

# Основные сетевые команды

Правильная настройка сети является ключевым аспектом для обеспечения стабильной и производительной работы системы. В операционной системе НАЙС ОС существует множество команд, которые позволяют управлять сетевыми интерфейсами, настраивать маршрутизацию, проверять подключение и решать сетевые проблемы. В этом руководстве мы рассмотрим основные сетевые команды, используемые в НАЙС ОС.

## Команда `ip`

Команда `ip` используется для управления сетевыми интерфейсами, настройками маршрутизации и другими сетевыми параметрами. Она заменяет устаревшую команду `ifconfig` и предоставляет более широкие возможности.

### Просмотр сетевых интерфейсов

```
ip addr show
```

Эта команда отображает информацию о всех сетевых интерфейсах в системе.

### Назначение IP-адреса интерфейсу

```
sudo ip addr add 192.168.1.100/24 dev eth0
```

Эта команда назначает IP-адрес `192.168.1.100` с маской подсети `/24` сетевому интерфейсу `eth0`.

### Удаление IP-адреса с интерфейса

```
sudo ip addr del 192.168.1.100/24 dev eth0
```

Эта команда удаляет IP-адрес `192.168.1.100` с интерфейса `eth0`.

### Включение и отключение интерфейсов

```
sudo ip link set eth0 up
```

Эта команда включает сетевой интерфейс `eth0`.

```
sudo ip link set eth0 down
```

Эта команда отключает сетевой интерфейс `eth0`.

## Настройка маршрутов

Команда `ip route` используется для управления таблицей маршрутизации.

### Просмотр таблицы маршрутизации

```
ip route show
```

Эта команда отображает текущую таблицу маршрутизации.

### Добавление маршрута

```
sudo ip route add 192.168.2.0/24 via 192.168.1.1 dev eth0
```

Эта команда добавляет маршрут к сети `192.168.2.0/24` через шлюз `192.168.1.1` на интерфейсе `eth0`.

### Удаление маршрута

```
sudo ip route del 192.168.2.0/24
```

Эта команда удаляет маршрут к сети `192.168.2.0/24`.

## Команда `ping`

Команда `ping` используется для проверки доступности удаленных узлов в сети и измерения времени отклика.

### Проверка подключения к хосту

```
ping example.com
```

Эта команда отправляет ICMP-запросы к узлу `example.com` и отображает время отклика.

## Указание количества запросов

```
ping -c 4 example.com
```

Эта команда отправляет 4 ICMP-запроса к узлу `example.com` и завершает выполнение.

## Команда `traceroute`

Команда `traceroute` отображает маршрут, по которому проходят пакеты до указанного узла, и время задержки на каждом промежуточном узле.

## Просмотр маршрута до узла

```
traceroute example.com
```

Эта команда отображает маршрут до узла `example.com`.

## Команда `netstat`

Команда `netstat` используется для отображения сетевых соединений, таблиц маршрутизации, статистики интерфейсов и других сетевых параметров.

## Просмотр всех активных соединений

```
netstat -tuln
```

Эта команда отображает все активные TCP и UDP соединения с номерами портов.

## Просмотр статистики интерфейсов

```
netstat -i
```

Эта команда отображает статистику сетевых интерфейсов.

## Команда `ss`

Команда `ss` является более современной и быстрой альтернативой `netstat` для отображения информации о сетевых соединениях.

## Просмотр всех активных TCP соединений

```
ss -t -a
```

Эта команда отображает все активные TCP соединения.

## Просмотр слушающих портов

```
ss -l -n
```

Эта команда отображает все слушающие порты.

## Команда [ifconfig](#)

Команда [ifconfig](#) используется для конфигурирования сетевых интерфейсов. Несмотря на то, что она устарела и заменена на [ip](#), она все еще может быть полезной в некоторых сценариях.

## Просмотр информации о сетевых интерфейсах

```
ifconfig
```

Эта команда отображает информацию о всех сетевых интерфейсах в системе.

## Настройка IP-адреса интерфейса

```
sudo ifconfig eth0 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0
```

Эта команда назначает IP-адрес `192.168.1.100` с маской подсети `255.255.255.0` интерфейсу `eth0`.

## Команда [iptables](#)

Команда [iptables](#) используется для настройки правил межсетевого экрана (фаервола) в Linux.

## Просмотр текущих правил

```
sudo iptables -L
```

Эта команда отображает текущие правила фаервола.

Добавление правила для разрешения входящего трафика

```
sudo iptables -A INPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
```

Эта команда разрешает входящий трафик на порт 80 (HTTP).

Удаление правила

```
sudo iptables -D INPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
```

Эта команда удаляет правило, разрешающее входящий трафик на порт 80 (HTTP).

Команда `nmcli`

Команда `nmcli` используется для управления **NetworkManager** из командной строки.

Просмотр состояния сетевых устройств

```
nmcli device status
```

Эта команда отображает состояние всех сетевых устройств.

Подключение к Wi-Fi сети

```
nmcli dev wifi connect "SSID" password "password"
```

Эта команда подключает к Wi-Fi сети с указанным SSID и паролем.

Команда `ethtool`

Команда `ethtool` используется для получения и изменения параметров сетевых интерфейсов Ethernet.

Просмотр параметров интерфейса

```
sudo ethtool eth0
```

Эта команда отображает параметры интерфейса `eth0`.

Изменение скорости и дуплекса интерфейса

```
sudo ethtool -s eth0 speed 100 duplex full
```

Эта команда устанавливает скорость 100 Мбит/с и полный дуплекс для интерфейса `eth0`.

Использование основных сетевых команд в НАЙС ОС позволяет эффективно управлять сетевыми конфигурациями и настройками. Эти команды предоставляют мощные инструменты для настройки сетевых интерфейсов, маршрутизации, диагностики проблем и управления сетевой безопасностью. Освоение этих команд поможет вам поддерживать стабильную и производительную работу вашей сети.