

Лабораторная работа №8

Администрирование сетевых подсистем

Машков Илья Евгеньевич

Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Выполнение лабораторной работы	7
3.1 Установка Postfix	7
3.2 Изменение параметров Postfix с помощью postconf	9
3.3 Проверка работы Postfix	12
3.4 Конфигурация Postfix для домена	16
3.5 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины	18
4 Выводы	21
Список литературы	22

Список иллюстраций

3.1 Установка postfix	7
3.2 Установка s-nail	8
3.3 Коррекция настроек межсетевого экрана	8
3.4 Контекст безопасности и запуск postfix	9
3.5 Текущие настройки postfix	10
3.6 Текущие значения параметров myorigin и mydomain	10
3.7 myorigin	11
3.8 Проверка изменений	11
3.9 Отключение ipv6, проверка и перезапуск	11
3.10 Отправка письма	12
3.11 Информация о письме	12
3.12 Установка пакетов на клиенте	13
3.13 Установка пакетов на клиенте	13
3.14 Отключение ipv6 и запуск postfix на клиенте	14
3.15 Отправка письма с клиента	14
3.16 Работа с настройками сетевых интерфейсов и адресов	14
3.17 Повторная отправка	14
3.18 Информация о письме в письме	15
3.19 Логи отправки сообщений	15
3.20 Отправка письма на домен user.net	16
3.21 Информация о неудачной отправки письма	16
3.22 Отсутствие ожидающих отправки сообщений	16
3.23 MX и A записи в прямой зоне	17
3.24 MX и PTR записи в обратной зоне	17
3.25 Работа с конфигом postfix, контекстом безопасности и dns-сервером	18
3.26 Коррекция настроек внутреннего окружения	18
3.27 mail.sh для сервера	19
3.28 mail.sh для клиента	19
3.29 Vagrantfile для server	20
3.30 Vagrantfile для client	20

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

2 Задание

1. Установите на виртуальной машине server SMTP-сервер postfix.
2. Сделайте первоначальную настройку postfix при помощи утилиты postconf, задав отправку писем не на локальный хост, а на сервер в домене.
3. Проверьте отправку почты с сервера и клиента.
4. Сконфигурируйте Postfix для работы в домене. Проверьте отправку почты с сервера и клиента.
5. Напишите скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и настройке Postfix во внутреннем окружении виртуальной машины server. Соответствующим образом внесите изменения в Vagrantfile.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Установка Postfix

Для начала устанавливаю postfix (рис. [3.1]).

```
[user@server ~]$ sudo -i
[sudo] password for user:
[root@server ~]# dnf -y install postfix
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_6 10 kB/s | 32 kB    00:03
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_6 3.3 MB/s | 20 MB    00:06
Extra Packages for Enterprise Linux 9 openh265 5.9 kB/s | 993 B   00:00
Rocky Linux 9 - BaseOS           1.1 kB/s | 4.3 kB   00:04
Rocky Linux 9 - BaseOS           3.7 MB/s | 12 MB    00:03
Rocky Linux 9 - AppStream        9.4 kB/s | 4.8 kB   00:00
Rocky Linux 9 - AppStream        8.0 MB/s | 15 MB    00:01
Rocky Linux 9 - Extras          10 kB/s | 3.1 kB   00:00
Rocky Linux 9 - Extras          53 kB/s | 17 kB    00:00
Dependencies resolved.
=====
 Package      Architecture Version       Repository      Size
=====
Installing:
 postfix      x86_64        2:3.5.25-1.el9      appstream     1.5 M

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 1.5 M
Installed size: 4.4 M
Downloading Packages:
 postfix-3.5.25-1.el9.x86_64.rpm      7.5 MB/s | 1.5 MB    00:00
-----
Total                                         3.2 MB/s | 1.5 MB    00:00
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing           :                                     1/1
  Running scriptlet: postfix-2:3.5.25-1.el9.x86_64      1/1
  Installing         : postfix-2:3.5.25-1.el9.x86_64      1/1
  Running scriptlet: postfix-2:3.5.25-1.el9.x86_64      1/1
  Verifying          : postfix-2:3.5.25-1.el9.x86_64      1/1

Installed:
  postfix-2:3.5.25-1.el9.x86_64
```

Рис. 3.1: Установка postfix

И s-nail (рис. [3.2]).

```
[root@server ~]# dnf -y install s-nail
Last metadata expiration check: 0:00:13 ago on Wed 11 Feb 2026 03:58:13 PM MSK
.
Dependencies resolved.
=====
 Package      Architecture Version      Repository      Size
=====
Installing:
 s-nail        x86_64      14.9.22-9.el9_7      appstream      619 k

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 619 k
Installed size: 1.1 M
Downloading Packages:
s-nail-14.9.22-9.el9_7.x86_64.rpm      105 kB/s | 619 kB   00:05
-----
Total                                         100 kB/s | 619 kB   00:06

Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing :                                                 1/1
  Running scriptlet: s-nail-14.9.22-9.el9_7.x86_64          1/1
  Installing : s-nail-14.9.22-9.el9_7.x86_64              1/1
  Running scriptlet: s-nail-14.9.22-9.el9_7.x86_64          1/1
  Verifying    : s-nail-14.9.22-9.el9_7.x86_64              1/1

Installed:
  s-nail-14.9.22-9.el9_7.x86_64
```

Рис. 3.2: Установка s-nail

Разрешаю работу с smtp путём коррекции настроек межсетевого экрана (рис. [3.3]).

```
[root@server ~]# firewall-cmd --add-service=smtp
success
[root@server ~]# firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
success
[root@server ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcp dhcpcv6-client dns http https smtp ssh
[root@server ~]# █
```

Рис. 3.3: Коррекция настроек межсетевого экрана

Восстановливаю контекст безопасности и запускаю postfix (рис. [3.4]).

```
[root@server ~]# restorecon -vR /etc
Relabeled /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1 from unconfined_u:object_r
:user_tmp_t:s0 to unconfined_u:object_r:net_conf_t:s0
[root@server ~]# systemctl enable postfix
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service →
/usr/lib/systemd/system/postfix.service.
[root@server ~]# systemctl start postfix
[root@server ~]# systemctl status postfix
● postfix.service - Postfix Mail Transport Agent
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postfix.service; enabled; preset>
   Active: active (running) since Wed 2026-02-11 16:01:13 MSK; 13s ago
     Process: 48730 ExecStartPre=/usr/sbin/restorecon -R /var/spool/postfix/pri>
     Process: 48731 ExecStartPre=/usr/libexec/postfix/aliasesdb (code=exited, >
     Process: 48735 ExecStartPre=/usr/libexec/postfix/chroot-update (code=exit>
     Process: 48736 ExecStart=/usr/sbin/postfix start (code=exited, status=0/S>
      Main PID: 48804 (master)
        Tasks: 3 (limit: 48821)
       Memory: 4.9M
          CPU: 437ms
         CGroup: /system.slice/postfix.service
                   ├─48804 /usr/libexec/postfix/master -w
                   ├─48805 pickup -l -t unix -u
                   └─48806 qmgr -l -t unix -u

Feb 11 16:01:13 server systemd[1]: Starting Postfix Mail Transport Agent...
Feb 11 16:01:13 server postfix/postfix-script[48802]: starting the Postfix ma>
Feb 11 16:01:13 server postfix/master[48804]: daemon started -- version 3.5.2>
Feb 11 16:01:13 server systemd[1]: Started Postfix Mail Transport Agent.
lines 1-20/20 (END)
```

Рис. 3.4: Контекст безопасности и запуск postfix

3.2 Изменение параметров Postfix с помощью postconf

Просматриваю список текущих настроек postfix (рис. [3.5]).

```
lines 1-20/20 (ENpostconf
2bounce_notice_recipient = postmaster
access_map_defer_code = 450
access_map_reject_code = 554
address_verify_cache_cleanup_interval = 12h
address_verify_default_transport = $default_transport
address_verify_local_transport = $local_transport
address_verify_map = btree:$data_directory/verify_cache
address_verify_negative_cache = yes
address_verify_negative_expire_time = 3d
address_verify_negative_refresh_time = 3h
address_verify_pending_request_limit = 5000
address_verify_poll_count = ${stress?1}:{3}
address_verify_poll_delay = 3s
address_verify_positive_expire_time = 31d
address_verify_positive_refresh_time = 7d
address_verify_relay_transport = $relay_transport
address_verify_relayhost = $relayhost
address_verify_sender = $double_bounce_sender
address_verify_sender_dependent_default_transport_maps = $sender_dependent_default_transport_maps
address_verify_sender_dependent_relayhost_maps = $sender_dependent_relayhost_maps
address_verify_sender_ttl = 0s
address_verify_service_name = verify
address_verify_transport_maps = $transport_maps
address_verify_virtual_transport = $virtual_transport
alias_database = hash:/etc/aliases
alias_maps = hash:/etc/aliases
allow_mail_to_commands = alias, forward
allow_mail_to_files = alias, forward
allow_min_user = no
allow_percent_hack = yes
allow_srv_lookupFallback = no
allow_untrusted_routing = no
alternate_config_directories =
```

Рис. 3.5: Текущие настройки postfix

Просматриваю текущие значения параметров myorigin и mydomain (рис. [3.6]).

```
[root@server ~]# postconf myorigin
myorigin = $myhostname
[root@server ~]# postconf mydomain
mydomain = user.net
[root@server ~]# █
```

Рис. 3.6: Текущие значения параметров myorigin и mydomain

Затем меняю значение параметра myorigin (рис. [3.7]).

```
[root@server ~]# postconf -e 'myorigin = $mydomain'  
[root@server ~]# postconf myorigin  
myorigin = $mydomain  
[root@server ~]#
```

Рис. 3.7: myorigin

Проверяю конфиг на ошибки, перезагружаю postfix и смотрю все значения, которые установлены на значения, отличные от базовых. Конечно же вижу там наши параметры, которые мы и меняли (рис. [3.8]).

```
[root@server ~]# postfix check  
[root@server ~]# systemctl reload postfix  
[root@server ~]# postconf -n  
alias_database = hash:/etc/aliases  
alias_maps = hash:/etc/aliases  
command_directory = /usr/sbin  
compatibility_level = 2  
daemon_directory = /usr/libexec/postfix  
data_directory = /var/lib/postfix  
debug_peer_level = 2  
debugger_command = PATH=/bin:/usr/bin:/usr/local/bin:/usr/X11R6/bin ddd $daemon_directory/$process_name $process_id & sleep 5  
html_directory = no  
inet_interfaces = localhost  
inet_protocols = all  
mail_owner = postfix  
mailq_path = /usr/bin/mailq.postfix
```

Рис. 3.8: Проверка изменений

Затем устанавливаю жёсткое значение для mydomain, отключаю ipv6, проверяю корректность правок и перезагружаю postfix (рис. [3.9]).

```
[root@server ~]# postconf -e 'mydomain = user.net'  
[root@server ~]# postconf inet_protocols  
inet_protocols = all  
[root@server ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'  
[root@server ~]# postfix check  
[root@server ~]# systemctl reload postfix  
[root@server ~]#
```

Рис. 3.9: Отключение ipv6, проверка и перезапуск

3.3 Проверка работы Postfix

Из под пользователя отправляю себе письмо и по логу вижу, что оно было доставлено (delivered to mailbox) (рис. [3.10]).

```
[user@server ~]$ tail -f /var/log/maillog
tail: cannot open '/var/log/maillog' for reading: Permission denied
tail: no files remaining
[user@server ~]$ sudo -i
[sudo] password for user:
[root@server ~]# tail -f /var/log/maillog
Feb 11 16:23:06 server postfix/postfix-script[49141]: refreshing the Postfix mail system
Feb 11 16:23:06 server postfix/master[48804]: reload -- version 3.5.25, configuration /etc/postfix
Feb 11 16:23:06 server postfix/master[48804]: warning: ignoring inet_protocols parameter value change
Feb 11 16:23:06 server postfix/master[48804]: warning: old value: "all", new value: "ipv4"
Feb 11 16:23:06 server postfix/master[48804]: warning: to change inet_protocols, stop and start Postfix
Feb 11 16:23:53 server postfix/pickup[49146]: 4D9D9115E8A3: uid=0 from=<root>
Feb 11 16:23:53 server postfix/cleanup[49154]: 4D9D9115E8A3: message-id=<20260211132353.4D9D9115E8A3@server.user.net>
Feb 11 16:23:53 server postfix/qmgr[49147]: 4D9D9115E8A3: from=<root@user.net>, size=314, nrcpt=1 (queue active)
Feb 11 16:23:53 server postfix/local[49156]: 4D9D9115E8A3: to=<user@server.user.net>, relay=local, delay=0.06, delays=0.03/0.01/0/0.01, dsn=2.0.0, status=sent (delivered to mailbox)
Feb 11 16:23:53 server postfix/qmgr[49147]: 4D9D9115E8A3: removed
```

Рис. 3.10: Отправка письма

В каталоге /var/spool/mail открываю файл user и вижу там только что отправленное письмо(рис. [3.11]).

```
From user@user.net Wed Feb 11 16:33:52 2026
Return-Path: <user@user.net>
X-Original-To: user@server.user.net
Delivered-To: user@server.user.net
Received: by server.user.net (Postfix, from userid 1001)
           id 26376115E8AC; Wed, 11 Feb 2026 16:33:52 +0300 (MSK)
Date: Wed, 11 Feb 2026 16:33:52 +0300
To: user@server.user.net
Subject: test1
User-Agent: s-snail v14.9.22
Message-Id: <20260211133352.26376115E8AC@server.user.net>
From: user <user@user.net>

.
```

Рис. 3.11: Информация о письме

На виртуальной машине устанавливаю те же пакеты (рис. [3.12]), (рис. [3.13]).

```
[user@client ~]$ sudo -i
[sudo] password for user:
[root@client ~]# dnf -y install postfix
Last metadata expiration check: 1:54:40 ago on Wed 11 Feb 2026 02:43:55 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
 Package           Architecture   Version        Repository      Size
=====
Installing:
 postfix          x86_64        2:3.5.25-1.el9    appstream     1.5 M

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 1.5 M
Installed size: 4.4 M
Downloading Packages:
 postfix-3.5.25-1.el9.x86_64.rpm           3.5 MB/s | 1.5 MB  00:00
-----
Total                                         1.7 MB/s | 1.5 MB  00:00
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
```

Рис. 3.12: Установка пакетов на клиенте

```
[root@client ~]# dnf -y install s-nail
Last metadata expiration check: 1:55:06 ago on Wed 11 Feb 2026 02:43:55 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
 Package           Architecture   Version        Repository      Size
=====
Installing:
 s-nail          x86_64        14.9.22-9.el9_7  appstream     619 k

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 619 k
Installed size: 1.1 M
Downloading Packages:
 s-nail-14.9.22-9.el9_7.x86_64.rpm       2.8 MB/s | 619 kB  00:00
-----
Total                                         1.2 MB/s | 619 kB  00:00
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
```

Рис. 3.13: Установка пакетов на клиенте

Тут тоже отключаю ipv6 и запускаю postfix(рис. [3.14]).

```
[root@client ~]# postconf inet_protocols
inet_protocols = all
[root@client ~]# postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
[root@client ~]# systemctl enable postfix
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service → /u
sr/lib/systemd/system/postfix.service.
[root@client ~]# systemctl start postfix
[root@client ~]#
```

Рис. 3.14: Отключение ipv6 и запуск postfix на клиенте

Отправляю письмо с клиента на сервер server.user.net и оно туда не доставляется (рис. [3.15]).

```
[user@client ~]$ echo . | mail -s test1 user@server.user.net
[user@client ~]$
```

Рис. 3.15: Отправка письма с клиента

Затем на server смотрю значения сетевых интерфейсов и сетевых адресов и меняю их так, чтобы прослушивались все узлы и добавляю адреса для пересылки сообщений между узлами сети (рис. [3.16]).

```
[root@server ~]# postconf inet_interfaces
inet_interfaces = localhost
[root@server ~]# postconf mynetworks
mynetworks = 127.0.0.1/32
[root@server ~]# postconf -e 'inet_interfaces = all'
[root@server ~]# postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16'
[root@server ~]# postfix check
[root@server ~]# systemctl reload postfix
[root@server ~]# systemctl stop postfix
[root@server ~]# systemctl start postfix
[root@server ~]#
```

Рис. 3.16: Работа с настройками сетевых интерфейсов и адресов

Затем снова отправляю письмо с клиента и в этот раз вижу, что оно ушло, но ушло оно на клиент (рис. [3.17]).

```
[user@client ~]$ echo . | mail -s test1 user@server.user.net
You have new mail in /var/spool/mail/user
```

Рис. 3.17: Повторная отправка

Но, увы, в самом письме мы видим, что адрес не был найден, поэтому на него ничего не ушло (рис. [3.18]). По логу мы видим тоже самое (рис. [3.19]). На самом деле оно и должно было прити на клиент, но после пресылки с сервера.

```
| From: MAILER-DAEMON Wed Feb 11 16:49:37 2026
| Return-Path: <>
| X-Original-To: user@client.localdomain
| Delivered-To: user@client.localdomain
| Received: by client.localdomain (Postfix)
|           id 0FAE511CAA18; Wed, 11 Feb 2026 16:49:37 +0300 (MSK)
| Date: Wed, 11 Feb 2026 16:49:37 +0300 (MSK)
| From: MAILER-DAEMON@client.localdomain (Mail Delivery System)
| Subject: Undelivered Mail Returned to Sender
| To: user@client.localdomain
| Auto-Submitted: auto-replied
| MIME-Version: 1.0
| Content-Type: multipart/report; report-type=delivery-status;
|               boundary="F0FBC11CAA17.1770817777/client.localdomain"
| Content-Transfer-Encoding: 8bit
| Message-Id: <20260211134937.0FAE511CAA18@client.localdomain>

| This is a MIME-encapsulated message.

| --F0FBC11CAA17.1770817777/client.localdomain
| Content-Description: Notification
| Content-Type: text/plain; charset=utf-8
| Content-Transfer-Encoding: 8bit
```

Рис. 3.18: Информация о письме в письме

```
[root@client ~]# tail -f /var/log/maillog
Feb 11 16:59:30 client postfix/cleanup[43588]: E020711CAA17: message-id=<2026021
1135930.E020711CAA17@client.localdomain>
Feb 11 16:59:30 client postfix/qmgr[43483]: E020711CAA17: from=<user@client.loca
ldomain>, size=319, nrcpt=1 (queue active)
Feb 11 16:59:30 client postfix/smtp[43594]: warning: run-time library vs. compil
e-time header version mismatch: OpenSSL 3.0.0 may not be compatible with OpenSSL
3.2.0
Feb 11 16:59:31 client postfix/smtp[43594]: E020711CAA17: to=<user@user.net>, re
lay=none, delay=0.13, delays=0.03/0.04/0.06/0, dsn=5.4.4, status=bounced (Host o
r domain name not found. Name service error for name=user.net type=A: Host not f
ound)
Feb 11 16:59:31 client postfix/cleanup[43588]: 0B4BF11CAA18: message-id=<2026021
1135931.0B4BF11CAA18@client.localdomain>
Feb 11 16:59:31 client postfix/bounce[43595]: E020711CAA17: sender non-delivery
notification: 0B4BF11CAA18
Feb 11 16:59:31 client postfix/qmgr[43483]: 0B4BF11CAA18: from=<>, size=2363, nr
cpt=1 (queue active)
Feb 11 16:59:31 client postfix/qmgr[43483]: E020711CAA17: removed
Feb 11 16:59:31 client postfix/local[43596]: 0B4BF11CAA18: to=<user@client.local
domain>, relay=local, delay=0.01, delays=0/0.01/0/0, dsn=2.0.0, status=sent (del
ivered to mailbox)
Feb 11 16:59:31 client postfix/qmgr[43483]: 0B4BF11CAA18: removed
```

Рис. 3.19: Логи отправки сообщений

3.4 Конфигурация Postfix для домена

Отправляю письмо на домен user.net (рис. [3.20]).

```
[user@client mail]$ echo . | mail -s test2 user@user.net
```

Рис. 3.20: Отправка письма на домен user.net

Письмо вернулось на клиент, т.к. домен не был найден (рис. [3.21]).

```
From MAILER-DAEMON Wed Feb 11 16:59:31 2026
Return-Path: <>
X-Original-To: user@client.locaLdomain
Delivered-To: user@client.locaLdomain
Received: by client.locaLdomain (Postfix)
           id 0B4BF11CAA18; Wed, 11 Feb 2026 16:59:31 +0300 (MSK)
Date: Wed, 11 Feb 2026 16:59:31 +0300 (MSK)
From: MAILER-DAEMON@client.locaLdomain (Mail Delivery System)
Subject: Undelivered Mail Returned to Sender
To: user@client.locaLdomain
Auto-SuMItted: auto-replied
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/report; report-type=delivery-status;
              boundary="E020711CAA17.1770818371/client.locaLdomain"
Content-Transfer-Encoding: 8bit
Message-Id: <20260211135931.0B4BF11CAA18@client.locaLdomain>

This is a MIME-encapsulated message.

--E020711CAA17.1770818371/client.locaLdomain
Content-Description: Notification
Content-Type: text/plain; charset=utf-8
Content-Transfer-Encoding: 8bit

This is the mail system at host client.locaLdomain.
```

Рис. 3.21: Информация о неудачной отправки письма

Понятное дело, никакие сообщения не ожидают отправки (рис. [3.22]).

```
[user@client mail]$ postqueue -p
Mail queue is empty
[user@client mail]$
```

Рис. 3.22: Отсутствие ожидающих отправки сообщений

Добавляю MX и A записи в файл прямой зоны (рис. [3.23]).

The screenshot shows a window titled "user.net" with the path "admin:///var/named/master/fz". The file content is as follows:

```
1 $TTL 1D
2 @ IN SOA @ server.user.net. (
3             2025111600 ; serial
4             1D        ; refresh
5             1H        ; retry
6             1W        ; expire
7             3H )      ; minimum
8     NS      @
9     A       192.168.1.1
10    MX 10   mail.user.net.
11 $ORIGIN user.net.
12 server A   192.168.1.1
13 ns      A   192.168.1.1
14 dhcp    A   192.168.1.1
15 www     A   192.168.1.1
16 mail    A   192.168.1.1
```

Рис. 3.23: MX и A записи в прямой зоне

В файл обратной добавляю MX и ptr запись (рис. [3.24]).

The screenshot shows a window titled "192.168.1" with the path "admin:///var/named/master/rz". The file content is as follows:

```
1 $TTL 1D
2 @ IN SOA @ server.user.net. (
3             2025111600 ; serial
4             1D        ; refresh
5             1H        ; retry
6             1W        ; expire
7             3H )      ; minimum
8     NS      @
9     A       192.168.1.1
10    PTR     server.user.net.
11    MX 10   mail.user.net.
12 $ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.
13 1     PTR     server.user.net.
14 1     PTR     ns.user.net.
15 1     PTR     dhcp.user.net.
16 1     PTR     www.user.net.
17 1     PTR     mail.user.net.
```

Рис. 3.24: MX и PTR записи в обратной зоне

Добавляю домен в список элементов сети, для которых данный сервер является конечной точкой, перезагружаю конфиг postfix, восстановливаю контекст безопасности и перезапускаю dns-сервер (рис. [3.25]).

```
[root@server ~]# postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydoma
, localhost, $mydomain'
[root@server ~]# postfix check
[root@server ~]# systemctl reload postfix
[root@server ~]# restorecon -vR /etc
[root@server ~]# restorecon -vR /var/named
[root@server ~]# systemctl restart named
```

Рис. 3.25: Работа с конфигом postfix, контекстом безопасности и dns-сервером

Т.к. и до этих изменений не было сообщений, ожидающих отправки, то и после этих изменений мне нечего отправлять.

3.5 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

Копирую конфиги postfix и обновляю конфиги dns в настройках внутреннего окружения (рис. [3.26]).

```
[root@server ~]# cd /vagrant/provision/server/dns/var/named
[root@server named]# cp -R /var/named/* /vagrant/provision/server/dns/var/named
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/data/named.run-20251202'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/data/named.run-20251123'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/data/named.run'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/dynamic/managed-keys.bind'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/dynamic/managed-keys.bind.jnl'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/rz/192.168.1'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/master/fz/user.net'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.ca'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.empty'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.localhost'? y
cp: overwrite '/vagrant/provision/server/dns/var/named/named.loopback'? y
[root@server named]# 
```

Рис. 3.26: Коррекция настроек внутреннего окружения

Затем прописываю два скрипта для server и client с одним названием – mail.sh. Одни повторяет действия по установке и настройки smpt-сервера на сервере (рис. [3.27]). Другой – на клиенте (рис. [3.28]).

```

GNU nano 5.6.1                               mail.sh
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"

echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-nail

echo "Copy configuration files"
#cp -R /vagrant/provision/server/mail/etc/* /etc

echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service=smtp --permanent
firewall-cmd --reload

restorecon -vR /etc

echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix

echo "Configure postfix"
postconf -e 'mydomain = user.net'
postconf -e 'myorigin = $mydomain'
postconf -e 'inet_protocols = ipv4'
postconf -e 'inet_interfaces = all'
postconf -e 'mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain'
postconf -e 'mynetworks = 127.0.0.0/8, 192.168.0.0/16'

postfix set-permissions
restorecon -vR /etc
systemctl stop postfix
systemctl start postfix

```

Рис. 3.27: mail.sh для сервера

```

GNU nano 5.6.1                               mail.sh
#!/bin/bash

echo "Provisioning script $0"

echo "Install needed packages"
dnf -y install postfix
dnf -y install s-nail

echo "Configure postfix"
postconf -e "inet_protocols = ipv4"

echo "Start postfix service"
systemctl enable postfix
systemctl start postfix

```

Рис. 3.28: mail.sh для клиента

Для отработки обоих этих скриптов при запуске машин server и client добавляю записи в Vagrantfile. Это для server (рис. [3.29]). А это для client (рис. [3.30]).

```
server.vm.provision "server mail",
| |
|   type: "shell",
|   preserve_order: true,
|   path: "provision/server/mail.sh"
```

Рис. 3.29: Vagrantfile для server

```
client.vm.provision "client mail",
| |
|   type: "shell",
|   preserve_order: true,
|   path: "provision/client/mail.sh"
```

Рис. 3.30: Vagrantfile для client

4 Выводы

В процессе выполнения данной лабораторной я приобрел практические навыки по установке и конфигурированию SMTP-сервера.

Список литературы

Администрирование сетевых подсистем