

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: Абдулаев Ю.А

Группа: НПИбд-01-22

МОСКВА

2022 г.

Цель работы:

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

Описание результатов выполнения лабораторной работы:

1. Настройка VirtualBox.

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



Рис. 1. Окно установки VirtualBox

Затем открываем **VirtualBox** (рис. 2), создаем новую виртуальную машину (рис. 3). Указываем имя в соответствии с соглашением об именовании, обозначенным на сайте ТУИС. Выбираем папку, где будет находиться виртуальная машина, в моём случае папка будет находится на внешнем SSD носителе. Далее выбираем тип операционной системы **Linux**, версия Fedora (64-bit).

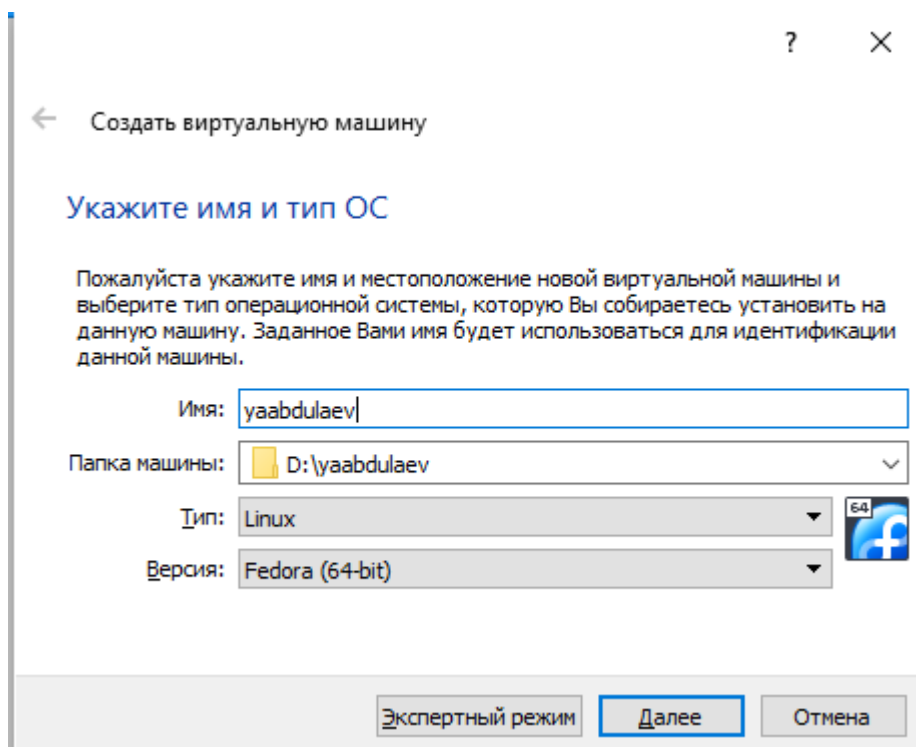


Рис. 2. Окно с именем машины и типом ОС

Далее я указал объём оперативной памяти для виртуальной машины (рис. 3). Затем создаём новый виртуальный жесткий диск (рис. 4) и выберем тип файла VDI (Виртуальный образ диска), определяющий формат, который будет использоваться при создании жёсткого диска (рис. 5). Затем после этого шага выберем динамический формат хранения данных (рис. 6).

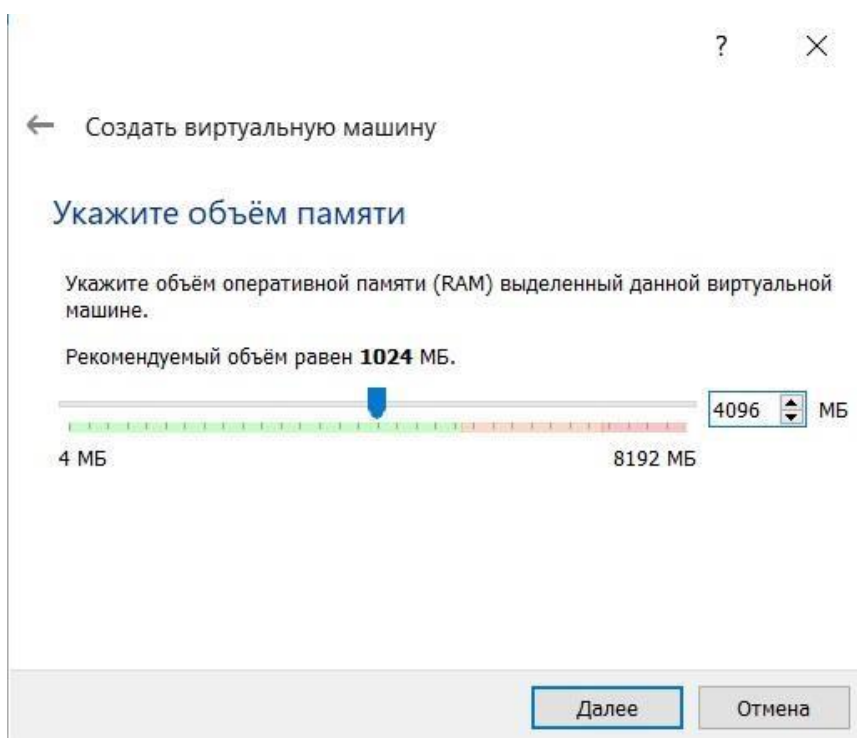


Рис. 3. Окно с размером оперативной памяти

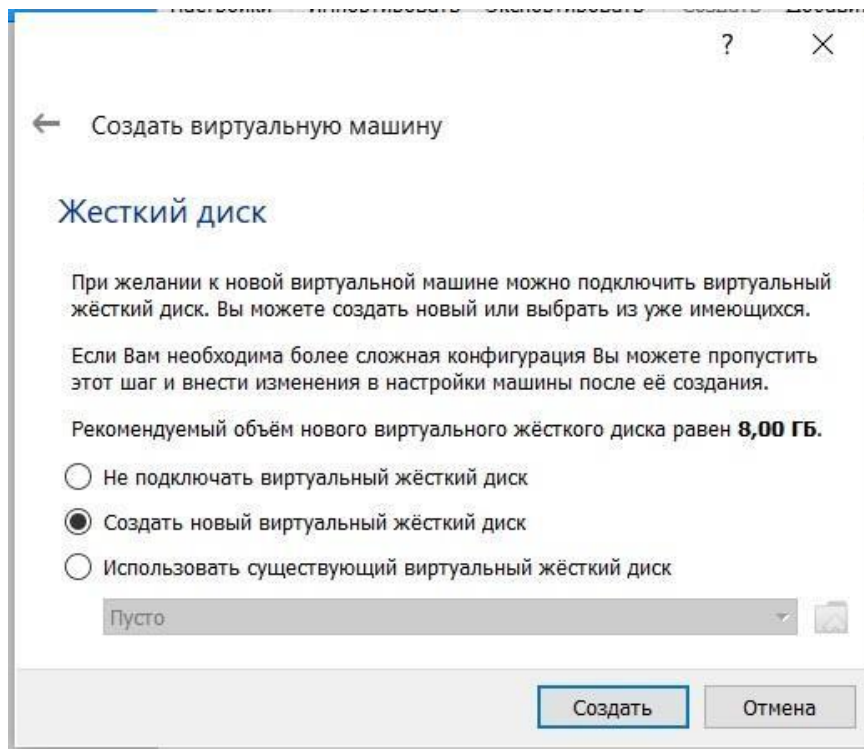


Рис. 4. Окно создания нового виртуального жёсткого диска

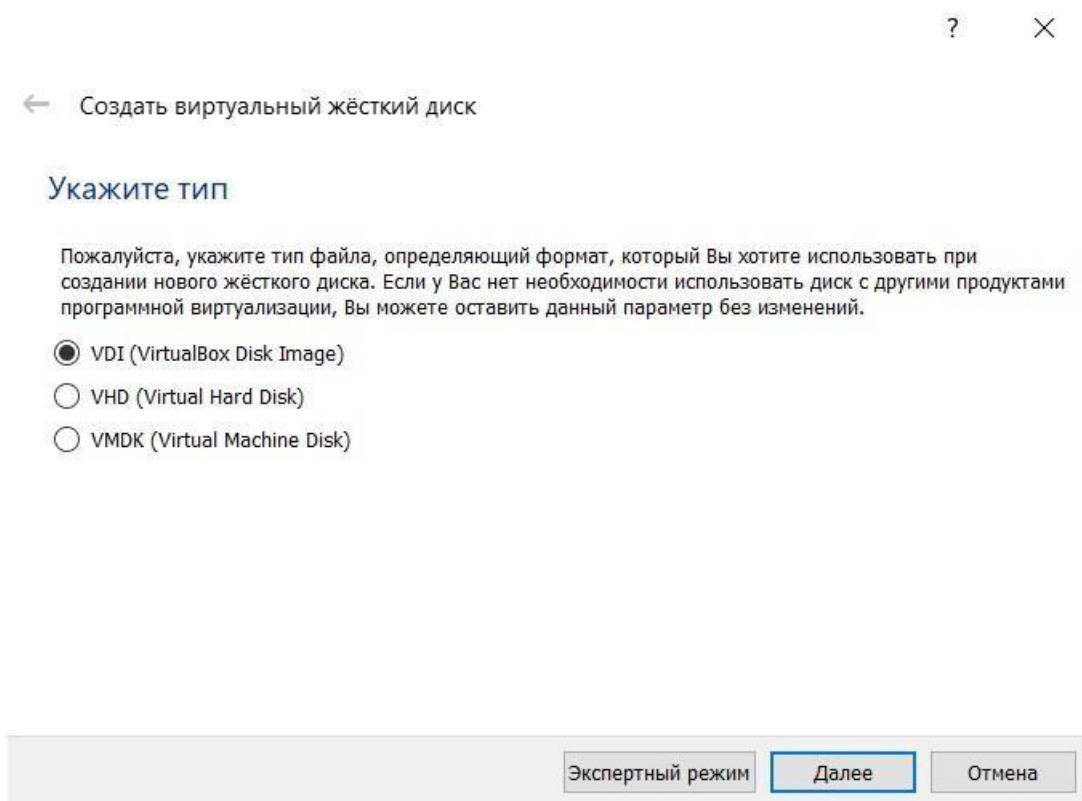


Рис. 5. Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска

← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите формат хранения

Пожалуйста уточните, должен ли новый виртуальный жёсткий диск подстраивать свой размер под размер своего содержимого или быть точно заданного размера.

Файл **динамического** жёсткого диска будет занимать необходимое место на Вашем физическом носителе информации лишь по мере заполнения, однако не сможет уменьшиться в размере если место, занятое его содержимым, освободится.

Файл **фиксированного** жёсткого диска может потребовать больше времени при создании на некоторых файловых системах, однако, обычно, быстрее в использовании.

- ☒ Динамический виртуальный жёсткий диск
☐ Фиксированный виртуальный жёсткий диск

Далее

Отмена

Рис. 6. Окно определения формата жёсткого диска

Завершив предыдущие шаги, указываем имя виртуального динамического жёсткого диска и его размер (рис. 7), в нашем случае размер будет равен 80 Гб.

← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите имя и размер файла

Пожалуйста укажите имя нового виртуального жёсткого диска в поле снизу или используйте кнопку с иконкой папки справа от него.

D:\yaabdulaev\yaabdulaev\yaabdulaev.vdi

Укажите размер виртуального жёсткого диска в мегабайтах. Эта величина ограничивает размер файловых данных, которые виртуальная машина сможет хранить на этом диске.

4,00 МБ 2,00 ТБ

80,00 ГБ

Создать Отмена

Рис. 7. Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения

Наша виртуальная машина практически готова (рис. 8). Осталось провести несколько действий, а именно: в настройках во вкладке «Дисплей» увеличиваем доступный объем видеопамати до 128 Мб (рис. 9), а также во вкладке «Носители» добавляем новый привод оптических дисков и применяем образ (рис. 10), который был скачан с сайта <https://getfedora.org/ru/workstation/download/>.

Рис. 8. Виртуальная машина до внесения изменений во вкладках «Дисплей» и «Носители»

Рис. 9. Окно «Дисплей» виртуальной машины

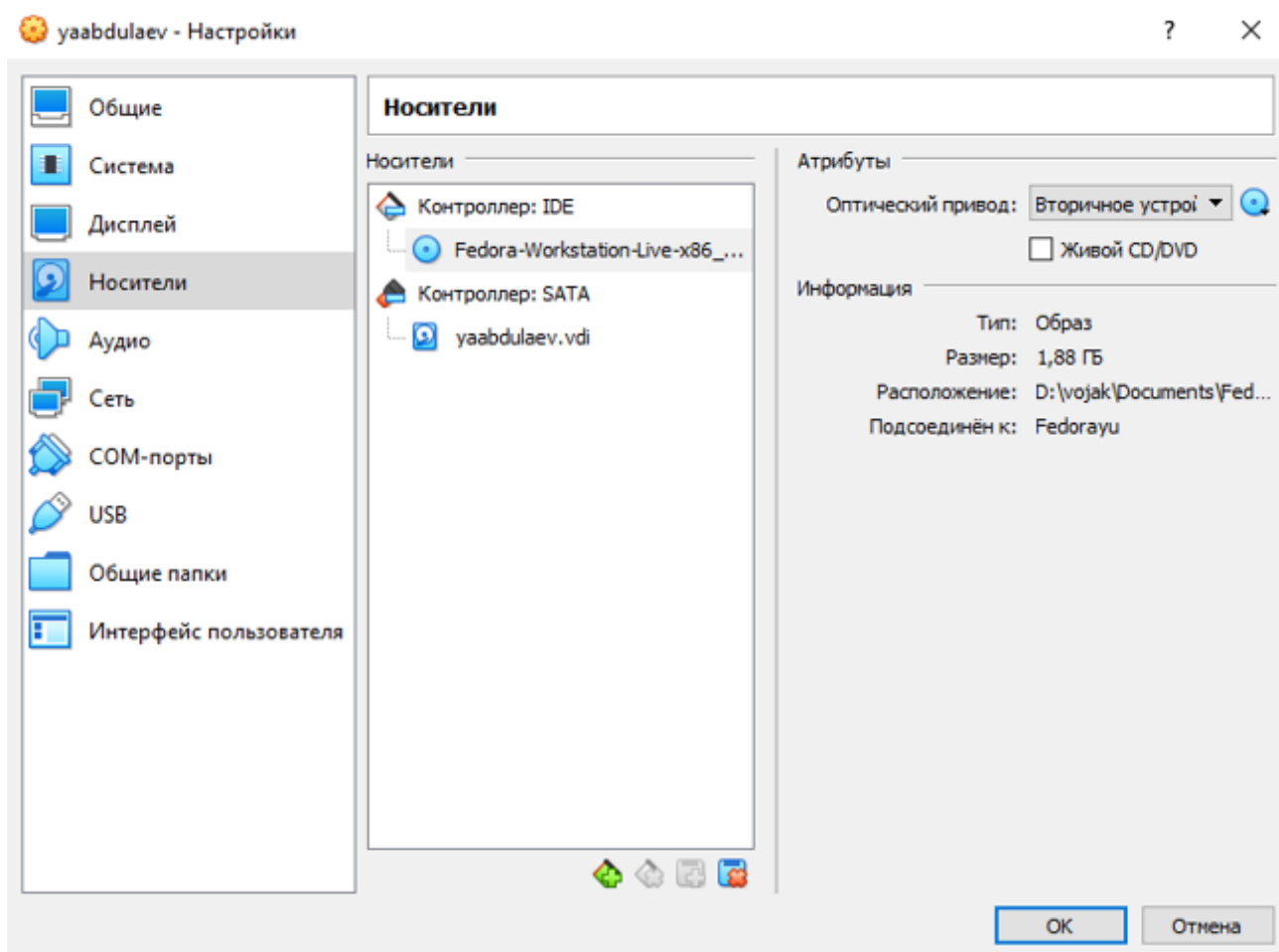


Рис. 10. Окно «Носители» виртуальной машины: выбор образа оптического диска

Наша виртуальная машина настроена, запускаем её (рис. 11).

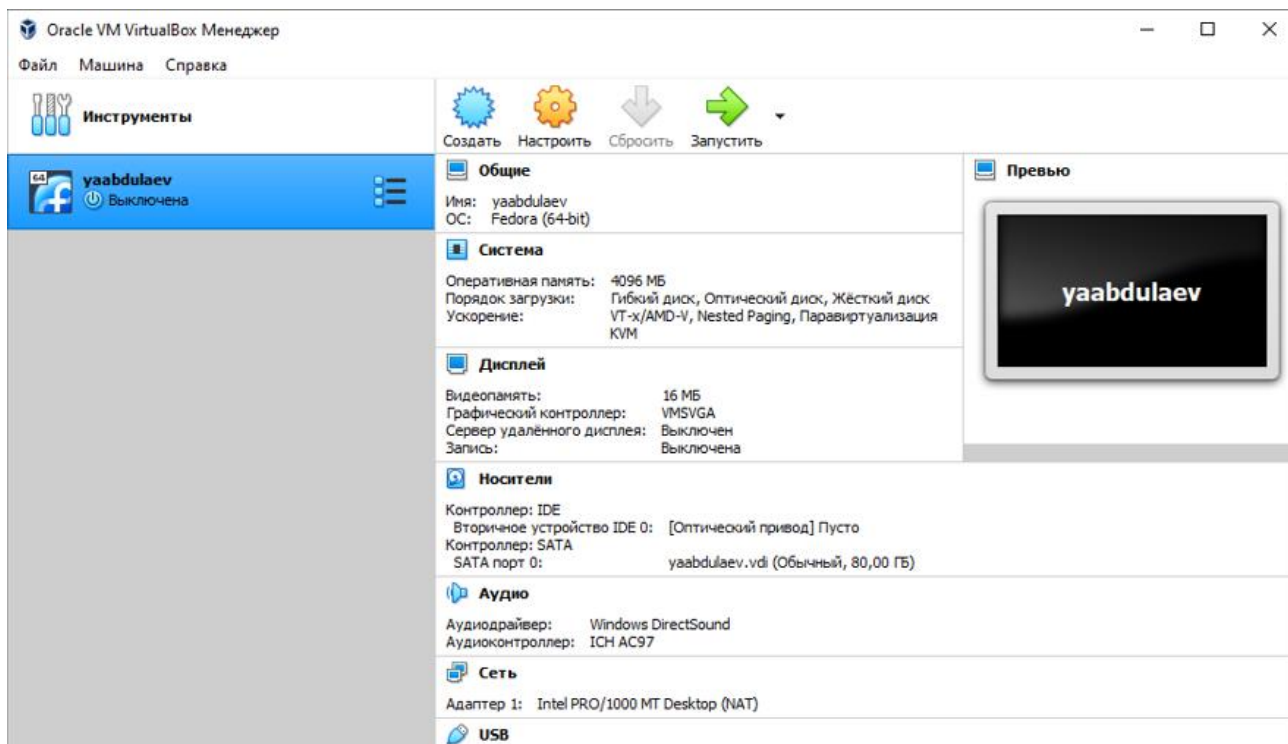


Рис. 11. Виртуальная машина после внесения изменений во вкладках «Дисплей» и «Носители»

2. Запуск виртуальной машины и установка системы.

Запускаем виртуальную машину, затем после загрузки мы видим окно с двумя вариантами (рис. 12), выбираем Install to Hard Drive.

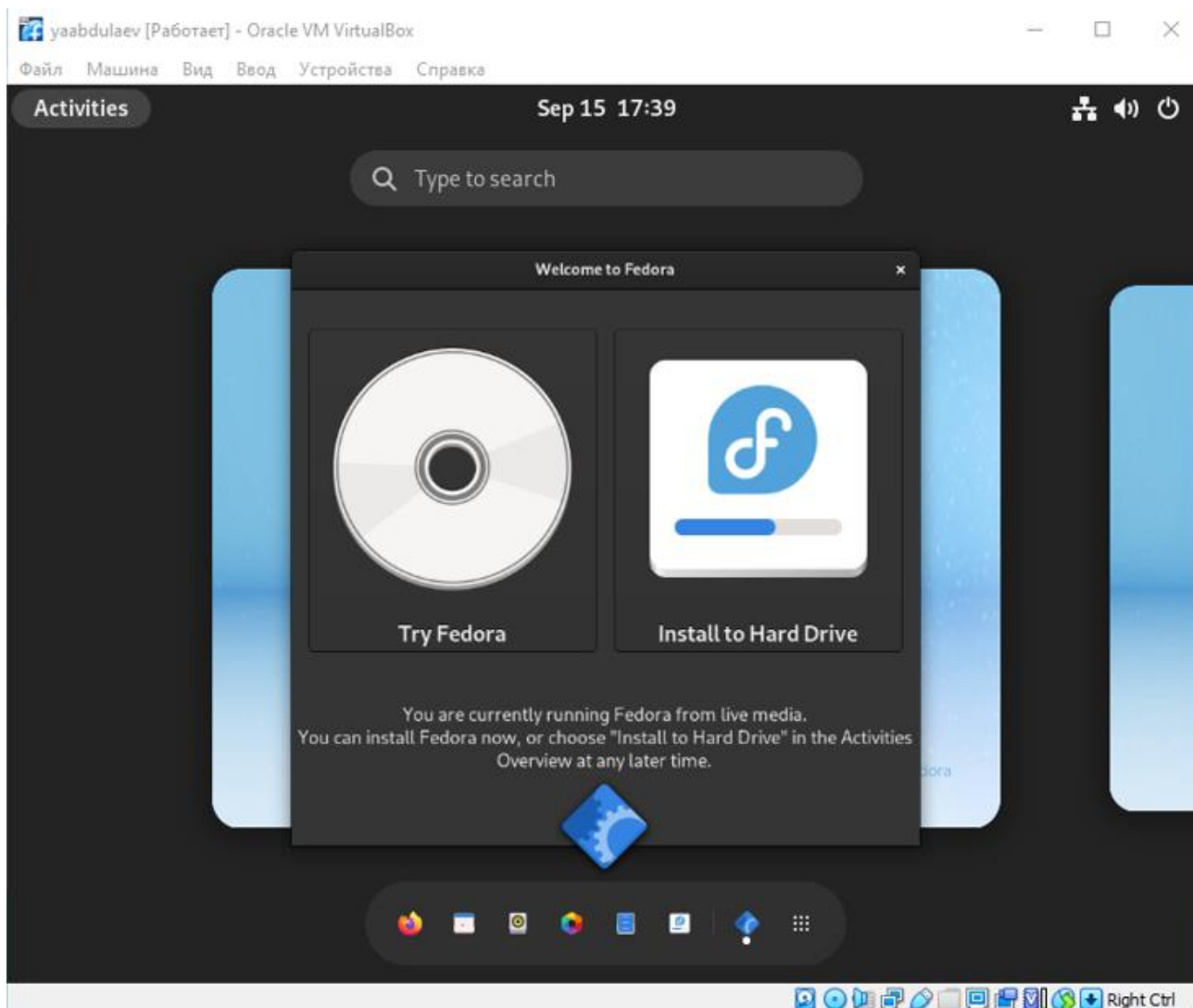


Рис. 12. Окно запуска установки образа ОС

Далее открывается окно настроек установки образа операционной системы (рис. 13). Время пока что указывается неверное, но оно синхронизируется после установки. В окне «Место установки» выбираем устройство, куда будет осуществляться установка, затем продолжаем установку. В окне «Клавиатура» настраиваем языки клавиатуры, нужные нам (русский, английский).

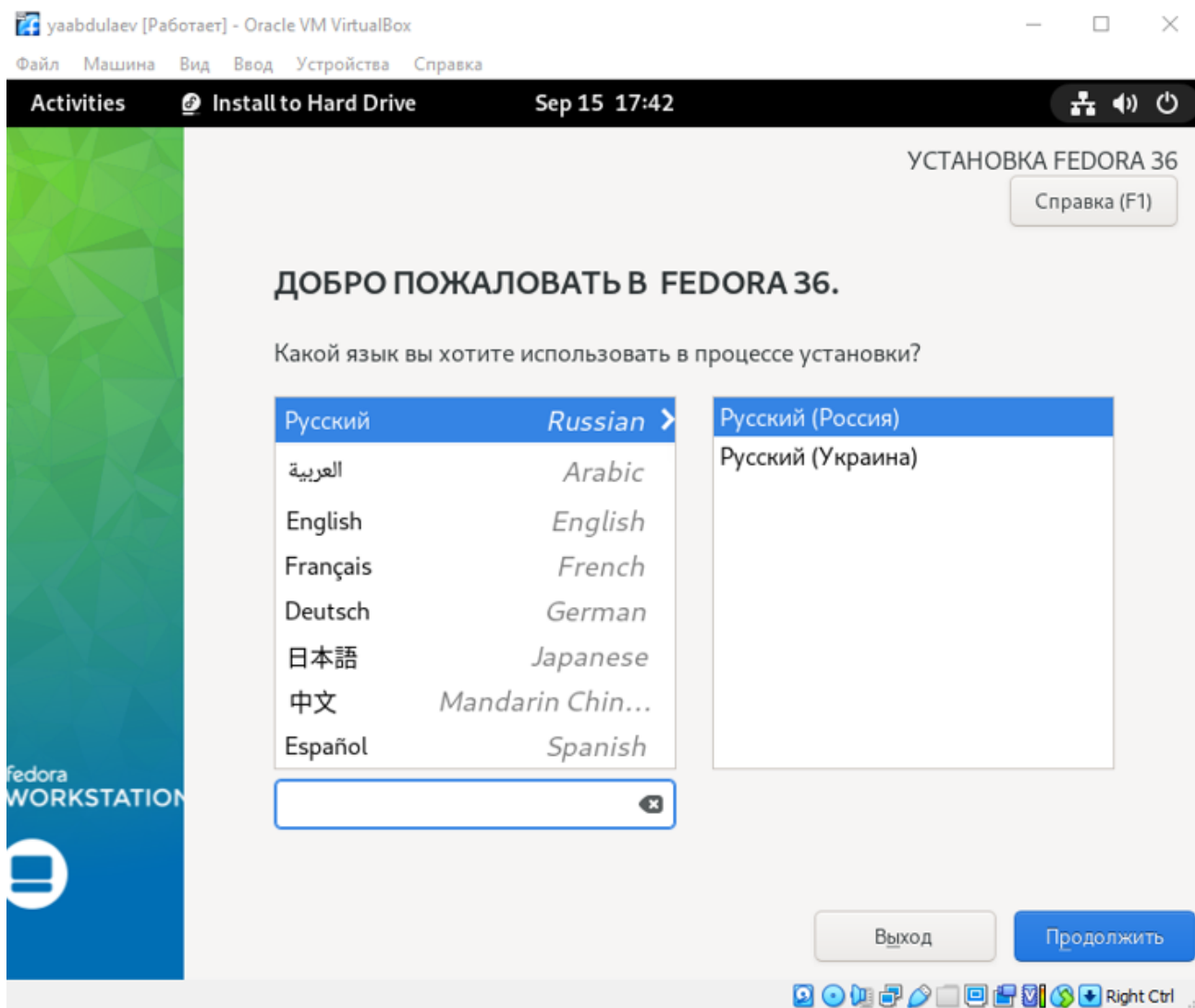


Рис. 13. Окно настроек установки образа ОС

3. Завершение установки.

После завершения загрузки нужно завершить заботу в виртуальной машине (рис. 14), затем в VirtualBox в настройках данной виртуальной машины во вкладке «Носители» нужно изъять диск, который мы использовали при установке (рис. 15). Затем включаем виртуальную машину снова.

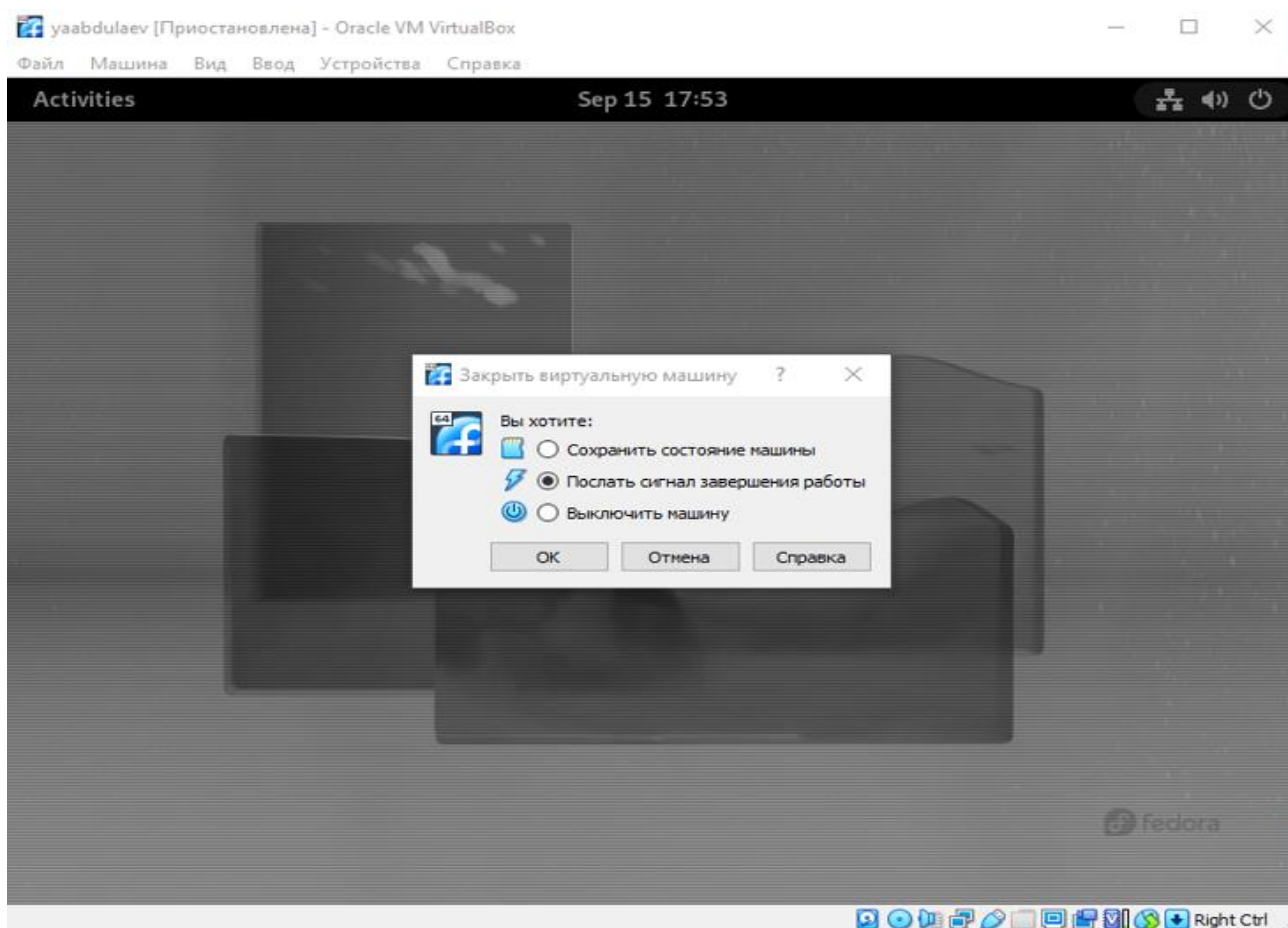


Рис. 14. Выключение виртуальной машины

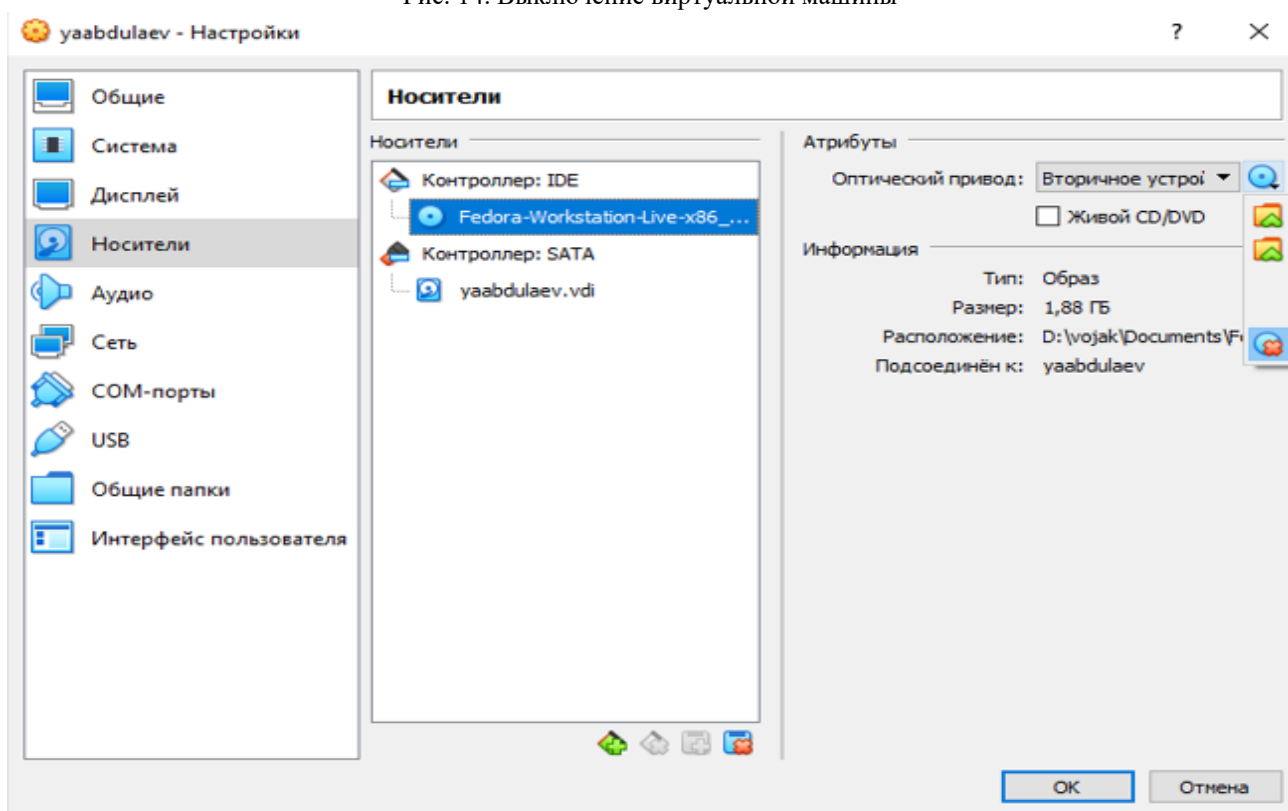


Рис. 15. Изъятие образа оптического диска

После повторного включения указываем имя пользователя в соответствии с соглашением об именовании на ТУИСе (рис. 16) и в следующем окне устанавливаем пароль (рис. 17).

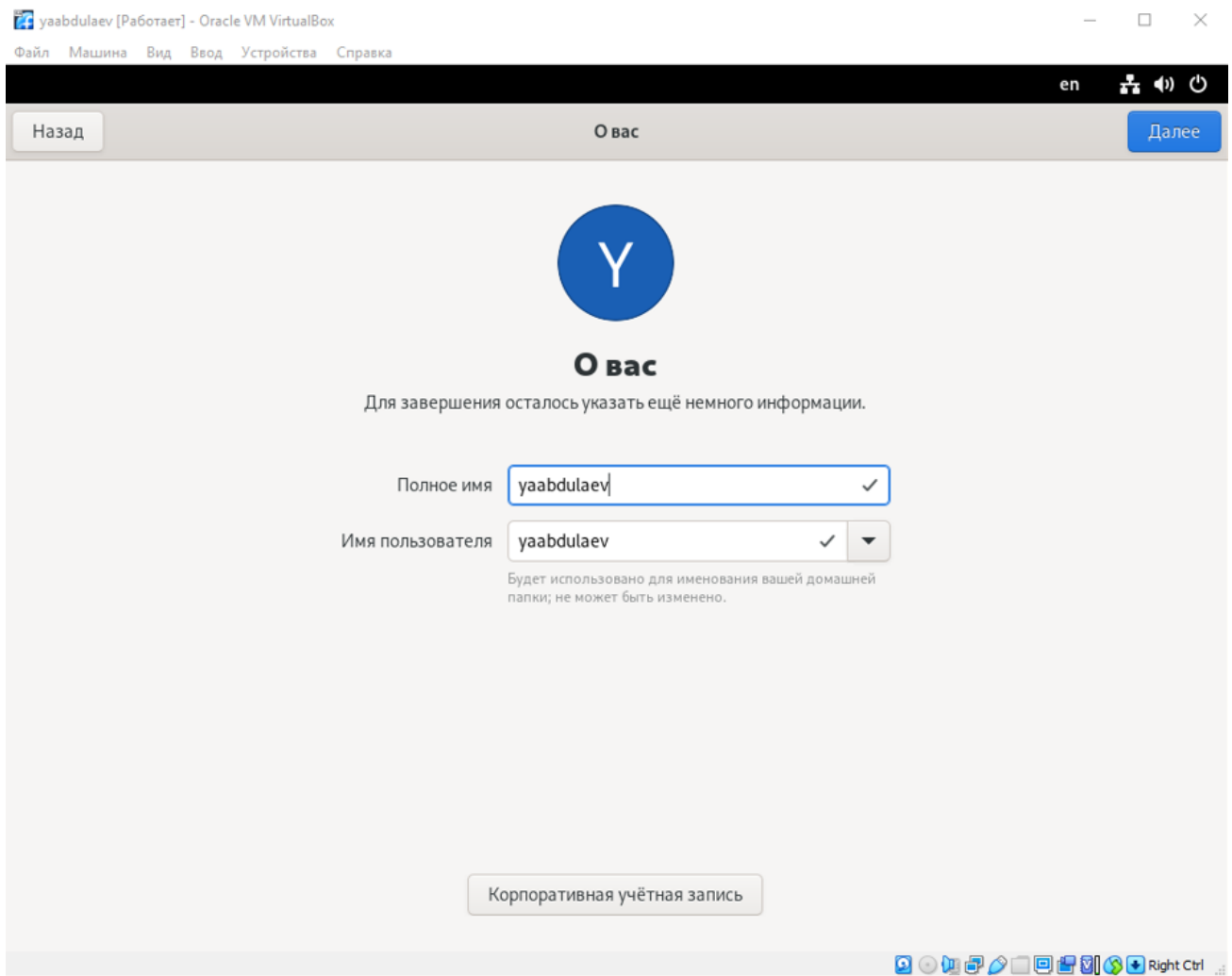


Рис. 16. Окно с именем пользователя

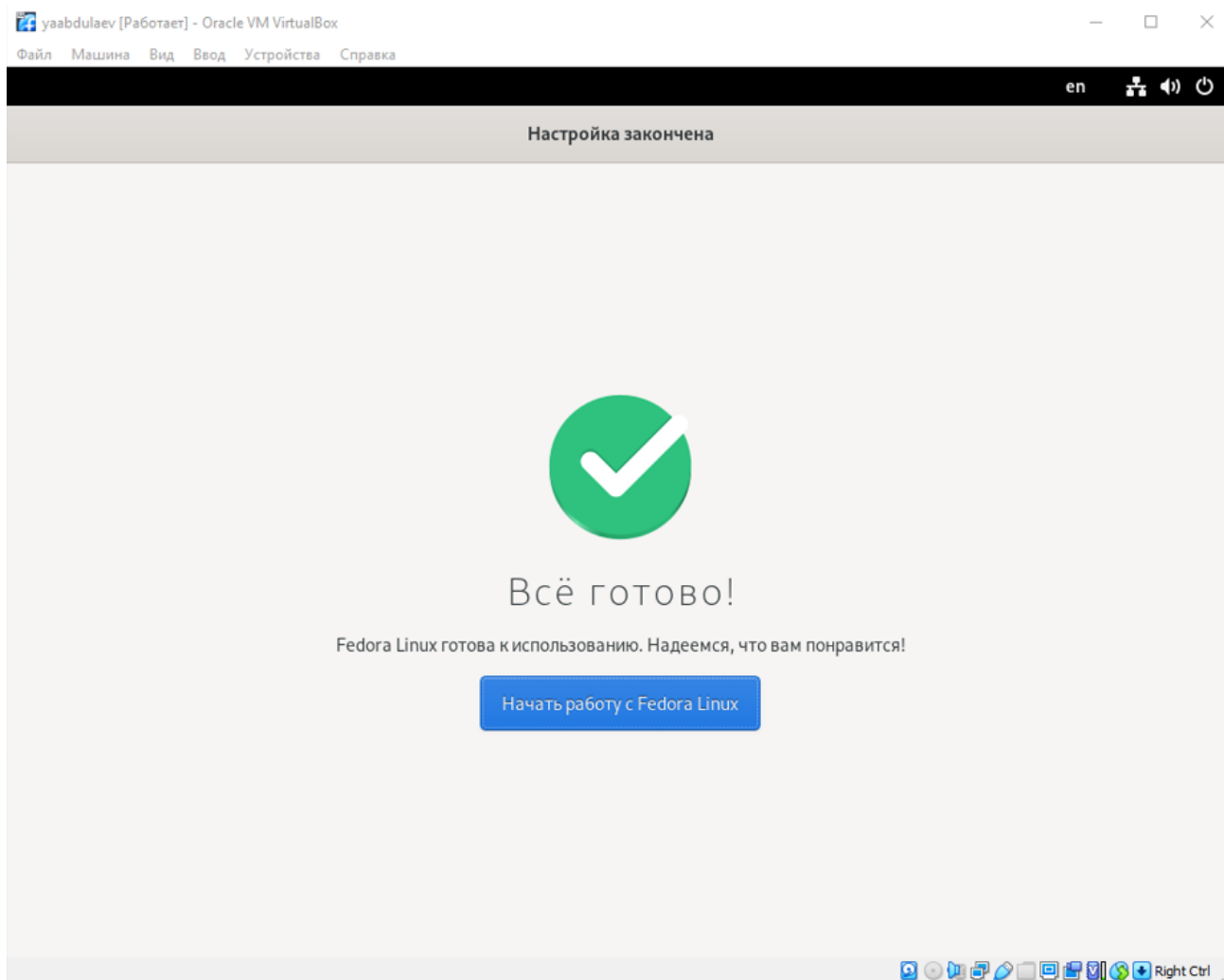


Рис. 17. Окно с завершением установки

Затем проверяем, синхронизировалось ли время? Да, все работает, время синхронизировалось (рис. 18). Установка завершена, авторизация прошла успешно.

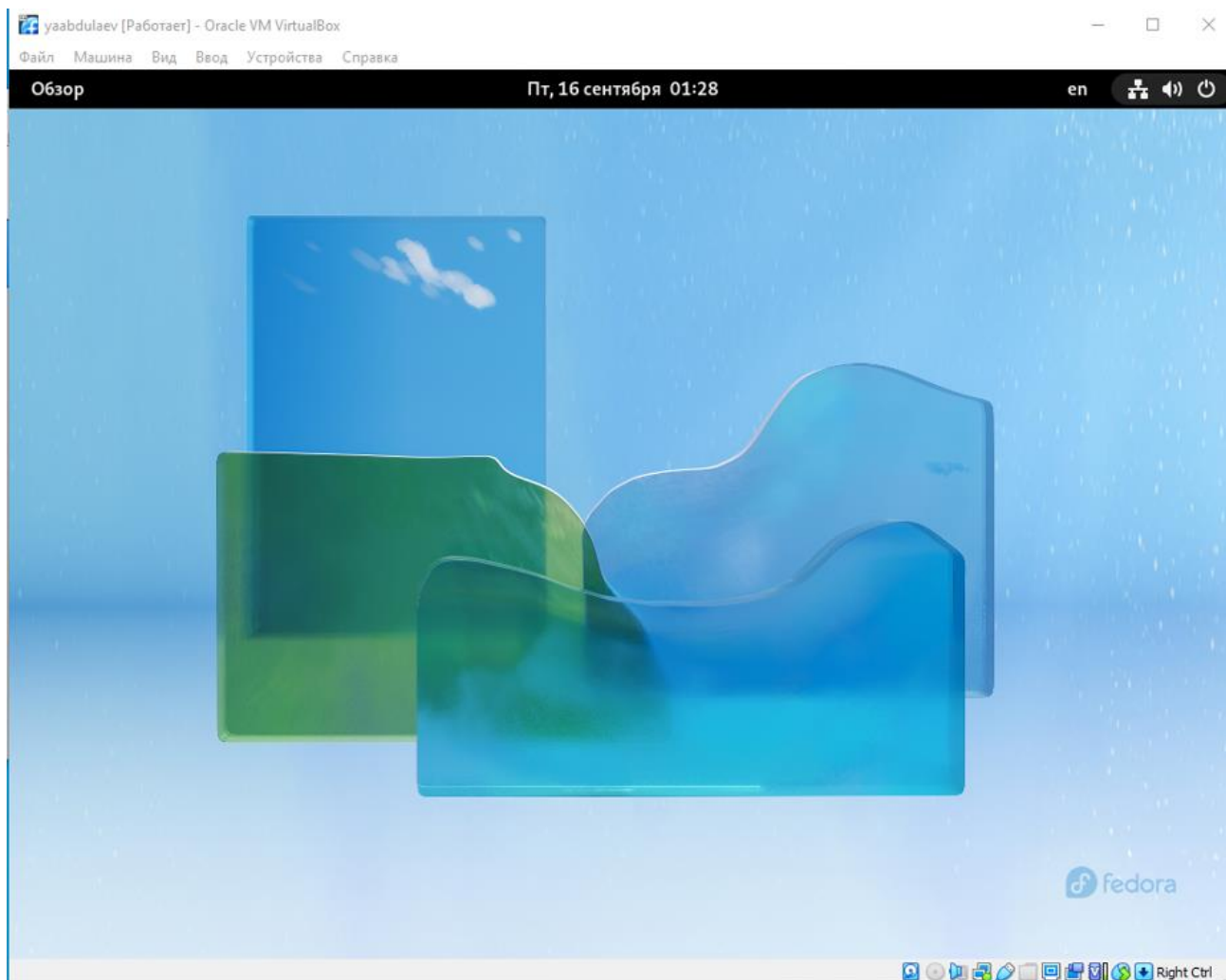


Рис. 18. Запуск установленной в VirtualBox ОС

Описание результатов выполнения заданий для самостоятельной работы:

1. Запуск установленной в VirtualBox ОС (рис. 18).
2. Запуск браузера Firefox (рис. 19), запуск текстового процессора LibreOffice Writer (рис. 20), запуск текстового редактора Gedit (рис. 21).

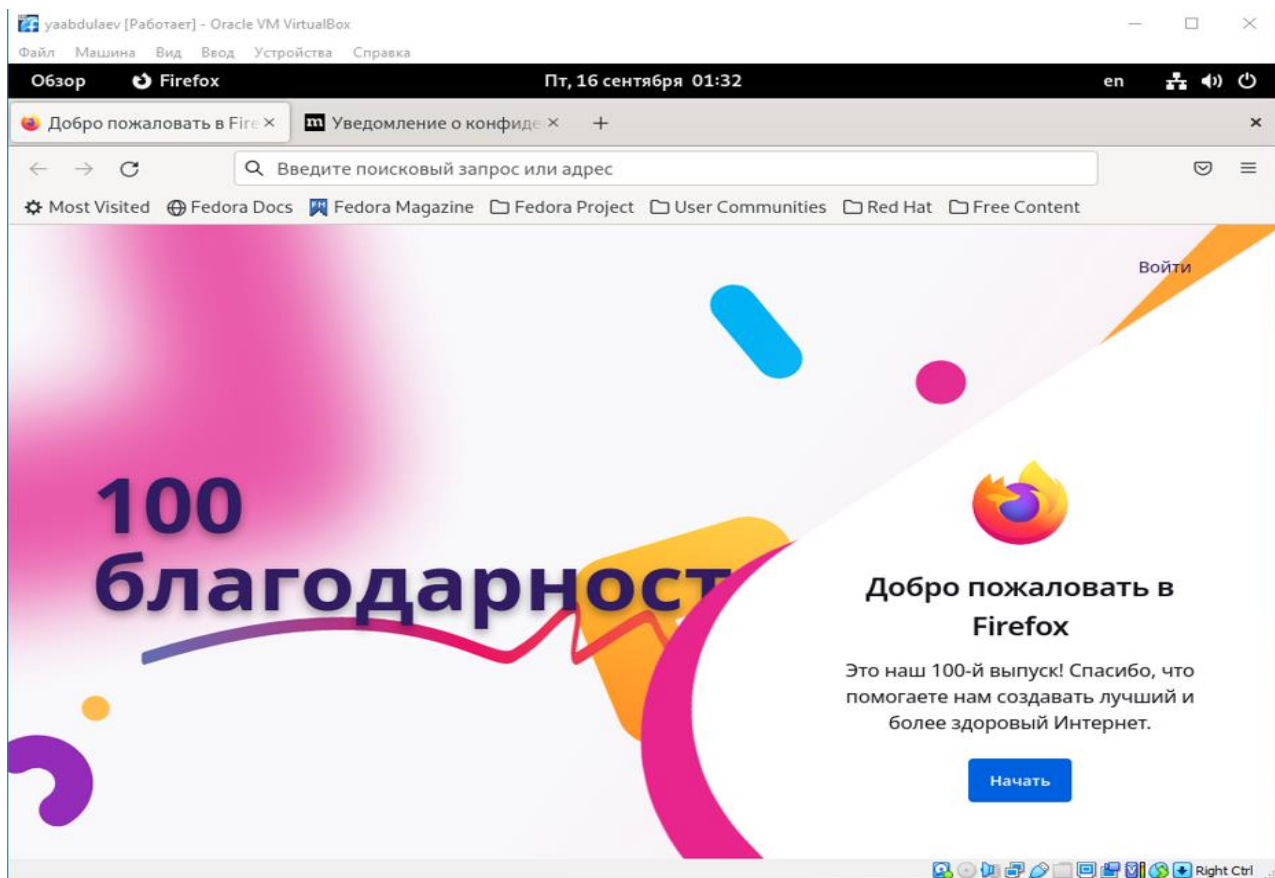


Рис. 19. Запуск браузера Firefox

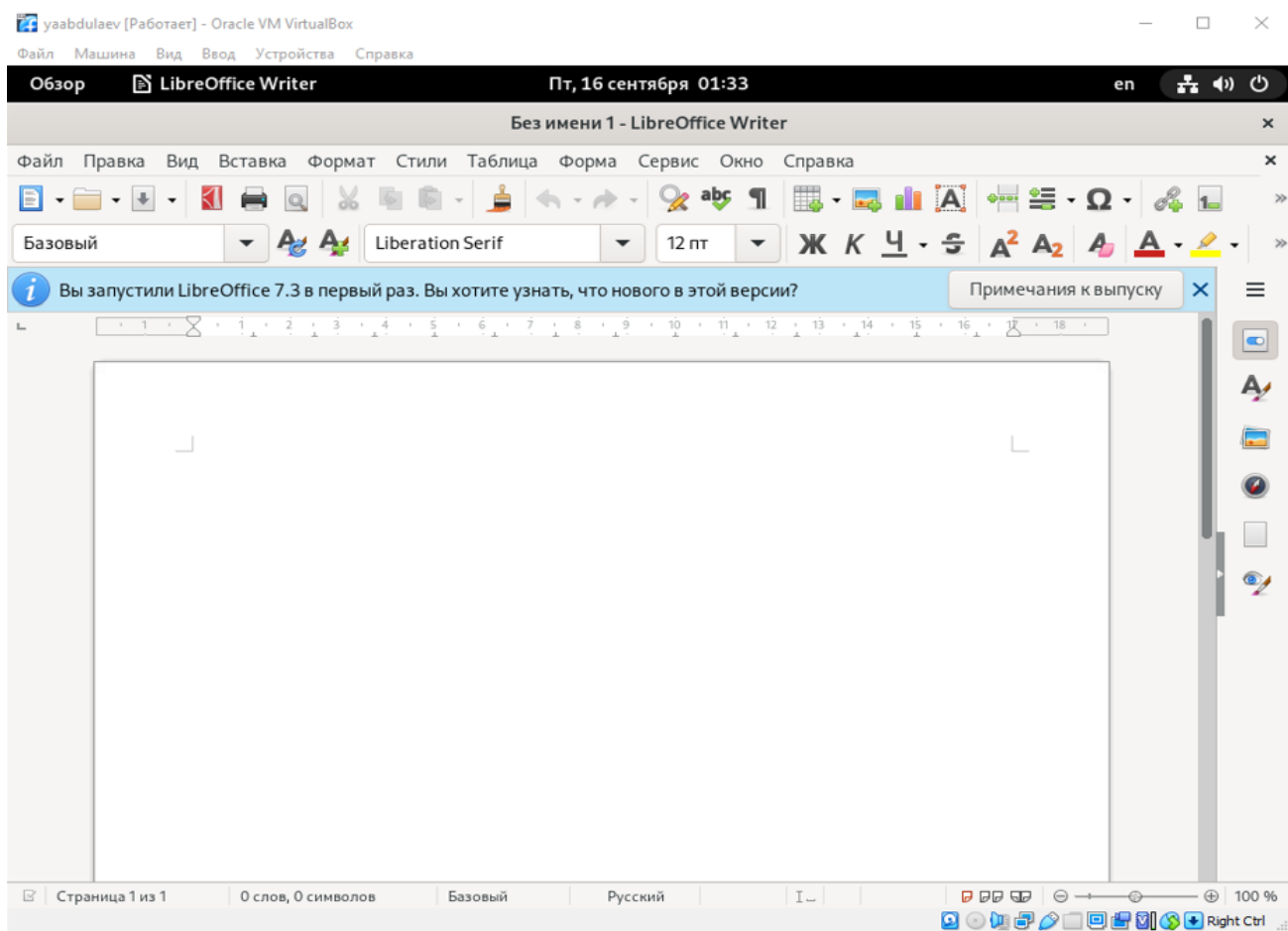


Рис. 20. Запуск текстового процессора LibreOffice Writer

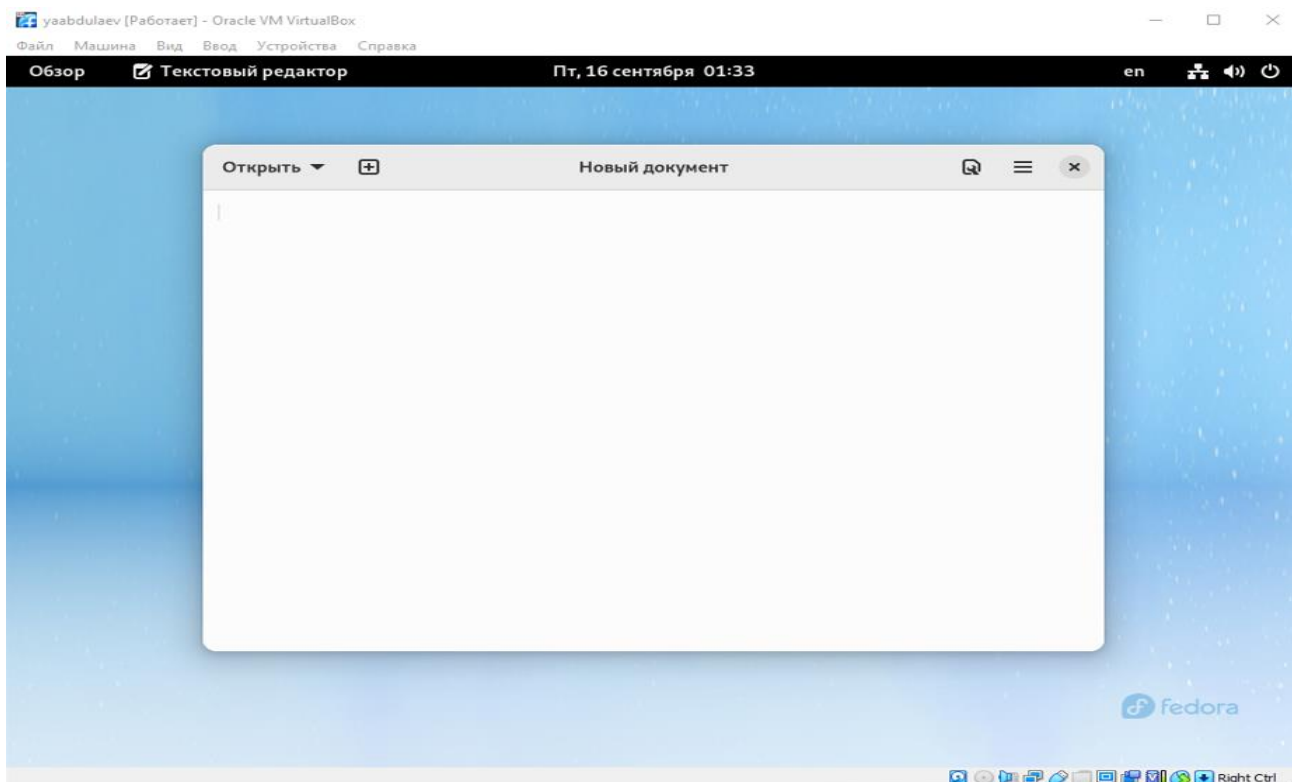


Рис. 21. Запуск текстового редактора Gedit

3. Запуск терминала (рис. 22).

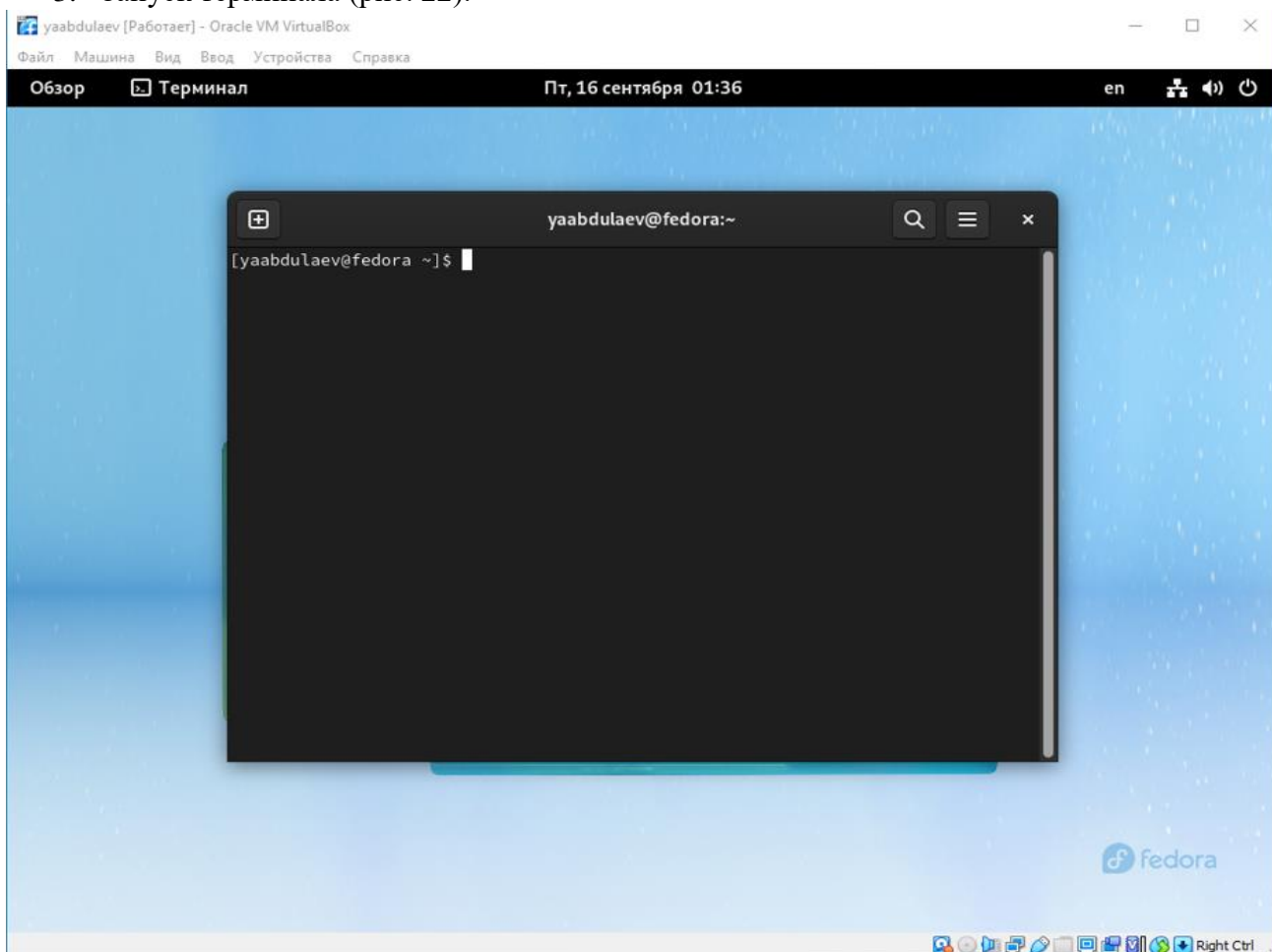


Рис. 22. Запуск терминала

4. Установим основное программное обеспечение необходимое для дальнейшей работы.

4.1. **Midnight Commander** (mc) – файловый менеджер с терминальным интерфейсом (рис. 23-24).

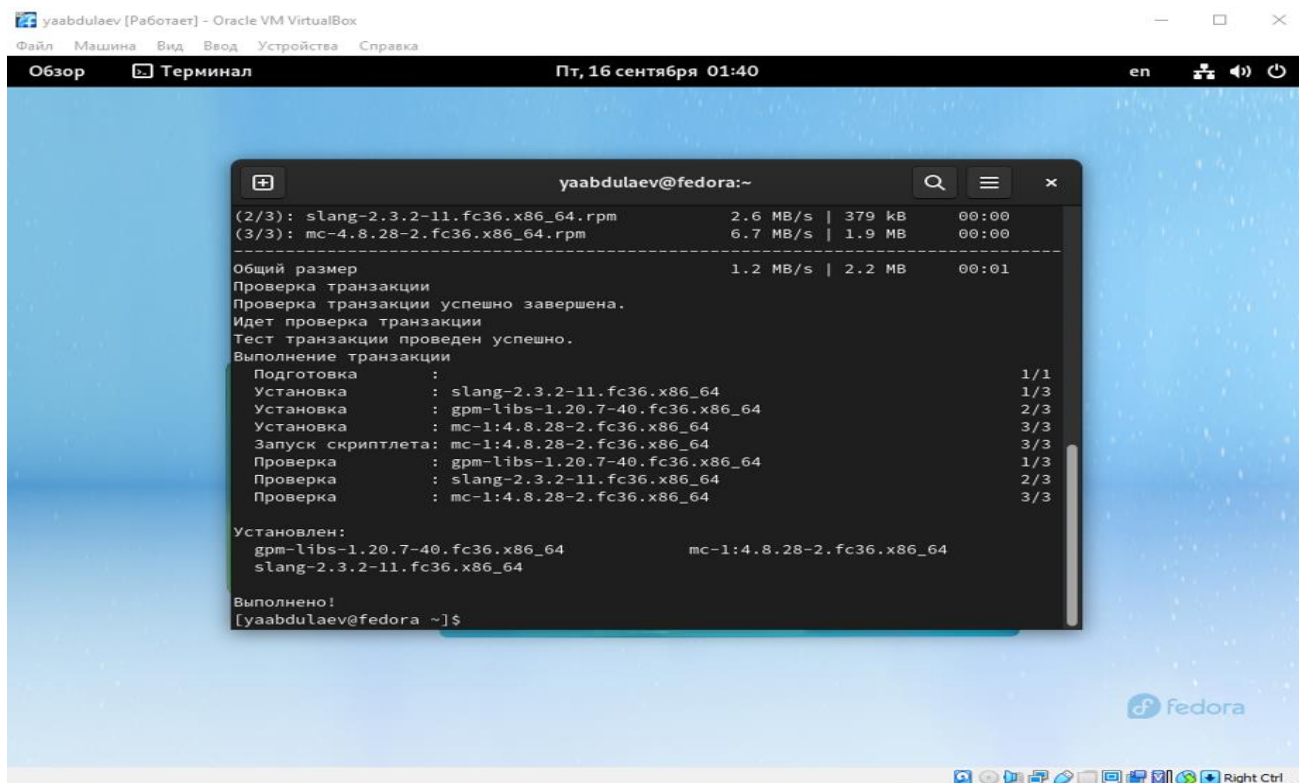


Рис. 23. Установка Midnight Commander

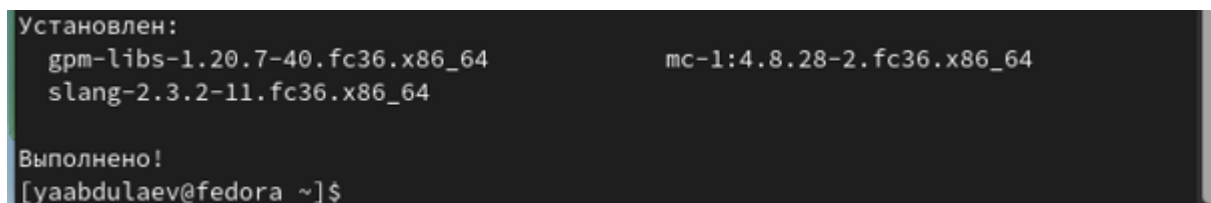


Рис. 24. Установка Midnight Commander завершена

Проверим работу mc (рис. 25):

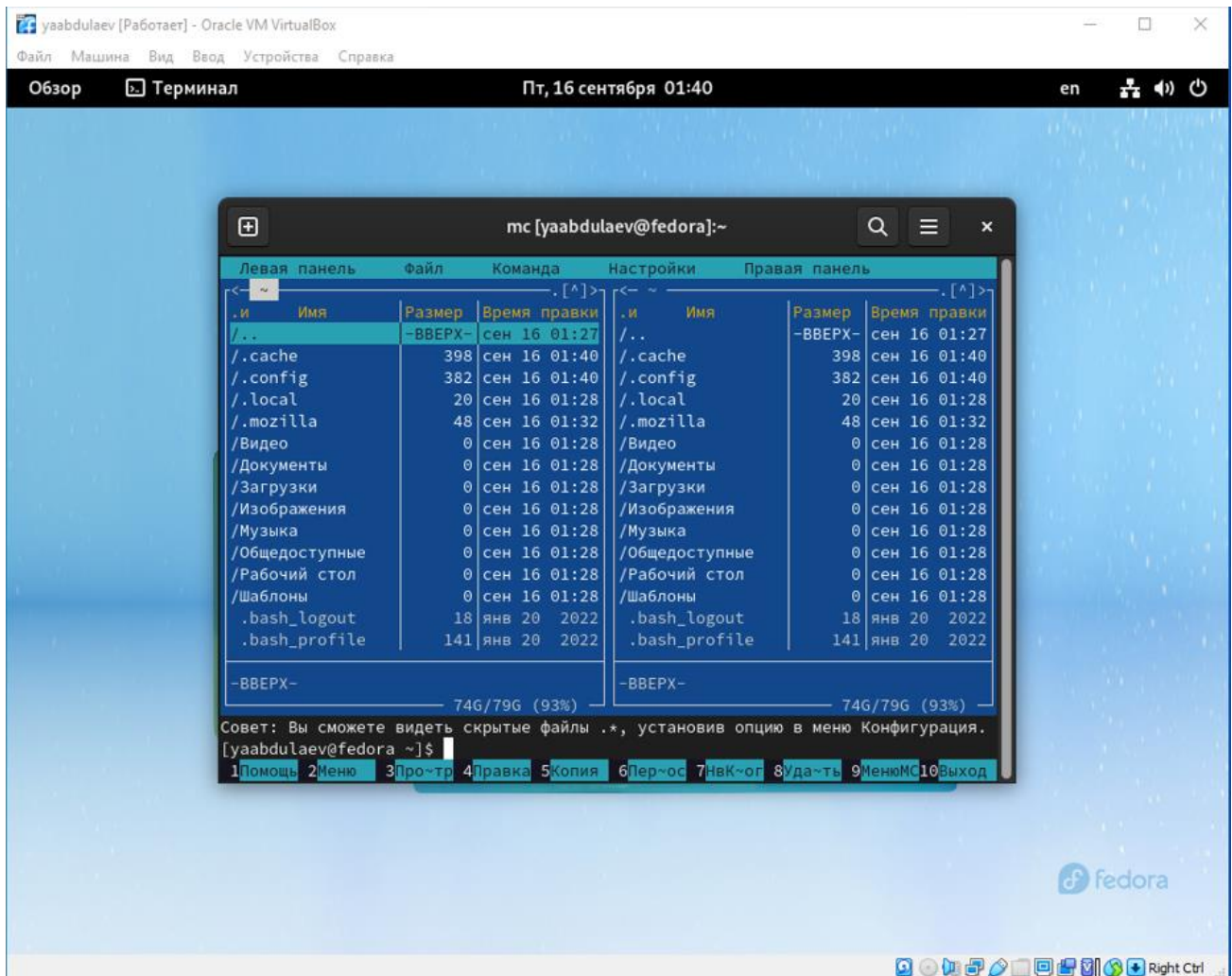


Рис. 25. Midnight Commander 4.2.

Git – система управления версиями (рис. 26).

```
[yaabdulaev@fedora ~]$ sudo dnf install -y git
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:19:26 назад, Пт 16 сен 2022 01:24:54.
Пакет git-2.35.1-1.fc36.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
```

Рис. 26. Установка Git

4.3. Nasm (Netwide Assembler) – свободный ассемблер для архитектуры Intel x86 (рис. 27-28).

```
[yaabdulaev@fedora ~]$ sudo dnf install -y nasm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:22:20 назад, Пт 16 сен 2022 01:24:54.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет      Архитектура  Версия      Репозиторий  Размер
=====
Установка:
nasm      x86_64      2.15.05-2.fc36  fedora      427 k
```

Рис. 27. Установка Nasm

```
Установлен:  
  nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64  
  
Выполнено!  
[yaabdulaev@fedora ~]$
```

Рис. 28. Установка Nasm завершена

Выводы:

В ходе лабораторной работы я получил практические навыки работы с настройками 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. Также был получен опыт в использовании браузера, текстового процессора и текстового редактора в данной ОС.