
КАФЕДРА

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
РУКОВОДИТЕЛЬ

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

инициалы, фамилия

Отчет о лабораторной работе №5

Создание домена на базе Astra Linux Directory (ALD)

По дисциплине: Администрирование вычислительных сетей

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛИ

СТУДЕНТЫ ГР. №

подпись, дата

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

Цель работы:

создать домен на базе Astra Linux Special Edition и Astra Linux Directory

Задание:

Для простейшей доменной сети нам потребуется сервер с установленными и сконфигурированными на нём службами DHCP и DNS. Мы получили такой сервер при выполнении предыдущих лабораторных работ. Таким образом, у нас есть сервер на базе Astra Linux Special Edition (ALSE), который дальше будет выполнять роль контроллера домена, и клиентский компьютер на базе ОС Astra Linux Common Edition (ALCE), который мы включим в состав домена.

Для создания доменной сети со службой каталога ALD нам нужны следующие пакеты, которые содержат все необходимые компоненты:

- ald-server - серверная часть службы каталога ALD. Содержит утилиту конфигурации контроллера домена ald-init. Этот пакет должен быть установлен на сервер, который будет выполнять роль контроллера домена. При установке данного пакета (ald-server) также устанавливается пакет ald-admin и, кроме того, клиентская часть службы каталога. В руководстве man подробно описаны все возможности указанных утилит;
- ald-admin - содержит утилиту ald-admin и утилиту администрирования БД ALD. Пакет должен устанавливаться на компьютеры, с которых будет осуществляться администрирование БД ALD. При установке данного пакета также устанавливается клиентская часть;
- ald-client - клиентская часть службы каталога ALD. В её состав входят утилита конфигурирования клиентского компьютера ald-client и утилита автоматического обновления пользовательских билетов - renew-tickets. Этот пакет должен устанавливаться на все клиентские компьютеры, входящие в домен.

Установить их можно как с помощью графического менеджера пакетов synaptic, так и из командной строки с помощью команды

```
sudo apt install ald-server-common
```

Для установки графического инструмента управления контроллером домена нужно установить пакет fly-admin-ald-server. Это можно сделать с помощью команды

```
sudo apt install fly-admin-ald-server
```

При выполнении лабораторной работы эти пакеты можно установить, обеспечив выход в интернет виртуальной машины с системой ALSE, для чего нужно включить в состав виртуальной машины второй сетевой адаптер и настроить его в режим работы NAT. Не забудьте после установки нужных пакетов остановить виртуальную машину и отключить этот второй сетевой адаптер.

В процессе установки ald-server-common нужно указать пароль администратора LDAP, с помощью которого в дальнейшем необходимо будет подтверждать все операции на контроллере домена.

Если при установке пакетов возникли ошибки, то можно выполнить команду:

```
sudo apt -f install
```

После завершения этих действий по установке графический инструмент управления доменом будет доступен в меню: Меню "Пуск" -> "Панель управления" -> "Сеть" -> "Доменная политика безопасности".

С помощью упомянутого графического пакета fly-admin-ald-server может быть выполнена первичная настройка сервера ALD (контроллера домена). Для настройки домена после запуска указанного графического инструмента следует перейти во вкладку "Создание ALD сервера", заполнить необходимые Вам параметры и нажать кнопку "Создать". При этом все необходимые настройки будут выполнены автоматически.

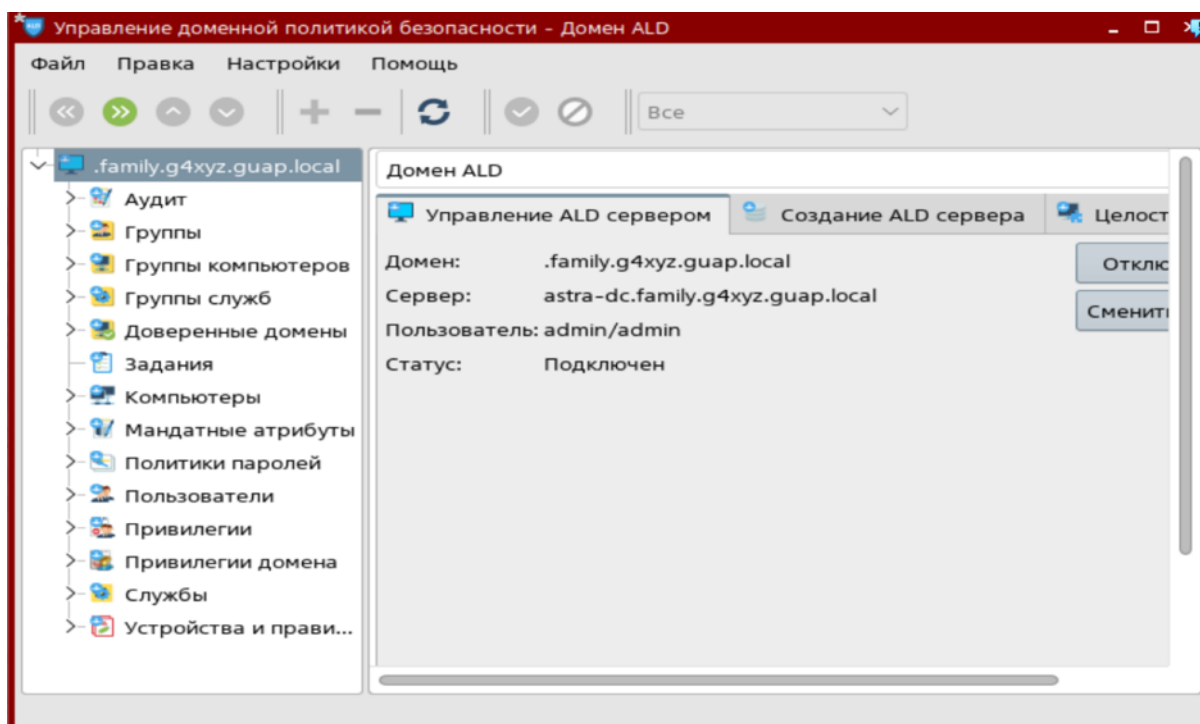
Для выполнения первоначальной настройки сервера ALD из командной строки следует запустить программу ald-init с опцией init:

```
sudo ald-init init
```

Для проверки работы службы каталога ALD можно дать следующую команду

```
sudo ald-init status
```

Управление созданным доменом осуществляется с помощью специального приложения — Управление доменной политикой безопасности, его можно увидеть на рис.



Теперь мы можем добавлять в только что созданный домен рабочие станции пользователей и какие-нибудь серверы, на которых будут располагаться нужные для работы информационно-вычислительные ресурсы. Такие компьютеры часто называют клиентами домена, т. к. они все используют службу каталога. Для подключения

клиентского компьютера к домену ALD в составе дистрибутива предусмотрены графический инструмент - это fly-admin-ald-client - , и ещё есть инструмент командной строки - это ald-client.

Подготовка клиента заключается в следующем. В файле /etc/hosts нужно удалить (лучше всего - закомментировать) строку, начинающуюся с 127.0.1.1. В этой строке прописано имя клиентского компьютера.

Далее нужно проверить работу клиента с DNS; адрес DNS-сервера клиент должен получить от DHCP-сервера. Напомним, что после получения IP-адреса компьютер-клиент DHCP автоматически обращается к серверу DDNS (bind9) и передаёт информацию о своём имени хоста и IP-адресе. DDNS-сервер обновляет соответствующую запись в зоне DNS, отображая имя этого хоста и его IP-адрес. Самая простая и надёжная проверка — это «пингование» контроллера домена по его короткому имени.

Далее нужно установить пакеты ALD, сделать это можно и из командной строки, хотя можно это сделать и на этапе инсталляции операционной системы:

```
sudo apt install ald-client-common  
sudo apt install fly-admin-ald-client4133
```

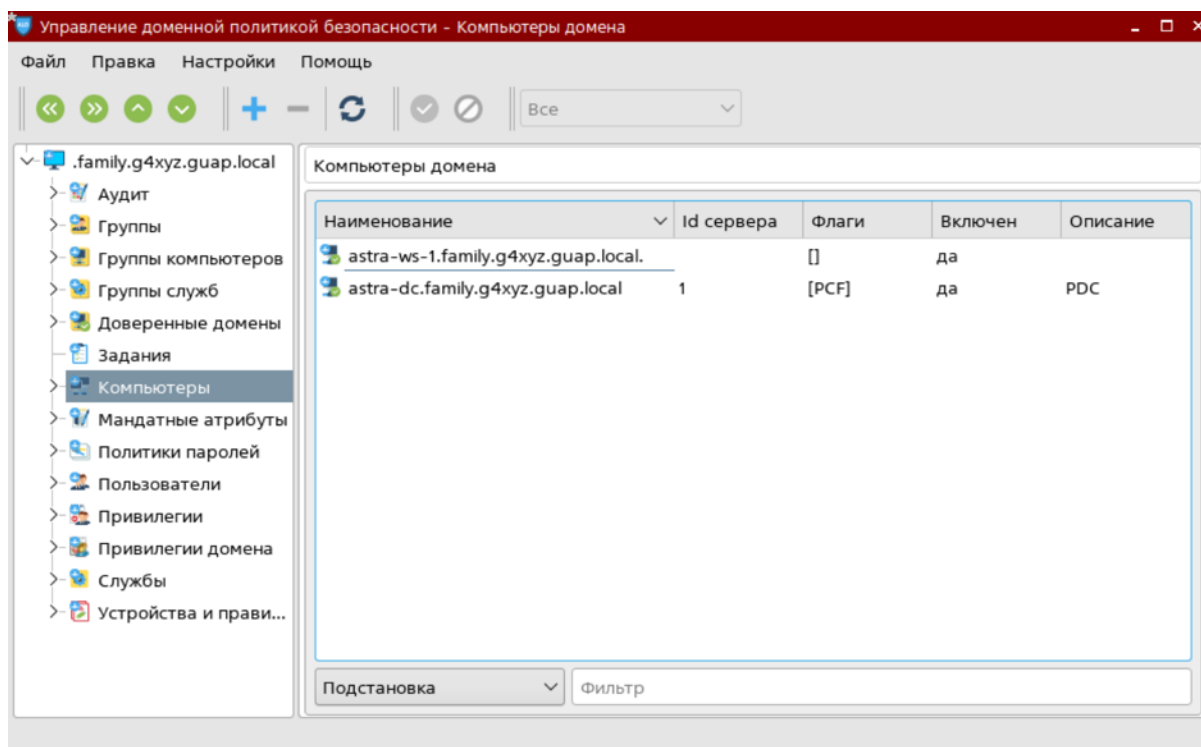
Графический инструмент fly-admin-ald-client будет доступен после установки в меню: "Пуск" → "Панель управления" → "Сеть" → "Настройка ALD клиента".

Собственно для подключения компьютеров в домен с помощью командной строки используйте команду

```
sudo ald-client join <имя_компьютера_контроллера_домена> [-- hostname  
имя_компьютера_клиента>]
```

Если, к примеру, наш клиент имеет имя astra-ws-1, то команда будет выглядеть так:
sudo ald-client join astra-dc.family.g4xyz.guap.local.

После подключения к домену обязательно нужно перезагрузить компьютер. Теперь если посмотреть в окно утилиты управления ALD на контроллере домена, то можно увидеть новый объект компьютера в контейнере Компьютеры



Индивидуальное задание

Создать доменную сеть со службой каталога ALD. Имя Вашего домена должно соответствовать правилу family.g4xyz.guap.local. где family — Ваша фамилия латиницей и с маленькой буквы, g4xyz — номер Вашей группы.

Фамилия – zakharov

Группа – 4133

Имя сервера с ОС ALSE оставить прежним, это <имя_Вашего_отца> , написанное прописными латинскими буквами.

Имя отца – sergey

Имя клиентского компьютера (компьютер с ОС ALCE) должно соответствовать Вашему имени, записанному латиницей, причем тоже маленькими (прописными) буквами.

Моё имя – andrey

IP-адреса компьютеров взять от второй лабораторной работы.

Адрес сервера: = 172.19.14.7/24

Адрес клиента: = 172.19.14.107/24

После создания доменной сети создать в домене учетную запись для пользователя с логином Вашей мамы (его записать маленькими латинскими буквами) и убедиться, что этот пользователь может работать на клиентском компьютере.

Имя матери – anna

Выполнение задания:

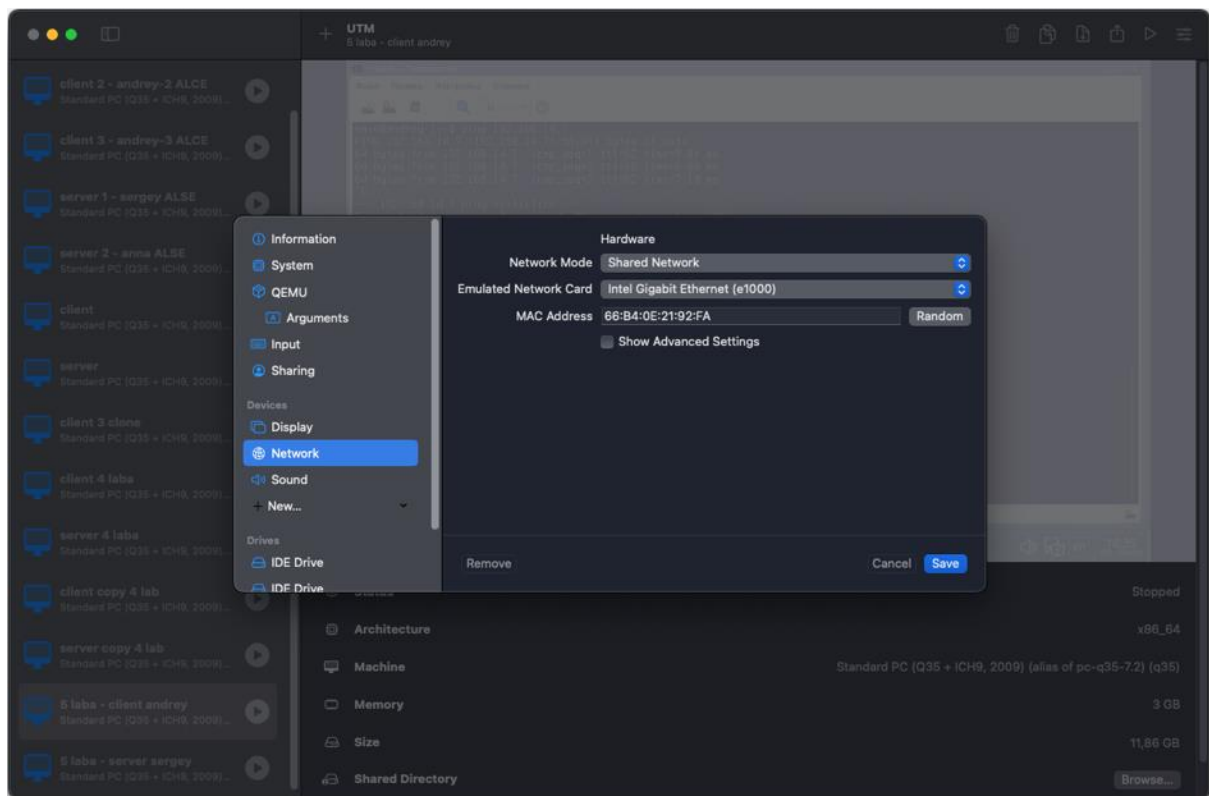


Рисунок 1 – доступ к Интернету для клиентской машины

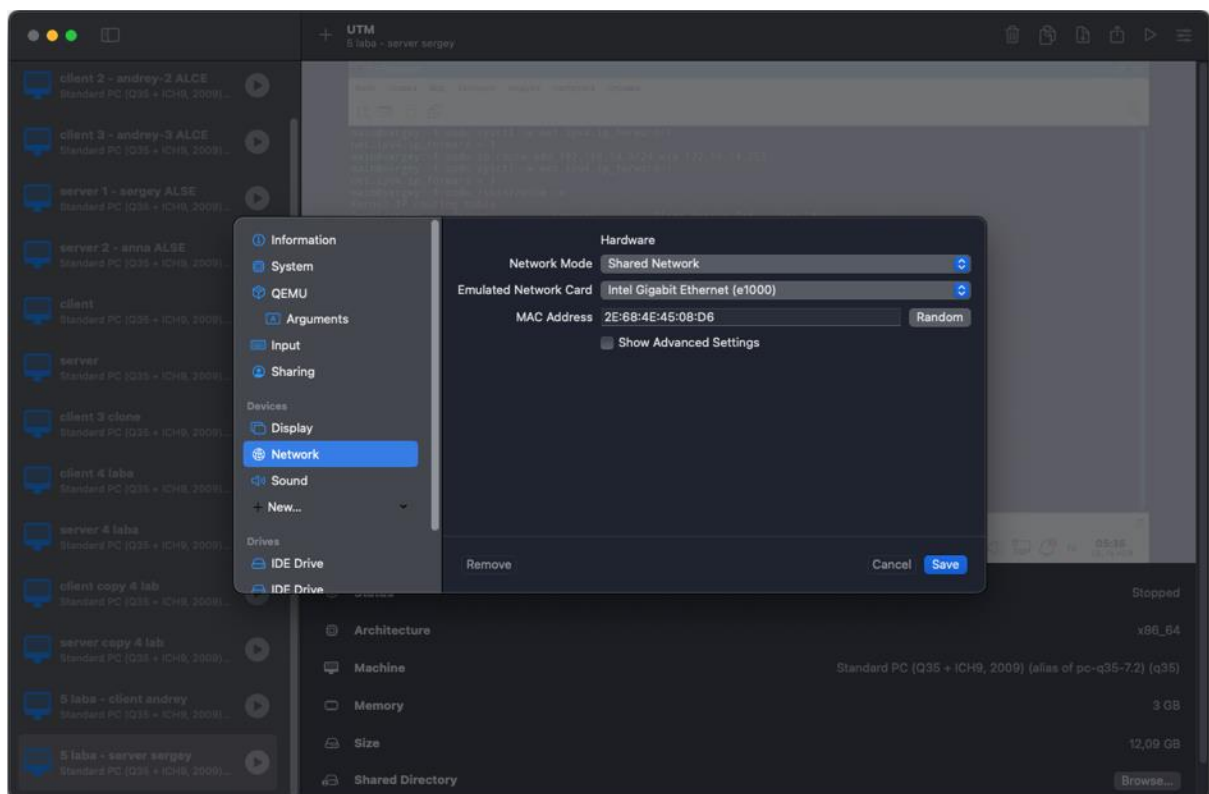


Рисунок 2 – доступ к интернету для сервера

10.33.14.254

10.33.14.7

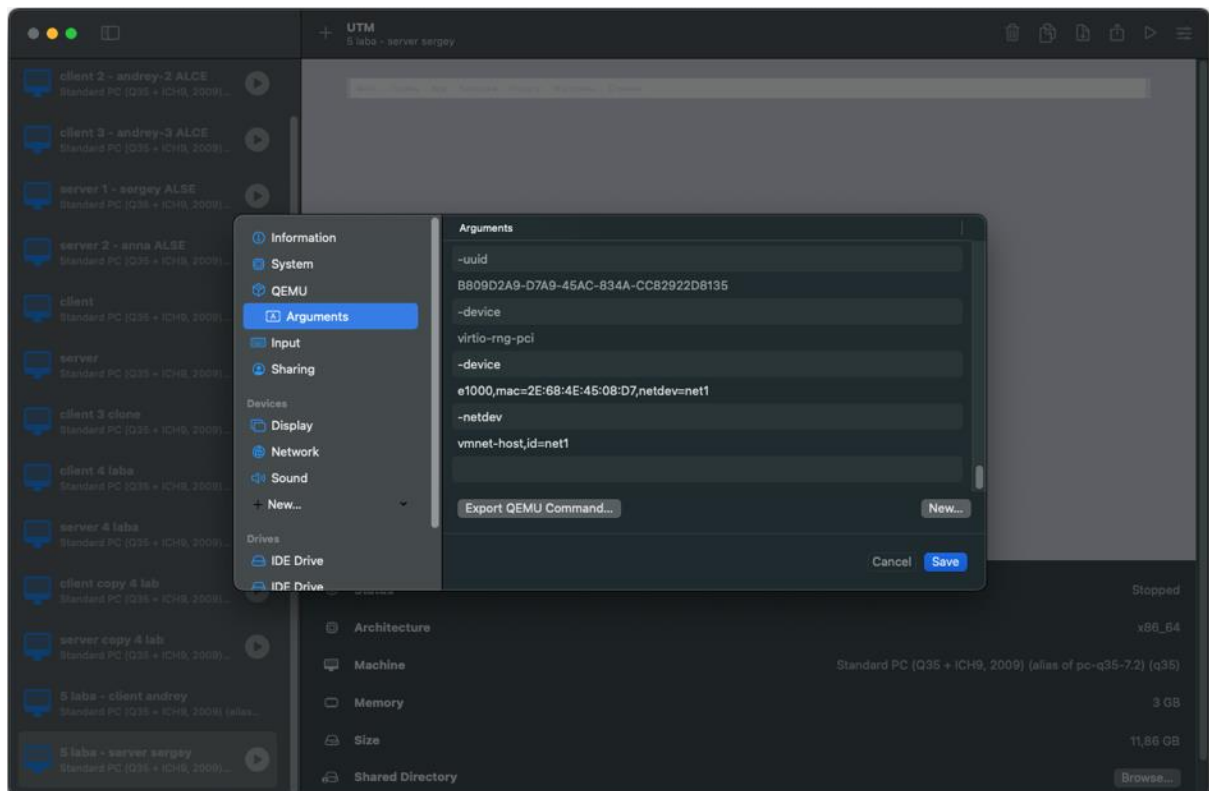


Рисунок 3 – удаление на сервере для доступа к Интернету

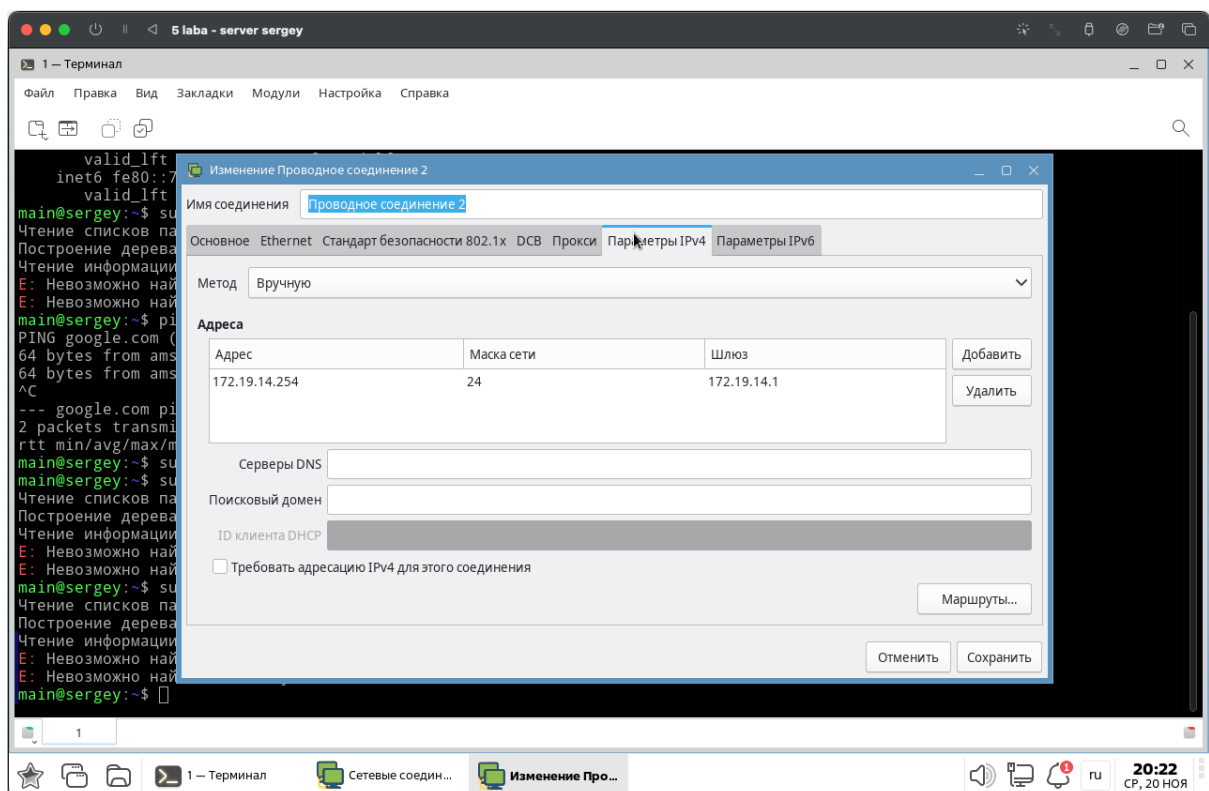


Рисунок 4 – удаление второй сети на сервере

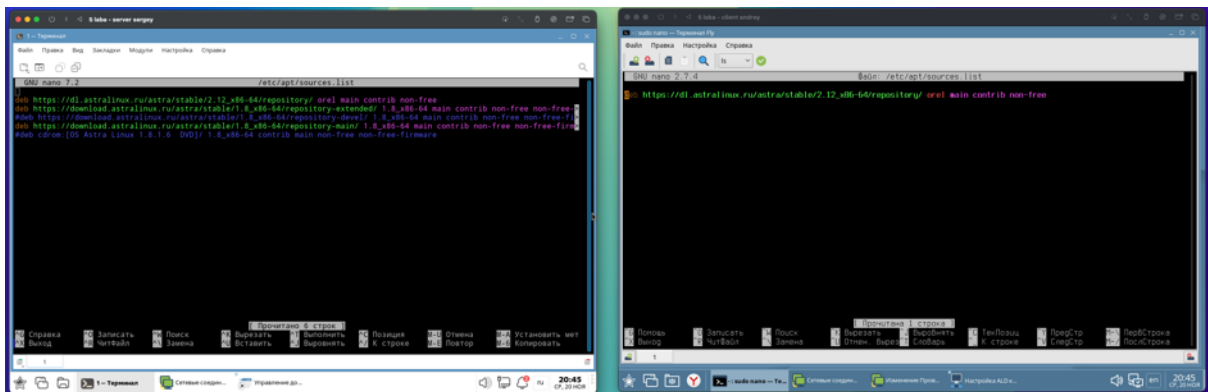


Рисунок 5 – изменение ресурсов для установки

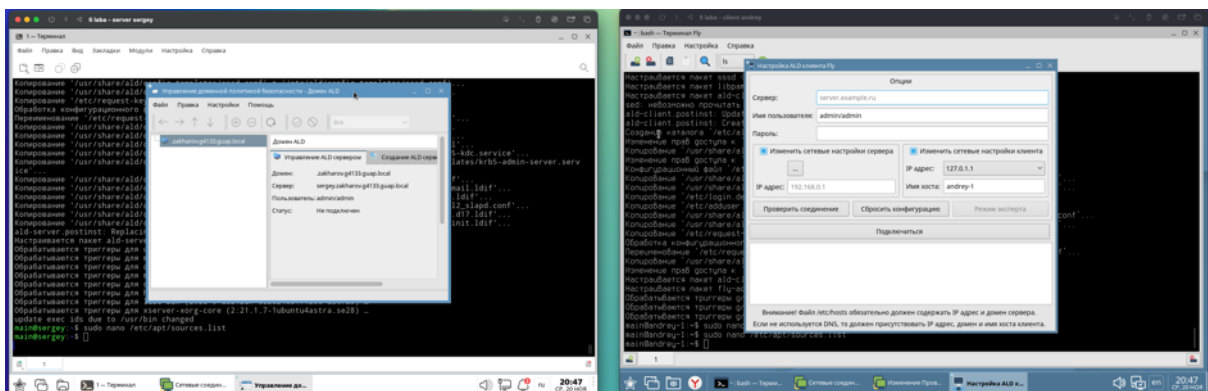


Рисунок 6 – успешная установка

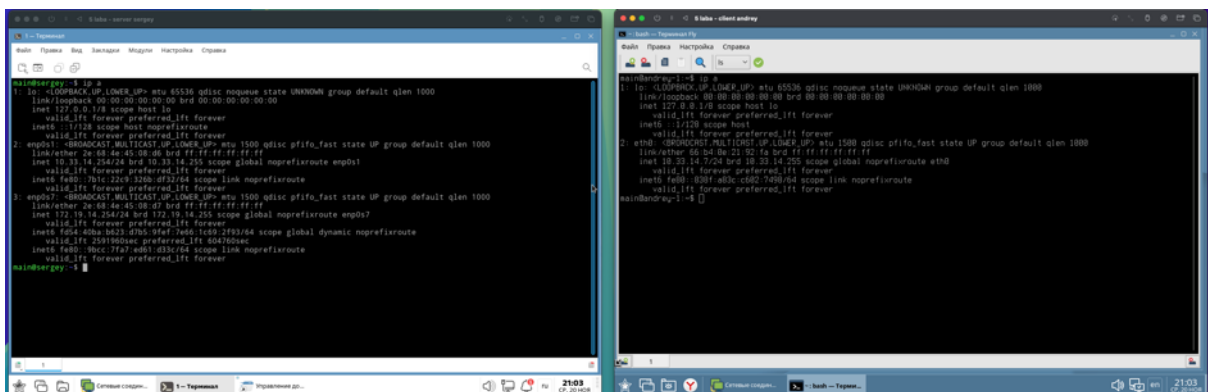


Рисунок 7 – возвращение прежних настроек, отключение интернета

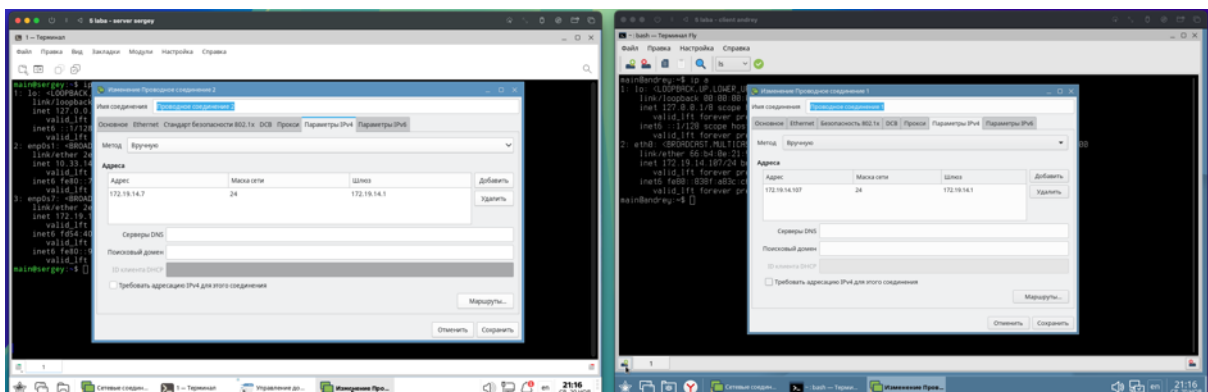


Рисунок 8 – установлены айпи и имена машин по варианту + указать dns

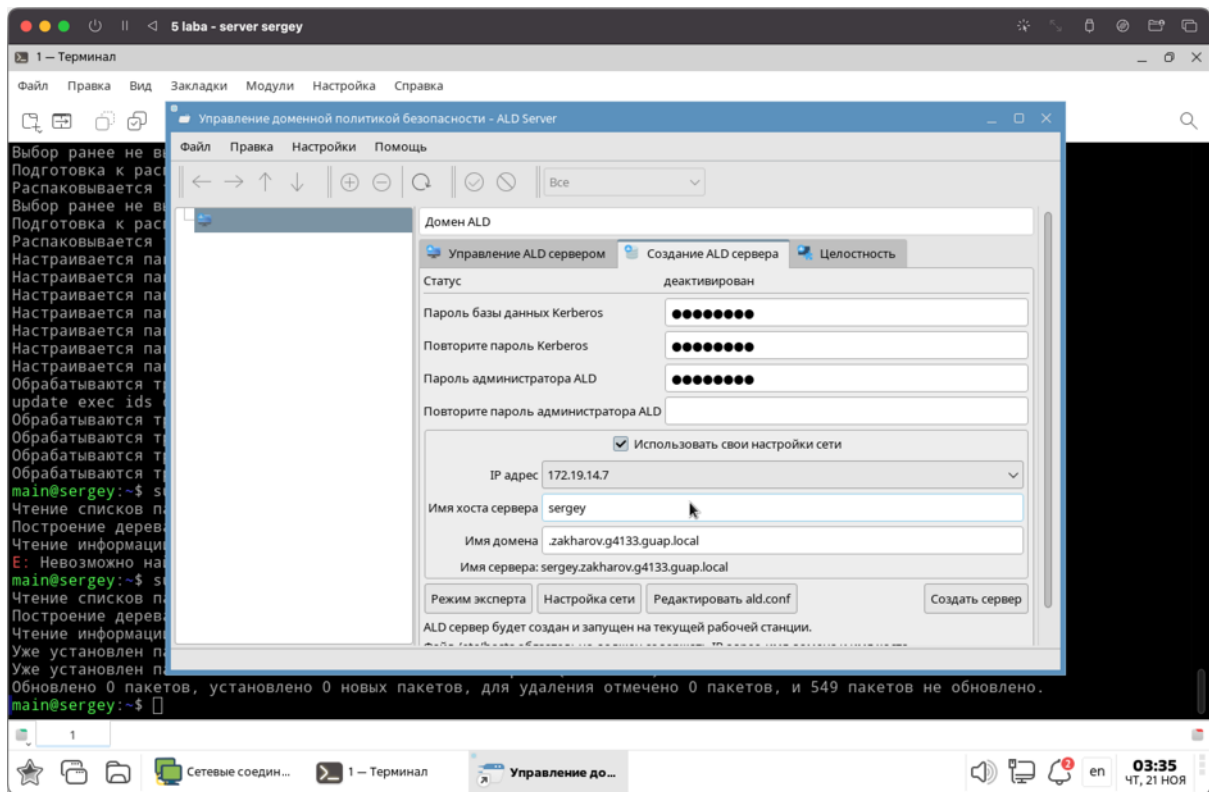


Рисунок 9 – создание сервера, пароль 41334133

`sudo systemctl restart bind9`

Установка ALSE 1.7.5

Восстановление данных:

2 лаба

```
sudo apt install isc-dhcp-server
```

```
sudo apt install fly-admin-dhcp
```

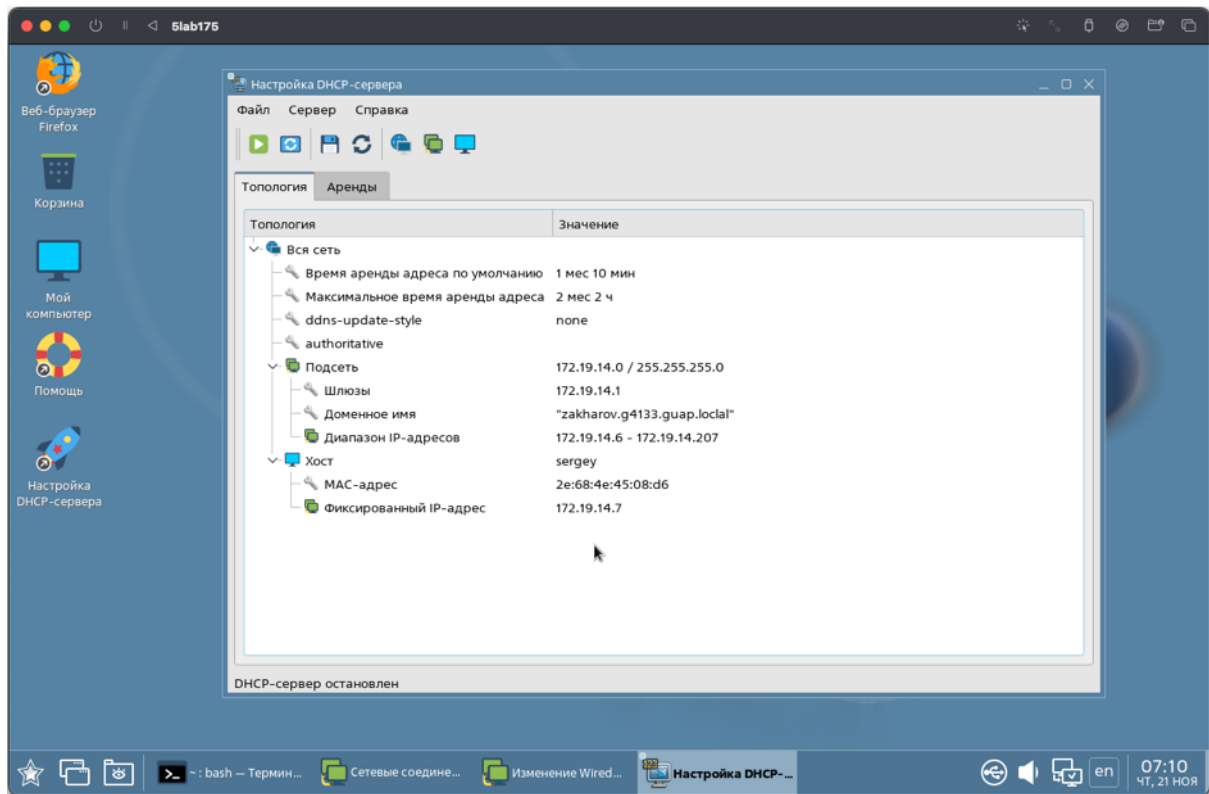
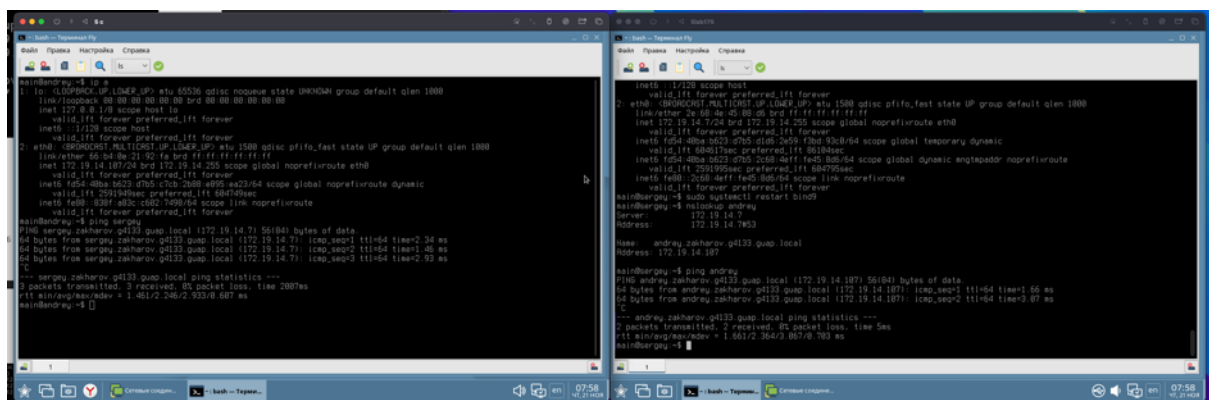


Рисунок 10 – восстановлены настройки DHCP

3 лаба

```
sudo apt install bind9 dnsutils
```

```
sudo systemctl restart bind9
```



4 лаба – пропуск, ничего не устанавливалось, только прописывались пути

5 лаба:

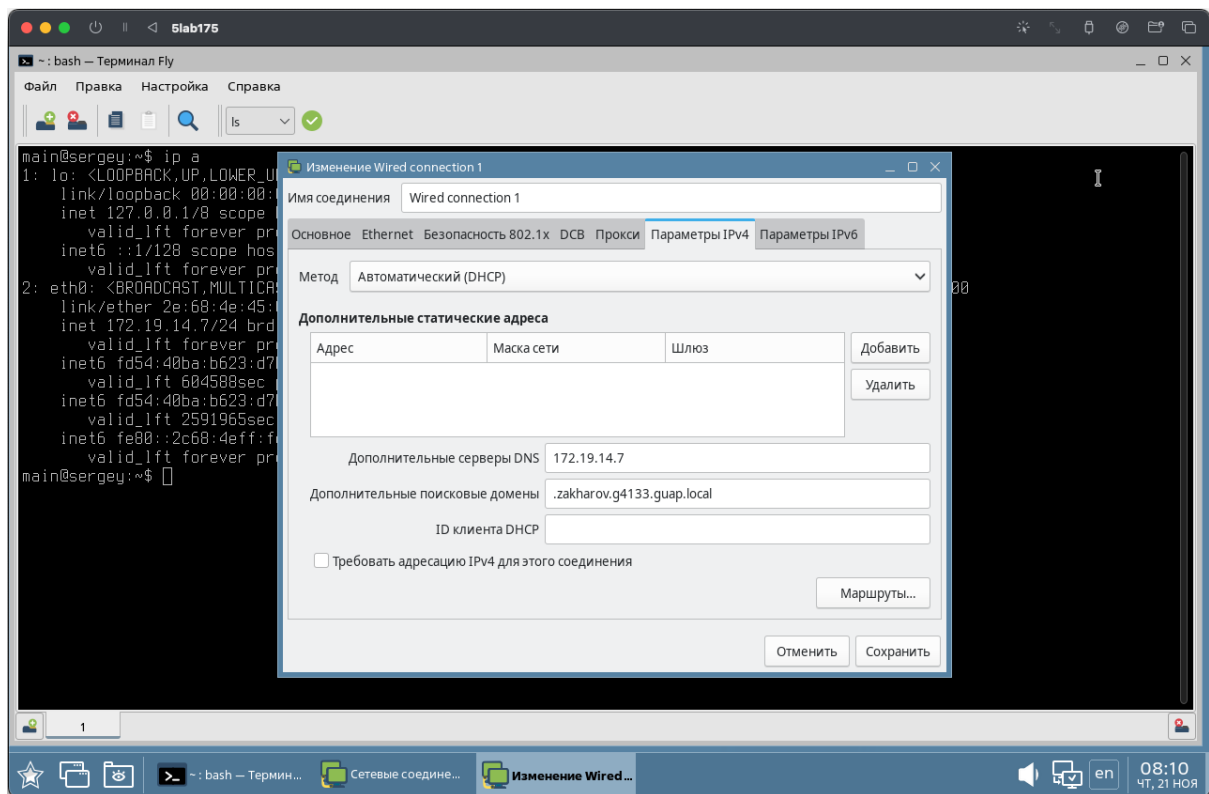


Рисунок 11 – для доступа в Интернет

```
sudo apt install ald-server-common
sudo apt install fly-admin-ald-server
```

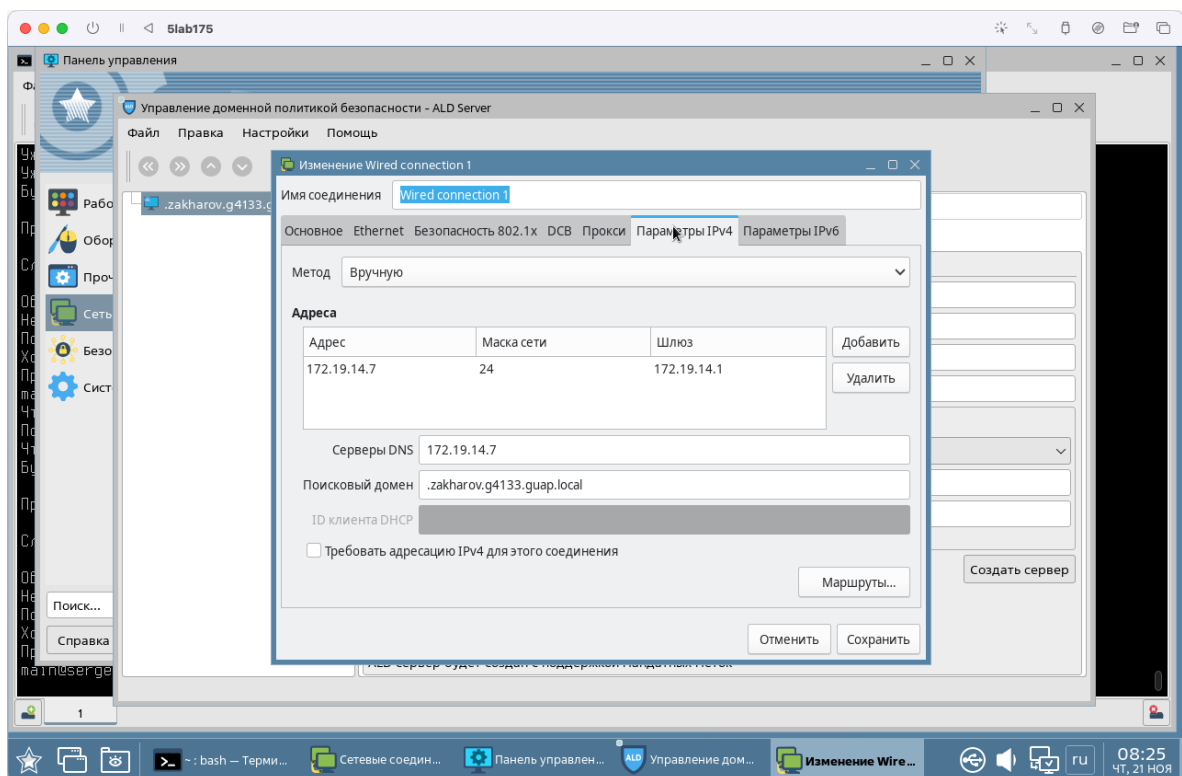
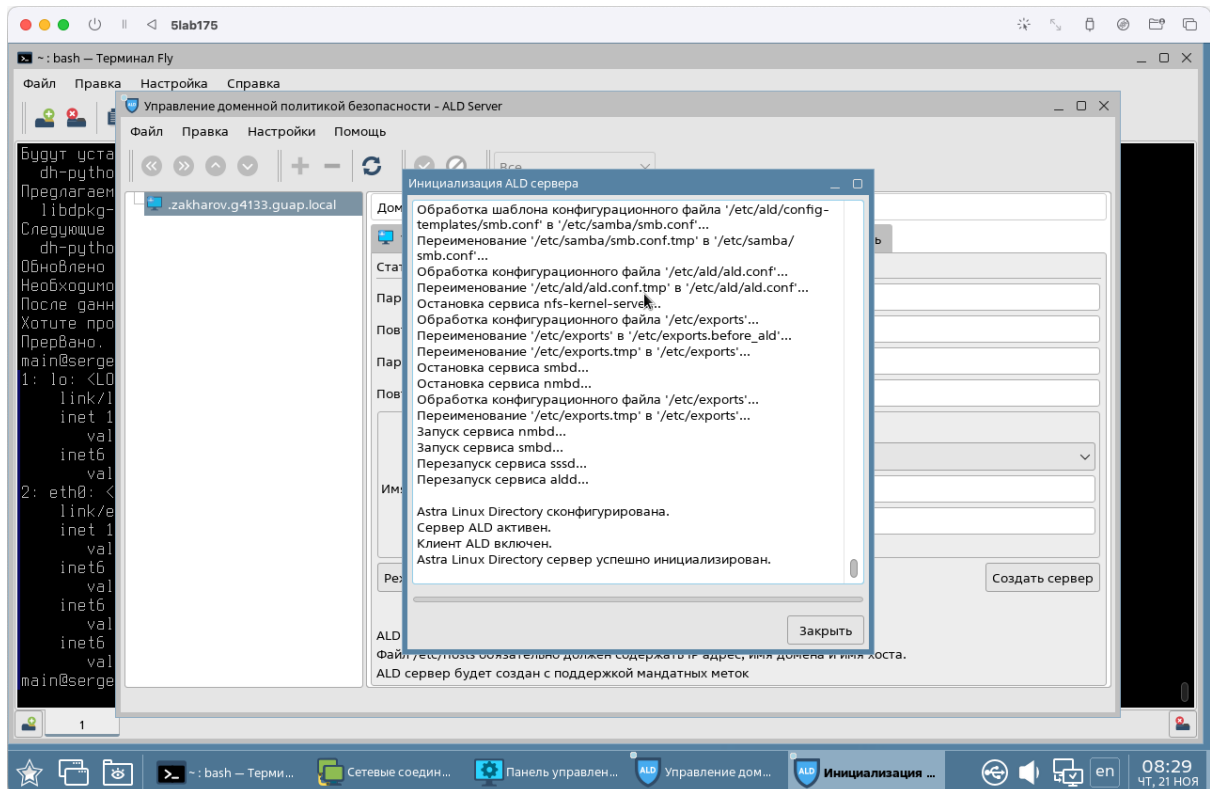
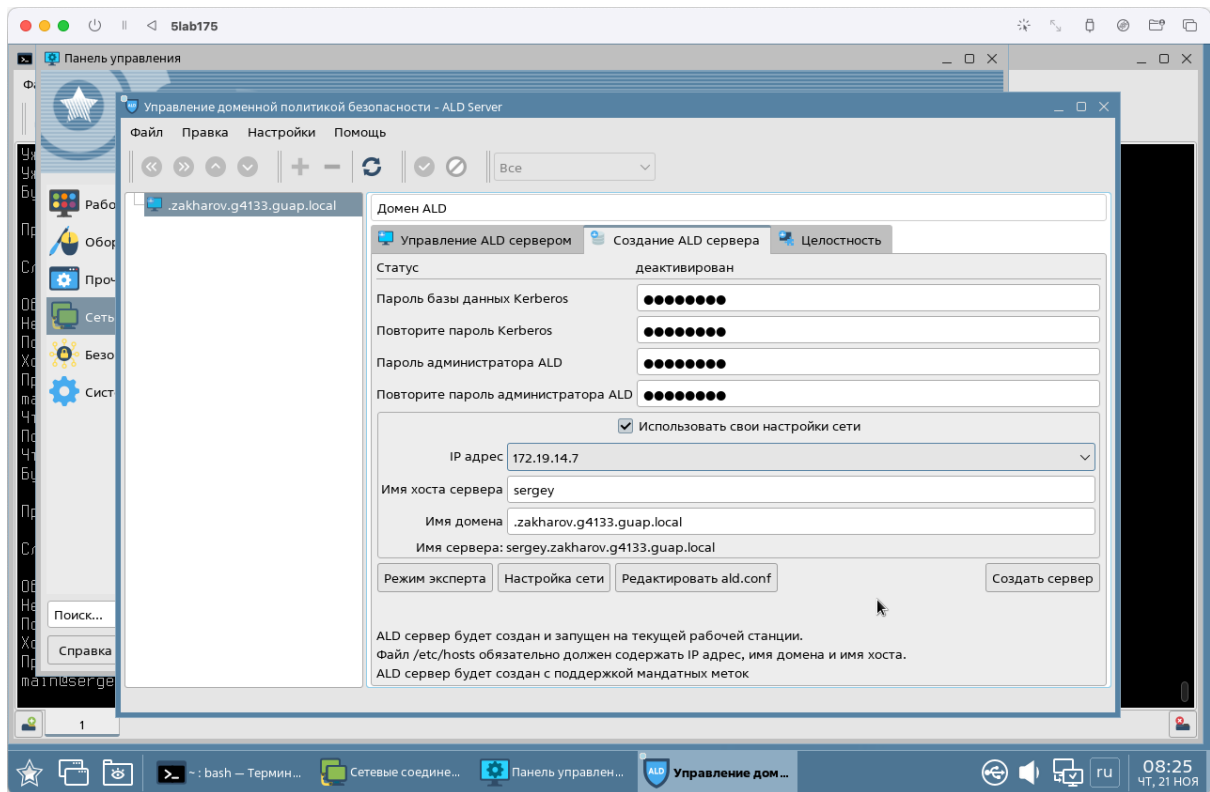


Рисунок 12 – айпи по варианту



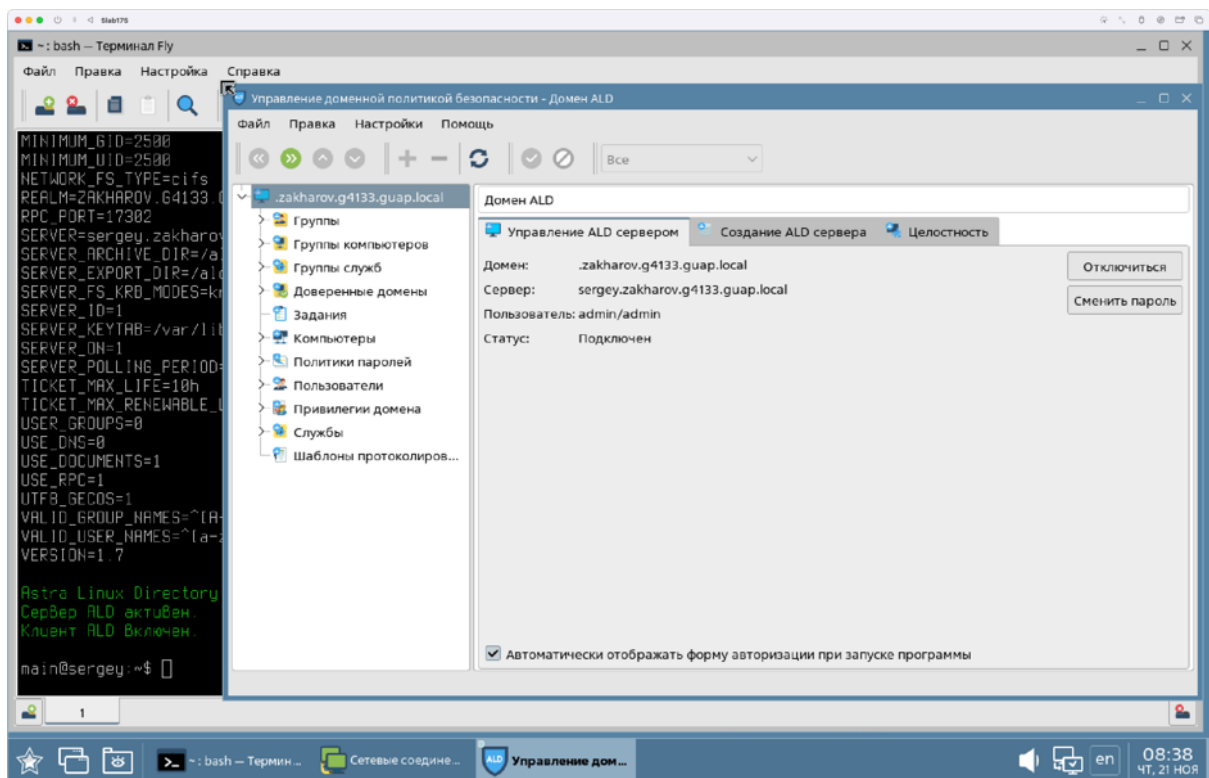


Рисунок 15 – после перезагрузки

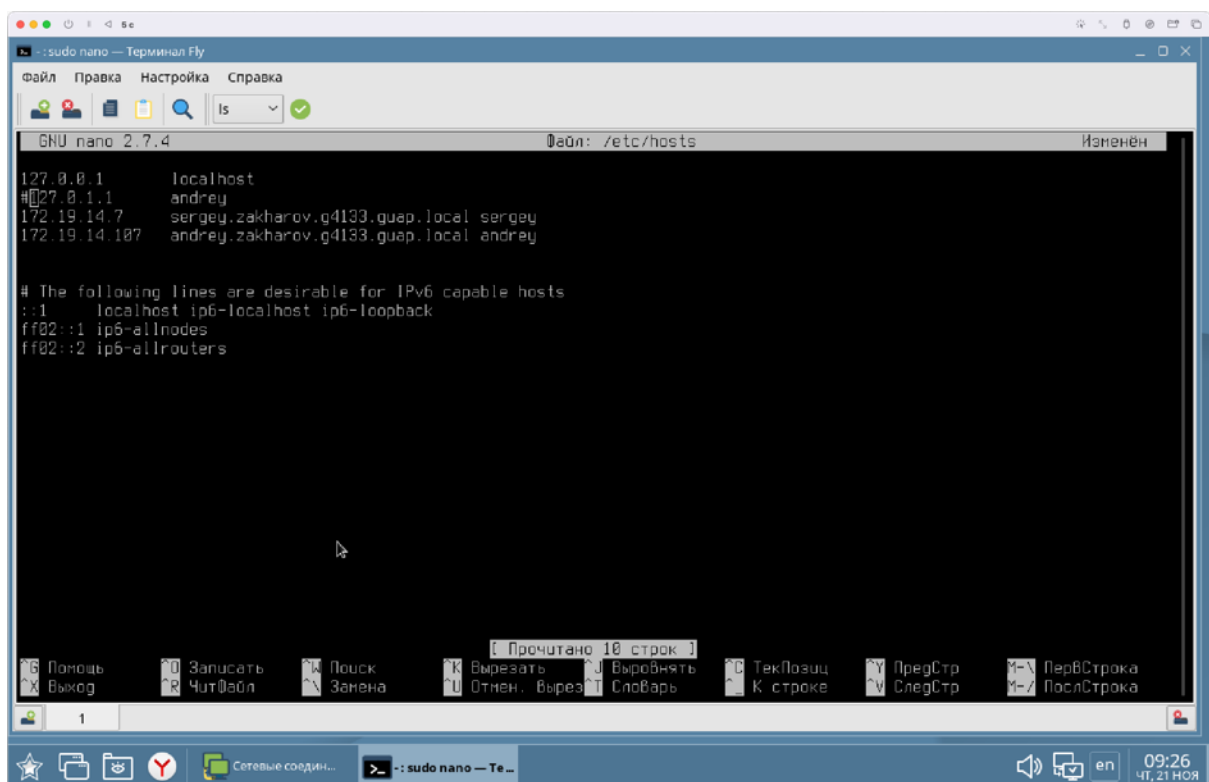


Рисунок 16 – закомментировали строку

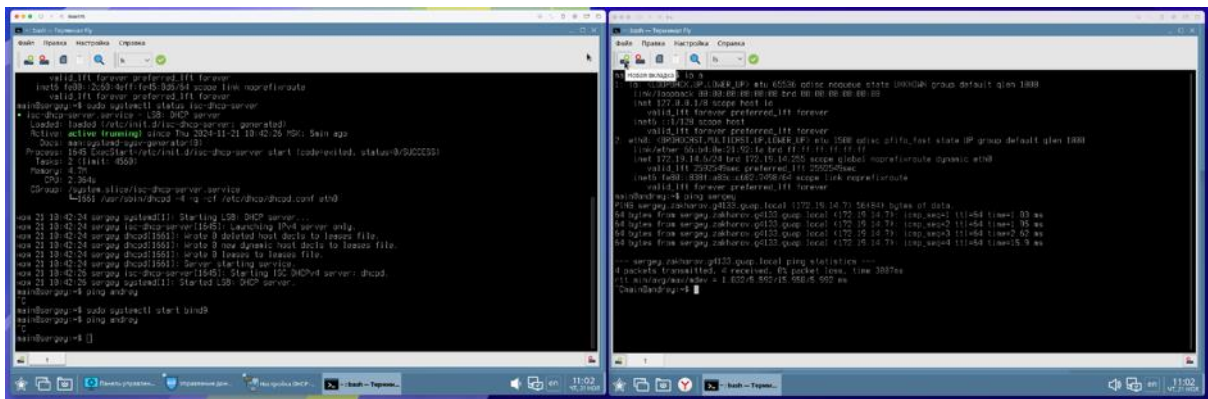


Рисунок 17 – пинг по короткому имени – проверка

sudo apt install ald-client
 sudo apt install fly-admin-ald-client

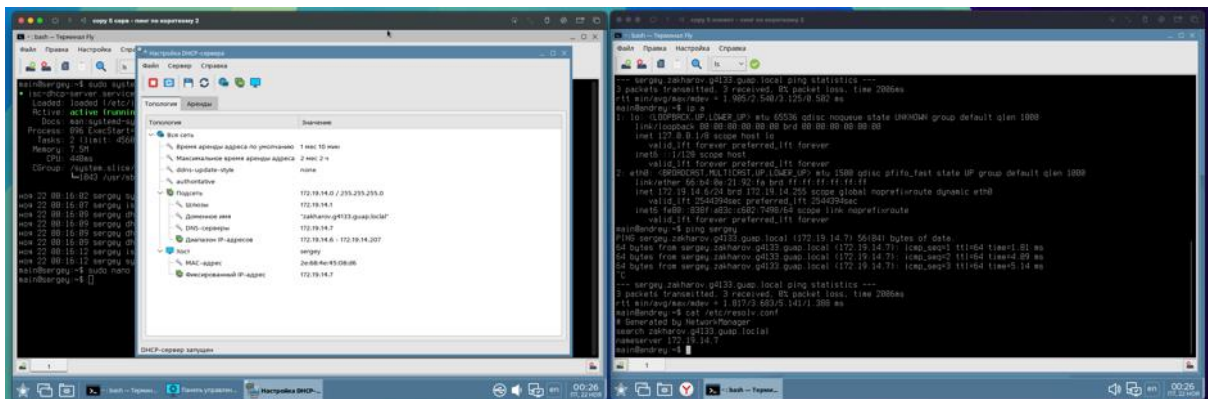


Рисунок 18 – клиент получает имя домена и dns сервер

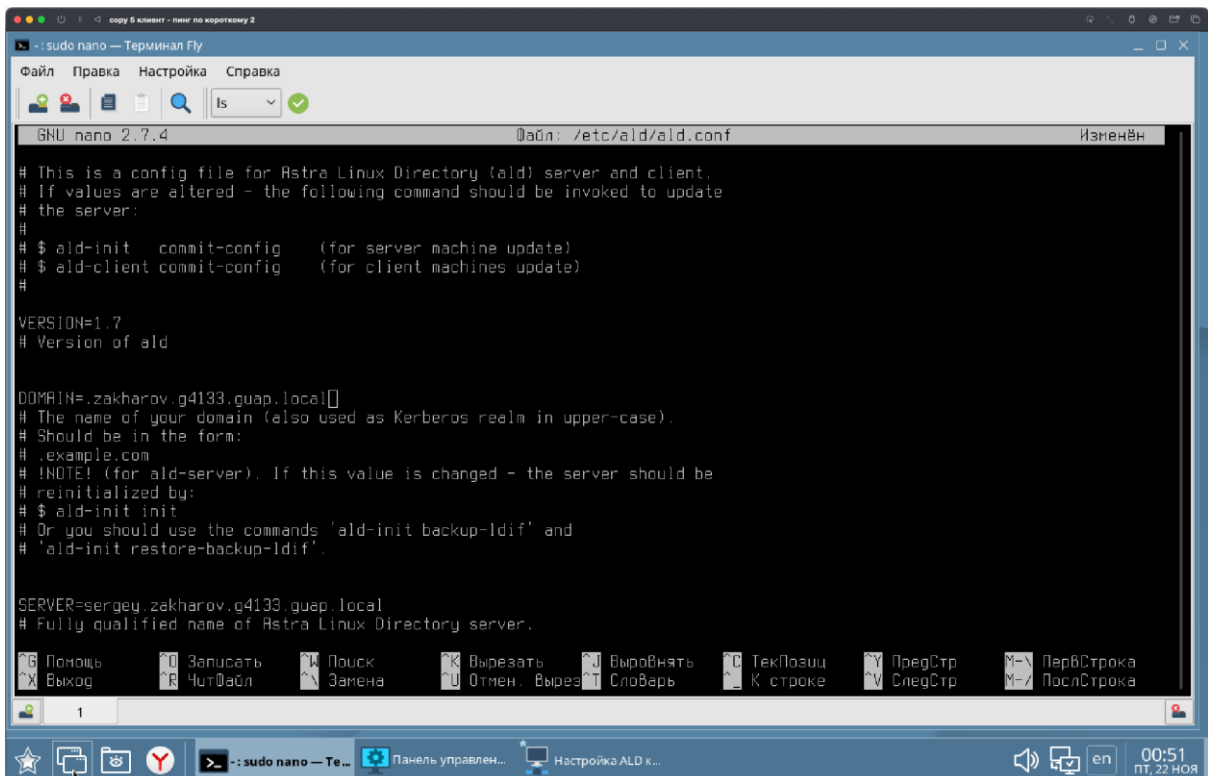


Рисунок 19 – изменения файла по требованию ald fly

После:

Попытка подключиться через терминал -> ошибка -> подключение через интерфейс -> успешно

`sudo ald-client join sergey.zakharov.g4133.guap.local`

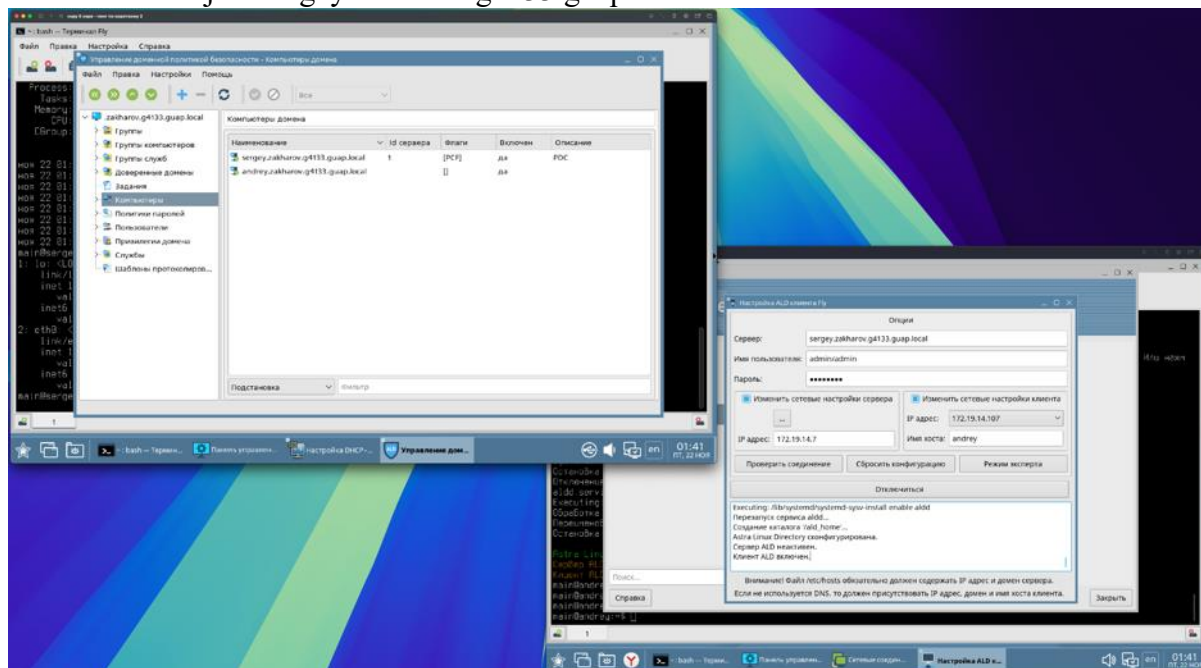


Рисунок 20 – подключили со статическими айпи

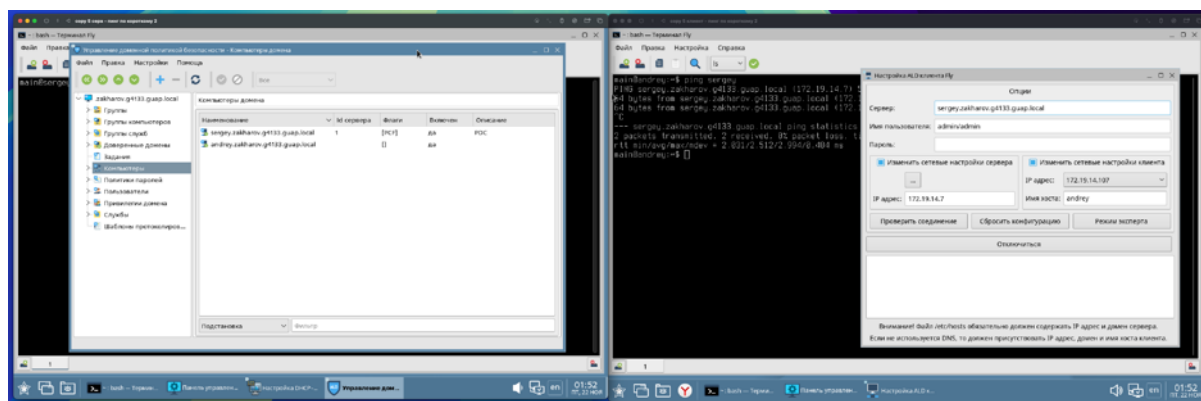


Рисунок 21 – после перезагрузки

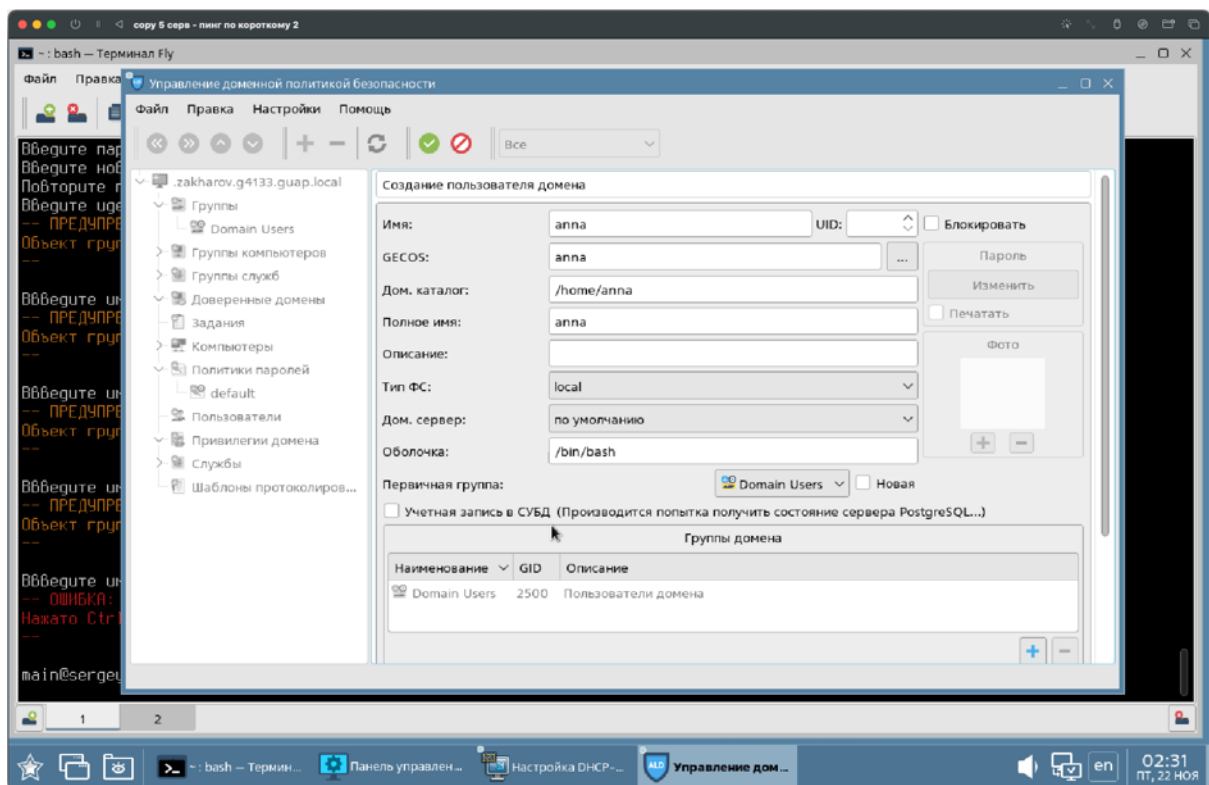


Рисунок 22 – создание пользователя

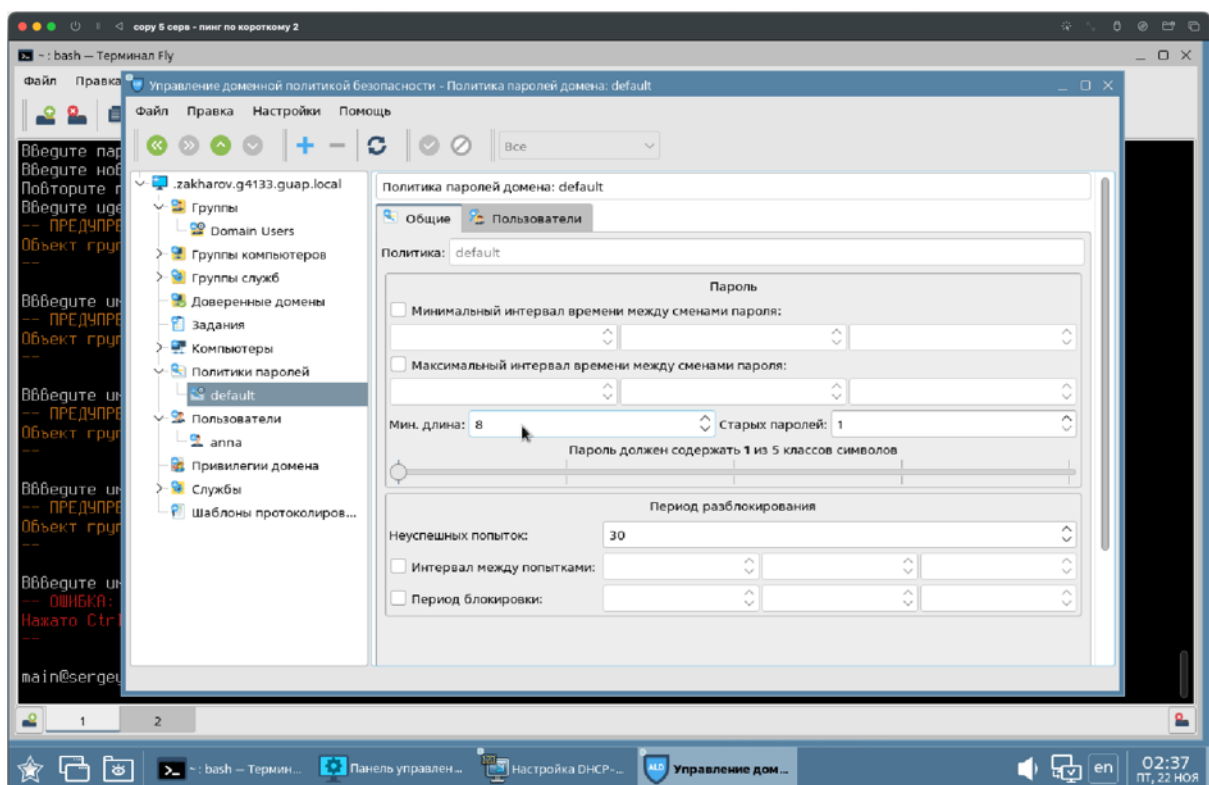


Рисунок 23 – изменение политики паролей

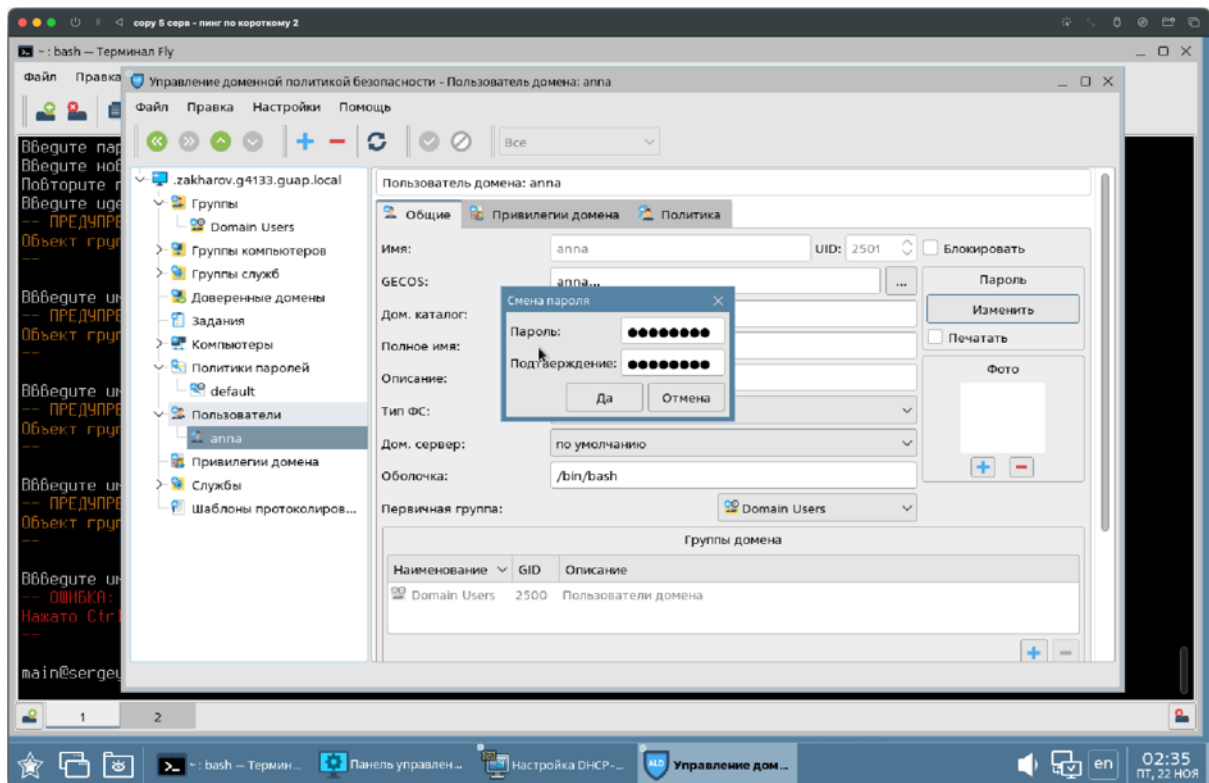


Рисунок 24 – изменение пароля Анна, 41334133

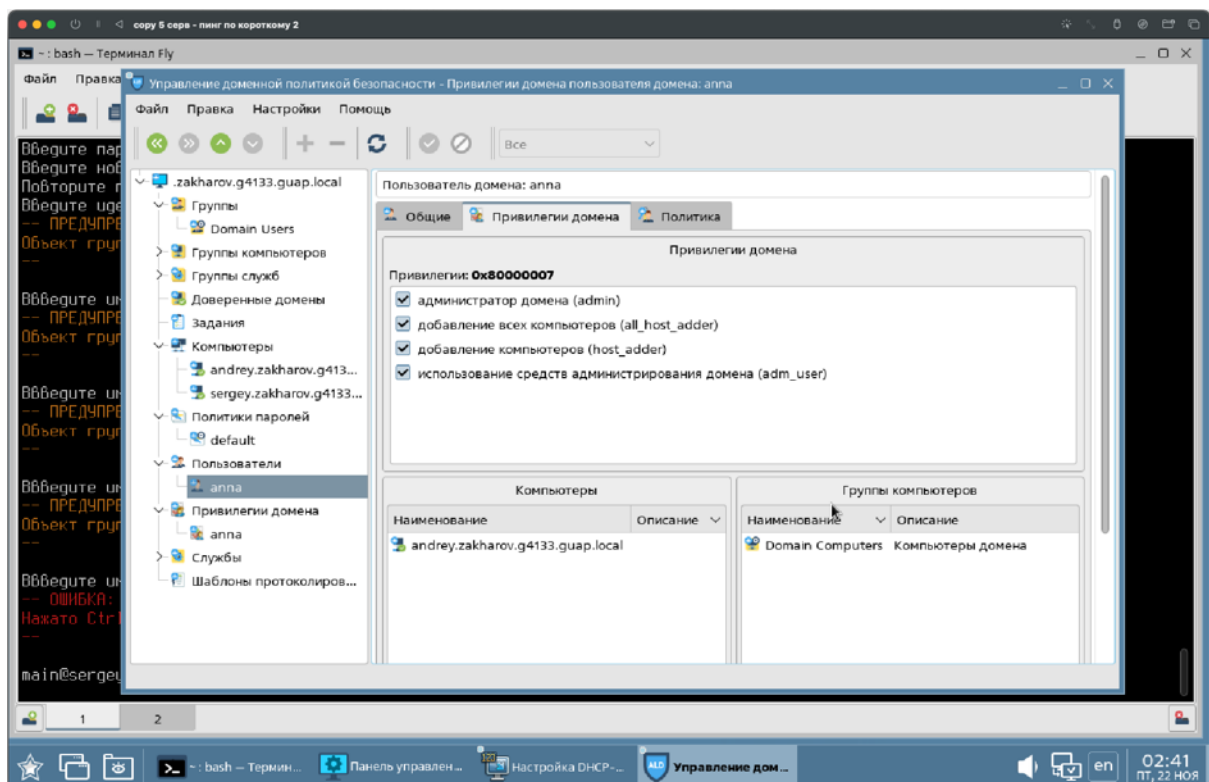
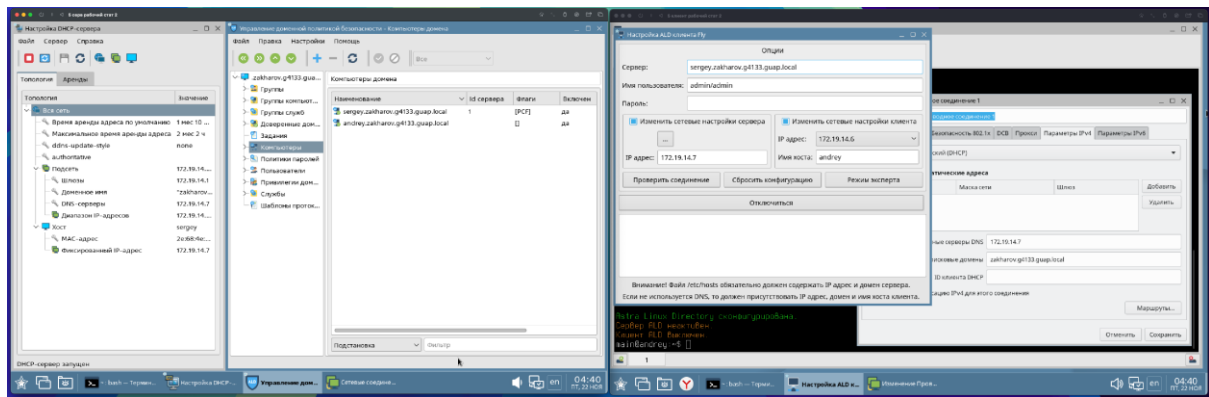


Рисунок 25 – дает Анне привилегии и доступ к машине Андрей и ПК домена



Статические:

Серв

ip a
nslookup andrey
ping andrey
ALD Fly

Клиент

Переключить сеть
ip a
ping sergey
ALD Fly
Зайти под другим пользователем - whoami

DHCP:

Серв

ip a
nslookup andrey
DHCP Fly - аренды
ALD Fly

Клиент

Переключить сеть
ip a
ping sergey
cat /etc/resolv.conf
Параметры сети
ALD Fly
Зайти под другим пользователем - whoami

Выводы:

В ходе проделанной работы была создана доменная сеть на базе Astra Linux Special Edition с использованием службы каталога ALD. На сервере был настроен контроллер домена, подключен клиентский компьютер, а также создана учетная запись пользователя с логином “anna”, что позволило убедиться в правильности настройки и функционировании доменной сети.