

# Настройка OpenSSH доступа по Рутокен MFA

## Параметры стенда

IP сервера 10.0.2.15

Имя удаленного пользователя user

## Установка OpenSSH

Нам необходим OpenSSH версии 8.3 и выше, причем как на сервере так и на клиенте. Для начала попробуйте установить нужную версию OpenSSH из репозитория. Это можно сделать с помощью команд:

```
# Debian
sudo apt-get update
sudo apt-get install openssh-client openssh-server

# Red Hat
sudo yum update
sudo yum install openssh-clients openssh-server
```

Далее узнаем, какая версия установлена с помощью команды:

```
sshd -V
```

## На сервере

После того как сборка прошла успешно, в первую очередь выставим аутентификацию с использованием публичных ключей. Для этого в файле **/etc/ssh/sshd\_config** раскомментируем строку

```
/etc/ssh/sshd_config
PubkeyAuthentication yes
```

Перезапускаем демона ssh и убедимся, что он запустился без ошибок

```
sudo systemctl restart sshd
sudo systemctl status sshd
```

Вывод должен быть примерно следующим:

```
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2020-02-27 15:39:50 MSK; 4s ago
     Process: 26046 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 26047 (sshd)
       Tasks: 1 (limit: 2330)
      CGroup: /system.slice/ssh.service
             └─26047 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

фев 27 15:39:50 user-VirtualBox systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
фев 27 15:39:50 user-VirtualBox sshd[26047]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
фев 27 15:39:50 user-VirtualBox sshd[26047]: Server listening on :: port 22.
фев 27 15:39:50 user-VirtualBox systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
```

В Red Hat возможна проблема связанная с неизвестной опцией `GSSAPIKexAlgorithms` передаваемой в качестве аргумента `sshd`. Для того чтобы это исправить, нужно в файле `/etc/crypto-policies/back-ends/opensshserver.config` удалить данный аргумент и его параметры. Также в этом же файле нужно в опции `PubkeyAcceptedKeyTypes` нужно дописать `sk-ecdsa-sha2-nistp256@openssh.com,sk-ssh-ed25519@openssh.com` для поддержки аутентификации через U2F.

## На клиенте

Создадим ключ на клиенте, требующий аутентификацию через U2F:

```
ssh-keygen -t ecdsa-sk
```

В процессе выполнения данной команды, токен был потребовать нажатие пользователя. Данный ключ запишется в файл внутри ФС, указанный вами, по умолчанию это `$HOME/.ssh/id_rsa.pub` Сгенерированный ключ копируем в файл `~/.ssh/authorized_keys` лежащий на сервере

Попробуем осуществить аутентификацию (во время выполнения данной команды, должно быть взаимодействие с U2F):

```
~/.ssh$ ssh user@10.0.2.15
The authenticity of host '10.0.2.15 (10.0.2.15)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:pQ4vwrTm8OwwI7uhzfbmrvHTM5dlbvMI0j49Xr6McQ.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.0.2.15' (ECDSA) to the list of known hosts.
Last login: Thu Feb 27 00:08:43 2020 from 127.0.0.1
```

Как видно аутентификация прошла успешно