

# Markdown

---

Доленко Дарья Васильевна НБИбд-01-21<sup>1</sup>

25 апреля, 2022, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

Настраиваю github - создаю учетную запись на сайте.

**Выполняю примеры,  
приведенные в первой части  
лабораторной работы:**

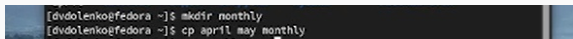
---

Копирую файл в текущем каталоге: копирую файл ~/abc1 в файл april и в файл may. (рис. 1)

```
[dvdolenko@fedora ~]$ cd  
[dvdolenko@fedora ~]$ touch abc1  
[dvdolenko@fedora ~]$ cp abc1 april  
[dvdolenko@fedora ~]$ cp abc1 may
```

**Figure 1:** Создание и копирование файла в текущем каталоге

Копирую несколько каталогов в каталог: копирую файлы april, may в каталог monthly. (рис. 2)

A terminal window with a dark background. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]. The first command is mkdir monthly. The second command is cp april may monthly. The cursor is at the end of the second command.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ mkdir monthly  
[dvdolenkogfedora ~]$ cp april may monthly
```

Figure 2: Создание и копирование каталога



## Копирую файлы в произвольном каталоге: копирую файл monthly/may в файл с именем june: рис. 3)

A terminal window with a dark background and light-colored text. The text shows a series of commands and their outputs in a shell environment. The commands are: 'cp april may monthly', 'cp monthly/may monthly/june', and 'ls monthly'. The outputs are: 'april may', 'april june may', and 'april june may'.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ cp april may monthly  
[dvdolenkogfedora ~]$ cp monthly/may monthly/june  
[dvdolenkogfedora ~]$ ls monthly  
april june may
```

**Figure 3:** Копирование файла в произвольном каталоге с проверкой

## Копирую каталог monthly в каталог monthly.00. (рис. 4)

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [dvdolenko@fedora ~]. The first command is mkdir monthly.00. The second command is cp -r monthly monthly.00. The terminal is flanked by two small landscape images.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ mkdir monthly.00  
[dvdolenko@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
```

**Figure 4:** Копирование каталога в текущем каталоге

## Копирую каталог monthly.00 в каталог /tmp. (рис. 5)

A terminal window with a dark background. The prompt is [dvdolenko@fedora ~]\$. The command cp -r monthly.00 /tmp is entered and highlighted by a cursor.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
```

**Figure 5:** Копирование каталогов в произвольном каталоге

## Изменяю название файла april на july в домашнем каталоге: (рис. 6)

A terminal window with a dark background and a small landscape icon on the left. It shows three lines of text: a command to copy a directory, a command to change the current directory, and a command to rename a file.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp  
[dvdolenko@fedora ~]$ cd  
[dvdolenko@fedora ~]$ mv april
```

**Figure 6:** Переименование файлов в текущем каталоге

## Перемещаю файл july в каталог monthly.00. (рис. 7)

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [dvdolenko@fedora ~]. The first command entered is mv july monthly.00. The second command entered is ls monthly.00.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ mv july monthly.00  
[dvdolenko@fedora ~]$ ls monthly.00
```

**Figure 7:** Перемещение файлов в другой каталог

## Переименовываю каталог monthly.00 в monthly.01. (рис. 8)

A terminal window with a dark background. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]\$ and the command mv monthly.00 monthly.01 is entered. A cursor is visible at the end of the command.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
```

**Figure 8:** Переименовывание каталогов в текущем каталоге

## Перемещаю каталог monthly.01 в каталог reports. (рис. 9)

A terminal window with a dark background and a small landscape icon on the left. It shows a series of commands and their outputs in a light-colored font. The commands are: 'mv monthly.00 monthly.01', 'mkdir reports', 'mv monthly.01 reports', and 'mv reports/monthly.01 reports/reports'.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01  
[dvdolenkogfedora ~]$ mkdir reports  
[dvdolenkogfedora ~]$ mv monthly.01 reports  
[dvdolenkogfedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/reports
```

**Figure 9:** Перемещение каталогов в другой каталог

# Переименовываю каталог reports/monthly.01 в reports/monthly. (рис. 10)

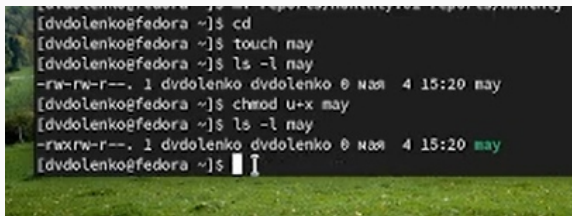
A terminal window with a dark background. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]\$. The command mv reports/monthly.01 reports/monthly is entered. The output is mv: reports/monthly.01: cannot move: No such file or directory.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
mv: reports/monthly.01: cannot move: No such file or directory
```

**Figure 10:** Переименование каталога, не являющегося текущим



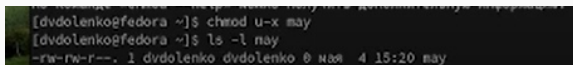
Создаю файл ~/may с правом выполнения для владельца.  
(рис. 11)

A terminal window with a dark background and light green text. The user is in a directory named '~'. The commands and their outputs are as follows:  
[dvdolenkogfedora ~]\$ cd  
[dvdolenkogfedora ~]\$ touch may  
[dvdolenkogfedora ~]\$ ls -l may  
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko 0 мая 4 15:20 may  
[dvdolenkogfedora ~]\$ chmod u+x may  
[dvdolenkogfedora ~]\$ ls -l may  
-rwxrw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko 0 мая 4 15:20 may  
[dvdolenkogfedora ~]\$  
The file 'may' is shown with permissions -rwxrw-r-- after the chmod command.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ cd
[dvdolenkogfedora ~]$ touch may
[dvdolenkogfedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko 0 мая 4 15:20 may
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod u+x may
[dvdolenkogfedora ~]$ ls -l may
-rwxrw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko 0 мая 4 15:20 may
[dvdolenkogfedora ~]$
```

Figure 11: Создание файла с определенными правами

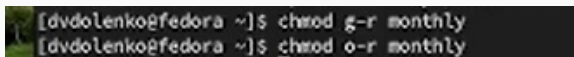
## Лишаю владельца прав на выполнение. (рис. 12)



```
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod u-x may  
[dvdolenkogfedora ~]$ ls -l may  
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko 0 мая  4 15:20 may
```

Figure 12: Лишение владельца прав на выполнение.

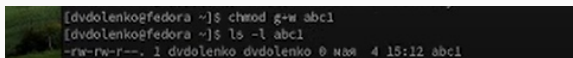
## Создаю каталог с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей. (рис. 13)

A terminal window with a dark background. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]\$. The first command is chmod g-r monthly. The second command is chmod o-r monthly.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod g-r monthly  
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod o-r monthly
```

**Figure 13:** Создание каталога с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей.

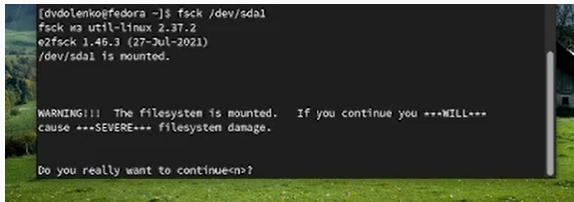
## Создаю каталог с правом записи для членов группы. (рис. 14)

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]. The first command is chmod g+w abc1. The second command is ls -l abc1. The output shows a directory listing for abc1 with permissions -rw-rw-r-- owned by dvdolenko, created on May 4 at 15:12.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod g+w abc1
[dvdolenkogfedora ~]$ ls -l abc1
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko 0 мая  4 15:12 abc1
```

**Figure 14:** Создание каталога с правом записи для членов группы.

## Проверяю целостность файловой системы. (рис. 15)

A terminal window with a dark background and a light green border. The text inside the terminal is white. It shows the command 'fsck /dev/sda1' being executed. The output indicates that the filesystem is mounted and provides a warning about potential damage if the user continues. The prompt 'Do you really want to continue<n>?' is shown at the bottom.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ fsck /dev/sda1
fsck из util-linux 2.37.2
e2fsck 1.46.3 (27-Jul-2021)
/dev/sda1 is mounted.

WARNING!!! The filesystem is mounted.  If you continue you ***WILL***
cause ***SEVERE*** filesystem damage.

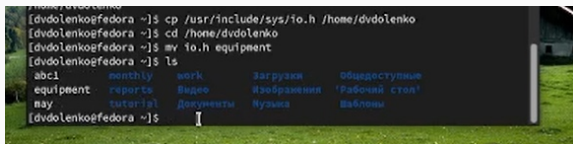
Do you really want to continue<n>?
```

Figure 15: Проверка целостности файловой системы.

**Приступаю к выполнению  
основной часть лабораторной  
работы (используемые команды  
и их результаты указаны в  
скриншотах:**

---

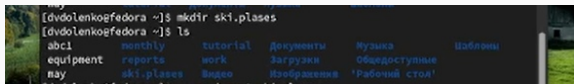
Копирую файл в домашний каталог и даю ему определенное название. (рис. 16)



```
[dvdolenko@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h /home/dvdolenko
[dvdolenko@fedora ~]$ cd /home/dvdolenko
[dvdolenko@fedora ~]$ mv io.h equipment
[dvdolenko@fedora ~]$ ls
abcl      monthly  work      Загрузки  Общедоступные
equipment reports  Видео     Изображения 'Рабочий стол'
may       tutorial  Документы Музыка     Шаблоны
[dvdolenko@fedora ~]$
```

Figure 16: Копирование и смена имени файла.

В домашнем каталоге создаю указанную директорию.  
(рис. 17)

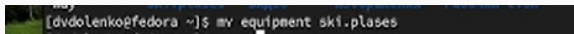
A terminal window with a dark background. The first command is '[dvdolenskofedora ~]\$ mkdir ski.places'. The second command is '[dvdolenskofedora ~]\$ ls'. The output of 'ls' is a grid of files and directories: 'abc1', 'monthly', 'tutorial', 'Документы', 'Музыка', 'Шаблоны', 'equipment', 'reports', 'work', 'Загрузки', 'Общедоступные', 'may', 'ski.places', 'Видео', 'Изображения', and 'Рабочий стол'.

```
[dvdolenskofedora ~]$ mkdir ski.places
[dvdolenskofedora ~]$ ls
abc1      monthly  tutorial  Документы  Музыка    Шаблоны
equipment reports  work      Загрузки   Общедоступные
may       ski.places  Видео    Изображения  'Рабочий стол'
```

Figure 17: Создание директории.



## Перемещаю созданный файл в каталог. (рис. 18)

A screenshot of a terminal window with a dark background. The prompt is [dvdolenko@fedora ~]\$. The command mv equipment ski.places is entered. The cursor is at the end of the command.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ mv equipment ski.places
```

**Figure 18:** Перемещение файла в каталог.

## Переименовываю файл в каталоге из домашней директории. (рис. 19)

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]. The first command is mv ski.places/equipment ski.places/equiplist. The second command is ls ski.places/. The output is equiplist.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist  
[dvdolenkogfedora ~]$ ls ski.places/  
equiplist
```

**Figure 19:** Смена имени файла в домашней директории.

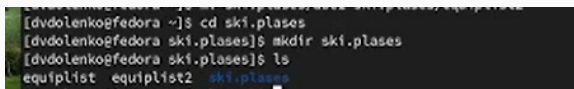
**Создаю в домашнем каталоге файл, копирую его в каталог и меняю его название. (рис. 20)**

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]. The commands and their outputs are: touch abc1, cp abc1 ski.places, and mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ touch abc1  
[dvdolenkogfedora ~]$ cp abc1 ski.places  
[dvdolenkogfedora ~]$ mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2
```

**Figure 20:** Создание, копирование и переименование файла.

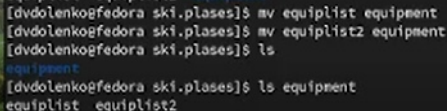
## Создаю каталог в каталоге. (рис. 21)

A terminal window with a dark background and light-colored text. The text shows a sequence of commands and their outputs in a shell. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]. The first command is cd ski.plases, which changes the directory. The second command is mkdir ski.plases, which creates a new directory. The third command is ls, which lists the contents of the current directory. The output of ls shows three files: equiplist, equiplist2, and ski.plases. The file ski.plases is highlighted in blue, indicating it is a directory.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ cd ski.plases
[dvdolenkogfedora ski.plases]$ mkdir ski.plases
[dvdolenkogfedora ski.plases]$ ls
equiplist equiplist2 ski.plases
```

**Figure 21:** Создание каталога в каталоге.

## Перемещаю файлы в каталог. (рис. 22)



```
[dvdolenkogfedora ski.plases]$ mv equiplist equipment  
[dvdolenkogfedora ski.plases]$ mv equiplist2 equipment  
[dvdolenkogfedora ski.plases]$ ls  
equipment  
[dvdolenkogfedora ski.plases]$ ls equipment  
equiplist  equiplist2
```

Figure 22: Перемещение файла в каталог.

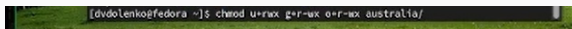
## Создаю и перемещаю каталог в каталог, переназываю его. (рис. 23)



```
[dvdolenkogedora ski.places]$ cd  
[dvdolenkogedora ~]$ mkdir newdir  
[dvdolenkogedora ~]$ mv newdir ski.places  
[dvdolenkogedora ~]$ mv ski.places/newdir ski.places/plans
```

**Figure 23:** Создание, перемещение и переименование каталога.

Определяю опции команды `chmod`, необходимый для того, чтобы присвоить перечисленным в лабораторной работе файлам определенные права доступа. (рис. 24 25 26 27 28 29 30 31)

A terminal window with a dark background and green text. The prompt is [dvdolenko@fedora ~]. The command entered is chmod u+rwx g+rwx o+rwx australia/.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ chmod u+rwx g+rwx o+rwx australia/
```

**Figure 24:** Изменение прав каталога australia.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:44 abc1
drwxr--r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:59 australia
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:59 feathers
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:20 nay
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko 24 мая 4 15:14 monthly
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:59 my_os
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:59 play
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko 14 мая 4 15:20 reports
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko 28 мая 4 15:55 ski_places
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko 46 апр 21 16:51 tutorial
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko 10 апр 21 19:21 work
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko  0 апр 20 16:44 wago
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko 128 апр 30 21:13 Документы
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko 374 апр 27 18:36 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dvdolenko dvdolenko 216 апр 27 18:01 Избранное
```

Figure 25: Проверка изменения прав.



A terminal window with a dark background. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]\$. The command entered is chmod u+rx g+x-rw o+x-rw play. The text is white.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod u+rx g+x-rw o+x-rw play
```

**Figure 26:** Изменение прав каталога play.

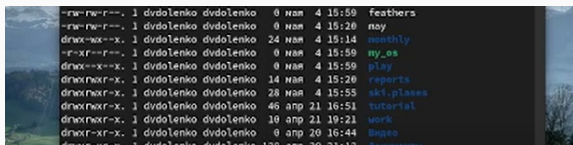


**Figure 27:** Проверка изменения прав.

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is [dvdolenko@fedora ~]. Three lines of commands are shown: chmod u+rx-w my\_os, chmod g+r-wx my\_os, and chmod o+r-wx my\_os.

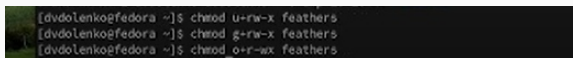
```
[dvdolenko@fedora ~]$ chmod u+rx-w my_os  
[dvdolenko@fedora ~]$ chmod g+r-wx my_os  
[dvdolenko@fedora ~]$ chmod o+r-wx my_os
```

**Figure 28:** Изменение прав файла my\_os.



-rw-rw-r--.	1	dvddenko	dvddenko	0	nam	4	15:59	feathers
-rw-rw-r--.	1	dvddenko	dvddenko	0	nam	4	15:26	nay
drwxr-xr-x.	1	dvddenko	dvddenko	24	nam	4	15:14	monthly
-r-xr--r--.	1	dvddenko	dvddenko	0	nam	4	15:59	my_os
drwxr-xr-x.	1	dvddenko	dvddenko	0	nam	4	15:59	play
drwxr-xr-x.	1	dvddenko	dvddenko	14	nam	4	15:26	reports
drwxr-xr-x.	1	dvddenko	dvddenko	28	nam	4	15:55	ski.places
drwxr-xr-x.	1	dvddenko	dvddenko	46	apn	21	16:51	tutorial
drwxr-xr-x.	1	dvddenko	dvddenko	10	apn	21	19:21	work
drwxr-xr-x.	1	dvddenko	dvddenko	0	apn	20	16:44	Wageo
drwxr-xr-x.	1	dvddenko	dvddenko	126	apn	20	21:13	Wageo

Figure 29: Проверка изменения прав.



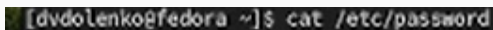
```
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod u+rw-x feathers  
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod g+rw-x feathers  
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod o+r-wx feathers
```

**Figure 30:** Изменение прав файла feathers.

```
[dvdolenko@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:44 abc1
drwxr--r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:59 australia
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:59 feathers
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:20 nay
drwx-wx--X. 1 dvdolenko dvdolenko 24 мая 4 15:14 monthly
-r-xr--r--. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:59 ny_os
drwx--X--X. 1 dvdolenko dvdolenko  0 мая 4 15:59 play
```

Figure 31: Проверка изменения прав.

## Просматриваю содержимое файла.(рис. 32)



```
[dvdolenkogfedora ~]$ cat /etc/passwd
```

**Figure 32:** Просмотр содержимого файла

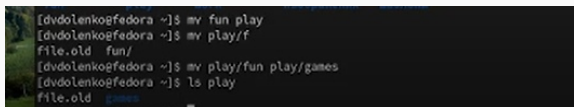
Копирую файл в файл. Перемещаю файл в каталог. Копирую каталог в каталог.(рис. 33)

```
[dvdolenko@fedora ~]$ touch file.old  
[dvdolenko@fedora ~]$ cp feathers file.old  
[dvdolenko@fedora ~]$ mv file.old play  
[dvdolenko@fedora ~]$ cp play fun  
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play'  
[dvdolenko@fedora ~]$ cp -r play fun
```

Figure 33: Различные операции с файлом.



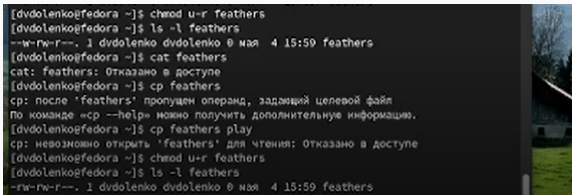
## Перемещаю каталог в каталог и меняю там его название.(рис. 34)

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [dvdolenkogfedora ~]. The commands and their outputs are as follows:  
1. Command: mv fun play  
2. Command: mv play/f  
 Output: file.old fun/  
3. Command: mv play/fun play/games  
4. Command: ls play  
 Output: file.old games  
The text is left-aligned and shows the step-by-step process of moving and renaming directories.

```
[dvdolenkogfedora ~]$ mv fun play
[dvdolenkogfedora ~]$ mv play/f
file.old fun/
[dvdolenkogfedora ~]$ mv play/fun play/games
[dvdolenkogfedora ~]$ ls play
file.old games
```

**Figure 34:** Различные операции с каталогом.

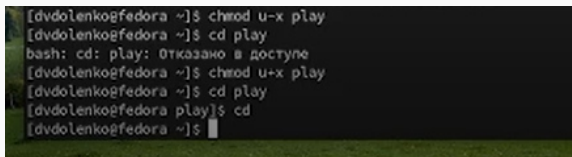
Лишаю владельца файла прав на чтение. Проверяю, что произойдет при попытке просмотра данного файла командой cat. Проверяю, что произойдет при попытке скопировать данный файл. Даю владельцу данного файла права на чтение.(рис. 35)

A screenshot of a terminal window with a dark background. The text is white and shows a series of commands and their outputs. The commands include 'chmod u-r feathers', 'ls -l feathers', 'cat feathers', 'cp feathers', and 'cp feathers play'. The outputs show the current permissions of the file 'feathers' and the results of the cat and cp commands, including error messages like 'Отказано в доступе' (Access denied) and 'невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе' (cannot open 'feathers' for reading: Access denied).

```
[dvdolenko@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[dvdolenko@fedora ~]$ ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko 0 мая  4 15:59 feathers
[dvdolenko@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[dvdolenko@fedora ~]$ cp feathers
cp: после 'feathers' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
[dvdolenko@fedora ~]$ cp feathers play
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[dvdolenko@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[dvdolenko@fedora ~]$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 dvdolenko dvdolenko 0 мая  4 15:59 feathers
```

Figure 35: Изменение прав файла и проверка их действия.

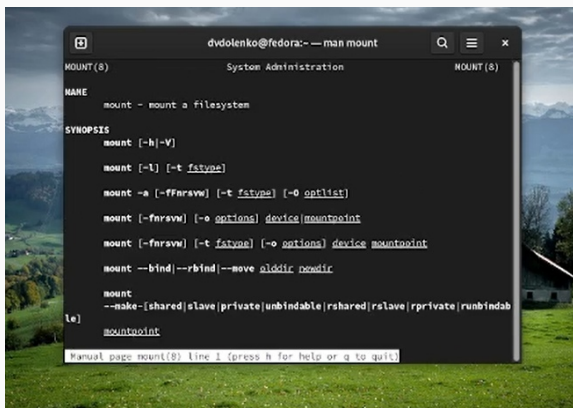
**Лишаю владельца каталога права на выполнение. Проверяю, что произойдет при попытке перейти в данный каталог. Даю владельцу данного каталога право на выполнение.(рис. 36)**



```
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod u-x play
[dvdolenkogfedora ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[dvdolenkogfedora ~]$ chmod u+x play
[dvdolenkogfedora ~]$ cd play
[dvdolenkogfedora play]$ cd
[dvdolenkogfedora ~]$
```

**Figure 36:** Изменение прав каталога и проверка их действия.

Читаю man по командам mount, fsck, mkfs, kill. (рис. 37 38 39)



```
dvdolenko@fedora: -- man mount
MOUNT(8)                                System Administration                                MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

    mount -a [-ffnrsvw] [-t fstype] [-O optlist]

    mount [-fnrsvw] [-o options] device mountpoint

    mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device mountpoint

    mount --bind|--rbind|--move olddir newdir

    mount
    --make-[shared|slave|private|unbindable|rshared|rsave|rprivate|runbindable]
    mountpoint

Manual page mount(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 37: Чтение команды.

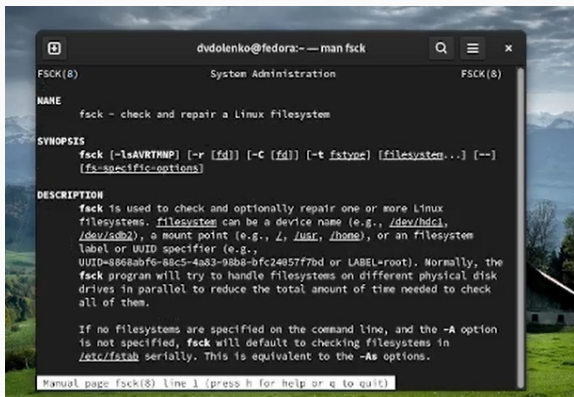


Figure 38: Чтение команды.

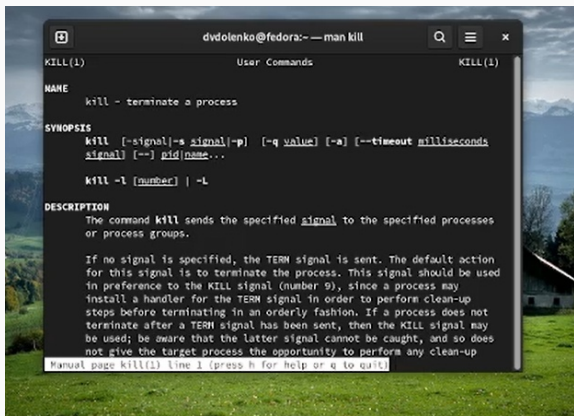


Figure 39: Чтение команды.

**Краткая характеристика: mount применяется для монтирования файловых систем; fsck восстанавливает повреждённую файловую систему или проверяет на целостность; mkfs создаёт новую файловую систему; kill используется для принудительного завершения работы приложений.**

## **Выводы по проделанной работе**

---



Вывод: В ходе данной лабораторной работы я ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов; приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.