

Диагностирование сетевых проблем в операционной системе Linux (Ubuntu)

Для диагностирования возможных сетевых проблем рекомендуется осуществить следующие действия:

- Проверка настроек сетевых интерфейсов
- Проверка маршрутизации
- Проверка даты и времени
- Проверка доступности сервера Assist
- Проверка работы службы DNS
- Проверка ответов сервера Assist
- Проверка доступности порта сервера Assist
- Проверка маршрутизации до сервера Assist
- Диагностика службы DNS

Проверка настроек сетевых интерфейсов

Проверить текущие настройки сетевых интерфейсов можно с помощью команды в [терминале](#):

```
sudo ifconfig
```

Пример выполнения команды:

```
user@pc:~$ sudo ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
  inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
  inet6 fe80::83ce:7b87:bbdf:2d89 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
  ether 08:00:27:8b:42:8e txqueuelen 1000 (Ethernet)
  RX packets 1214 bytes 849748 (849.7 KB)
  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
  TX packets 734 bytes 86559 (86.5 KB)
  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
  inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
  inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
  loop txqueuelen 1000 (Локальная петля (Loopback))
  RX packets 270 bytes 23734 (23.7 KB)
  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
  TX packets 270 bytes 23734 (23.7 KB)
  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Пример ошибки:

```
user@pc:~$ sudo ifconfigg
sudo: ifconfigg: команда не найдена
```

Проверка маршрутизации

Вывести на экран все содержимое таблицы IP-маршрутизации можно с помощью команды в [терминале](#):

```
sudo route -n
```

Пример выполнения команды:

```

user@pc:~$ sudo route -n
Таблица маршрутизации ядра протокола IP
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
0.0.0.0      10.0.2.2    0.0.0.0      UG    100      0        0 enp0s3
10.0.2.0    0.0.0.0    255.255.255.0  U    100      0        0 enp0s3
169.254.0.0 0.0.0.0    255.255.0.0   U    1000     0        0 enp0s3
user@pc:~$

```

Пример ошибки:

```

user@pc:~$ sudo route n
Использование: route [-nNvee] [-FC] [<AF>] Отобразить таблицу маршрутизации ядра
route [-v] [-FC] {add|del|flush} ... Изменить таблицу маршрутизации для AF.

route {-h|--help} [<AF>] Детальное описание использование указанной AF.
route {-V|--version} Отобразить версию/автора и выйти.

-v, --verbose более детальный вывод
-n, --numeric не преобразовывать адреса в имена
-e, --extend отображать другую/больше информации
-F, --fib отобразить информацию форвардинга базы (по умолчанию)
-C, --cache отобразить кэш маршрутизации вместо FIB

<AF>=Use -4, -6, '-A <af>' or '--<af>'; default: inet
Список возможный адресных семейств (которые поддерживают маршрутизацию):
inet (DARPA Internet) inet6 (IPv6) ax25 (AMPR AX.25)
netrom (AMPR NET/ROM) ipx (Novell IPX) ddp (Appletalk DDP)
x25 (CCITT X.25)

```

Проверка даты и времени

Вывести текущую дату и время, а также часовой пояс в системе можно с помощью команды в [терминале](#):

```
date; date +"%Z %z"
```

Пример выполнения команды:

```

user@pc:~$ date ; date +"%Z %z"
Пт апр 24 21:32:58 MSK 2020
MSK +0300

```

Пример ошибки:

```
user@pc:~$ datee; datee +"%Z %z"

Command 'datee' not found, did you mean:

  command 'date' from deb coreutils

Try: sudo apt install <deb name>

Command 'datee' not found, did you mean:

  command 'date' from deb coreutils

Try: sudo apt install <deb name>
```

Проверка доступности сервера Assist

Для проверки целостности и качества соединения с сервером payments.paysec.by используется команда в [терминале](#):

```
ping -c 10 payments.paysec.by
```

Пример выполнения команды:

```
user@pc:~$ ping -c 10 payments.paysec.by
PING i72up.x.incapdns.net (45.60.39.75) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=1 ttl=59 time=61.1 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=2 ttl=59 time=61.3 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=3 ttl=59 time=52.5 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=4 ttl=59 time=54.6 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=5 ttl=59 time=51.2 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=6 ttl=59 time=61.8 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=7 ttl=59 time=57.3 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=8 ttl=59 time=51.0 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=9 ttl=59 time=80.4 ms
64 bytes from 45.60.39.75 (45.60.39.75): icmp_seq=10 ttl=59 time=103 ms

--- i72up.x.incapdns.net ping statistics ---
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 9004ms
rtt min/avg/max/mdev = 50.994/63.383/102.639/15.420 ms
user@pc:~$ █
```

Примеры ошибок:

```
user@pc:~$ ping -c 10 payments.paysec.by
ping: payments.paysec.by: Временный сбой в разрешении имен
```

```
user@pc:~$ ping -c 10 payments.paysec.by
ping: payments.paysec.by: Неизвестное имя или служба
```

Проверка работы службы DNS

Для диагностики службы DNS, проверки DNS записей сервера payments.paysec.by и обнаружения проблем, связанных с разрешением имен в системе DNS используется команда в [терминале](#):

```
nslookup payments-direct.paysec.by
```

Пример выполнения команды:

```
user@pc:~$ nslookup payments-direct.paysec.by
Server:          127.0.0.53
Address:         127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
Name:   payments-direct.paysec.by
Address: 195.50.5.68
Name:   payments-direct.paysec.by
Address: 195.50.5.67
```

Пример ошибки:

```
user@pc:~$ nslookup payments-direct.paysec.by
Server:          127.0.0.53
Address:         127.0.0.53#53

** server can't find payments-direct.paysec.by: SERVFAIL
```



В случае ошибки об отсутствии пакета `nslookup` необходимо установить пакет командой - `apt-get install dnsutils -y`.
В RHEL/Centos - `yum install bind-utils`.

Проверка ответов сервера Assist

Для диагностики службы DNS, проверки DNS записей сервера payments.paysec.by используется команда в [терминале](#):

```
nslookup payments.paysec.by
```

Пример выполнения команды:

```
user@pc:~$ nslookup payments.paysec.by
Server:          127.0.0.53
Address:         127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
payments.paysec.by    canonical name = fe-gate1.paysec.by.
fe-gate1.paysec.by   canonical name = i72up.x.incapdns.net.
Name:   i72up.x.incapdns.net
Address: 45.60.39.75
```

Пример ошибки:

```
user@pc:~$ nslookup payments.paysec.by
Server:          127.0.0.53
Address:         127.0.0.53#53

** server can't find payments.paysec.by: SERVFAIL
```

Проверка доступности порта сервера Assist

Для проверки доступности 443 порта (HTTPS) сервера payments.paysec.by из сети пользователя применяется команда в [терминал](#):

```
telnet -e q payments.paysec.by 443
```

В случае успешного выполнения команды для выхода нажать *q*, потом еще раз *q* и *Enter*.

Пример выполнения команды:

```
user@pc:~$ telnet -e q payments.paysec.by 443
Telnet escape character is 'q'.
Trying 45.60.39.75...
Connected to i72up.x.incapdns.net.
Escape character is 'q'.
q
telnet> q
Connection closed.
```

Пример ошибки:

```
user@pc:~$ telnet -e q payments.paysec.by 443
Telnet escape character is 'q'.
telnet: could not resolve payments.paysec.by/443: Temporary failure in name resolution
```

Проверка маршрутизации до сервера Assist

Для определения маршрута, то есть пути прохождения пакетов до сервера payments.paysec.by используется команда в [терминале](#):

```
mtr -r payments.paysec.by
```



В других дистрибутивах Linux можно использовать команду **traceroute payments.paysecure.by**

Пример выполнения команды:

```
user@pc:~$ mtr -r payments.paysec.by
Start: 2022-03-23T11:43:34+0300
HOST: pc
  Loss%  Snt  Last  Avg  Best  Wrst  StDev
1. |-- _gateway      0.0%   10   25.6  25.0   2.0  102.9  34.6
2. |-- 81.9.96.225    0.0%   10   13.0  52.6   8.7  105.8  35.9
3. |-- 81.9.0.77      0.0%   10    3.4  14.4   3.4   42.8  16.3
4. |-- cat01-eltel.spb.gldn.net 0.0%   10    8.9  39.1   6.5   89.2  32.0
5. |-- MX01.Stockholm.gldn.net 30.0%   10  101.7  34.5  14.2  101.7  30.3
6. |-- 8-2-4-102.ear2.Stockholm2 90.0%   10   17.4  17.4  17.4   17.4   0.0
7. |-- 4.69.162.181  10.0%   10   51.4  61.5  44.2  125.2  27.4
8. |-- 213.19.203.66  0.0%   10   52.6  63.4  48.7  167.3  36.6
9. |-- 45.60.39.75    0.0%   10   43.8  46.7  43.6   55.9   3.9
```

Пример ошибки:

```
user@pc:~$ mtr -r payments.paysec.by
mtr: Failed to resolve host: payments.paysec.by: Temporary failure in name resolution
```

Диагностика службы DNS

Для диагностики службы DNS используется команда в [терминале](#):

```
ip1=`nslookup payments.paysec.by | grep Address | sed -n '2p' | cut -d: -f2`; name_answer=`nslookup payments.paysec.by | grep Name | cut -d: -f2`; ip2=`nslookup $name_answer ns6.incapdns.net | grep Address | sed -n '2p' | cut -d: -f2`; [[ $ip1 == $ip2 ]] && echo 'true' || echo 'false'
```

Если после выполнения команды выводится значение **true** (см. пример ниже), то служба DNS работает корректно.

Если после выполнения команды выводится значение **false**, то рекомендуется выполнить действия, описанные в разделе "[Решение проблем](#)".

Пример выполнения команды:

```
user@pc:~$ ip1=`nslookup payments.paysec.by | grep Address | sed -n '2p' | cut -d: -f2`; name_answer=`nslookup payments.paysec.by | grep Name | cut -d: -f2`; ip2=`nslookup $name_answer ns6.incapdns.net | grep Address | sed -n '2p' | cut -d: -f2`; [[ $ip1 == $ip2 ]] && echo 'true' || echo 'false'
true
```

Пример ошибки:

```
user@pc:~$ ip1=`nslookup payments.paysec.by | grep Address | sed -n '2p' | cut -d: -f2`; name_answer=`nslookup payments.paysec.by | grep Name | cut -d: -f2`; ip2=`nslookup $name_answer ns6.incapdns.net | grep Address | sed -n '2p' | cut -d: -f2`; [[ $ip1 == $ip2 ]] && echo 'true' || echo 'false'
false
[1]+  Завершён      [[ $ip1 == $ip2 ]]
```

[Наверх](#)