

# Лабораторная работа № 4

## Первоначальное конфигурирование сети

Замбалова Дина Владимировна

### Содержание

Цель работы .....	1
Задание.....	1
Выполнение лабораторной работы.....	1
Выводы.....	5
Контрольные вопросы .....	5

### Список иллюстраций

Размещение коммутаторов и оконечных устройств согласно схеме сети L1 .....	2
Конфигурация коммутатора msk-donskaya-dvzambalova-sw-1 .....	2
Конфигурация коммутатора msk-donskaya-dvzambalova-sw-2 .....	3
Конфигурация коммутатора msk-donskaya-dvzambalova-sw-3 .....	4
Конфигурация коммутатора msk-donskaya-dvzambalova-sw-4 .....	4
Конфигурация коммутатора msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1 .....	5

### Цель работы

Провести подготовительную работу по первоначальной настройке коммутаторов сети.

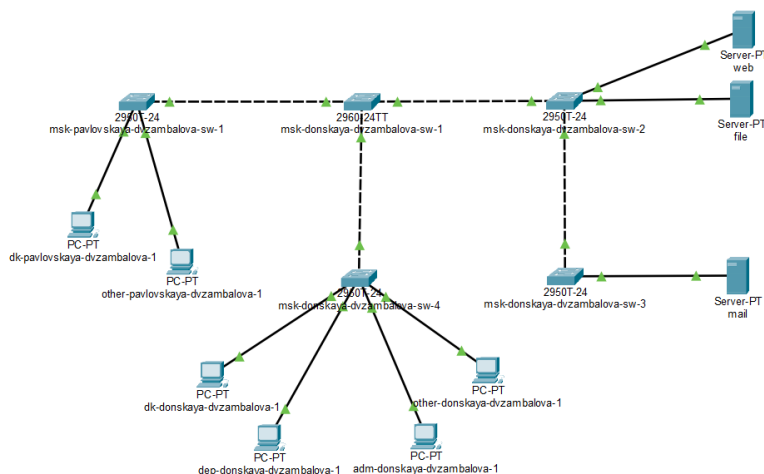
### Задание

Требуется сделать первоначальную настройку коммутаторов сети, представленной на схеме L1. Под первоначальной настройкой понимается указание имени устройства, его IP-адреса, настройка доступа по паролю к виртуальным терминалам и консоли, настройка удалённого доступа к устройству по ssh. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании.

### Выполнение лабораторной работы

1. В логической рабочей области Packet Tracer разместим коммутаторы и оконечные устройства согласно схеме сети L1 и соединим их через соответствующие интерфейсы (рис. [-@fig:001]). Для соединения коммутаторов между собой

используем кроссовый кабель, а для подключения коммутаторов к оконечным устройствам возьмем прямой кабель.



*Размещение коммутаторов и оконечных устройств согласно схеме сети L1*

- Используя типовую конфигурацию коммутатора, настроим все коммутаторы, изменяя название устройства и его IP-адрес согласно плану IP, сделанный в предыдущей лабораторной работе.

Для первого устройства имя `msk-donskaya-dvzambalova-sw-1` зададим ip-адрес – 10.128.1.2 (рис. [-@fig:002]).

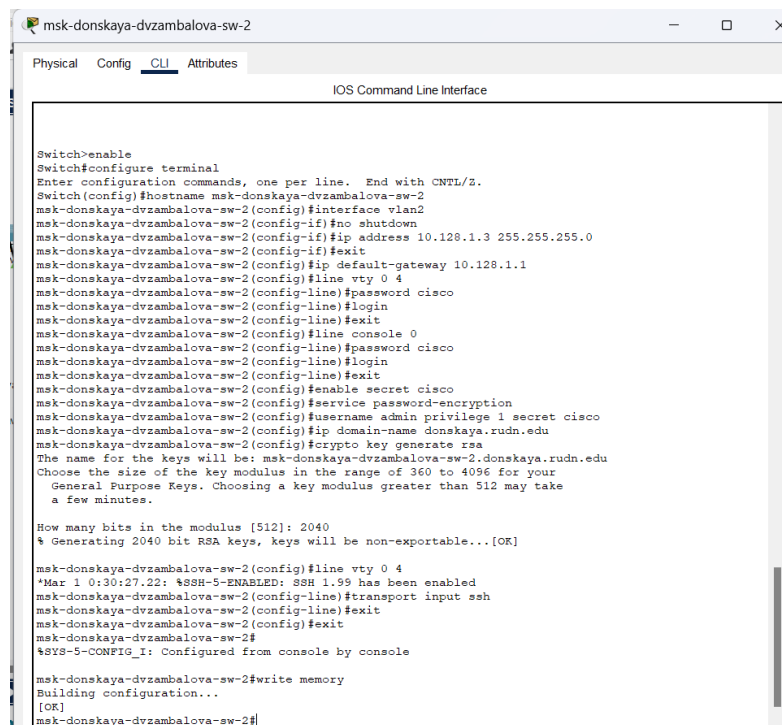
```
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-dvzambalova-sw-1
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#interface vlan2
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-if)#ip address 10.128.1.2 255.255.255.0
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#login
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#line console 0
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#login
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#service password-encryption
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#ip domain-name donskeya.rudn.edu
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-dvzambalova-sw-1.donskeya.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.
How many bits in the modulus [512]: 2040
% Generating 2040 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:21:32.895: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1(config)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
^
% Invalid input detected at '^' marker.
```

*Конфигурация коммутатора msk-donskaya-dvzambalova-sw-1*

Для второго устройства имя msk-donskaya-dvzambalova-sw-2 зададим ip-адрес – 10.128.1.3 (рис. [-@fig:003]).



```
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-dvzambalova-sw-2
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#interface vlan2
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-if)#ip address 10.128.1.3 255.255.255.0
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-if)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-line)#password cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-line)#login
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#line console 0
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-line)#password cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-line)#login
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#service password-encryption
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#ip domain-name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-dvzambalova-sw-2.donsкаya.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

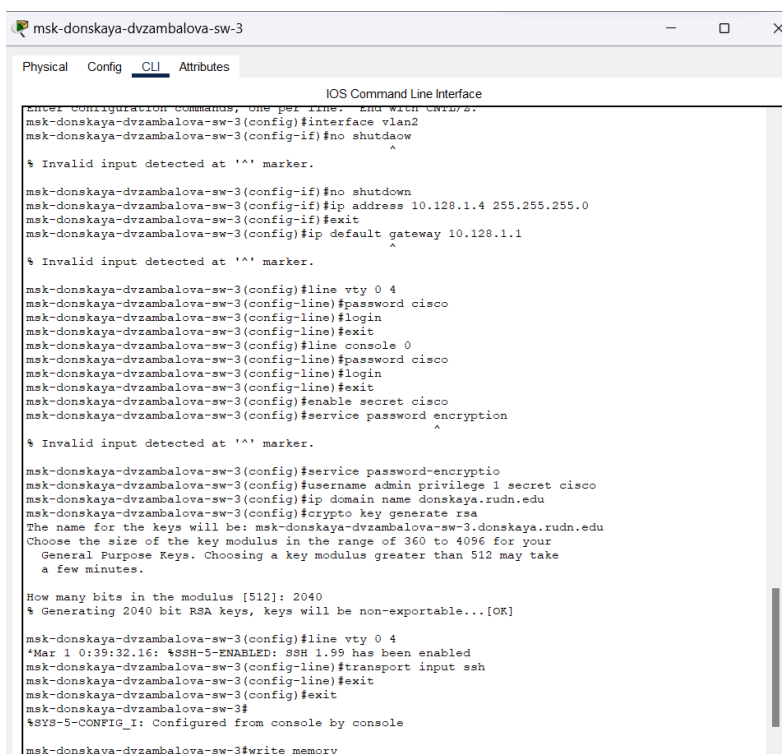
How many bits in the modulus [512]: 2040
% Generating 2040 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:30:27.22: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2(config)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-donskaya-dvzambalova-sw-2#write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-dvzambalova-sw-2#
```

### Конфигурация коммутатора msk-donskaya-dvzambalova-sw-2

Для третьего устройства имя msk-donskaya-dvzambalova-sw-3 зададим ip-адрес – 10.128.1.4 (рис. [-@fig:004]).



```
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
Enter configuration commands, one per line. End with CNTRL-Z.
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#interface vlan2
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-if)#no shutdown
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-if)#ip address 10.128.1.4 255.255.255.0
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-if)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#ip default gateway 10.128.1.1
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-line)#password cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-line)#login
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#line console 0
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-line)#password cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-line)#login
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.

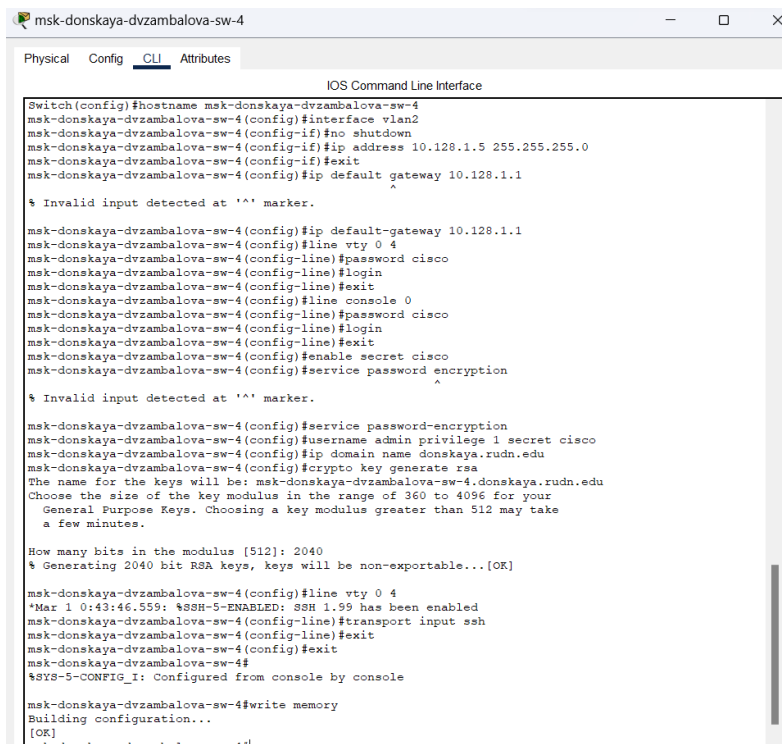
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#service password-encryption
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#ip domain name donskeya.rudn.edu
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-dvzambalova-sw-3.donskeya.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 2040
% Generating 2040 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:39:32.16: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3(config)#exit
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
msk-donskaya-dvzambalova-sw-3#write memory
```

## Конфигурация коммутатора msk-donskaya-dvzambalova-sw-3

Для четвертого устройства имя msk-donskaya-dvzambalova-sw-4 зададим ip-адрес – 10.128.1.5 (рис. [-@fig:005]).



```
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
Switch(config)#hostname msk-donskaya-dvzambalova-sw-4
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#interface vlan2
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-if)#ip address 10.128.1.5 255.255.255.0
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-if)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#ip default gateway 10.128.1.1
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-line)#password cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-line)#login
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#line console 0
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-line)#password cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-line)#login
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.

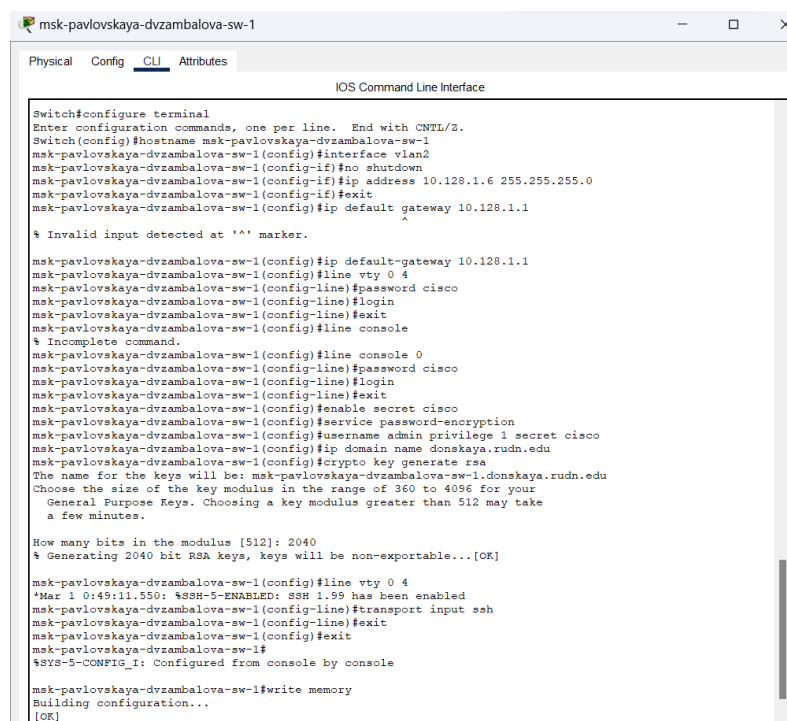
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#service password-encryption
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#ip domain name donskeya.rudn.edu
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-dvzambalova-sw-4.donskeya.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 2040
% Generating 2040 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:43:46.559: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4(config)#exit
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4#write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-dvzambalova-sw-4#
```

## Конфигурация коммутатора msk-donskaya-dvzambalova-sw-4

Для пятого (первого на Павловской) устройства имя msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1 зададим ip-адрес – 10.128.1.6 (рис. [-@fig:002]).



```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#interface vlan2
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-if)#ip address 10.128.1.6 255.255.255.0
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-if)#exit
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#ip default gateway 10.128.1.1
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#login
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#line console
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#
% Incomplete command.
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#line console 0
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#login
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#service password-encryption
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#ip domain name donskeya.rudn.edu
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1.donskeya.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.
How many bits in the modulus [512]: 2040
% Generating 2040 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:49:11.550: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1(config)#exit
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1#write memory
Building configuration...
[OK]
```

Конфигурация коммутатора msk-pavlovskaya-dvzambalova-sw-1

## Выводы

В результате выполнения данной лабораторной работы я провела подготовительную работу по первоначальной настройке коммутаторов сети.

## Контрольные вопросы

1. При помощи каких команд можно посмотреть конфигурацию сетевого оборудования?

При помощи команд:

```
sh ru
show running-config
```

2. При помощи каких команд можно посмотреть стартовый конфигурационный файл оборудования?

При помощи команд:

```
sh sta
show run
```

3. При помощи каких команд можно экспортировать конфигурационный файл оборудования?

Можно нажать кнопку Export в окне для конфигурации устройства.

4. При помощи каких команд можно импортировать конфигурационный файл оборудования?

Можно нажать кнопку Import в окне для конфигурации устройства.