|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ **Информатика и системы управления**

КАФЕДРА **Компьютерные системы и сети (ИУ6)**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Отчет**

|  |  |
| --- | --- |
| **по лабораторной работе № 1** |  |

**Название:**

Основы конфигурации VRP и создание IP сети

**Дисциплина:**  Сети и телекоммуникации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ6-52Б |  |  | С.В. Астахов | |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  | |  |
| Преподаватель |  |  |  | |  |
|  |  |  | (Подпись, дата) | | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2021

**Цель:** изучить основы работы с устройствами в системе Huawei VRP и базовые принципы маршрутизации.

**Задачи:**

* выполнить базовую конфигурацию устройства (маршрутизатора)
* сохранить конфигурацию
* перезапустить устройство
* сконфигурировать IPv4 адреса на устройствах
* построить прямые и статические маршруты

**Ход работы**

**Часть 1**

Создадим топологию из маршрутизатора и ПК в Ensp.

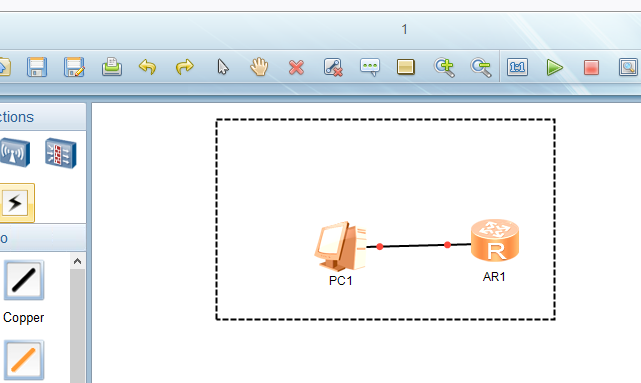


Рисунок 1 - топология сети

Откроем консоль маршрутизатора и просмотрим информацию об устройстве (версию ПО и т.д.)

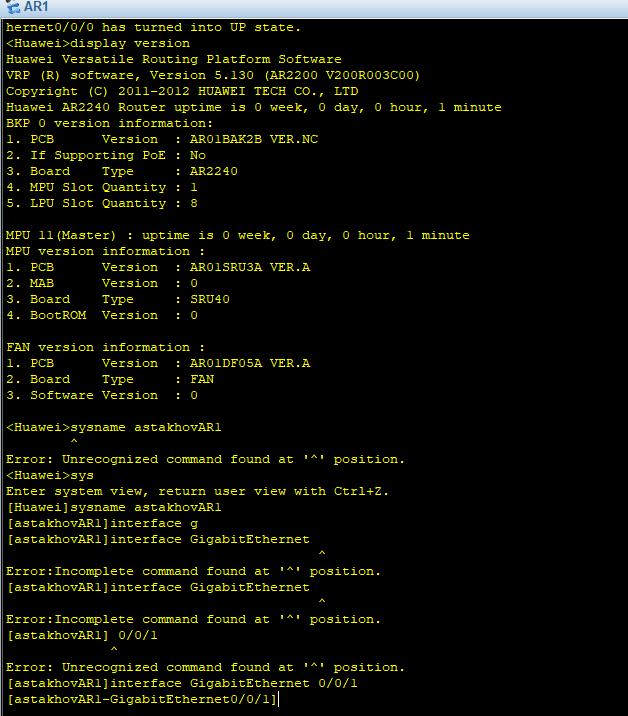


Рисунок 2 - информацию о маршрутизаторе

Войдем в систему маршрутизатора и изменим его имя.

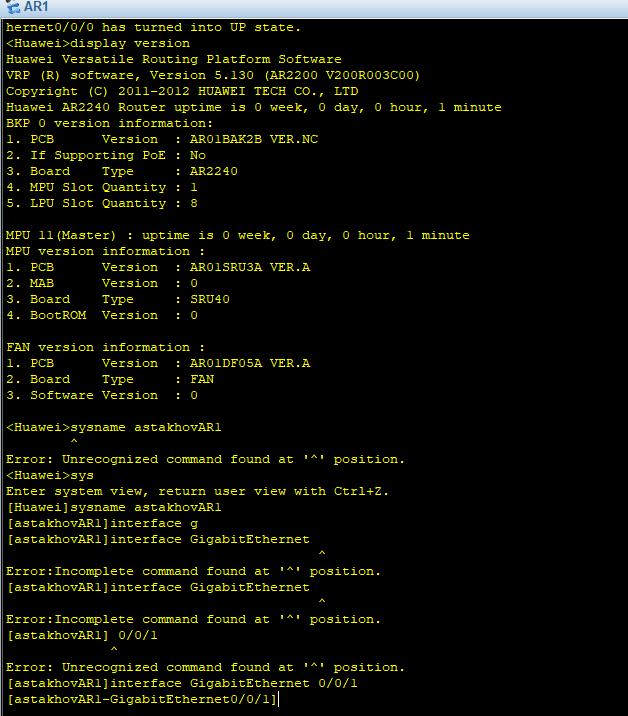


Рисунок 3 - смена имени устройства

Войдем в режим управления GE интерфейсом.

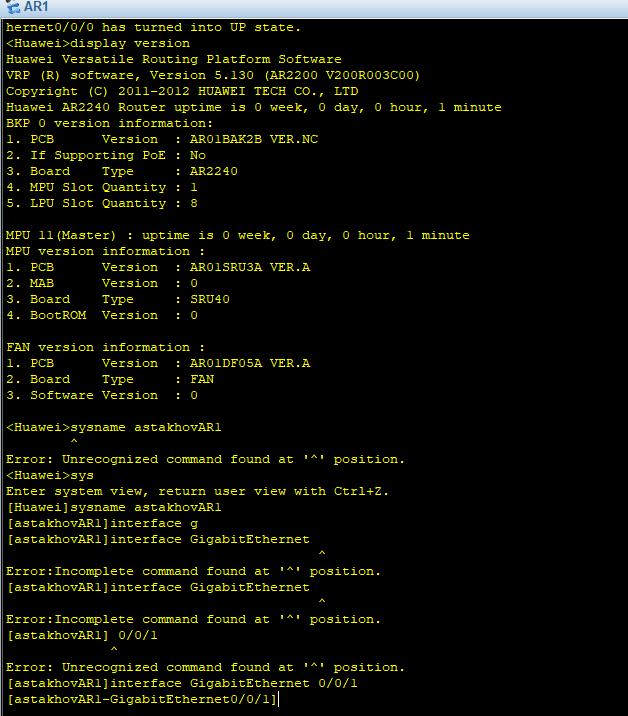


Рисунок 4 - вход в режим управления GE интерфейсом

Отобразим параметры GE интерфейса.

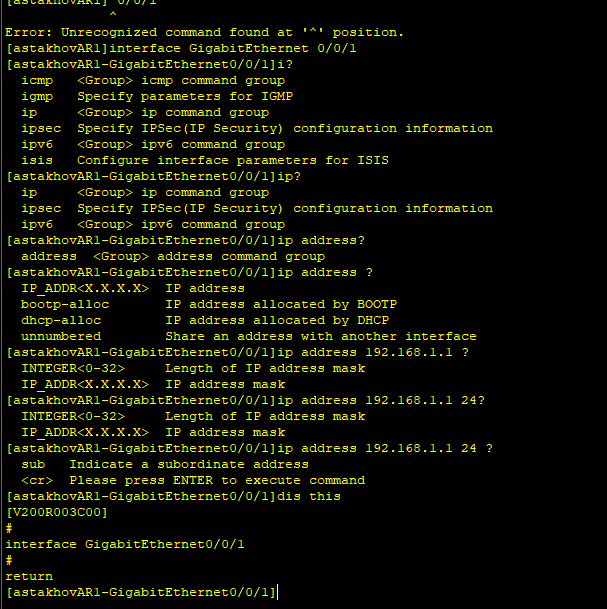


Рисунок 5 - параметры GE интерфейса

Сконфигурируем IP адрес интерфейса.

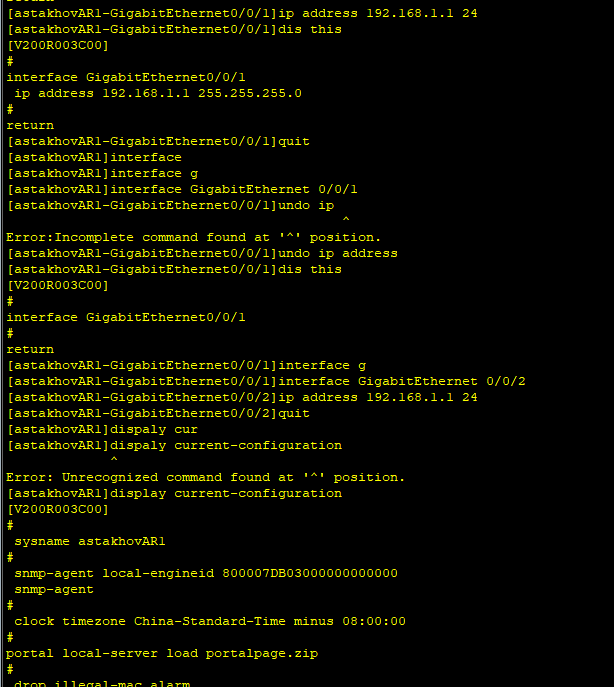


Рисунок 6 - настройка IP адреса и просмотр конфигурации интерфейса

Выйдем из интерфейса и снова зайдем.

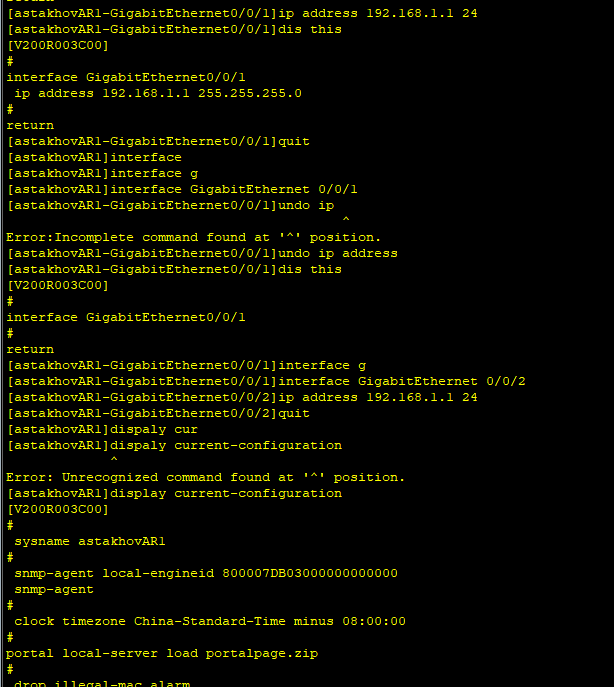


Рисунок 7 - работа с GE интерфейсом

Отменим присвоение IP адреса и сконфигурируем его на другом GE интерфейсе.

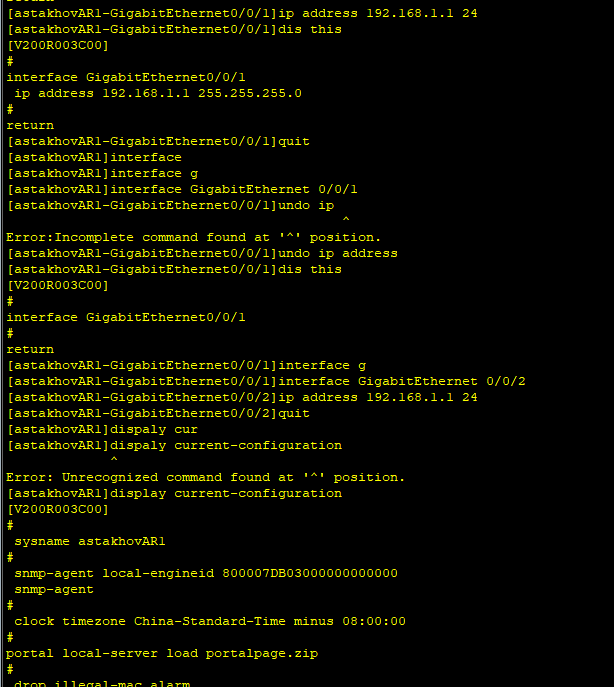


Рисунок 6 - настройка IP адреса интерфейса

Сохраним конфигурацию в файле по умолчанию и проверим, что при перезапуске будет выбрана эта конфигурация

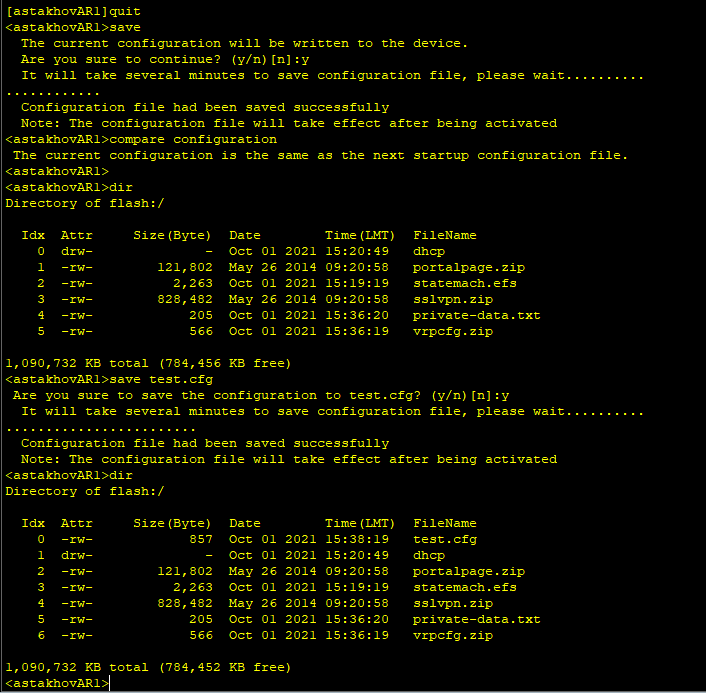


Рисунок 7 - сохранение конфигурации

Сохраним конфигурацию маршрутизатора в файле test.cfg

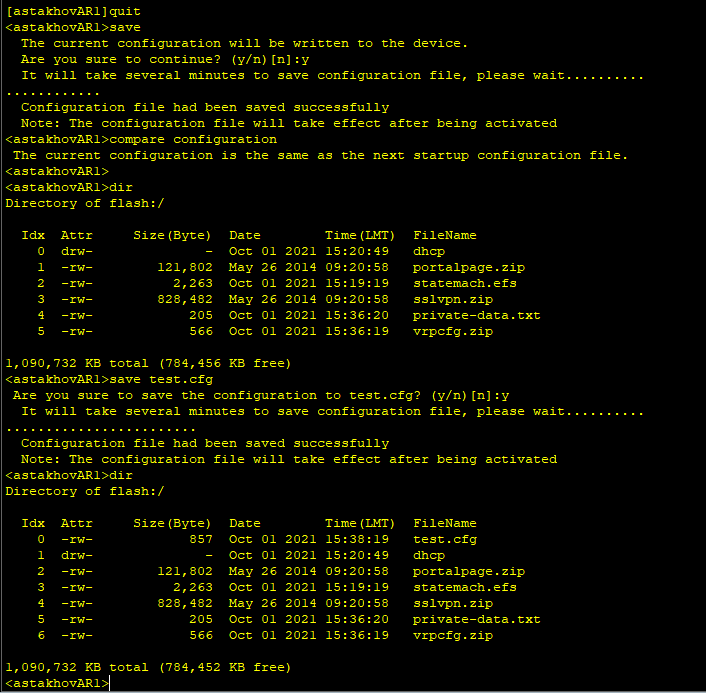


Рисунок 8 - сохранение конфигурации test.cfg

Затем назначим ее по умолчанию, просмотрим параметры маршртизатора, сбросим конфигурацию и выполним перезагрузку маршрутизатора.

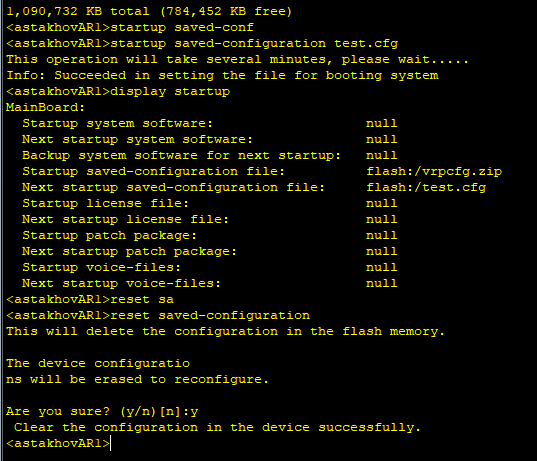


Рисунок 9 - настройка и сброс конфигурации

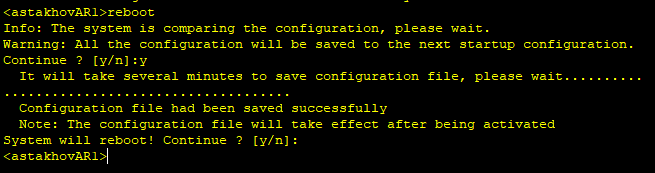


Рисунок 10 - перезагрузка маршрутизатора

**Часть 2**

Создадим топологию из 3 маршрутизаторов, соединенных через GE интерфейсы.

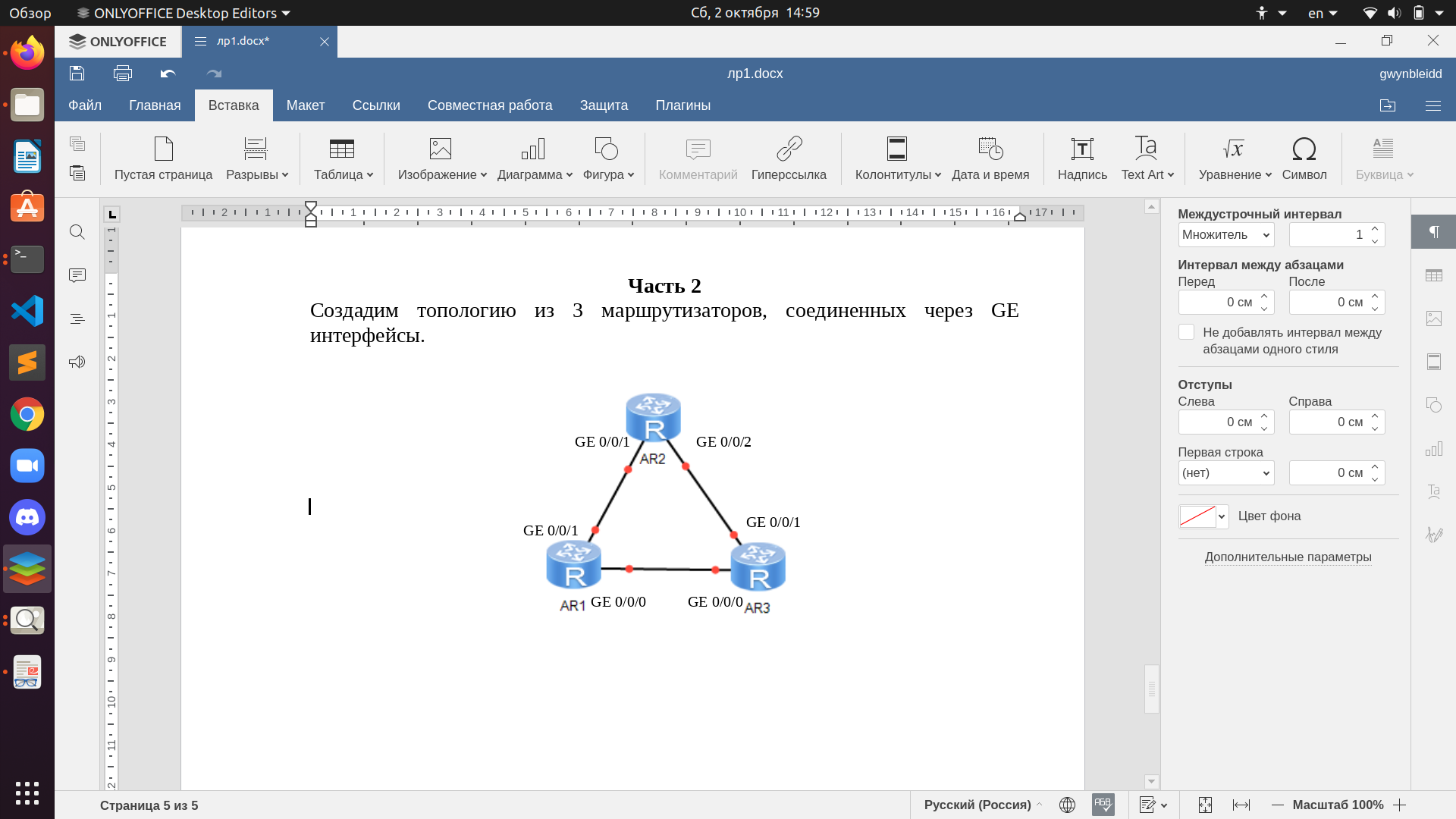


Рисунок 11 - топология сети

Отобразим краткую информацию об интерфейсах AR1 и убедимся, что GE интерфейсы не сконфигурированы.

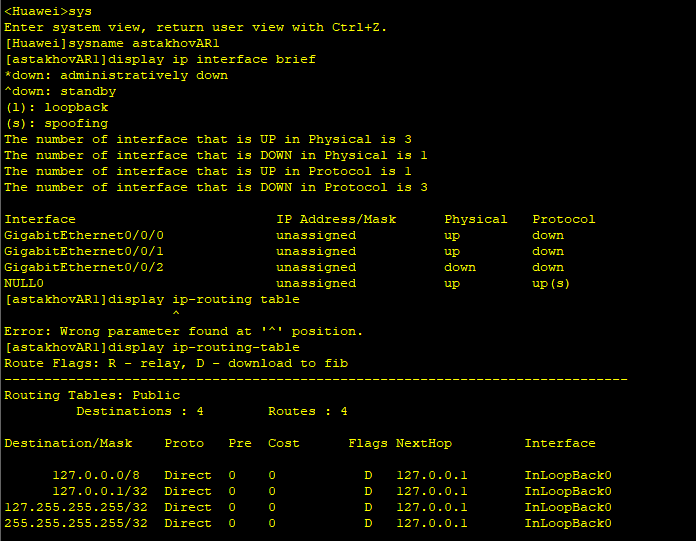


Рисунок 12 - краткая информация об интерфейсах маршрутизатора

Отобразим таблицу маршрутизации.

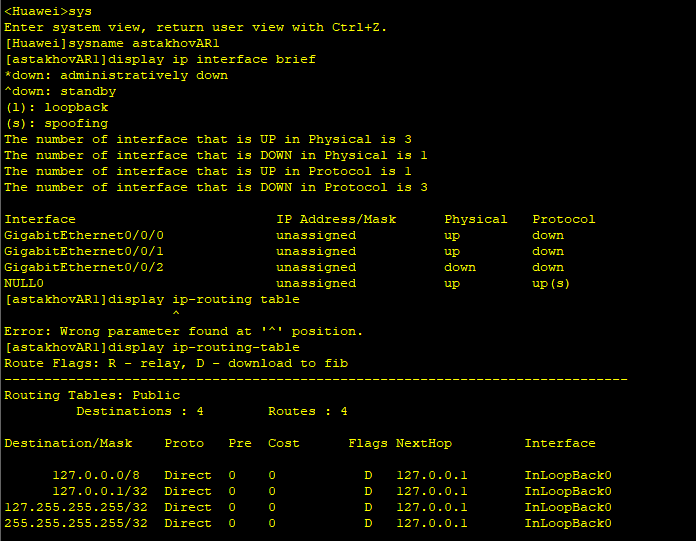


Рисунок 13 - таблица маршрутизации

Сконфигурируем IP адреса интерфейсов согласно таблице 1.

Таблица 1 - IP адреса интерфейсов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Маршрутизатор | Интерфейс | IP адрес/маска |
| AR1 | GE 0/0/0 | 10.0.13.1/24 |
| GE 0/0/1 | 10.0.12.1/24 |
| AR2 | GE 0/0/1 | 10.0.12.2/24 |
| GE 0/0/2 | 10.0.23.2/24 |
| AR3 | GE 0/0/0 | 10.0.13.3/24 |
| GE 0/0/1 | 10.0.23.3/24 |

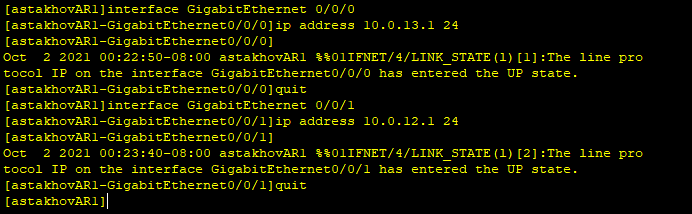


Рисунок 14 - настройка IP адресов на AR1

Аналогичным образом настроим IP адреса AR2 и AR3. Убедимся в работоспособности сети, проверив связь AR1 с AR2 и AR3.

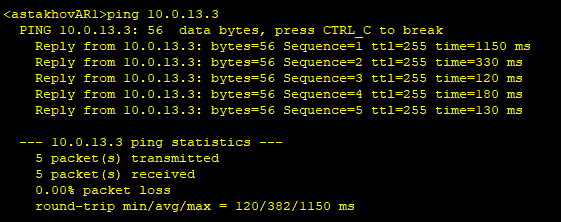


Рисунок 15 - проверка соединения между AR1 и AR3

Отобразим таблицу маршрутизации AR1, в ней будут видны добавленные нами маршруты, а так же адреса сетей и широковещательные адреса.

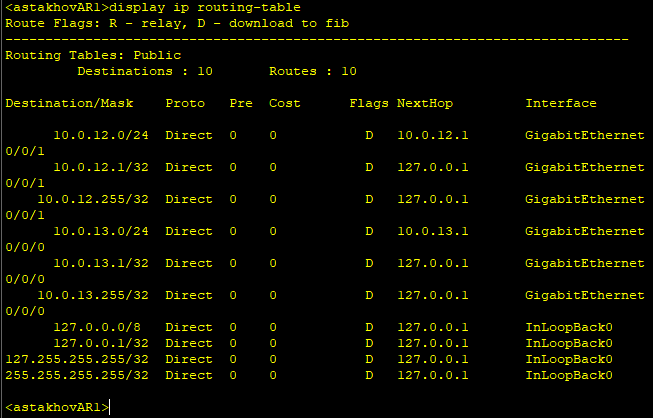


Рисунок 16 - таблица маршрутизации AR1