

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тульский государственный университет»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ И РЕЗЕРВНОЕ
КОПИРОВАНИЕ ЖЁСТКОГО ДИСКА**

отчет о лабораторной работе №11

по дисциплине
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ БЕЗОПАСНОСТЬ

| | | |
|------------|--------------------|--------------|
| Выполнила: | студент гр. 230711 | Павлова В.С. |
| Проверил: | доцент каф. ИБ | Антонов Д.М. |

Тула, 2023 г

Лабораторная работа – Восстановление системы и резервное копирование жесткого диска

Введение

В этой лабораторной работе вы создадите точку восстановления и будете использовать ее для восстановления компьютера. Вы также настроите резервное копирование жесткого диска.

Рекомендуемое оборудование

- Компьютер под управлением Windows
- Второй раздел для хранения резервной копии или внешний диск

инструкции

Part 1: Восстановление системы

Step 1: Создайте точку восстановления.

- Откройте **Панель управления** > выберите **Система** > выберите **Защита системы**.
- На вкладке «Защита системы» нажмите **«Создать»**.
- Перейдите на вкладку **«Защита системы»** в окне **«Свойства системы»** и нажмите **«Создать»**.
- В окне «Создать точку восстановления» введите **«Приложение установлено»** и нажмите **«Создать»**.
- Вы будете уведомлены в окне **«Защита системы»**, когда точка восстановления будет успешно создана. Закройте окно сообщения, когда закончите.
- Нажмите **«ОК»**, чтобы закрыть окно **«Свойства системы»**.

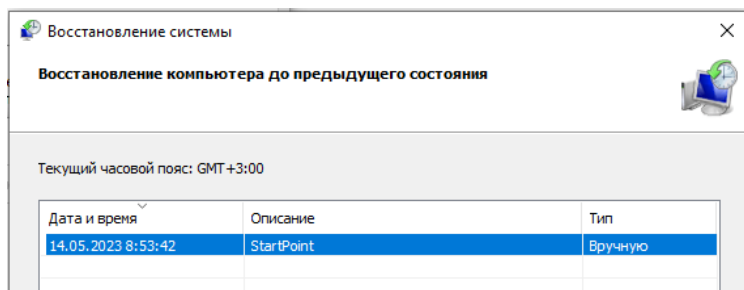
Step 2: Работа в утилите восстановления системы.

- В Панели управления выберите **Восстановление**. Нажмите **«Открыть восстановление системы»**.
- окно **«Восстановление системы»**, нажмите **«Далее»**.
- Список точек восстановления отображается в окне **«Восстановление системы»**. Найдите одно приложение с именем **«Установлено приложение»**, если в списке их несколько.

Вопрос:

Какой тип точки восстановления вы создали на предыдущем шаге?

Тип называется «Вручную»:



- d. Закройте все открытые окна.

Step 3: Включить веб-сервер Windows.

На этом шаге вы включите веб-сервер Windows, информационные службы Интернета.

- a. Откройте **Панель управления**. В представлении «Маленький значок» выберите « **Программы и компоненты** ». Нажмите « **Включение или отключение компонентов Windows** » на левой панели, чтобы получить доступ к компонентам Windows.
- b. В окне Компоненты Windows выберите **Информационные службы Интернета**. Нажмите **ОК**, чтобы продолжить.
- c. Когда появится сообщение о том, что **Windows завершила запрошенные изменения**, щелкните **Заккрыть**.
- d. Закройте все оставшиеся открытые окна.
- e. Откройте веб-браузер. Перейдите по [адресу http://localhost](http://localhost). Откроется страница IIS по умолчанию.
- f. Закройте браузер.

Step 4: Убедитесь, что вы успешно установили службу IIS.

- a. Щелкните **Панель управления > Администрирование > Диспетчер информационных служб Интернета (IIS)**.
- b. Если откроется окно **диспетчера информационных служб Интернета (IIS)** с вопросом «**Хотите ли вы начать работу с веб-платформой Microsoft, чтобы оставаться на связи с новейшими компонентами веб-платформы?**» Щелкните **Нет**.
- c. Закройте все открытые окна.

Step 5: Сохраните новый документ в папке «Документы».

- a. Создайте текстовый документ со следующим текстом: **Это тест для точки восстановления**.
- b. Сохраните документ как **тестовый файл точки восстановления** в папке «Документы».

Step 6: Восстановите компьютер до точки восстановления, созданной на предыдущем шаге.

- a. Нажмите «**Панель управления**» > «**Восстановление**» > «**Открыть восстановление системы**».
- b. В окне «**Восстановление системы**» выберите точку восстановления «**Установленное приложение**», созданную на шаге 1, и нажмите «**Далее**».
- c. Подтвердите **точку восстановления**. Нажмите **Готово**.
- d. Откроется окно с предупреждающим сообщением о том, что процесс **восстановления системы** не следует прерывать после его начала, и спросит, хотите ли вы продолжить. Нажмите **Да**, чтобы начать процесс восстановления системы.

Примечание : Windows перезагрузит компьютер, чтобы завершить процесс восстановления системы.

Step 7: Убедитесь, что процесс восстановления системы успешно завершен.

Операционная система восстанавливается до состояния, предшествующего установке приложения IIS. Это может занять несколько минут.

- a. Войдите в компьютер, если это необходимо.

- b. Нажмите **«Заккрыть»** , когда откроется окно **«Восстановление системы»** , чтобы сообщить об успешном завершении восстановления системы.

- c. В **Панели управления** нажмите **«Администрирование»** .

Вопрос:

Приложение IIS Manager указано в списке?

Нет, так как оно было установлено после создания точки восстановления.

- d. Откройте веб-браузер и перейдите по адресу <http://localhost> .

Вопрос:

Отобразилась ли страница сервера IIS?

Нет, по аналогии с предыдущим вопросом.

- e. Закройте веб-браузер.

- f. Откройте **проводник** или **проводник Windows** и перейдите в папку **«Документы»** .

Вопрос:

Находится ли **тестовый файл точки восстановления.txt** в этой папке? Если да, то совпадает ли содержание в этом документе? Почему?

Нет, файла нет, так как он был создан уже после создания точки восстановления.

- a. Закройте все открытые окна.

Part 2: Резервное копирование жесткого диска (Windows 8 и 10)

Microsoft представила новый способ защиты файлов данных в Windows 8 под названием «История файлов». История файлов заменяет функции резервного копирования и восстановления Windows 7 и работает аналогично приложению Apple Time Machine, где оно периодически (по умолчанию ежечасно) сканирует файловую систему и копирует все измененные файлы в другой раздел или внешний диск. Со временем полную историю изменений файлов можно просмотреть и восстановить с помощью новой утилиты «Восстановление личных файлов». В этой лабораторной работе вы включите утилиту File History и разрешите ей создавать резервные копии ваших файлов данных. Затем вы будете использовать утилиту восстановления личных файлов, чтобы восстановить некоторые из ваших файлов данных.

Step 1: Откройте инструмент «История файлов».

- a. Войдите на компьютер как администратор.

- b. Перейдите к панели управления. В представлении «Маленький значок» нажмите **«История файлов»** . (В Windows 10 выберите **«Настройки»** > **«Обновление и безопасность»** > **«Резервное копирование»**).

- c. В окне «История файлов» нажмите **«Включить»** , чтобы включить историю файлов. История файлов по умолчанию отключена.

Вопрос:

Где история файлов будет сохранять файлы?

Поскольку использовался виртуальная машина, пригодных дисков не было найдено. Но с теоретической точки зрения по умолчанию система будет сохранять предыдущие версии файлов на том же локальном диске, где находятся оригинальные файлы.

- d. Обратите внимание на параметры, доступные в левой части окна. В Windows 10 также доступны эти параметры: **Резервное копирование** > **Дополнительные параметры**)

История файлов сохранит ваши файлы данных, когда вы включите ее. Он отображает временную метку сохранения в **истории файлов** . Вы можете нажать «Выполнить сейчас» в любое время, чтобы история файлов сразу же сохранила ваши файлы.

Step 2: Создайте и сохраните два текстовых файла на рабочем столе.

- a. Сохраните текстовый файл с текстом **Это исходный текст в файле один** на рабочем столе с именем **File One** .
- b. Сохраните текстовый файл с текстом. **Текст в этом файле будет изменен** на рабочем столе с именем **File Two** .

Step 3: Запустите историю файлов во второй раз.

- a. Перейдите к **истории файлов** . (**Панель управления** > в представлении с маленькими значками щелкните **История файлов** .)
- b. Нажмите **«Выполнить сейчас»** , чтобы создать резервную копию только что созданных файлов.

Step 4: Используйте утилиту восстановления личных файлов для просмотра истории файлов.

- a. В окне «История файлов» нажмите **«Восстановить личные файлы»** .
- b. В окне «Главная — История файлов» отображаются дата и время последней резервной копии, а также значки файловых папок и библиотек для навигации по местам резервного копирования. В нижней части окна также есть элементы управления навигацией по истории файлов. Дважды щелкните папку «Рабочий стол».
- c. В окне «Рабочий стол — история файлов» отображаются два текстовых файла, которые вы сохранили на рабочем столе. Обратите внимание, что в верхней части окна справа от даты и времени резервного копирования отображается 2 из 2. Эти числа говорят вам, что это вторая резервная копия из двух резервных копий. Щелкните значок со стрелкой влево в нижней части окна.
- d. Обратите внимание, что временная метка меняется на более раннюю дату и время, а числа справа от временной метки меняются на 1 из 2. Теперь вы просматриваете первую резервную копию, сделанную сразу после включения истории файлов. Файл 1 и Файл 2 больше не отображаются.

Вопрос:

Почему два текстовых файла отсутствуют в папке на рабочем столе первой резервной копии?

Так произошло потому, что история файлов в Windows сохраняет предыдущие версии файлов только при изменении или удалении файлов. В данном случае, я запустила историю файлов во второй раз, но не внесла в них изменений, система не считала их измененными, что вполне логично, и, следовательно, не создавала новые резервные копии этих файлов. Поэтому в первой резервной копии, сделанной сразу после включения истории файлов, эти два файла не отображаются.

- e. Закройте окно «Рабочий стол — История файлов».

Step 5: Внесите изменения в текстовые файлы на рабочем столе и создайте другую историю резервного копирования.

- a. Щелкните правой кнопкой мыши File One и выберите Удалить. Чтобы удалить его навсегда, очистите корзину.
- b. Отредактируйте второй файл, добавив следующий текст: **Это было добавлено на шаге 5 лабораторной работы** . Сохраните изменения.

- c. Перейдите в окно «История файлов» и нажмите **«Выполнить сейчас»**, чтобы создать еще одно сохранение в истории файлов.

Step 6: Откройте утилиту восстановления личных файлов, чтобы просмотреть историю файлов.

- a. В окне «История файлов» нажмите **«Восстановить личные файлы»**. Перейдите в папку «Рабочий стол».

Вопрос:

Какие файлы отображаются в папке на рабочем столе для самой последней резервной копии?

В папке на рабочем столе для самой последней резервной копии будет отображаться File Two (измененный файл) с добавленным текстом «Это было добавлено на шаге 5 лабораторной работы». Файл File One был удален и очищен из корзины, поэтому он не будет отображаться в последней резервной копии

- b. Щелкните значок «Предыдущая версия» в нижней части экрана, чтобы просмотреть, как выглядел рабочий стол до последнего сохранения.

Step 7: Восстановить пользовательские файлы.

- a. Выберите **«Файл 1»** в окне «История файлов 2 из 3», затем щелкните зеленый значок «Восстановить» в нижней центральной части окна.
- b. Когда откроется окно рабочего стола, обратите внимание, что File One снова на рабочем столе. Закройте окно рабочего стола.
- c. Вернитесь к рабочему столу — окно «История файлов», выберите и восстановите **второй файл**. В окне «Заменить или пропустить файлы» нажмите **«Заменить файл в месте назначения»**.
- d. Откроется окно рабочего стола с выделенным вторым файлом. Закройте все открытые окна.
- e. Вы должны иметь возможность найти на рабочем столе оба файла: File One и File Two. Откройте **второй файл**.
- f. Обратите внимание, что вторая строка, которую вы добавили во второй файл, теперь отсутствует.

Вопрос:

Как бы вы использовали историю файлов, чтобы восстановить вторую строку обратно во второй файл?

Для этого в истории файлов я выбрала бы File Two из списка доступных резервных копий и нажала бы «Восстановить». Содержимое файла снова на месте.

- g. Закройте все открытые окна.

Step 8: Удалите текстовые файлы и отключите историю файлов.

- a. Удалите **файл 1** и **файл 2** с рабочего стола.
- b. Отключите **историю файлов**. (Панель управления > История файлов)

Part 3: Резервное копирование жесткого диска (Windows 7)

Step 1: Создайте резервные копии файлов.

- a. Войдите на компьютер как администратор.
- b. Создайте текстовый файл на рабочем столе под названием **Backup File One** со следующим текстом: **Текст в этом файле не будет изменен**.

- с. Создайте еще один текстовый файл на рабочем столе под названием **Backup File Two** со следующим текстом: **Текст в этом файле будет изменен.**

Примечание. Удалите все лишние папки и файлы с рабочего стола компьютера. Это поможет сократить время выполнения резервного копирования для этой лаборатории.

Step 2: Откройте инструмент резервного копирования и восстановления.

- а. Перейдите в **Панель управления** > В представлении с маленькими значками нажмите **«Резервное копирование и восстановление»**.
- б. Щелкните **Настроить резервное копирование**, чтобы начать новое резервное копирование, или щелкните **Изменить параметры**, чтобы изменить параметры. Выберите место, где будет храниться резервная копия. Нажмите **«Далее»**.

Примечание. Если вы используете второй раздел, вы получите предупреждающее сообщение об использовании того же физического диска. Вы можете проигнорировать сообщение для целей этой лабораторной работы. Это не рекомендуется делать вне класса.

- с. Выберите **«Позвольте мне выбрать»** в разделе «Что вы хотите создать резервную копию?». экран. Нажмите **Далее**, чтобы продолжить.
- д. Разверните текущую учетную запись пользователя, чтобы просмотреть различные библиотеки, для которых можно выполнить резервное копирование.

Вопрос:

Щелкните **Какие файлы по умолчанию исключены из резервной копии?** и список исключенных файлов.

Среди файлов по умолчанию отсутствуют: папка с системой Windows, Program Files и Program Files (x86), а также сама папка восстановления системы, где хранятся данные для восстановления системы.

- е. Закройте окно справки и поддержки Windows.
- ф. Разверните **Дополнительные местоположения** и убедитесь, что выбран только **Рабочий стол**. Убедитесь, что не выбрано другое местоположение. Снимите галочку с **Включить системный образ дисков**. Нажмите **Далее**, чтобы продолжить.
- г. На экране **«Просмотр параметров резервного копирования»** нажмите **«Изменить расписание»**.
- х. В разделе **Как часто вы хотите выполнять резервное копирование?** Экран выберите **Запускать резервное копирование по расписанию (рекомендуется)**. Установите следующие условия, а затем нажмите **ОК**, чтобы продолжить.

Как часто: **ежедневно**

Какой день: пустой

В какое время: **2:00**

Вопрос:

Какие файлы будут скопированы?

При таких настройках будут скопированы файлы Backup File One и Backup File Two, созданные на рабочем столе, будут включены в резервную копию.

Step 3: Запустите резервную копию.

- а. Чтобы проверить конфигурацию резервного копирования, нажмите **«Создать резервную копию сейчас»**. Чтобы просмотреть ход резервного копирования, нажмите **«Подробнее»**. Отображается

экран «Выполняется резервное копирование Windows». Когда появится сообщение об успешном завершении резервного копирования Windows, нажмите **«Заккрыть»** .

- b. Просмотрите информацию в разделе «Резервное копирование» окна «Резервное копирование и восстановление».

Вопрос:

Когда будет следующее резервное копирование?

Следующее резервное копирование будет запланировано на следующий день в 2:00.

В каком состоянии расписание?

Включено

Step 4: Удалить и восстановить файлы.

- a. Перейдите на рабочий стол и навсегда удалите **резервный файл 1** и **резервный файл 2** , очистив корзину.
- b. Вернитесь к **панели управления** > нажмите **«Резервное копирование и восстановление»** . Под заголовком «Восстановить» нажмите **«Выбрать другую резервную копию для восстановления файлов из** .
- c. На экране Выберите резервную копию, из которой вы хотите восстановить файлы, выберите место, где хранятся файлы. Нажмите **Далее** , чтобы продолжить.
- d. На экране «Обзор или поиск файлов и папок для восстановления в резервной копии» нажмите **«Обзор файлов»** .
- e. В окне Обзор файлов резервной копии щелкните резервную копию текущего пользователя. Откройте папку «Рабочий стол» и найдите файлы Backup File One и Backup File Two. Выберите оба файла и нажмите **Добавить файлы** .
- f. Убедитесь, что эти два файла перечислены для восстановления. Нажмите **Далее** , чтобы продолжить.
- g. В разделе Где вы хотите сохранить восстановленные файлы? Экран выберите **В исходном месте** . Нажмите **Восстановить** , чтобы продолжить. Просмотрите сообщение на экране «Ваши файлы восстановлены» и нажмите **«Готово»** .
- h. Перейдите на рабочий стол.

Вопрос:

Два файла восстановлены на рабочем столе?

Да, два файла Backup File One и Backup File Two будут восстановлены

Step 5: Изменение, резервное копирование, удаление и восстановление файла.

- a. Редактировать файл Backup File Two. Добавьте следующий текст Добавлен **дополнительный текст**. в файл. Сохраните файл.
- b. Вернитесь в окно «Резервное копирование и восстановление» и нажмите « **Создать резервную копию сейчас** ».
- c. Навсегда удалить **второй файл резервной копии** с рабочего стола.
- d. Вернитесь в окно «Резервное копирование и восстановление» и нажмите **«Выбрать другую резервную копию для восстановления файлов»**, чтобы восстановить **второй файл резервной копии** . При необходимости обратитесь к предыдущему шагу.

Вопрос:

Перейдите на рабочий стол. Откройте файл Backup File Two. Какой текст в файле?

При восстановлении второго файла резервной копии на рабочий стол, текст в файле Backup File Two будет содержать только «Добавлен дополнительный текст»

Step 6: Очистить

- a. Удалите файлы **Backup File One** и **Backup File Two**.
- b. Выполните восстановление системы, используя сохраненную точку восстановления из предыдущей части этой лабораторной работы.

Вопрос для размышления

1. Когда лучше создать точку восстановления вручную? Почему?

Я думаю, что создавать точку восстановления вручную имеет смысл перед установкой нового ПО или драйвера на случай, если что-то пойдет не так или возникнут проблемы совместимости. Также это следует делать перед внесением значительных изменений в систему, например, редактированием реестра или изменением важных настроек (вроде настроек конфигурации). Ещё один важный момент – предусмотрительно создавать точку восстановления перед удалением важных файлов или папок.

2. Когда история файлов активирована, как часто она автоматически сохраняет ваши файлы данных?

Когда история файлов активирована, она автоматически сохраняет файлы данных в режиме реального времени, то есть изменения в файлах будут сохраняться автоматически при каждом изменении или сохранении.

3. Как бы вы изменили настройки сохранения по умолчанию в истории файлов?

Настройки следует менять в соответствии с потребностями пользователей системы и в зависимости от рода их деятельности, как и всегда – защита должна быть достаточной, но не избыточной. Например, можно изменить частоту сохранения, что может быть полезно, если часто вносятся изменения в файлы. Так же можно поменять продолжительность хранения файлов, чтобы сохраненные версии файлов были доступны в течение долгого времени. Это может быть полезно для восстановления предыдущих версий файлов, если возникнут проблемы или ошибки. Настраивается и размер хранилища. Есть смысл увеличить его, чтобы обеспечить достаточное место для сохранения всех необходимых файлов. Это особенно важно при работе с большими файлами или имеете большой объем данных.