

# **Лабораторная работа №4**

**Подготовка экспериментального стенда GNS3**

Ромицына Анастасия Романовна

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	20
	Список литературы	21

## Список иллюстраций

2.1	Запуск PowerShell с полномочиями администратора. Ввод команды. Запуска графического окна по установке. . . . .	6
2.2	Выбор комплектации MSVC Runtime, GNS3-Desktop, GNS3-VM, Tools. . . . .	7
2.3	Выбор типа виртуальной машины. . . . .	8
2.4	Загрузка соответствующей версии GNS3 VM с сайта GNS3. . . . .	8
2.5	Запуск VirtualBox. Указание месторасположения распакованного образа GNS3 VM.ova. . . . .	9
2.6	Выбор в параметрах импорта политики MAC-адреса «Сгенерировать новые MAC-адреса всех сетевых адаптеров». . . . .	9
2.7	Внесение исправлений в системе. . . . .	10
2.8	Проверка отметки на флажке «Включить Nested VT-x/AMD-V». . . . .	10
2.9	Запуск GNS3 VM в VirtualBox. . . . .	11
2.10	Запуск приложения gns3 в основной ОС и выполнение настройки. . . . .	11
2.11	Выключение GNS3 и виртуальной машины GNS VM. . . . .	12
2.12	Добавление образа маршрутизатора (FRRouting). . . . .	13
2.13	Выбор Routers и образа FRR (FRRouting). . . . .	14
2.14	Выбор актуальной версии. . . . .	14
2.15	Импортирование образа. . . . .	15
2.16	Изменение в поле «On close» на Send the shutdown signal (ACPI). . . . .	16
2.17	Отметка на параметре «Automatically create a config disk on HDD». . . . .	17
2.18	Выбор Routers и образа VyOS. . . . .	18
2.19	Выбор актуальной версии. . . . .	18
2.20	Невозможно скачать актуальную версию . . . . .	19

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Целью данной работы является установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Выполним установку GNS3 через менеджер пакетов Chocolatey для ОС Windows. Для этого запустим PowerShell с полномочиями администратора. В командной строке введём: `choco install gns3 -y`. После запуска графического окна по установке проследуем указаниям, нажимая Next, принимая соглашение по лицензии, выбирая отображение названия каталога в стартовом меню (оставляем выдаваемое по умолчанию)(рис. 2.1).

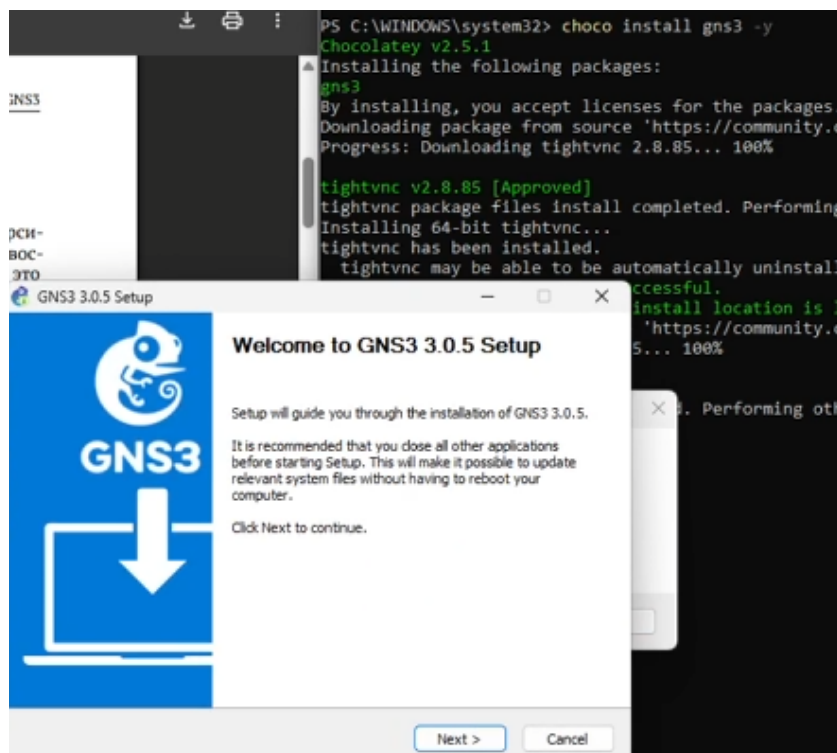


Рис. 2.1: Запуск PowerShell с полномочиями администратора. Ввод команды. Запуска графического окна по установке.

В процессе установки при выборе комплектации отметим MSVC Runtime (отмечено по умолчанию), GNS3-Desktop, GNS3-VM, Tools (рис. 2.2).

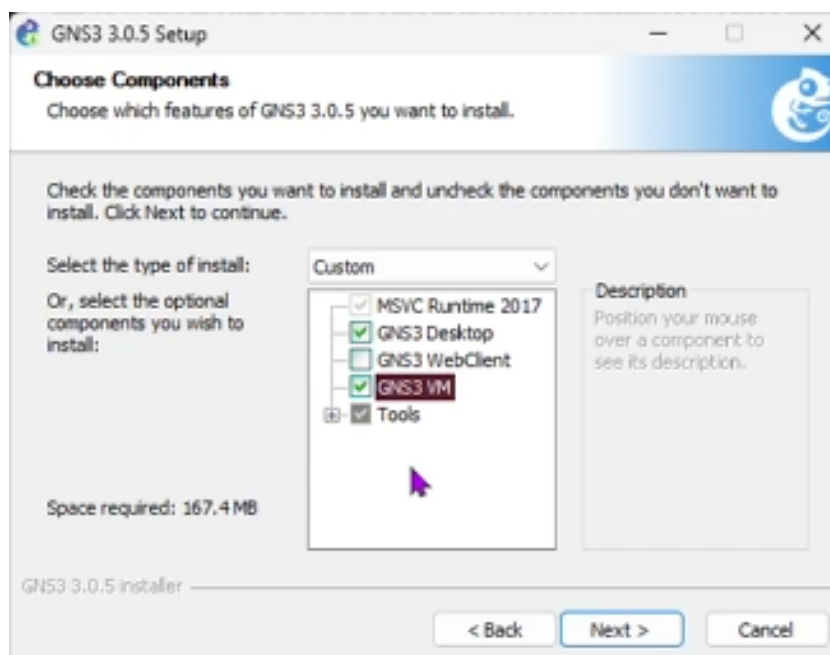


Рис. 2.2: Выбор комплектации MSVC Runtime, GNS3-Desktop, GNS3-VM, Tools.

Затем укажем расположение устанавливаемого пакета (оставим выдаваемое по умолчанию). В следующем окне требуется отметить тип виртуальной машины. Укажем VirtualBox, затем нажмём Install. Начнётся процесс установки GNS3 и дополнительных пакетов. При необходимости нажимаем Next, принимаем соглашение по лицензии для устанавливаемого программного обеспечения. В конце процесса установки появится окно с предложением запуска GNS3 после установки, мы снимаем галочку, нажимаем Finish.(рис. 2.3).

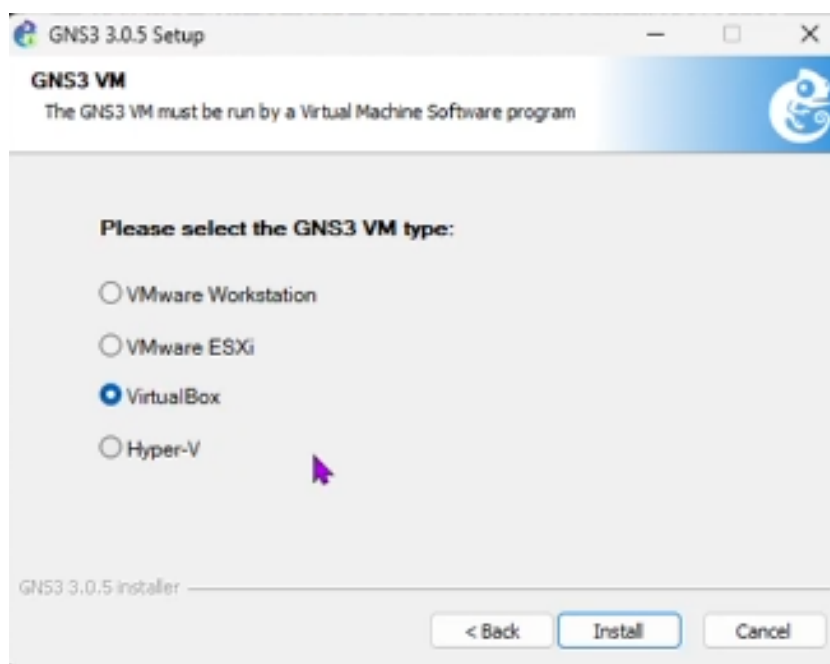


Рис. 2.3: Выбор типа виртуальной машины.

Версия виртуальной машины GNS3 VM для VirtualBox должна соответствовать версии клиентской и серверной частей GNS3-all-in-one. Загрузим соответствующую версию с сайта GNS3 <https://gns3.com/software/download-vm> (рис. 2.4).

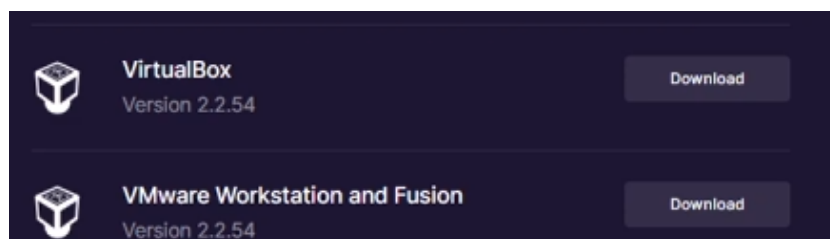


Рис. 2.4: Загрузка соответствующей версии GNS3 VM с сайта GNS3.

Перейдём в каталог, в который скачан архив с образом виртуальной машины GNS3.VM.VirtualBox.2.2.54.zip и распакуем архив с образом. Запустим VirtualBox. Выберем: Меню-Файл-Импорт конфигураций. Укажем месторасположение распакованного образа GNS3 VM.ova (рис. 2.5).



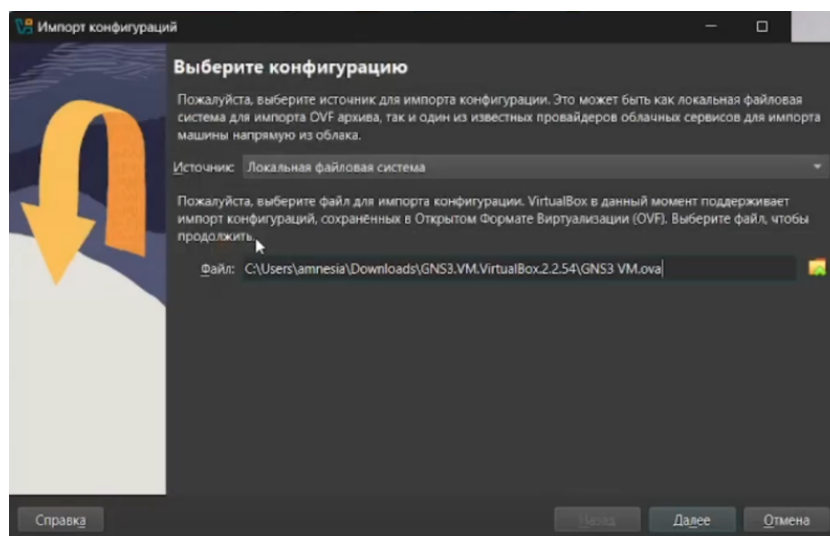


Рис. 2.5: Запуск VirtualBox. Указание месторасположения распакованного образа GNS3 VM.ova.

В следующем окне в параметрах импорта выберем в политике MAC-адреса «Сгенерировать новые MAC-адреса всех сетевых адаптеров». Нажмём Импорт (рис. 2.6).

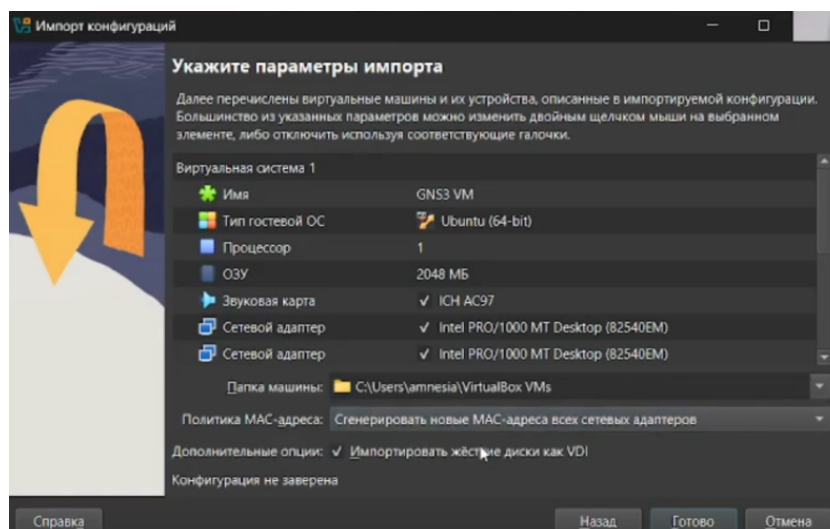


Рис. 2.6: Выбор в параметрах импорта политики MAC-адреса «Сгенерировать новые MAC-адреса всех сетевых адаптеров».

Уточним параметры настройки виртуальной машины GNS3 VM в VirtualBox. Для этого в VirtualBox выберем импортированную виртуальную машину и пе-

рейдите в меню: Машина-Настроить. Перейдём к опции «Система». Следуя рекомендациям, внесём исправления. Увеличим видеопамять виртуальной машины и изменим тип графического контроллера на рекомендуемый VMSVGA. Минимальные ресурсы для виртуальной машины: основная память — не менее 2048 МБ, число процессоров — не менее 8 ЦП (рис. 2.7).

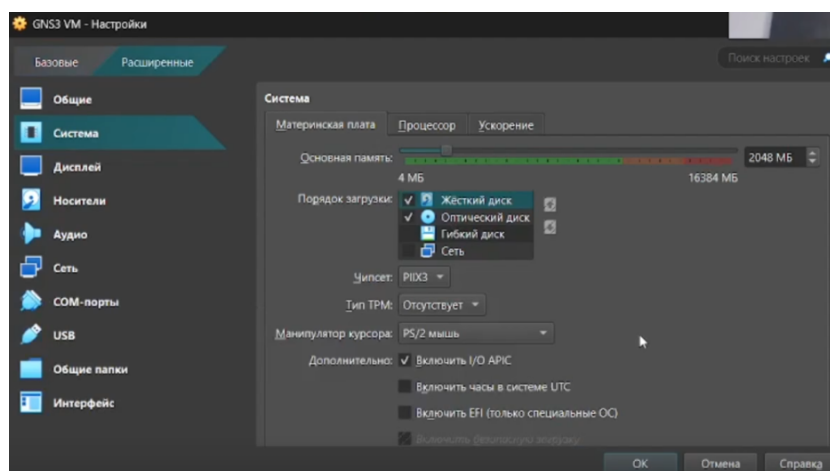


Рис. 2.7: Внесение исправлений в системе.

Убедимся, что в VirtualBox в графическом интерфейсе флажок «Включить Nested VT-x/AMD-V» отмечен включённым(рис. 2.8).

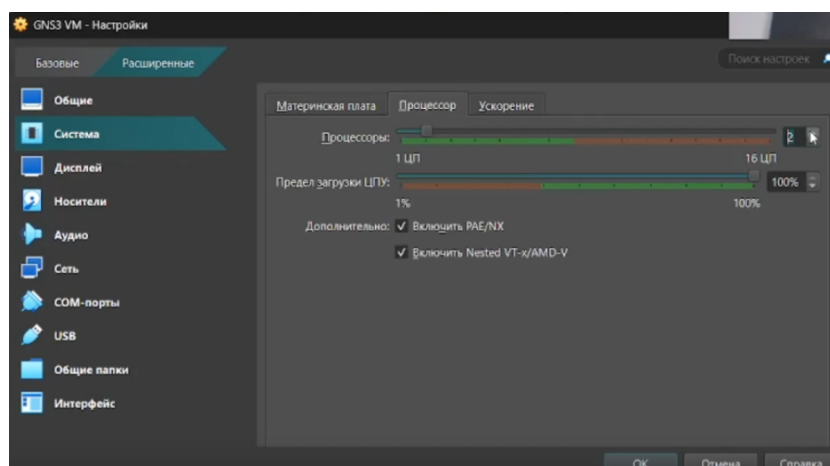


Рис. 2.8: Проверка отметки на флажке «Включить Nested VT-x/AMD-V».

Запустим GNS3 VM в VirtualBox (рис. 2.9).

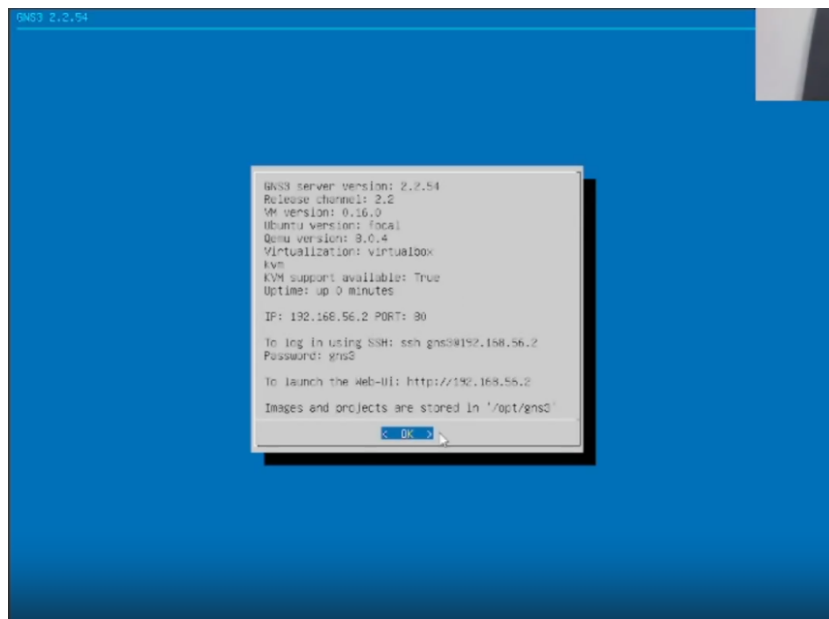


Рис. 2.9: Запуск GNS3 VM в VirtualBox.

Затем в нашей основной операционной системе запустим приложение gns3 и выполним настройку(рис. 2.10).

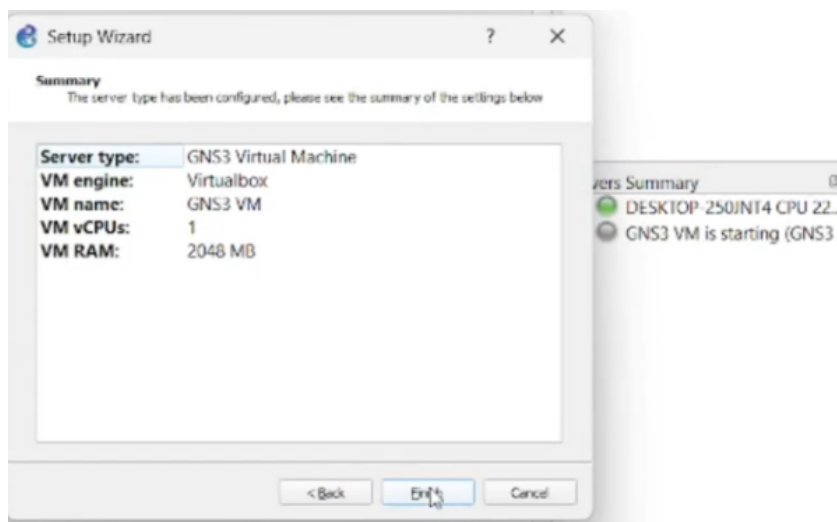


Рис. 2.10: Запуск приложения gns3 в основной ОС и выполнение настройки.

Выключим GNS3 через меню: File-Quit. При этом виртуальная машина GNS VM выключилась сама(рис. 2.11).

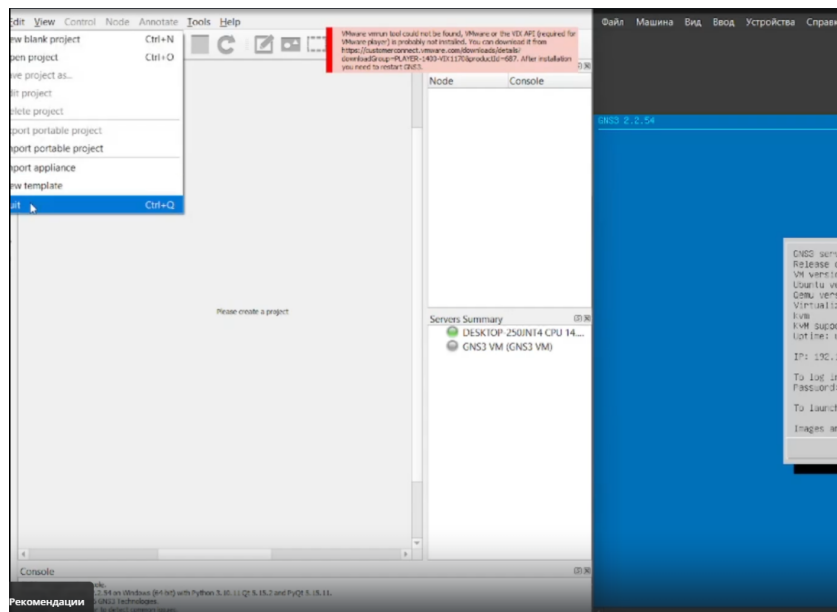


Рис. 2.11: Выключение GNS3 и виртуальной машины GNS VM.

Добавим образ маршрутизатора (FRRouting). В рабочем пространстве GNS3 на левой боковой панели выберем просмотр маршрутизаторов (Browse Routers), затем нажмём на + New template(рис. 2.12).

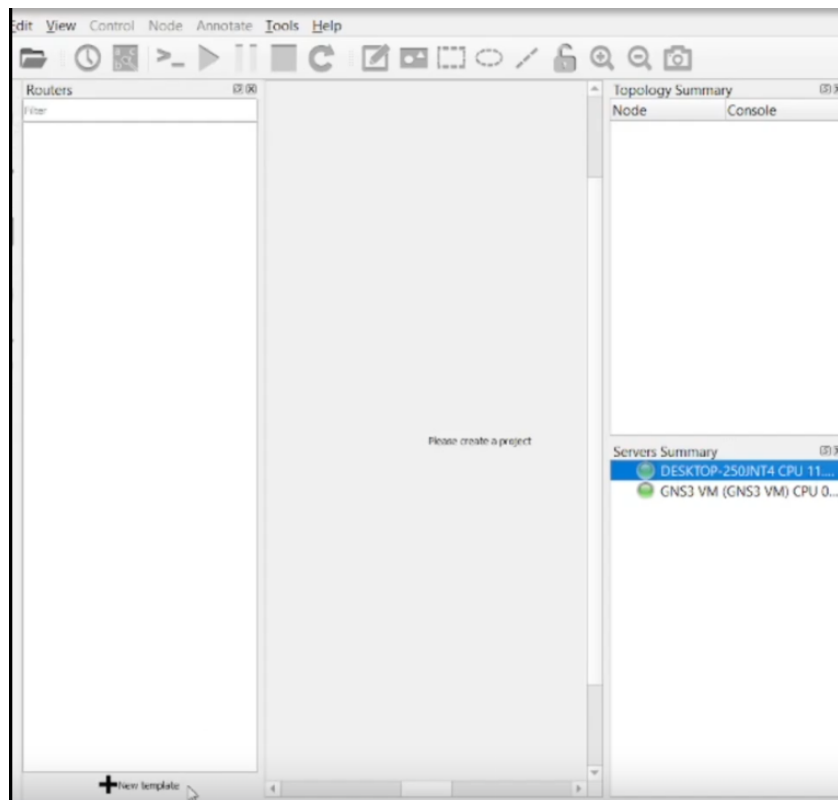


Рис. 2.12: Добавление образа маршрутизатора (FRRouting).

В открывшемся окне укажем рекомендуемое верхнее значение, а именно, установить образ с GNS3-сервера, нажмём Next. В следующем окне выберем Routers и образ FRR (FRRouting), нажмём Install. (рис. 2.13).

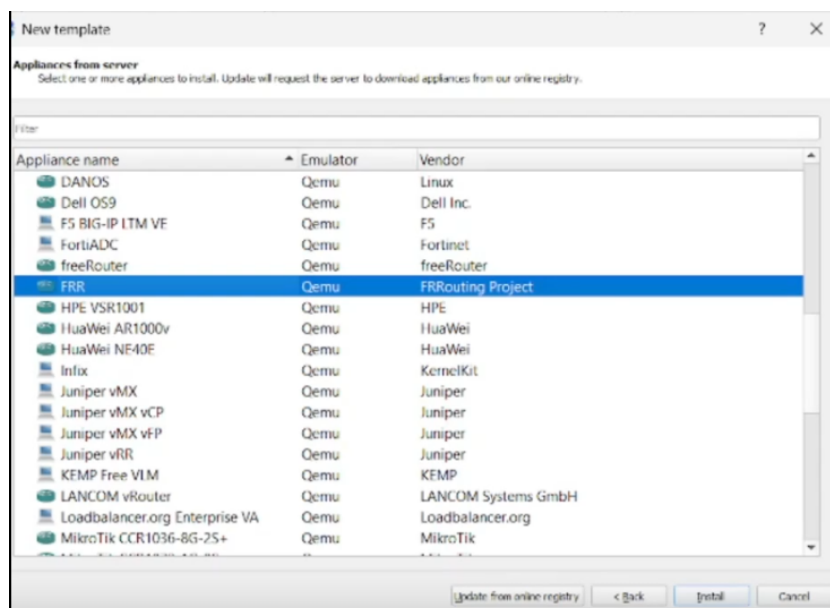


Рис. 2.13: Выбор Routers и образа FRR (FRRouting).

В следующем окне укажем, что устанавливать образ следует на виртуальную машину GNS3 VM, нажмём Next. Далее предлагается выбор эмулятора, оставляем предложенное, нажмём Next. В следующем окне предлагается перечень файлов для скачивания и последующей установки. Выберем наиболее актуальную версию и нажмём Download(рис. 2.14).

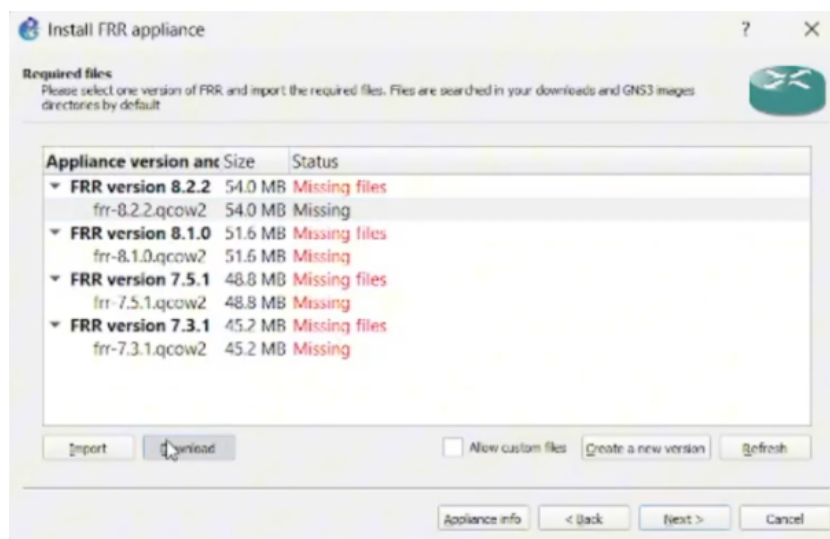


Рис. 2.14: Выбор актуальной версии.

После окончания скачивания (процесс скачивания отобразился в браузере на-шей основной ОС) можно импортировать образ, затем нажмём Next(рис. 2.15).

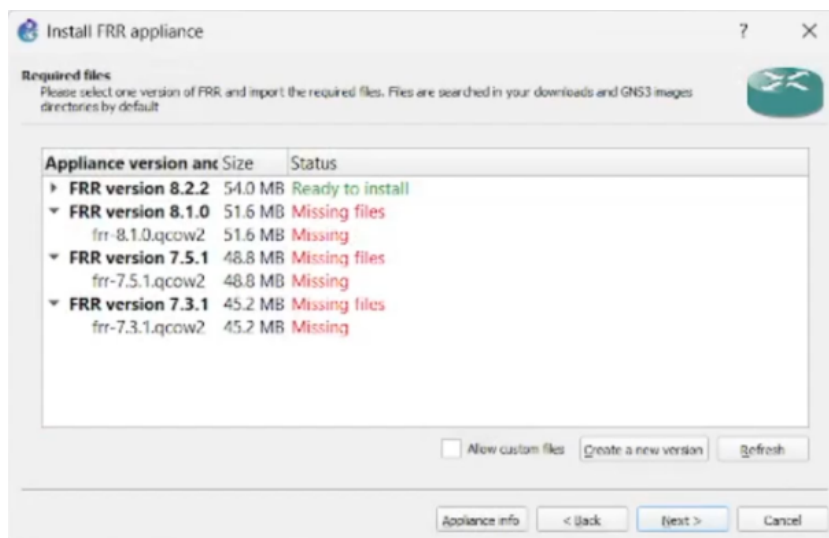


Рис. 2.15: Импортирование образа.

В рабочем пространстве на левой панели в списке маршрутизаторов появил-ся образ устройства FRR. Далее необходимо настроить образ маршрутизатора. Правой кнопкой мыши щёлкнем на образ устройства, в меню выберем Configure template. В открывшемся окне необходимо во вкладке «General settings» в поле «On close» выбрать Send the shutdown signal (ACPI).(рис. 2.16).



Рис. 2.16: Изменение в поле «On close» на Send the shutdown signal (ACPI).

Во вкладке «HDD» необходимо поставить галочку «Automatically create a config disk on HDD»(рис. 2.17).



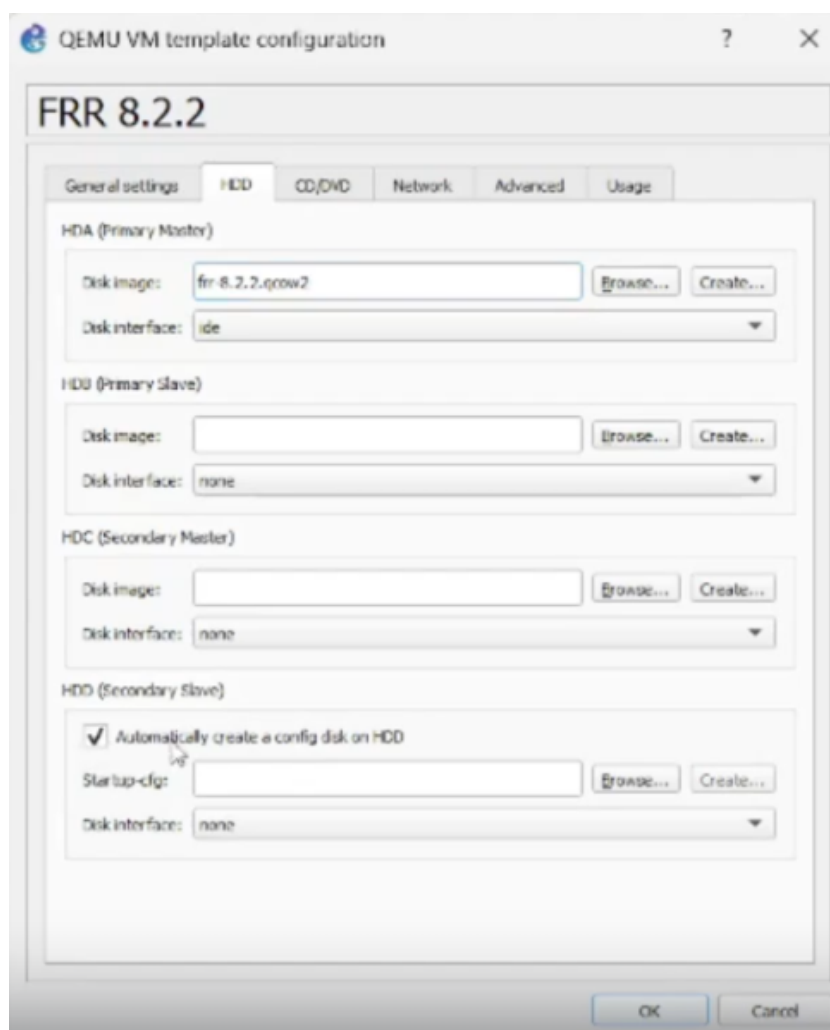


Рис. 2.17: Отметка на параметре «Automatically create a config disk on HDD».

Далее в GNS3 требуется добавить образ платформы маршрутизации VyOS. Для учебных заведений и некоммерческих организаций возможен бесплатный доступ к релизам. Добавим образ маршрутизатора (VyOS). В рабочем пространстве GNS3 на левой боковой панели выберем просмотр маршрутизаторов (Browse Routers), затем нажмём на + New template. В открывшемся окне укажем рекомендуемое верхнее значение, а именно, установить образ с GNS3-сервера, нажмём Next. В следующем окне выберем Routers и образ VyOS, нажмём Install (рис. 2.18).

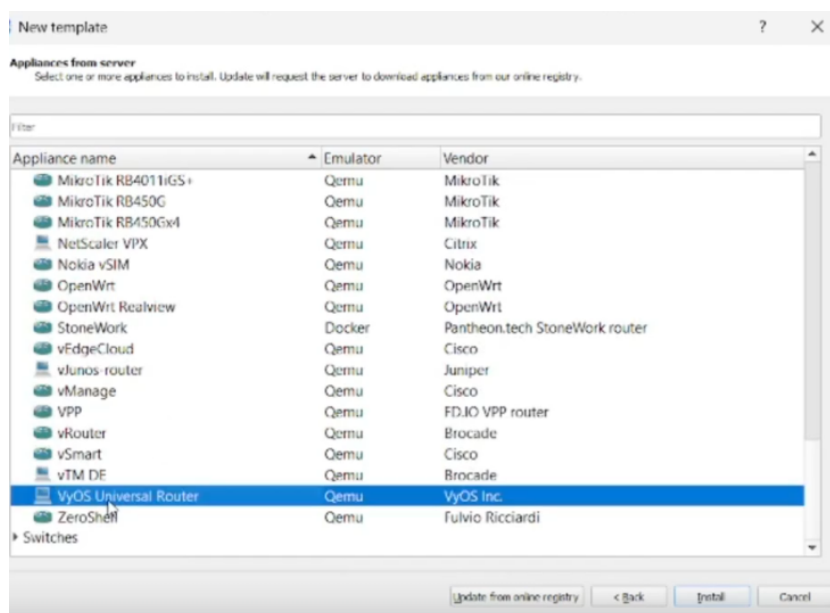


Рис. 2.18: Выбор Routers и образа VyOS.

В следующем окне укажем, что устанавливать образ следует на виртуальную машину GNS3 VM, нажмём Next. Далее в окне выбираем эмулятор, нажмём Next. В следующем окне предлагается перечень файлов для скачивания и последующей установки. Выберем наиболее актуальную версию и нажмём Download (рис. 2.19).

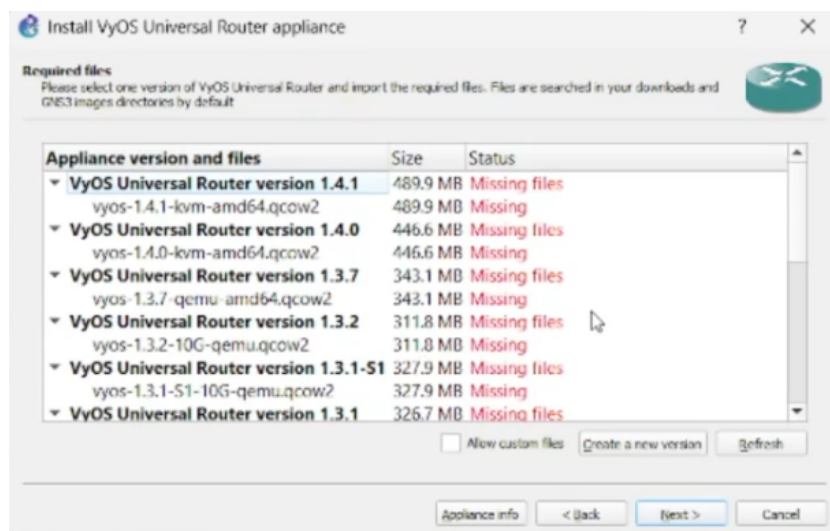


Рис. 2.19: Выбор актуальной версии.

Невозможно скачать актуальную версию, требуется подптска, а установка community-версии тоже не помогает, устаревшие версии. (рис. 2.19).

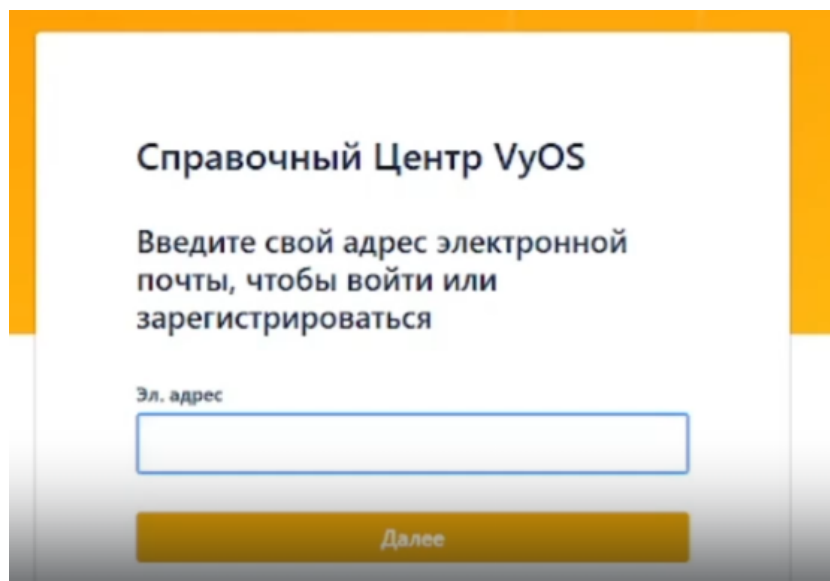
The image shows a web page titled "Справочный Центр VyOS" (VyOS Wiki). Below the title, there is a prompt in Russian: "Введите свой адрес электронной почты, чтобы войти или зарегистрироваться" (Enter your email address to log in or register). Underneath this text is a text input field with the placeholder "Эл. адрес" (Email address). At the bottom of the form is a yellow button with the text "Далее" (Next).

Рис. 2.20: Невозможно скачать актуальную версию

## **3 Выводы**

В ходе выполнения лабораторной работы мы научились устанавливать и настраивать GNS3 и сопутствующее программное обеспечение.

## **Список литературы**