

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

**УСТАНОВКА И КОНФИГУРАЦИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ
СИСТЕМЫ НА ВИРТУАЛЬНУЮ МАШИНУ**

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Мокочунина Влада Сергеевна

Группа: НММ-02-22

МОСКВА

2022 г.

Содержание:

1. Цель работы.....	3
2. Задание.....	4
3. Теоретическое введение.....	5-6
4. Выполнение лабораторной работы.....	7-20
5. Выводы.....	21
6. Список литературы.....	22

Список иллюстраций:

Рис 1.1. Окно «Имя машины и тип ОС».....	7
Рис. 1.2. Окно «Размер основной памяти».....	7
Рис. 1.3. Окно создание жесткого диска на виртуальной машине.....	8
Рис. 1.4. Окно определения типа подключения виртуального жесткого диска..	8
Рис 1.5. Окно определения формата жесткого диска.....	9
Рис. 1.6. Окно определения размера виртуального динамического жесткого диска и его расположения.....	9
Рис. 1.7. Настройка виртуальной машины.....	10
Рис. 1.8. Окно «Носители» виртуальной машины. Выбор образа оптического диска.....	10
Рис 2.1. Выбор языка.....	11
Рис 2.2. Окно настроек установки образа ОС.....	11
Рис 2.3. Выбор часового пояса.....	12
Рис. 2.4. Окно выбора места установки.....	12
Рис. 2.5. Окно установки.....	13
Рис 2.6. Оно конфигурации пользователей.....	13
Рис. 2.7. Окно конфигурации пользователей.....	14
Рис. 2.8. Выключение системы.....	14
Рис. 3.1. Извлечение образа диска.....	15
Рис 4.1. Окно запуска браузера Firefox.....	16
Рис. 4.2. Окно браузера Firefox.....	16
Рис. 4.3. Окно запуска текстового редактора Text Editor.....	17
Рис. 4.4. Окно текстового редактора Text Editor.....	17
Рис. 4.5. Окно запуска терминала (консоли).....	18
Рис. 4.6. Окно консоли с командой «mc».....	18
Рис. 4.7. Окно консоли с командой «git».....	19
Рис. 4.8. Окно консоли с командой «git».....	19
Рис. 4.9. Окно консоли с командой «nasm-h».....	20
Рис. 5.1. Окно консоли с командой «nasm-h».....	20

1.Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2. Задание

Установить и настроить операционную систему на виртуальную машину.

3. Теоретическое введение

3.1. Введение в GNU Linux.

Операционная система (ОС) — это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. Сегодня наиболее известными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIX-подобные системы. GNU Linux — семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (Open-Source Software). Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов. 1 Демидова А. В.5 Архитектура ЭВМ Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, а также графическую оконную подсистему X Window System. Дистрибутив готов для конечной установки на пользовательское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д. Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux).

3.2. Введение в командную строку GNU Linux Работу ОС GNU Linux.

Можно представить в виде функционирования множества взаимосвязанных процессов. При загрузке системы сначала запускается ядро, которое, в свою очередь, запускает оболочку ОС (от англ. shell «оболочка»). Взаимодействие пользователя с системой Linux (работа с данными и управление работающими в системе процессами) происходит в интерактивном режиме посредством командного языка. Оболочка операционной системы (или командная оболочка, интерпретатор команд) — интерпретирует (т.е. переводит на машинный язык) вводимые пользователем команды, запускает соответствующие программы (процессы), формирует и выводит ответные сообщения. Кроме того, на языке командной оболочки можно писать небольшие программы для выполнения ряда последовательных операций с файлами и содержащимися в них данными — сценарии (скрипты). Из командных оболочек GNU Linux наиболее популярны bash, csh, ksh,

zsh. Команда `echo $SHELL` позволяет проверить, какая оболочка используется. В качестве предустановленной командной оболочки GNU Linux используется одна из наиболее распространённых разновидностей командной оболочки — `bash` (Bourne again shell). В GNU Linux доступ пользователя к командной оболочке обеспечивается через терминал (или консоль). Запуск терминала можно осуществить через главное меню Приложения Стандартные Терминал (или Консоль) или нажав `Ctrl + Alt + t`.

Интерфейс командной оболочки очень прост. Обычно он состоит из приглашения командной строки (строки, оканчивающейся символом `$`), по которому пользователь вводит команды: `iivanova@dk4n31:~$` Это приглашение командной оболочки, которое несёт в себе информацию об имени пользователя `iivanova`, имени компьютера `dk4n31` и текущем каталоге, в котором находится пользователь, в данном случае это домашний каталог пользователя, обозначенный как `~`). Команды могут быть использованы с ключами (или опциями) — указаниями, модифицирующими поведение команды. Ключи обычно начинаются с символа `(-)` или `(--)` и часто состоят из одной буквы. Кроме ключей после команды могут быть использованы аргументы (параметры) — названия объектов, для которых нужно выполнить команду (например, имена файлов и каталогов). Например, для подробного просмотра содержимого каталога `documents` может быть использована команда `ls` с ключом `-l`: `iivanova@dk4n31:~$ ls -l documents` В данном случае `ls` — это имя команды, `-l` — ключ, `documents` — аргумент. Команды, ключи и аргументы должны быть отделены друг от друга пробелом. Ввод команды завершается нажатием клавиши `Enter`, после чего команда передаётся оболочке на исполнение. Результатом выполнения команды могут являться сообщения о ходе выполнения команды или об ошибках. Появление приглашения командной строки говорит о том, что выполнение команды завершено. Иногда в GNU Linux имена программ и команд слишком длинные, однако `bash` может завершать имена при их вводе в терминале. Нажав клавишу `Tab`, можно завершить имя команды, программы или каталога. Например, предположим, что нужно использовать программу `mcedit`. Для этого наберите в командной строке `mc`, затем нажмите один раз клавишу `Tab`. Если ничего не произошло, нажмите клавишу `Tab` ещё раз, можно получить список имён, начинающихся с `mc`:

```
iivanova@dk4n31:~$ mc
mc mcd mcedit mclasser mcookie mview
mcat mcdiff mcheck mcomp mcopy
iivanova@dk4n31:~$ mc
```

Более подробно о работе в операционной системе Linux см., например, в [13; 16].

4. Выполнение лабораторной работы

1. Я создала виртуальную машину с именем «linux».

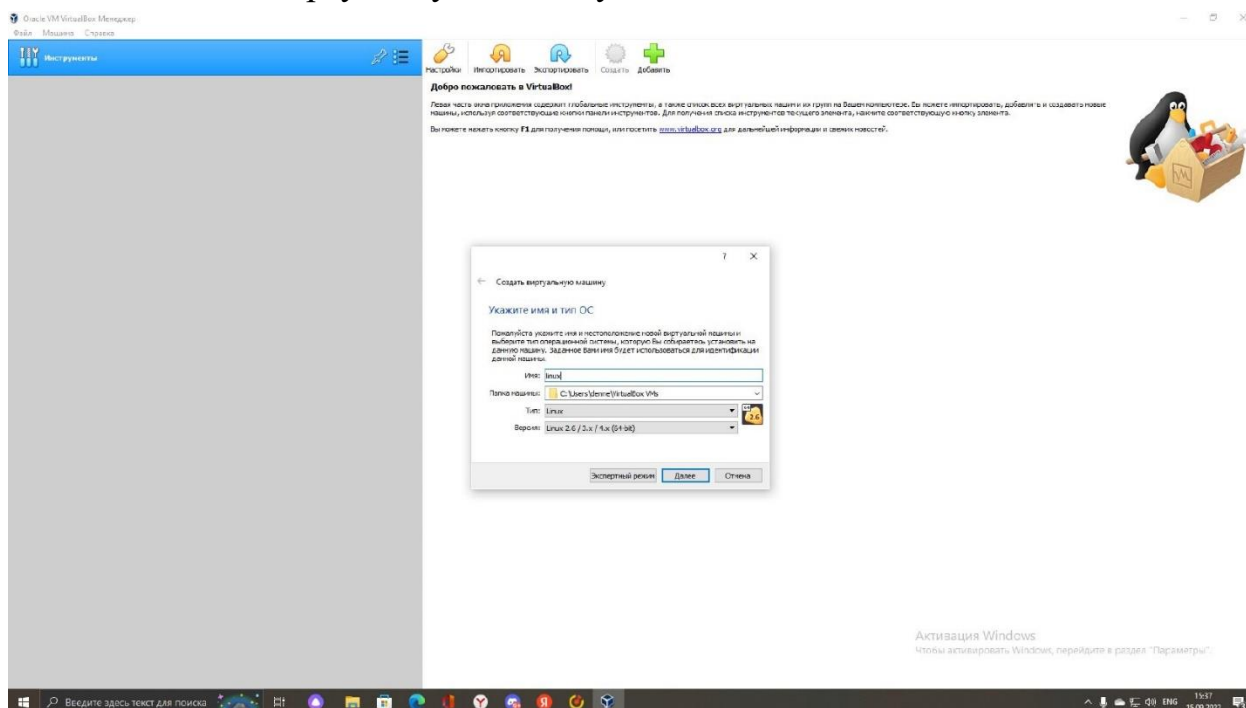


Рис 1.1. Окно «Имя машины и тип ОС».

2. Я указала объем памяти равный 10000 МБ.

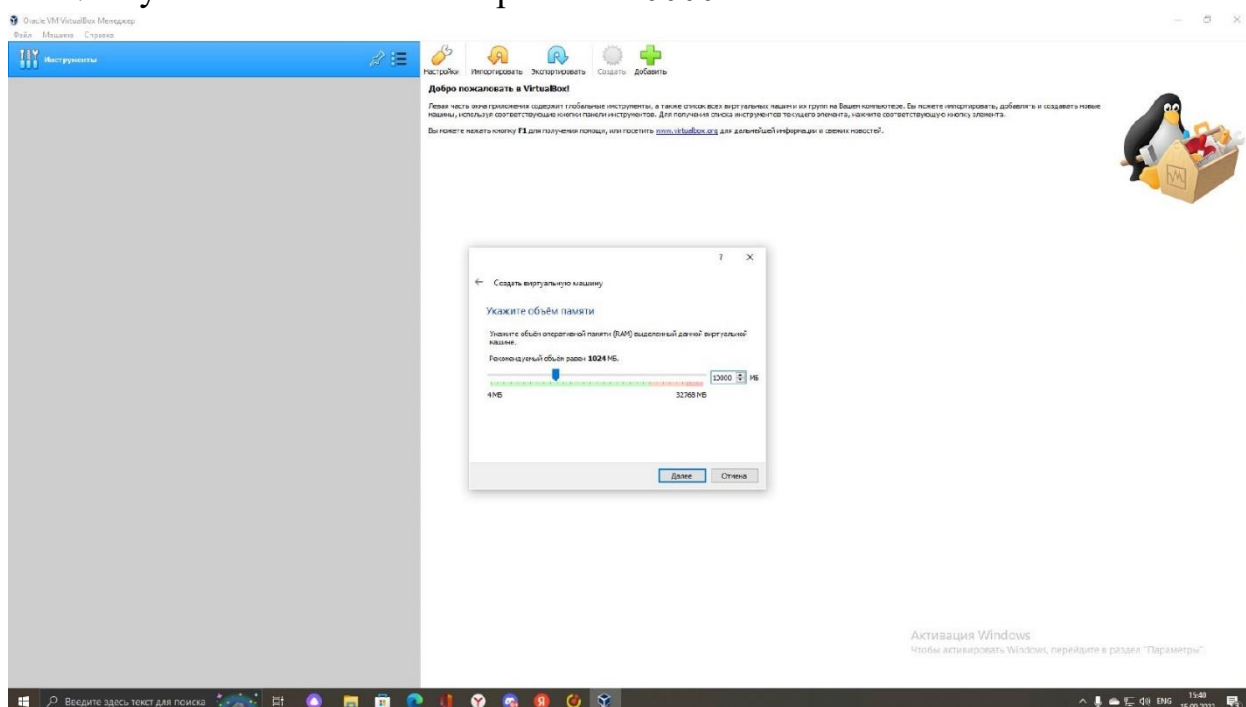


Рис. 1.2. Окно «Размер основной памяти».

3. Я создала новый виртуальный жесткий диск.

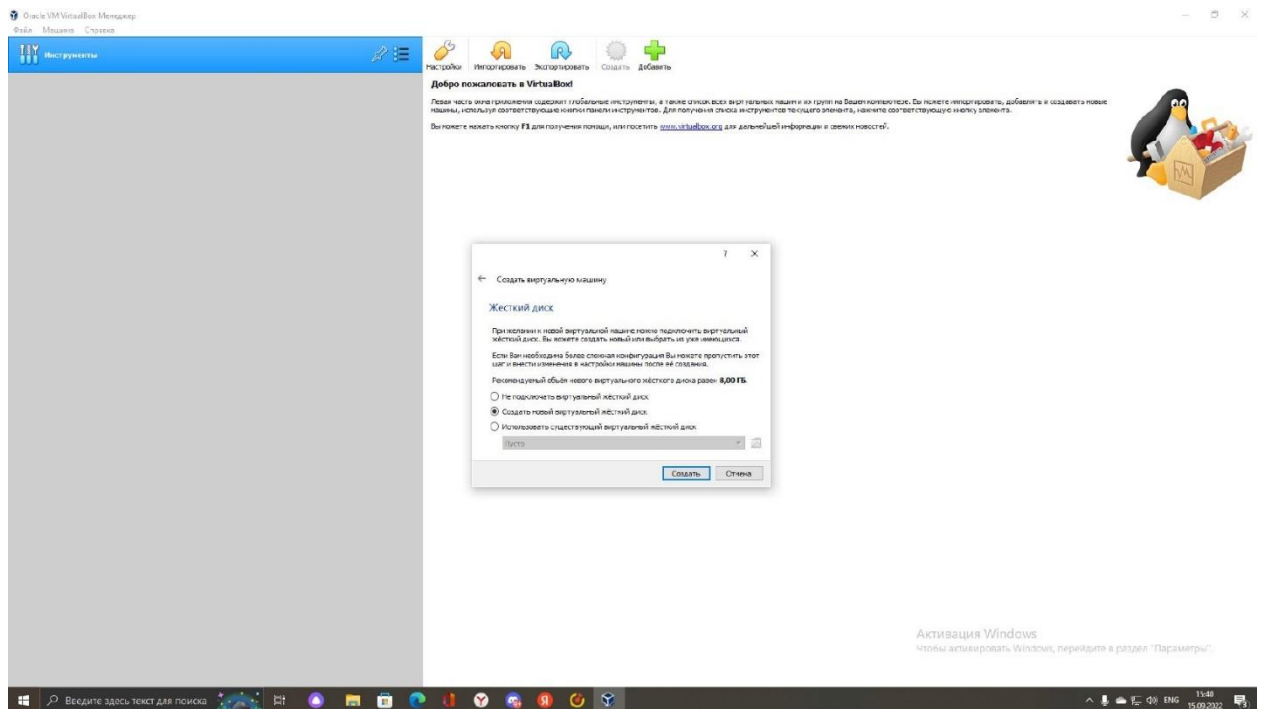


Рис. 1.3. Окно создание жесткого диска на виртуальной машине.

4. Я указала тип VDI (Virtualbox Disk Image).

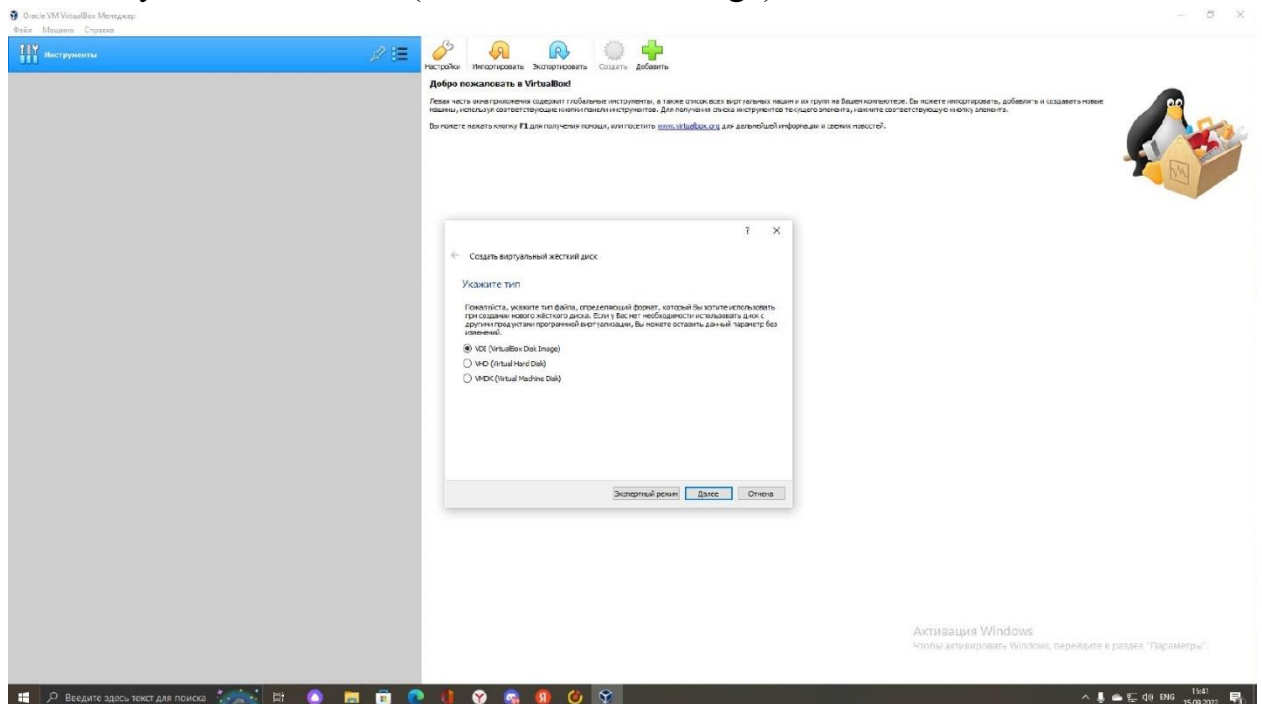


Рис. 1.4. Окно определения типа подключения виртуального жесткого диска.

5. Я выбрала динамический виртуальный жесткий диск.

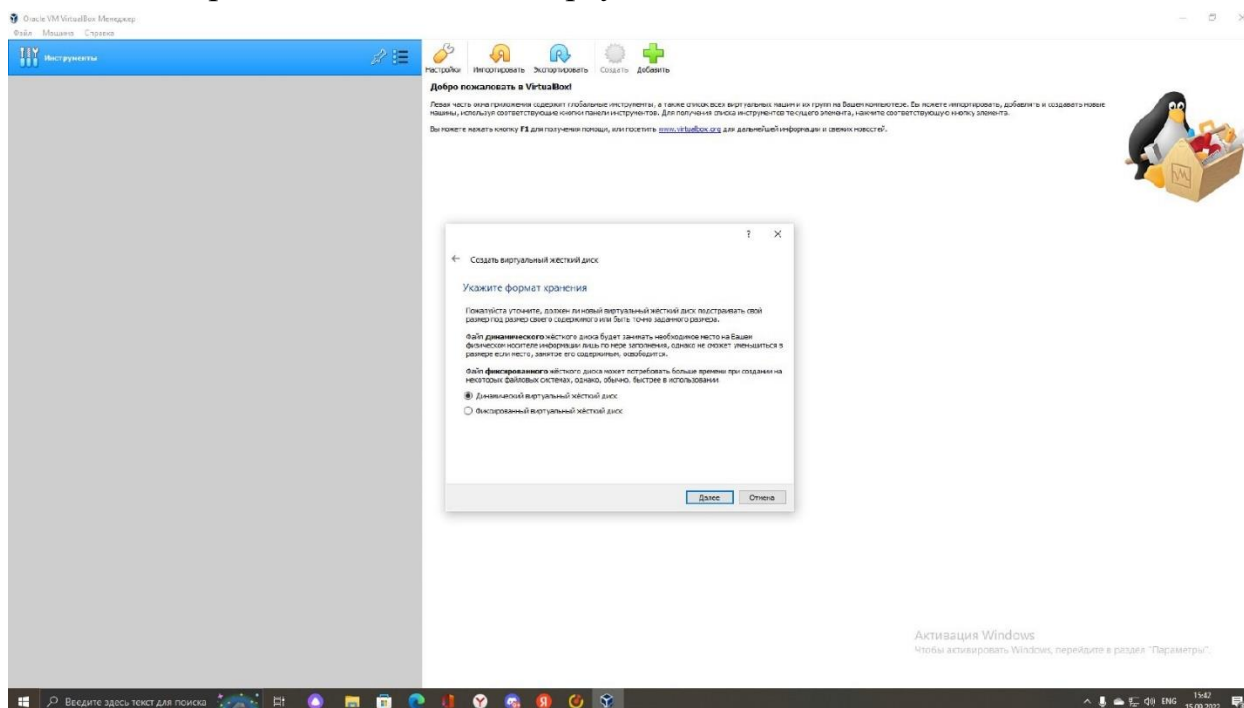


Рис 1.5. Окно определения формата жесткого диска.

6. Я ввела имя виртуального жесткого диска, указала размер файла 100 ГБ.

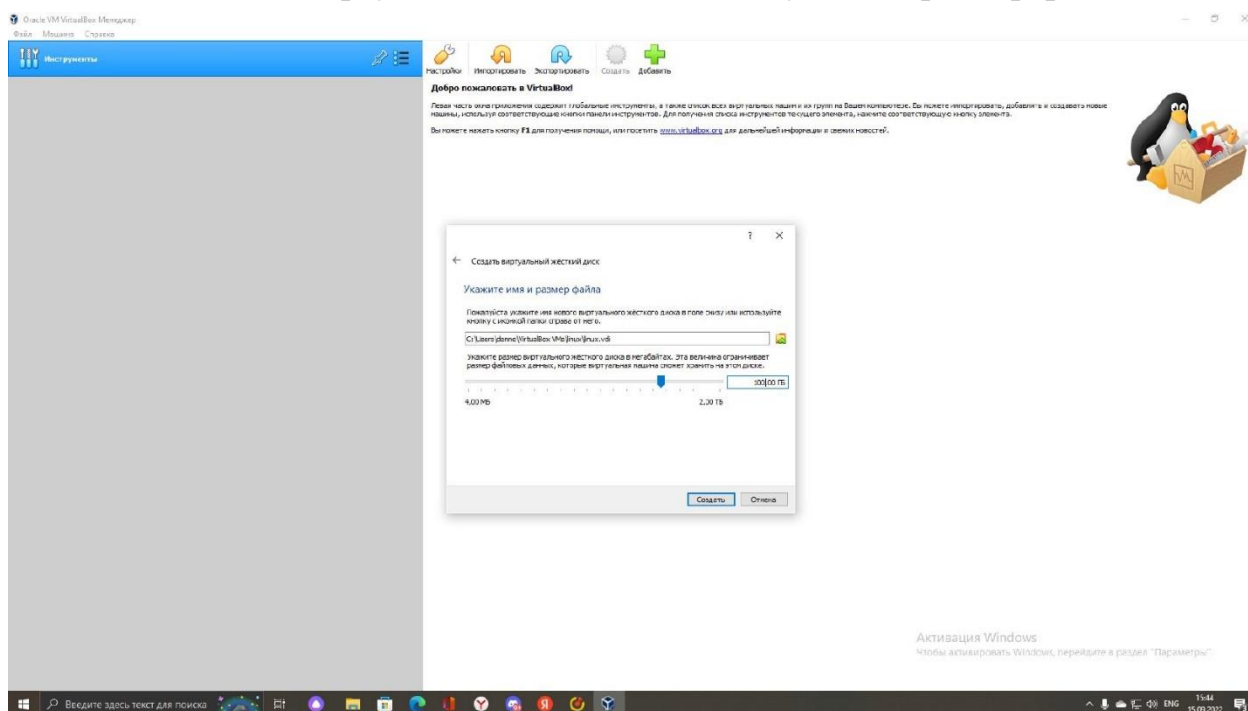
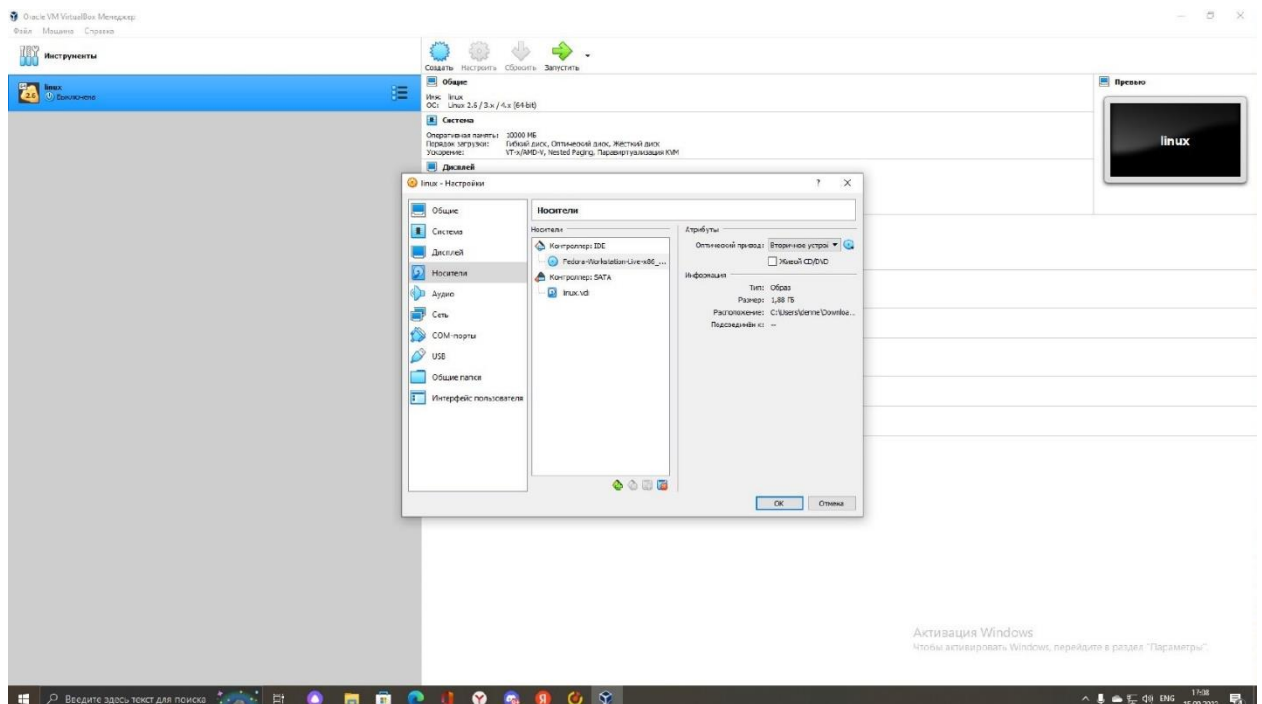


Рис. 1.6. Окно определения размера виртуального динамического жесткого диска и его расположения.

8. Я подключила скачанный файл Fedora-Workstation-live к контроллеру Ide.



10

9. Я запустила виртуальную машину и начала установку системы с выбора языка (русского).

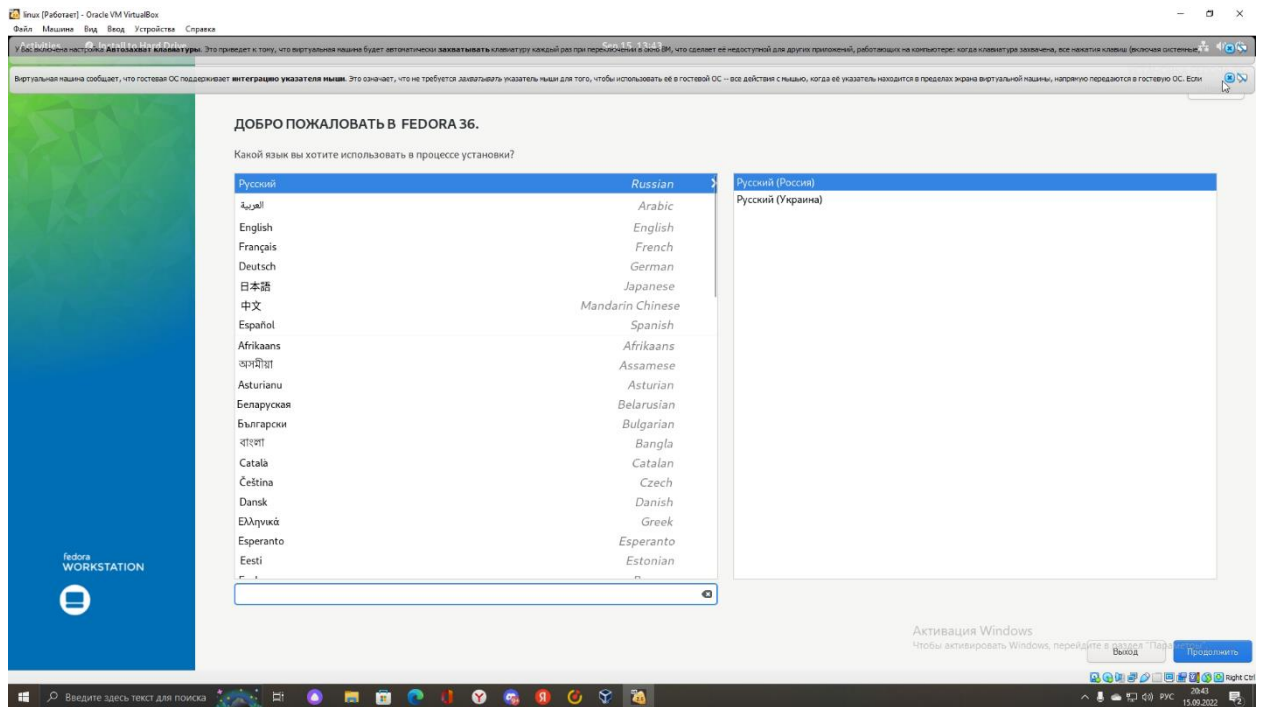


Рис 2.1. Выбор языка.

10. Переход на следующее окно для выбора время и региона.

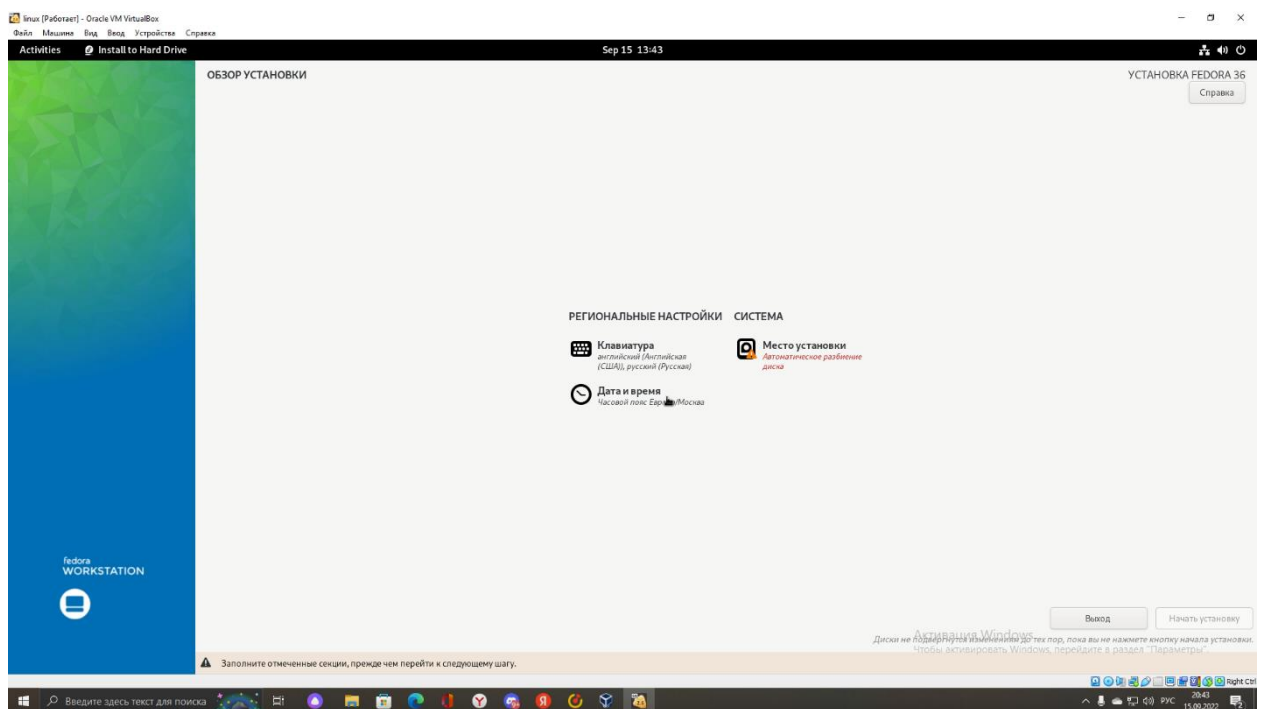


Рис 2.2. Окно настроек установки образа ОС.

11. Я установила свой регион.

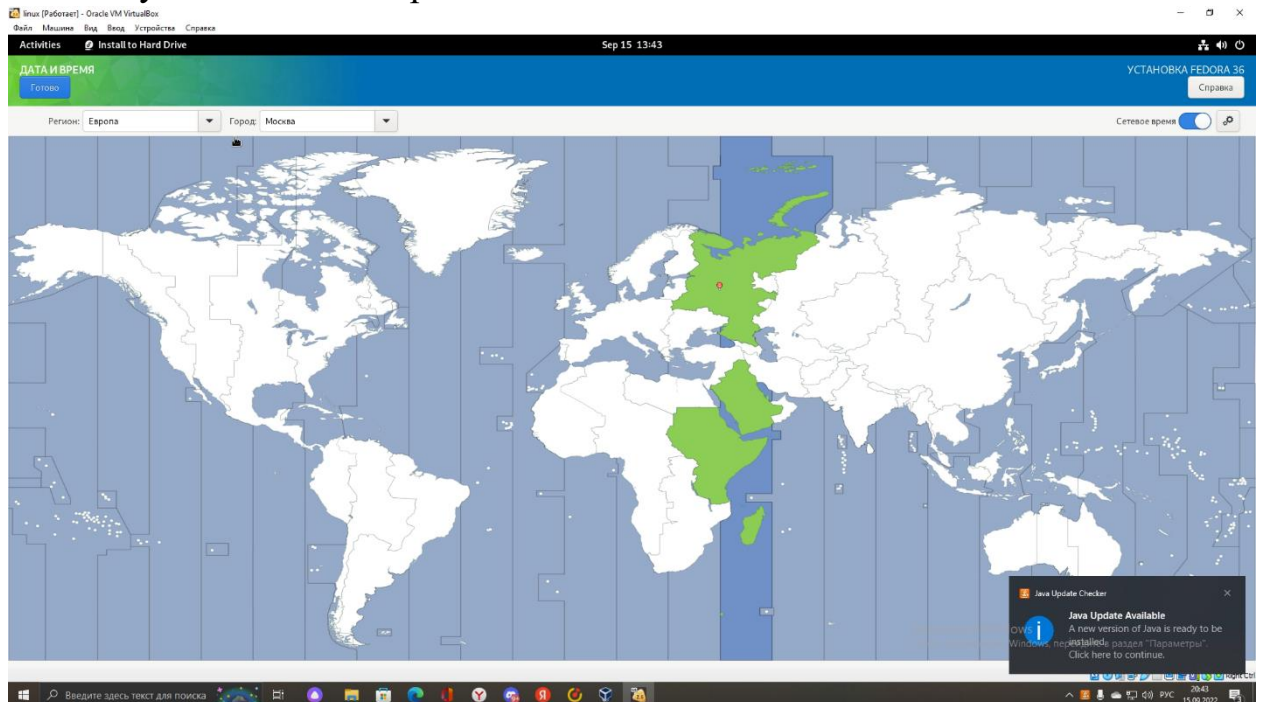


Рис 2.3. Выбор часового пояса.

12. Место установки. В качестве локального диска я выбрала диск, сделанный при создании виртуальной машины.

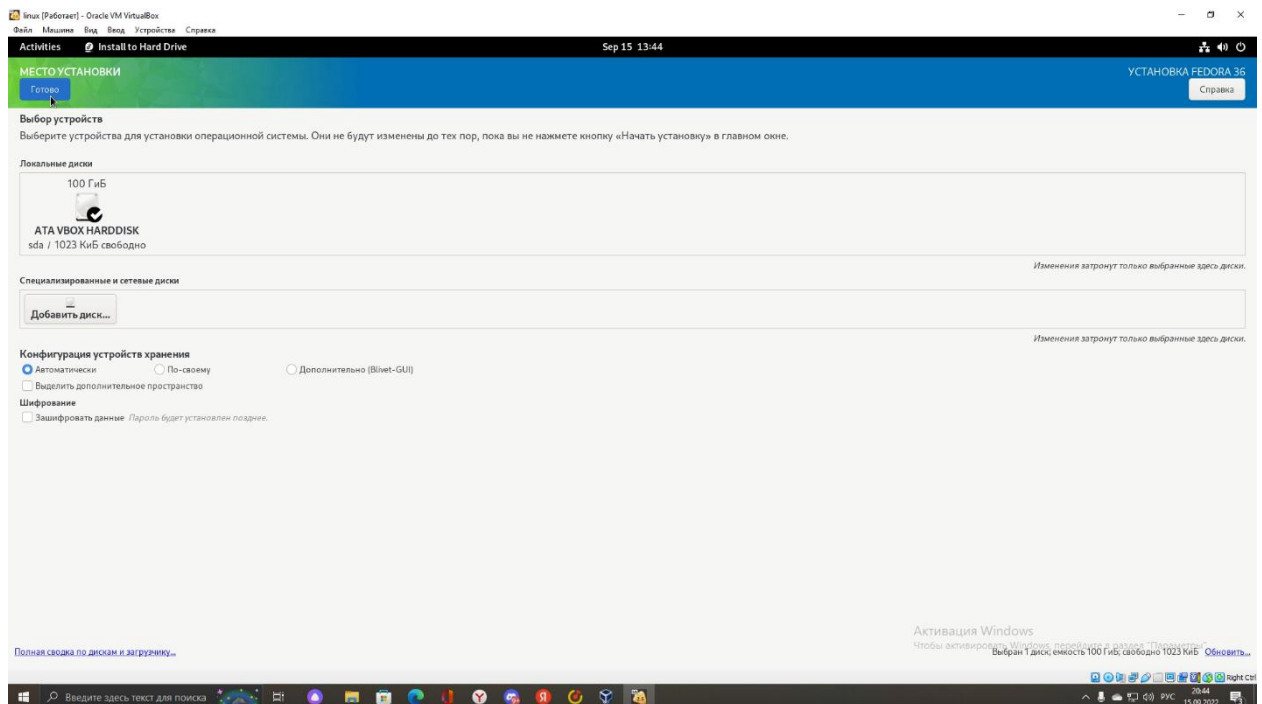


Рис. 2.4. Окно выбора места установки.

13. Я начала загрузку операционной системы.

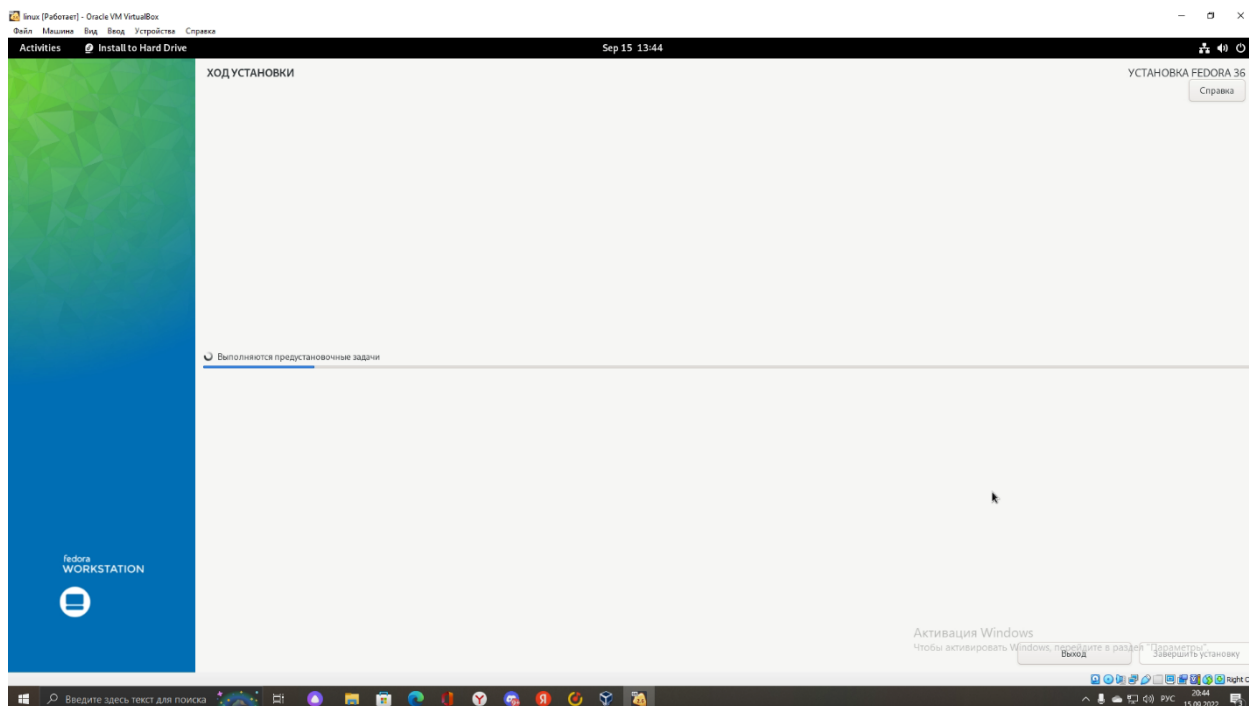


Рис. 2.5. Окно установки.

14. Я установила пароль пользователя для безопасности.

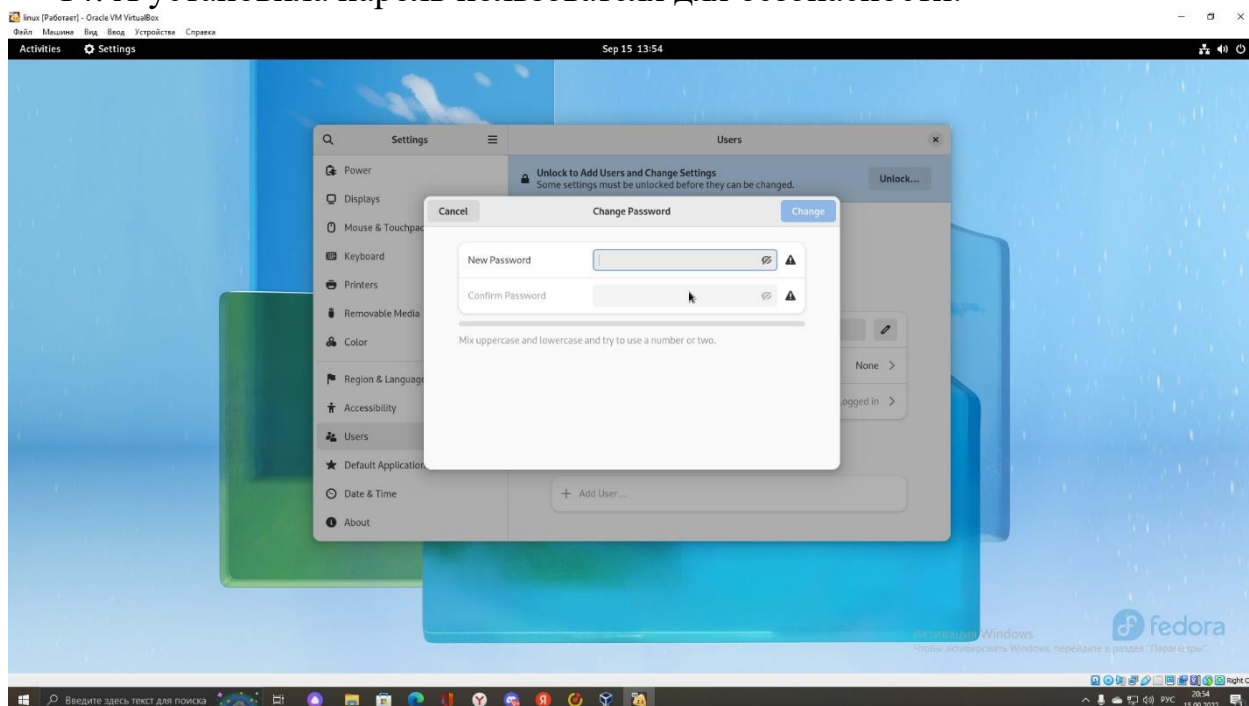


Рис 2.6. Оно конфигурации пользователей.

15. Я ввела данные пользователя.

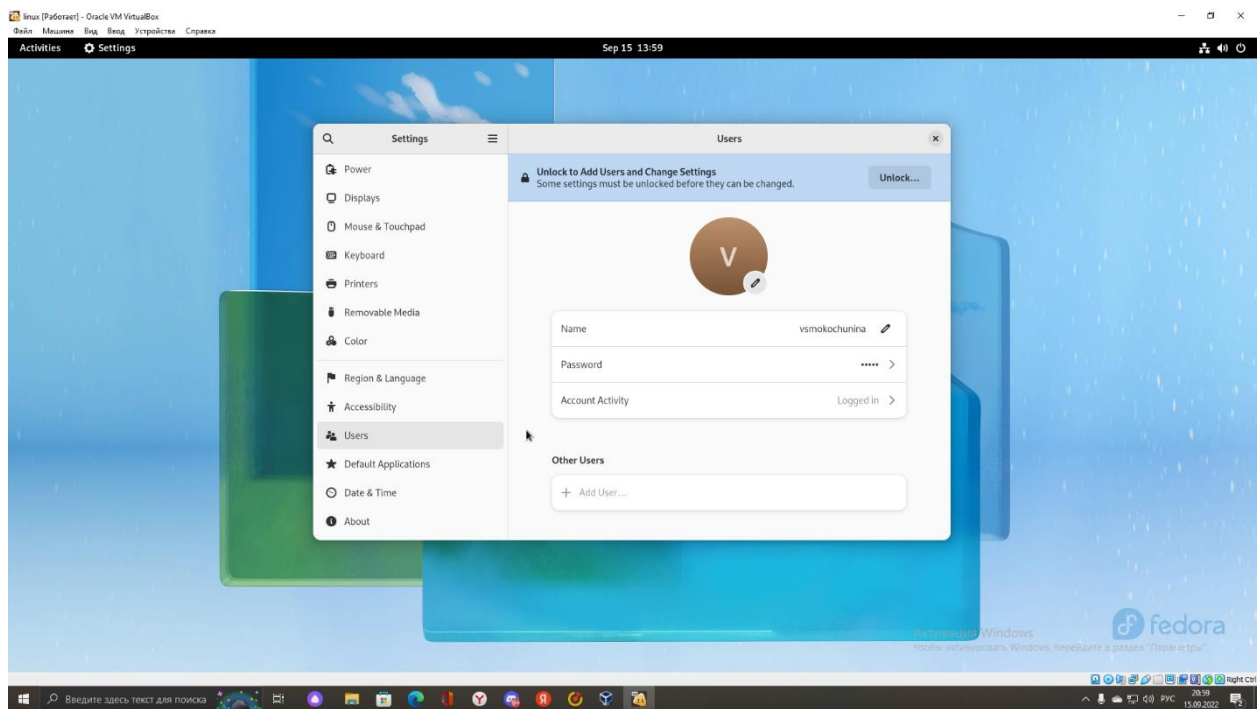


Рис. 2.7. Окно конфигурации пользователей.

16. После установки ОС и подключения своего пользователя я выключила систему.

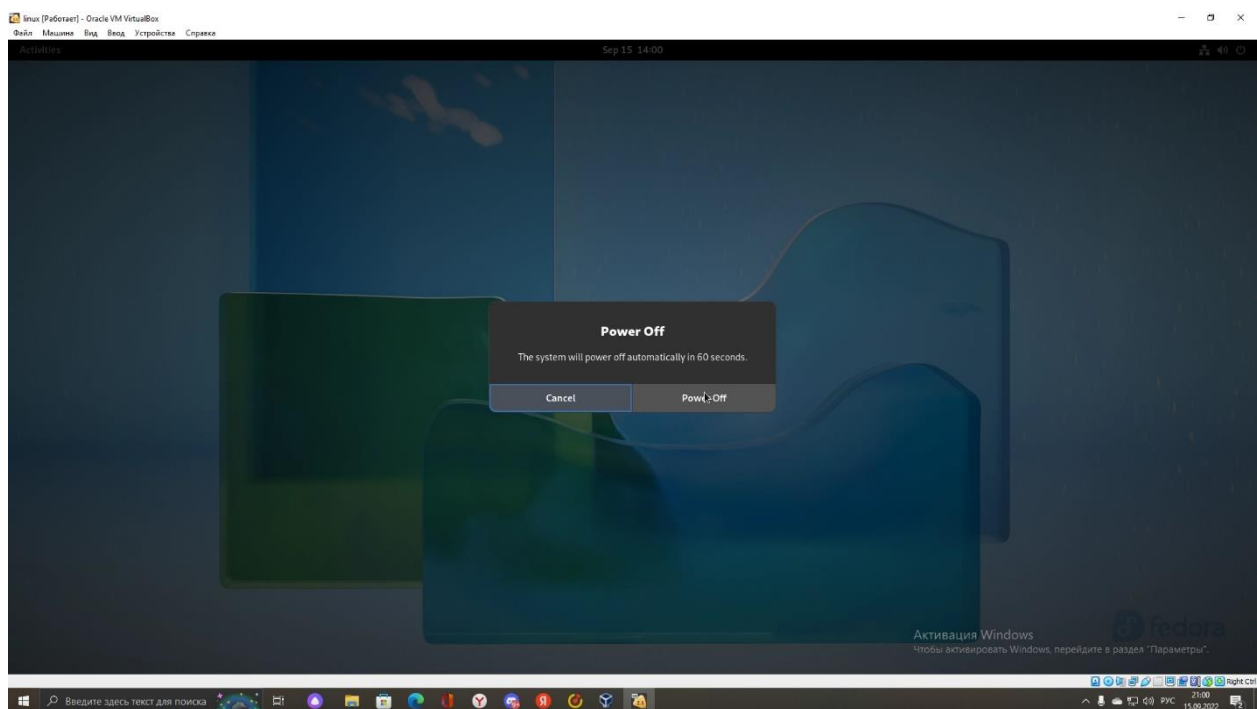
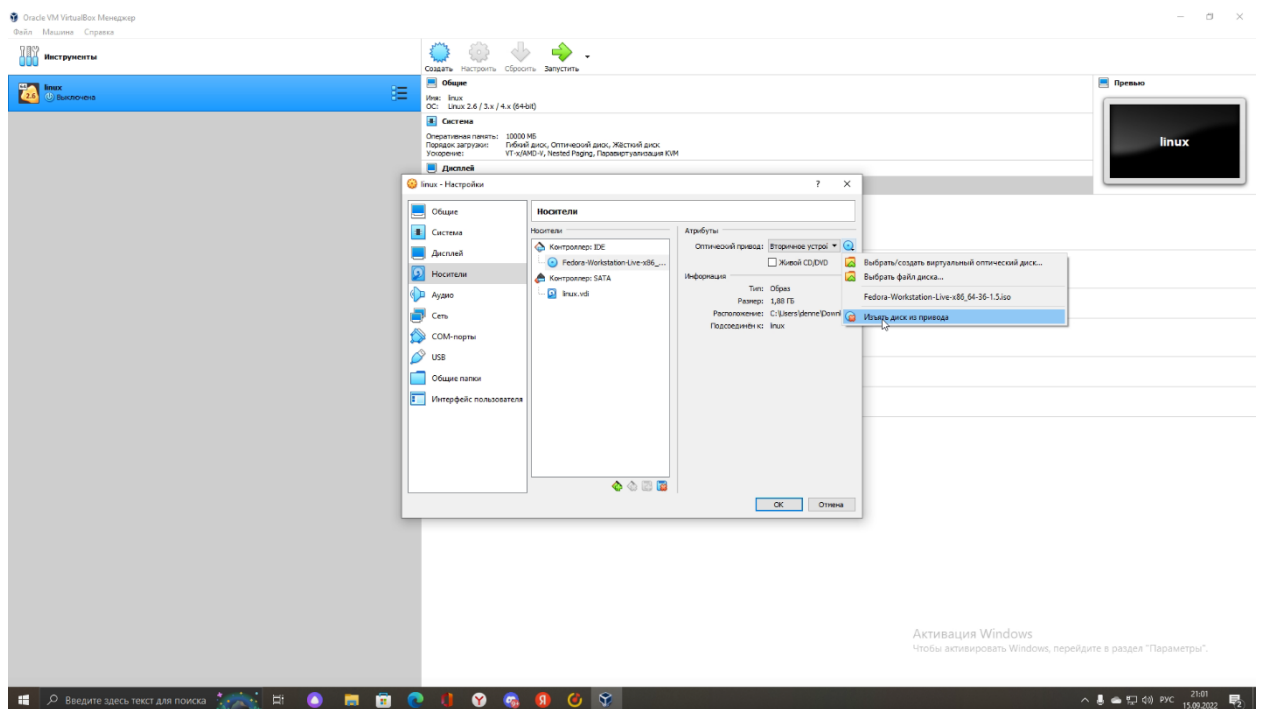


Рис. 2.8. Выключение системы.

17. Я изъехала образ диска. Изъехала его из дисководов.



3.1. Извлечение образа диска.

Самостоятельная работа.

1. Я запустила виртуальную машину, нашла в меню приложений браузер Firefox, запустила браузер.

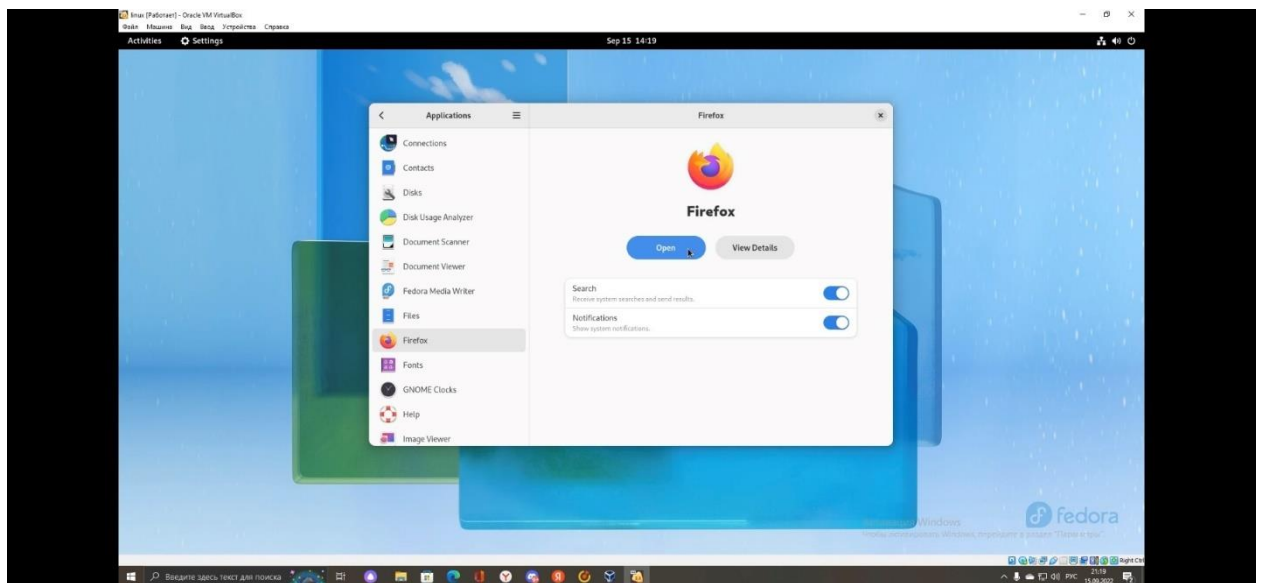


Рис 4.1. Окно запуска браузера Firefox.

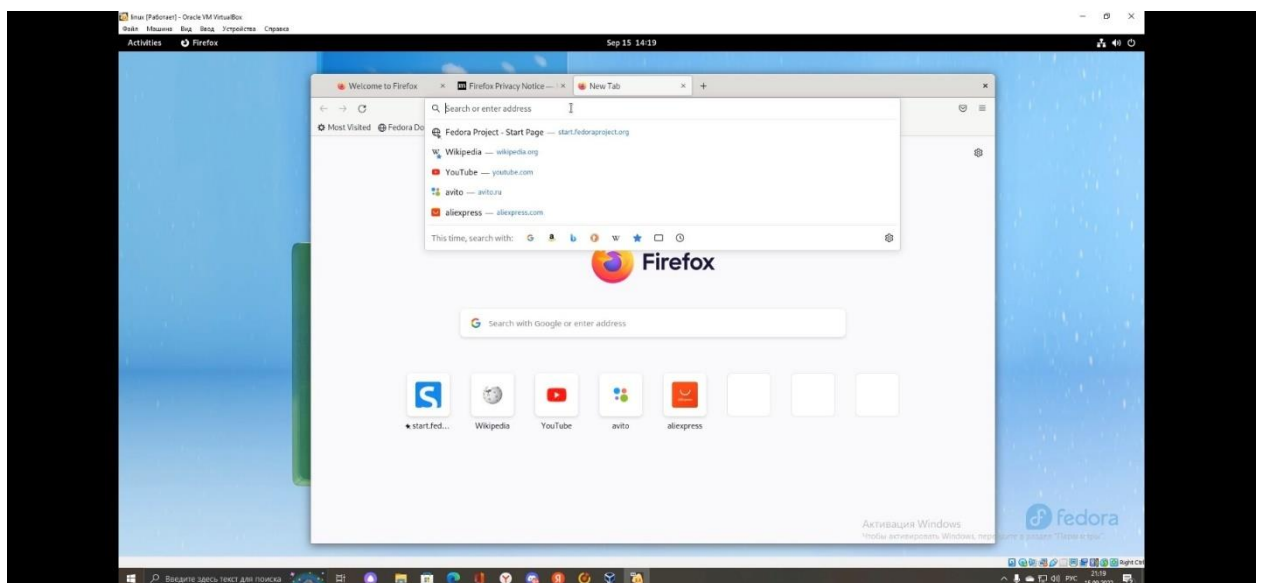


Рис. 4.2. Окно браузера Firefox.

2. Я нашла в меню приложений текстовый редактор Text Editor и запустила его.

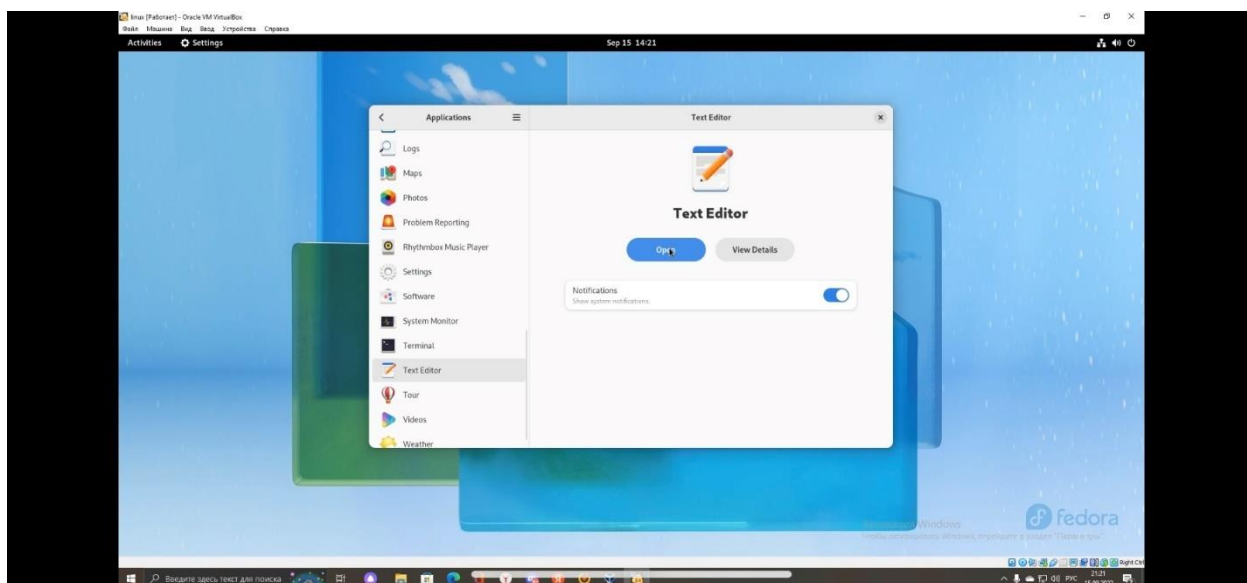


Рис. 4.3. Окно запуска текстового редактора Text Editor.

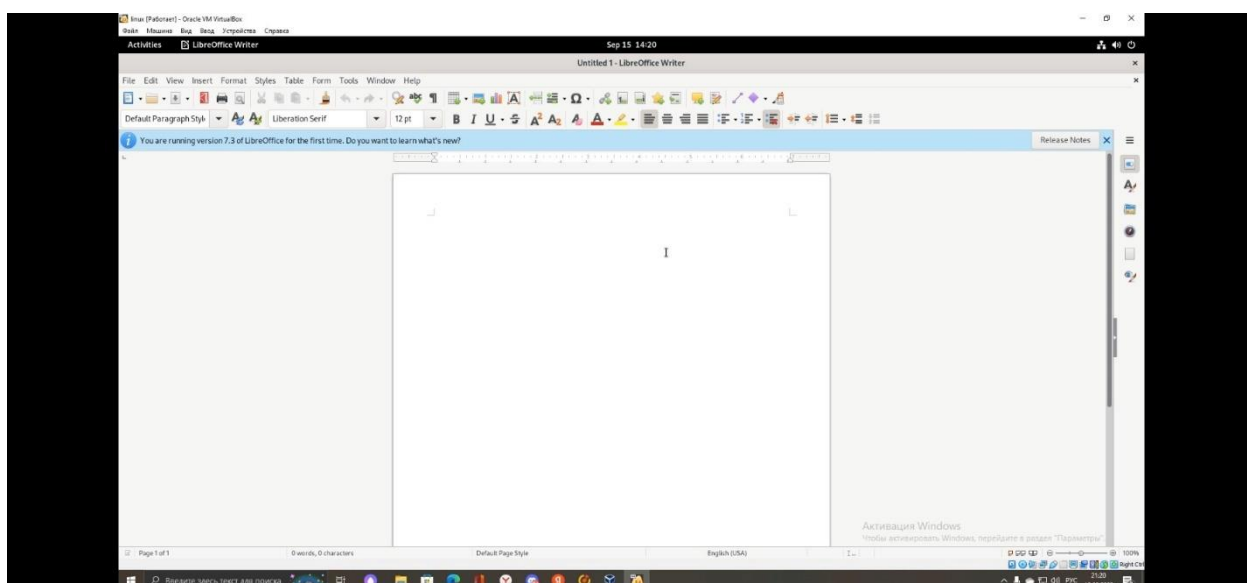


Рис. 4.4. Окно текстового редактора Text Editor.

3. Я запустила терминал (консоль).

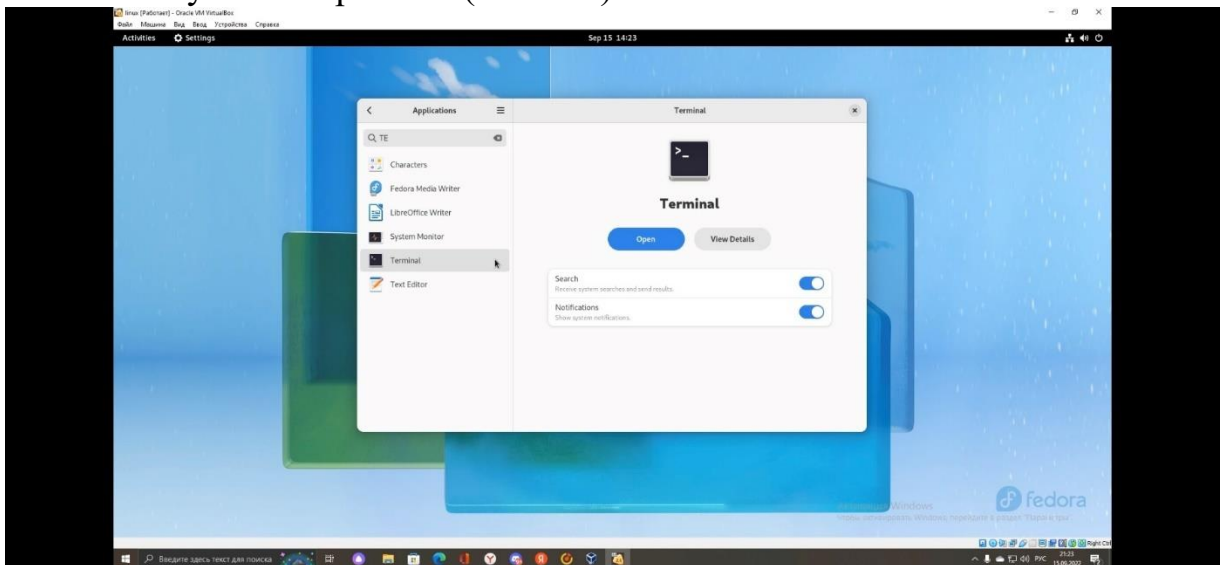


Рис. 4.5. Окно запуска терминала (консоли).

4. С помощью терминала (консоли) я установила Midnight Commander (mc), проверила его работу через команду «mc».

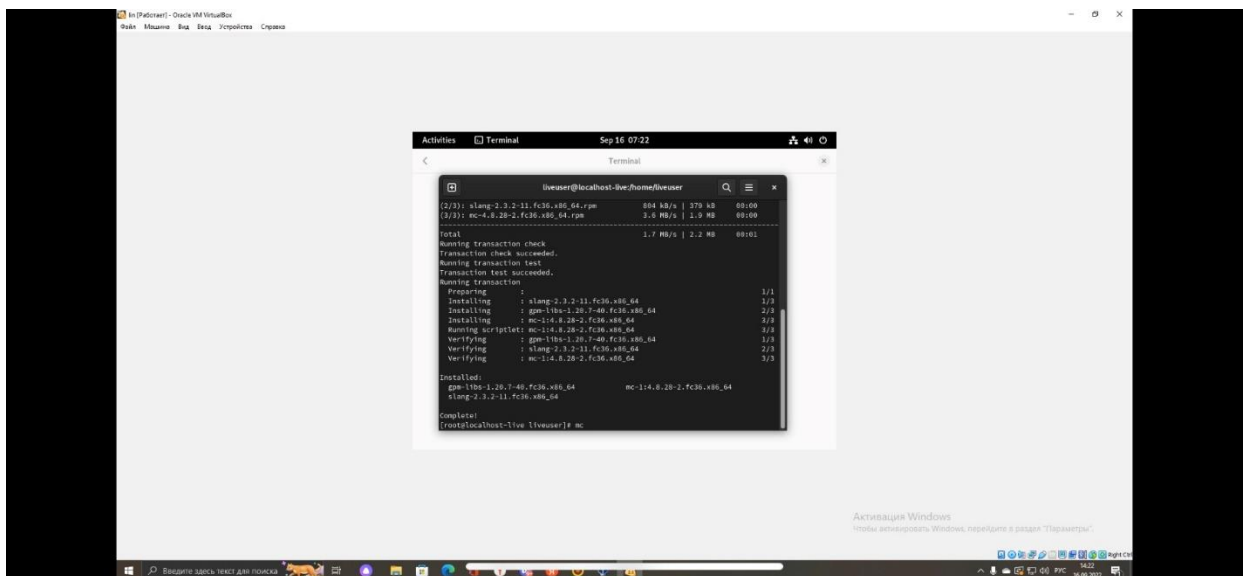


Рис. 4.6. Окно консоли с командой «mc».

5. Я проверила наличие системы Git. С помощью команды «git» вывела данные консоли.

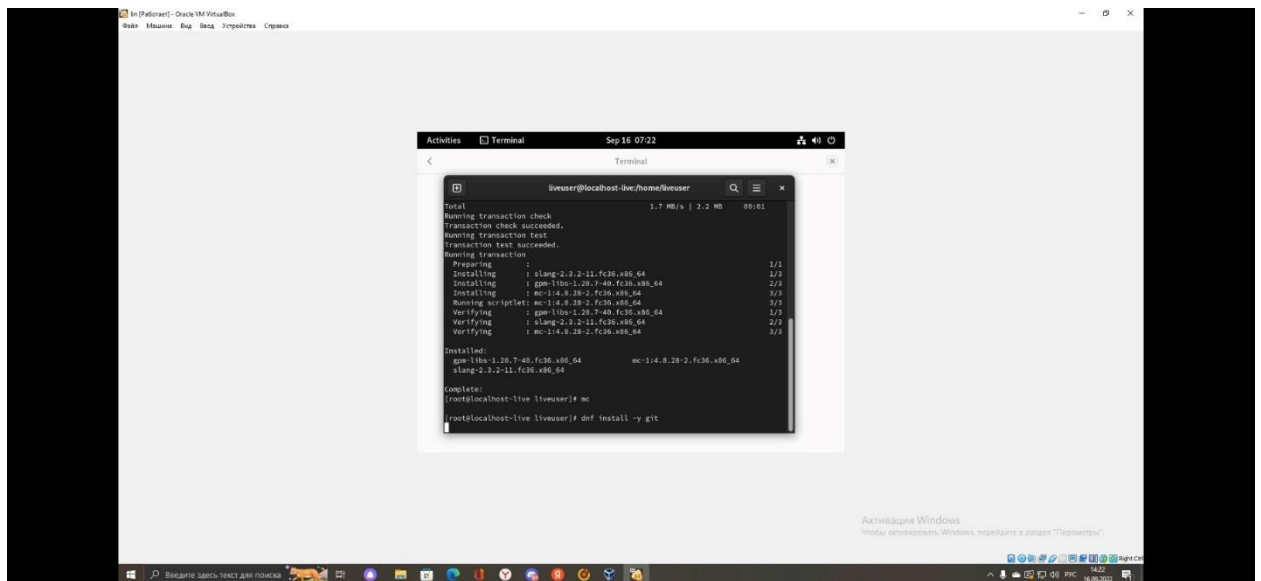


Рис. 4.7. Окно консоли с командой «git».

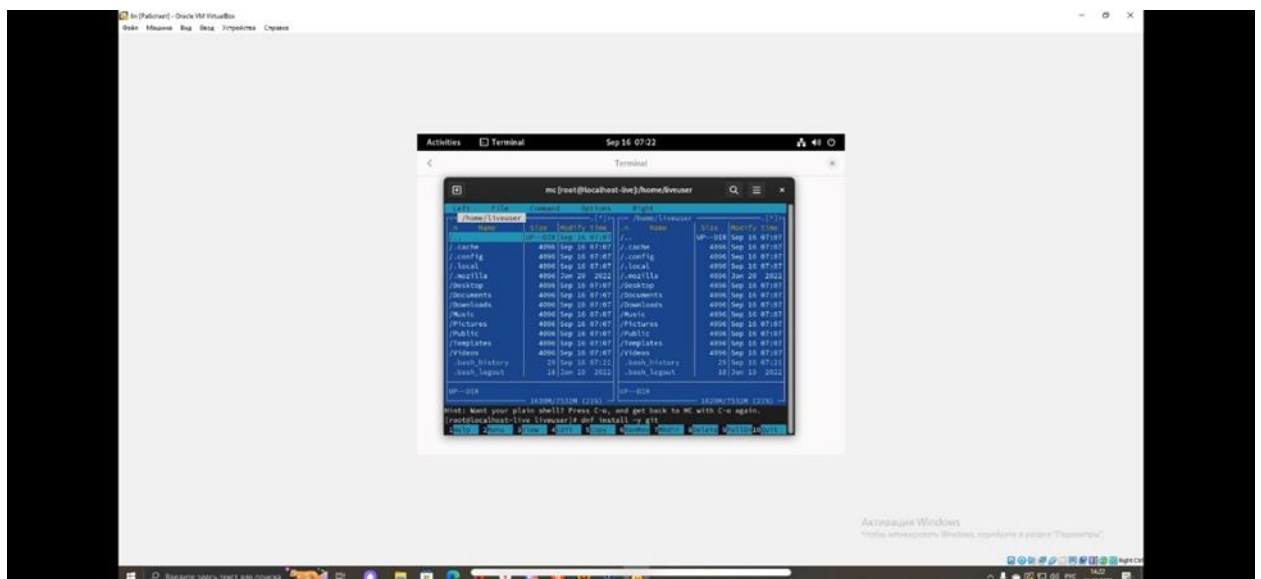


Рис. 4.8. Окно консоли с командой «git».

5. Я проверила наличие системы Nasm (Netwide Assembler). С помощью команды «nasm-h» убедилась, что все работает.

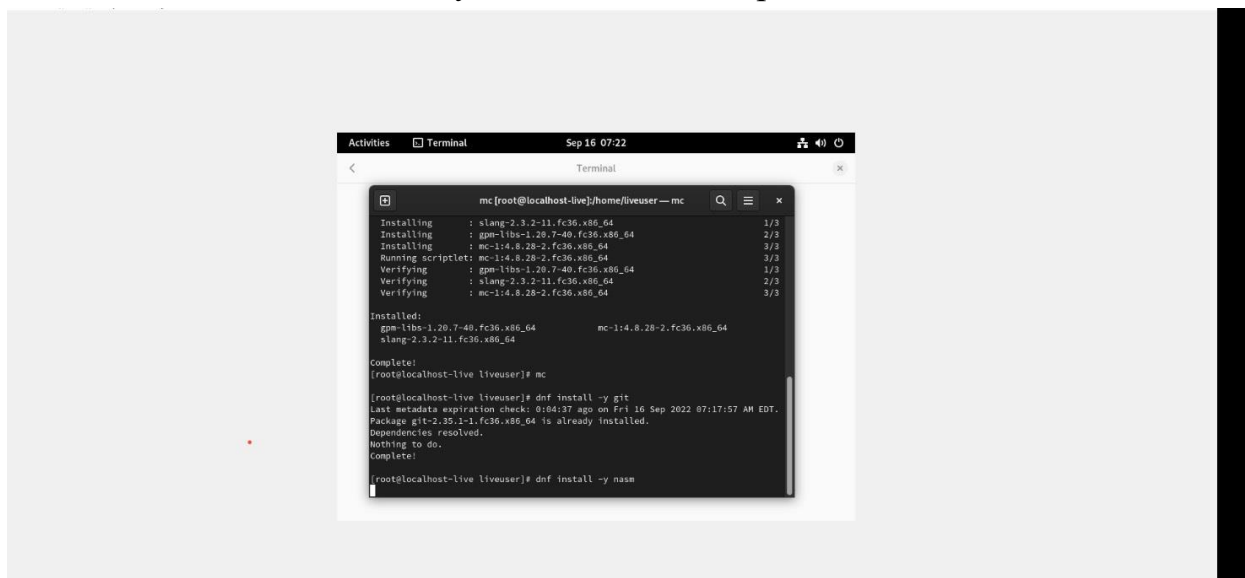


Рис. 4.9. Окно консоли с командой «nasm-h».

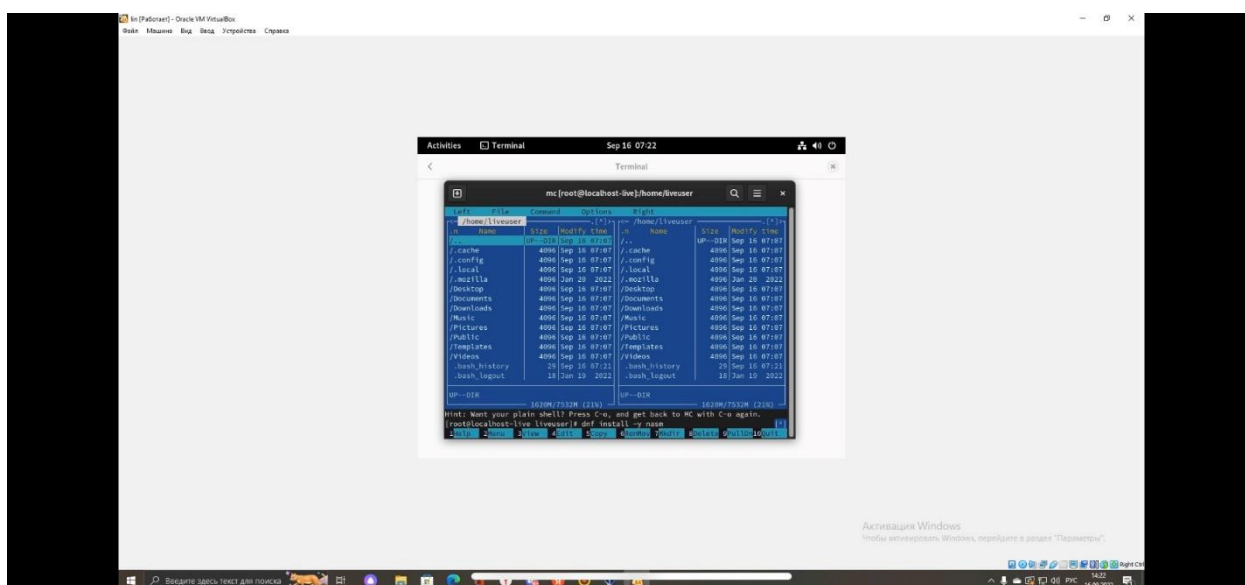


Рис. 5.1. Окно консоли с командой «nasm-h».

5. Выводы.

Я приобрела практические навыки установки ОС на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

6.Список литературы.

1. <https://www.virtualbox.org/> - виртуальная машина.
2. <https://getfedora.org/> - операционная система.