

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное 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

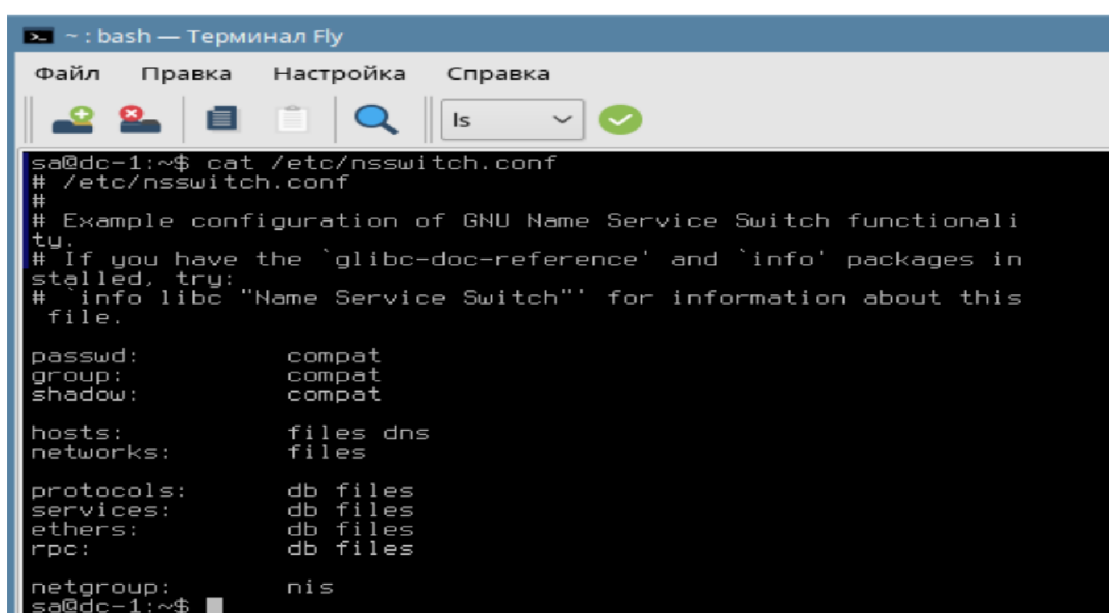
Отчет принял преподаватель кафедры ИТ \_\_\_\_\_ А.А. Полупанов

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 functional
# if you have the 'glibc-doc-reference' and 'info' packages in
# installed, try:
# `info libc "Name Service Switch"' for information about this
# file.

passwd:          compat
group:           compat
shadow:          compat

hosts:           files dns
networks:        files

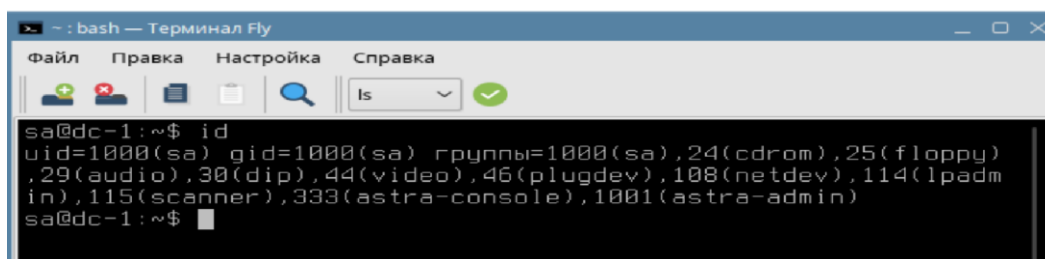
protocols:       db files
services:        db files
ethers:          db files
rpc:             db files

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.



```
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:~$
```

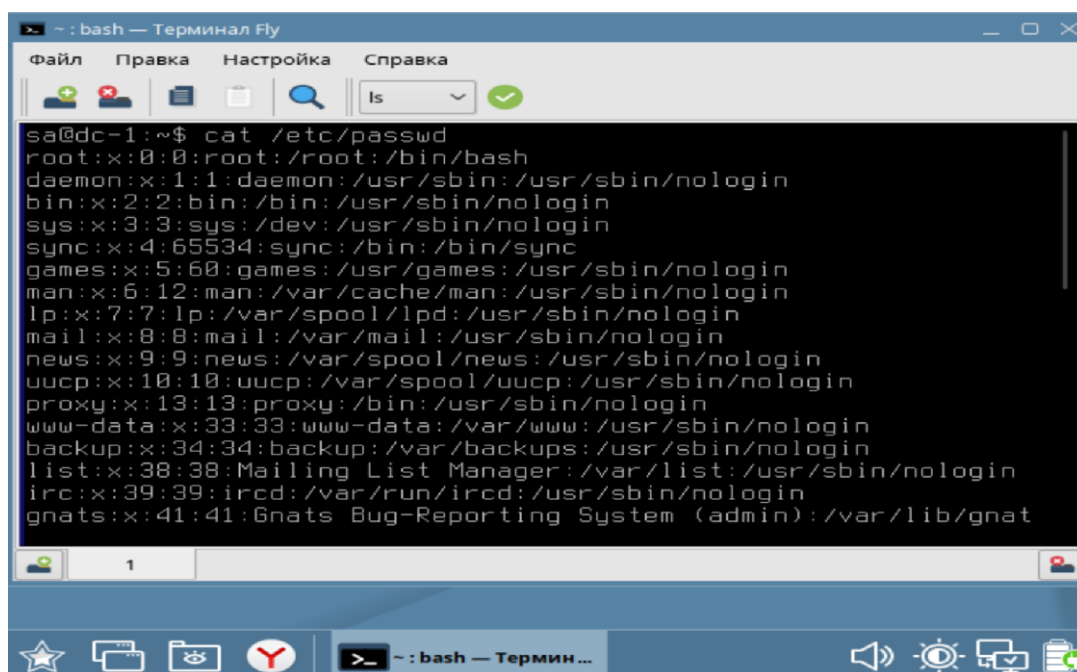
Рисунок 2 – Вывод команды id

### 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.

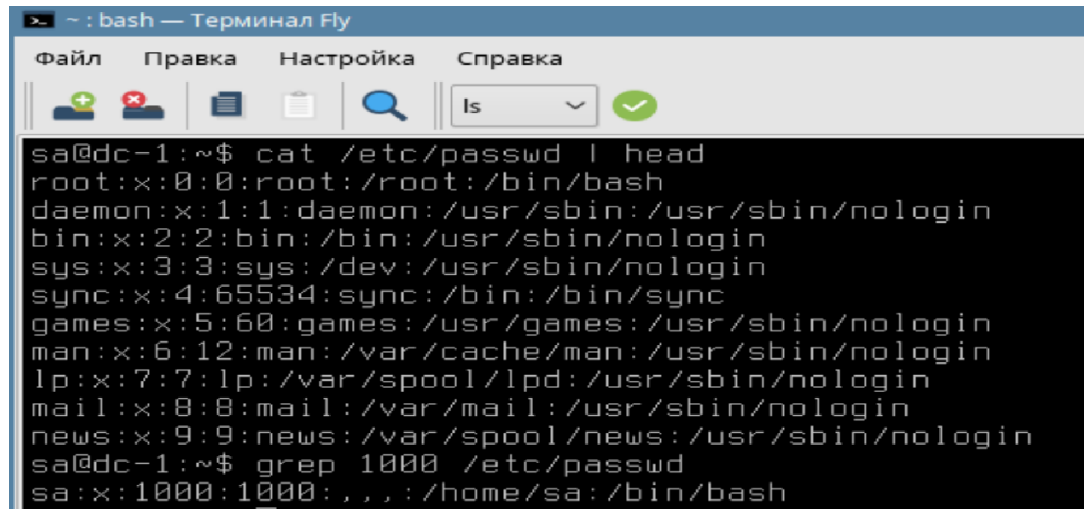


```
sa@dc-1:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
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`.

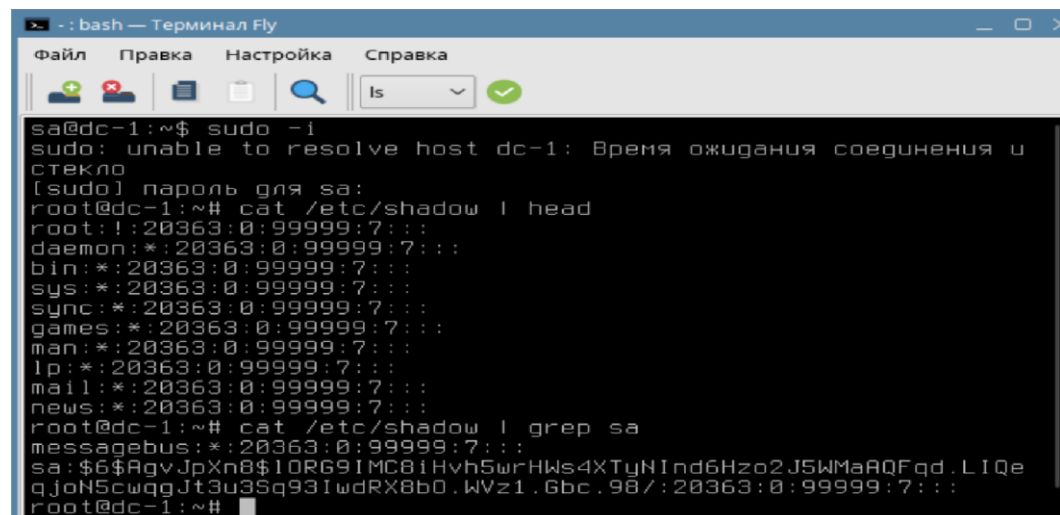


```
sa@dc-1:~$ cat /etc/passwd | head
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
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
sa@dc-1:~$ grep 1000 /etc/passwd
sa:x: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.

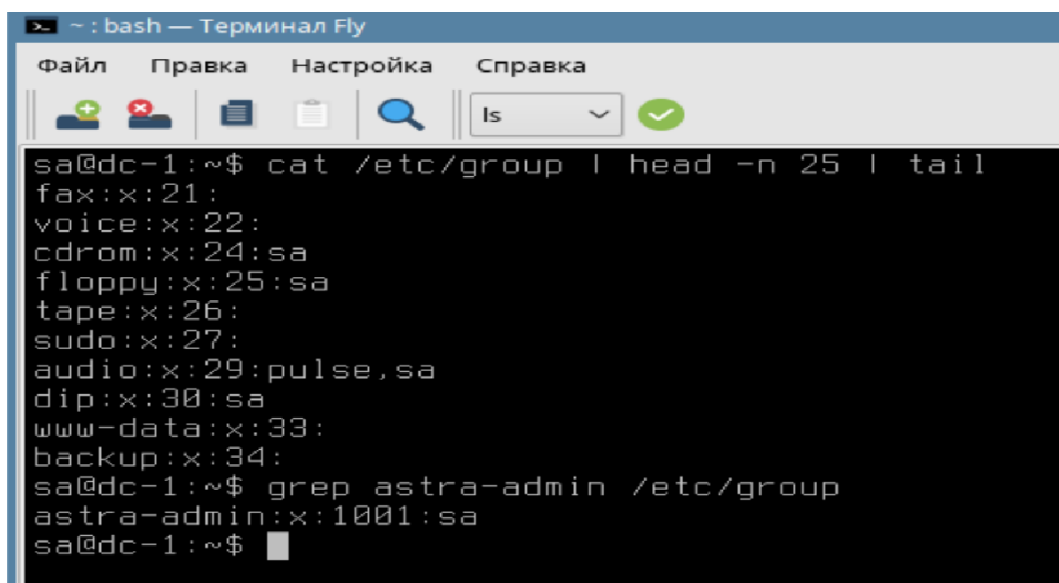


```
sa@dc-1:~$ sudo -i
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения и
стекло
[sudo] пароль для sa:
root@dc-1:~# cat /etc/shadow | head
root:!:20363:0:99999:7:::
daemon:!:20363:0:99999:7:::
bin:!:20363:0:99999:7:::
sys:!:20363:0:99999:7:::
sync:!:20363:0:99999:7:::
games:!:20363:0:99999:7:::
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:$6$AqvJpXn8$10R69IMC8iHvh5wrHws4XTyNInd6Hzo2J5WmaRQFqd.LIQe
qJoN5cwqgJt3u3Sq93IwdRX8b0.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.

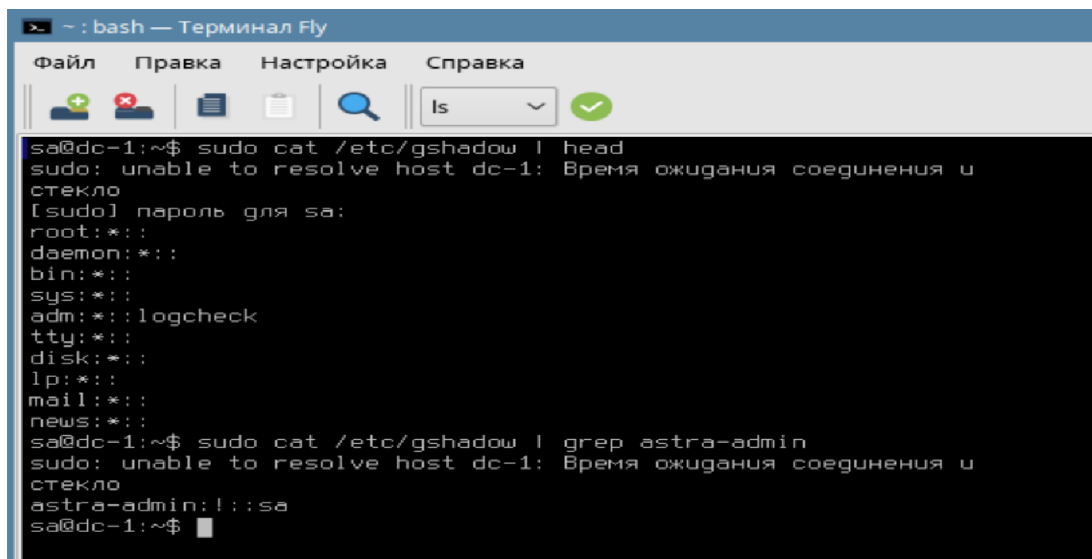


```
sa@dc-1:~$ cat /etc/group | head -n 25 | tail
fax:x:21:
voice:x:22:
cdrom:x:24:sa
floppy:x:25:sa
tape:x:26:
sudo:x:27:
audio:x:29:pulse,sa
dip:x:30:sa
www-data:x:33:
backup:x:34:
sa@dc-1:~$ grep astra-admin /etc/group
astra-admin:x:1001:sa
sa@dc-1:~$
```

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

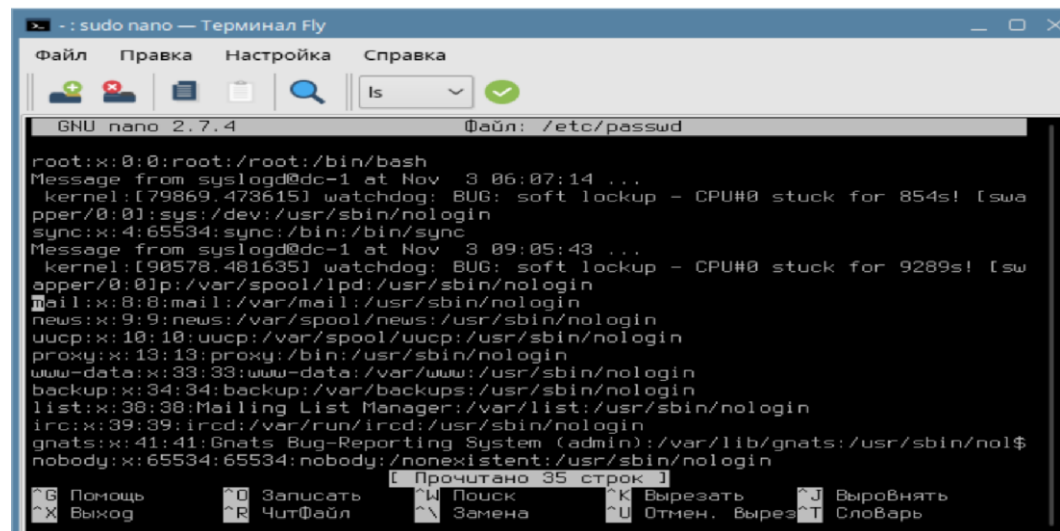


Рисунок 8.2 – Редактирование /etc/passwd

## 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

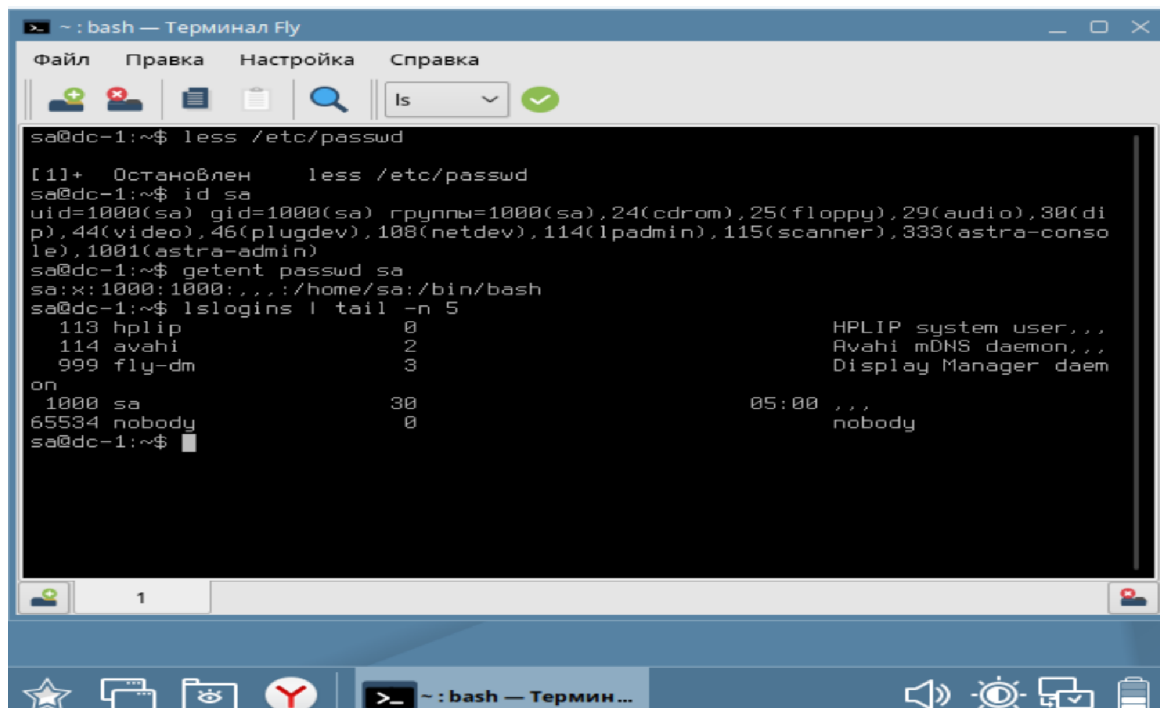
Командой `sudo diff /etc/passwd /etc/passwd-` выполнено сравнение текущего и резервного файла пользователей, как показано на Рисунке 9. Вывод команды демонстрирует, что в текущей версии файла у пользователя sa

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.



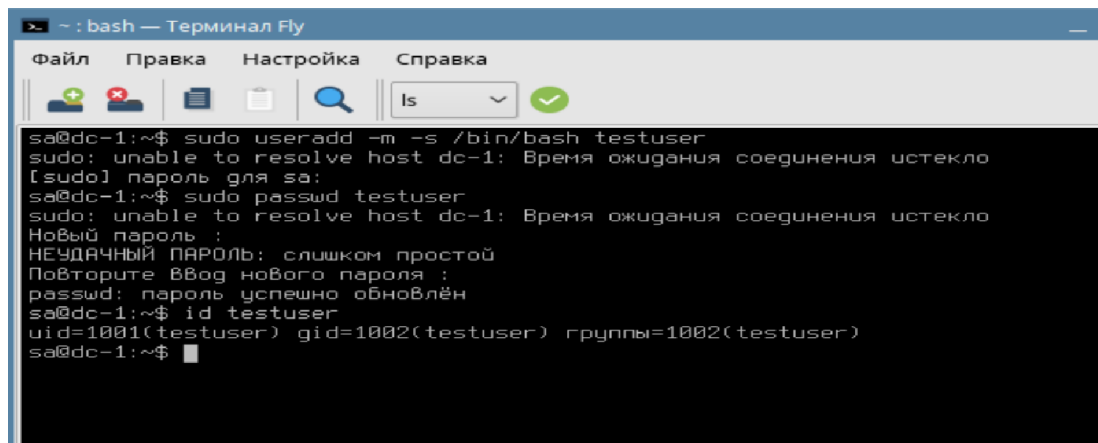
```
sa@dc-1:~$ less /etc/passwd
[11]+  Остановлен      less /etc/passwd
sa@dc-1:~$ id sa
uid=1000(sa) gid=1000(sa) группы=1000(sa),24(cdrom),25(floppy),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),108(netdev),114(lpadmin),115(scanner),333(astra-console),1001(astra-admin)
sa@dc-1:~$ getent passwd sa
sa:x:1000:1000:,,,:/home/sa:/bin/bash
sa@dc-1:~$ lslogins | tail -n 5
113 hplip 0 HPLIP system user,...
114 avahi 2 Avahi mDNS daemon,...
999 fly-dm 3 Display Manager daem
on
1000 sa 30 05:00 ,,,
65534 nobody 0 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.

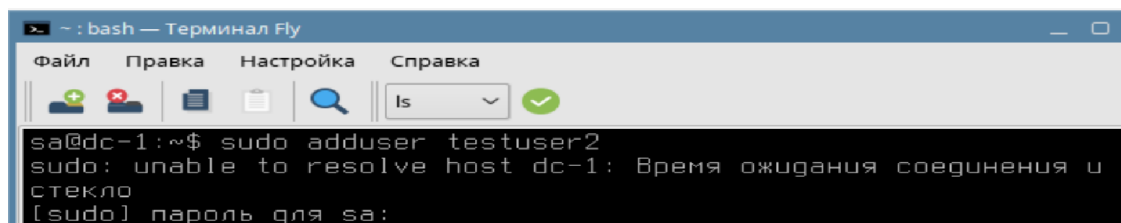


```
sa@dc-1:~$ sudo useradd -m -s /bin/bash testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
[sudo] пароль для sa:
sa@dc-1:~$ sudo passwd testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения истекло
Новый пароль :
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: слишком простой
Повторите ввод 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:
```

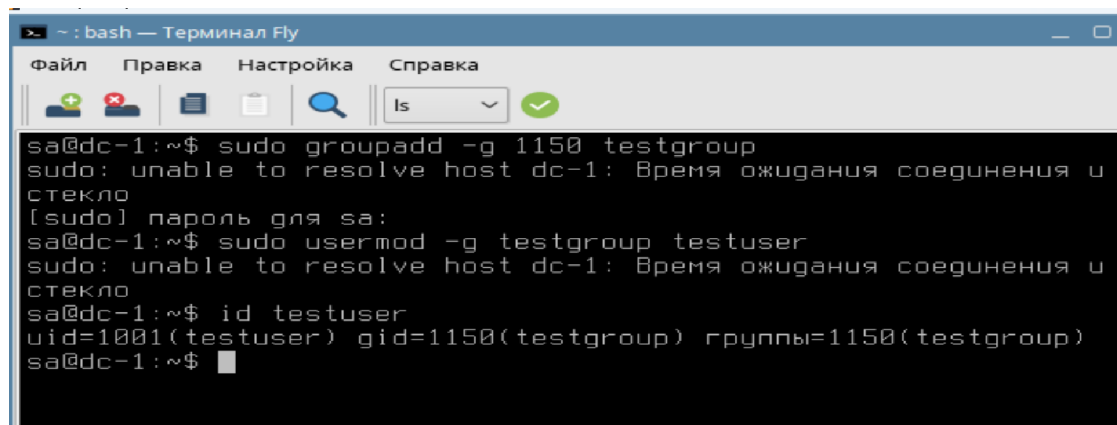
Рисунок 12 – Создание пользователя с помощью adduser

## 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.



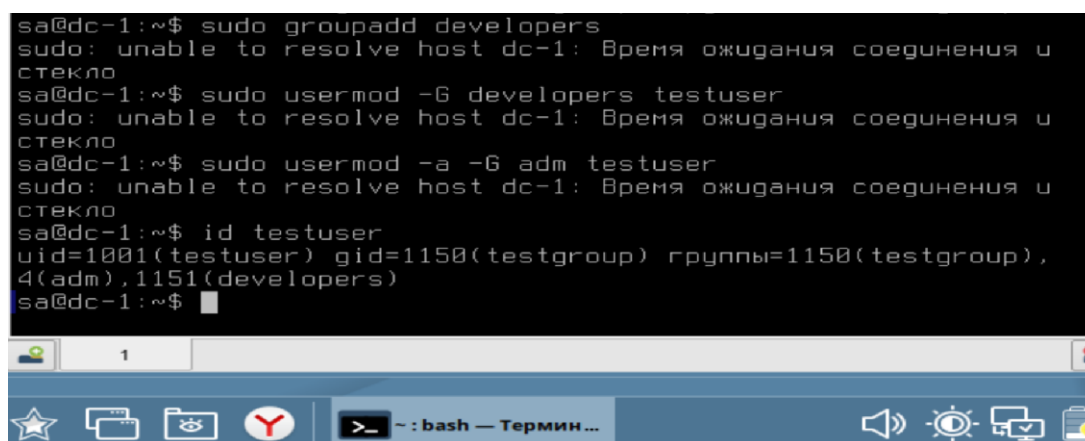


```
sa@dc-1:~$ sudo groupadd -g 1150 testgroup
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения и
стекло
[sudo] пароль для sa:
sa@dc-1:~$ sudo usermod -g testgroup testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения и
стекло
sa@dc-1:~$ id testuser
uid=1001(testuser) gid=1150(testgroup) 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 и
стекло
sa@dc-1:~$ sudo usermod -G developers testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения и
стекло
sa@dc-1:~$ sudo usermod -a -G adm testuser
sudo: unable to resolve host dc-1: Время ожидания соединения и
стекло
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`.

```

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
total 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_bk
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`.

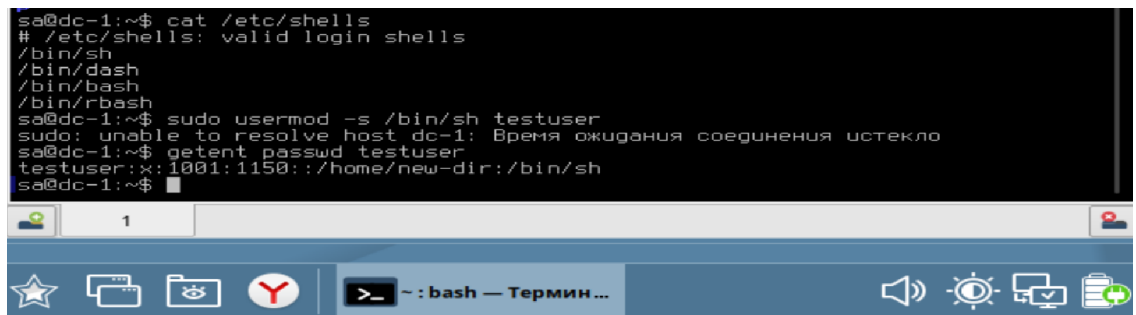


Рисунок 13.5 – Изменение оболочки пользователя

### 13.6. Изменение UID пользователя

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

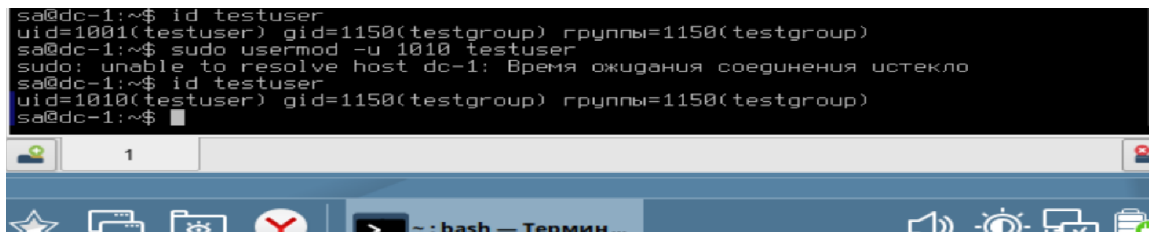


Рисунок 13.6 – Изменение UID пользователя

### 13.7. Изменение имени пользователя

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

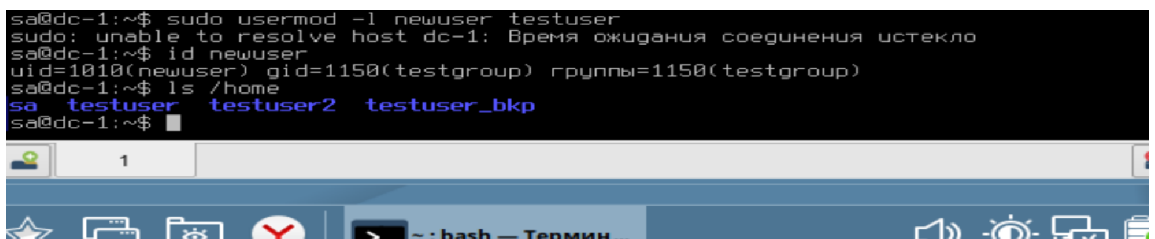


Рисунок 13.7 – Изменение имени пользователя

### 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
newuser:!!$6$9E1WdQwT$frE2dwNk2xu8du5k0gHKQw8UuJjuWZAjveePXeTfXGm0oiXVaHv4zMwPDNH
B91ly6FCaLU0MszJE4hD9xRdzdC20:20395:0:99999:7::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 `-c` 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 []: Vika
Номер комнаты []: 185
Рабочий телефон []: 89181773316
Домашний телефон []: 999999
Другое []: no
sa@dc-1:~$ sudo usermod -c "Vika, 185, 89181773316, 999999, " newuser
```

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
total 16
drwx----- 20 sa          sa          4096 ноя  4 07:49 sa
drwx-----  3          1001 testgroup 4096 ноя  3 15:01 testuser
drwx-----  3 testuser2 testgroup 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.

```
groups: «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
le astra-admin programmers_grp1
sa@dc-1:~$ id sa
uid=1000(sa) gid=1000(sa) rгруппы=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.