

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
Кафедра информационных технологий

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ №4
по дисциплине
«Операционные системы»
на тему:
«Управление пользователями и группами»

Выполнила студентка группы МО32 _____ В.С. Переузник

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем
Курс 3

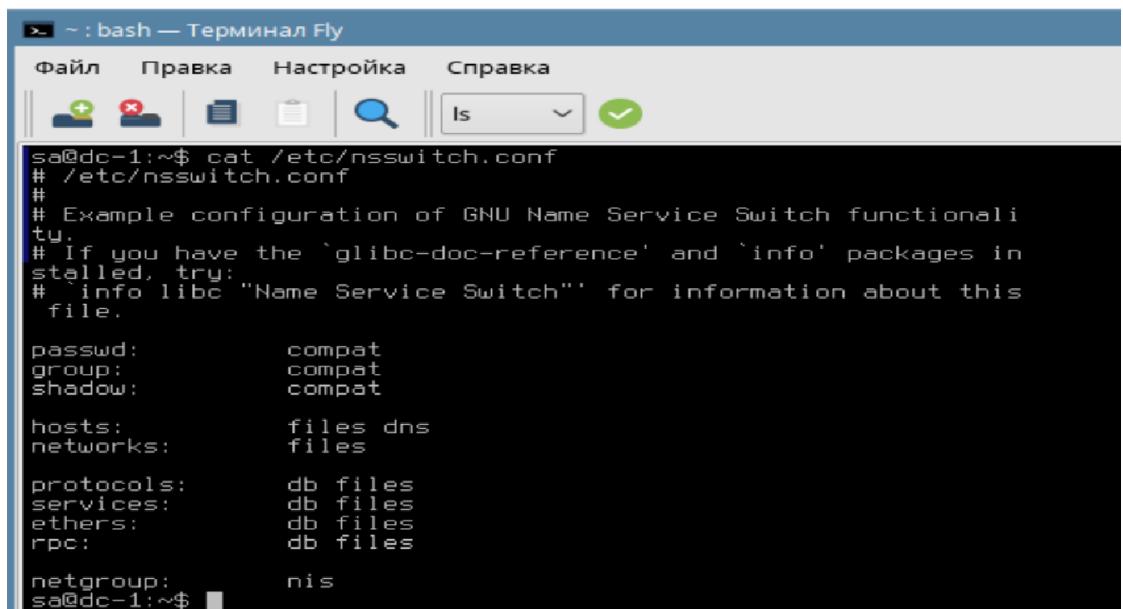
Отчет принял преподаватель кафедры ИТ _____ А.А. Полупанов

Краснодар
2025

Задача: 1) узнать, что такое POSIX идентификаторы и чем они отличаются от SID из мира Windows; 2) посмотреть, в каких файлах хранятся информация о локальных пользователях и группах и как редактировать эти файлы с помощью стандартных утилит.

1. Аутентификация в системе Linux

В системе Linux аутентификация реализована через PAM (Pluggable Authentication Modules), а информация о пользователях и группах хранится в текстовых файлах, доступ к которым регулируется через NSS (Name Service Switch). На Рисунке 1 показано содержимое файла `/etc/nsswitch.conf`, где указаны источники данных для пользователей, групп и паролей.



```
sa@dc-1:~$ cat /etc/nsswitch.conf
# /etc/nsswitch.conf
#
# Example configuration of GNU Name Service Switch functionality.
# If you have the `glibc-doc-reference` and `info` packages installed,
# try:
#   info libc "Name Service Switch" for information about this
#   file.

passwd:         compat
group:          compat
shadow:         compat

hosts:          files dns
networks:       files

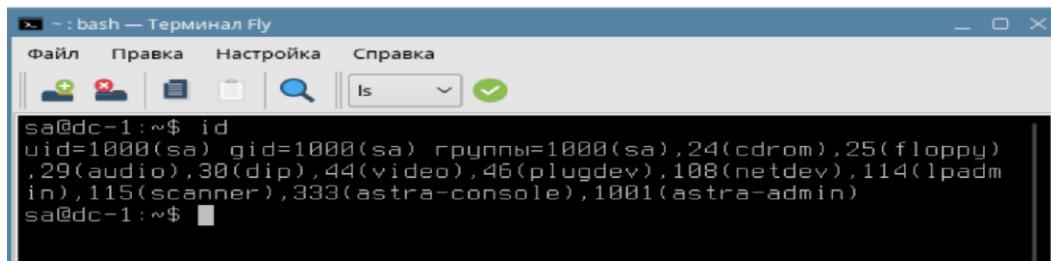
protocols:      db files
services:        db files
ethers:         db files
rpc:            db files

netgroup:       nis
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 1 – Содержимое файла `/etc/nsswitch.conf`

2. Идентификаторы SID, UID и GID

В Linux используются POSIX-идентификаторы: UID (идентификатор пользователя) и GID (идентификатор группы). В отличие от Windows SID, они не содержат доменной части и представляют собой целые числа. На Рисунке 2 показано использование команды `id` для просмотра идентификаторов текущего пользователя.



```
~ : bash — Терминал Fly
Файл Правка Настройка Справка
|| + | - | | ls | ✓
sa@dc-1:~$ id
uid=1000(sa) gid=1000(sa) группы=1000(sa),24(cdrom),25(floppy),
29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),108(netdev),114(lpadmin),
115(scanner),333(astra-console),1001(astra-admin)
sa@dc-1:~$
```

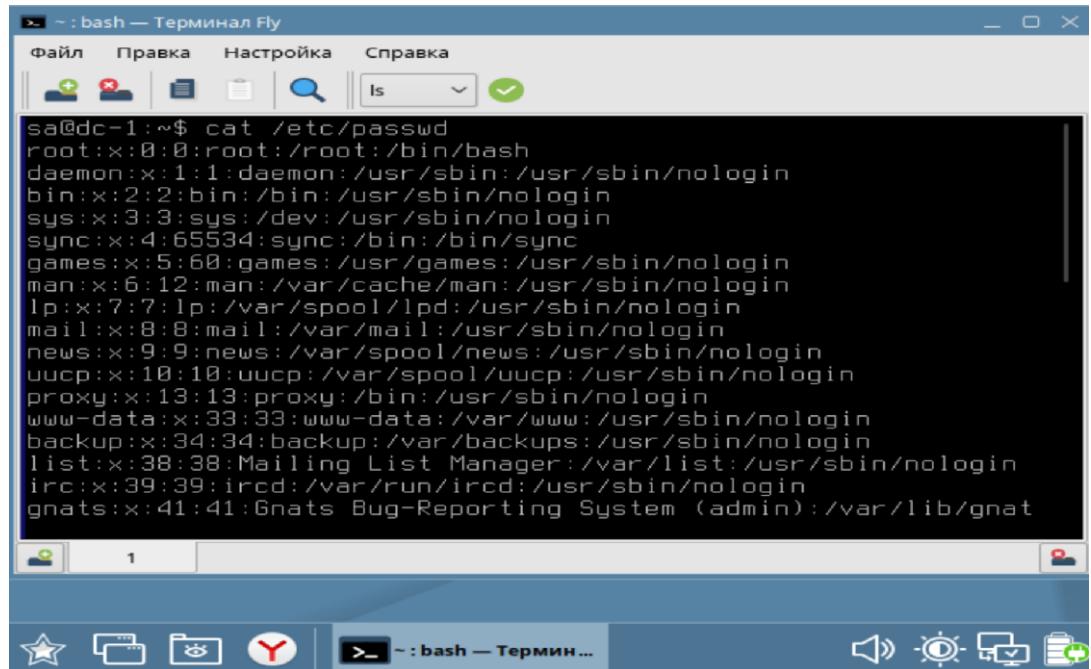
Рисунок 2 – Вывод команды id

3. Формат хранения информации об учетных записях пользователей и групп

Информация о пользователях и группах хранится в файлах:

- `/etc/passwd` – данные пользователей,
- `/etc/shadow` – хеши паролей,
- `/etc/group` – данные групп,
- `/etc/gshadow` – пароли групп.

На Рисунке 3 показано содержимое файла `/etc/passwd`, где видны поля имени пользователя, UID, GID и другие атрибуты.

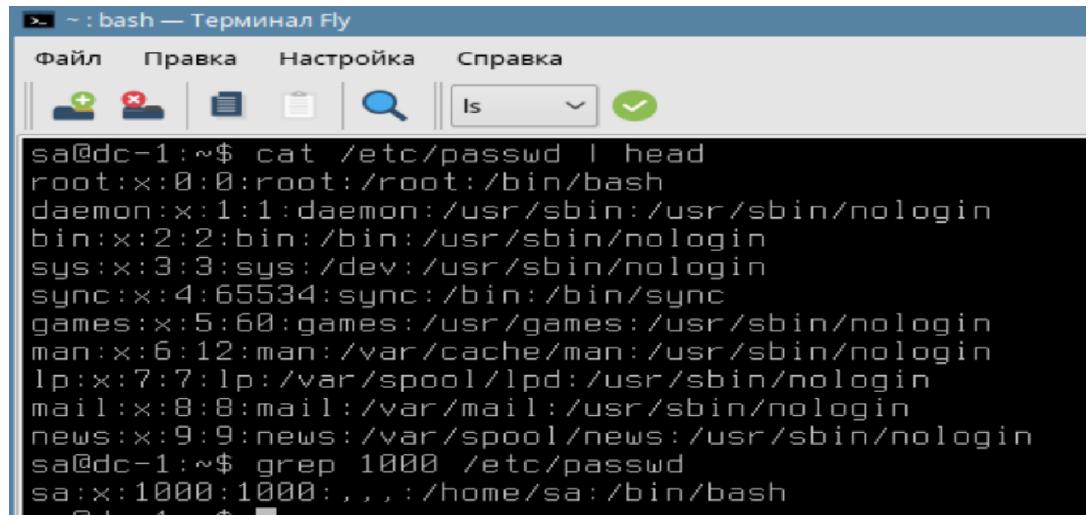


```
~ : bash — Терминал Fly
Файл Правка Настройка Справка
|| + | - | | ls | ✓
sa@dc-1:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnat
```

Рисунок 3 – Содержимое файла /etc/passwd

4. Хранение учетных записей пользователей (/etc/passwd)

Файл `/etc/passwd` содержит данные о пользователях в текстовом формате с разделителем `::`. На Рисунке 4 показаны первые строки файла, включая запись для пользователя `root`.

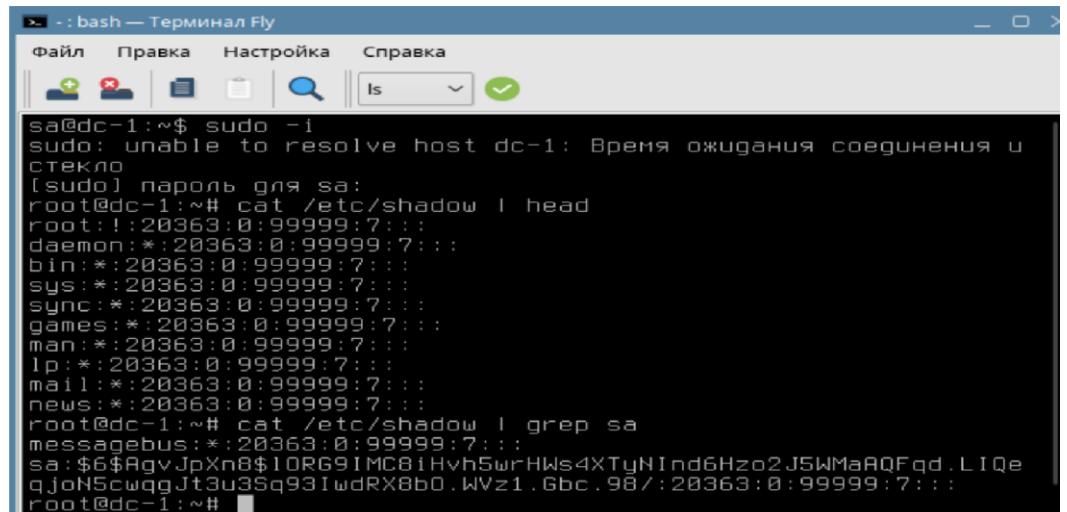


```
sa@dc-1:~$ cat /etc/passwd | head
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
sa@dc-1:~$ grep 1000 /etc/passwd
sa:x:1000:1000:,:/home(sa:/bin/bash
sa:1000:1000:,:/home(sa:/bin/bash
```

Рисунок 4 – Первые строки файла /etc/passwd

5. Хранение паролей пользователей. Файл /etc/shadow

Файл `/etc/shadow` хранит хеши паролей и доступен только для суперпользователя. На Рисунке 5 показано использование команды `sudo cat /etc/shadow` для просмотра содержимого файла.

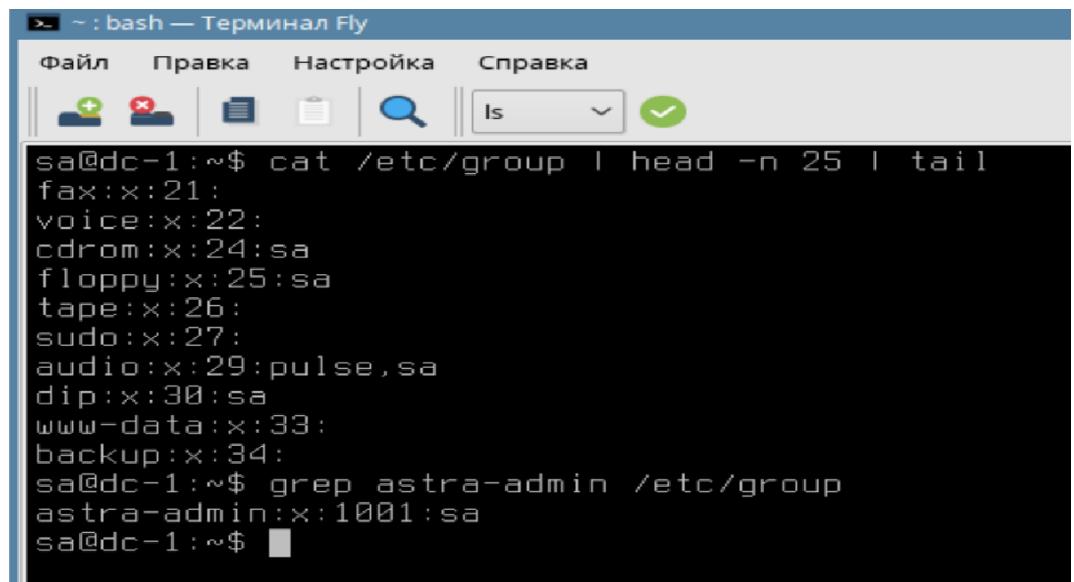


```
sa@dc-1:~$ sudo -i
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения и
стекло
[sudo] пароль для sa:
root@dc-1:~# cat /etc/shadow | head
root:!:20363:0:99999:7:::
daemon:*:20363:0:99999:7:::
bin:*:20363:0:99999:7:::
sys:*:20363:0:99999:7:::
sync:*:20363:0:99999:7:::
games:*:20363:0:99999:7:::
man:*:20363:0:99999:7:::
lp:*:20363:0:99999:7:::
mail:*:20363:0:99999:7:::
news:*:20363:0:99999:7:::
root@dc-1:~# cat /etc/shadow | grep sa
messagebus:*:20363:0:99999:7:::
sa:$6$AgvJpXn8$10RG9IMC8iHvhSwrHWs4XTyNInd6Hzo2J5WMaRQFqd.LIQe
qj0N5cwqgJt3u3Sq93IwdRXBb0.WVz1.Gbc.98/:20363:0:99999:7:::
root@dc-1:~#
```

Рисунок 5 – Просмотр файла /etc/shadow

6. Хранение групп (/etc/group)

Файл `/etc/group` содержит информацию о группах и их участниках. На Рисунке 6 показаны группы, в которые входит текущий пользователь.

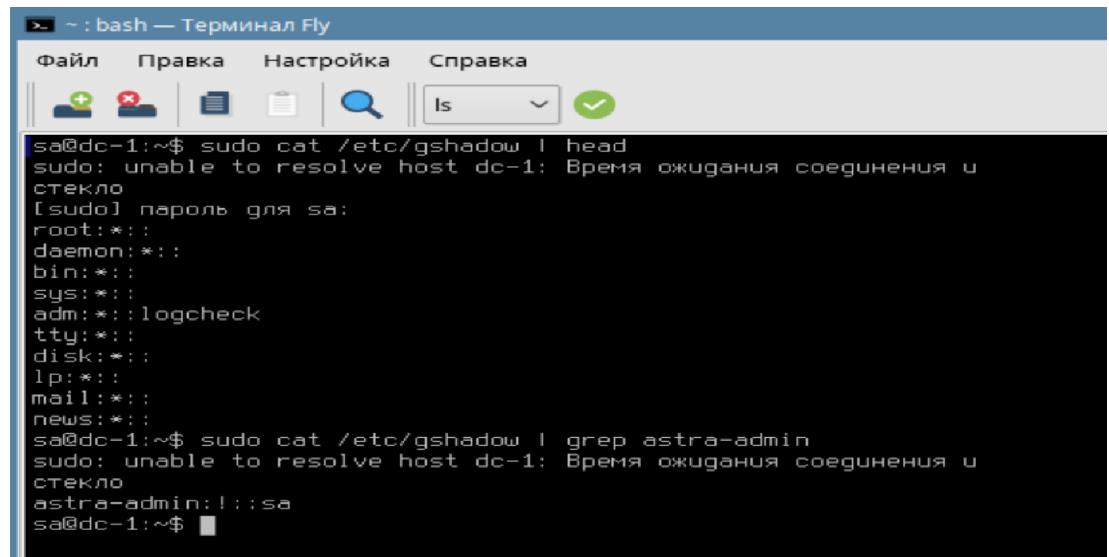


```
sa@dc-1:~$ cat /etc/group | head -n 25 | tail
fax:x:21:
voice:x:22:
cdrom:x:24:sa
floppy:x:25:sa
tape:x:26:
sudo:x:27:
audio:x:29:pulse,sa
dip:x:30:sa
www-data:x:33:
backup:x:34:
sa@dc-1:~$ grep astra-admin /etc/group
astra-admin:x:1001:sa
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 6 – Содержимое файла `/etc/group`

7. Хранение паролей групп (/etc/gshadow)

Файл `/etc/gshadow` хранит пароли групп и доступен только для суперпользователя. На Рисунке 7 показано использование команды `sudo cat /etc/gshadow` для просмотра файла.



```
sa@dc-1:~$ sudo cat /etc/gshadow | head
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения и
стекло
[sudo] пароль для sa:
root:**
daemon:**
bin:**
sys:**
adm:**:logcheck
tty:**
disk:**
lp:**
mail:**
news:**
sa@dc-1:~$ sudo cat /etc/gshadow | grep astra-admin
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения и
стекло
astra-admin:!:sa
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 7 – Просмотр файла `/etc/gshadow`

8. Изменение файлов `/etc/passwd`, `/etc/group` и `/etc/shadow`

Для безопасного редактирования файлов пользователей и групп рекомендуется использовать утилиты `vipw`, `vipw -g` и `vipw -s`. На Рисунке 8.1 и 8.2 показано редактирование файла `/etc/passwd` с помощью `vipw`.

```
sa@dc-1:~$ sudo nano /etc/passwd
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
[sudo] пароль для sa:
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 8.1 – Редактор для работы nano

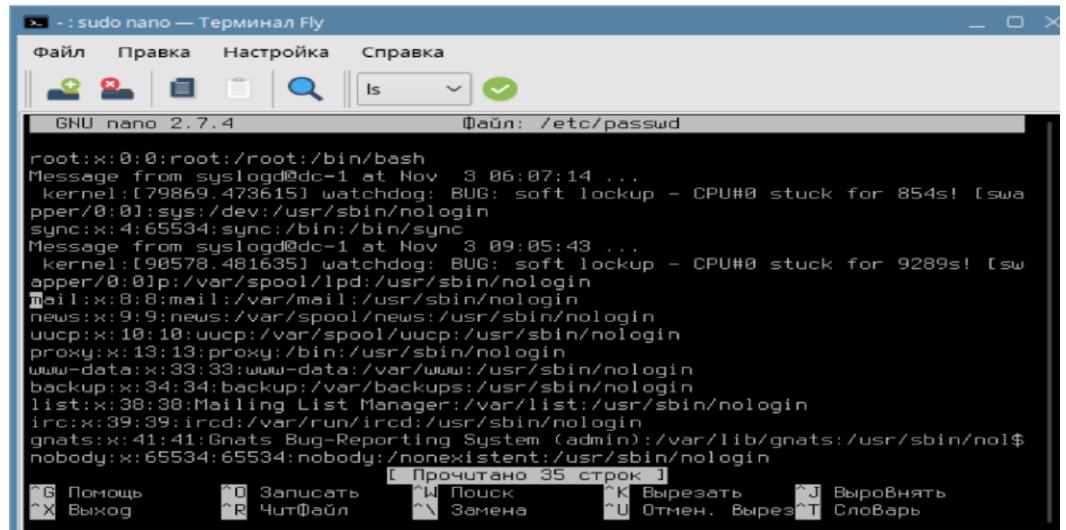


Рисунок 8.2 – Редактирование /etc/passwd

9. Резервные копии файлов /etc/passwd, /etc/group и /etc/shadow

Резервные копии файлов хранятся в файлах с суффиксом «**-**», например `/etc/passwd-`. На Рисунке 9 показано сравнение текущего и резервного файла с помощью команды `diff`.

```
sa@dc-1:~$ diff /etc/passwd /etc/passwd-
diff: /etc/passwd-: Отказано в доступе
sa@dc-1:~$ sudo diff /etc/passwd /etc/passwd-
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
[sudo] пароль для sa:
35c35
< sa:x:1000:1000:,:/home/sa:/bin/bash
---
> sa:x:1000:1000:,:/home/sa:/bin/bash
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 9 – Сравнение текущего и резервного файла

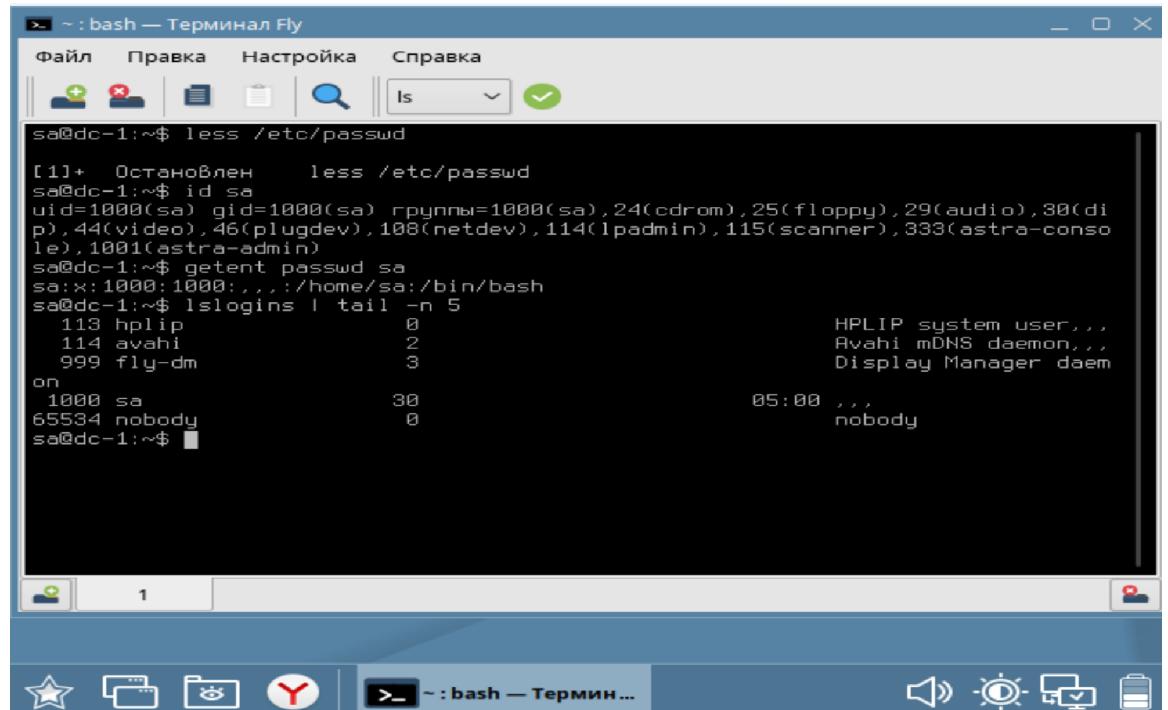
Командой `sudo diff /etc/passwd /etc/passwd-` выполнено сравнение текущего и резервного файла пользователей, как показано на Рисунке 9. Вывод команды демонстрирует, что в текущей версии файла у пользователя sa

добавлены запятые в поле GECOS, в то время как в резервной копии это поле пустое.

10. Управление учетными записями пользователей из командной строки

10.1. Просмотр учетных записей пользователей

Для просмотра информации о пользователях используются команды `id`, `getent` и `lslogins`. На Рисунке 10 показан вывод этих команд для текущего пользователя.



```
~ : bash — Терминал Fly
Файл Правка Настройка Справка
||| ls | ✓
sa@dc-1:~$ less /etc/passwd
[1]+ Остановлен less /etc/passwd
sa@dc-1:~$ id sa
uid=1000(sa) gid=1000(sa) группы=1000(sa),24(cdrom),25(floppy),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),108(netdev),114(lpadmin),115(scanner),333(astra-console),1001(astra-admin)
sa@dc-1:~$ getent passwd sa
sa:x:1000:1000:,:/home/sa:/bin/bash
sa@dc-1:~$ lslogins | tail -n 5
 113 hplip          0
 114 avahi          2
 999 fly-dm         3
on
 1000 sa            30
65534 nobody        0
                         05:00 ,,
                         nobody
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 10 – Вывод команды id

11. Создание учетных записей пользователей

11.1. Утилита useradd

Для создания пользователя используется команда `useradd`. На Рисунке 11 показано создание пользователя `testuser` с домашним каталогом и оболочкой Bash.

```
sa@dc-1:~$ sudo useradd -m -s /bin/bash testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
[sudo] пароль для sa:
sa@dc-1:~$ sudo passwd testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: слишком простой
Повторите ввօд нового пароля:
passwd: пароль успешно обновлён
sa@dc-1:~$ id testuser
uid=1001(testuser) gid=1002(testuser) группы=1002(testuser)
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 11 – Создание пользователя с помощью useradd

12. Утилита adduser

Утилита `adduser` предоставляет интерактивный интерфейс для создания пользователей. На Рисунке 12 показан процесс создания пользователя testuser2 с заполнением дополнительных полей.

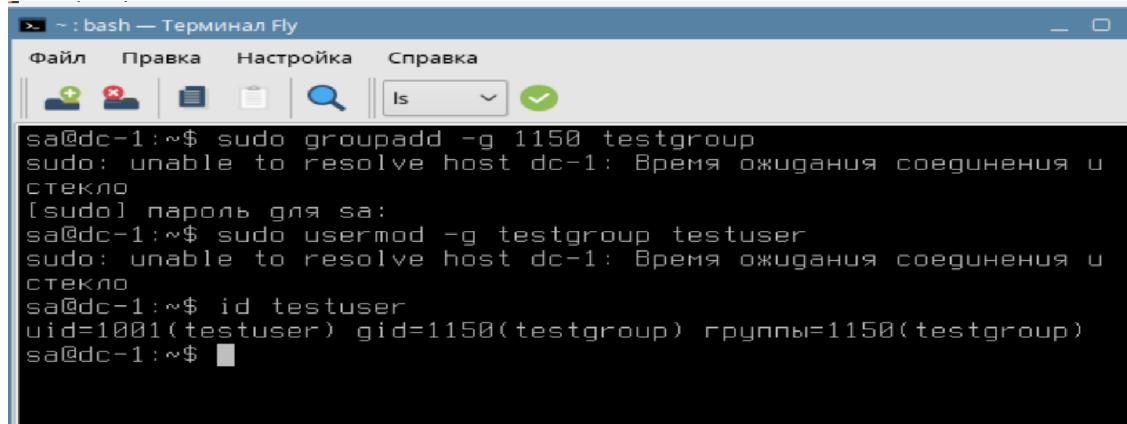
```
sa@dc-1:~$ sudo adduser testuser2
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
[sudo] пароль для sa:
```

Рисунок 12 – Создание пользователя с помощью adduser

13. Изменение учетных записей пользователей

13.1. Изменение основной группы

Для изменения основной группы пользователя используется команда usermod -g. На Рисунке 13.1 показано изменение основной группы для пользователя testuser.

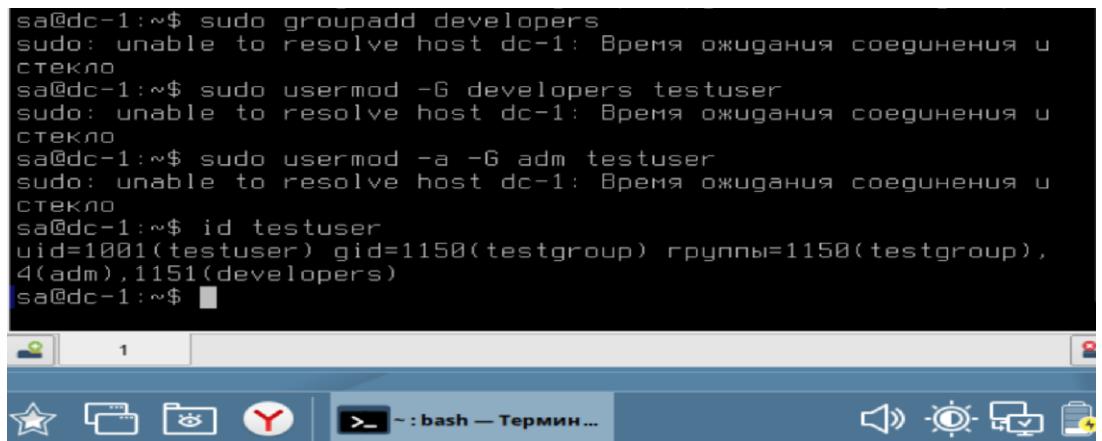


```
sa@dc-1:~$ sudo groupadd -g 1150 testgroup
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
[sudo] пароль для sa:
sa@dc-1:~$ sudo usermod -g testgroup testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ id testuser
uid=1001(testuser) gid=1150(testgroup) группы=1150(testgroup)
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 13.1 – Изменение основной группы пользователя

13.2. Добавление в дополнительные группы

Командой usermod -G можно добавить пользователя в дополнительные группы. На Рисунке 13.2 показано добавление пользователя в группы developers и adm.

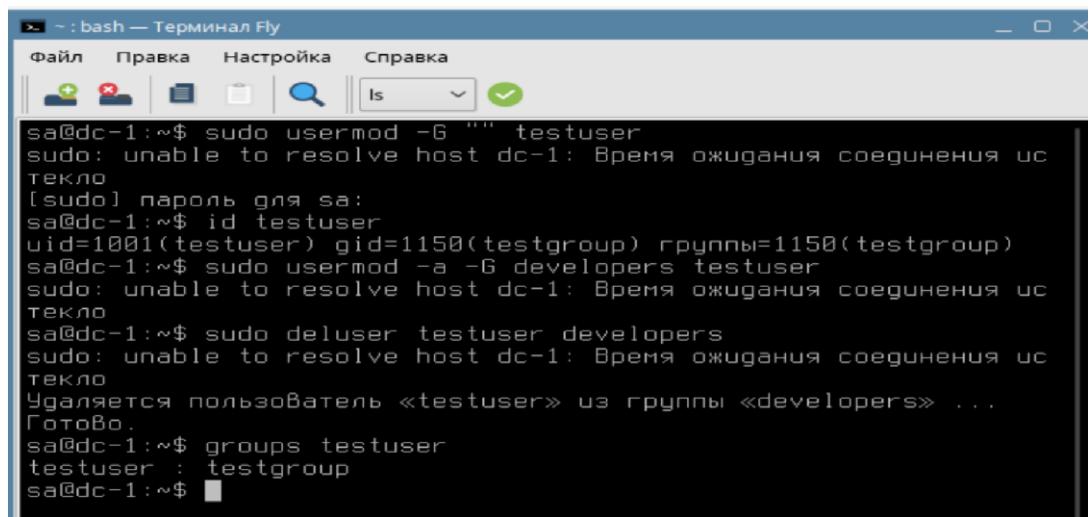


```
sa@dc-1:~$ sudo groupadd developers
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ sudo usermod -G developers testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ sudo usermod -a -G adm testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ id testuser
uid=1001(testuser) gid=1150(testgroup) группы=1150(testgroup), 4(adm),1151(developers)
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 13.2 – Добавление пользователя в дополнительные группы

13.3. Исключение из групп

Для исключения пользователя из групп используются команды usermod и deluser. На Рисунке 13.3 показано исключение пользователя из группы developers.



```

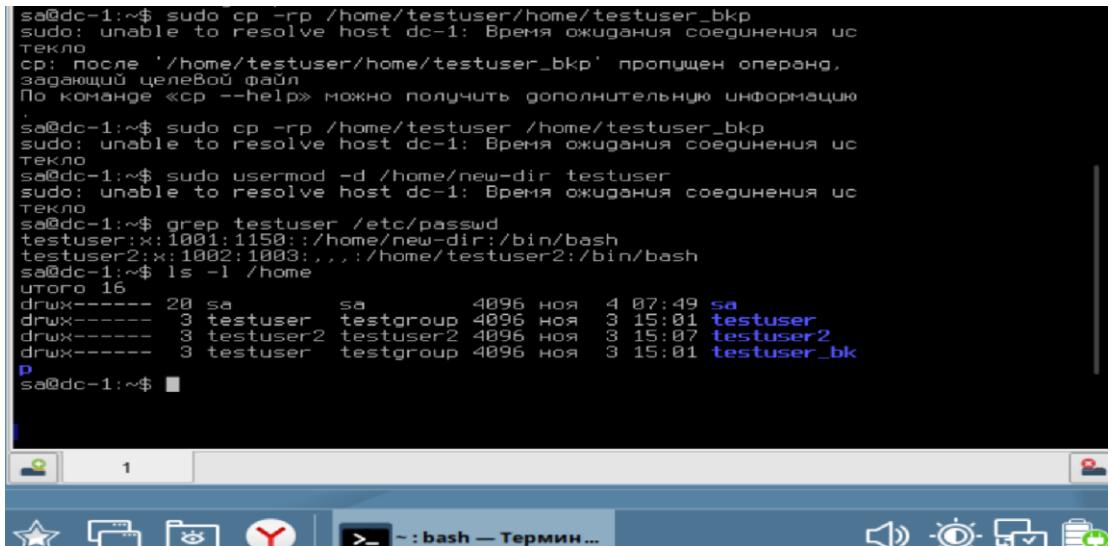
~ : bash — Терминал Fly
Файл Правка Настройка Справка
[ ls ] [ ✓ ]
sa@dc-1:~$ sudo usermod -G "" testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения ис
текло
[sudo] пароль для sa:
sa@dc-1:~$ id testuser
uid=1001(testuser) gid=1150(testgroup) группы=1150(testgroup)
sa@dc-1:~$ sudo usermod -a -G developers testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения ис
текло
sa@dc-1:~$ sudo deluser testuser developers
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения ис
текло
Удаляется пользователь «testuser» из группы «developers» ...
Готово.
sa@dc-1:~$ groups testuser
testuser : testgroup
sa@dc-1:~$ █

```

Рисунок 13.3 – Исключение пользователя из группы

13.4. Изменение домашнего каталога пользователя

Для изменения домашнего каталога пользователя используется ключ `-d`. На Рисунке 13.4 показано изменение домашнего каталога пользователя `testuser` на `/home/new-dir`.



```

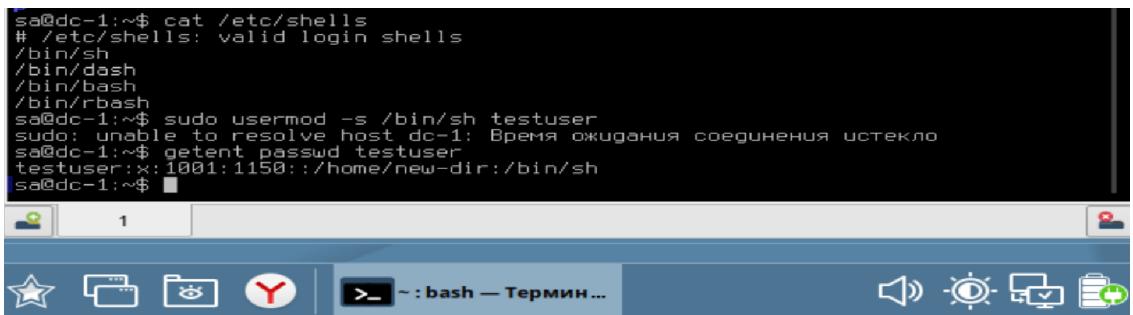
sa@dc-1:~$ sudo cp -rp /home/testuser/home/testuser_bkp
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения ис
текло
cp: после '/home/testuser/home/testuser_bkp' пропущен операнд,
задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию
.
sa@dc-1:~$ sudo cp -rp /home/testuser /home/testuser_bkp
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения ис
текло
sa@dc-1:~$ sudo usermod -d /home/new-dir testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения ис
текло
sa@dc-1:~$ grep testuser /etc/passwd
testuser:x:1001:1150::/home/new-dir:/bin/bash
testuser2:x:1002:1003:,,,:/home/testuser2:/bin/bash
sa@dc-1:~$ ls -l /home
второго 16
drwx----- 20 sa      sa        4096 ноя   4 07:49 sa
drwx-----  3 testuser testgroup 4096 ноя   3 15:01 testuser
drwx-----  3 testuser2 testuser2 4096 ноя   3 15:07 testuser2
drwx-----  3 testuser testgroup 4096 ноя   3 15:01 testuser_bkp
p
sa@dc-1:~$ █

```

Рисунок 13.4 – Изменение домашнего каталога пользователя

13.5. Изменение оболочки пользователя

Для изменения командной оболочки пользователя используется ключ `-s`. На Рисунке 13.5 показано изменение оболочки пользователя `testuser` на `/bin/sh`.

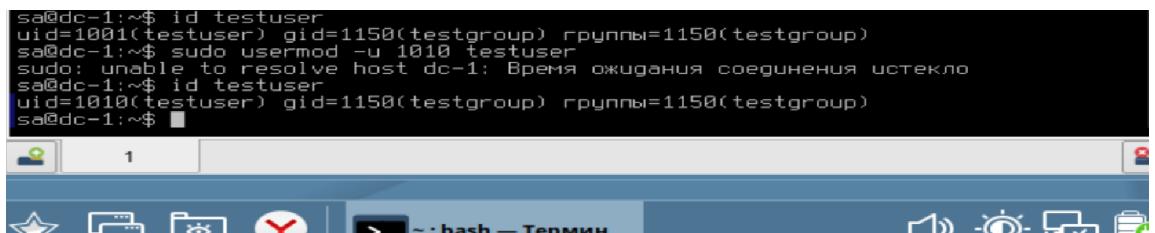


```
sa@dc-1:~$ cat /etc/shells
# /etc/shells: valid login shells
/bin/sh
/bin/dash
/bin/bash
/bin/rbash
sa@dc-1:~$ sudo usermod -s /bin/sh testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ getent passwd testuser
testuser:x:1001:1150::/home/new-dir:/bin/sh
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 13.5 – Изменение оболочки пользователя

13.6. Изменение UID пользователя

Для изменения идентификатора пользователя используется ключ `-u`. На Рисунке 13.6 показано изменение UID пользователя `testuser` на 1010.

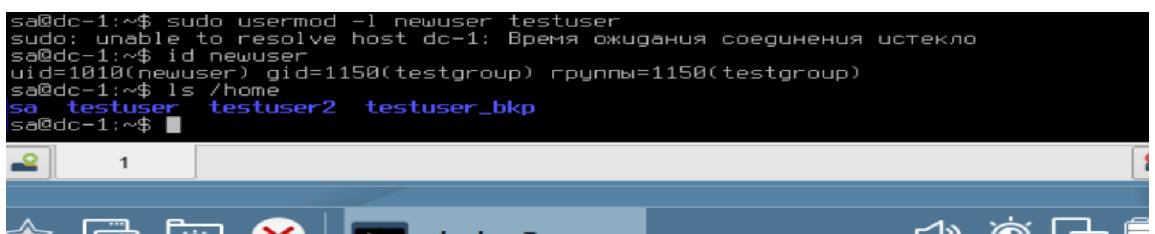


```
sa@dc-1:~$ id testuser
uid=1001(testuser) gid=1150(testgroup) группы=1150(testgroup)
sa@dc-1:~$ sudo usermod -u 1010 testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ id testuser
uid=1010(testuser) gid=1150(testgroup) группы=1150(testgroup)
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 13.6 – Изменение UID пользователя

13.7. Изменение имени пользователя

Для изменения имени пользователя используется ключ `-l`. На Рисунке 13.7 показано изменение имени пользователя `testuser` на `newuser`.

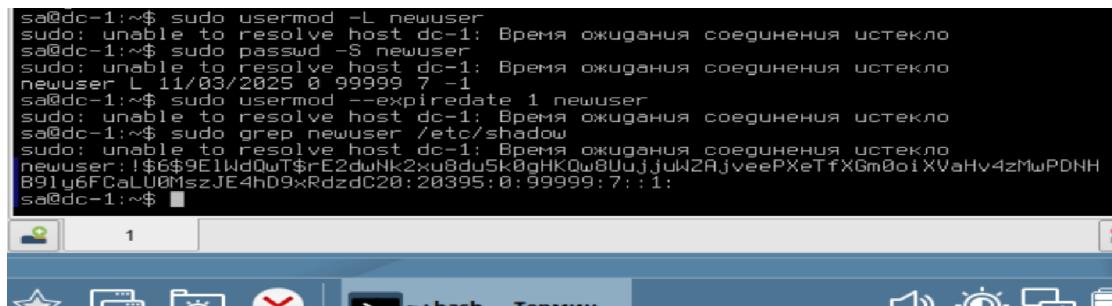


```
sa@dc-1:~$ sudo usermod -l newuser testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ id newuser
uid=1010(newuser) gid=1150(testgroup) группы=1150(testgroup)
sa@dc-1:~$ ls /home
sa  testuser  testuser2  testuser_bkp
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 13.7 – Изменение имени пользователя

13.8. Блокировка пользователя

Для блокировки пользователя используются команды `usermod -L` и `passwd -l`. На Рисунке 13.8 показана блокировка пользователя `newuser`.

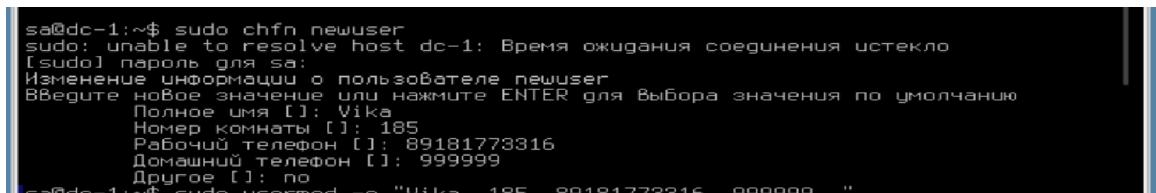


```
sa@dc-1:~$ sudo usermod -L newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ sudo passwd -S newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
newuser L 11/03/2025 0 99999 7 -1
sa@dc-1:~$ sudo usermod --expiredate 1 newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ sudo grep newuser /etc/shadow
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
newuser:$6$9E1WdQwT$rE2dwNk2xu8du5k8gHK0w8Uij.juWZAjveePXeTfXGm0oiXVaHv4zMwPDNH
B91u6FCaLU0MszJE4hD9xRdzdC20:20395:0:99999:7::1:
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 13.8 – Блокировка пользователя

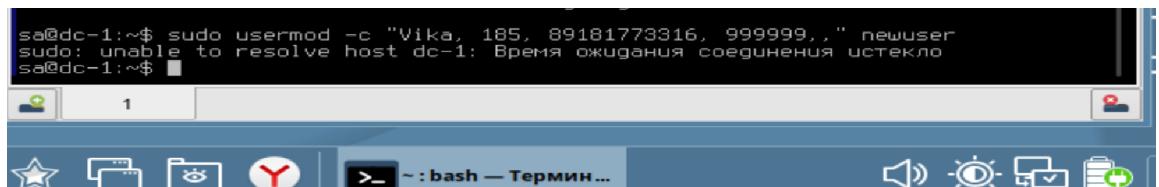
13.9. Изменение информационного поля GECOS

Для изменения дополнительной информации о пользователе используется команда chfn или ключ -с команды usermod. На Рисунке 13.9.1 и 13.9.2 показано заполнение полей GECOS для пользователя newuser.



```
sa@dc-1:~$ sudo chfn newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
[sudo] пароль для sa:
Изменение информации о пользователе newuser
Введите новое значение или нажмите ENTER для выбора значения по умолчанию
Полное имя []:
Номер комнаты []:
Рабочий телефон []:
Домашний телефон []:
Другое []:
sa@dc-1:~$ sudo usermod -c "Vika, 185, 89181773316, 999999,,," newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 13.9.1 – Изменение поля GECOS через chfn



```
sa@dc-1:~$ sudo usermod -c "Vika, 185, 89181773316, 999999,,," newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 13.9.2 – Изменение поля GECOS через usermod

13.10. Изменение параметров пароля

Для управления параметрами пароля используется команда chage. На Рисунке 13.10 показана настройка срока действия пароля и учетной записи.

```

sa@dc-1:~$ sudo chage -l newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
Последний раз пароль был изменён : ноя 03, 2025
Срок действия пароля истекает : никогда
Пароль будет деактивирован через : никогда
Срок действия учётной записи истекает : янв 02, 1970
Минимальное количество дней между сменой пароля : 0
Максимальное количество дней между сменой пароля : 99999
Количество дней с предупреждением перед деактивацией пароля : 7
sa@dc-1:~$ sudo chage -E 2025-11-01 newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ sudo chage -l newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
Последний раз пароль был изменён : ноя 03, 2025
Срок действия пароля истекает : никогда
Пароль будет деактивирован через : никогда
Срок действия учётной записи истекает : ноя 01, 2025
Минимальное количество дней между сменой пароля : 0
Максимальное количество дней между сменой пароля : 99999
Количество дней с предупреждением перед деактивацией пароля : 7
sa@dc-1:~$ █

```

Рисунок 13.10 – Управление параметрами пароля

14. Удаление учетных записей пользователей

Для удаления пользователей используется команда userdel. На Рисунке 14 показано удаление пользователя newuser с домашним каталогом.

```

sa@dc-1:~$ sudo userdel -r newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
userdel: почтовый ящик newuser (/var/mail/newuser) не найден
userdel: домашний каталог пользователя newuser (/home/new-dir) не найден
sa@dc-1:~$ sudo userdel newuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
userdel: пользователь «newuser» не существует
sa@dc-1:~$ id newuser
id: «newuser»: такого пользователя нет
sa@dc-1:~$ ls -l /home
 всего 16
drwx----- 20 sa      sa          4096 ноя   4 07:49 sa
drwx-----  3 1001 testgroup 4096 ноя   3 15:01 testuser
drwx-----  3 testuser2 testuser2 4096 ноя   3 15:07 testuser2
drwx-----  3 1001 testgroup 4096 ноя   3 15:01 testuser_bkp
sa@dc-1:~$ █

```

Рисунок 14 – Удаление пользователя и проверка

15. Управление учетными записями групп

15.1. Создание групп

Для создания групп используется команда groupadd. На Рисунке 15.1 показано создание группы programmers.

```

sa@dc-1:~$ sudo groupadd programmers
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ sudo groupadd managers -g 1100
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ getent group programmers
programmers:x:1152:
sa@dc-1:~$ getent group managers
managers:x:1100:
sa@dc-1:~$ █

```

Рисунок 15.1 – Создание группы

15.2. Изменение групп

Для изменения параметров групп используется команда groupmod. На Рисунке 15.2 показано изменение имени группы.

```
sa@dc-1:~$ sudo groupmod -n programmers_grp1 programmers
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ getent group programmers_grp1
programmers_grp1:x:1152:
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 15.2 – Изменение группы

15.3. Создание пароля группы

Для установки пароля группы используется команда gpasswd. На Рисунке 15.3 показана установка пароля для группы.

```
sa@dc-1:~$ sudo gpasswd -e testuser
sudo: testuser: «testuser»: такого пользователя нет
sa@dc-1:~$ sudo gpasswd programmers_grp1
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
Изменение пароля для группы programmers_grp1
Новый пароль:
Повторите новый пароль:
sa@dc-1:~$ sudo gpasswd -a sa programmers_grp1
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
Добавление пользователя sa в группу programmers_grp1
sa@dc-1:~$ groups sa
sa : sa cdrom floppy audio dip video plugdev netdev lpadmin scanner astra-console astra-admin programmers_grp1
sa@dc-1:~$ id sa
uid=1000(sa) gid=1000(sa) группы=1000(sa),24(cdrom),25(floppy),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),108(netdev),114(lpadmin),115(scanner),333(astra-console),1001(astra-admin),1152(programmers_grp1)
sa@dc-1:~$
```



Рисунок 15.3 – Создание пароля группы и добавление пользователя в группу

15.4. Удаление групп

Для удаления групп используется команда groupdel. На Рисунке 15.4 показано удаление группы programmers_grp1.

```
sa@dc-1:~$ sudo groupdel programmers_grp1
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
sa@dc-1:~$ getent group programmers_grp1
sa@dc-1:~$
```

Рисунок 15.4 – Удаление группы

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы изучены POSIX-идентификаторы (UID, GID) и их отличия от SID в Windows. Освоены методы управления пользователями и группами через командную строку, включая создание, изменение и удаление учетных записей. Изучены файлы хранения учетных записей и паролей, а также утилиты для их редактирования. Все операции подтверждены скриншотами.