

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
Факультет физико-математических и естественных наук

Лабораторная работа 1  
Архитектура компьютера

Еюбоглу Тимур НПИбд-01-22

**Цель работы** – приобретение практических навыков установки ОС на виртуальную машину, настройки необходимых для дальнейшей работы сервисов

Описание результатов выполнения лабораторной работы:

1. Настройка VirtualBox.

Для начала установим VirtualBox (рис. 1/1), скачав программу с сайта <https://www.virtualbox.org>.



Рис 1/1. Установка VirtualBox

- 1.Открываем VirtualBox (рис. 1/2)
- 2.Создаем новую виртуальную машину (рис. 1/3)
- 3.Указываем имя в соответствии с соглашением об именовании, обозначенным на сайте ТУИС. Выбираем папку, где будет находиться виртуальная машина
4. Далее выбираем тип операционной системы Linux, версия Fedora (64-bit).

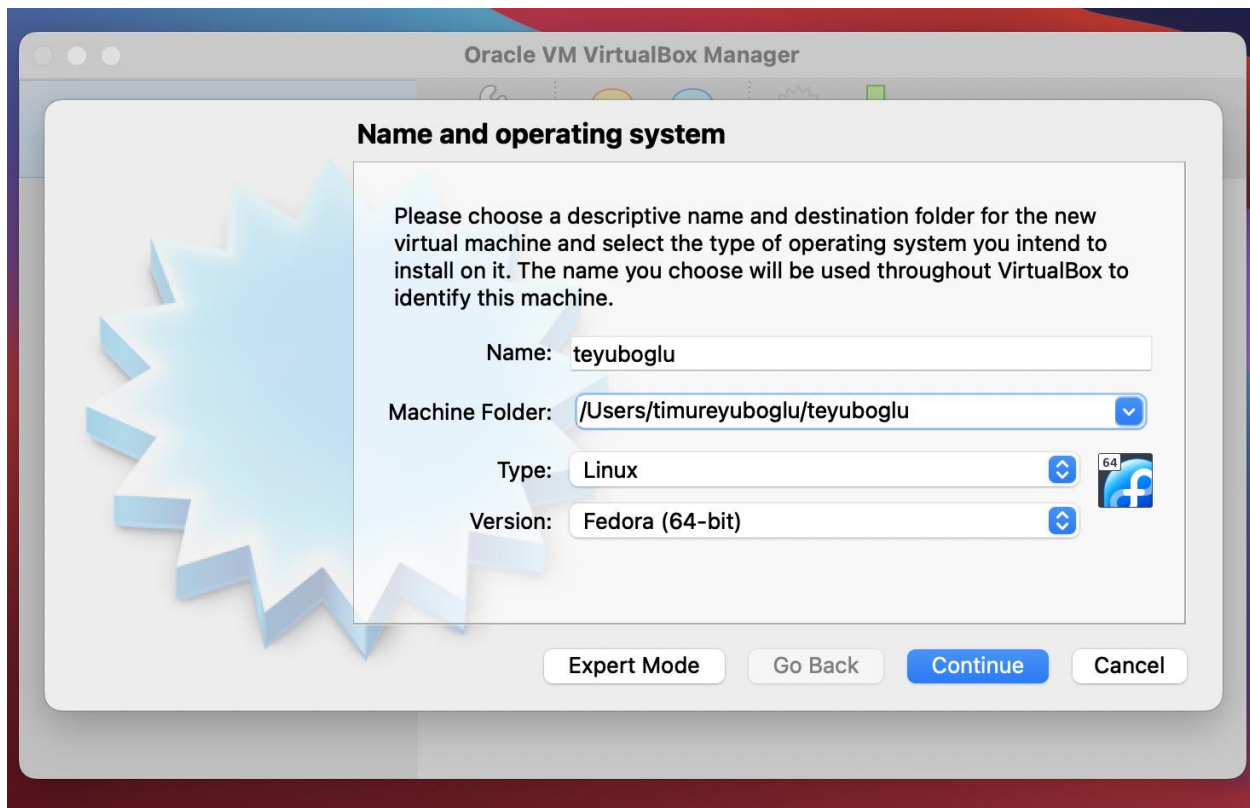


Рис 1/2. Окно с именем машины и типом ОС

- 1.Дальше указываем объём оперативной машины для виртуальной машины (рис. 1/3), в этом случае выберем объём памяти, равный 4096 Мб.
- 2.Затем создаем новый виртуальный жесткий диск и выбираем тип файла VDI, определяющий формат, который будет использоваться при создании жёсткого диска (рис. 1/4)
- 3.Потом выберем динамический формат хранения данных
- 4.И далее указываем определения размеров для нового виртуального динамического диска и его расположения (рис. 1/5)

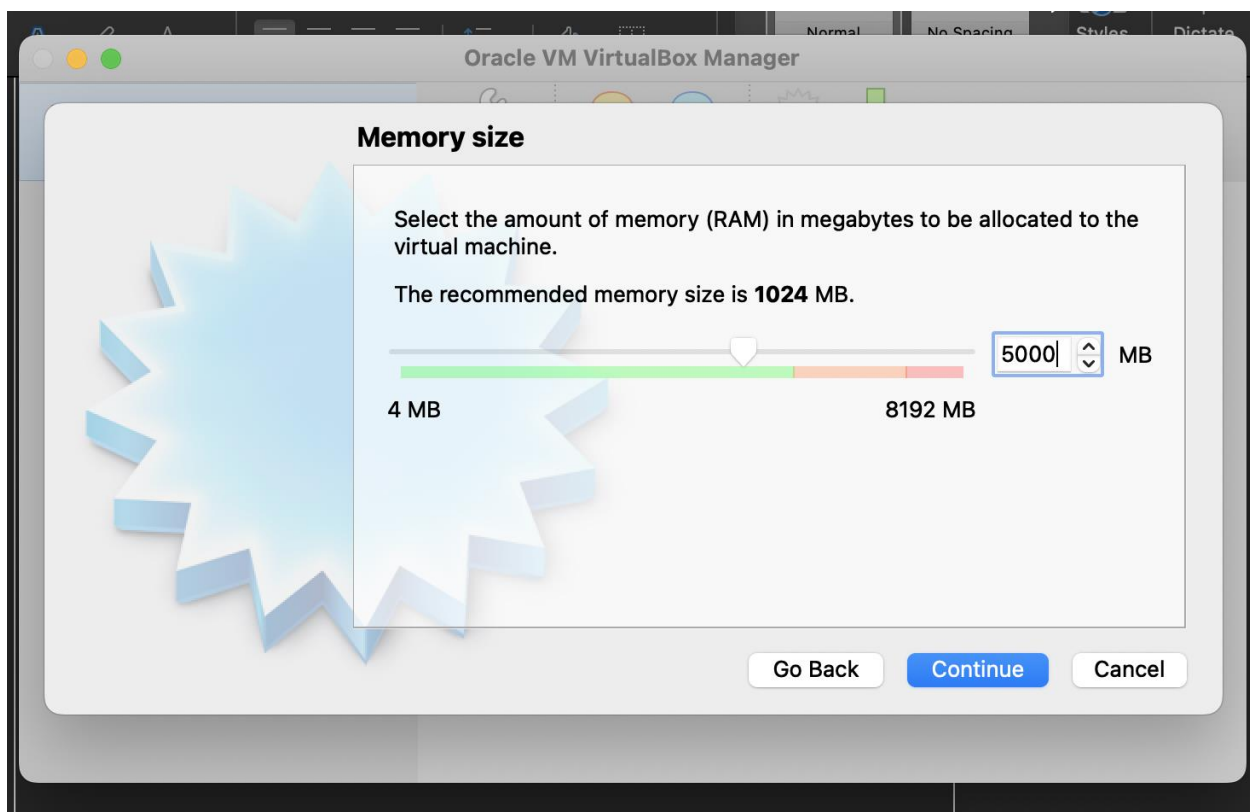


Рис 1/3. Окно с размером оперативной памяти

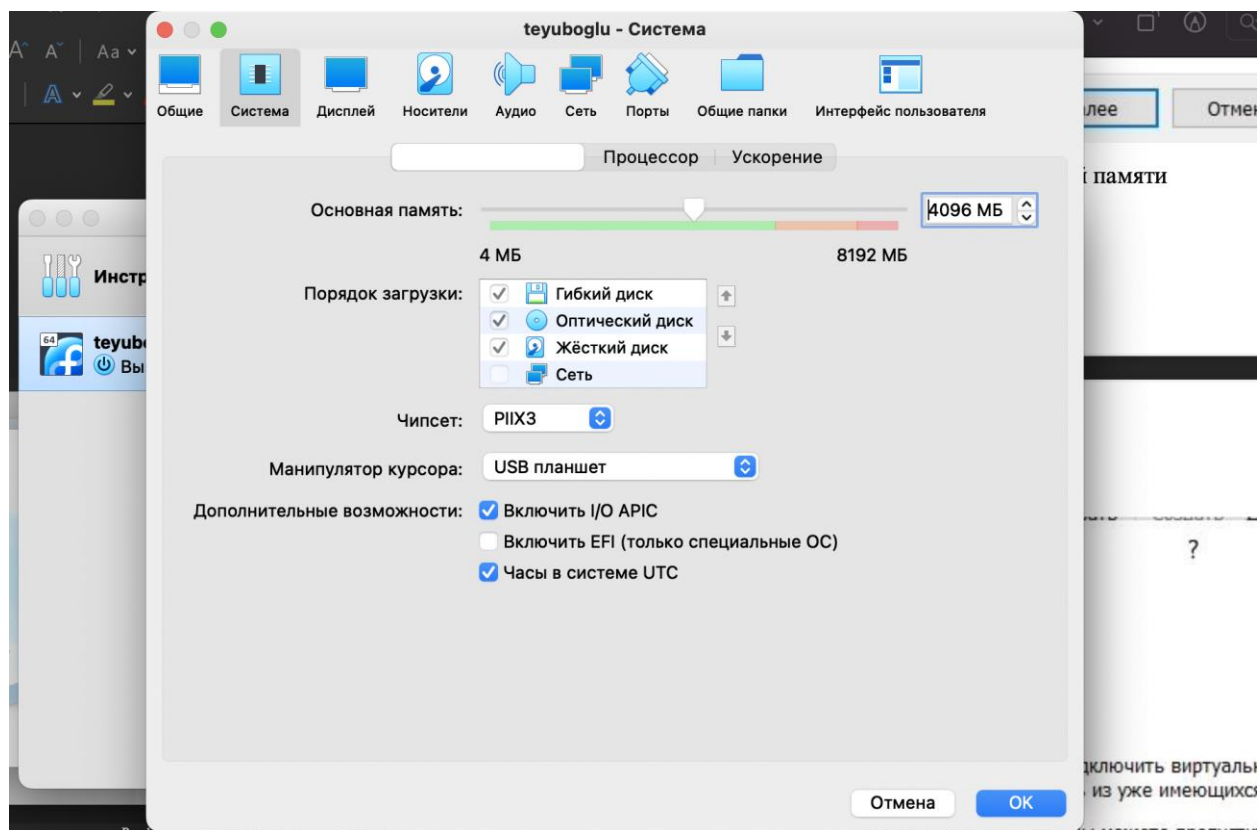


Рис 1/3. Окно с размером оперативной памяти

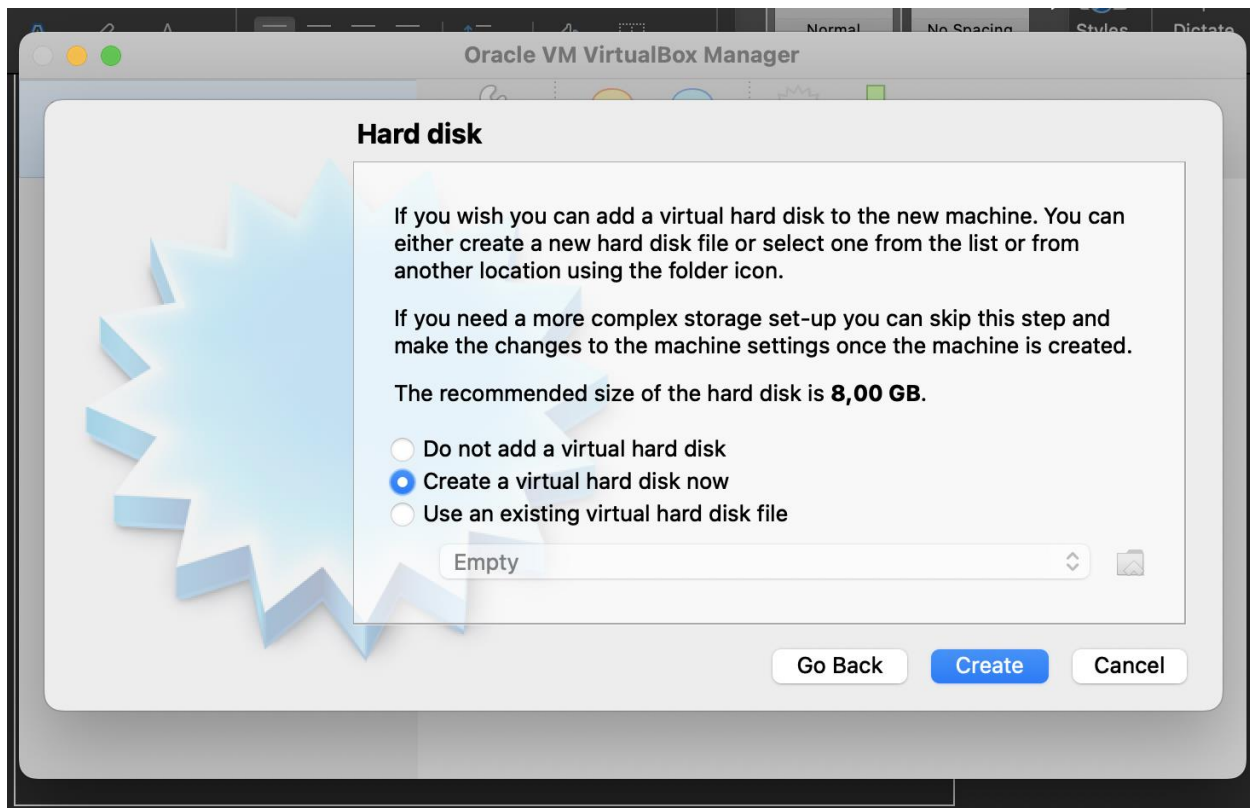


Рис 1/4. Окно создания нового виртуального жесткого диска

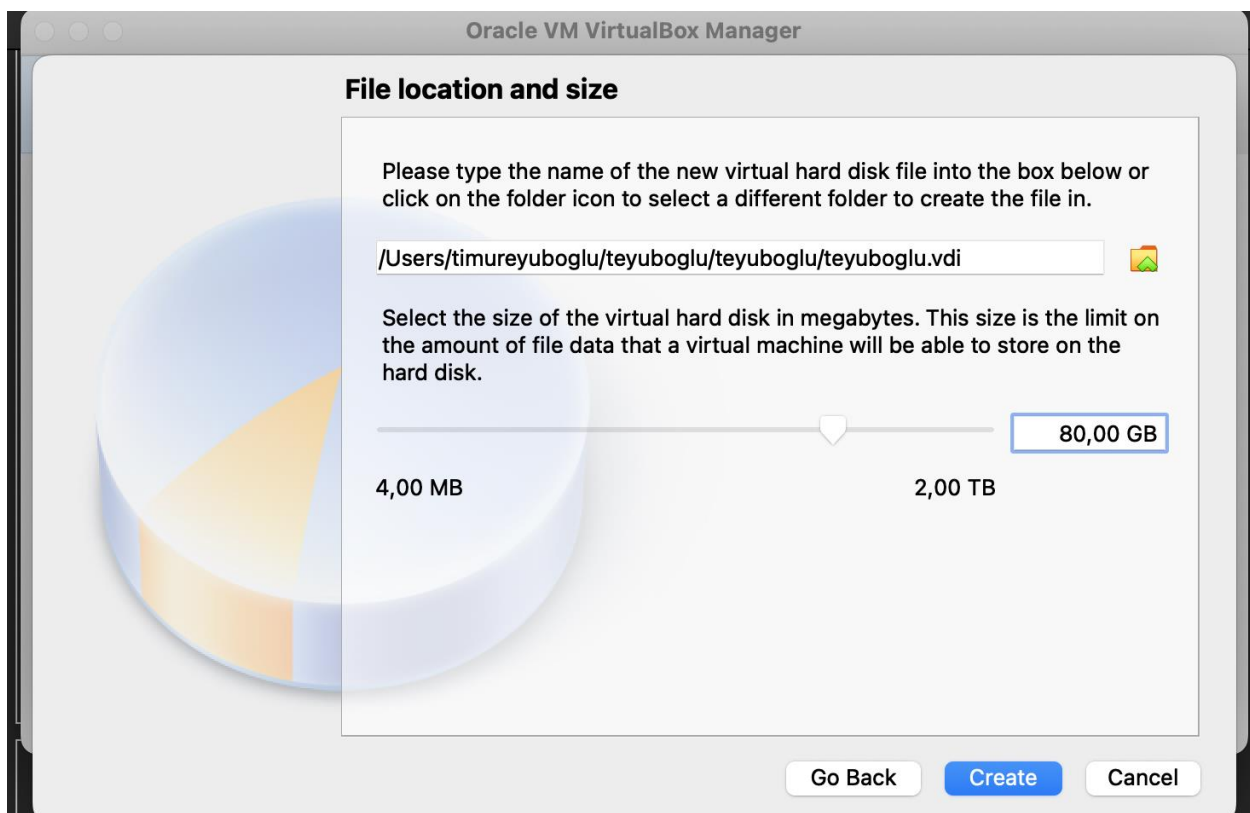


Рис 1/5. Окно определения размеров нового виртуального жесткого диска и его расположения

- 1.Наша виртуальная машина практически готова (рис. 1/6).
- 2.В настройках во вкладке «Дисплей» увеличиваем доступный объем видеопамяти до 128 Мб (рис. 1/7),
- 3.Во вкладке «Носители» добавляем новый привод оптических дисков и применяем образ (рис. 1/8), который был скачан с сайта <https://getfedora.org/ru/workstation/download/>.

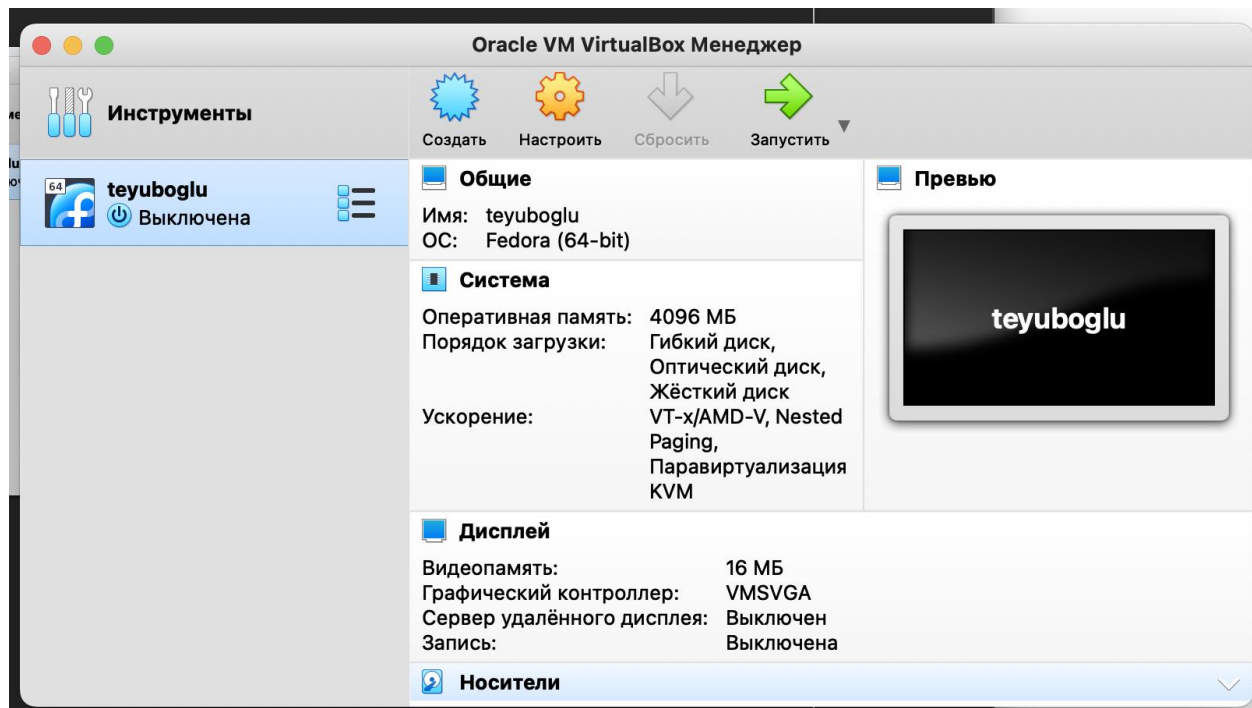


Рис 1/6. Виртуальная машина до внесения наших изменений (Дисплей и Носители)



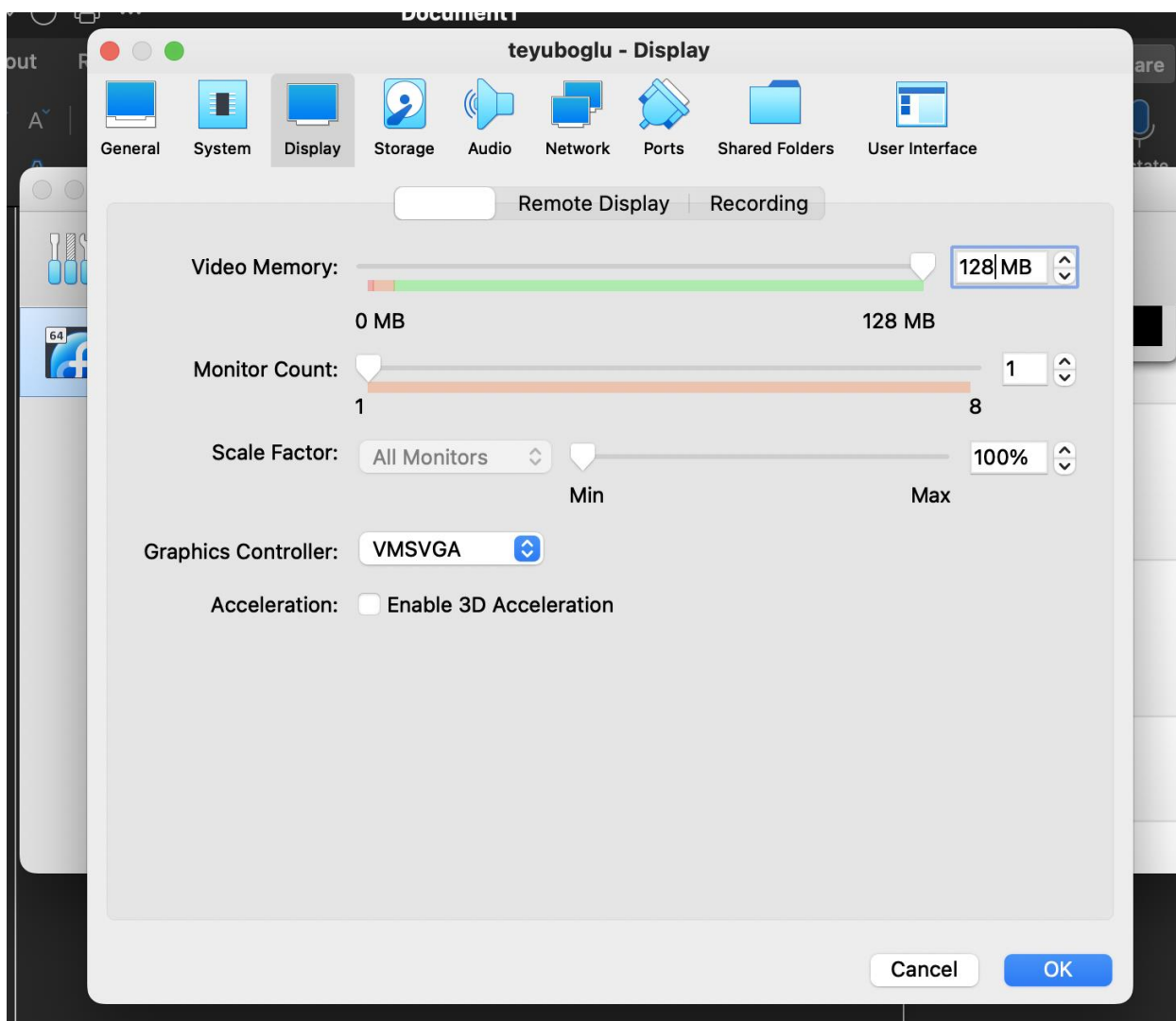


Рис 1/7. Окно Дисплей ВМ (меняем 16 МБ на 128 МБ)

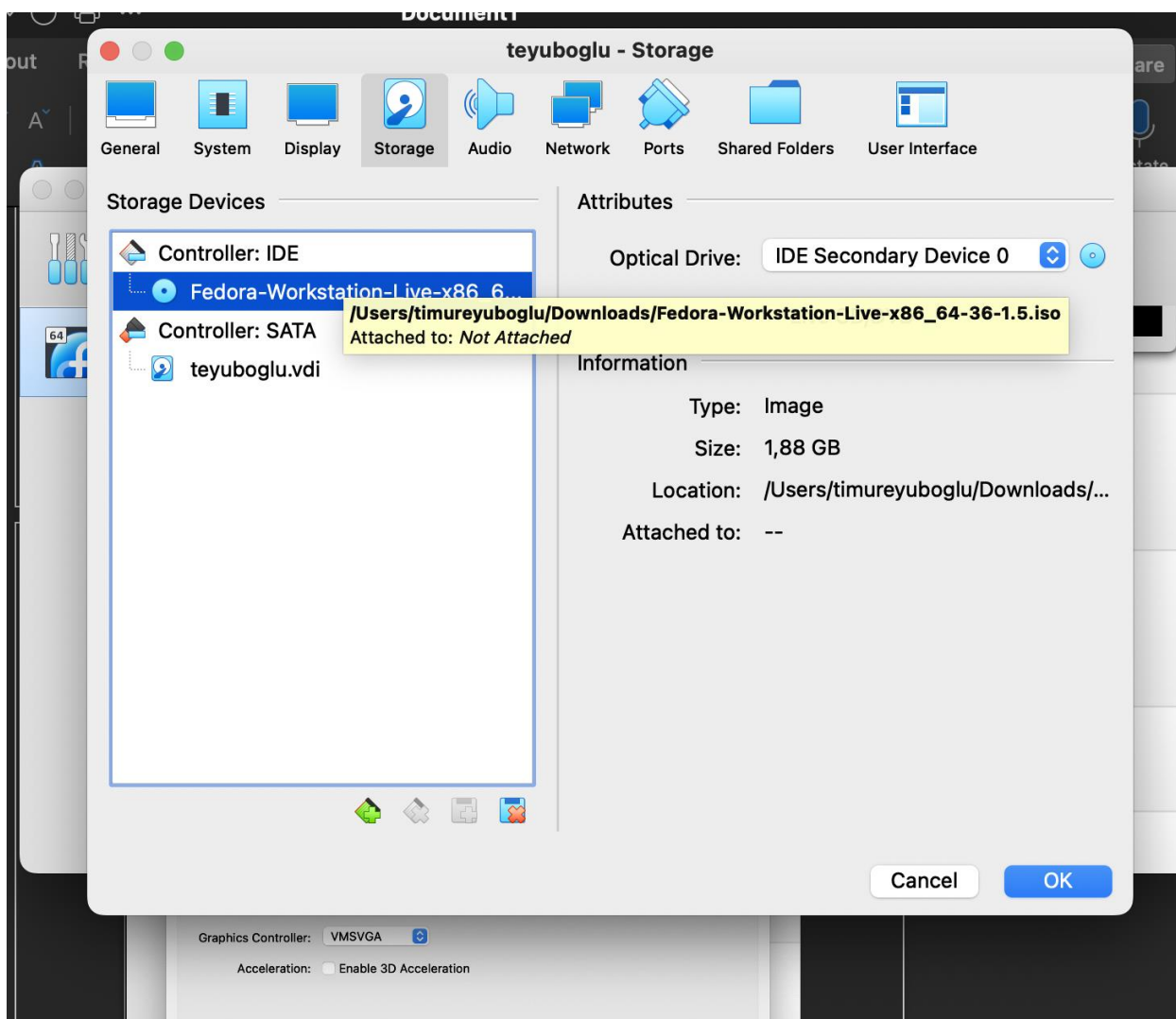


Рис 1/8. Окно Носители ВМ (выбор образа оптического диска)

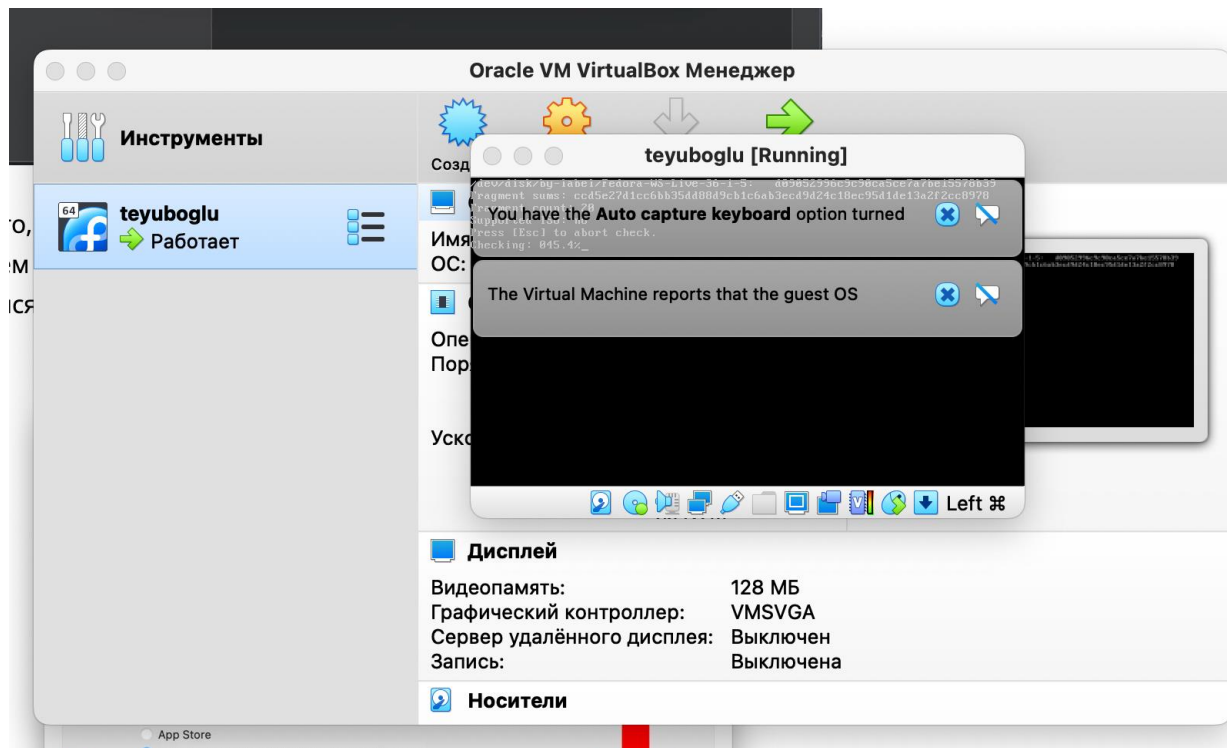


Рис 1/9. VM после внесения изменений

## 2. Запуск VM и установка системы

1. Запустите VM (Машина -> Запустить)

2. После загрузки с виртуального оптического диска вы увидите окно с двумя вариантами (рис.1/10)

- Try Fedora – запустить систему без установки – этот вариант выбирать не стоит
- Install to Hard Drive – установить систему на жесткий диск – выберите этот вариант

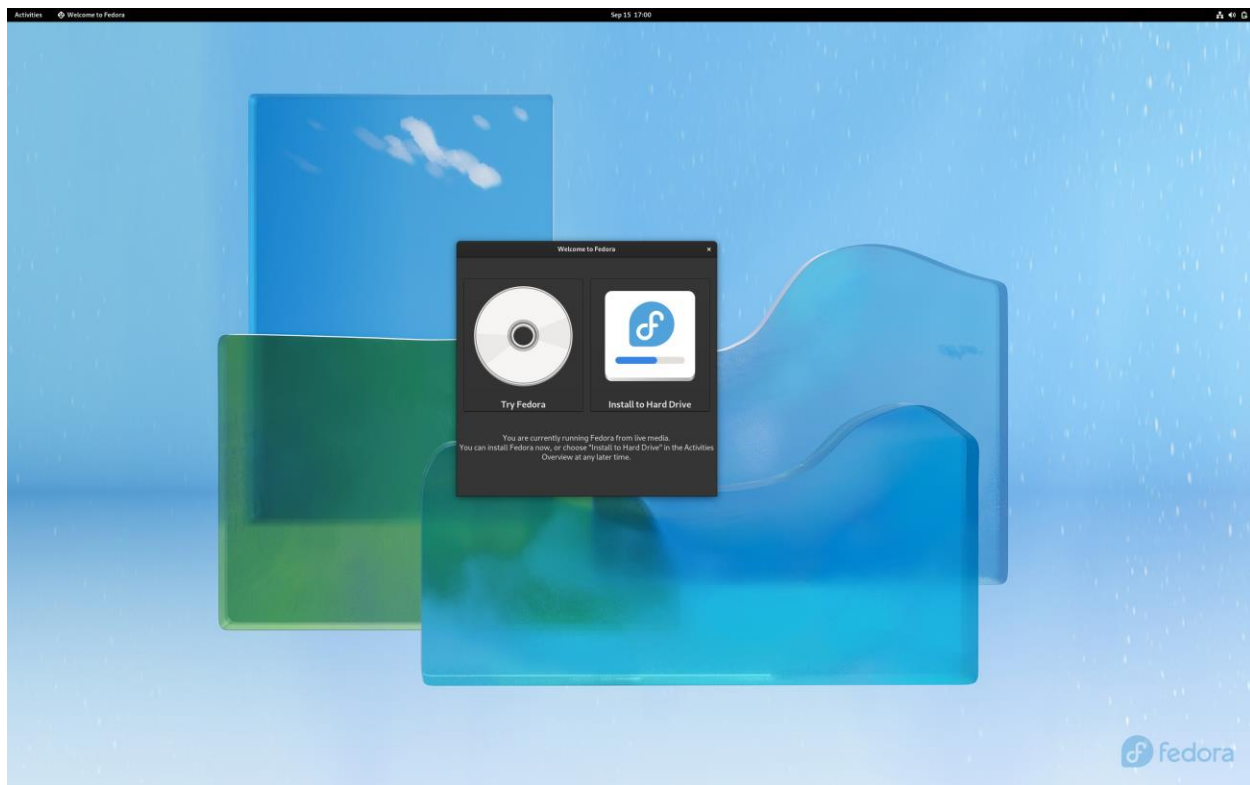


Рис 1/11. Окно запуска установки образа ОС

- При необходимости скорректируйте часовой пояс
- Раскладку клавиатуры (рекомендуется в качестве языка по умолчанию указать английский язык)
- Место установки ОС оставьте без изменения (рис.1/12) (рис.1/13)
- В месте установки кликните на диск, чтобы появилась галочка и в настройках диска выберите Обычный раздел

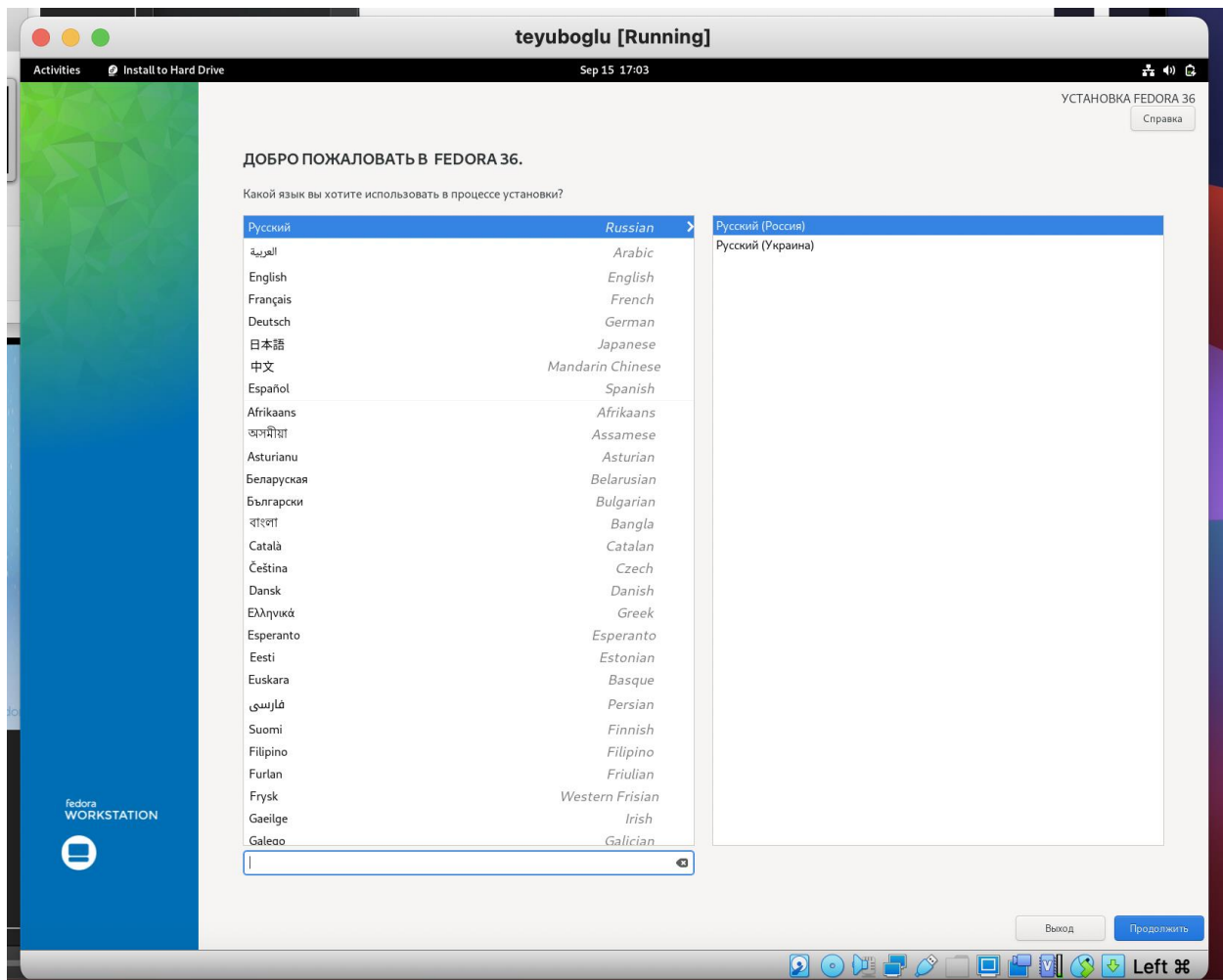


Рис 1/12. Окно выбора языка

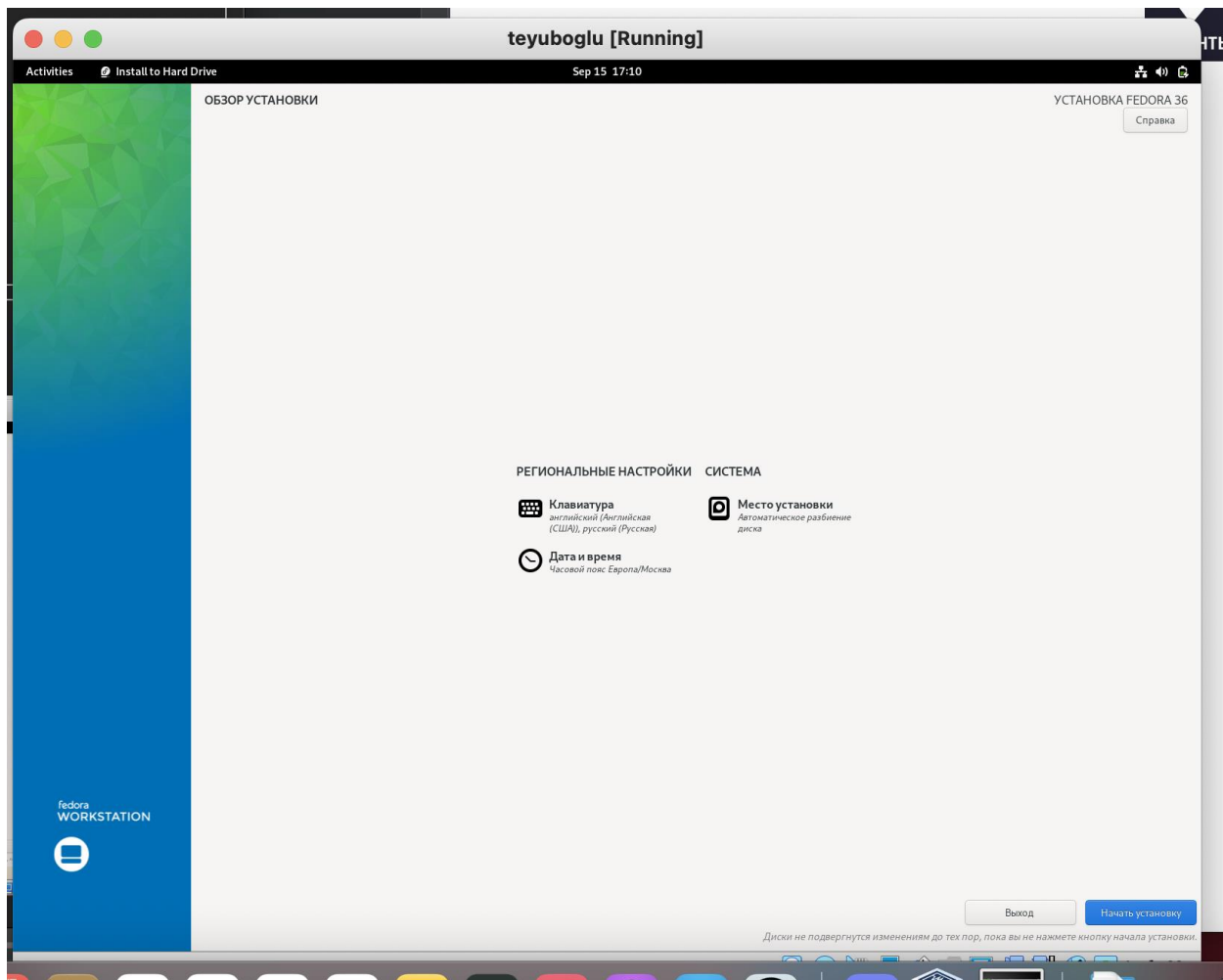


Рис 1/13.

После этого шага нажмите (начать установку) Установка начнется, и после установки нужно будет выключить ВМ и вам нужно будет извлечь диск из привода (рис 1/14), а далее запускаем ВМ и вам будет предложено задать пароль для пользователя root и создать обычного пользователя с вашим логином (рис 1/15) Главное не забудьте пароль, ведь восстановить его не получится. Имя пользователя необходимо создать в соответствии с соглашением об именовании  $\Upsilon$  имя пользователя должно совпадать с логином студента в дисплейном классе)

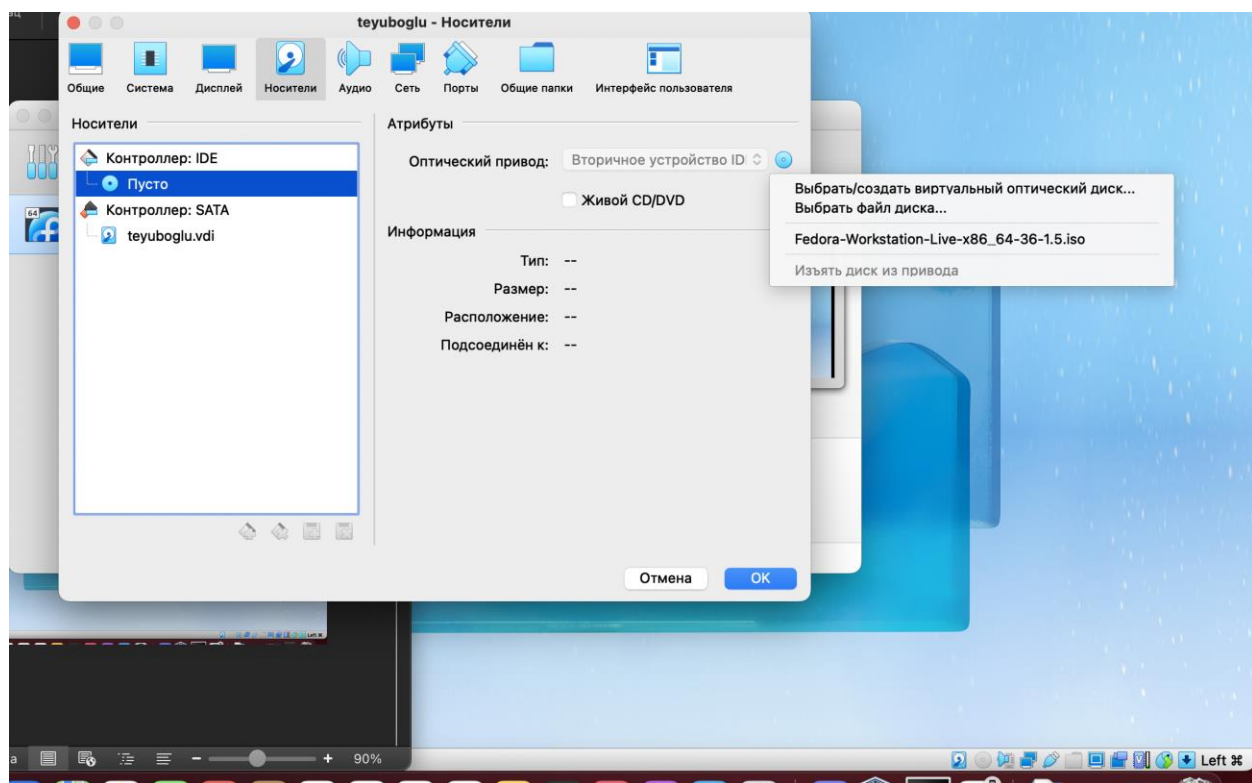


Рис 1/14. Извлечение диска из привода

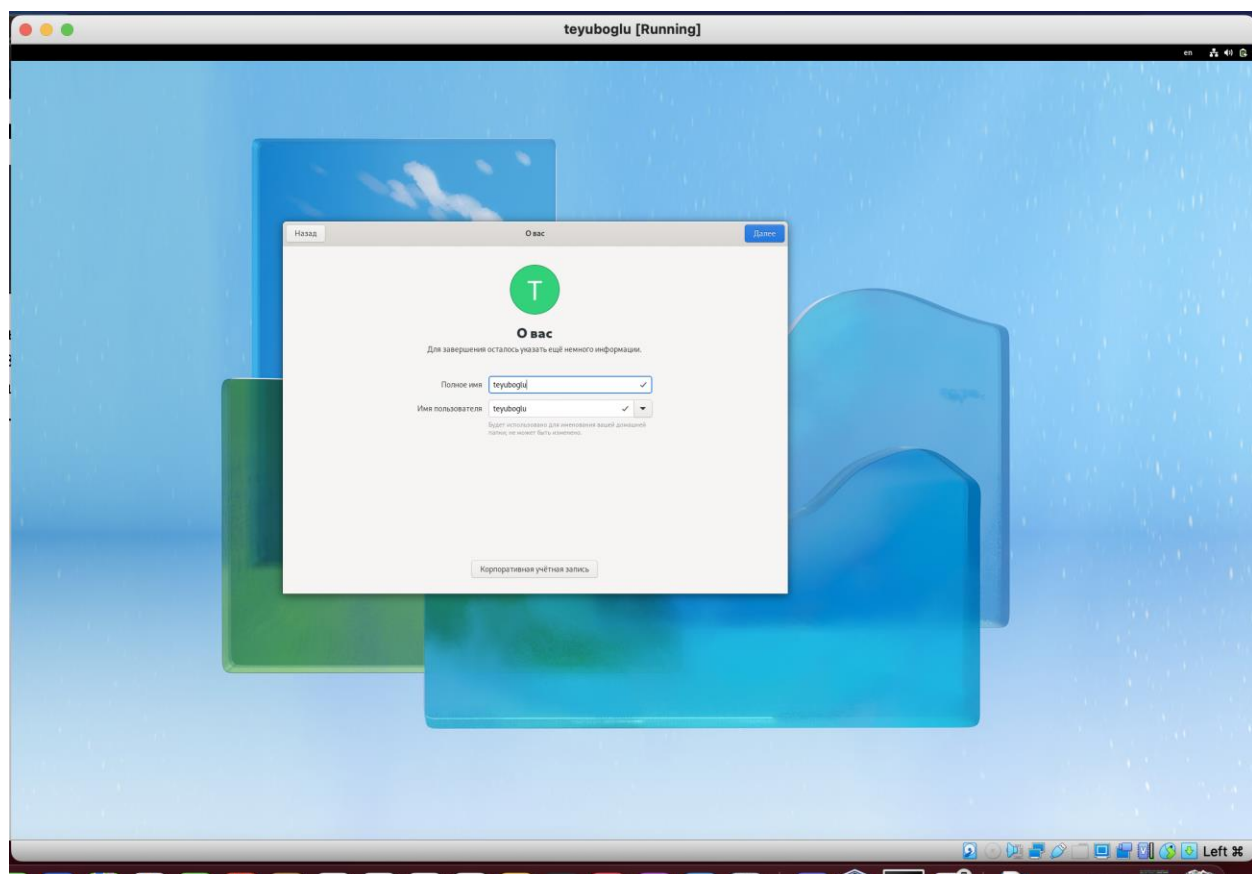


Рис 1/15. Окно создания пользователя



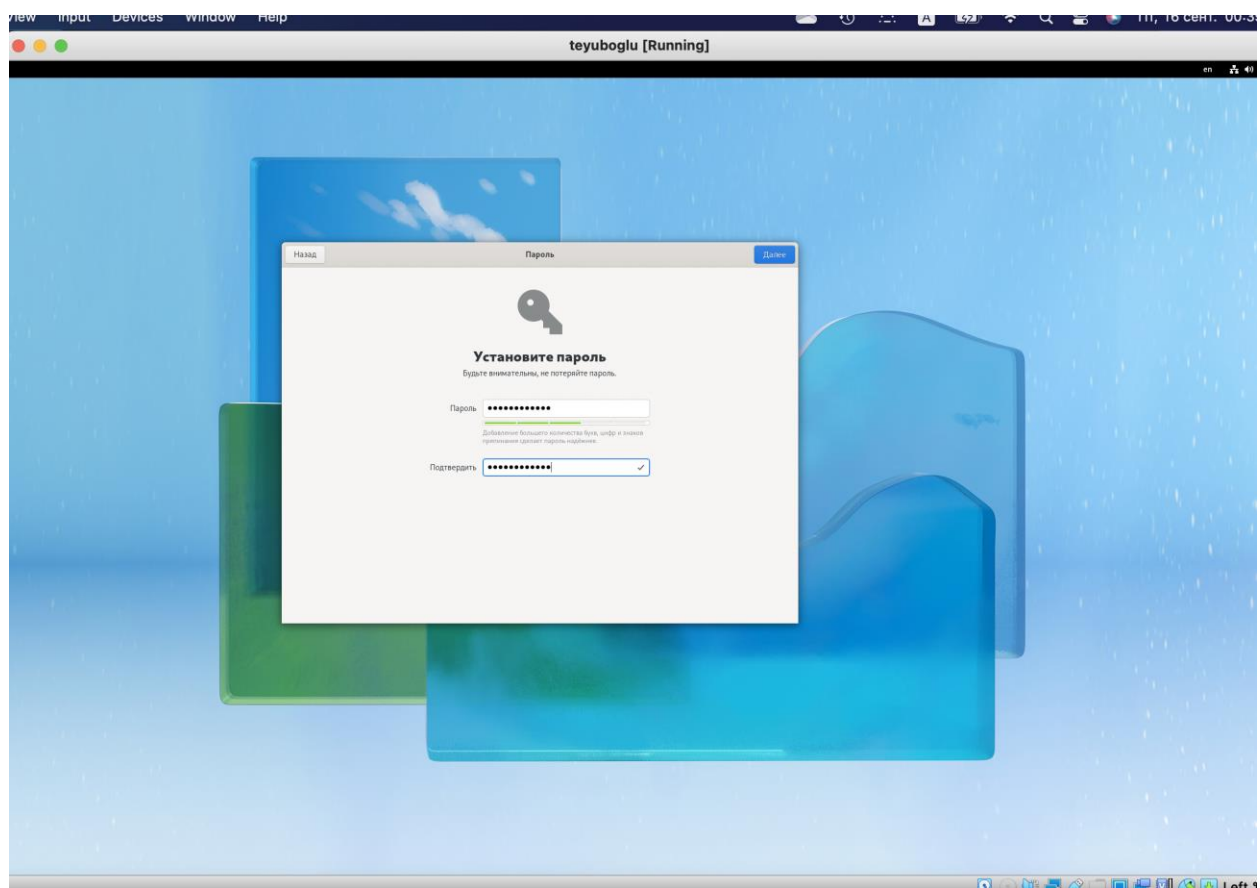


Рис 1/15. Окно создания пароля

Затем проверяем, все работает, время синхронизировалось. Установка завершена, авторизация прошла успешно.

Описание результатов выполнения задания для самостоятельной работы:

1. Запуск установленной в VirtualBox ОС
2. Запуск браузера Firefox (рис. 1/16)
3. Запуск текстового процессора LibreOffice Writer (рис. 1/17)
4. Запуск терминала (рис. 1/18)

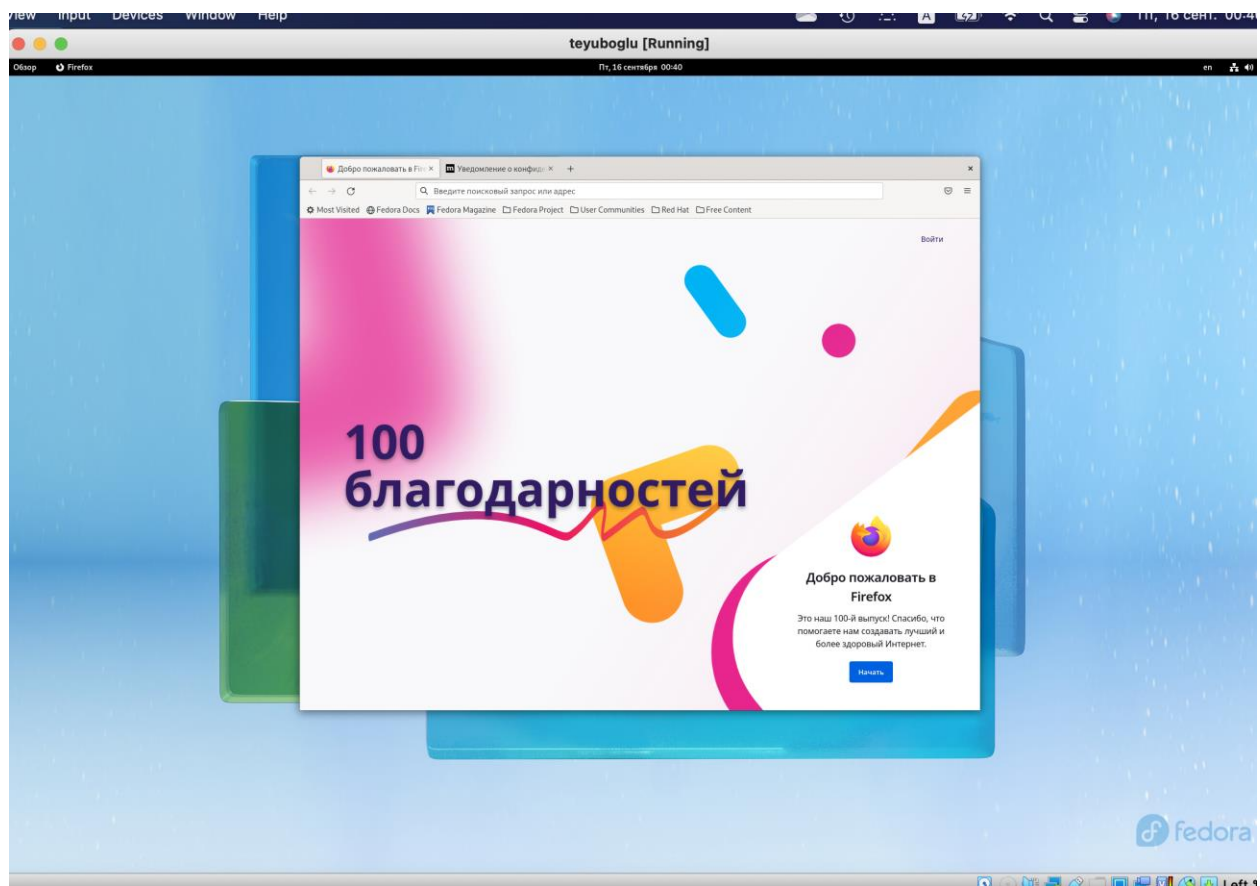


Рис 1/16. Запуск Firefox

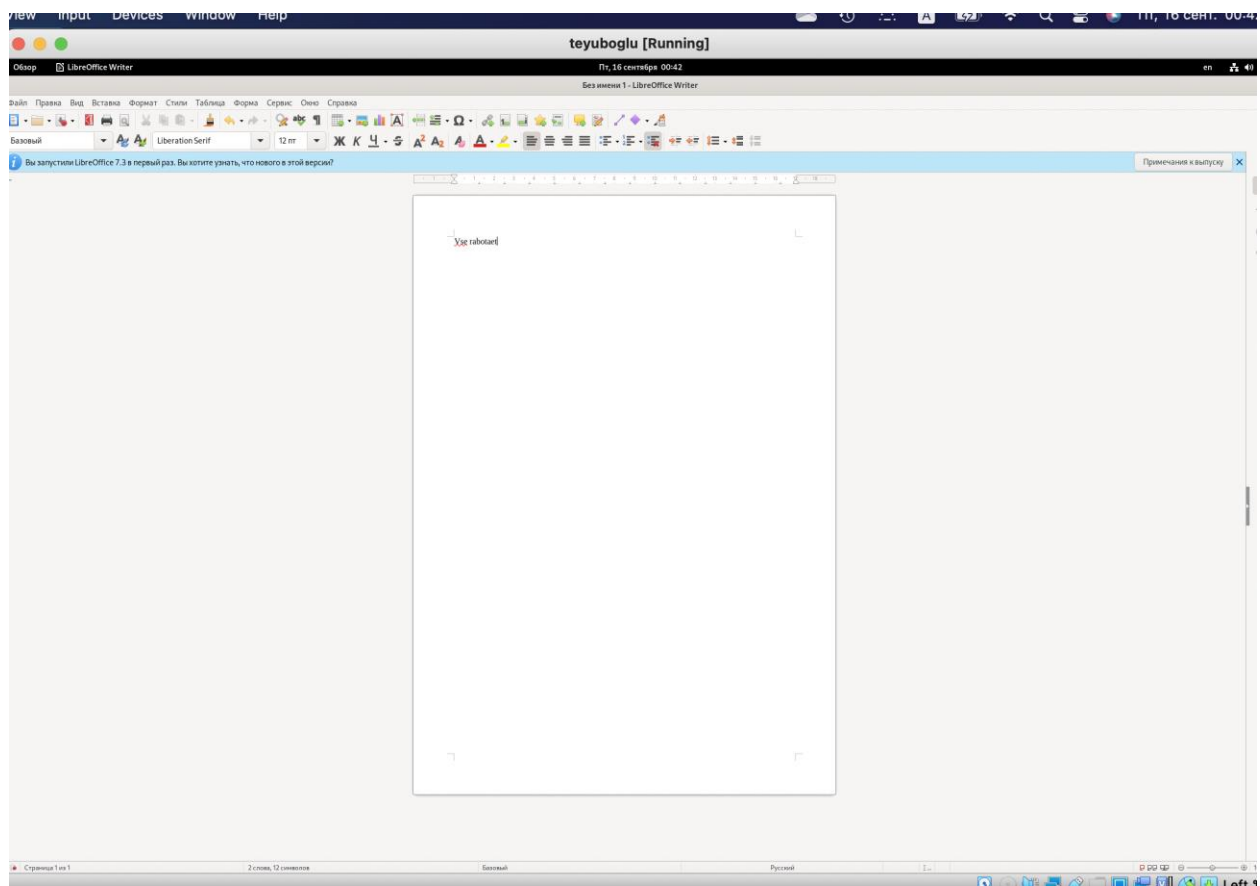


Рис 1/17. Запуск LibreOffice Writer

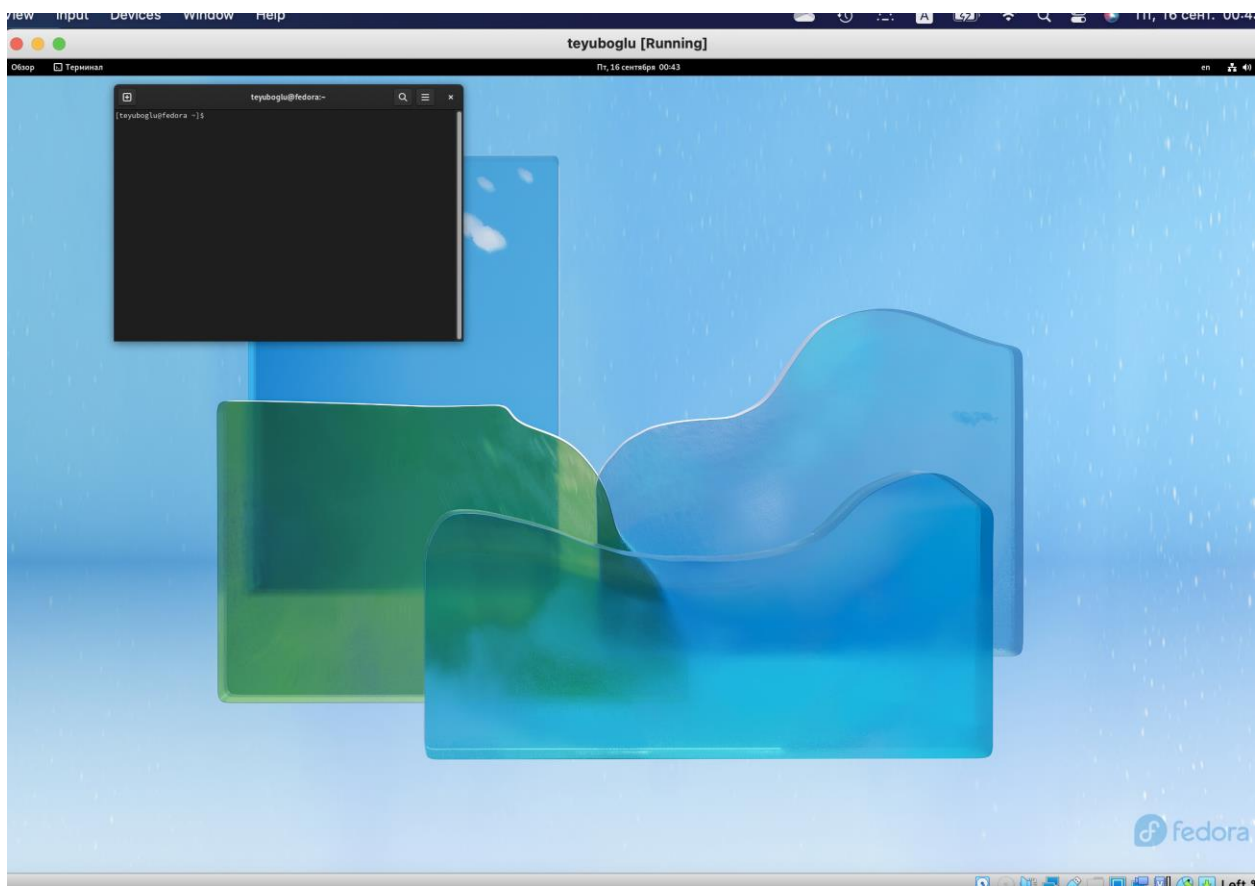


Рис 1/18. Запуск терминала

5. Установим основное программное обеспечение необходимое для дальнейшей работы.  
5.1. Midnight Commander (mc) – файловый менеджер с терминальным интерфейсом (рис. 1/19).

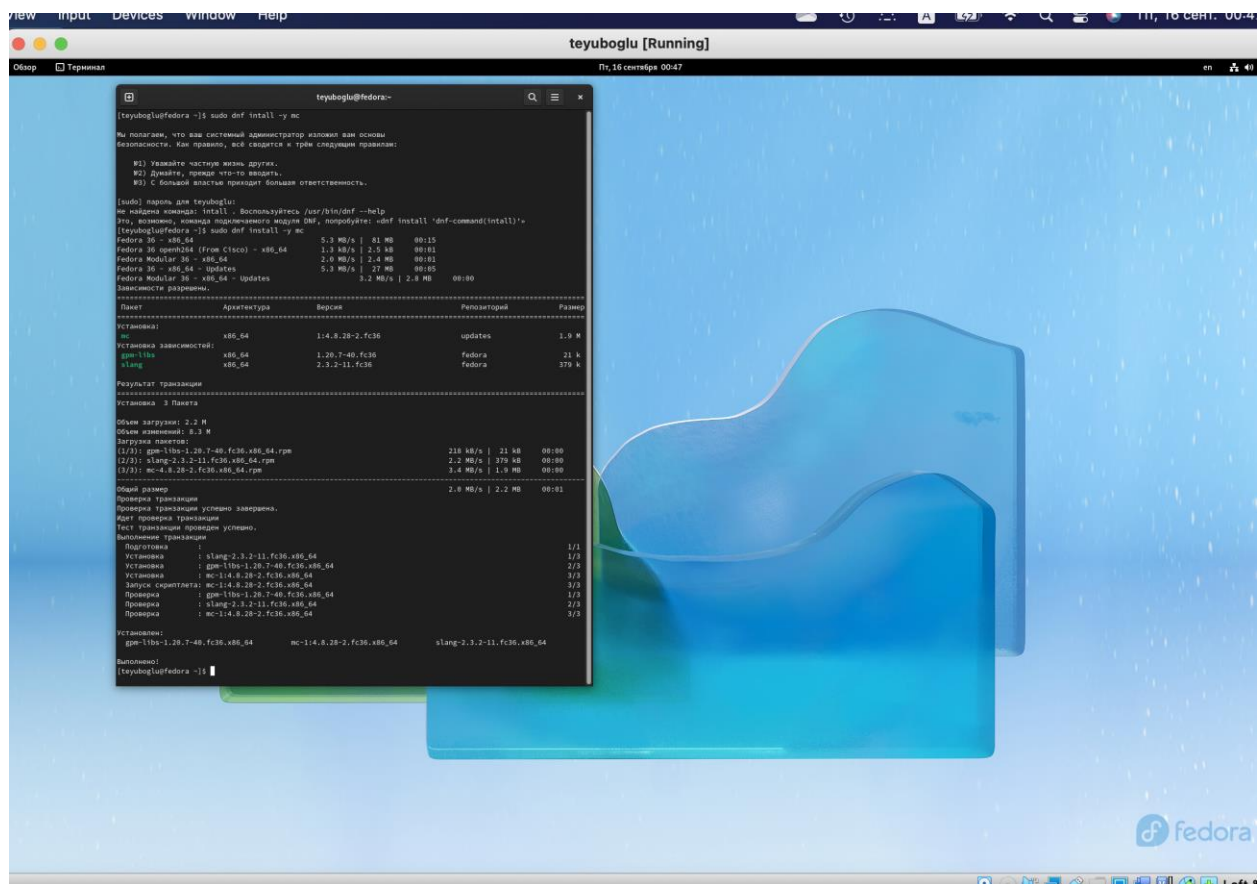


Рис 1/18. Установка MC

[illegible]

Рис 1/19. Проверка МС

#### 4.2. Git – система управления версиями (рис. 1/20).

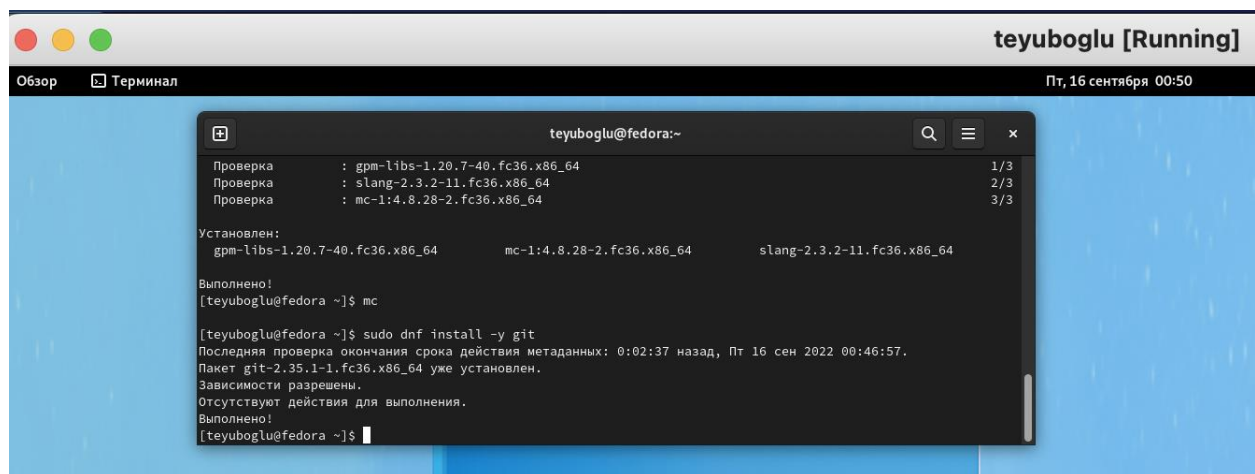
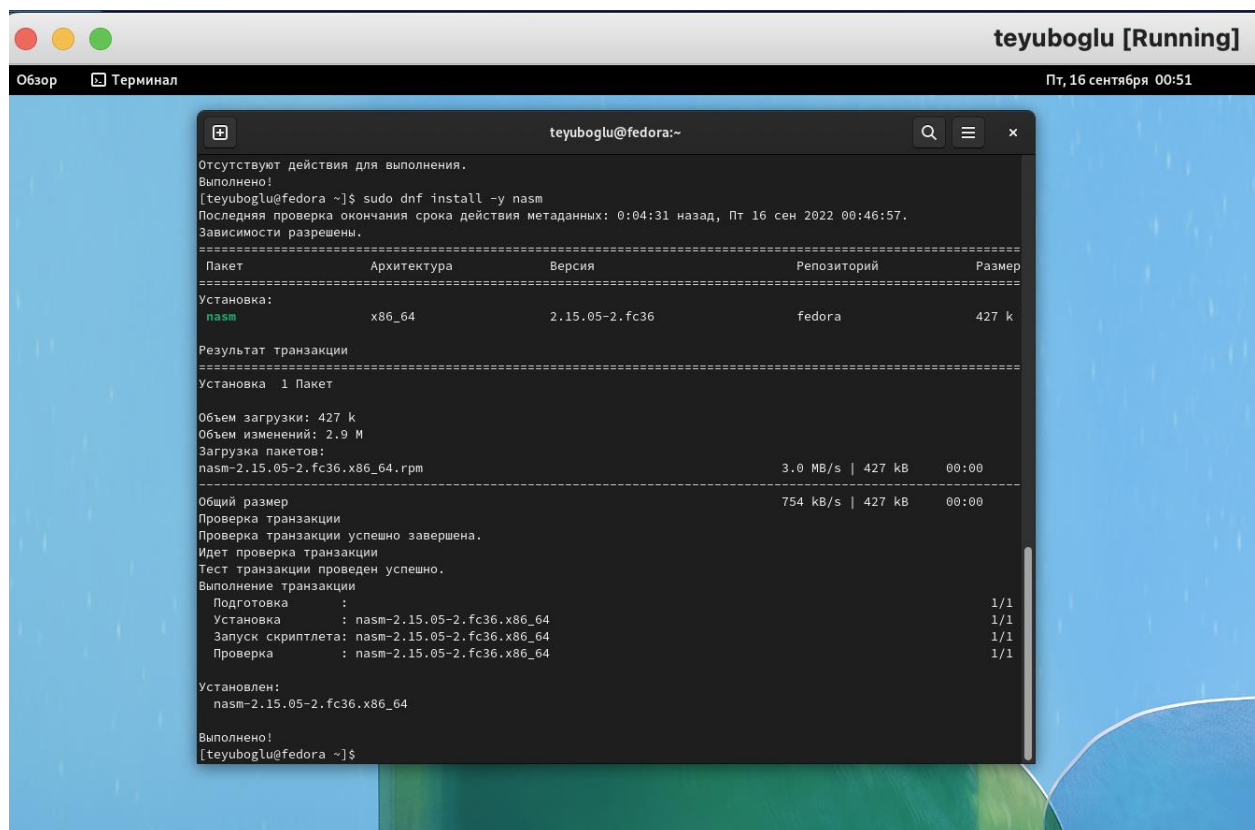


Рис 1/20. Установка Git

Nasm (Netwide Assembler) – свободный ассемблер для архитектуры Intel x86 (рис. 1/21).



```
teyuboglu@fedora:~$ sudo dnf install -y nasm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:04:31 назад, Пт 16 сен 2022 00:46:57.
Зависимости разрешены.

=====
Пакет      Архитектура  Версия      Репозиторий  Размер
=====
Установка:
nasm       x86_64       2.15.05-2.fc36  fedora       427 k
=====

Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 427 k
Объем изменений: 2.9 М
Загрузка пакетов:
nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64.rpm                3.0 MB/s | 427 kB  00:00
-----
Общий размер
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка      :
Установка       : nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64      1/1
Запуск скрипта : nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64      1/1
Проверка        : nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64      1/1

Установлен:
nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64

Выполнено!
[teyuboglu@fedora ~]$
```

Рис 1/21. Установка Nasm

Вывод: В ходе лабораторной работы я получил практические навыки настройки виртуальной машины в VirtualBox, навыки установки и настройки ОС Linux с помощью дистрибутива Fedora, навыки установки ПО необходимого для дальнейшей работы в виде Midnight Commander, Git, Nasm.



