

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера —

Студент: Толстых Максим Алексеевич

Группа: НММбд- 03-22

МОСКВА

2022 г.

# Список иллюстраций

## 1.

- 1.1. Местоположение каталога виртуальных машин
- 1.2. Смена хост-клавиши
- 1.3. Окно “Имя машины и тип ОС”
- 1.4. Окно “Размер основной памяти”
- 1.5. Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине
- 1.6. Окно определения типа подключения жёсткого диска
- 1.7. Окно определения формата виртуального жёсткого диска
- 1.8. Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения
- 1.9. Настройка виртуальной машины
- 1.10. Окно Носители виртуальной машины: оптический диск не выбран
- 1.11. Окно Носители виртуальной машины: оптический диск выбран

## 2.

- 2.1. Окно запуска установки образа ОС
- 2.2. Окно выбора языка
- 2.3. Окно настроек установки образа ОС
- 2.4. Окно выбора часового пояса
- 2.5. Окно выбора раскладки клавиатуры
- 2.6. Окно выбора места установки
- 2.7. Завершение установки образа ОС
- 2.8. Окно настроек конфиденциальности
- 2.9. Окно конфигурации пользователей: имя пользователя
- 2.10. Окно конфигурации пользователей: установка пароля
- 2.11. Завершение настройки установленной ОС

## 3.

- 3.1. Извлечение образа диска: диск не извлечён
- 3.2. Извлечение образа диска: диск извлечён

## 4.

- 4.1. Запуск установленной ОС
- 4.2. Запуск браузера Firefox
- 4.3. Запуск текстового процессора LibreOffice Writer
- 4.4. Запуск текстового редактора
- 4.5. Окно терминала
- 4.6. Команда установки mc через терминал
- 4.7. Успешная установка mc
- 4.8. Команда установки git через терминал
- 4.9. Команда установки nasm через терминал
- 4.10. Успешная установка nasm
- 4.11. Запуск mc через терминал

# 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

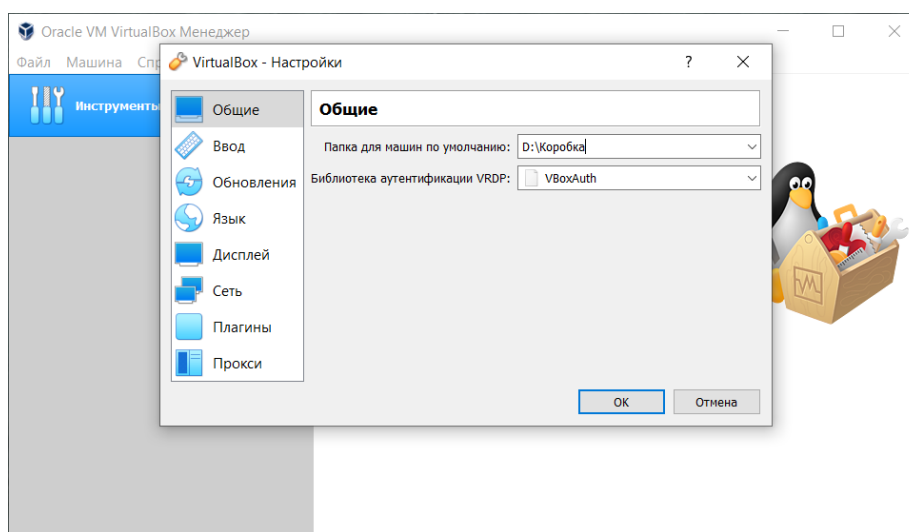
1. Установить на виртуальную машину VirtualBox операционной системы Linux (дистрибутив Fedora).
2. Запустить установленную в VirtualBox ОС
3. Найти в меню приложений и запустите браузер (например Firefox), текстовый процессор (например LibreOffice Writer) и любой текстовый редактор.
4. Запустить терминал (консоль).
5. Установить основное программное обеспечение необходимое для дальнейшей работы: Midnight Commander (mc), Git, Nasm (Netwide Assembler)

# 3 Выполнение лабораторной работы

## 3.1 Настройка VirtualBox

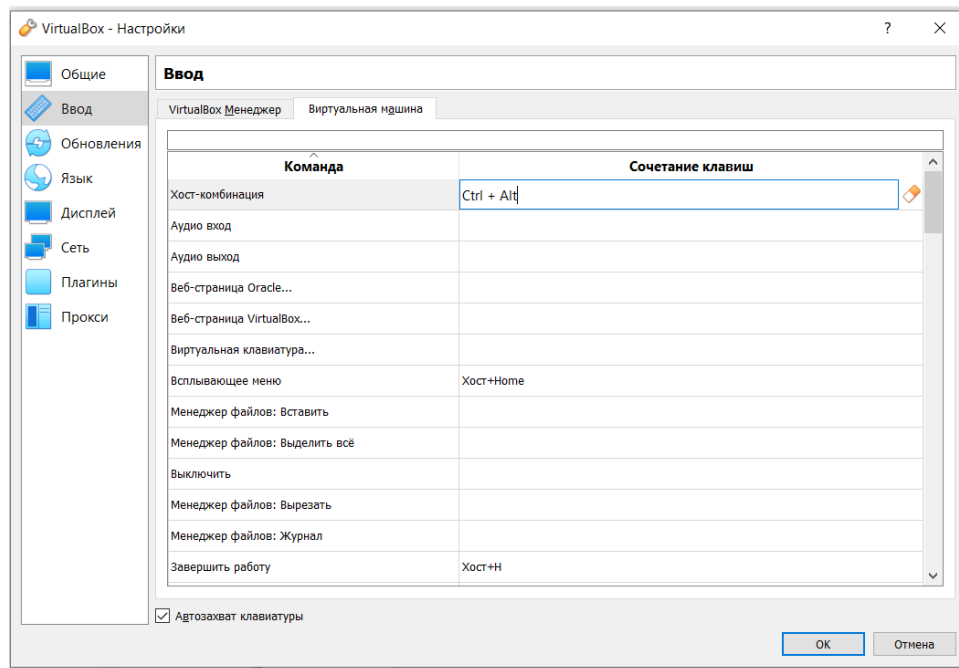
Лабораторная работа выполнялась на своей технике. На ПК Был установлен имулятор операционной системы VirtualBox 6.1 и скачан образ операционной системы Fedora-19.

Запустили VirtualBox и проверили в свойствах Месторасположение каталога для виртуальных машин.(рис.1.1) При выполнении на своей технике разрешено использование произвольного каталога.



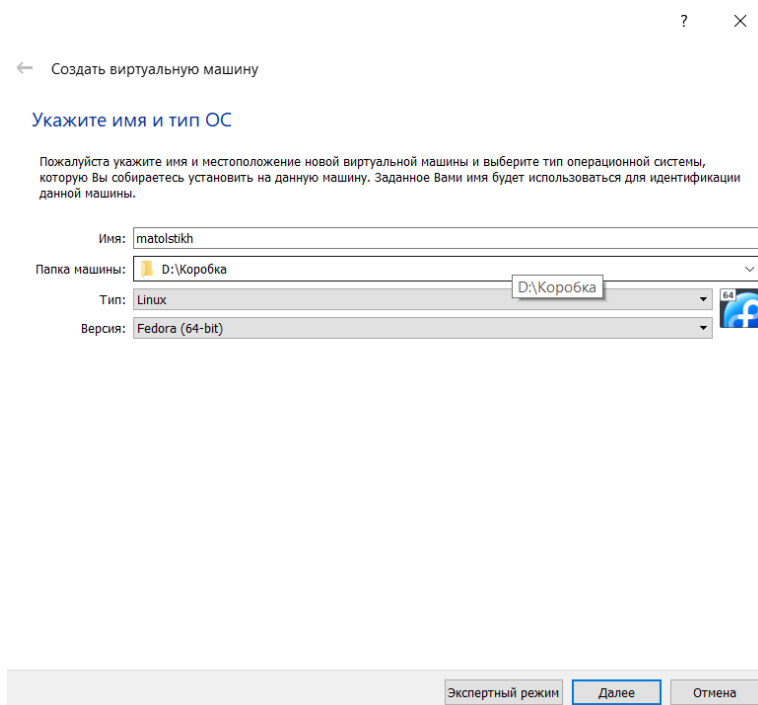
**Рис. 1.1** Местоположение каталога виртуальных машин

Сменили комбинацию для хост-клавиши, которая используется для освобождения курсора мыши, который может захватить виртуальная машина, на **Ctrl + Alt**. (рис. 1.2)



**Рис. 1.2** Смена хост-клавиши

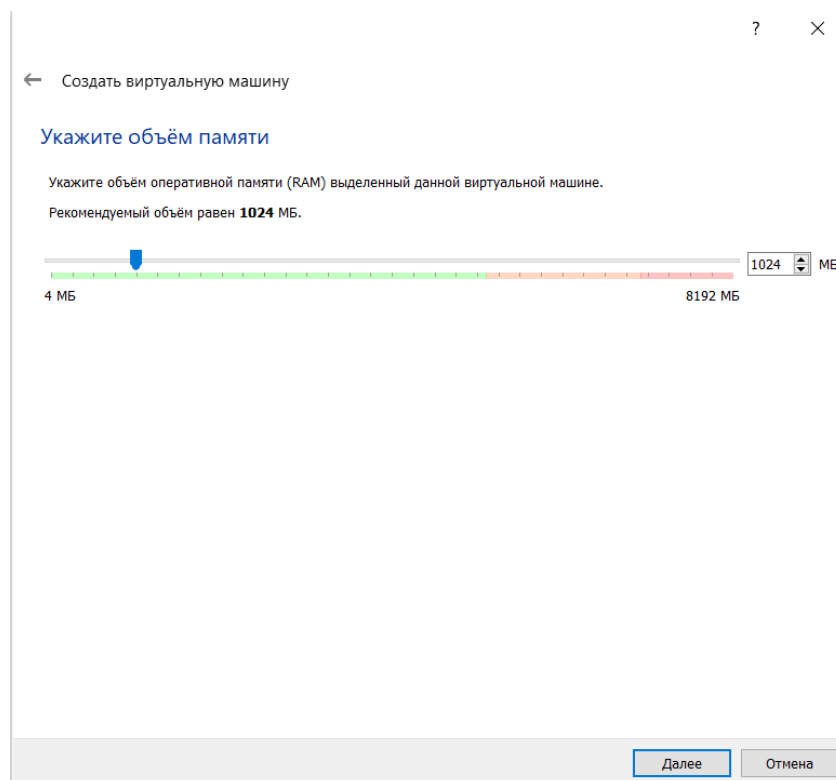
Создали новую виртуальную машину. Для этого в VirtualBox выбрали Машина –> Создать . Указали имя виртуальной машины (matolstikh), тип операционной системы – Linux, Fedora (рис. 1.3). Обратили внимание на корректность пути для папки машины.



**Рис. 1.3** Окно “Имя машины и тип ОС”

Указали размер основной памяти виртуальной машины – от 2048 МБ (рис. 1.4).

Задали конфигурацию жёсткого диска – загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск (рис. 1.5,1.6,1.7)



**Рис. 1.4** Окно “Размер основной памяти”

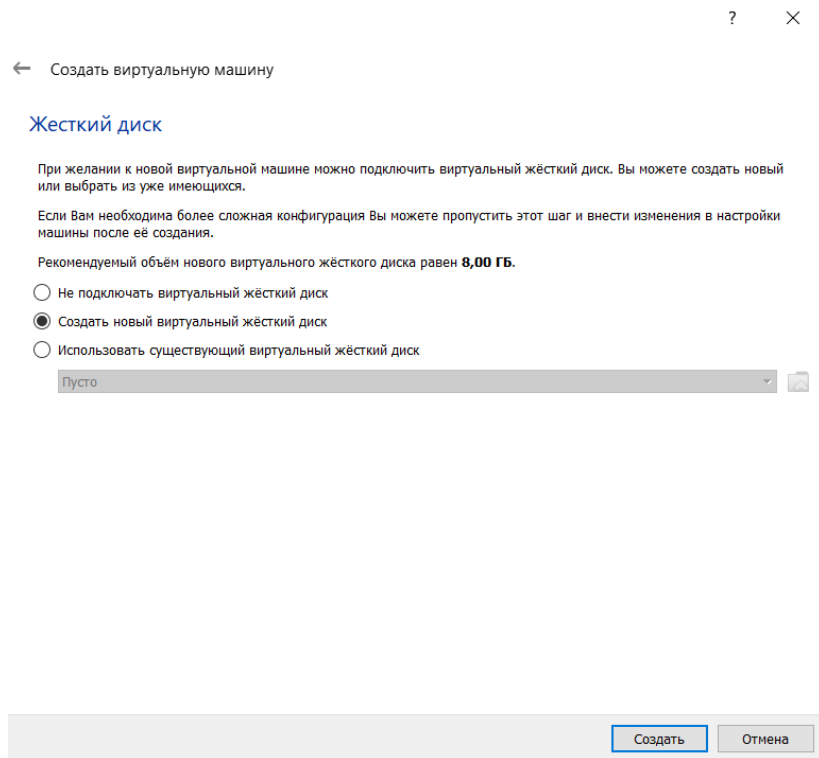


Рис. 1.5 Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине

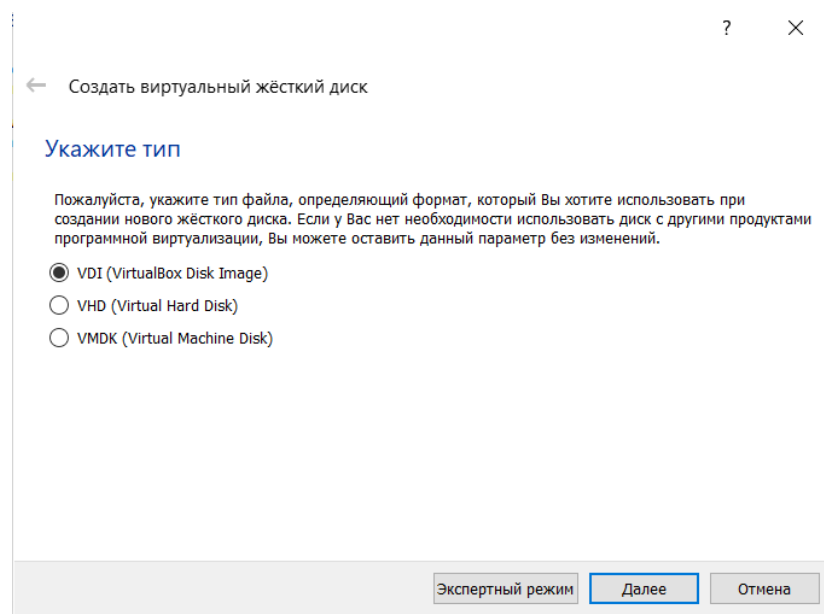
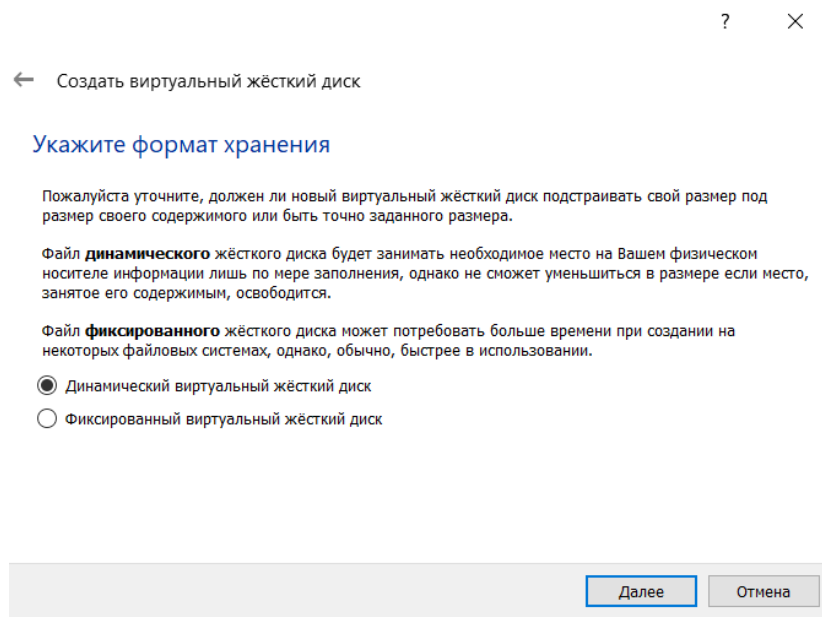


Рис. 1.6 Окно определения типа подключения жёсткого диска

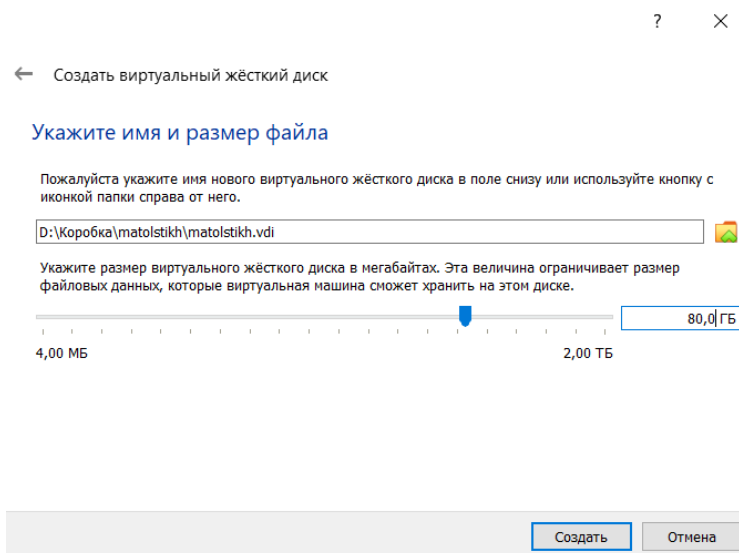


**Рис. 1.7** Окно определения формата виртуального жёсткого диска

Задали размер диска – 80 ГБ (или больше), его расположение – в данном случае D:\Коробка\matolstikh\matolstikh.vdi (рис. 1.8).

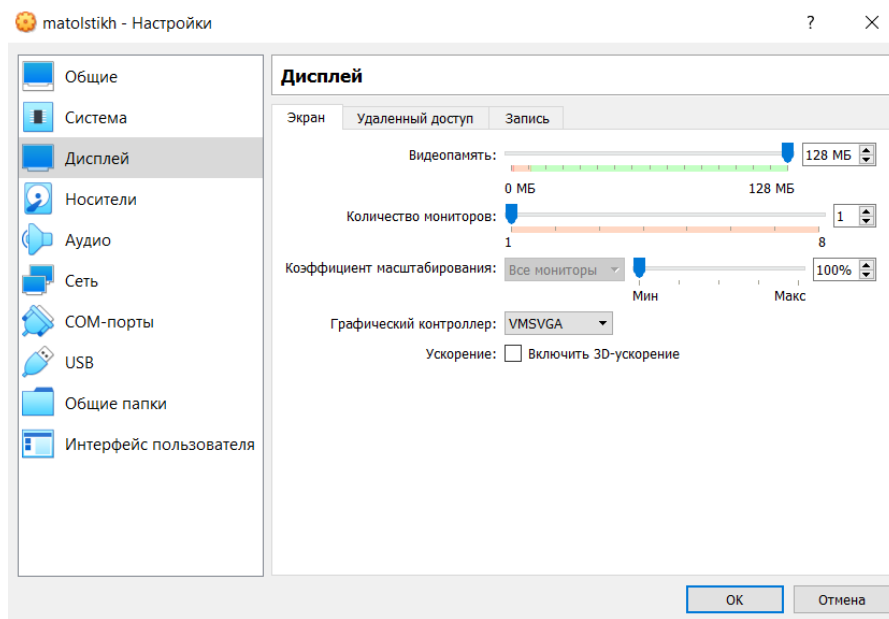
В настройках виртуальной машины во вкладке Дисплей –> Экран увеличили доступный объем видеопамати до 128 МБ.

В настройках виртуальной машины во вкладке Носители добавили новый привод оптических дисков и выбрали образ (рис. 1.9, 1.10, 1.11).

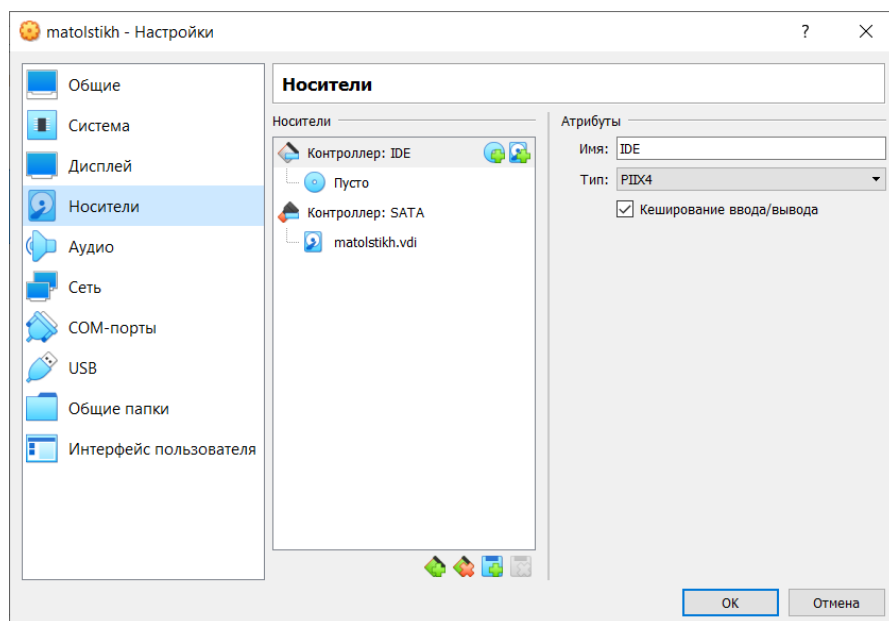


**Рис. 1.8** Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения





**Рис. 1.9** Настройка виртуальной машины



**Рис. 1.10** Окно Носители виртуальной машины: оптический диск не выбран

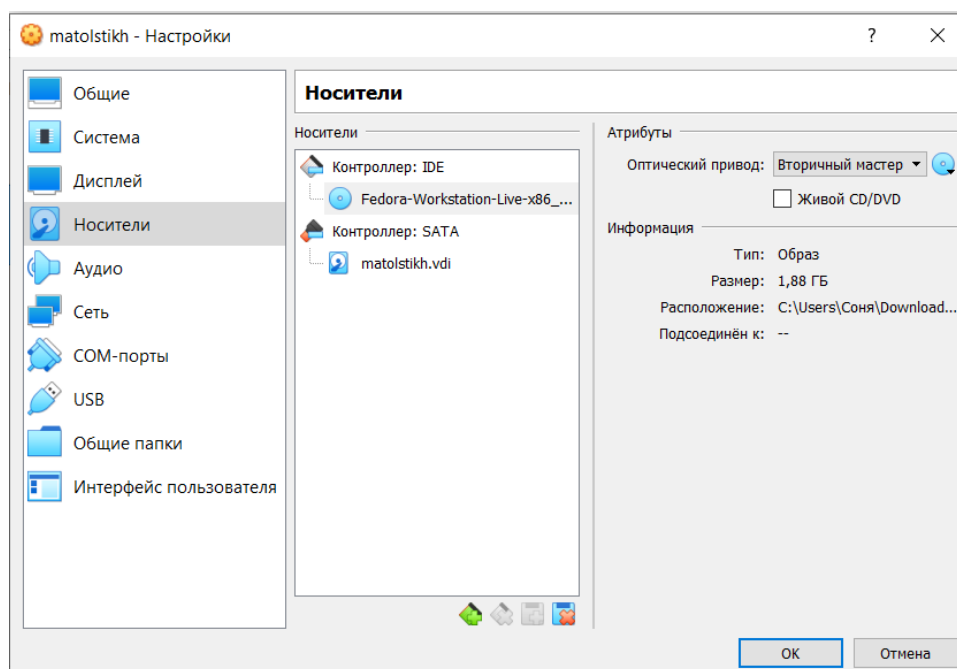
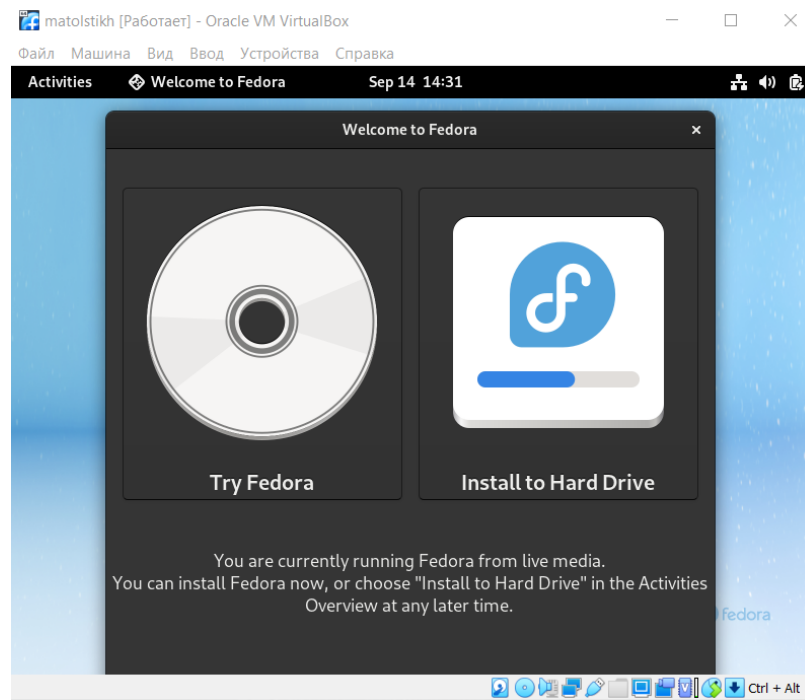


Рис. 1.11 Окно Носители виртуальной машины: оптический диск выбран

## 3.2 Запуск виртуальной машины и установка системы

Запустили виртуальную машину ( Машина –>Запустить).

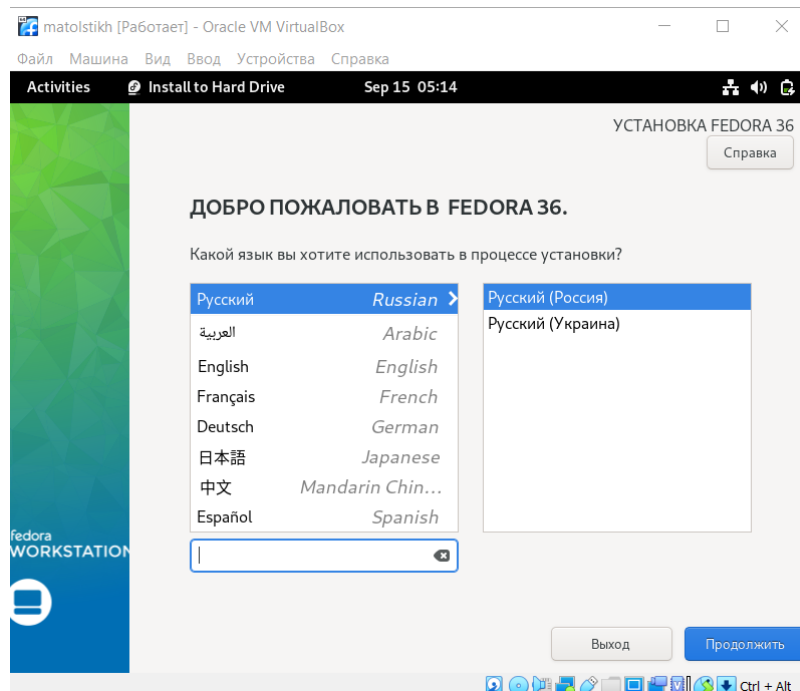
После загрузки с виртуального оптического диска можно увидеть окно с двумя вариантами (рис. 2.1), из которых был выбран **Install to Hard Drive** — установить систему на жестких диск.



**Рис. 2.1** Окно запуска установки образа ОС

Место установки ОС оставили без изменения (рис. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5).

Последовательно проверили настройки даты и времени, клавиатуры и места установки.



**Рис. 2.2** Окно выбора языка

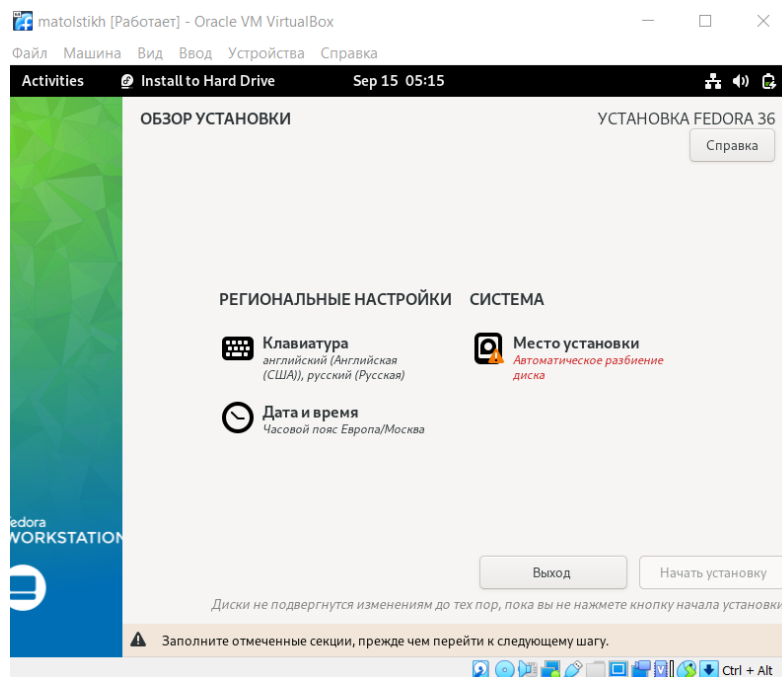


Рис. 2.3 Окно настроек установки образа ОС

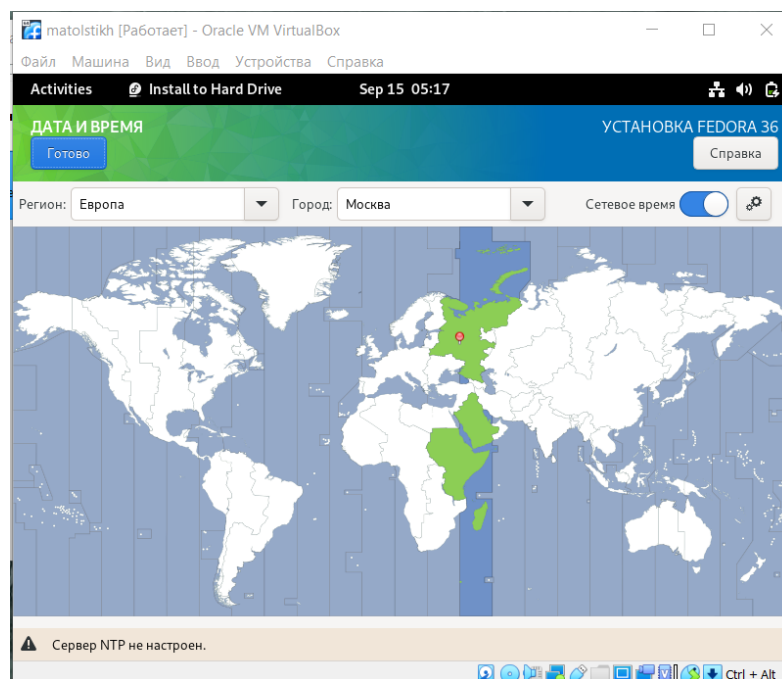
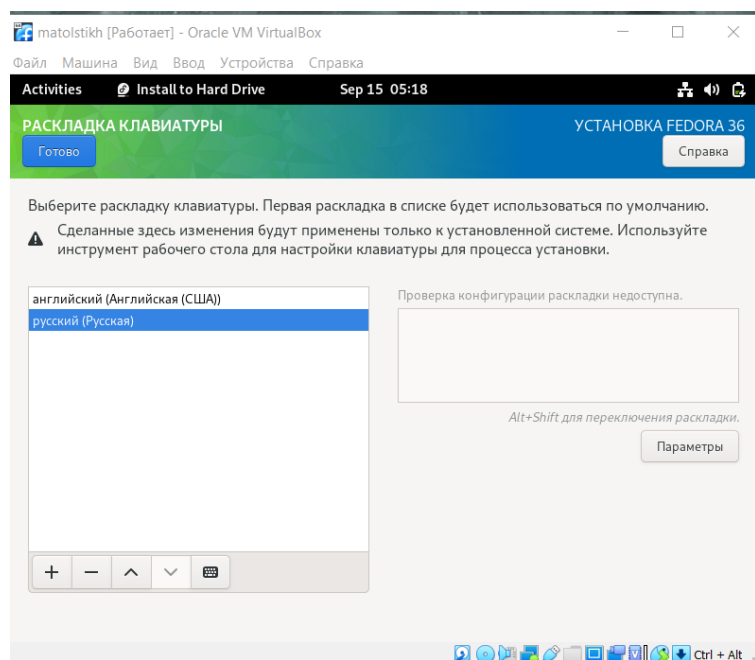
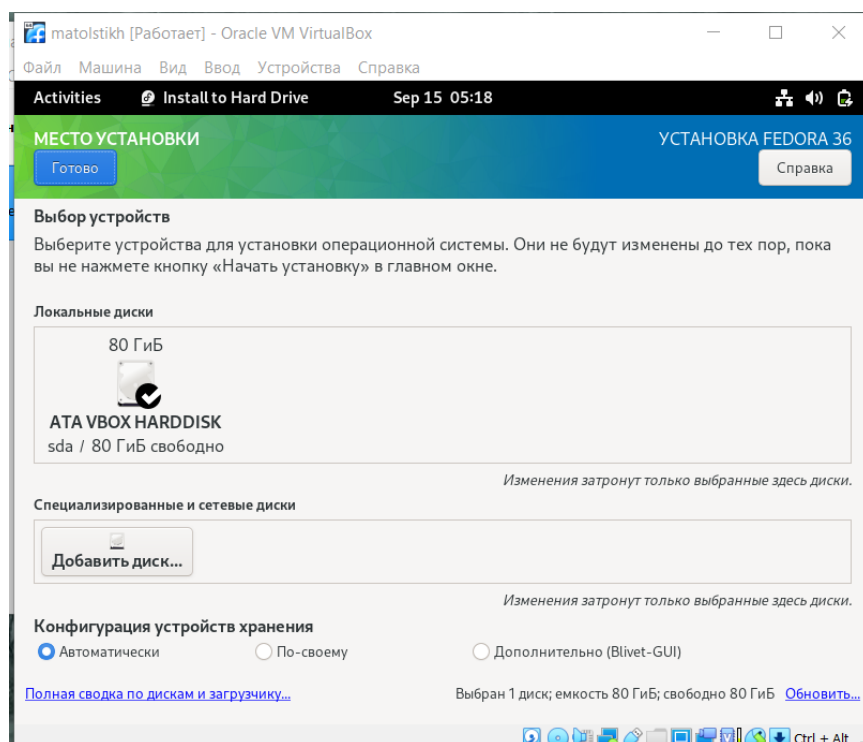


Рис. 2.4 Окно выбора часового пояса



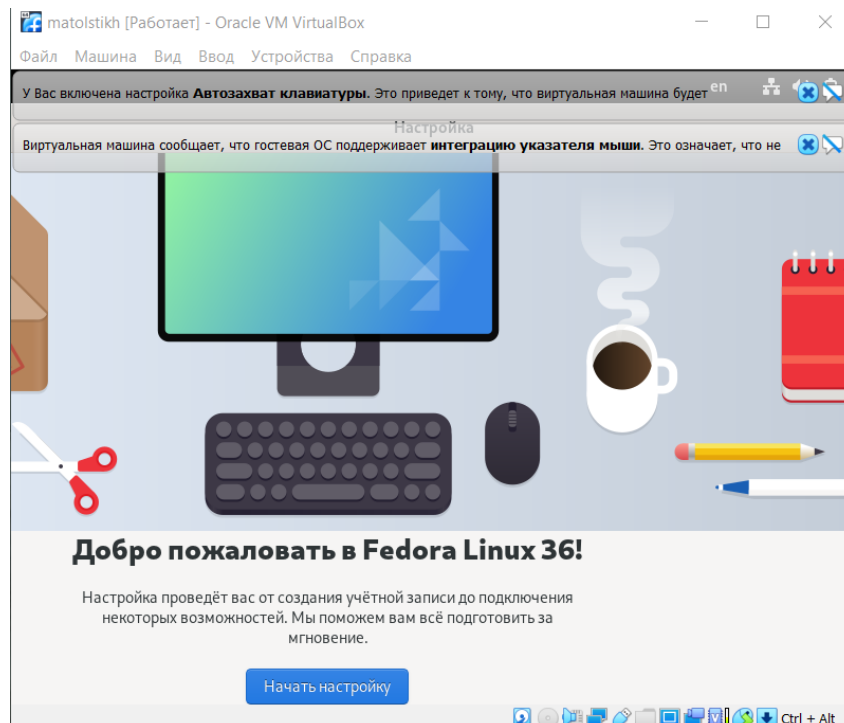
**Рис. 2.5** Окно выбора раскладки клавиатуры

В настройках места установки убедились, что на иконке диска отображается галочка (рис. 2.6).



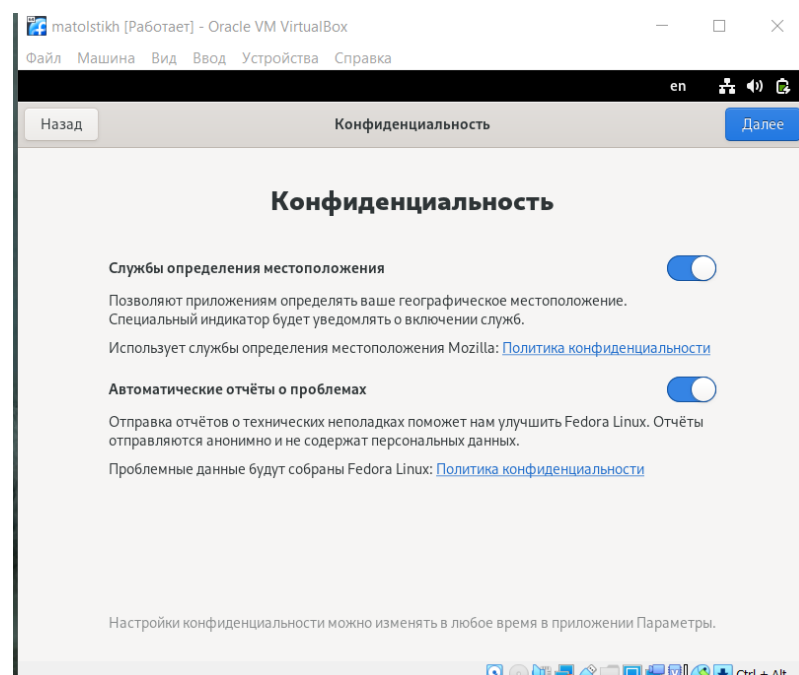
**Рис. 2.6** Окно выбора места установки

После этого шага нажали на кнопку Начать установку .



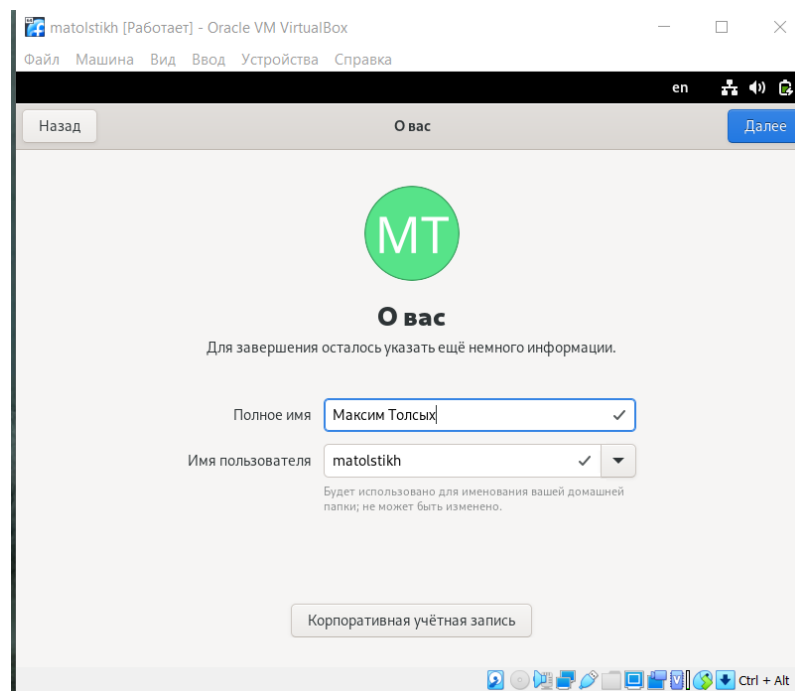
**Рис. 2.7** Завершение установки образа ОС

Перед созданием учётной записи проверили настройки конфиденциальности (рис. 2.10).

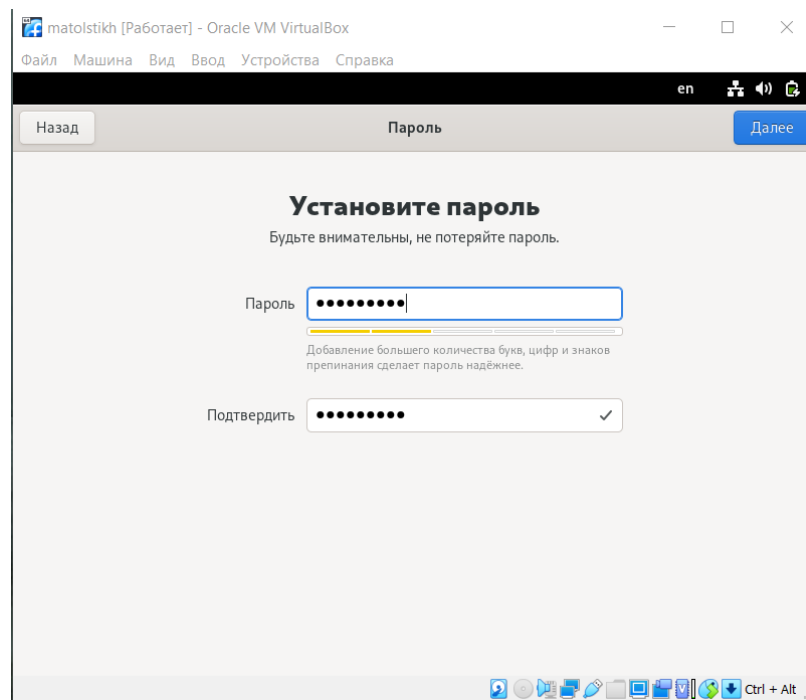


**Рис. 2.8** Окно настроек конфиденциальности

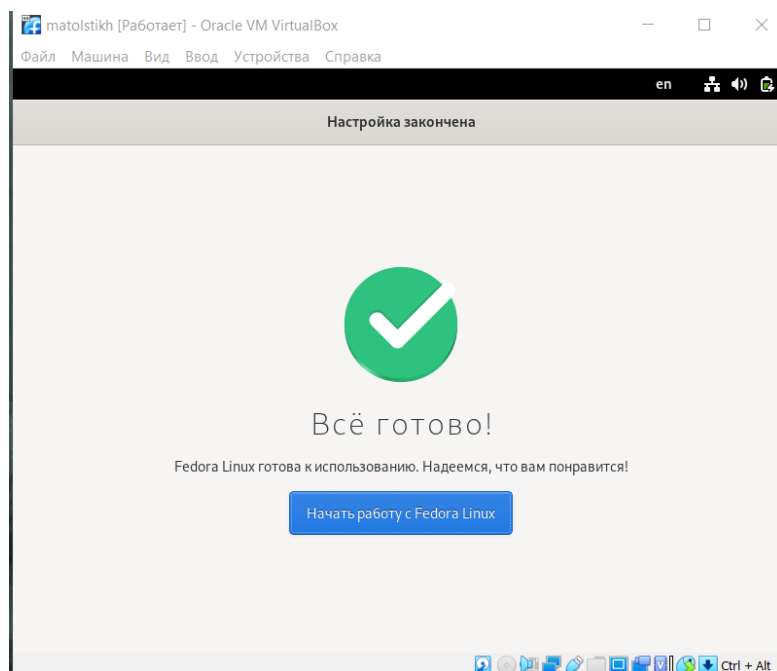
Был создан пользователь и установлен пароль (рис. 2.9, 1.10).



**Рис. 2.9** Окно конфигурации пользователей: имя пользователя



**Рис. 2.10** Окно конфигурации пользователей: установка пароля



**Рис. 2.11** Завершение настройки установленной ОС

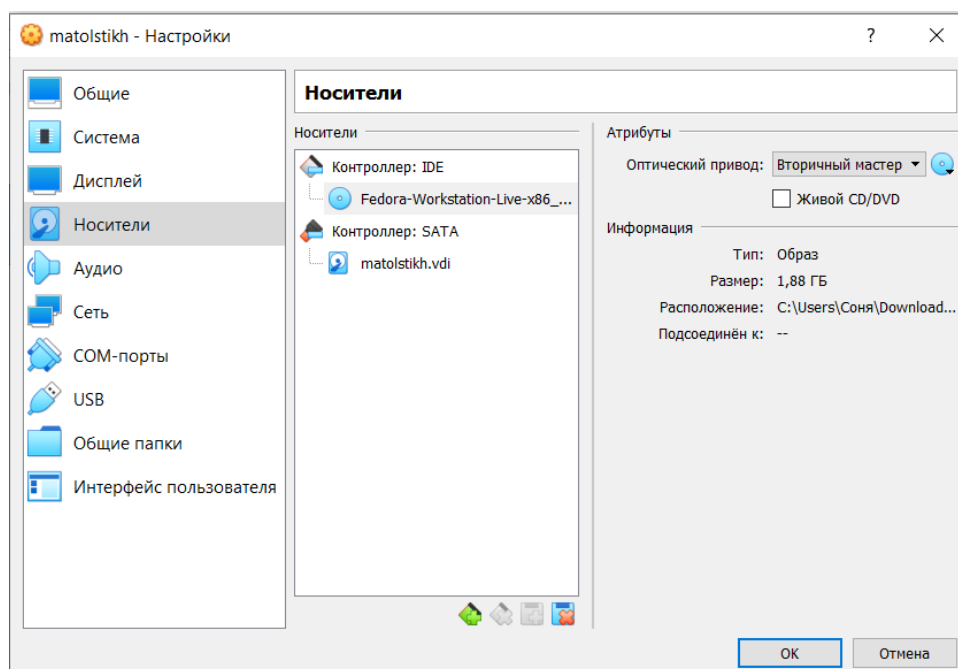
### 3.3 Завершение установки

После окончания установки, закрыли окно установщика и выключили систему.

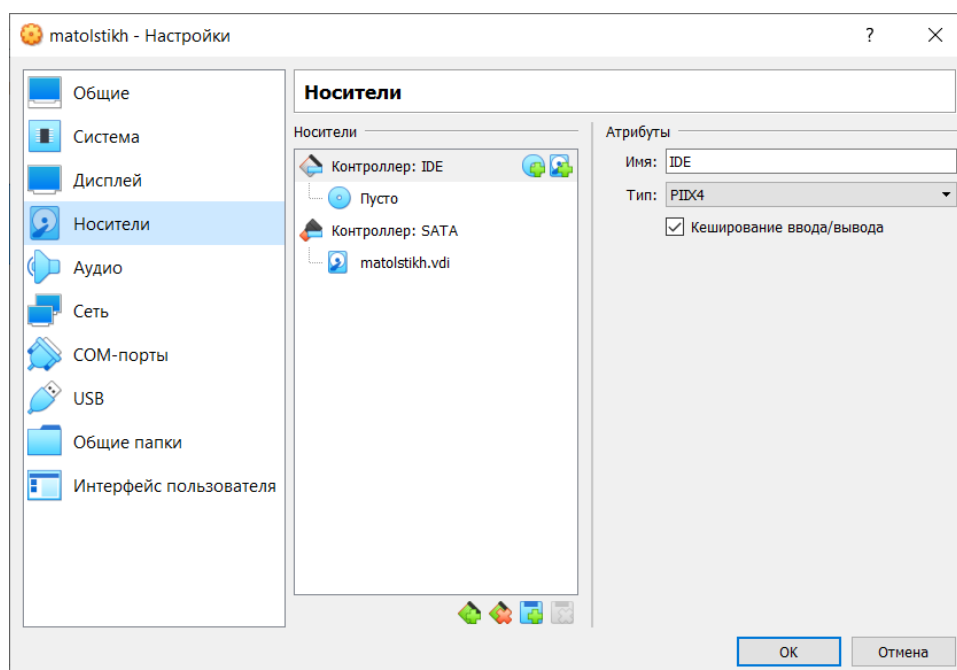
После того, как виртуальная машина отключилась, изъяти образ диска из дисковод. При этом сам дисковод не удалялся(рис. 3.1).

После извлечения дисковод остаётся пуст (рис. 3.2).





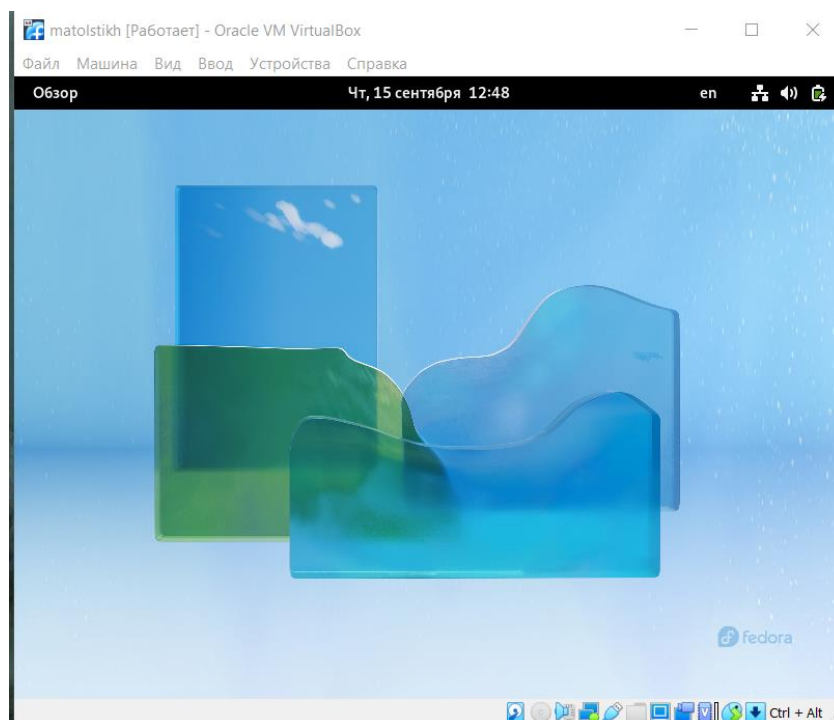
**Рис. 3.1** Извлечение образа диска: диск не извлечён



**Рис. 3.2** Извлечение образа диска: диск извлечён

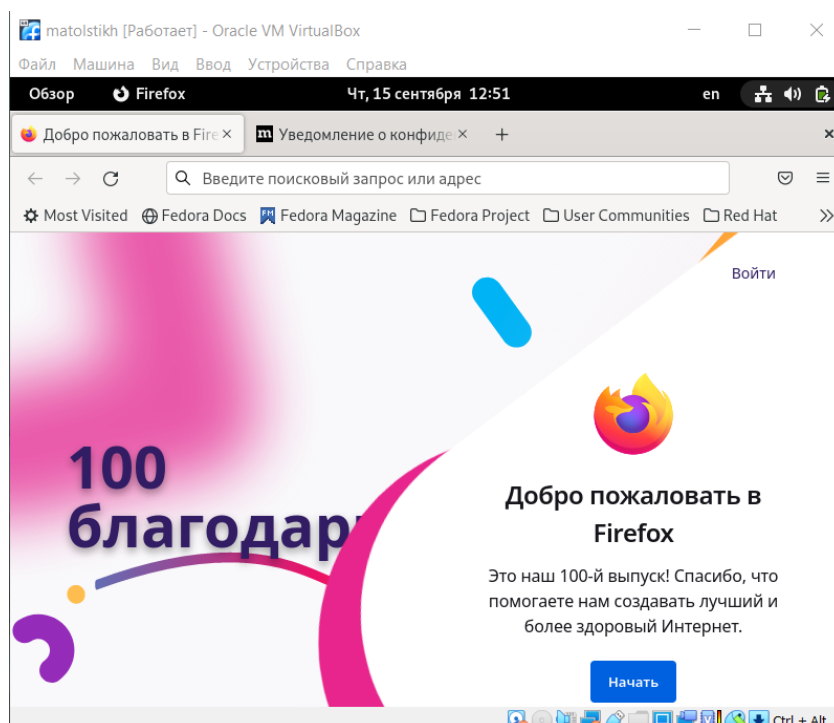
## 3.4 Задания для самостоятельной работы

1. Запустили установленную в VirtualBox ОС (Linux Fedora) (рис. 4.1)

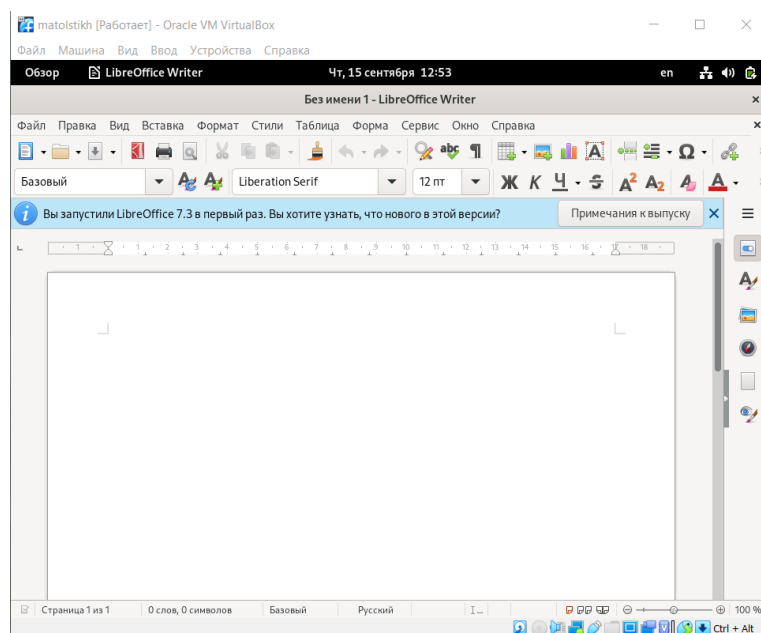


**Рис. 4.1** Запуск установленной ОС

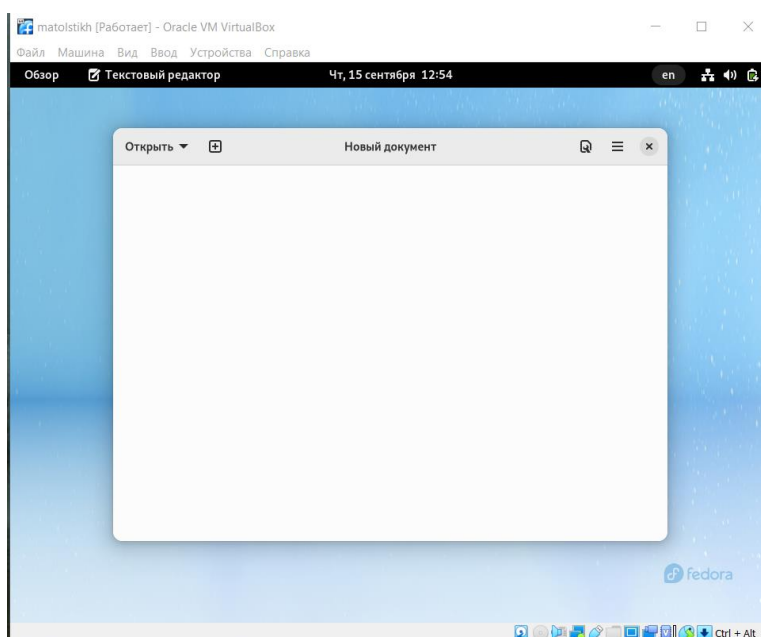
2. Найшли в меню приложений и запустили браузер (Firefox)(рис. 4.2), текстовый процессор (LibreOffice Writer)(рис. 4.3) и текстовый редактор (рис. 4.3).



**Рис.4.2** Запуск браузера Firefox

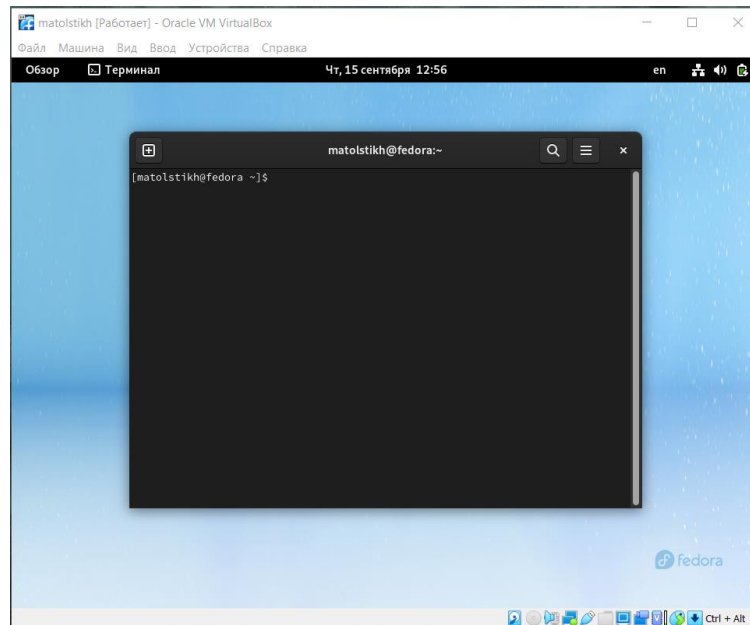


**Рис.4.3** Запуск текстового процессора LibreOffice Writer



**Рис. 4.4** Запуск текстового редактора

3. Запустили терминал (консоль) (рис. 4.5).



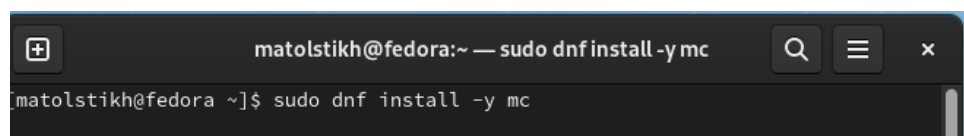
**Рис. 4.5** Окно терминала

4. Установили основное программное обеспечение необходимое для дальнейшей работы.

4.1. **Midnight Commander (mc)** – это файловый менеджер с терминальным интерфейсом (рис. 4.6, 4.7).

4.2. **Git** – система управления версиями. (рис. 4.8)

4.3. **Nasm (Netwide Assembler)** – свободный ассемблер для архитектуры Intel x86. (рис. 4.9, 4.10)



**Рис. 4.6** Команда установки mc через терминал

```
Установлен:
gpm-libs-1.20.7-40.fc36.x86_64      mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64
slang-2.3.2-11.fc36.x86_64
```

**Рис. 4.7** Успешная установка mc

```
[matolstikh@fedora ~]$ sudo dnf install -y git
[sudo] пароль для matolstikh:
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:05 назад, Чт 15 сен 2022 13:04:06.
Пакет git-2.35.1-1.fc36.x86_64 уже установлен.
```

Рис. 4.8 Команда установки git через терминал

```
[matolstikh@fedora ~]$ sudo dnf install -y nasm
```

Рис. 4.9 Команда установки nasm через терминал

```
Установлен:
nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64
```

Рис. 4.10 Успешная установка nasm

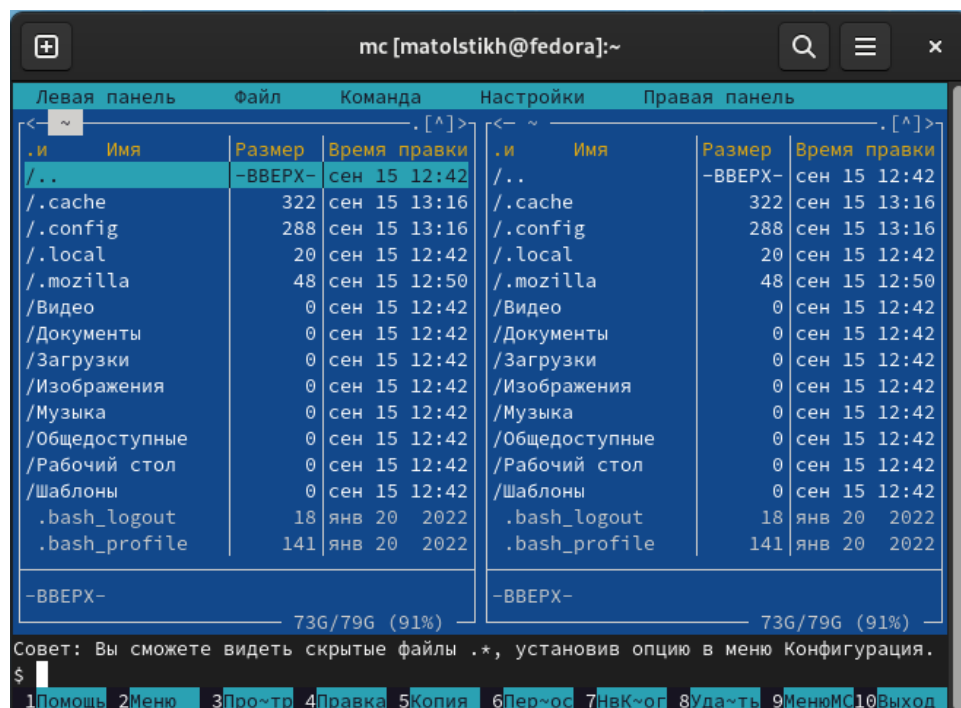


Рис. 4.11 Запуск mc через терминал

## 4 Выводы

В ходе данной работы были приобретены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей

работы сервисов. Была изучена информация об особенностях операционной системы Linux и работе с командной оболочкой.

## **Список литературы**

1. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
2. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.