

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук  
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1.

дисциплина: Архитектура компьютеров и операционные системы

Студент: Шияпова Дарина Илдаровна

Группа: НКА-бд-03-22

МОСКВА

2022 г.

# Содержание

1 Цель работы.....	4
2 Задания.....	5
3 Теоретическое введение .....	6
4 Выполнение лабораторной работы.....	7
5 Выводы.....	15
6 Список литературы .....	16

# Список иллюстраций

Рис.1 (Главный экран программы VirtualBox) .....	7
Рис.2 (Ход установки Fedora 36) .....	7
Рис.3 (Начало настройки Fedora Linux 36) .....	8
Рис.4 (Создание учетной записи) .....	8
Рис.5 (Настройка завершена).....	9
Рис.6 (Рабочий стол Fedora 36).....	9
Рис. 7 (Меню приложений) .....	10
Рис.8 (Новая вкладка в FireFox) .....	10
Рис. 9 (Новый документ в LibreOffice Writer) .....	11
Рис.10 (Начало работы в терминале) .....	11
Рис.11 (Команда для установки mc через терминал).....	12
Рис.12 (Завершение установки mc через терминал).....	12
Рис.13 (Запуск mc).....	12
Рис.14(Команда для установки nasm через терминал) .....	13
Рис.15 (Установка nasm выполнена) .....	13
Рис.16(Команда для установки git через терминал) .....	14
Рис.17 (Установка git завершена) .....	14

# **1 Цель работы**

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

## 2 Задания

В лабораторной работе №1 необходимо установить Fedora Linux 36 на виртуальную машину VirtualBox. Затем запустить установленную в VirtualBox ОС. Найти в меню приложений и запустите браузер, текстовый процессор. Запустить терминал (консоль). Установить основное программное обеспечение необходимое для дальнейшей работы: Midnight Commander (mc), Git и . Nasm (Netwide Assembler).

### 3 Теоретическое введение

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.

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).

## 4 Выполнение лабораторной работы

Первым шагом устанавливаем VirtualBox (рис.1). VirtualBox — это программный продукт виртуализации для операционных систем Windows, Linux, FreeBSD, macOS, Solaris/OpenSolaris, ReactOS, DOS и других.

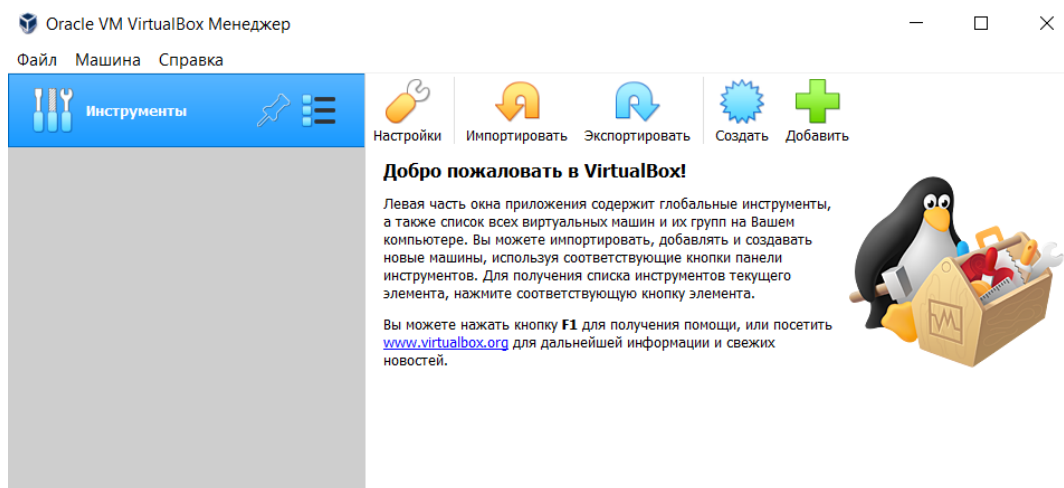


Рис.1 (Главный экран программы VirtualBox)

Далее нажав на кнопку «Создать», устанавливаем дистрибутив Linux, Fedora 36. Настроив виртуальную машину, запускаем ее, выбираем настройки времени, языка и диска. Затем начинаем установку (рис.2).

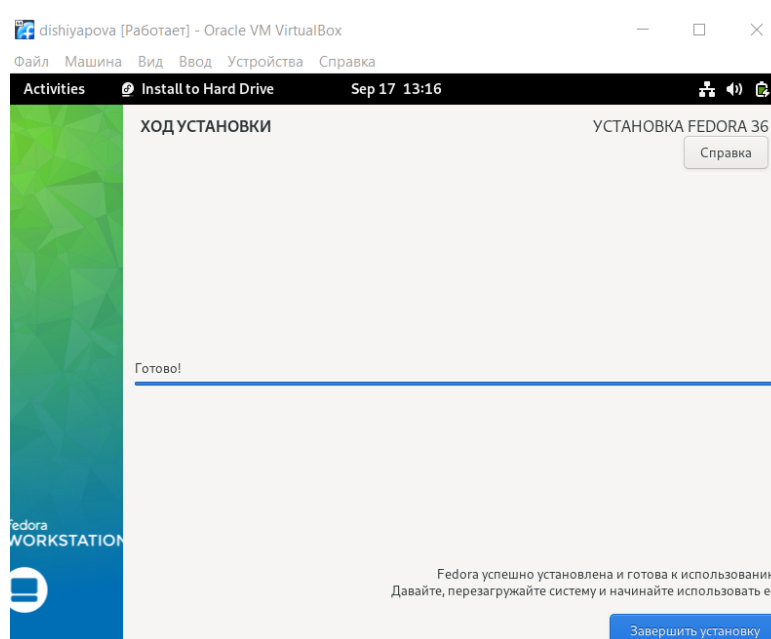


Рис.2 (Ход установки Fedora 36)

Далее переходим к настройке учетной записи (рис.3, рис.4, рис.5)

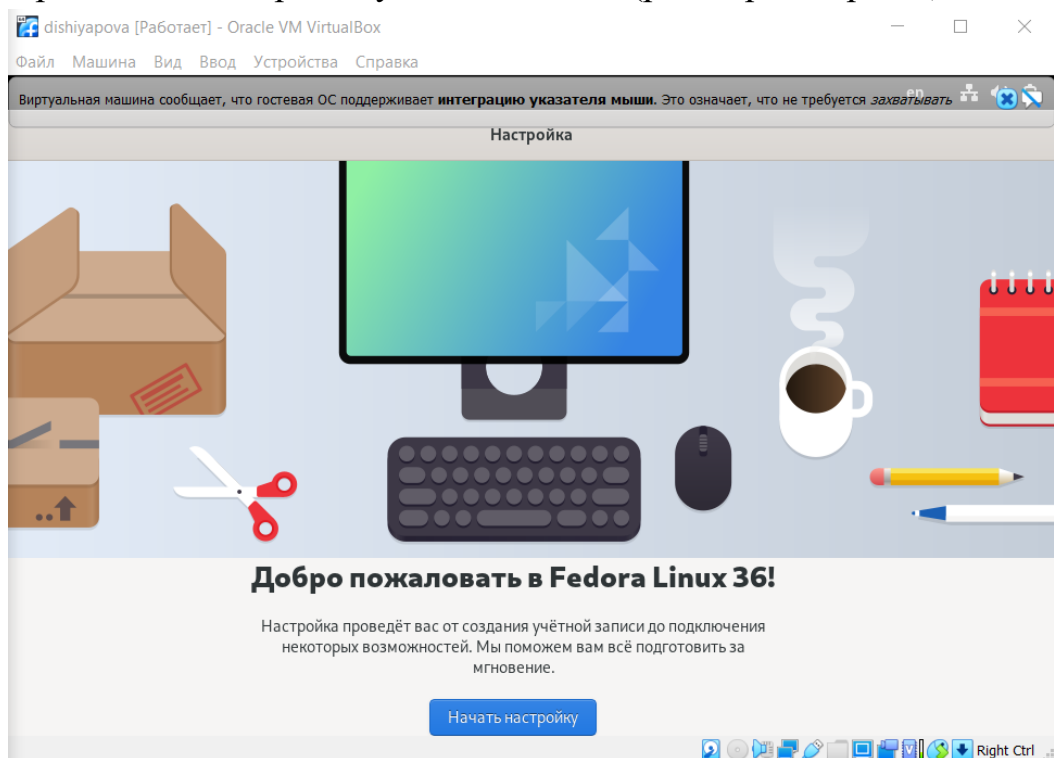


Рис.3 (Начало настройки Fedora Linux 36)

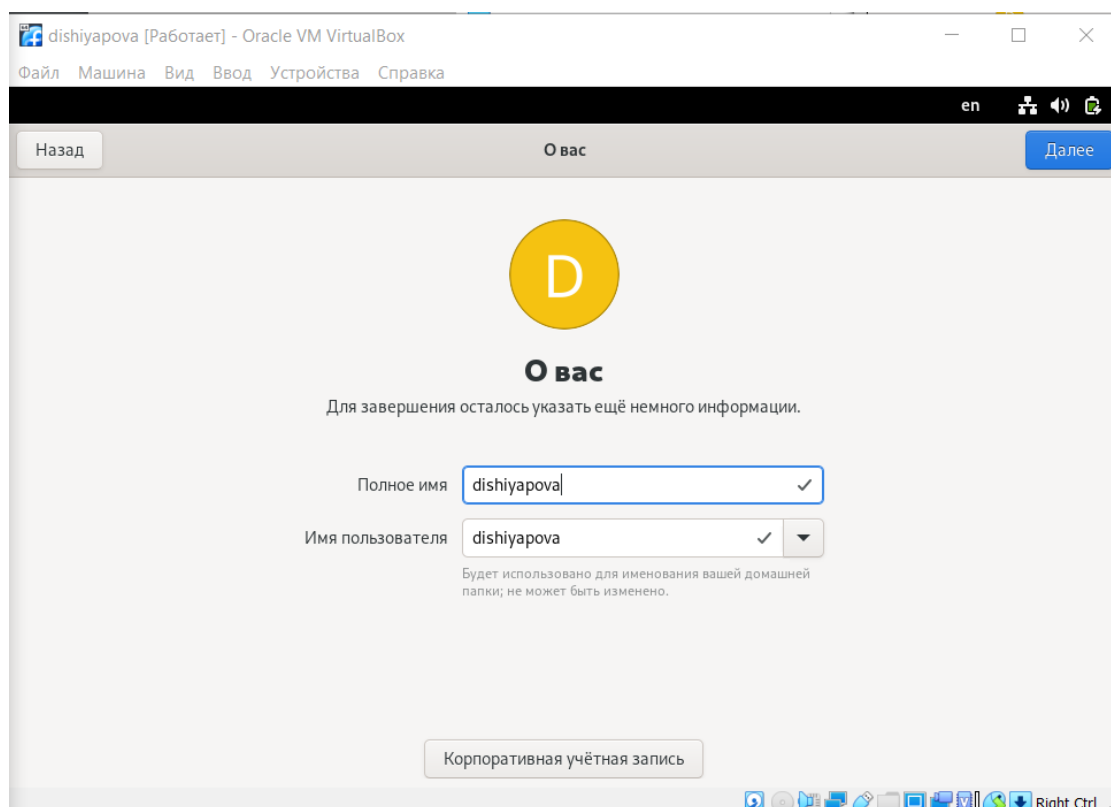


Рис.4 (Создание учетной записи)



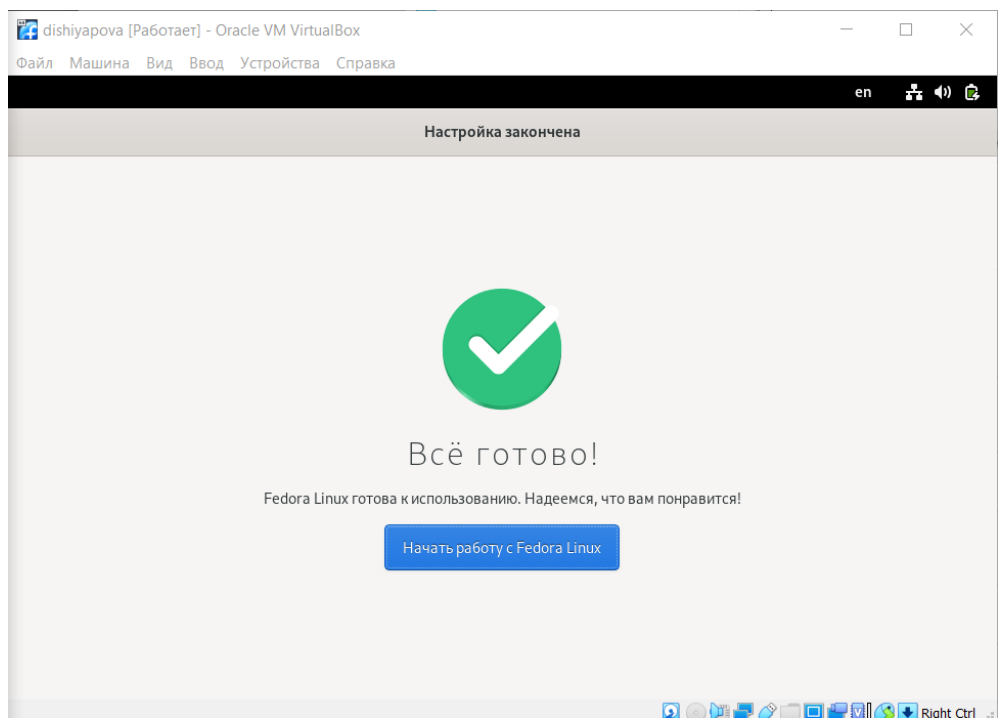


Рис.5 (Настройка завершена)  
Запускаем установленную в VirtualBox ОС (рис. 6)

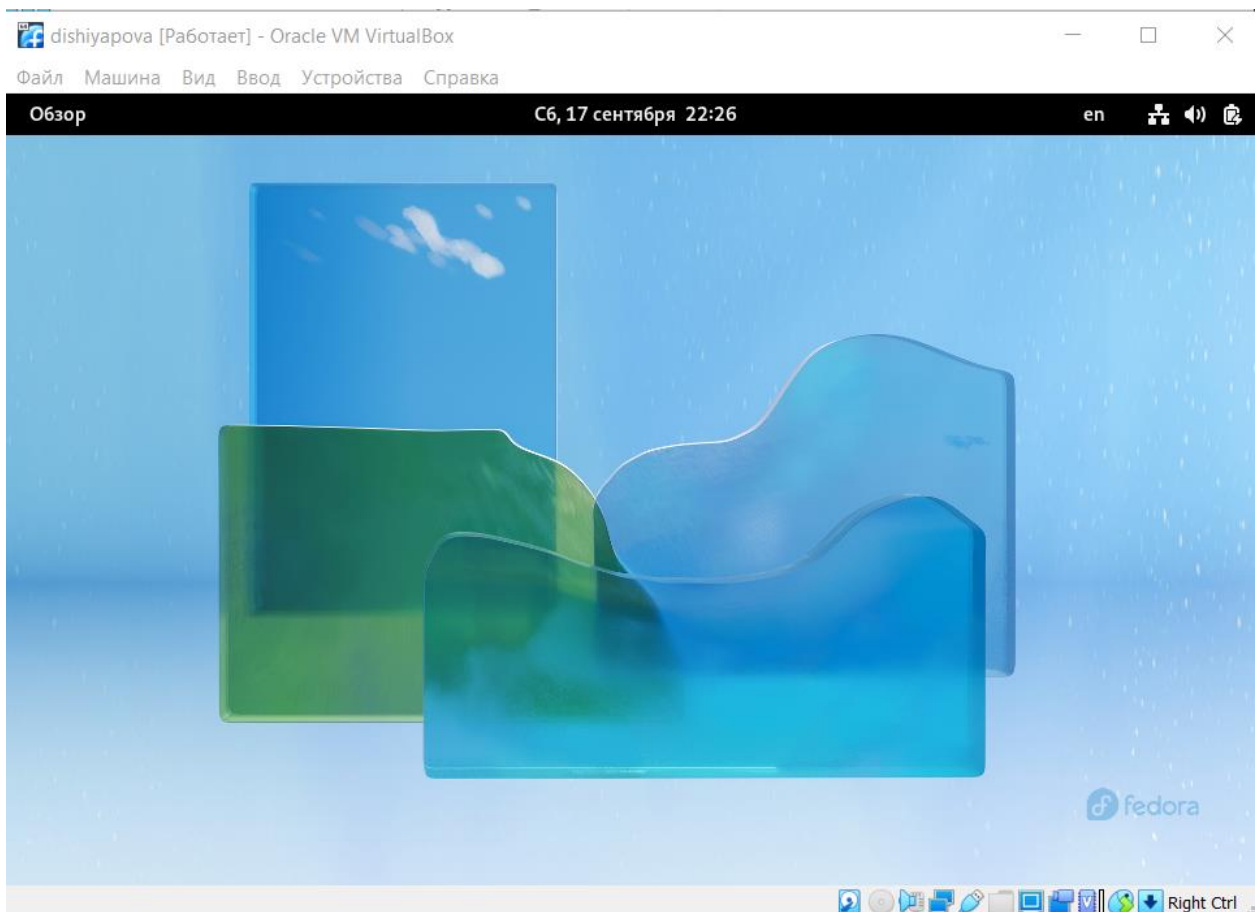


Рис.6 (Рабочий стол Fedora 36)

Найдем в меню приложений браузер и запустим. В данном случае FireFox (рис.7, рис.8).

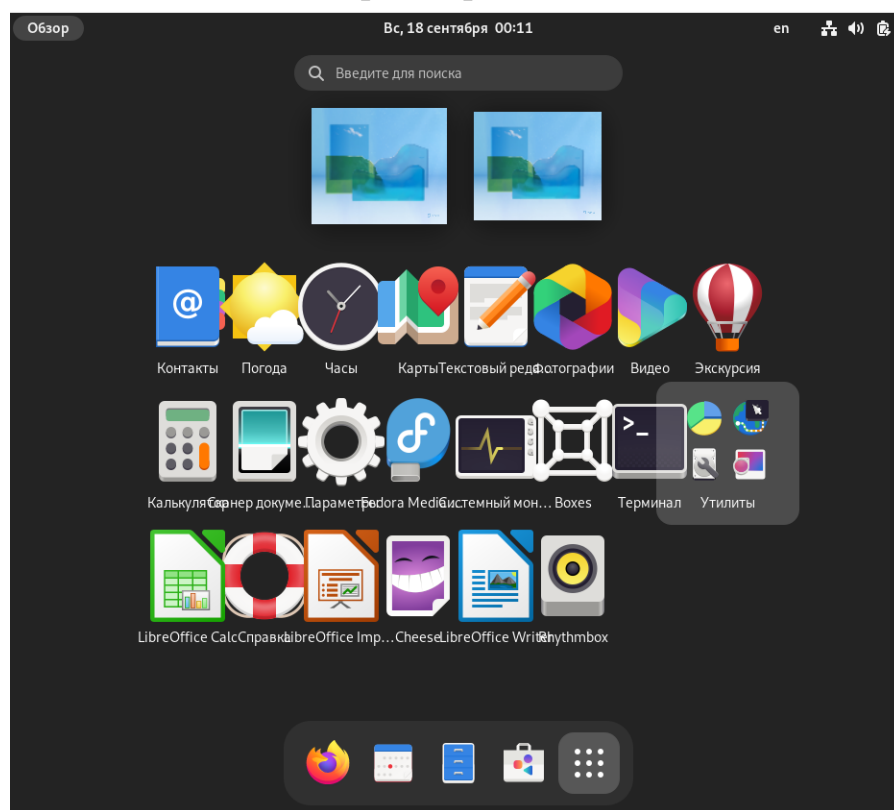


Рис. 7 (Меню приложений)

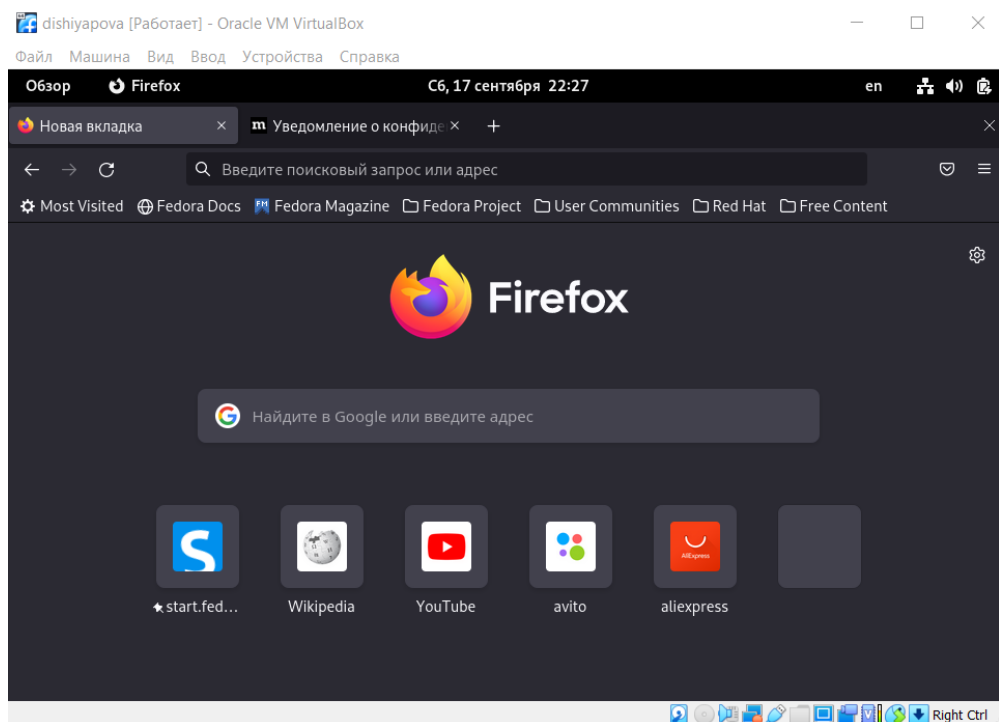


Рис.8 (Новая вкладка в FireFox)

Найдем в меню приложений LibreOffice Writer и запустим его (рис.9)

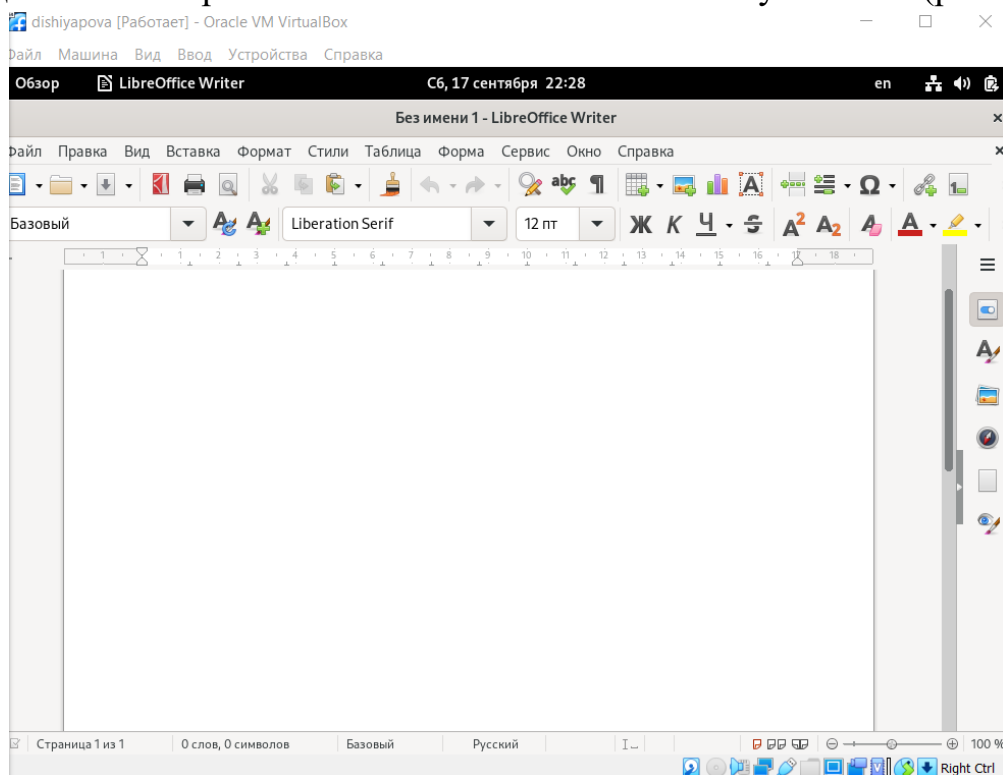


Рис. 9 (Новый документ в LibreOffice Writer)

Найдем в меню приложений терминал и запустим его (рис.10)

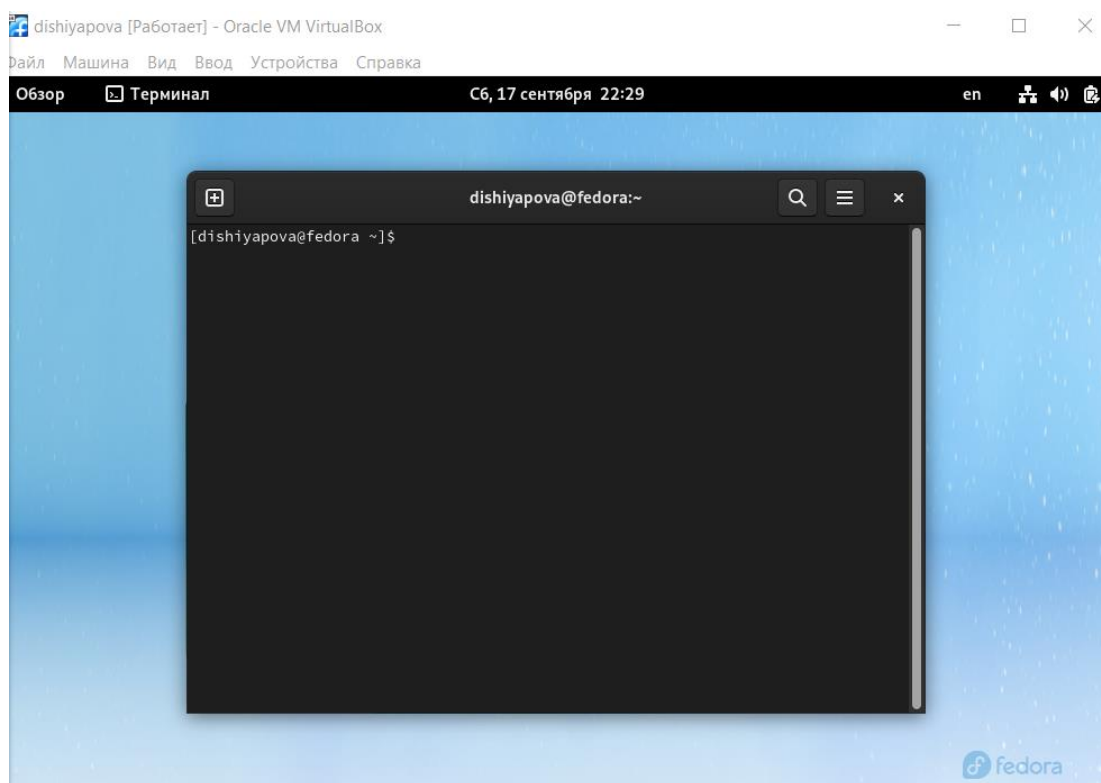
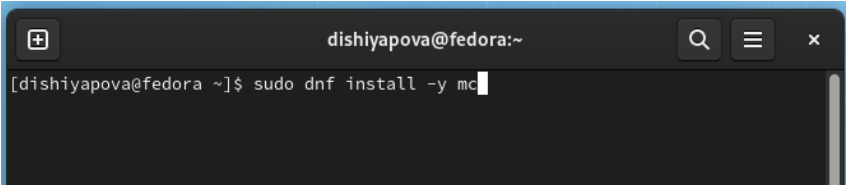


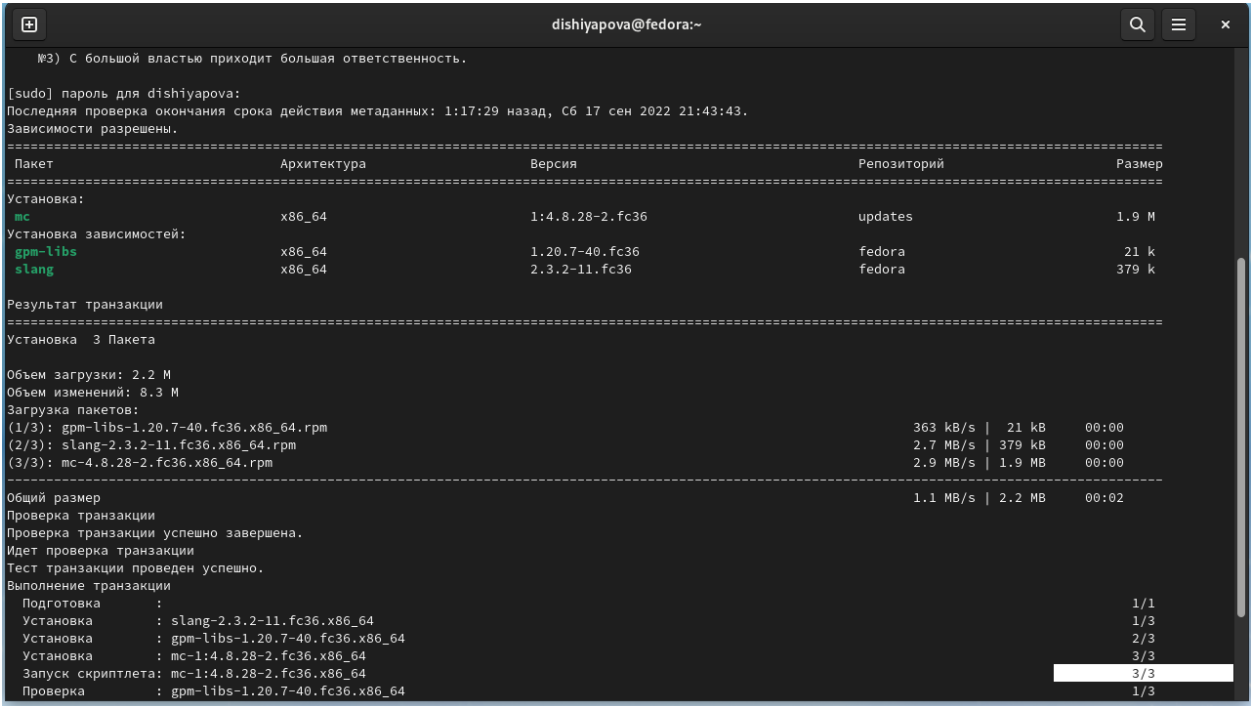
Рис.10 (Начало работы в терминале)

Перейдем к установке программного обеспечения, необходимого для дальнейшей работы. Начнем с Midnight Commander (mc) – это файловый менеджер с терминальным интерфейсом (рис.11, рис.12, рис.13).



```
dishiyapova@fedora:~  
[dishiyapova@fedora ~]$ sudo dnf install -y mc
```

Рис.11 (Команда для установки mc через терминал).



```
№3) С большой властью приходит большая ответственность.  
[sudo] пароль для dishiyapova:  
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:17:29 назад, Сб 17 сен 2022 21:43:43.  
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

Установка 3 Пакета

Объем загрузки: 2.2 М  
Объем изменений: 8.3 М  
Загрузка пакетов:

Пакет	Скорость	Объем	Время
(1/3): gpm-libs-1.20.7-40.fc36.x86_64.rpm	363 kB/s	21 kB	00:00
(2/3): slang-2.3.2-11.fc36.x86_64.rpm	2.7 MB/s	379 kB	00:00
(3/3): mc-4.8.28-2.fc36.x86_64.rpm	2.9 MB/s	1.9 MB	00:00

Общий размер: 1.1 MB/s | 2.2 MB | 00:02

Проверка транзакции  
Проверка транзакции успешно завершена.  
Идет проверка транзакции  
Тест транзакции проведен успешно.  
Выполнение транзакции

Шаг	Прогресс
Подготовка	1/1
Установка: slang-2.3.2-11.fc36.x86_64	1/3
Установка: gpm-libs-1.20.7-40.fc36.x86_64	2/3
Установка: mc-4.8.28-2.fc36.x86_64	3/3
Запуск скриптлета: mc-4.8.28-2.fc36.x86_64	3/3
Проверка: gpm-libs-1.20.7-40.fc36.x86_64	1/3

Рис.12 (Завершение установки mc через терминал).

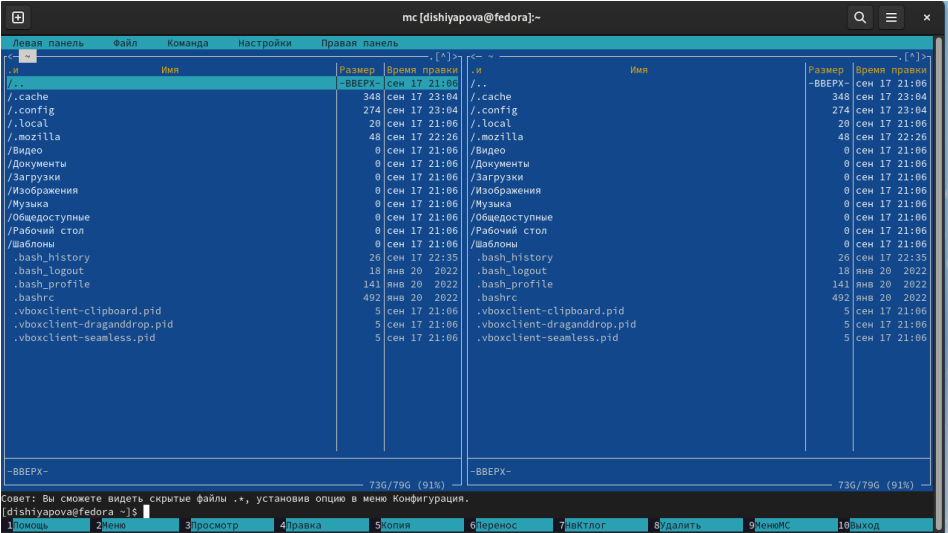
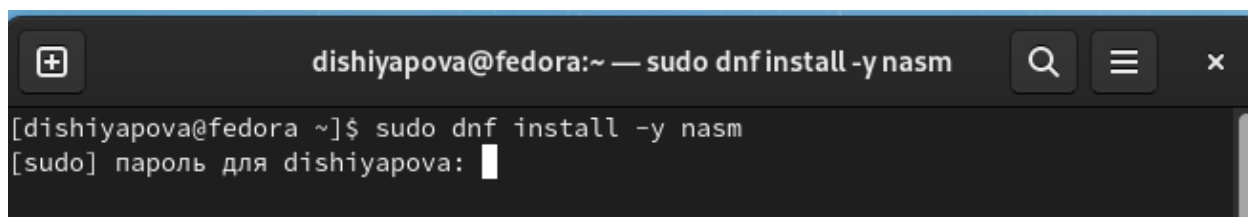


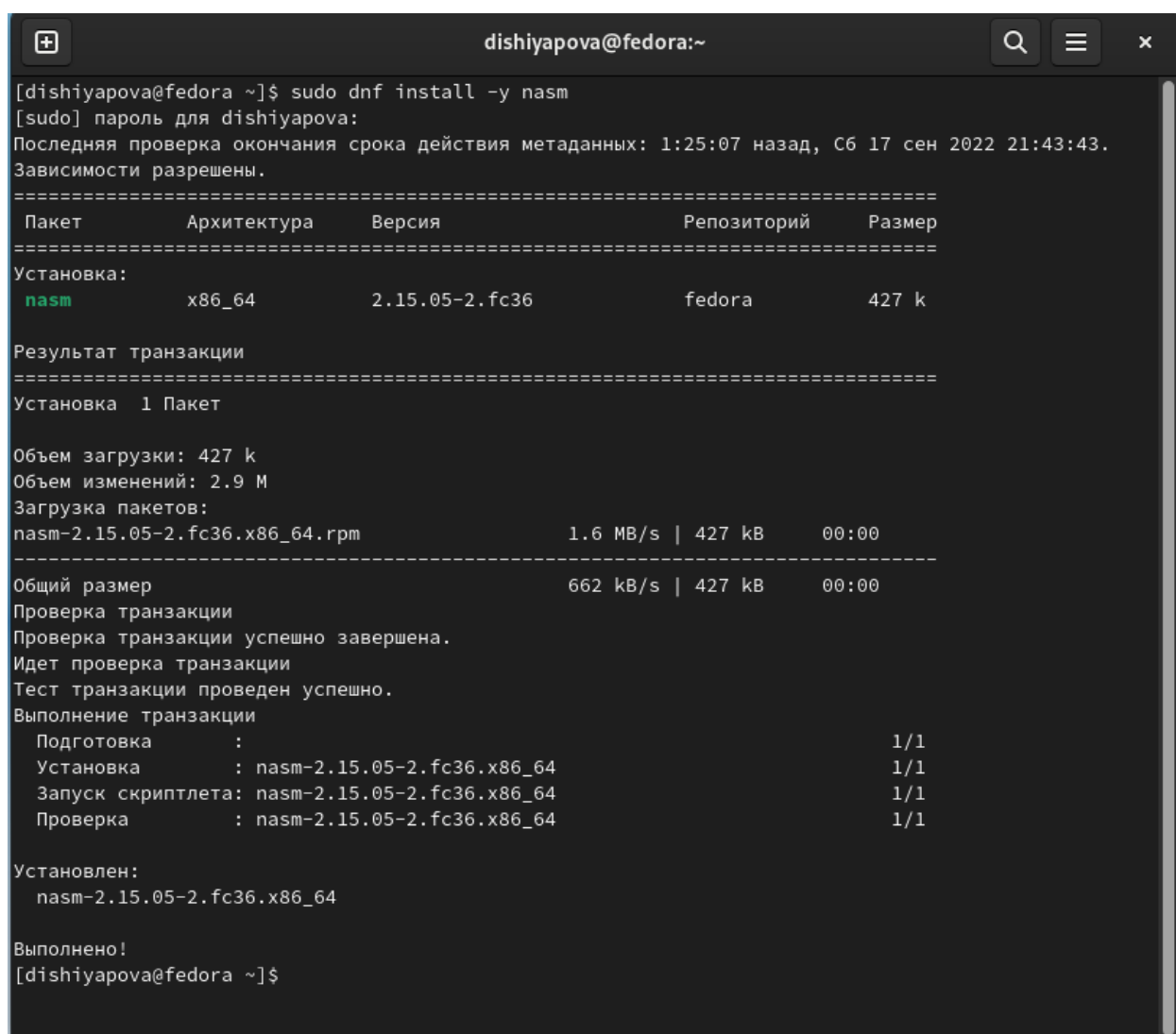
Рис.13 (Запуск mc)

Далее установим Nasm (Netwide Assembler) – свободный ассемблер для архитектуры Intel x86(рис.14,рис.15).



```
dishiyapova@fedora:~ — sudo dnf install -y nasm
[dishiyapova@fedora ~]$ sudo dnf install -y nasm
[sudo] пароль для dishiyapova: 
```

Рис.14(Команда для установки nasm через терминал)



```
dishiyapova@fedora:~
[dishiyapova@fedora ~]$ sudo dnf install -y nasm
[sudo] пароль для dishiyapova:
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:25:07 назад, Сб 17 сен 2022 21:43:43.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет      Архитектура  Версия      Репозиторий  Размер
=====
Установка:
nasm       x86_64       2.15.05-2.fc36  fedora       427 k
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

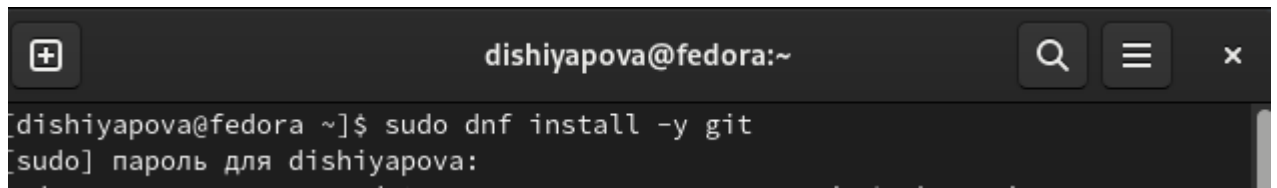
Объем загрузки: 427 k
Объем изменений: 2.9 М
Загрузка пакетов:
nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64.rpm      1.6 MB/s | 427 kB    00:00
=====
Общий размер      662 kB/s | 427 kB    00:00
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка       : 1/1
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!
[dishiyapova@fedora ~]$
```

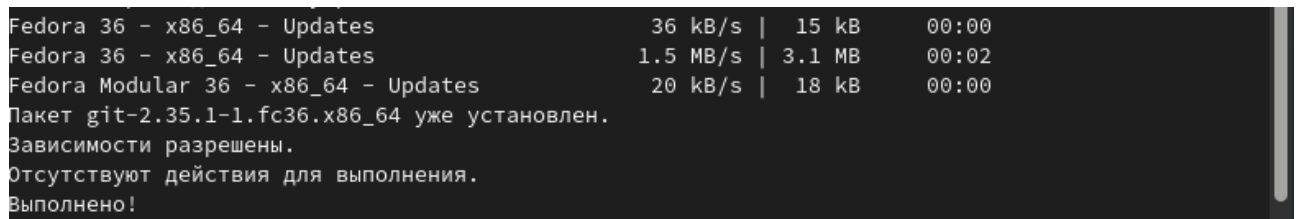
Рис.15 (Установка nasm выполнена)

Последним шагом установим Git – система управления версиями (Рис.16, рис.17).



```
dishiyapova@fedora:~  
[dishiyapova@fedora ~]$ sudo dnf install -y git  
[sudo] пароль для dishiyapova:
```

Рис.16(Команда для установки git через терминал)



```
Fedora 36 - x86_64 - Updates          36 kB/s | 15 kB    00:00  
Fedora 36 - x86_64 - Updates          1.5 MB/s | 3.1 MB   00:02  
Fedora Modular 36 - x86_64 - Updates  20 kB/s | 18 kB    00:00  
Пакет git-2.35.1-1.fc36.x86_64 уже установлен.  
Зависимости разрешены.  
Отсутствуют действия для выполнения.  
Выполнено!
```

Рис.17 (Установка git завершена)

## **5 Выводы**

После выполнения данной работы мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## 6 Список литературы

1 Архитектура вычислительных систем: лабораторные работы: учебное пособие/ А. В. Демидова Т. Р. Велиева М. Н. Геворкян А. В. Королькова Д. С. Кулябов. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. – 87 с.