

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: Абрикосов Артем Камович

Группа: НПИбд-01-22

МОСКВА

2022 г.

Цель работы:

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

Описание результатов выполнения лабораторной работы:

1. Установка и настройка

Изначально необходимо установить программу VirtualBox (рис. 1), скачав программу с сайта <https://www.virtualbox.org>.



Рис. 1. Окно установки VirtualBox

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

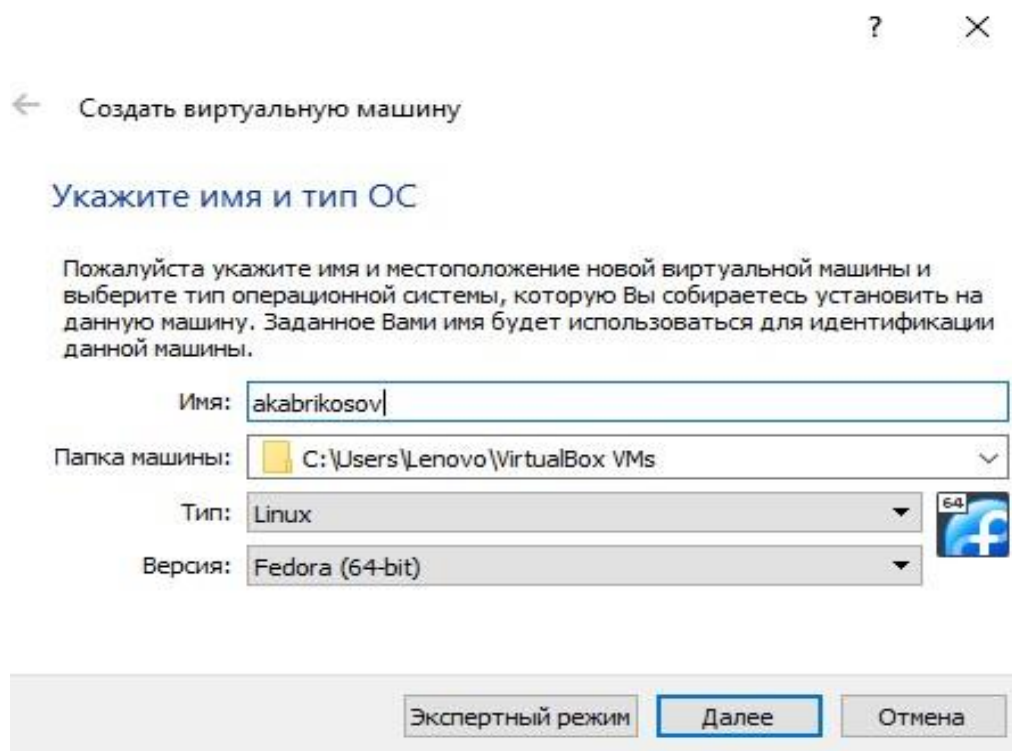


Рис.2. Окно с указанием имени и пути установки

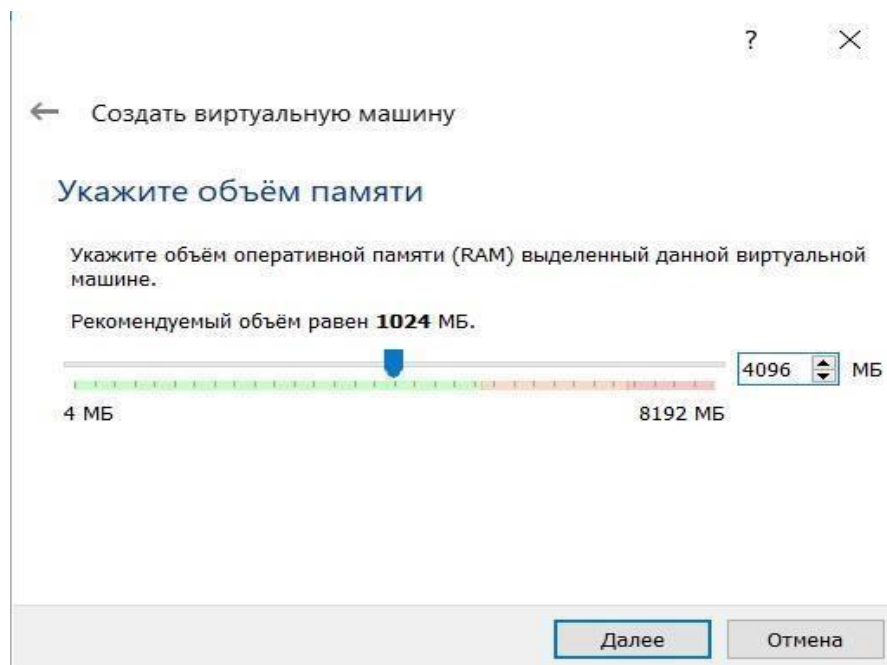


Рис. 3. Окно с размером оперативной памяти

- Далее указываем объём оперативной памяти для виртуальной машины (рис. 3). Затем создаём виртуальный жесткий диск (рис. 4) , выбираем тип файла VDI (Виртуальный образ диска)

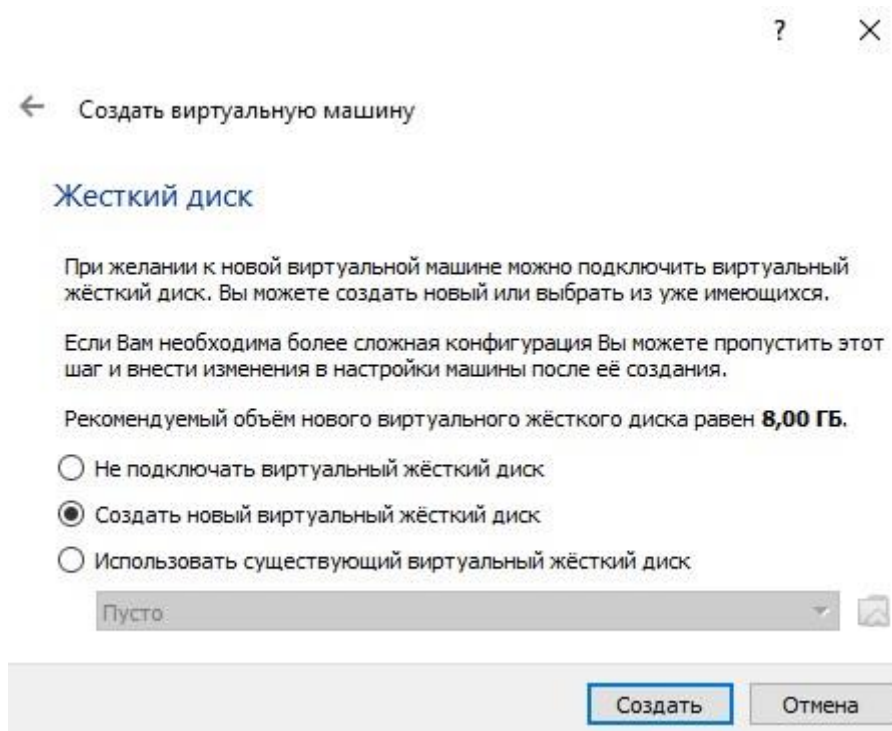


Рис. 4. Окно создания нового виртуального жёсткого диска

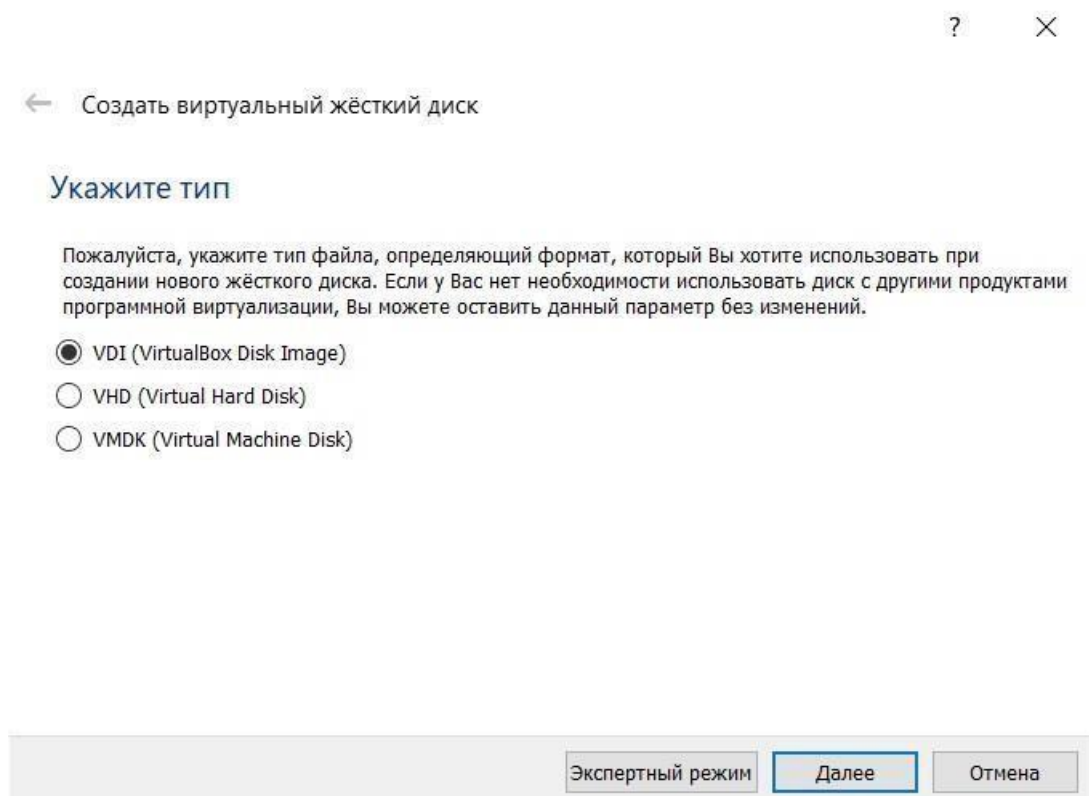


Рис. 5. Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска

определяющий формат, который будет использоваться при создании жёсткого диска (рис. 5). После чего выбираем динамический формат хранения данных (рис. 6).

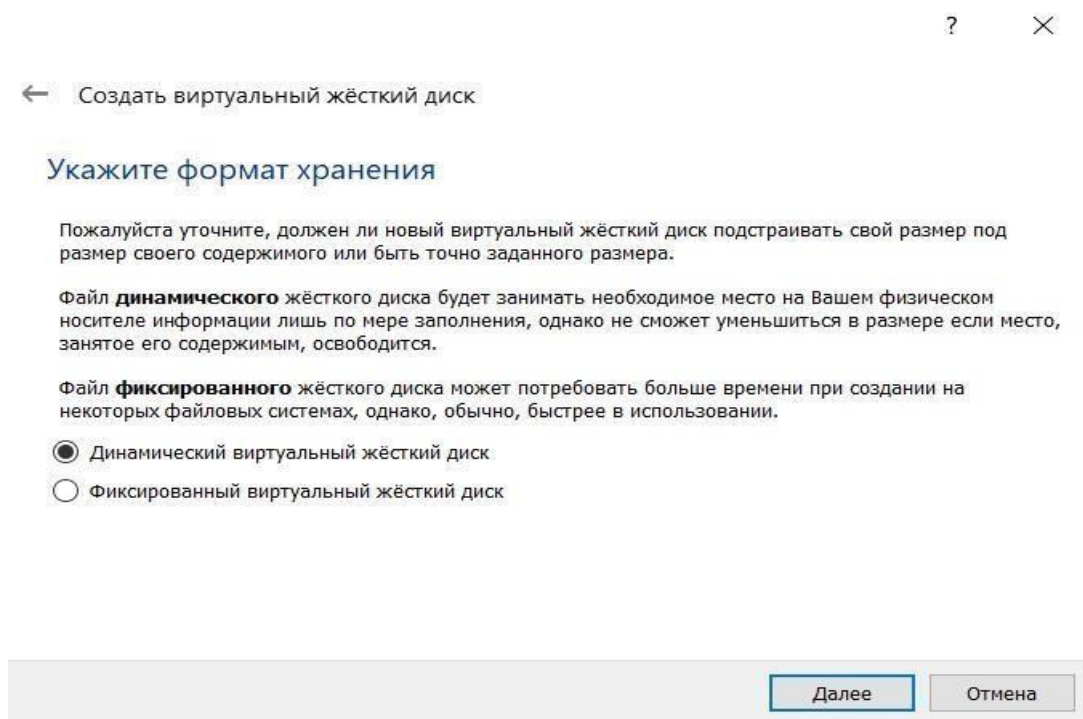


Рис. 6. Окно определения формата жёсткого диска

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

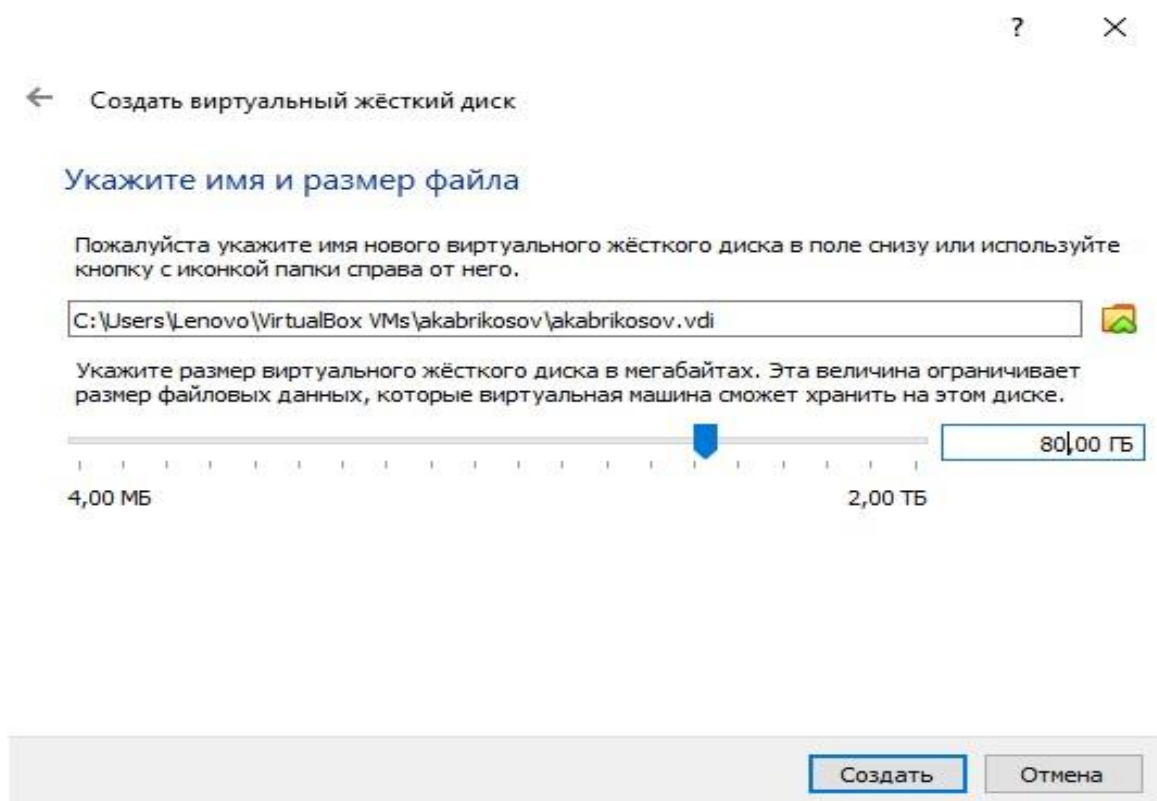


Рис. 7. Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения

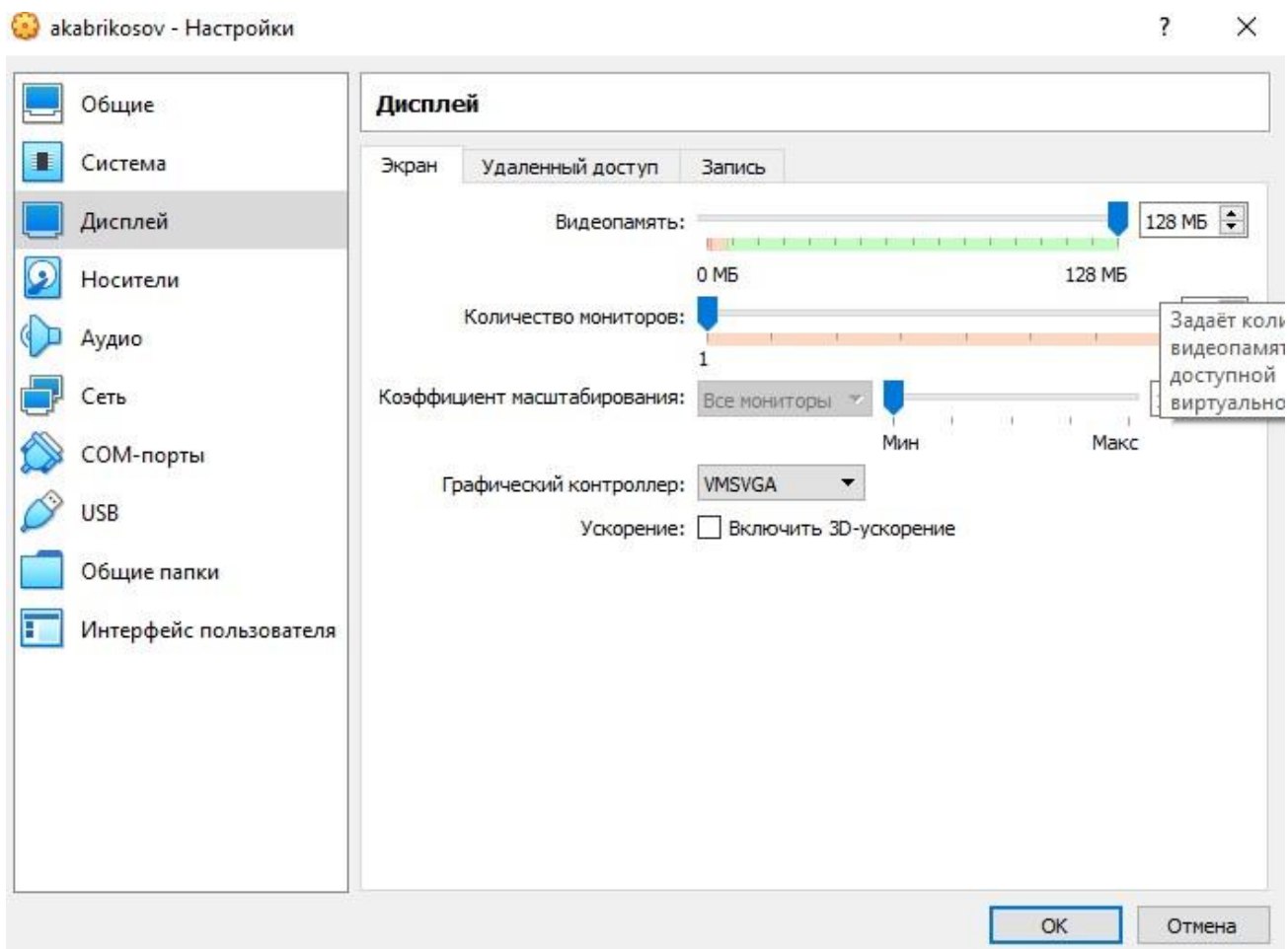


Рис. 8. Окно дисплея виртуальной машины

Наша виртуальная машина практически готова. Но необходимо выполнить еще несколько действий, таких как: в настройках во вкладке «Дисплей» увеличить доступный объем видеопамати до 128 Мб (рис. 8), а также во вкладке «Носители» добавить новый привод оптических дисков и применить образ (рис. 9), который был скачан с сайта <https://getfedora.org/ru/workstation/download/>

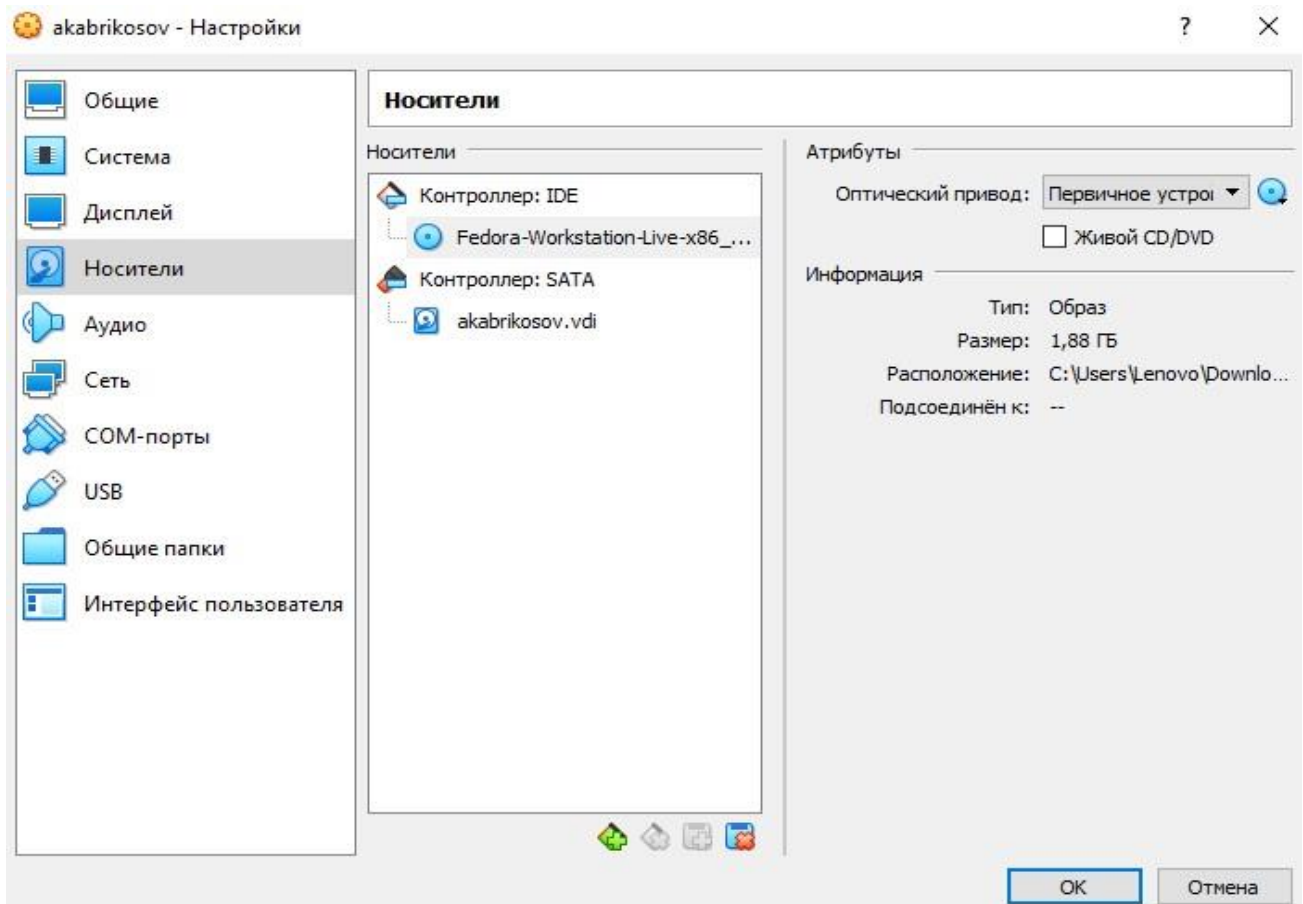


Рис. 9. Окно выбора носителей виртуальной машины: выбор образа оптического диска

- Теперь наша виртуальная машина настроена, далее запускаем её (рис. 10).

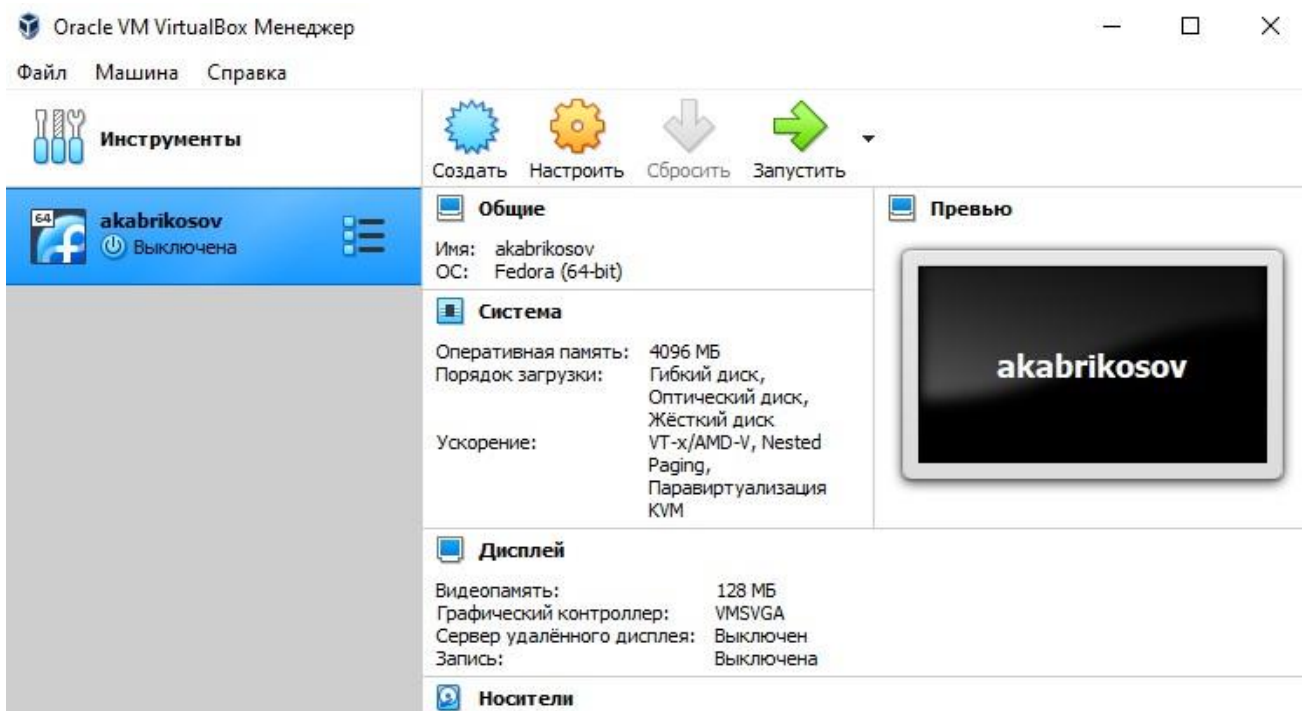


Рис. 10. Виртуальная машина после внесения изменений во вкладках дисплей и носители

2. Запуск и установка системы.

Запускаем виртуальную машину, затем после загрузки мы видим окно с двумя вариантами (рис. 11), Нам нужно выбрать Install to Hard Drive.

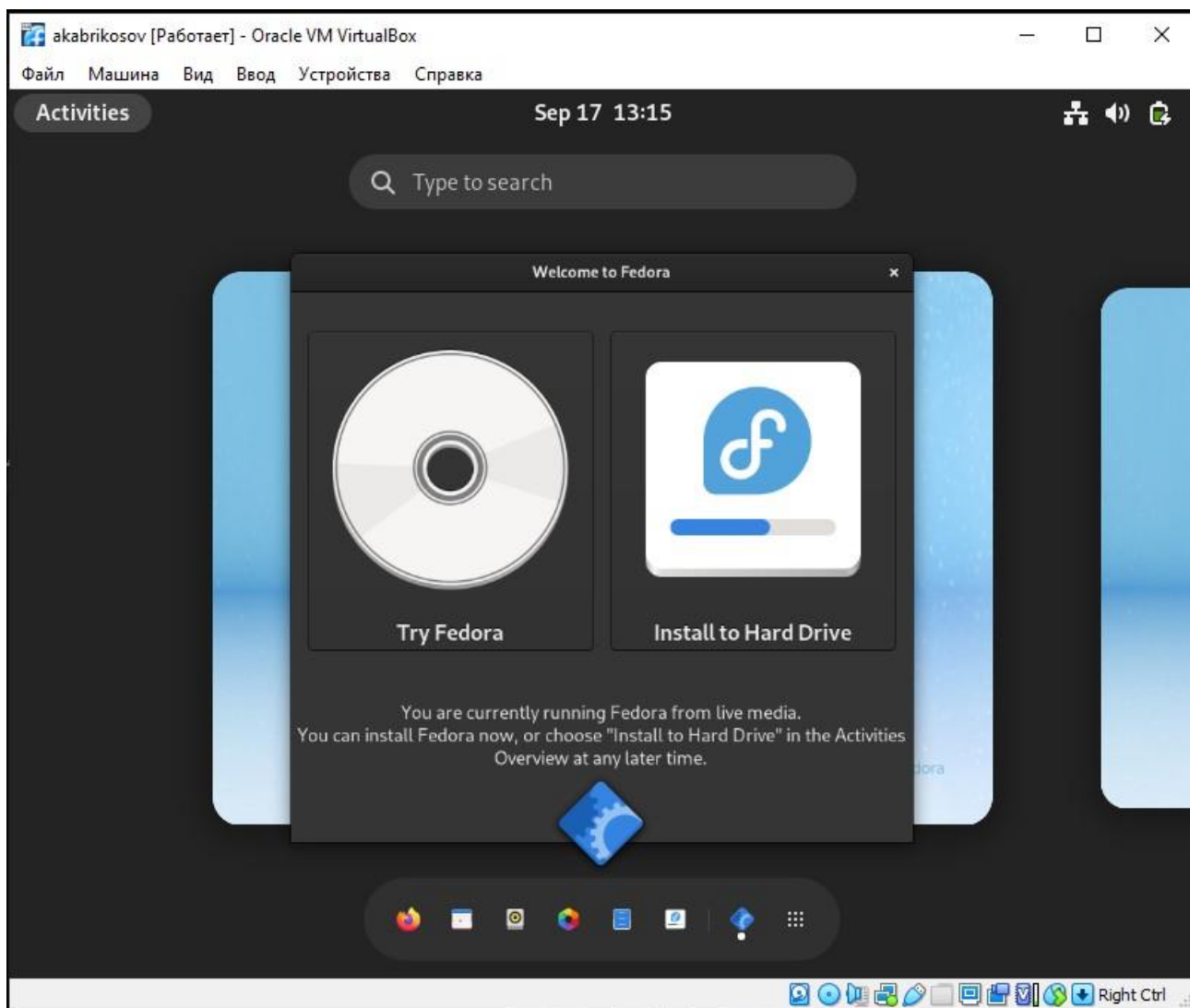


Рис. 11. Окно запуска установки образа ОС

- Далее открывается окно настроек установки устройства операционной системы (рис. 12).
Время указано не верно, но оно синхронизируется после установки.

- В окне «Место установки» (рис.12) выбираем устройство, куда будет осуществляться установка, затем продолжаем установку.

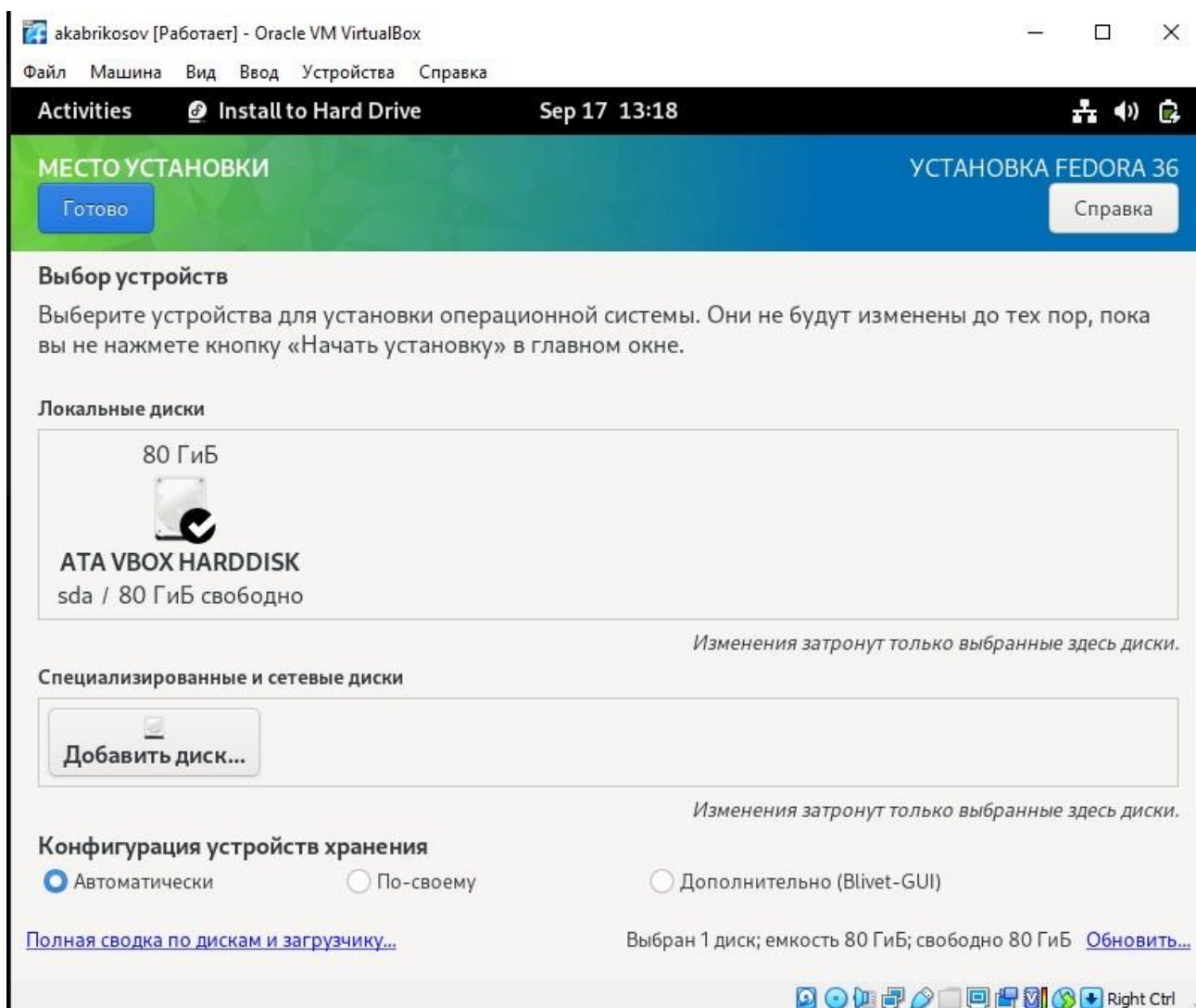


Рис. 12. Окно выбора диска

- В нашем случае диск один, поэтому нажимаем готово, и продолжаем установку.

- В окне «Клавиатура» необходимо настроить языки клавиатуры, нужные нам (русский, английский).

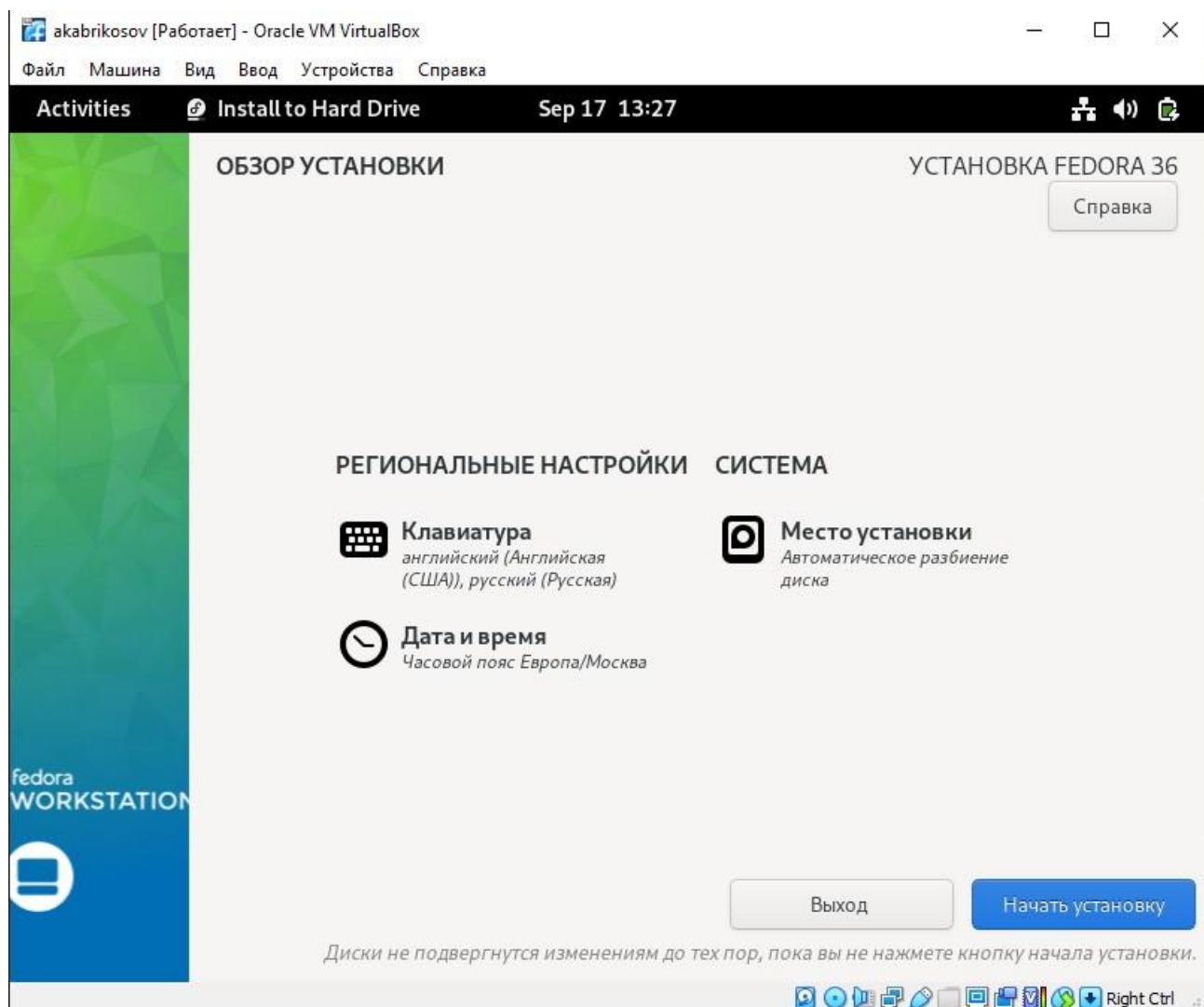


Рис. 13 Предустановочное окно

- Теперь, когда все готово, нажимаем “Начать установку”

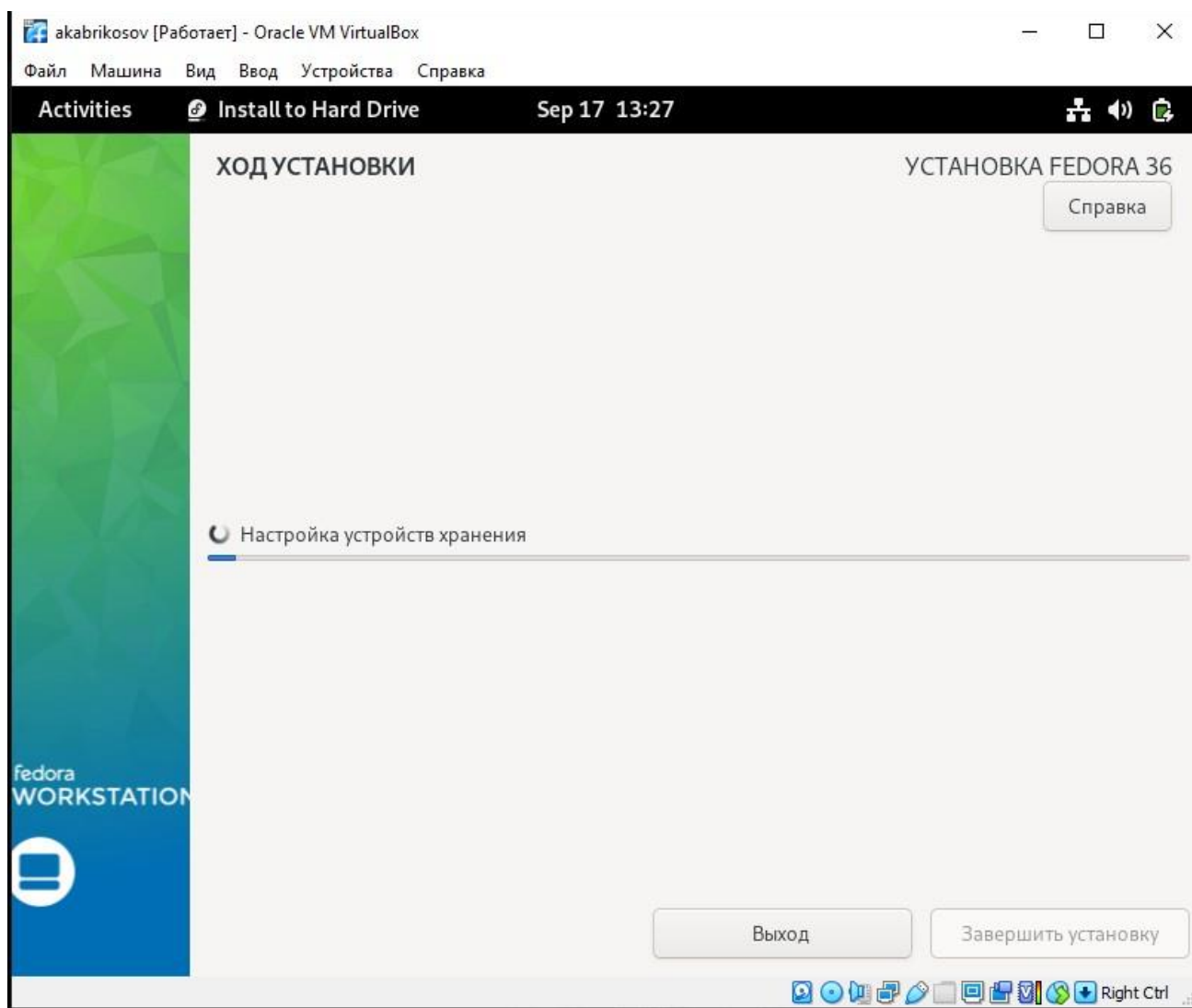


Рис.14 Установка Fedora

3. Завершение установки.

После завершения загрузки (рис. 14), нужно завершить работу в виртуальной машине, затем в VirtualBox в настройках данной виртуальной машины во вкладке «Носители» нужно изъять диск, который мы использовали при установке (рис. 12). После чего включаем виртуальную машину снова.

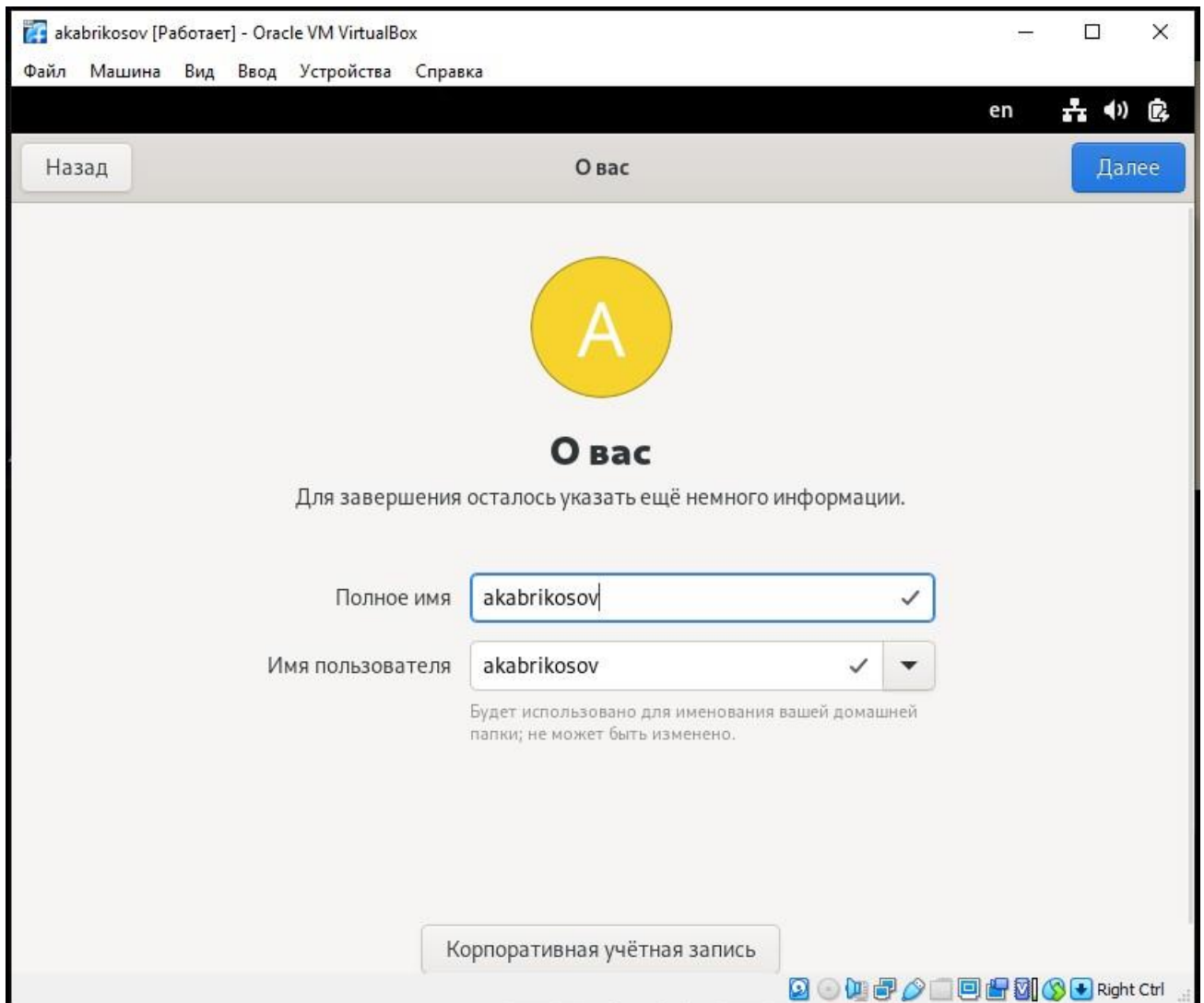


Рис. 15. Окно с именем пользователя

- После проделанных ранее нами действий нас встречает окно, с вводом пользователя (рис.15).

В данном окне нам необходимо ввести имя пользователя, которое является нашим логином.

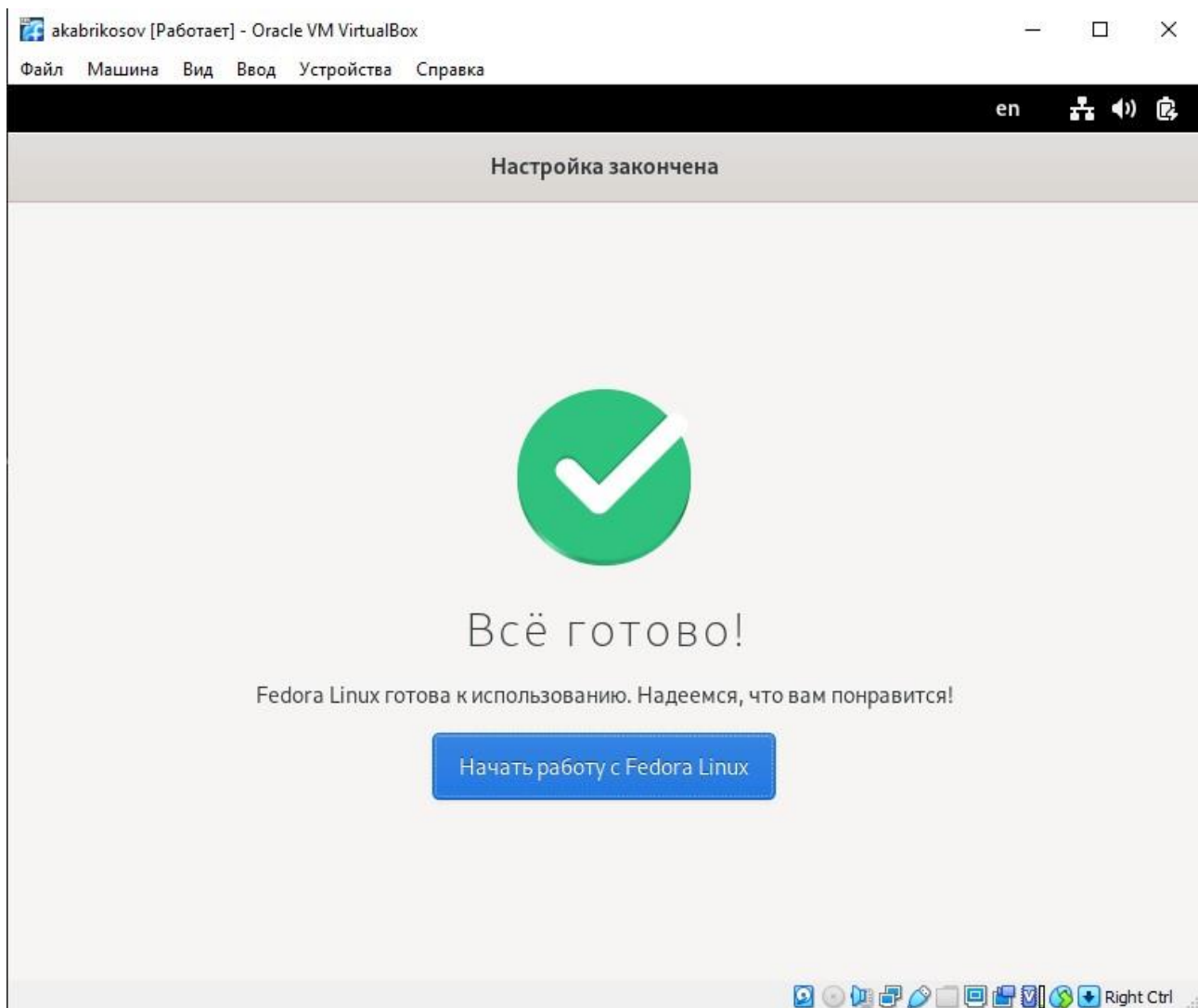


Рис. 16. Окно с завершением установки

Отлично! У нас получилось установить программу совершенно корректно.

- Данное окно (рис 16), сигнализирует нам, о полной установке всех необходимых нам компонентов.

- Также проверяем, синхронизацию времени, оно успешно синхронизировалось (рис. 17).
Установка завершена, авторизация прошла успешно.

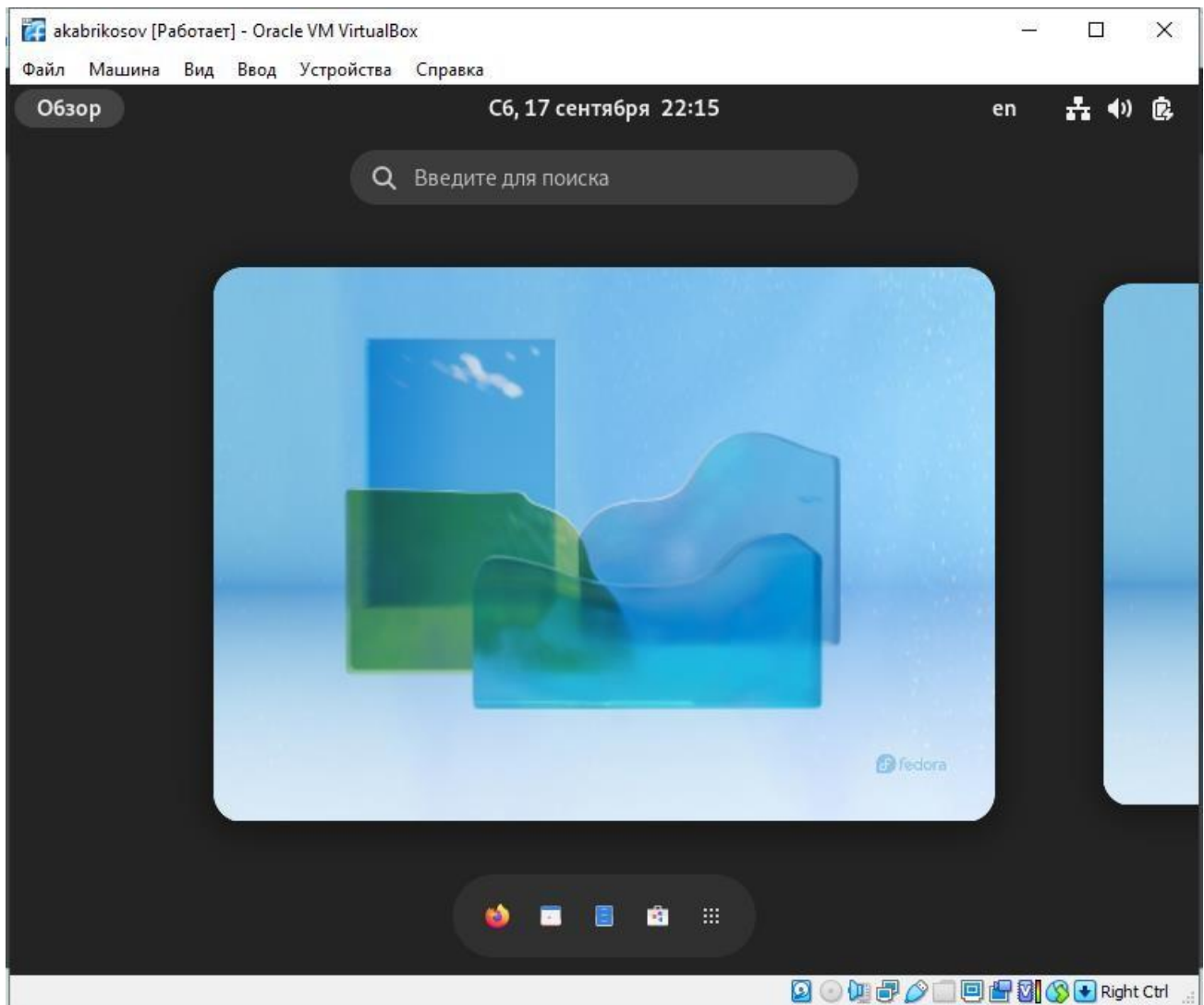


Рис. 17. Запуск установленной в VirtualBox ОС

Описание результатов выполнения заданий для самостоятельной работы:

1. Запуск установленной в VirtualBox ОС (рис. 17).
 2. Запуск браузера Firefox (рис. 18), запуск текстового процессора LibreOffice Writer (рис.19), запуск текстового редактора Gedit (рис. 20).
 3. Запустите терминал (консоль) (рис.21).
 4. Установите основное программное обеспечение необходимое для дальнейшей работы (рис.22-24).
- Для последующих операций связанных с проверкой работоспособности приложений Нам необходимо нажать на кнопку обзор, перейти во вкладку приложений и выбрать нужное нам (рис.18-20), а также (рис.21) – проверка терминала.

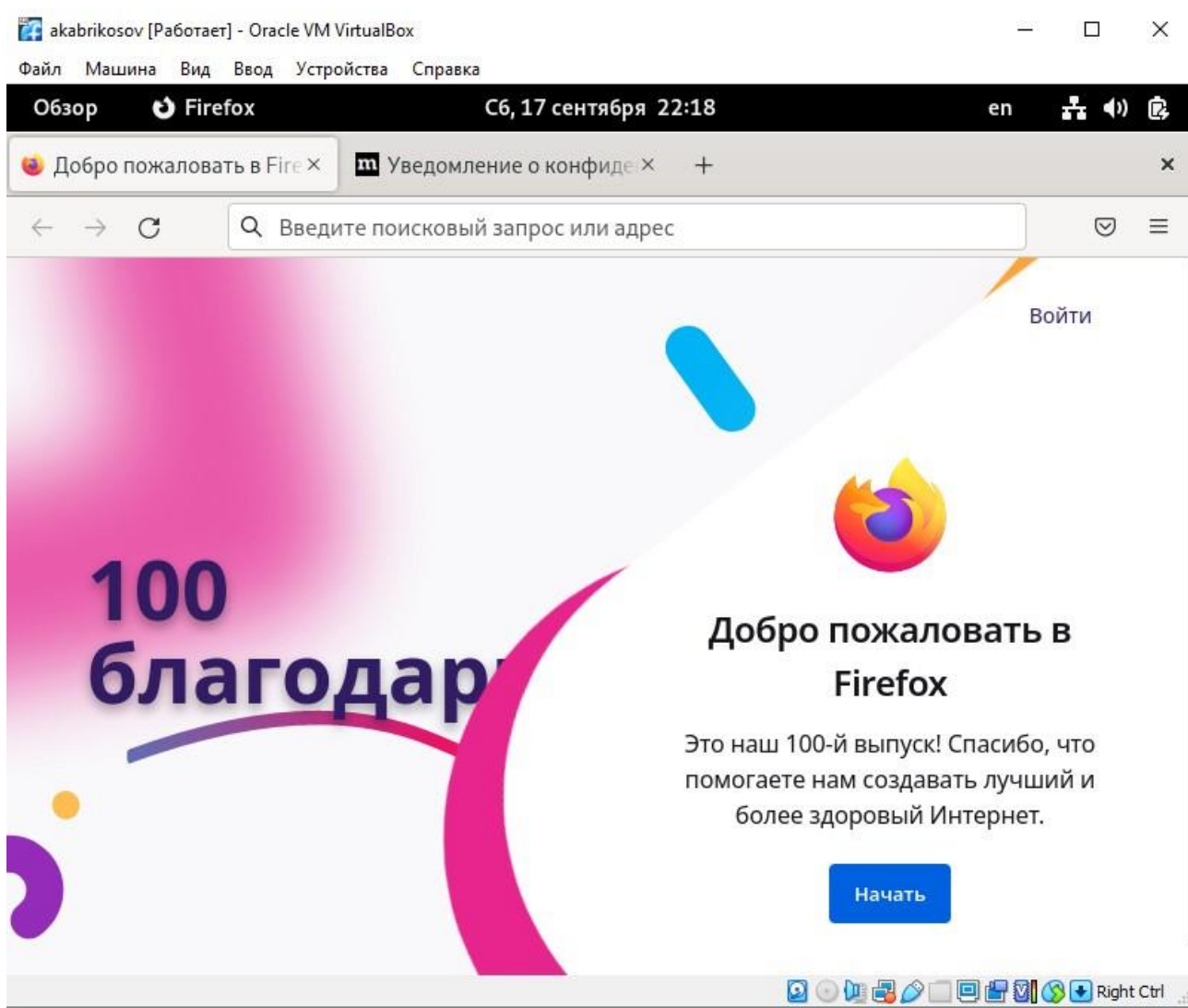


Рис. 18. Запуск браузера Firefox

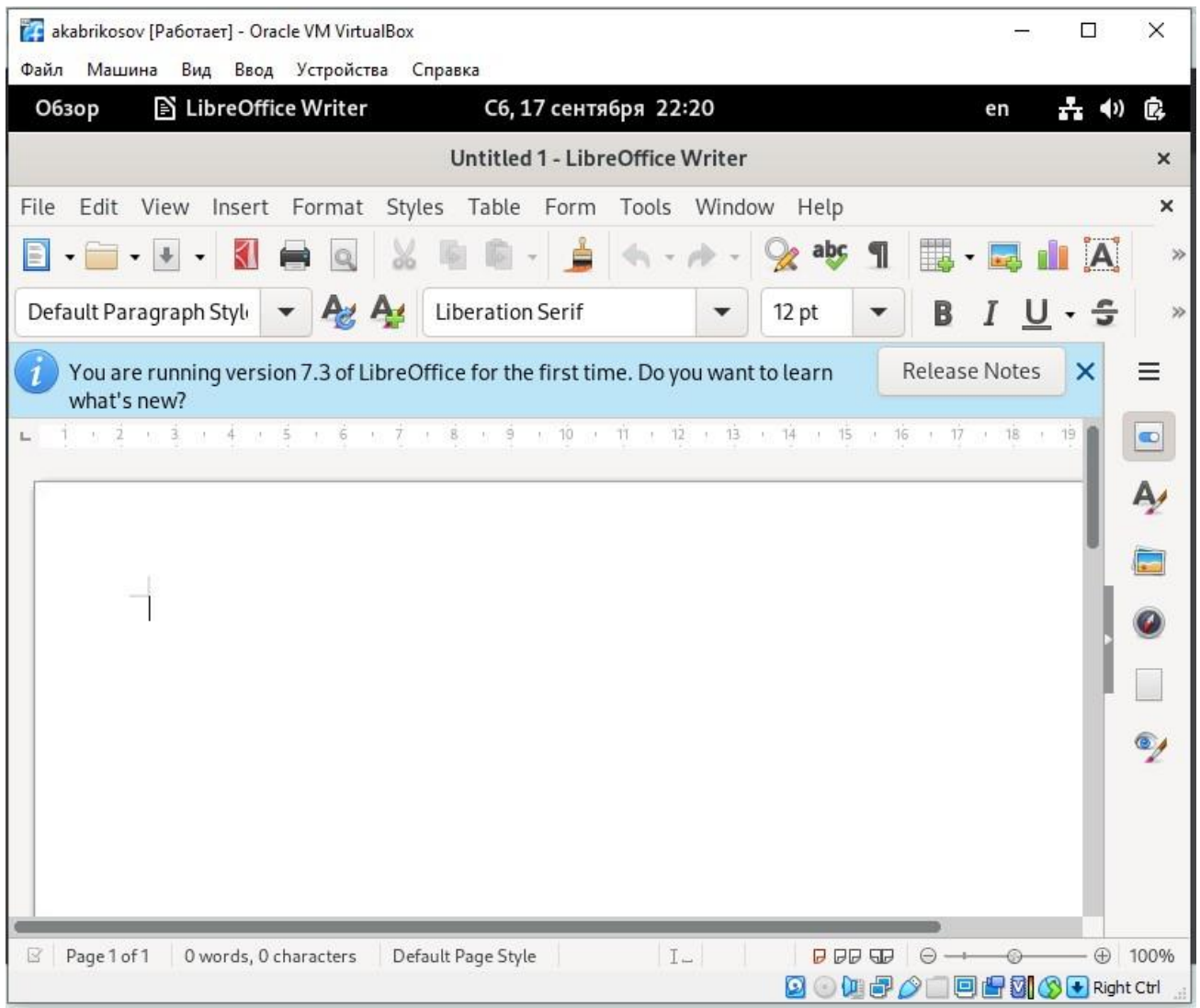


Рис. 19. Запуск текстового процессора LibreOffice Writer

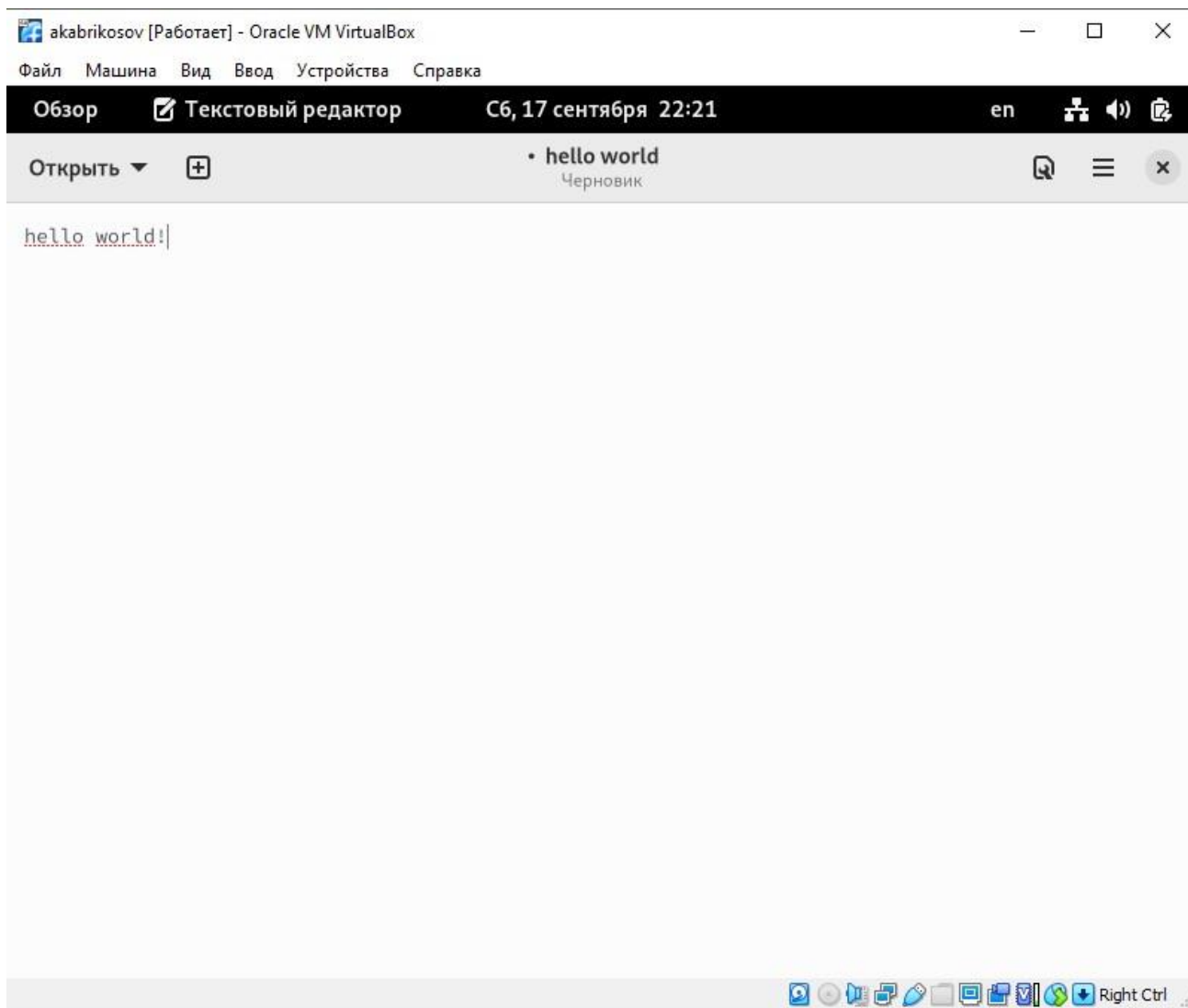


Рис. 20. Запуск текстового редактора

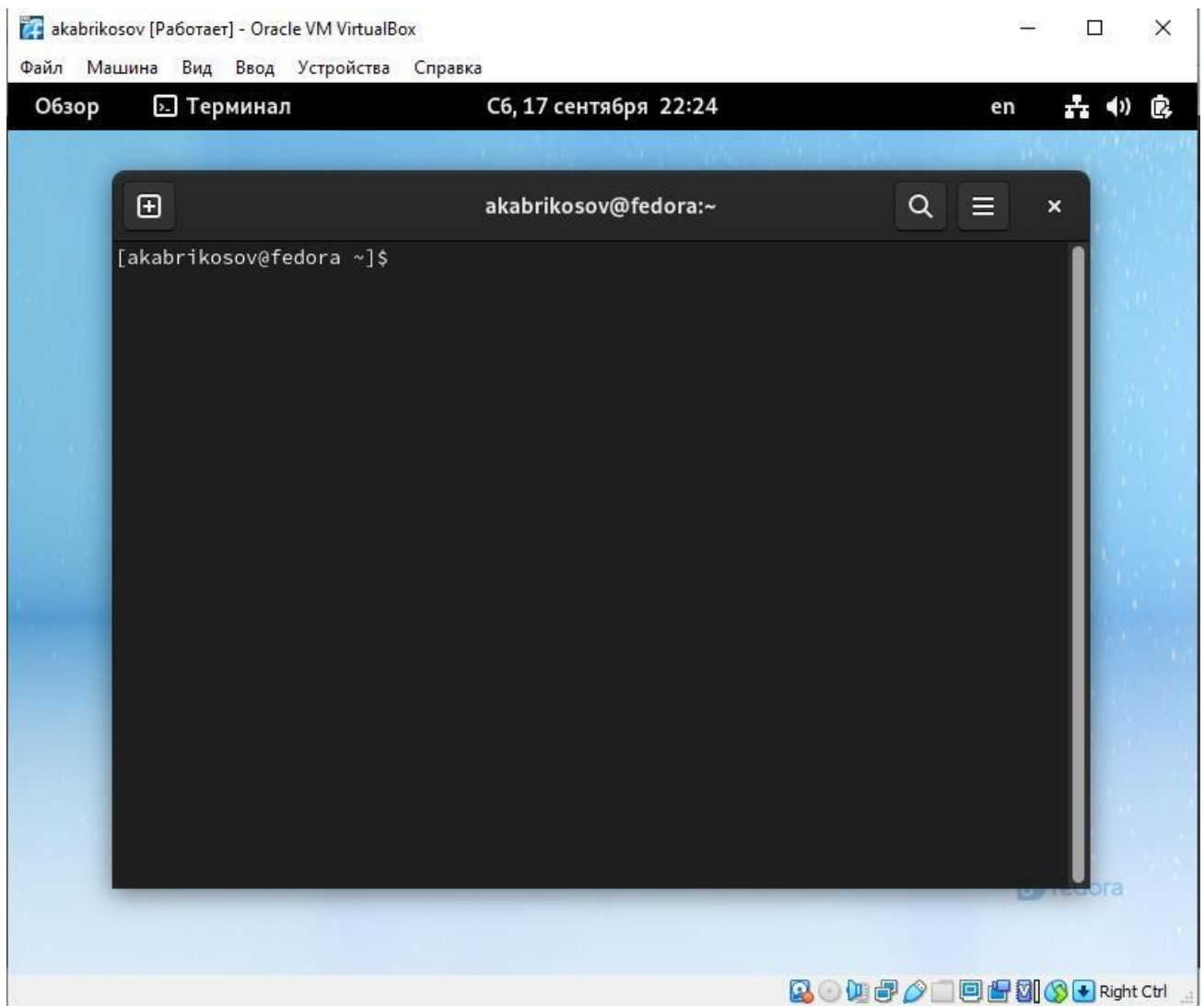


Рис. 21. Запуск терминала

- Далее установим основное программное обеспечение необходимое для дальнейшей работы.

Стоит напомнить о том, что если вы впервые открываете консоль, необходимо будет в ней ввести пароль, который вам изначально нужно будет придумать.

- 4.1. **Midnight Commander** (mc) – файловый менеджер с терминальным интерфейсом (рис. 22).

```

akabrikosov [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка

Обзор  Терминал  С6, 17 сентября 22:46  en

akabrikosov@fedora:~
[akabrikosov@fedora ~]$ sudo install
install: пропущен операнд, задающий файл
По команде «install --help» можно получить дополнительную информацию.
[akabrikosov@fedora ~]$ sudo install mc
install: после 'mc' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «install --help» можно получить дополнительную информацию.
[akabrikosov@fedora ~]$ sudo install -y mc
install: неверный ключ - «y»
По команде «install --help» можно получить дополнительную информацию.
[akabrikosov@fedora ~]$ sudo dnf install -y mc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:18:15 назад, С6 17 сен
2022 22:27:22.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет          Архитектура  Версия          Репозиторий     Размер
=====
Установка:
mc              x86_64       1:4.8.28-2.fc36 updates         1.9 М
Установка зависимостей:
gpm-libs       x86_64       1.20.7-40.fc36 fedora           21 k
slang          x86_64       2.3.2-11.fc36  fedora          379 k

Результат транзакции
=====
  
```

Рис. 22. Установка Midnight Commander

- Для установки “Midnight Commander” нам необходимо открыть консоль, далее в ней написать команду “sudo dnf install -y mc” и нажать enter

Git – система управления версиями (рис. 23).

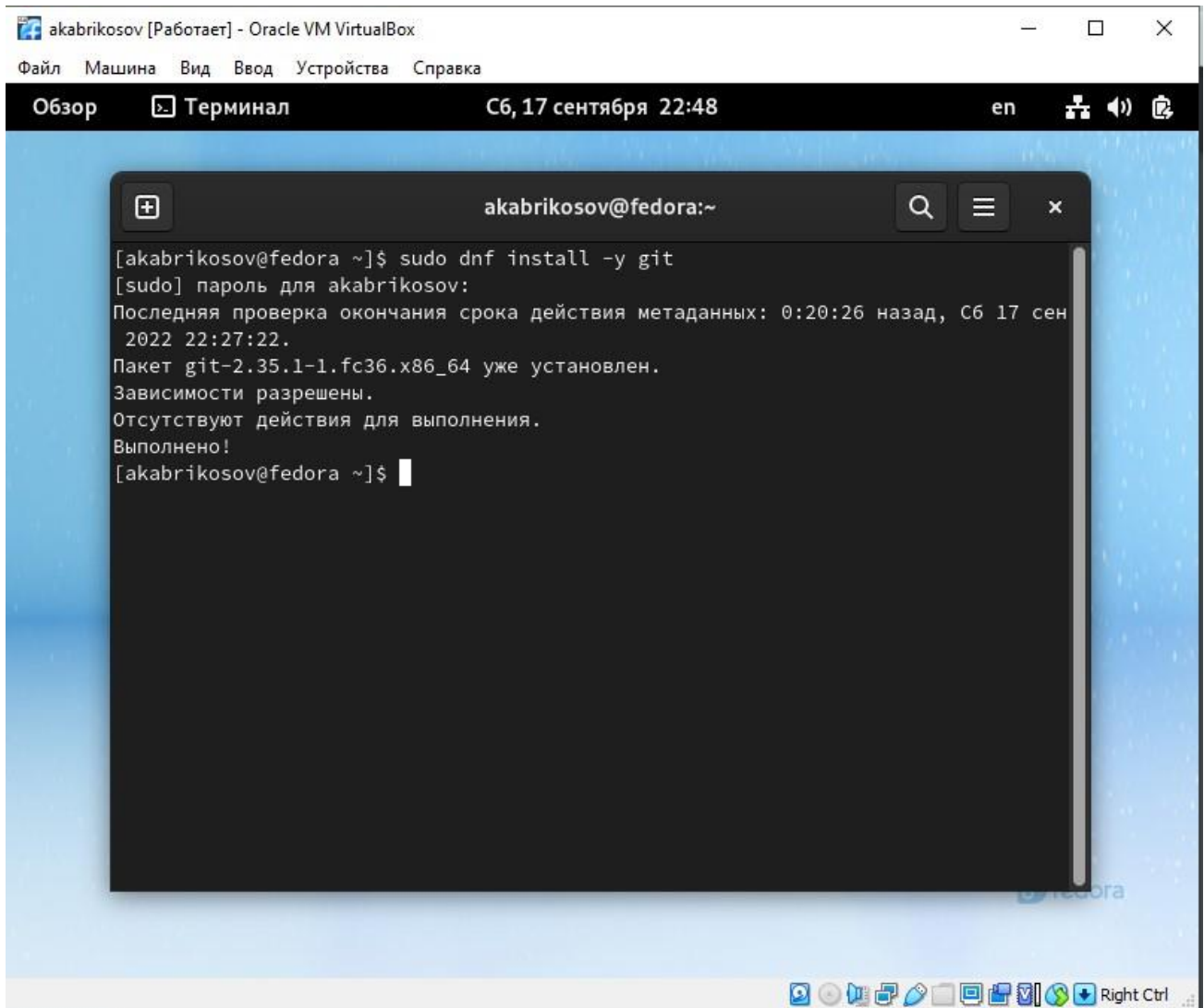
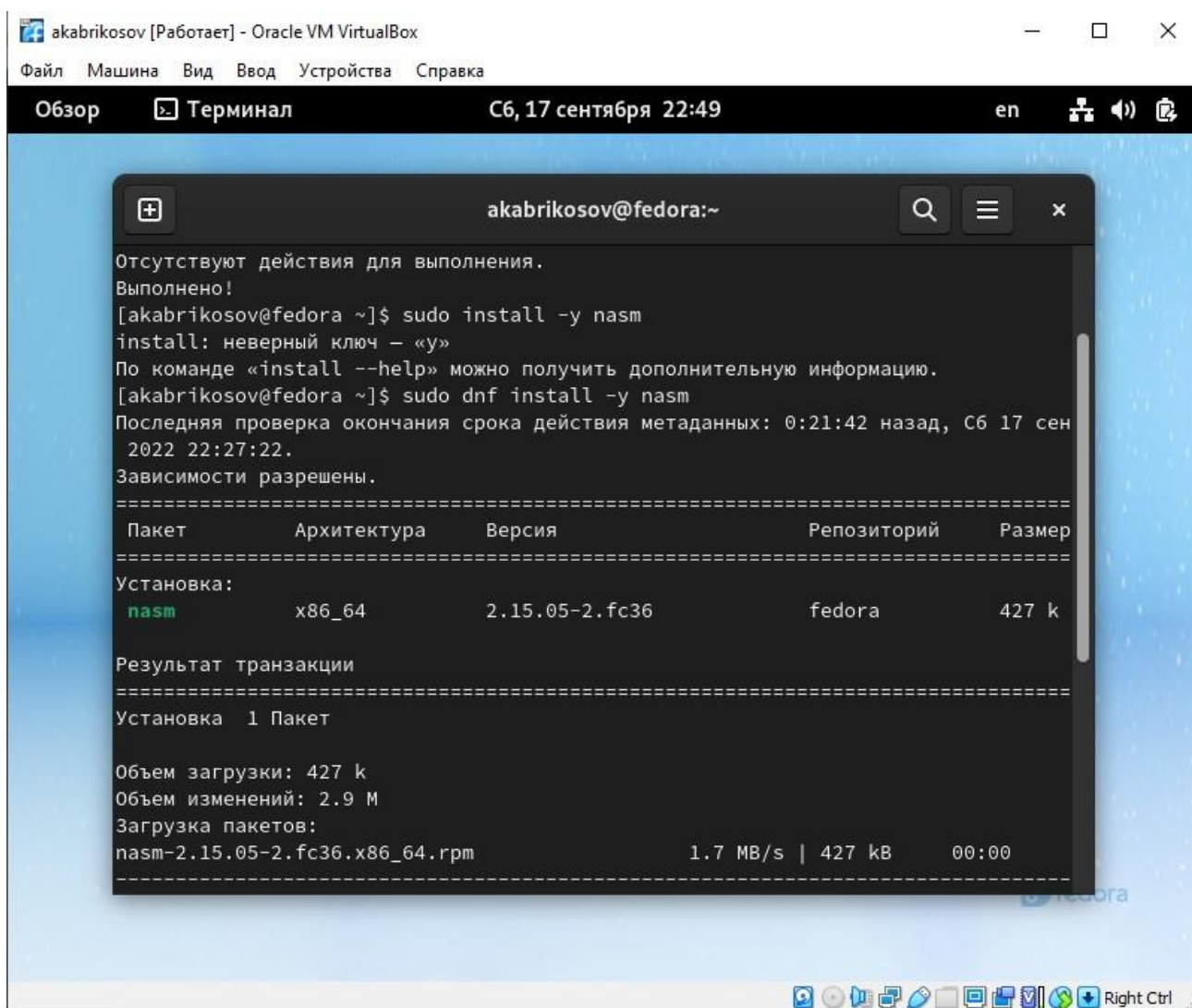


Рис. 23. Установка Git

- Для установки “Git” нам необходимо открыть консоль, далее в ней написать команду “sudo dnf install -y git” и нажать enter

4.3. Nasm (Netwide Assembler) – свободный ассемблер для архитектуры Intel ×86 (рис. 24).



```
akabrikosov [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Обзор  Терминал  С6, 17 сентября 22:49  en  [иконки]

akabrikosov@fedora:~
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
[akabrikosov@fedora ~]$ sudo install -y nasm
install: неверный ключ - «y»
По команде «install --help» можно получить дополнительную информацию.
[akabrikosov@fedora ~]$ sudo dnf install -y nasm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:21:42 назад, С6 17 сен
2022 22:27:22.
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      1.7 MB/s | 427 kB      00:00
=====
```

Рис. 24. Установка Nasm

- Для установки “Nasm” нам необходимо открыть консоль, далее в ней написать команду “sudo dnf install -y nasm” и нажать enter

Выводы:

Таким образом в ходе лабораторной работы я преобрел практические навыки работы о настройке виртуальной машины в VirtualBox, также навыки установки и настройки ОС Linux

с помощью дистрибутива Fedora, навыки установки ПО необходимого для ее дальнейшей корректной работы таких как: Midnight Commander, Git, Nasm. Также был получен опыт в использовании браузера, текстового процессора и текстового редактора в данной ОС.