

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

<b>Текстовое сообщение</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Рекомендации</b>
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

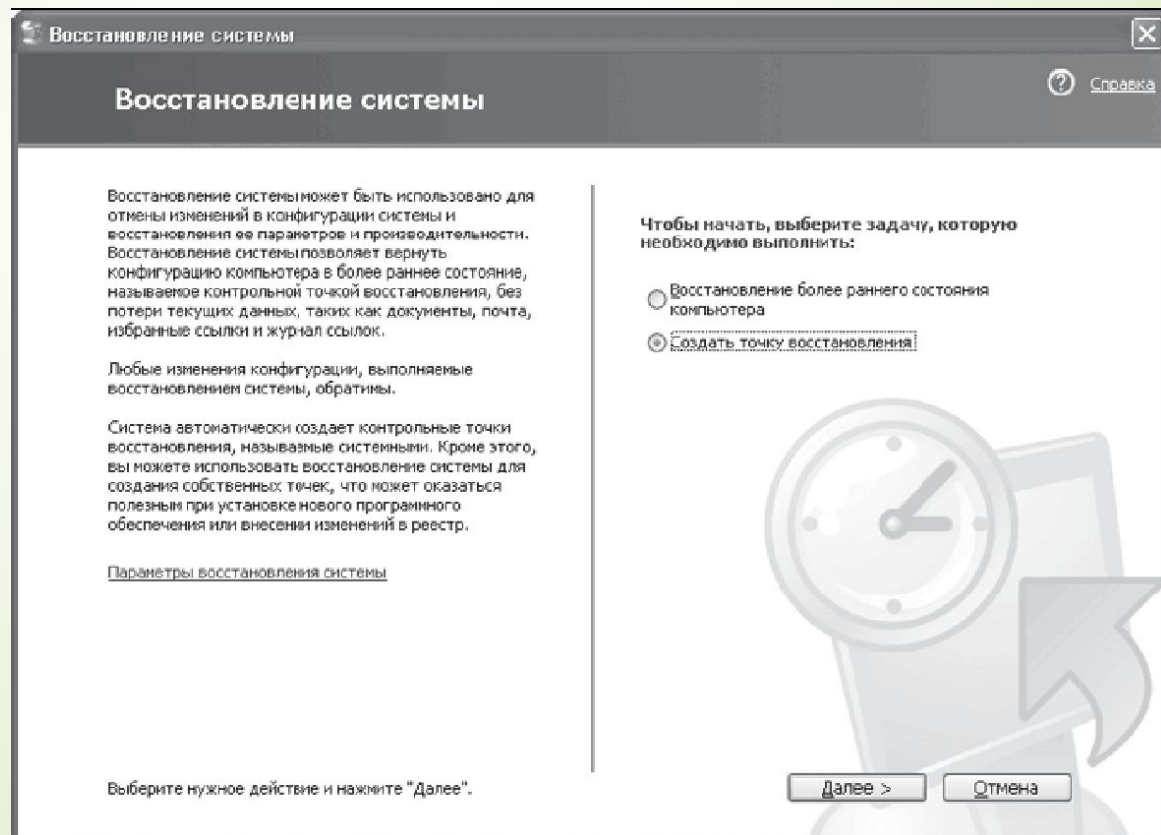
Причины сбоев:

- 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.



## Создание контрольной точки восстановления

Система автоматически создает по расписанию или перед установкой программы контрольные точки восстановления. Кроме того, с помощью восстановления системы можно создать собственные контрольные точки для моментов времени, отличных от выбираемых системой.

Введите описание для контрольной точки восстановления. Выберите описание, легко узнаваемое в случае возможного восстановления компьютера.

Описание контрольной точки восстановления:

Текущее время и дата автоматически добавлены к этой контрольной точке восстановления.

Изменение этой контрольной точки восстановления после ее создания будет невозможно. Убедитесь, что имя точки задано верно.

< Назад

Создать

Отмена



## 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".

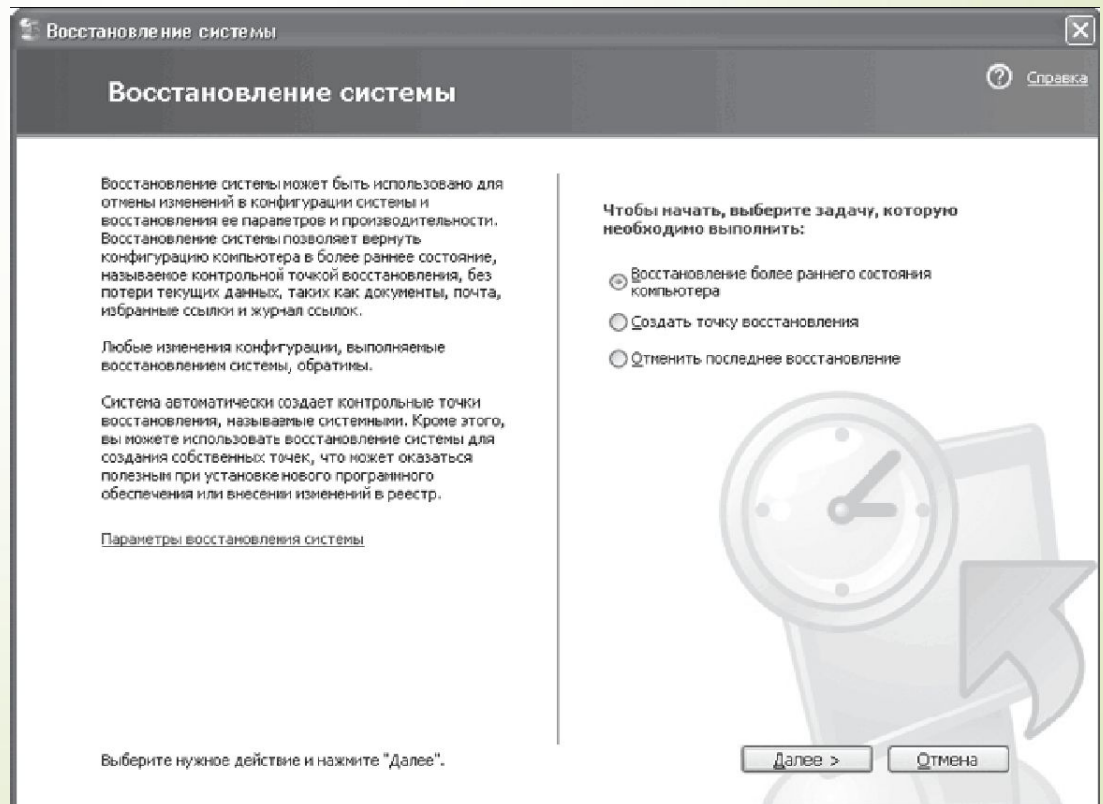
ДОМОЙ

ЗАКРЫТЬ



# Восстановление системы из ранее созданной точки

- Пуск → Все программы → **Восстановления** → Служebные → Восстановление системы.





## Выбор контрольной точки восстановления

Справка

Дни, имеющие контрольные точки восстановления, отображаются в календаре жирным шрифтом. Контрольные точки для выбранной даты содержатся в списке.

Возможные типы контрольных точек восстановления: системные (запланированные точки, созданные системой), пользовательские (точки, созданные пользователем) и установочные (точки, создаваемые автоматически при установке программ).

1. Выберите в календаре день, выделенный жирным шрифтом.

2. Выберите в списке контрольную точку восстановления.

Сентябрь 2005 г.						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
29	30	31	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

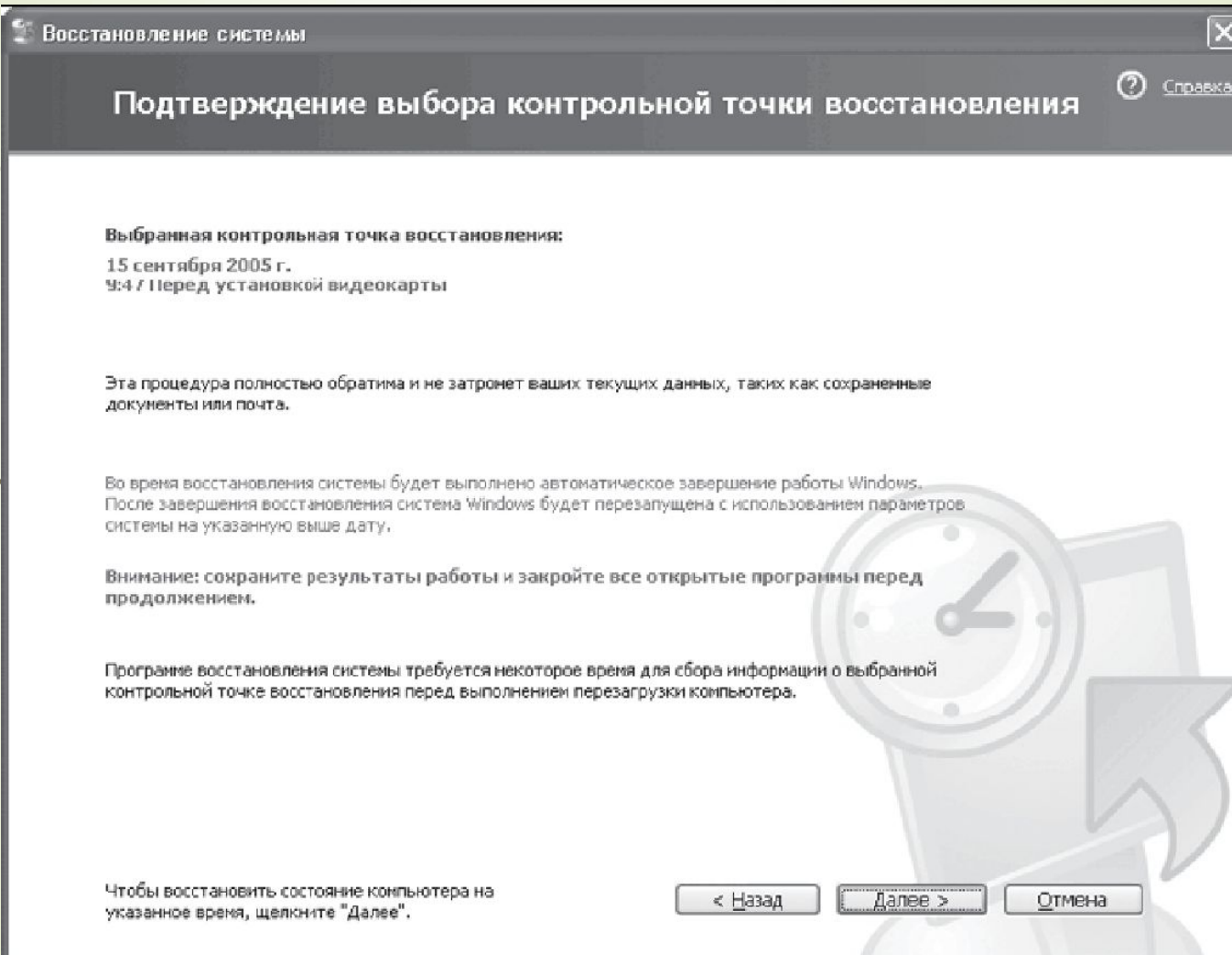
15 сентября 2005 г.
9:47:35 Перед установкой видеокарты

## Восстановление системы

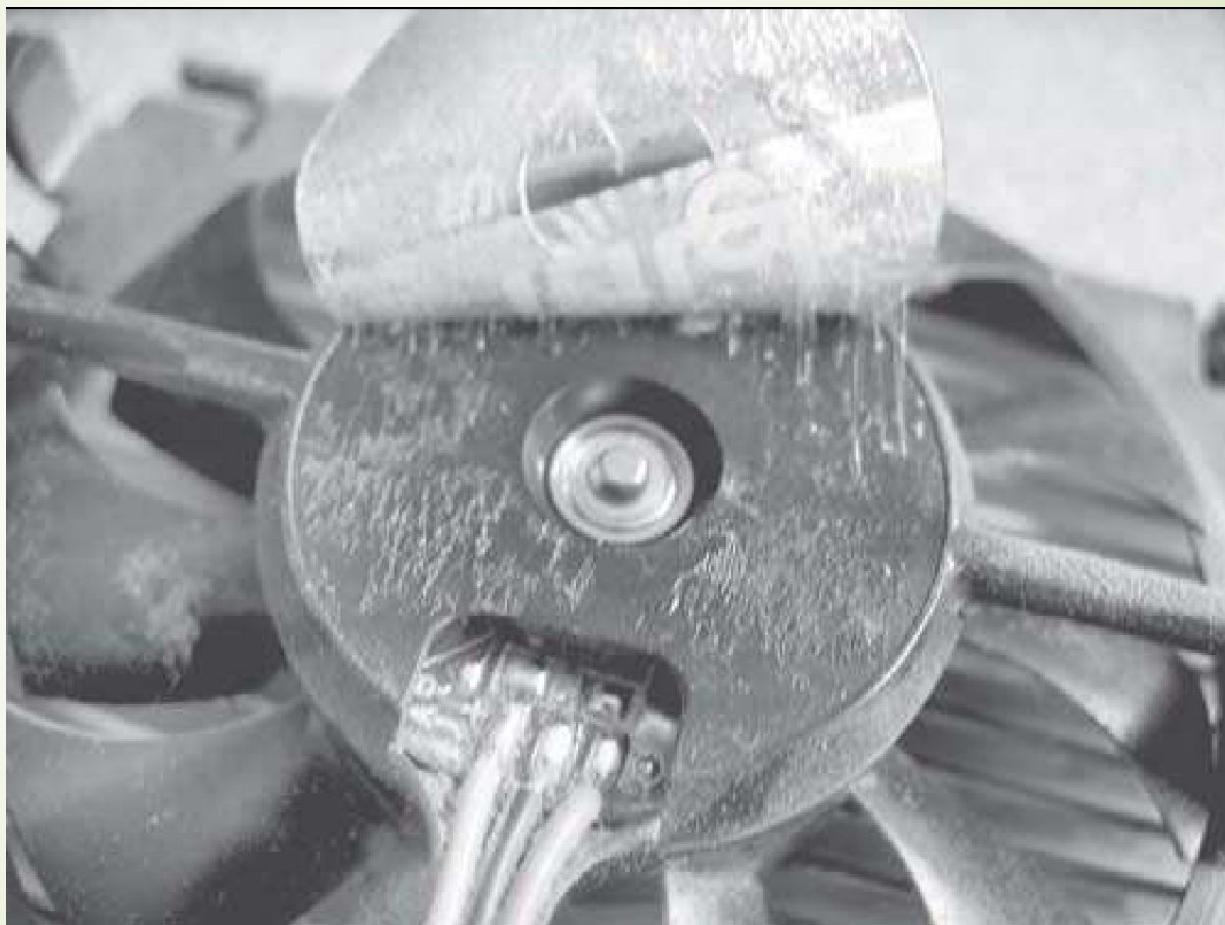


Изменения, выполненные над диском(ами) E: C: после этой точки не может быть отменено, поскольку диск исключен из наблюдения восстановления системы или выключен и более недоступен.

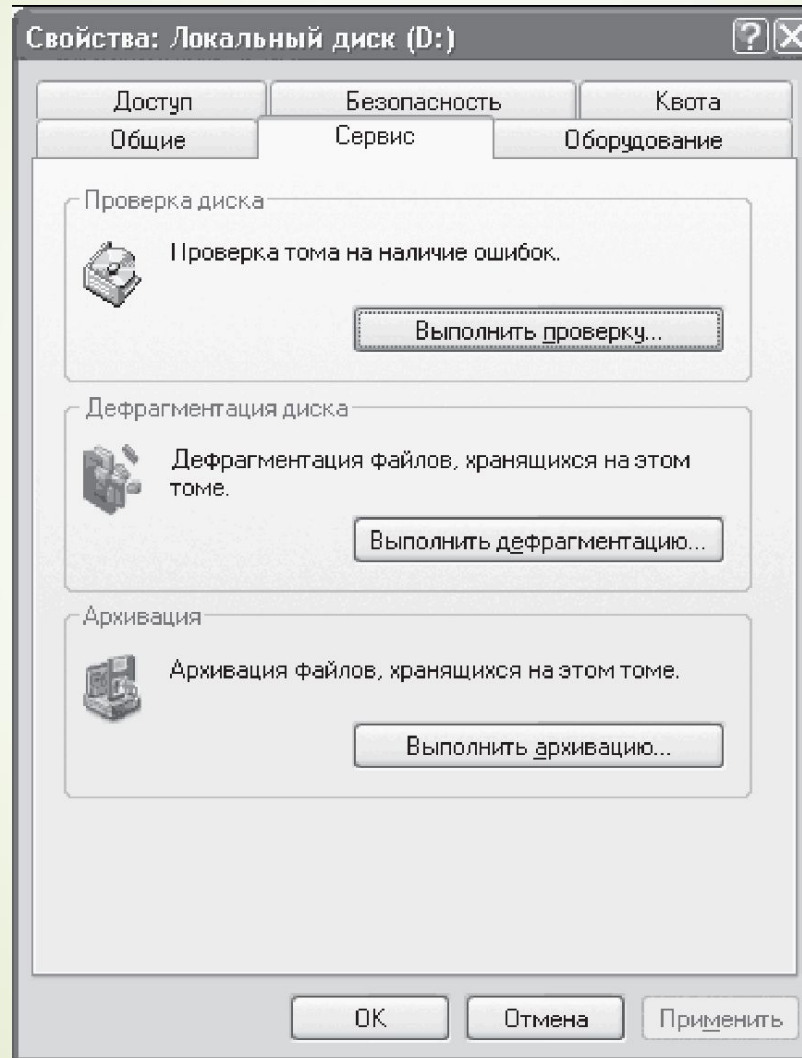
OK



# 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