

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра теории вероятностей и кибербезопасности

ОТЧЁТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №16

дисциплина: Администрирование локальных сетей

Студент: Махорин Иван Сергеевич

Студ. билет № 1032211221

Группа: НПИбд-02-21

МОСКВА

2024 г.

Цель работы:

Получить навыки настройки VPN-туннеля через незащищённое Интернет-соединение.

Выполнение работы:

Откроем проект с названием lab_PT-15.pkt и сохраним под названием lab_PT-16.pkt. После чего откроем его для дальнейшего редактирования (Рис. 1.1):

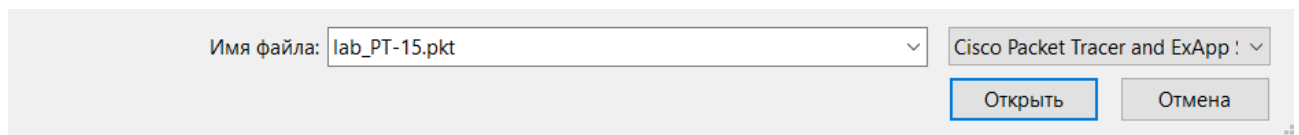


Рис. 1.1. Открытие проекта lab_PT-16.pkt.

Разместим в рабочей области проекта в соответствии с модельными предположениями оборудование для сети Университета г. Пиза (Рис. 1.2 – 1.4):

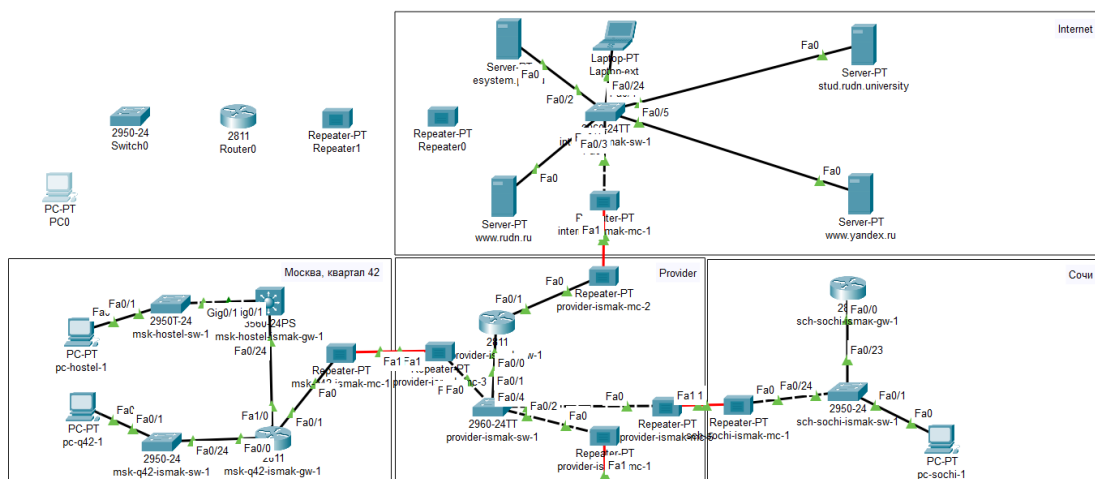


Рис. 1.2. Размещение оборудования в рабочей области проекта.

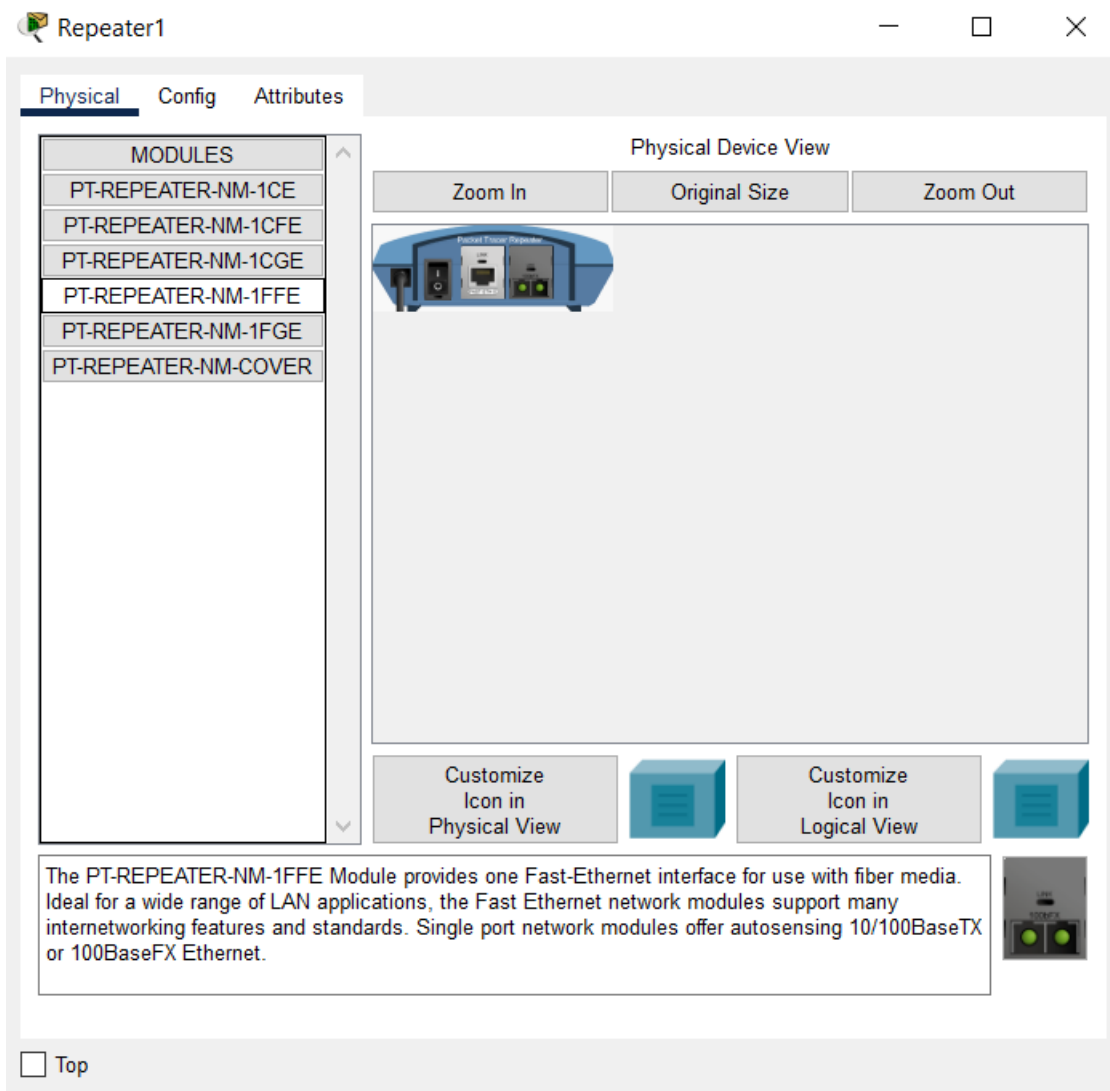


Рис. 1.3. Замена модулей на Repeater-PT.

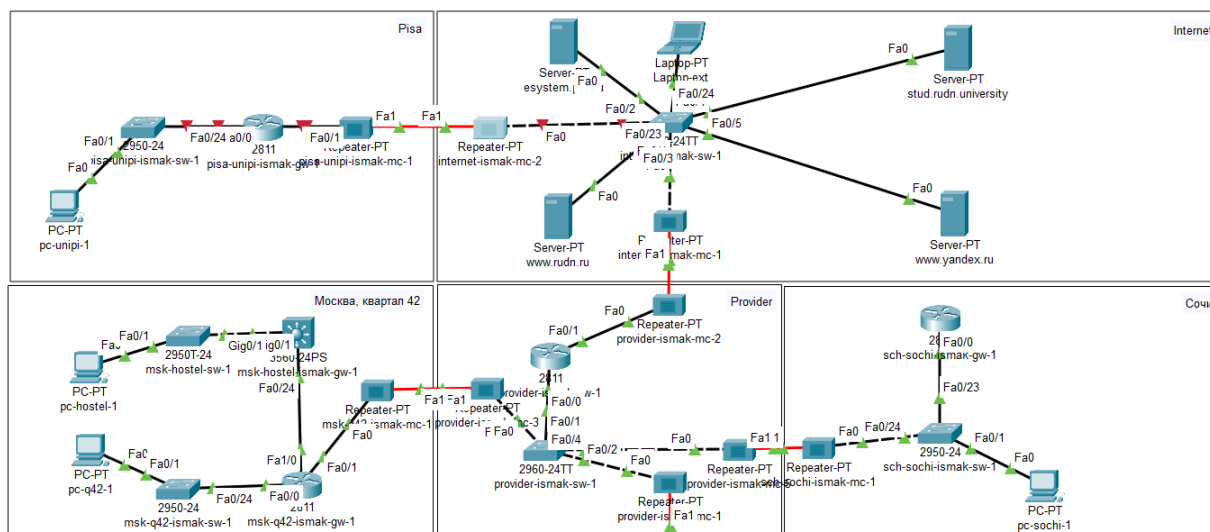


Рис. 1.4. Подключение оборудования.

В физической рабочей области проекта создадим город Пиза, здание Университета г. Пиза. Переместим туда соответствующее оборудование (Рис. 1.5 – 1.6):

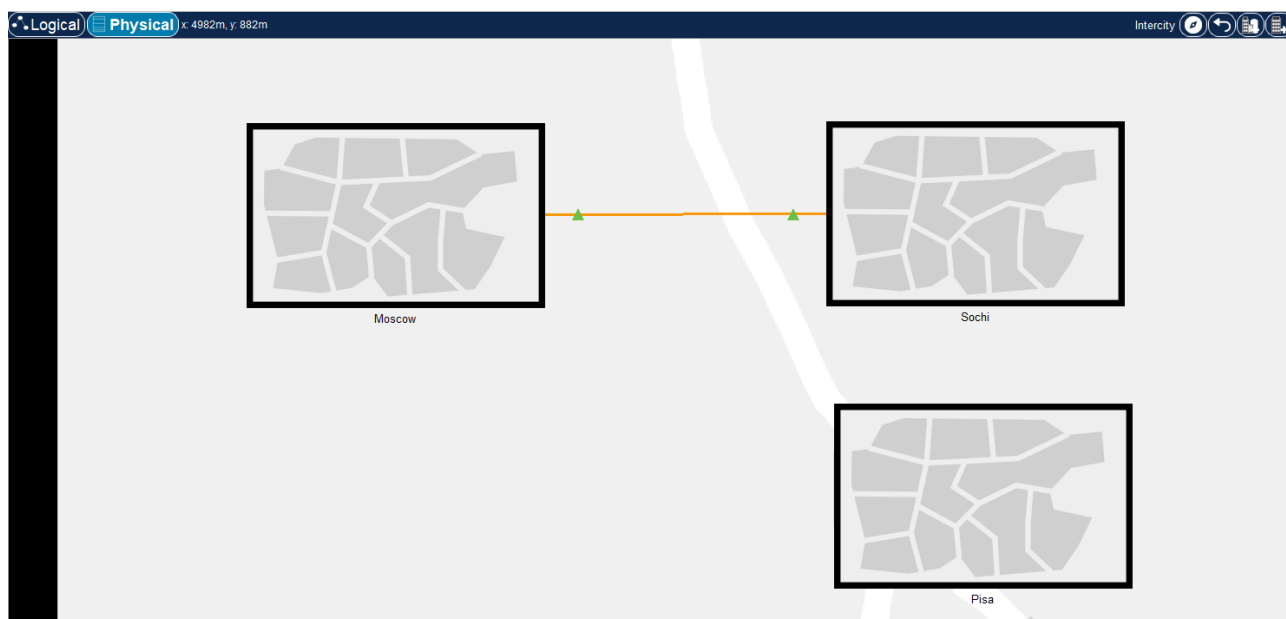


Рис. 1.5. Создание города Пиза в физической рабочей области.

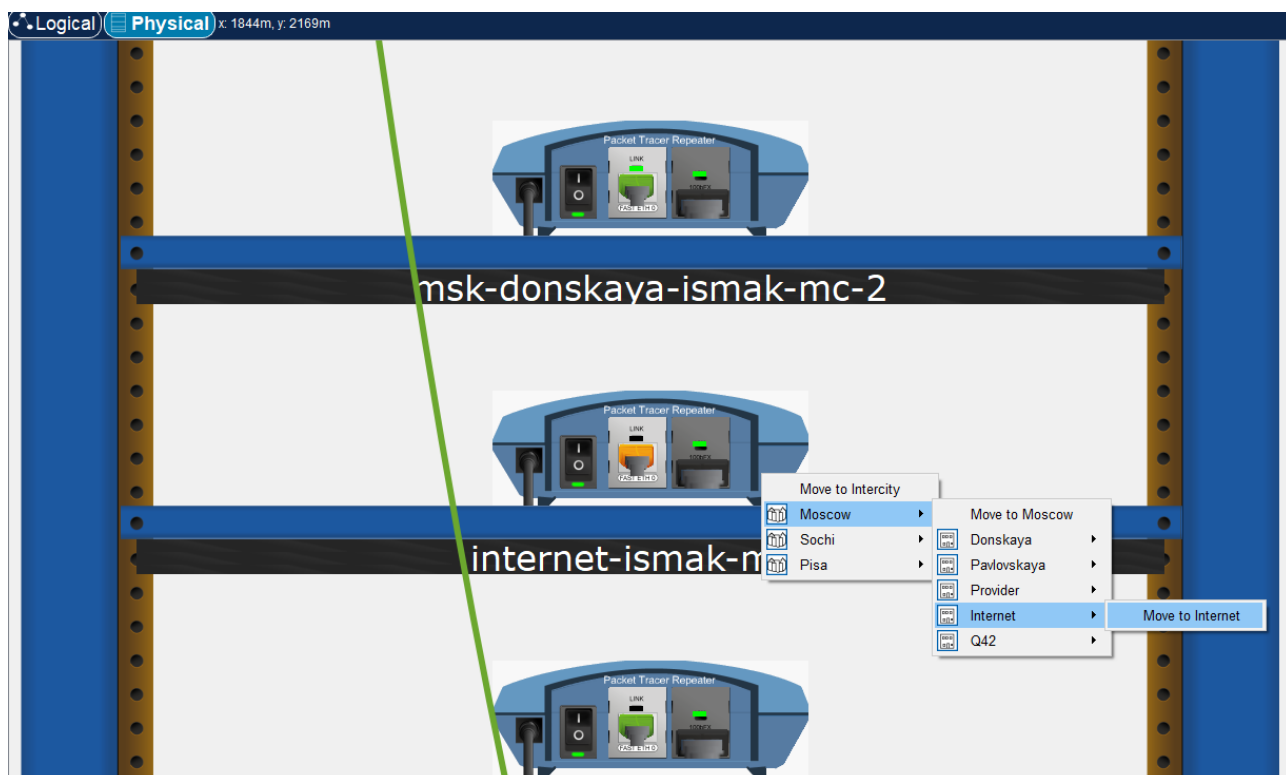


Рис. 1.6. Перемещение оборудования.

Теперь сделаем первоначальную настройку и настройку интерфейсов оборудования сети Университета г. Пиза (Рис. 1.7 – 1.10):

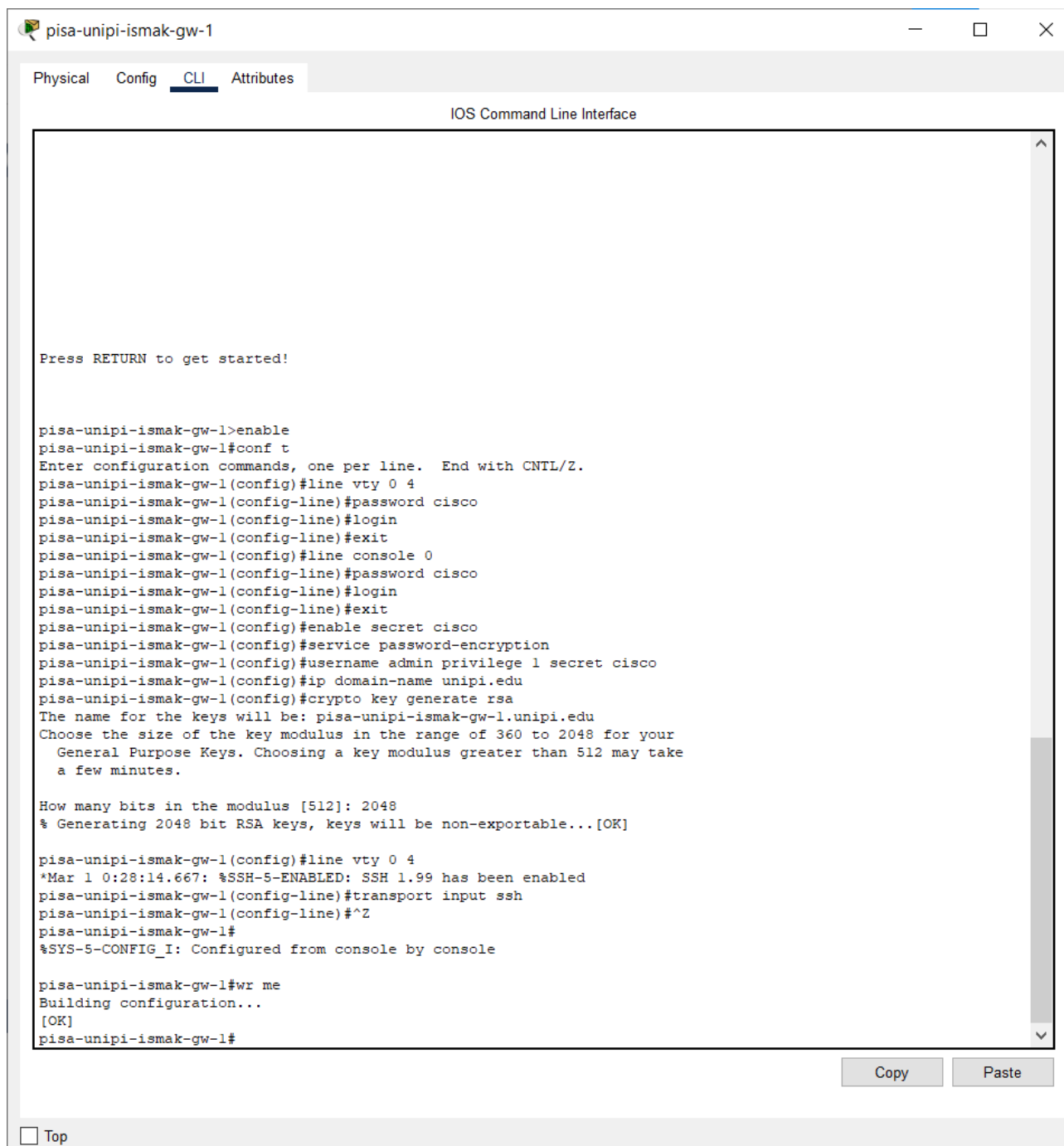


Рис. 1.7. Первоначальная настройка маршрутизатора pisa-unipi-ismak-gw-1.

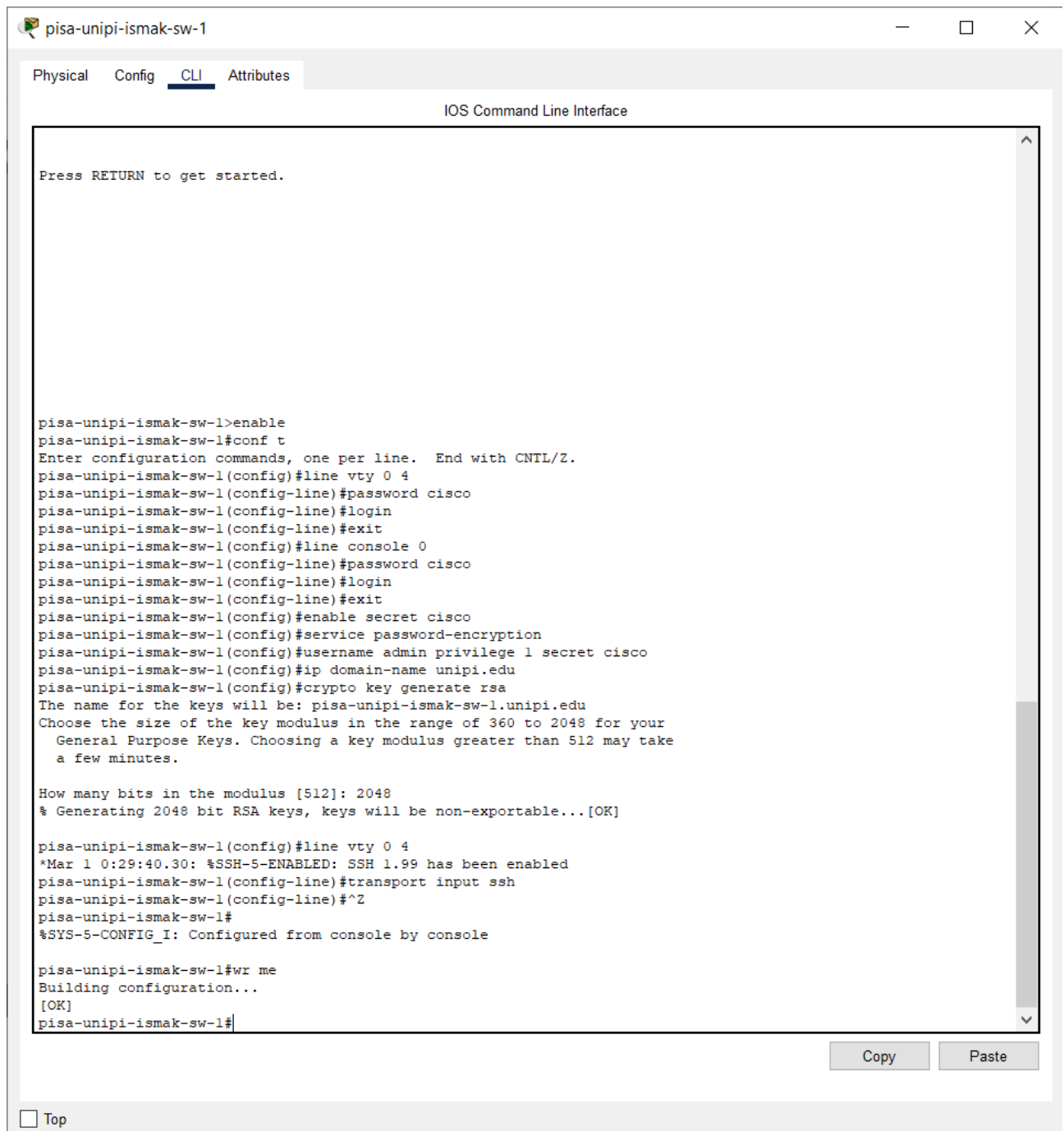


Рис. 1.8. Первоначальная настройка коммутатора pisa-unipi-ismak-sw-1.

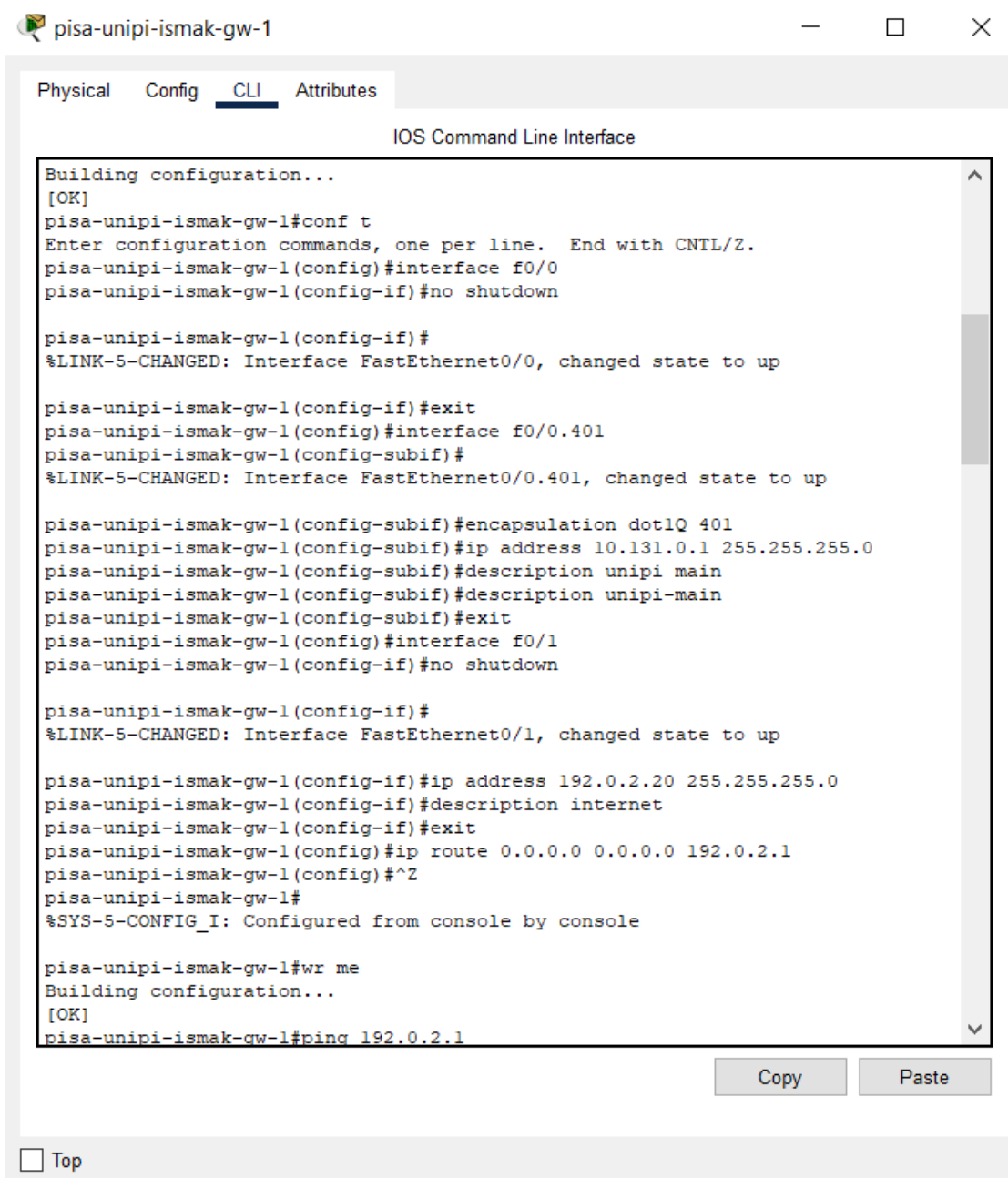


Рис. 1.9. Настройка интерфейсов маршрутизатора pisa-unipi-ismak-gw-1.

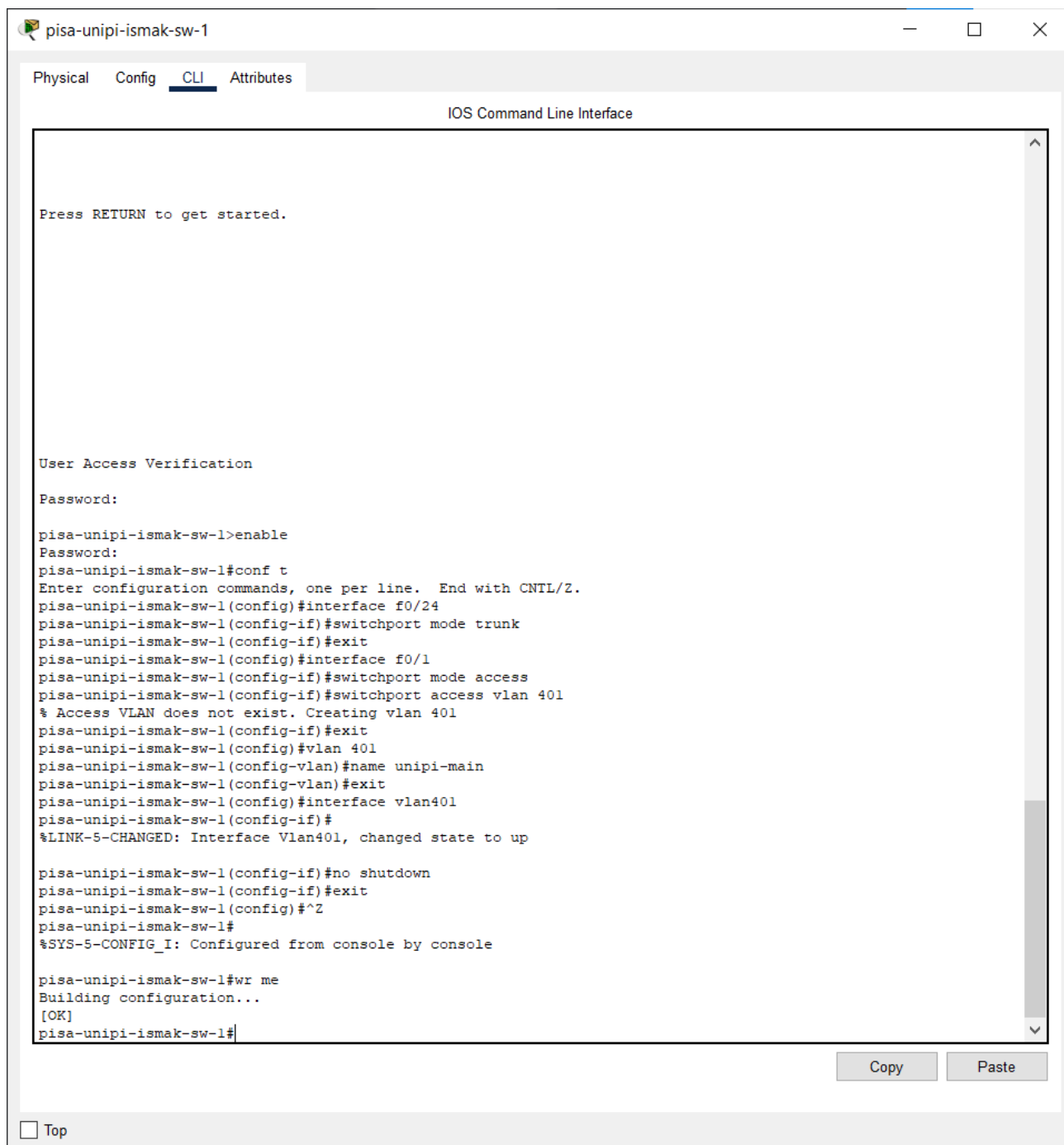


Рис. 1. 10. Настройка интерфейсов коммутатора pisa-unipi-ismak-sw-1.

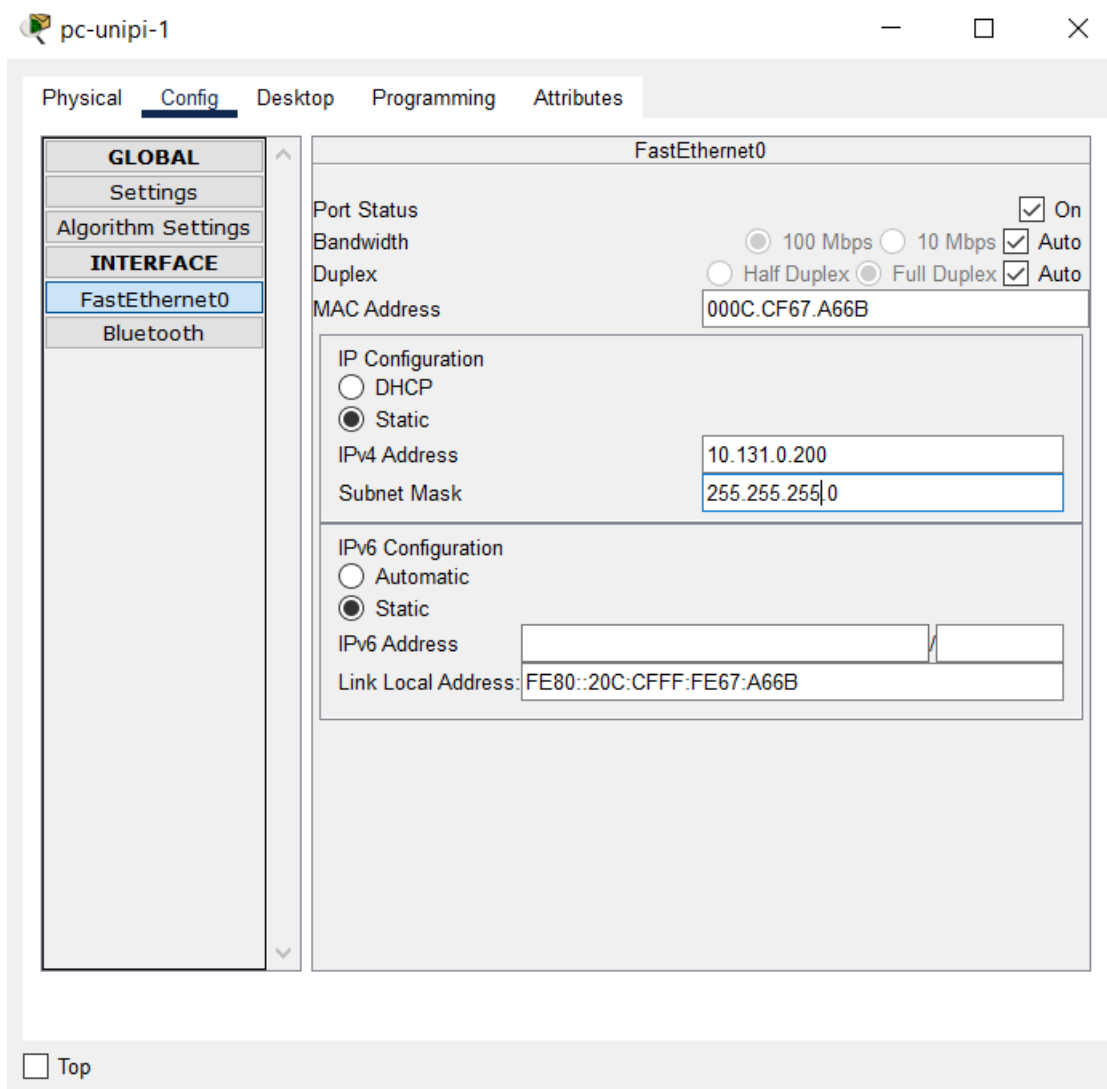


Рис. 1. 11. Присвоение адресов оконечному устройству.

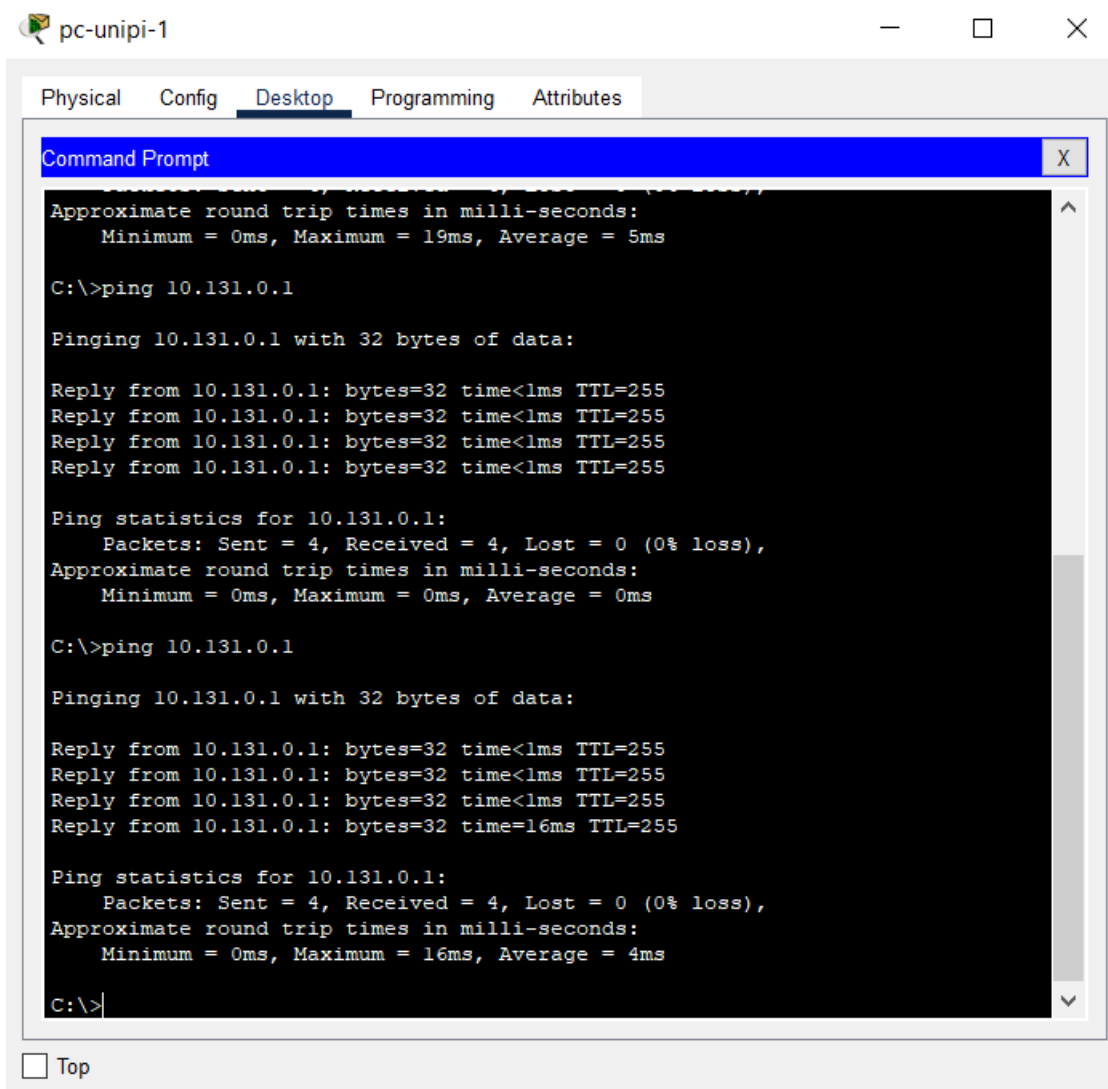


Рис. 1. 12. Пинг адреса 10.131.0.1.

Далее настроим VPN на основе протокола GRE [25] (Рис. 1.13 – 1.14):

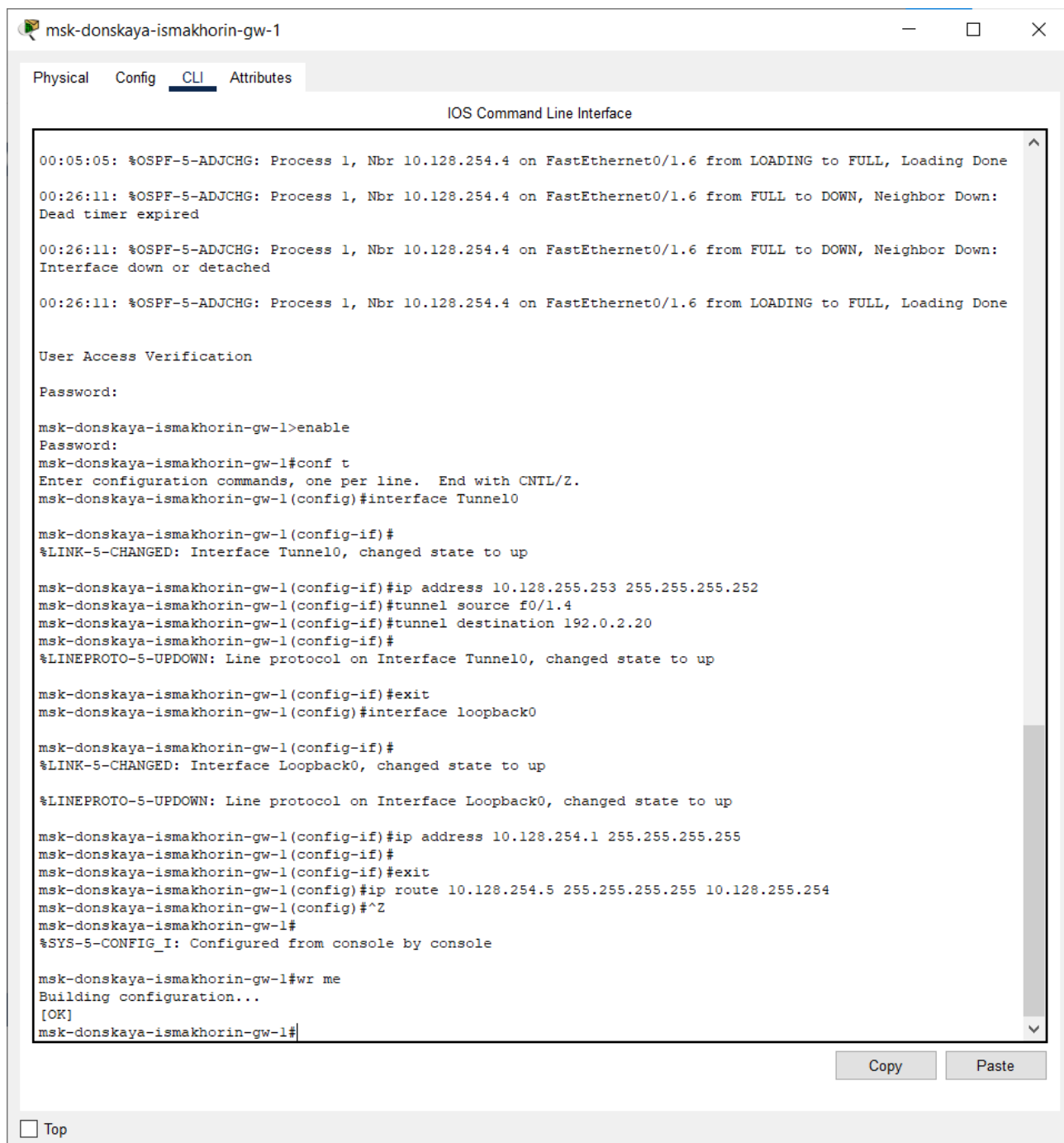


Рис. 1.13. Настройка маршрутизатора msk-donskaya-ismakhorin-gw-1.

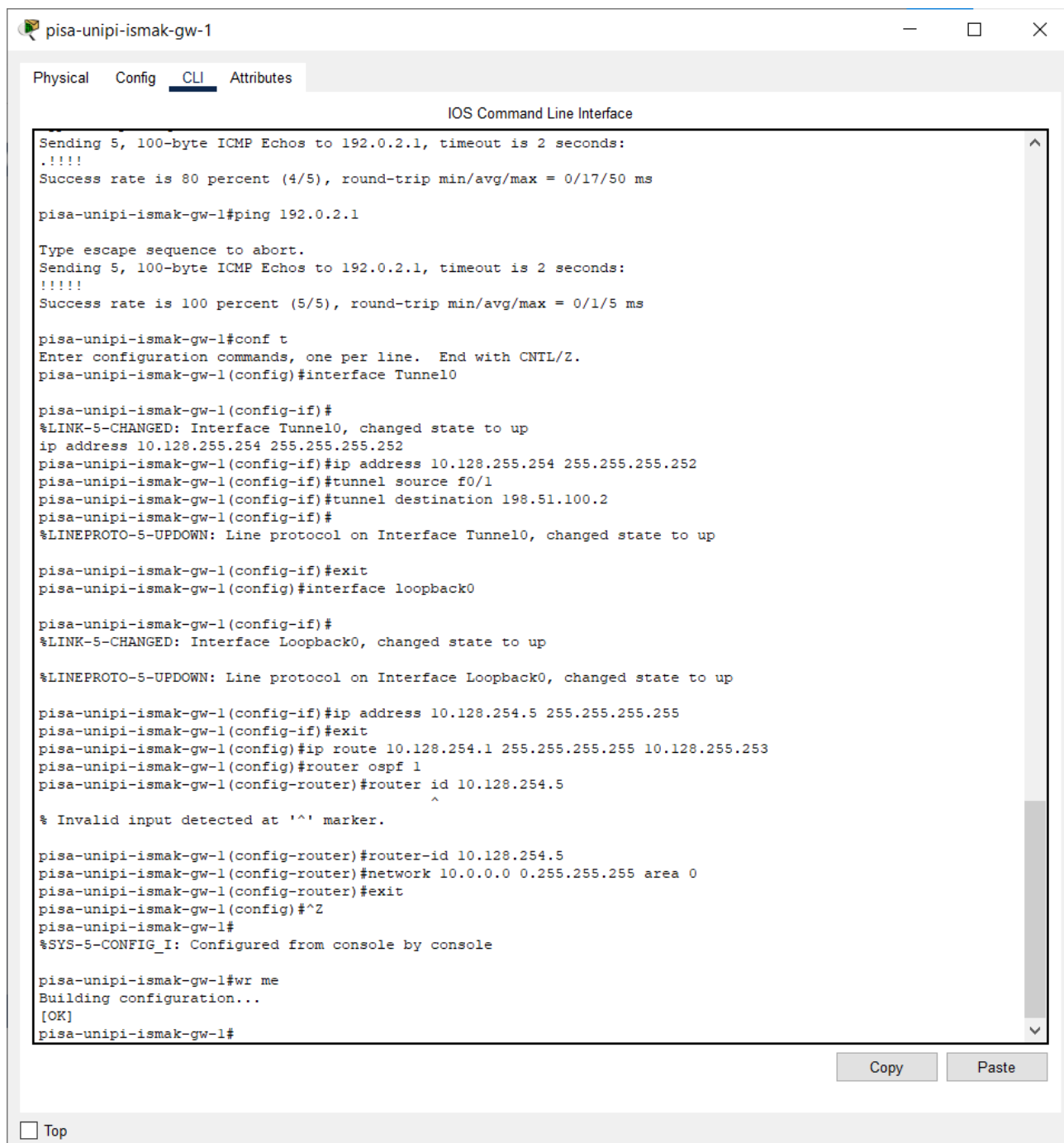


Рис. 1.14. Настройка маршрутизатора pisa-unipi-ismak-gw-1.

Последним шагом проверим доступность узлов сети Университета г. Пиза с ноутбука администратора сети «Донская» (Рис. 1.15):

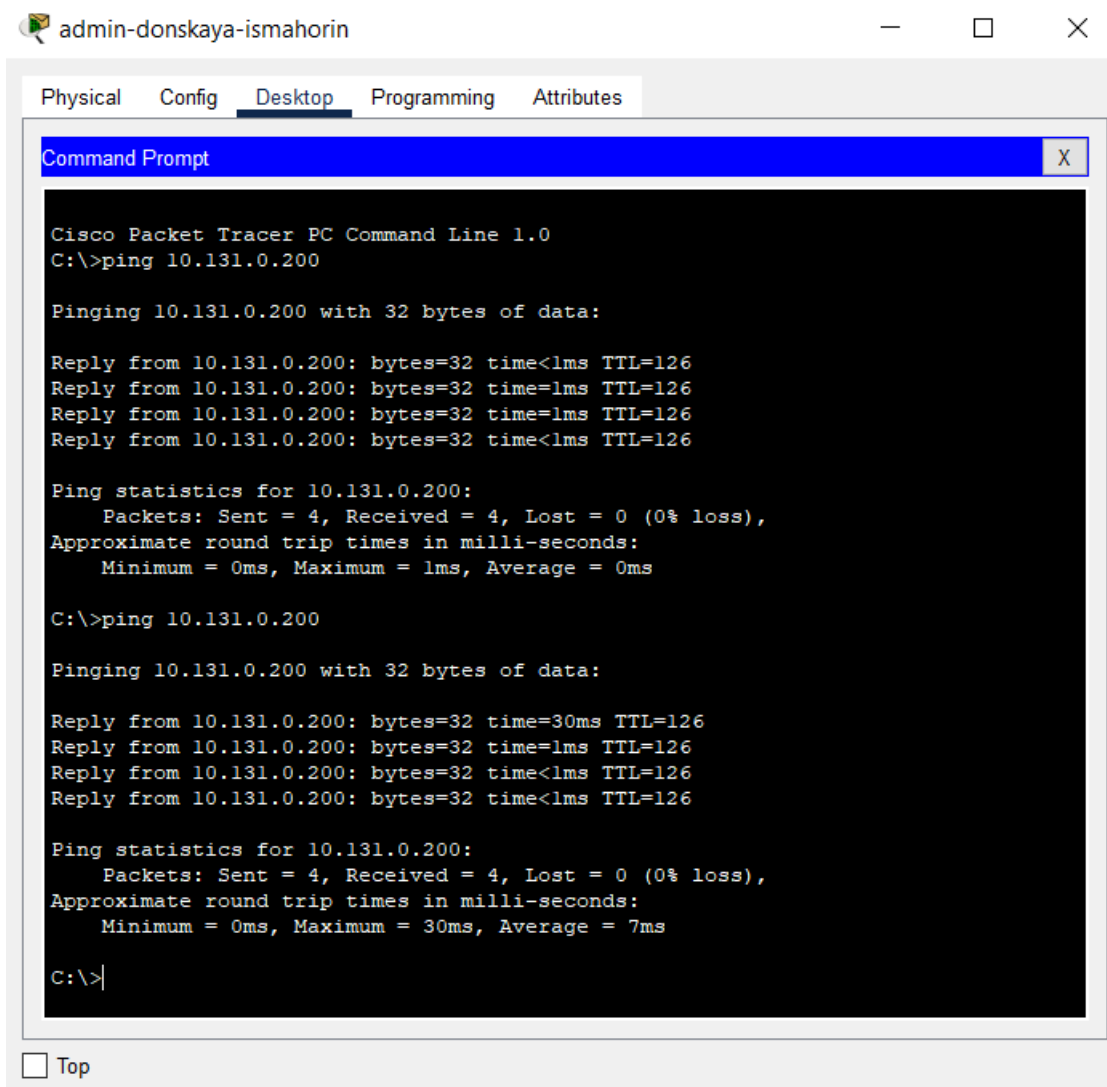


Рис. 1.15. Проверка доступности узлов сети Университета г. Пиза с ноутбука администратора сети «Донская».

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы мы получили навыки настройки VPN-туннеля через незащищённое Интернет-соединение.

Ответы на контрольные вопросы:

- 1. Что такое VPN? - Зашифрованное соединение, устанавливаемое через Интернет между устройством и сетью.**

2. В каких случаях следует использовать VPN? - Для дополнительного шифрования в сетях, безопасному подключению к локальным сетям извне.
3. Как с помощью VPN обойти NAT? - Поднять VPN-туннель/подключить OpenVPN.