Произошло защемление бумаги.
- ❑ Error 16. - Уровень тонера в принтере очень низок.
- ❑ Error 21. - Выход за границы бумаги
- ❑ Error 55. - Соединение принтера и компьютера по какой-то причине неполноценно.

# Наиболее распространенные сбои ОС Windows

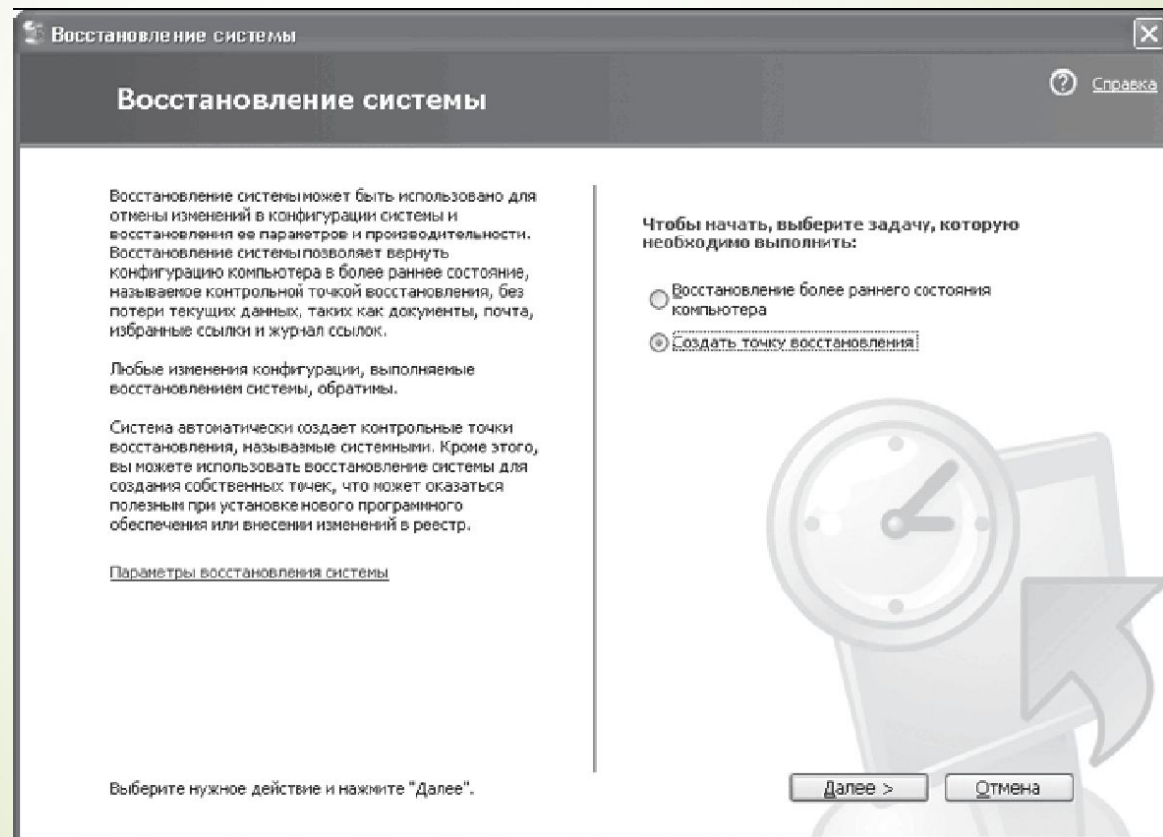
Причины сбоев:

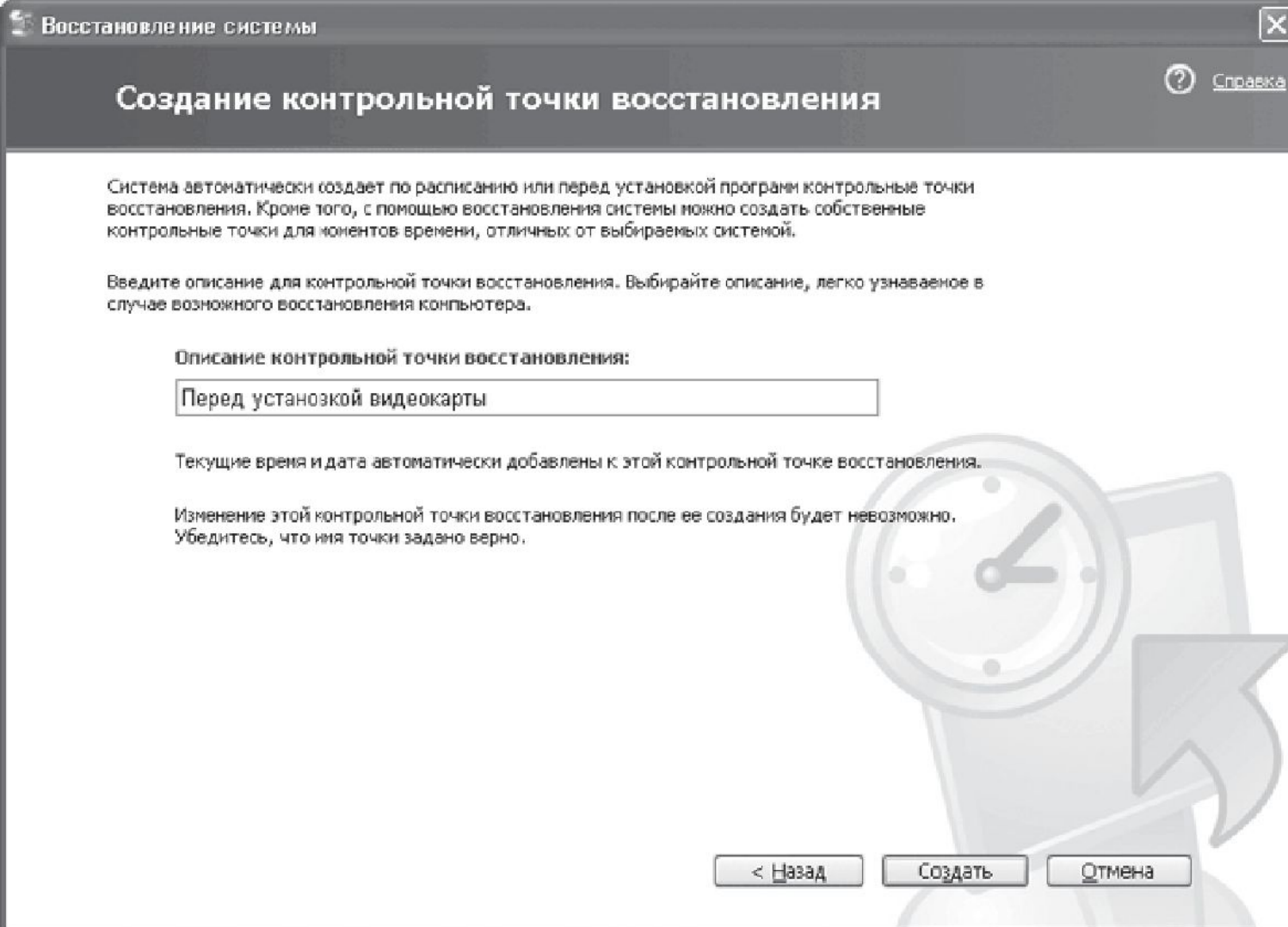
- ❑ Несовершенство программного обеспечения
- ❑ Несовершенство операционной системы
- ❑ Отсутствие ресурсов
- ❑ Конфликты между устройствами
- ❑ Ошибки драйверов
- ❑ Ошибки Панели задач Windows

# Утилита восстановления системы

## ■ Создание точки восстановления

Пуск → Все программы → Стандартные  
→ Служебные → Восстановление системы.







Восстановление системы



[Справка](#)

## Контрольная точка восстановления создана

**Новая контрольная точка восстановления:**

15 сентября 2005 г.

9:47:35 Перед установкой видеокарты



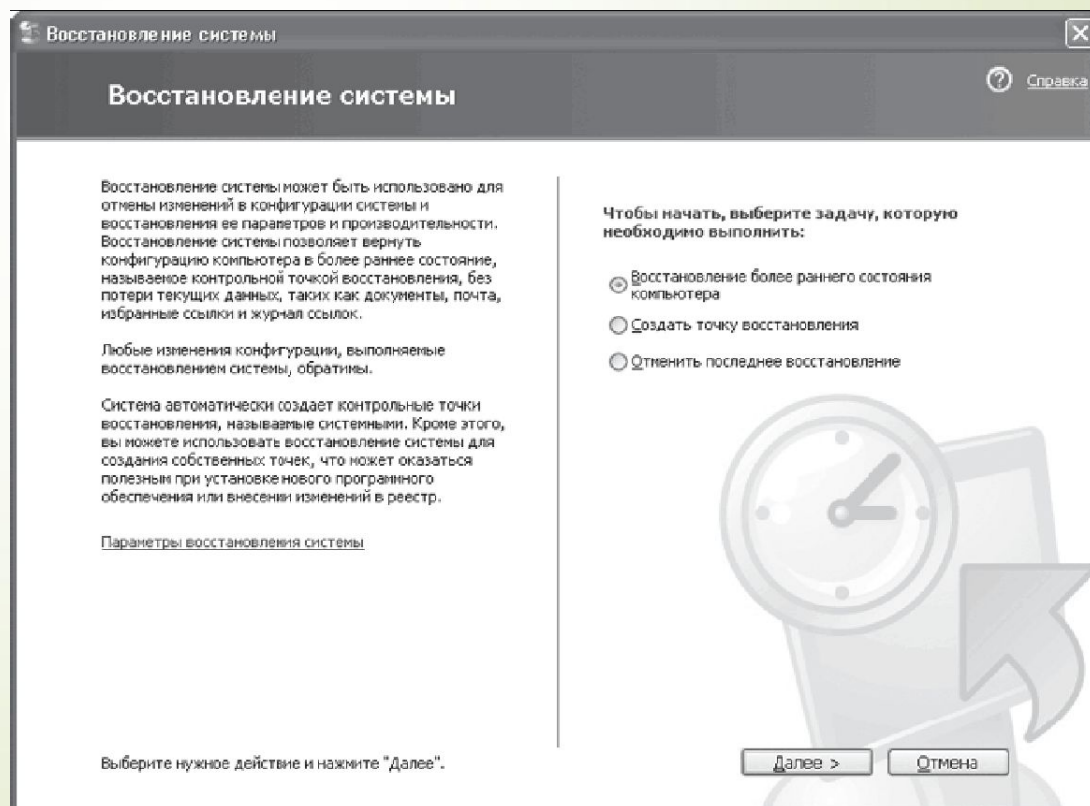
Чтобы выполнить какое-либо другое действие, щелкните "Домой".

Домой

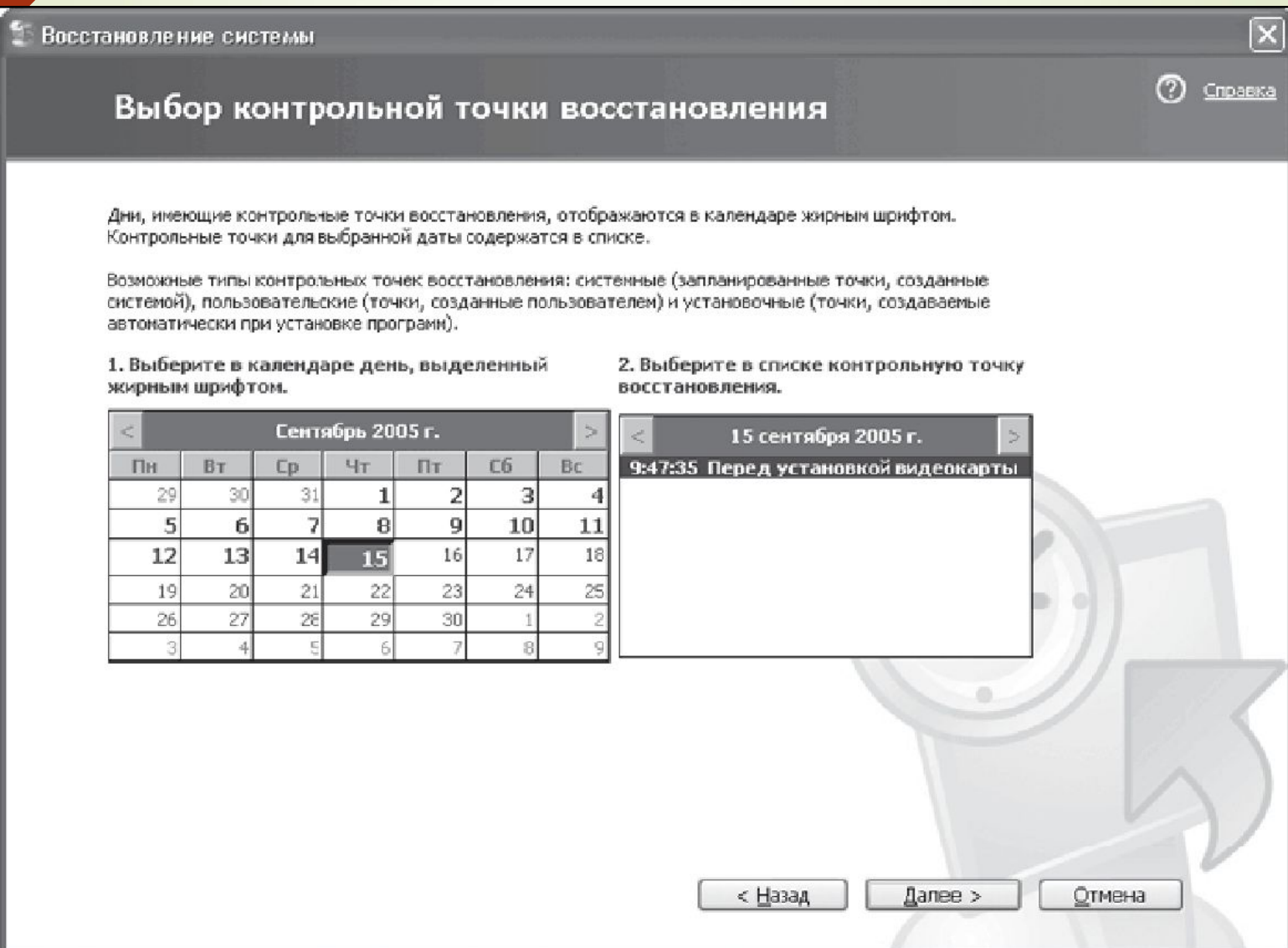
Закреть

# Восстановление системы из ранее созданной точки восстановления

□ Пуск → Все программы → Стандартные  
→ Служебные → Восстановление системы.





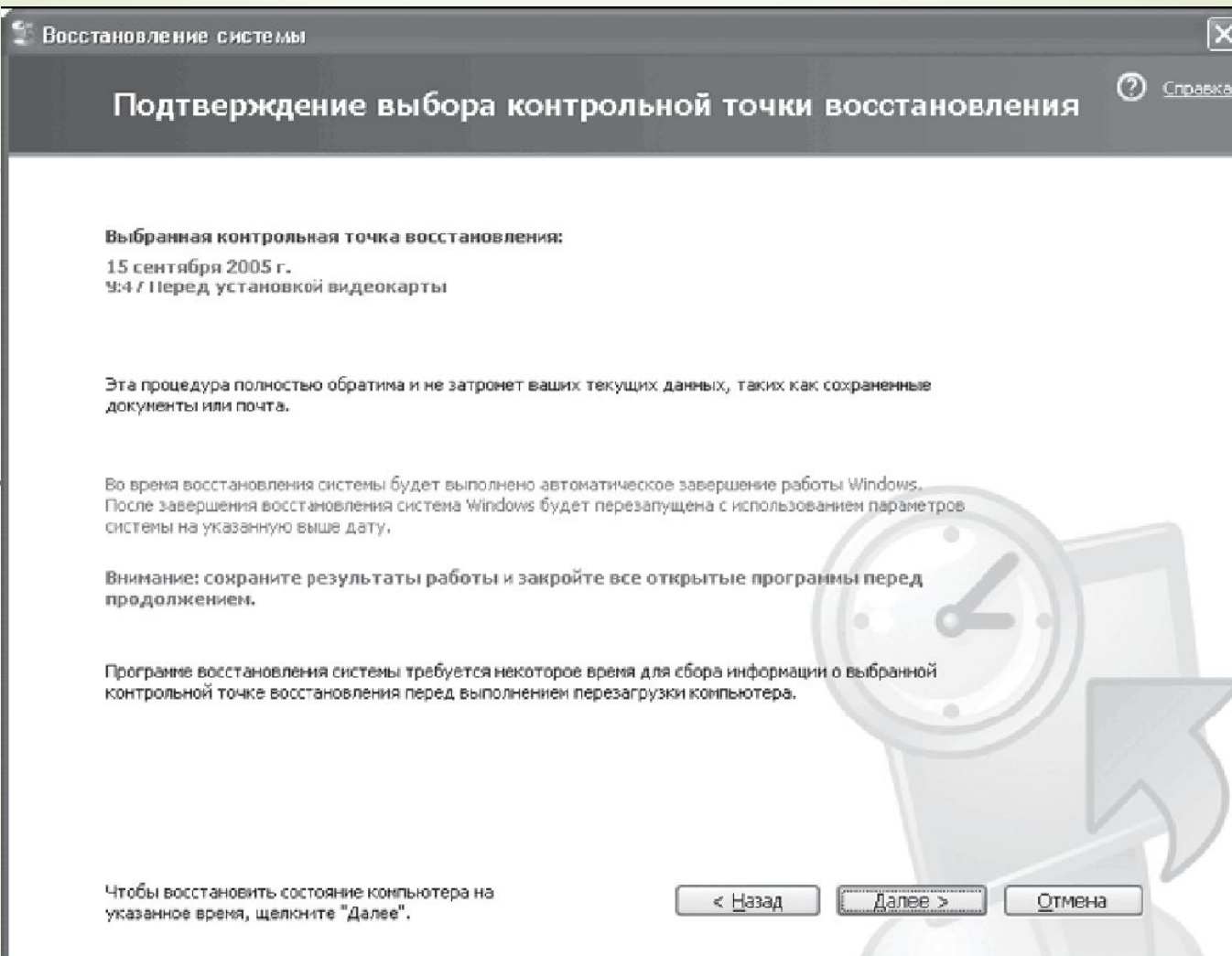


## Восстановление системы

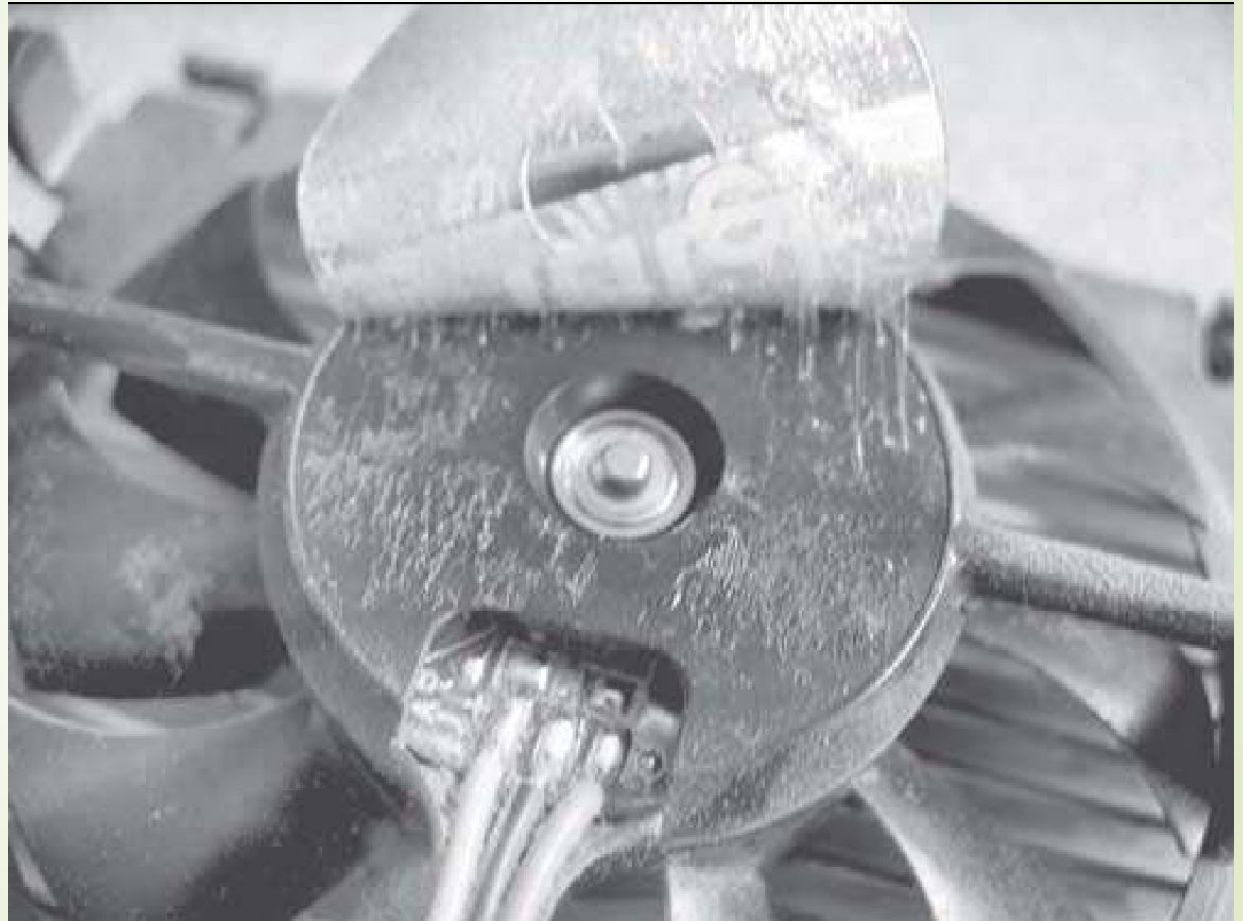


Изменения, выполненные над диском(ами) E: C: после этой точки не может быть отменено, поскольку диск исключен из наблюдения восстановления системы или выключен и более недоступен.

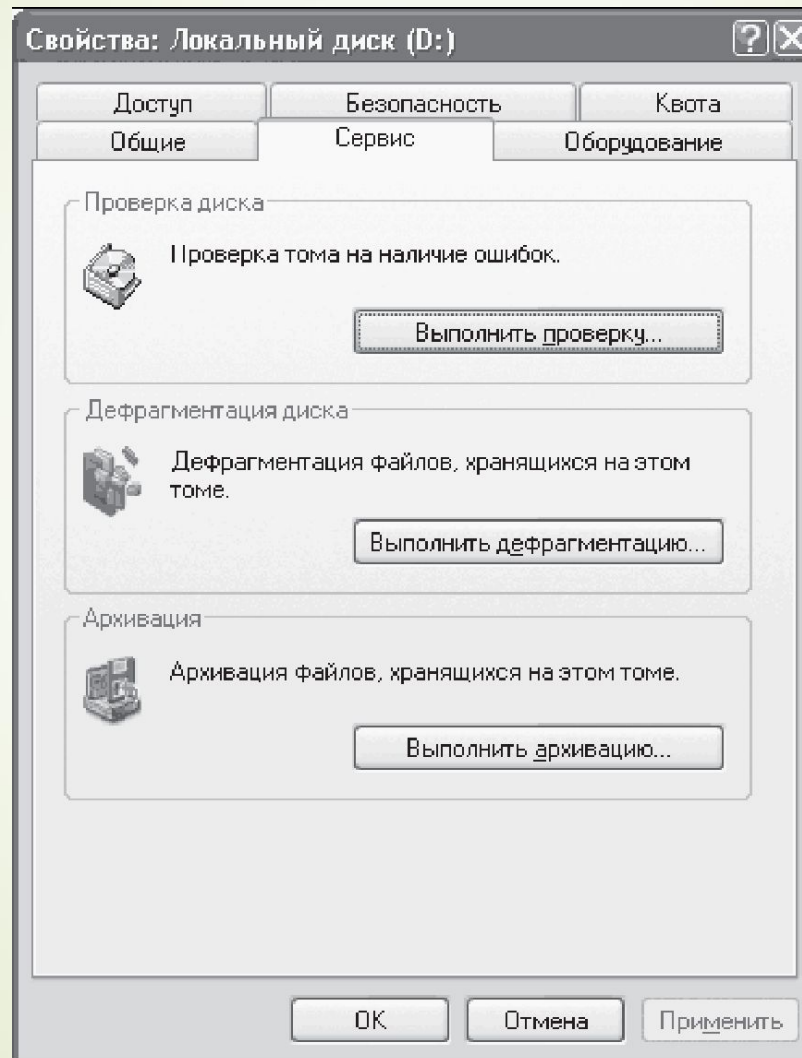
OK



# Профилактика выхода из строя процессорного кулера




# Профилактика неисправностей жесткого диска



# Рекомендации:

- ❑ Не стоит ничего удалять в папках Windows, Documents and Settings, Program Files.
- ❑ Не трогайте реестр.
- ❑ При изменении важных параметров, перед установкой программ и драйверов, стоит пользоваться утилитой - Восстановление системы.
- ❑ Установите браузер Опера или FireFox

- 
- ❑ Поставьте и пользуйтесь несколькими утилитами для очистки системы - ccleaner, regcleaner, WinTools.net
  - ❑ Контролируйте, что вы устанавливаете и зачем.
  - ❑ Раз в месяц запускайте проверку диска на наличие ошибок
  - ❑ Сделайте дефрагментацию диска
  - ❑ Хотя иногда, записывайте диски с резервной информацией
- 