ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

*Московский институт электроники и математики им. А.Н.Тихонова*

**Лабораторная работа по теме 7. Защита компьютерных сетей и систем**

По направлению 10.04.01 – «Информационная безопасность»

Проверил:

преп. Денис Бубнов

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнил:

Новиков В. С. МКБ 241

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Москва 2024

# Практическое задание

Исходный сценарий

Два сетевых устройства – коммутатора и маршрутизатора Cisco с конфигурацией по умолчанию. Необходимо выполнить базовую конфигурацию устройств, включая IP адреса управления, внеполосный доступ. После базовой конфигурации, оборудование может быть смонтировано в телекоммуникационные стойки и настраиваться удаленно.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить базовую конфигурацию маршрутизатора ViOSRouter-2, включая следующие параметры:

* имя устройства – TstRTR-1;
* пользователь user1 с любым шифрованным паролем;
* пароль для входа в привилегированный режим P@ssw0rd-ATM (пароль должен храниться в шифрованном виде);
* маршрутизатор должен поддерживать подключения по SSH;
* маршрутизатор должен поддерживать консольный доступ с аутентификацией;
* IP адрес интерфейса Gi0/0 10.212.241.1/24. Интерфейс должен быть включен.

2. Выполнить базовую конфигурацию коммутатора ViOSSwitch-1, включая следующие параметры:

* имя устройства – TstSW-1;
* пользователь user1 с любым шифрованным паролем;
* пароль для входа в привилегированный режим P@ssw0rd-ATM (пароль должен храниться в шифрованном виде);
* коммутатор должен поддерживать подключения по SSH;
* коммутатор должен поддерживать консольный доступ с аутентификацией;
* создать VLAN 100, 200, 300;
* VLAN управления – 200 c IP адресом интерфейса SVI 10.212.241.2/24;
* интерфейс gi0/0 должен находиться в VLAN 200.

# Решение

**1. Конфигурация маршрутизатора ViOSRouter-2 (TstRTR-1)**

Переход в терминал конфигурации устройства:

*enable*

*configure terminal*

*hostname TstRTR-1*

Создание пользователя с зашифрованным паролем:

*username user1 privilege 15 secret P@ssw0rd-ATM*

Установка пароля для режима привилегированного доступа:

*enable secret P@ssw0rd-ATM*

Включение SSH

Настройка имени для ssh:

*ip domain-name TstRTS-1.local*

Создание ключа:

*crypto key generate rsa*

(введите размер ключа, например, *1024,* в настоящее время лучше использовать 2048)

Использование ssh версии 2:

*ip ssh version 2*

Настройка виртуальных терминальных линий (vty) для SSH:

*line vty 0 4*

*login local*

*transport input ssh*

*exit*

Включение консольного доступа с аутентификацией:

line console 0

*password P@ssw0rd-ATM*

*login*

*exit*

Назначение IP-адреса на интерфейсе Gi0/0 (рекомендую предварительно погасить все порты и в ходе настройки включать только необходимые):

*interface ethernet 0/0*

*ip address 10.212.241.1 255.255.255.0*

*no shutdown*

*exit*

Сохранение конфигурации:

*do write*

**2. Конфигурация коммутатора ViOSSwitch-1 (TstSW-1)**

Переход в терминал конфигурации устройства:

*enable*

*configure terminal*

Установка имени устройства:

*hostname TstSW-1*

Создание пользователя с зашифрованным паролем:

*username user1 privilege 15 secret P@ssw0rd-ATM*

Установка пароля для привилегированного режима:

*enable secret P@ssw0rd-ATM*

Включение SSH

Настройка имени для ssh:

*ip domain-name TstSW-1.local*

Создание ключа:

*crypto key generate rsa*

(введите размер ключа, например, *1024,* в настоящее время лучше использовать 2048)

Использование ssh версии 2:

*ip ssh version 2*

Настройка виртуальных терминальных линий (vty) для SSH:

*line vty 0 4*

*login local*

*transport input ssh*

*exit*

Включение консольного доступа с паролем:

*line console 0*

*password P@ssw0rd-ATM*

*login*

*exit*

Создание VLAN 100, 200, 300:

*vlan 100*

*exit*

*vlan 200*

*exit*

*vlan 300*

*exit*

Назначение VLAN управления (200) и IP-адреса:

*interface vlan 200*

*ip address 10.212.241.2 255.255.255.0*

*no shutdown*

*exit*

Перенос интерфейса ethernet 0/0 в VLAN 200:

*interface ethernet 0/0*

*switchport mode access*

*switchport access vlan 200*

*no shutdown*

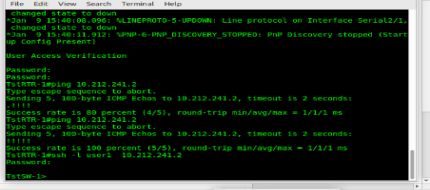
*exit*

Сохранение конфигурации:

*do write*

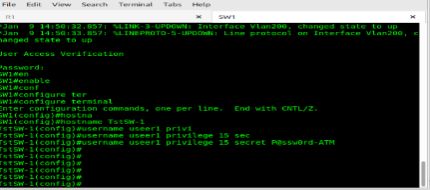
# Проверка работоспособности

Проверка связи с помощью команды ping:



Проверка успешная

Проверка доступа по ssh с *TstRTS к TstSW-1*



Связь установлена