

Администрирование сетевых подсистем

Лабораторная работа №11

Машков И. Е.

13 февраля 2026

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Машков Илья Евгеньевич
- Студент 3-го курса, группа НФИбд-02-23
- Российский университет дружбы народов
- 1132231984@pfur.ru
- <https://github.com/7S7eVe7N7>

Цель работы

Приобретение практических навыков по настройке удалённого доступа к серверу с помощью SSH.

```
#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin no
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

Рис. 1: Запрет доступа для пользователя root

```
#AllowAgentForwarding yes  
#AllowTcpForwarding yes  
AllowUsers vagrant  
#GatewayPorts no
```

Рис. 2: Редактирование sshd_config

```
#AllowAgentForwarding yes  
#AllowTcpForwarding yes  
AllowUsers vagrant user|  
#GatewayPorts no
```

Рис. 3: Повторное редактирование sshd_config

Выполнение лабораторной работы

```
#Port 22
Port 22
Port 2022
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
```

Рис. 4: Добавление организации через два порта

Выполнение лабораторной работы

```
PubkeyAuthentication yes
```

Рис. 5: Повторное редактирование sshd_config

Выполнение лабораторной работы

```
[root@server ~]# systemctl restart sshd
[root@server ~]# systemctl status -l sshd
● sshd.service - OpenSSH server daemon
    Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/sshd.service; enabled; preset: en>
    Active: active (running) since Thu 2026-02-12 14:25:48 MSK; 16s ago
      Docs: man:sshd(8)
             man:sshd_config(5)
        Main PID: 8489 (sshd)
          Tasks: 1 (limit: 48821)
         Memory: 1.4M
            CPU: 18ms
       CGroup: /system.slice/sshd.service
               └─8489 "sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups"

Feb 12 14:25:48 server systemd[1]: Starting OpenSSH server daemon...
Feb 12 14:25:48 server sshd[8489]: error: Bind to port 2022 on 0.0.0.0 failed>
Feb 12 14:25:48 server systemd[1]: Started OpenSSH server daemon.
Feb 12 14:25:48 server sshd[8489]: error: Bind to port 2022 on :: failed: Per>
Feb 12 14:25:48 server sshd[8489]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
Feb 12 14:25:48 server sshd[8489]: Server listening on :: port 22.
...skipping...
```

Рис. 6: Перезапуск sshd и просмотр статуса

Выполнение лабораторной работы

```
[root@server ~]# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp 2022
[root@server ~]# firewall-cmd --add-port=2022/tcp
success
[root@server ~]# firewall-cmd --add-port=2022/tcp --permanent
success
[root@server ~]# systemctl restart sshd
[root@server ~]# systemctl status -l sshd
● sshd.service - OpenSSH server daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/sshd.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2026-02-12 14:30:42 MSK; 19s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
 Main PID: 8541 (sshd)
    Tasks: 1 (limit: 48821)
   Memory: 1.4M
      CPU: 13ms
     CGroup: /system.slice/sshd.service
             └─8541 "sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups"

Feb 12 14:30:42 server systemd[1]: Starting OpenSSH server daemon...
Feb 12 14:30:42 server sshd[8541]: Server listening on 0.0.0.0 port 2022.
Feb 12 14:30:42 server sshd[8541]: Server listening on :: port 2022.
Feb 12 14:30:42 server sshd[8541]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
Feb 12 14:30:42 server sshd[8541]: Server listening on :: port 22.
Feb 12 14:30:42 server systemd[1]: Started OpenSSH server daemon.
```

Рис. 7: Работа с метками безопасности, межсетевым экраном и пререзапуск службы

Выполнение лабораторной работы

```
[user@client ~]$ ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/user/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/user/.ssh/id_rsa.pub
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]---+
| .o= . .o.+.*+=|
| + + ..+ o.+ +++|
| . . o o ooo|
| . o. . o+|
| oS o o o..|
| . o = o .|
| . . . o o .|
| E oo o .|
| ... +.|
+--- [SHA256] ---+
[user@client ~]$ ssh-copy-id user@server.user.net
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed

/usr/bin/ssh-copy-id: ERROR: ssh: Could not resolve hostname server.user.net:
Name or service not known

[user@client ~]$
```

Рис. 8: Генерация ssh-ключа

Выполнение лабораторной работы

```
[user@client ~]$ ssh user@server.user.net
ssh: Could not resolve hostname server.user.net: Name or service not known
[user@client ~]$ █
```

Рис. 9: Обращение к серверу (и снова неудачное)

Выполнение лабораторной работы

```
[user@client ~]$ ssh -fNL 8080:localhost:80 user@server.user.net
ssh: Could not resolve hostname server.user.net: Name or service not known
[user@client ~]$
```

Рис. 10: Перенаправление портов

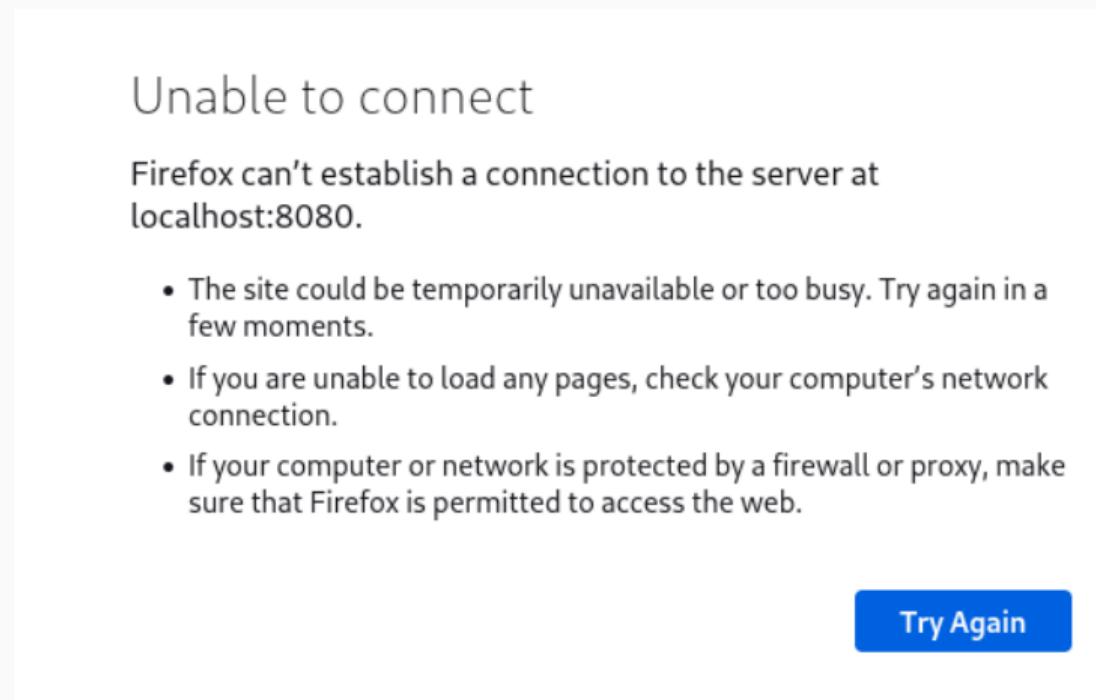


Рис. 11: localhost:8080

```
X11Forwarding yes  
#X11DisplayOffset 10  
#X11UseLocalhost yes
```

Рис. 12: Разрешение отображения граф. интерфейсов

Выполнение лабораторной работы

```
#!/bin/bash
#
# echo "Provisioning script $0"
#
# echo "Copy configuration files"
cp -R /vagrant/provision/server/ssh/etc/* /etc
#
# restorecon -vR /etc
#
# echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-port=2022/tcp
firewall-cmd --add-port=2022/tcp --permanent
#
# echo "Tuning SELinux"
semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp 2022
#
# echo "Restart sshd service"
systemctl restart sshd
```

Рис. 13: sshd.sh

Выполнение лабораторной работы

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

Рис. 14: Редактирование Vagrantfile

Выводы

В процессе выполнения данной лабораторной работы я приобрёл практические навыки по настройке удалённого доступа к серверу с помощью SSH.