

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1:**

**«УСТАНОВКА И КОНФИГУРАЦИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ  
СИСТЕМЫ НА ВИРТУАЛЬНУЮ МАШИНУ»**

Студент: Коцеруба Маргарита

Группа: НММБД-02-22

**МОСКВА**

2022 г.

## Содержание

1. Цель работы .....	4
2. Задание .....	5
3. Теоретическое введение .....	6
3.1. Введение в GNU Linux .....	6
3.2. Введение в командную строку GNU Linux .....	6
4. Выполнение лабораторной работы.....	9
1. Я создала новую виртуальную машину.....	9
2. Указала объем оперативной памяти. ....	9
3. Создала новый виртуальный диск. ....	10
4. Указала тип.....	10
5. Указала формат хранения. ....	11
6. Указала размер файла.....	11
7. Указала размер видеопамяти 128 мб. ....	12
8. К контроллеру IDE подключила Ubuntu. ....	12
9. Загрузка Ubuntu. ....	13
10. Выбрала русский язык. ....	13
11. Выбрала обычную установку и загрузку обновлений во время установки Ubuntu. ....	14
12. Выбрала тип установки. ....	15
13. Выбрала часовой пояс.....	15
14. Задала имя и пароль. ....	16
15. Установка системы. ....	16
16. После установки извлекла диск.....	17
5. Самостоятельная работа. ....	18
17. Открыла браузер Firefox и текстовый редактор Libre. Убедилась, что все работает.....	18
18. С помощью терминала я установила Midnight Commander .....	18
19. Установила GIT и проверила его работу. ....	19
20. Установила NASM и проверила его работу. ....	19
Вывод .....	20

## Список иллюстраций

Окно "Имя машины и тип ОС" .....	9
Окно "Размер основной памяти" .....	9
Окно подключения или создания жесткого диска на виртуальной машине ...	10
Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска .....	10
Окно определения формата виртуального жёсткого диска .....	11
Окно определения размера виртуального динамического жёсткого .....	11
Настройка виртуальной машины .....	12
Окно «Носители» виртуальной машины: выбор образа оптического диска. .	12
Запуск виртуальной машины. ....	13
Окно выбора языка. ....	13
Окно настроек установки образа ОС.....	14
Окно типа установки. ....	15
Окно выбора часового пояса. ....	15
Окно конфигурации пользователей. ....	16
Окно установки системы. ....	16
Окно извлечения образа диска. ....	17
Проверка работы приложений.....	18
Окно подключения MS. ....	18
Окно подключения Git. ....	19
Окно подключения NASM. ....	19

## **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**

Установить и минимально настроить операционную систему на виртуальную машину.

### **3. Теоретическое введение**

#### **3.1. Введение в GNU Linux**

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).

#### **3.2. Введение в командную строку GNU Linux**

Работу ОС GNU Linux можно представить в виде функционирования множества взаимосвязанных процессов. При загрузке системы сначала запускается ядро, которое, в свою очередь, запускает оболочку ОС (от англ. shell «оболочка»). Взаимодействие пользователя с системой Linux (работа с данными и управление работающими в системе процессами) происходит в интерактивном режиме посредством командного языка. Оболочка операционной системы (или командная оболочка, интерпретатор команд) — интерпретирует (т.е. переводит на машинный

язык) вводимые пользователем команды, запускает соответствующие программы (процессы), формирует и выводит ответные сообщения. Кроме того, на языке командной оболочки можно писать небольшие программы для выполнения ряда последовательных операций с файлами и содержащимися в них данными — сценарии (скрипты). Из командных оболочек GNU Linux наиболее популярны `bash`, `csh`, `ksh`, `zsh`. Команда `echo $SHELL` позволяет проверить, какая оболочка используется. В качестве предустановленной командной оболочки GNU Linux используется одна из наиболее распространённых разновидностей командной оболочки — `bash` (Bourne again shell). В GNU Linux доступ пользователя к командной оболочке обеспечивается через терминал (или консоль). Запуск терминала можно осуществить через главное меню Приложения Стандартные Терминал (или Консоль) или нажав `Ctrl + Alt + t`. Интерфейс командной оболочки очень прост. Обычно он состоит из приглашения командной строки (строки, оканчивающейся символом `$`), по которому пользователь вводит команды: `iivanova@dk4n31:~$` Это приглашение командной оболочки, которое несёт в себе информацию об имени пользователя `iivanova`, имени компьютера `dk4n31` и текущем каталоге, в котором находится пользователь, в данном случае это домашний каталог пользователя, обозначенный как `~`). Команды могут быть использованы с ключами (или опциями) — указаниями, модифицирующими поведение команды. Ключи обычно начинаются с символа `(-)` или `(--)` и часто состоят из одной буквы. Кроме ключей после команды могут быть использованы аргументы (параметры) — названия объектов, для которых нужно выполнить команду (например, имена файлов и каталогов). Например, для подробного просмотра содержимого каталога `documents` может быть использована команда `ls` с ключом `-l`: `iivanova@dk4n31:~$ ls -l documents` В данном случае `ls` — это имя команды, `l` — ключ, `documents` — аргумент. Команды, ключи и аргументы должны быть отделены друг от друга пробелом. Ввод команды завершается нажатием клавиши `Enter`, после чего команда передаётся оболочке на исполнение. Результатом выполнения команды могут являться сообщения о ходе выполнения команды или об ошибках. Появление приглашения командной строки говорит о том, что выполнение команды завершено. Иногда в GNU Linux имена программ и команд слишком длинные, однако `bash` может завершать имена при их вводе в терминале. Нажав клавишу `Tab`, можно завершить

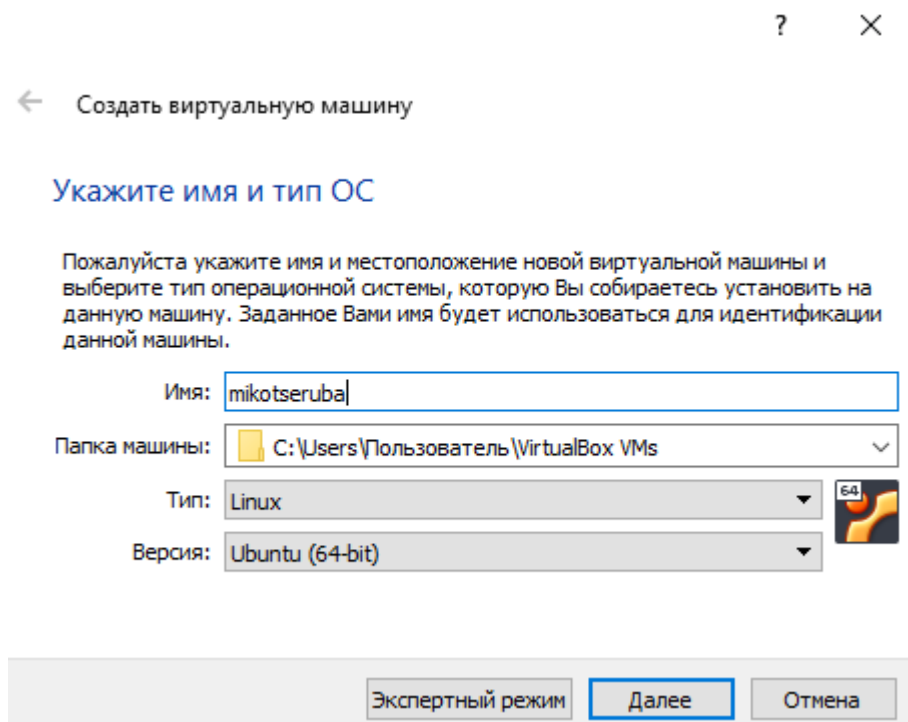
имя команды, программы или каталога. Например, предположим, что нужно использовать программу mcedit. Для этого наберите в командной строке mc, затем нажмите один раз клавишу Tab. Если ничего не происходит, то это означает, что существует несколько возможных вариантов завершения команды. Нажав клавишу Tab ещё раз, можно получить список имён, начинающихся с mc:

```
iiivanova@dk4n31:~$ mc mc mcd mcedit mclasserase mcookie mcview mcat mcdiff  
mcheck mcomp mcopy iiivanova@dk4n31:~$ mc.
```



## 4. Выполнение лабораторной работы

### 1. Я создала новую виртуальную машину.




Создать виртуальную машину

### Укажите имя и тип ОС

Пожалуйста укажите имя и местоположение новой виртуальной машины и выберите тип операционной системы, которую Вы собираетесь установить на данную машину. Заданное Вами имя будет использоваться для идентификации данной машины.

Имя:

Папка машины:

Тип:  

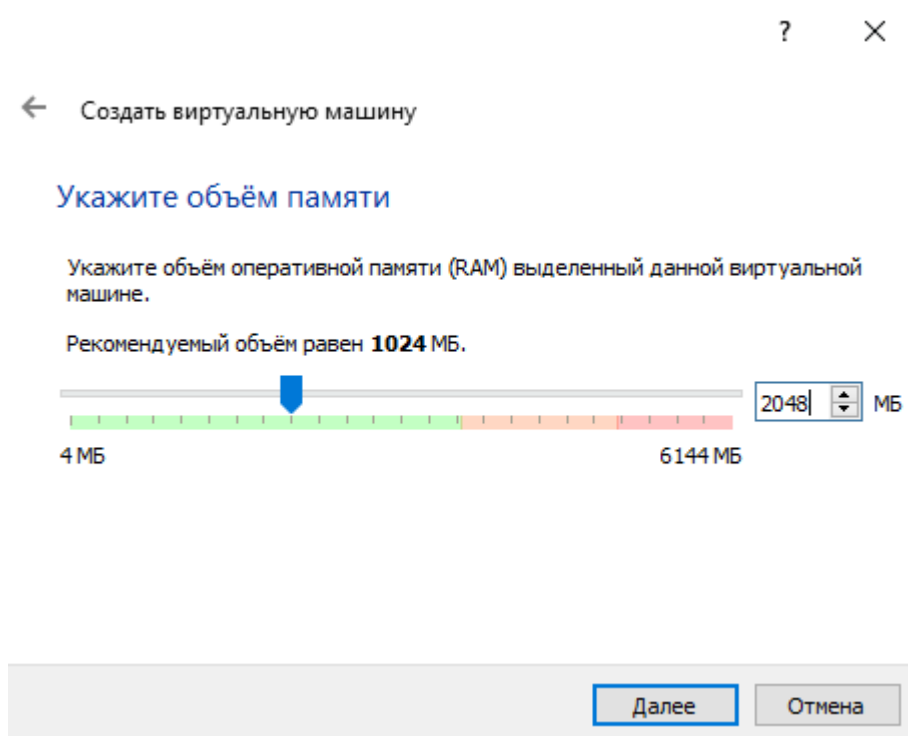
Версия:

Экспертный режим

Рисунок 1 Окно "Имя машины и тип ОС"

Рисунок 2.

### 2. Указала объем оперативной памяти.



Создать виртуальную машину

### Укажите объём памяти

Укажите объём оперативной памяти (RAM) выделенный данной виртуальной машине.

Рекомендуемый объём равен **1024** МБ.

МБ

4 МБ 6144 МБ

Рисунок 2. Окно "Размер основной памяти"

### 3. Создала новый виртуальный диск.

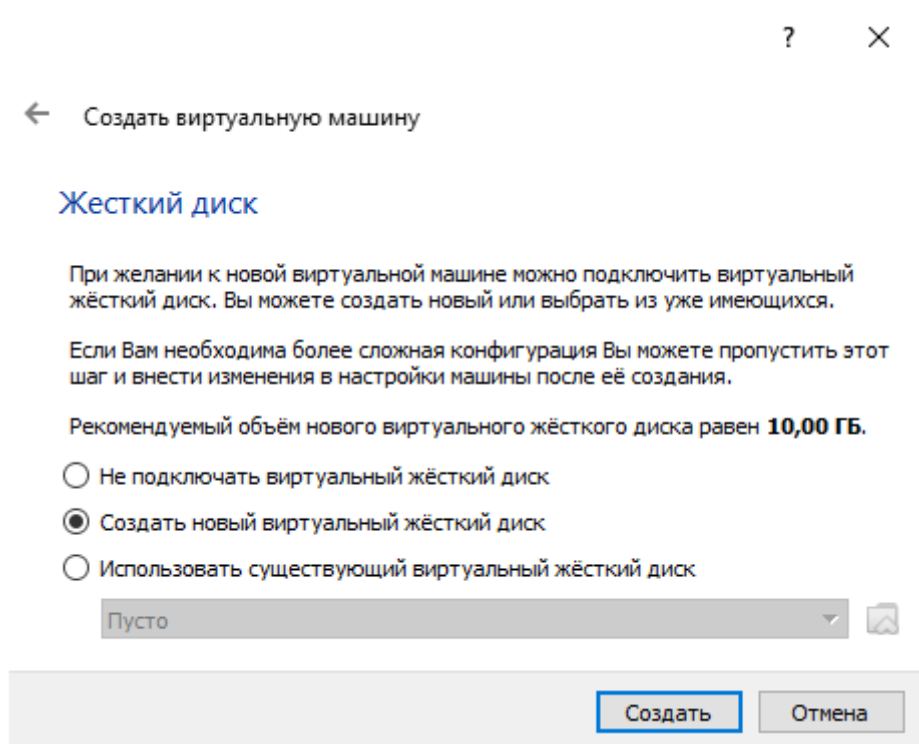


Рисунок 3. Окно подключения или создания жесткого диска на виртуальной машине

### 4. Указала тип.

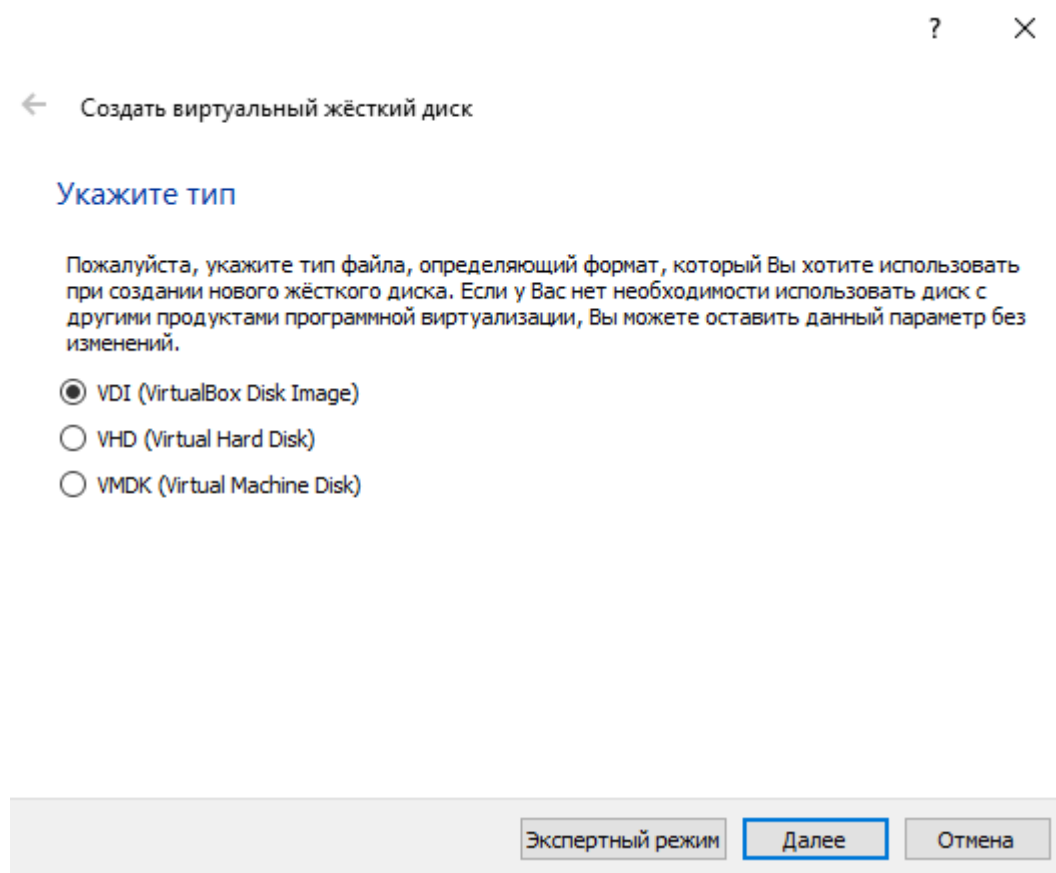


Рисунок 4. Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска

## 5. Указала формат хранения.

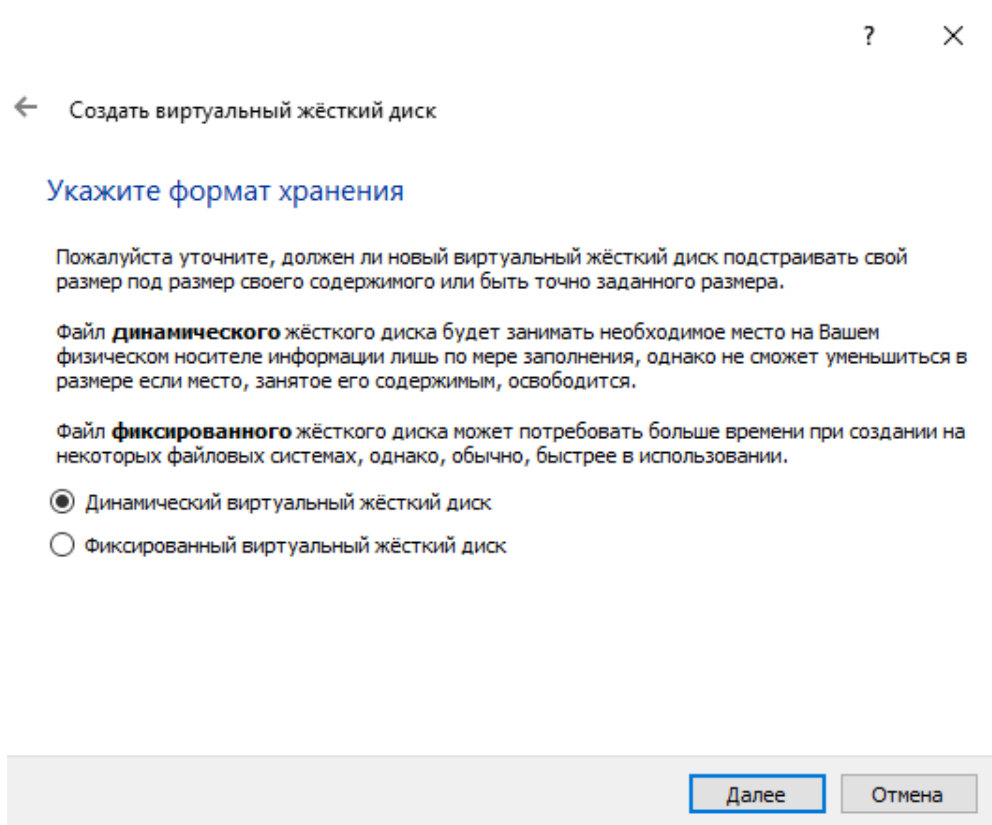


Рисунок 5. Окно определения формата виртуального жёсткого диска

## 6. Указала размер файла.

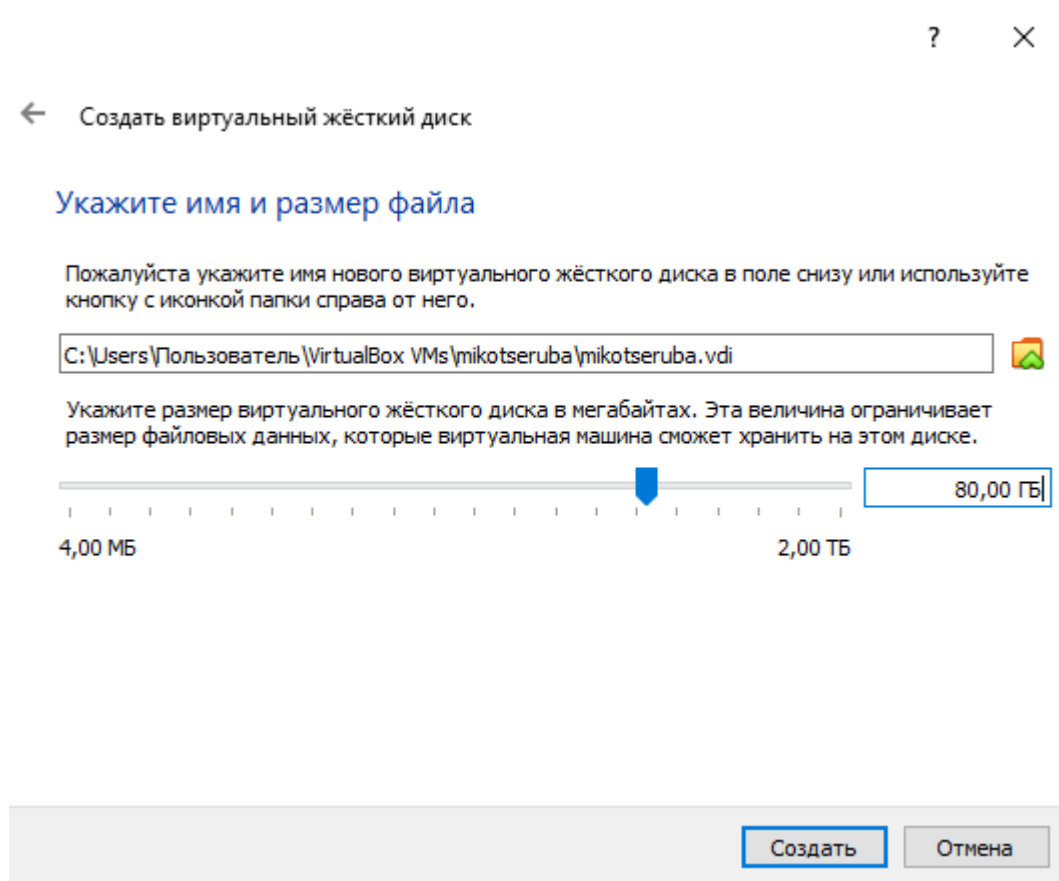


Рисунок 6. Окно определения размера виртуального динамического жёсткого

## 7. Указала размер видеопамати 128 мб.

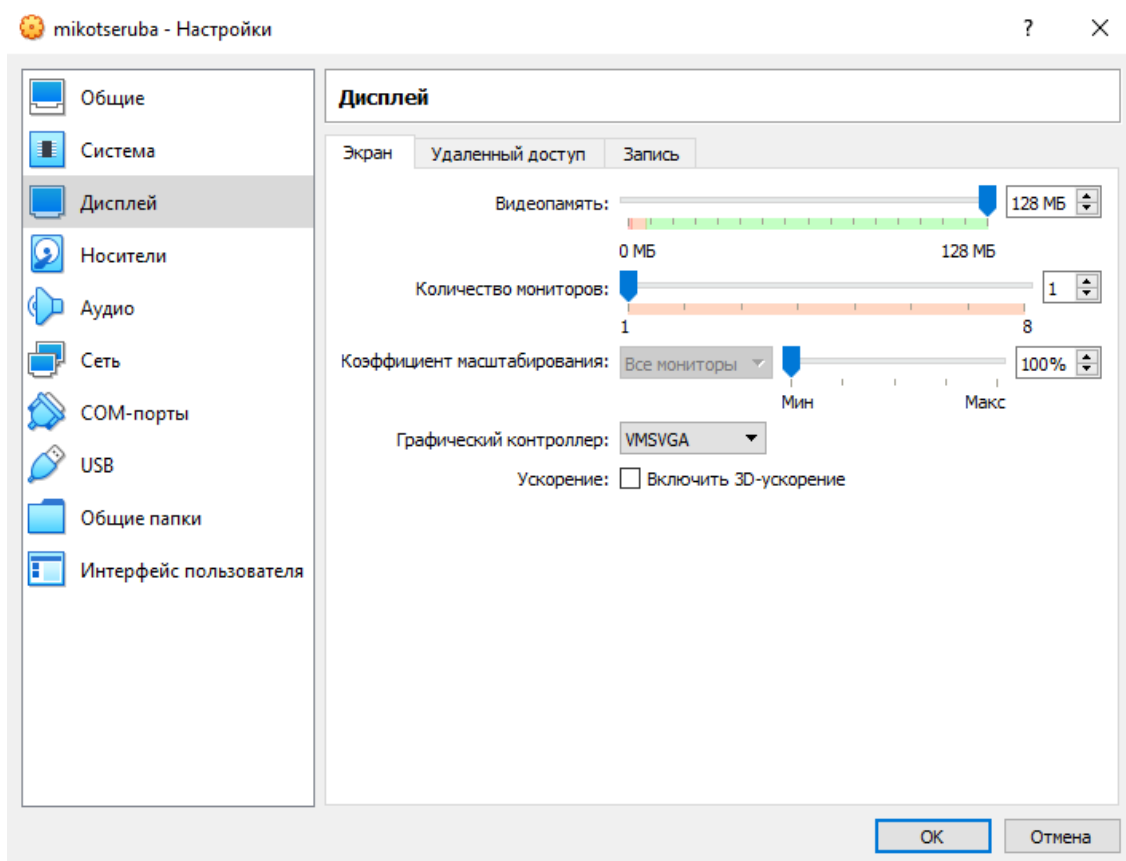


Рисунок 7. Настройка виртуальной машины

## 8. К контроллеру IDE подключила Ubuntu.

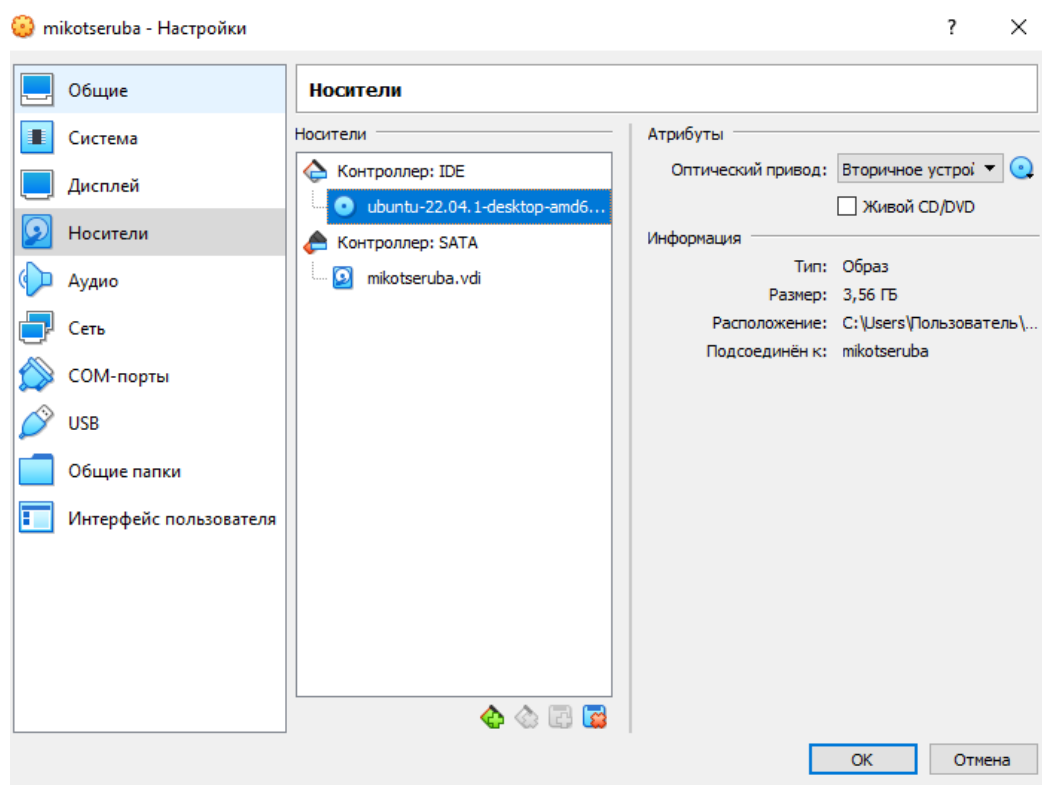


Рисунок 8. Окно «Носители» виртуальной машины: выбор образа оптического диска.

## 9. Загрузка Ubuntu.

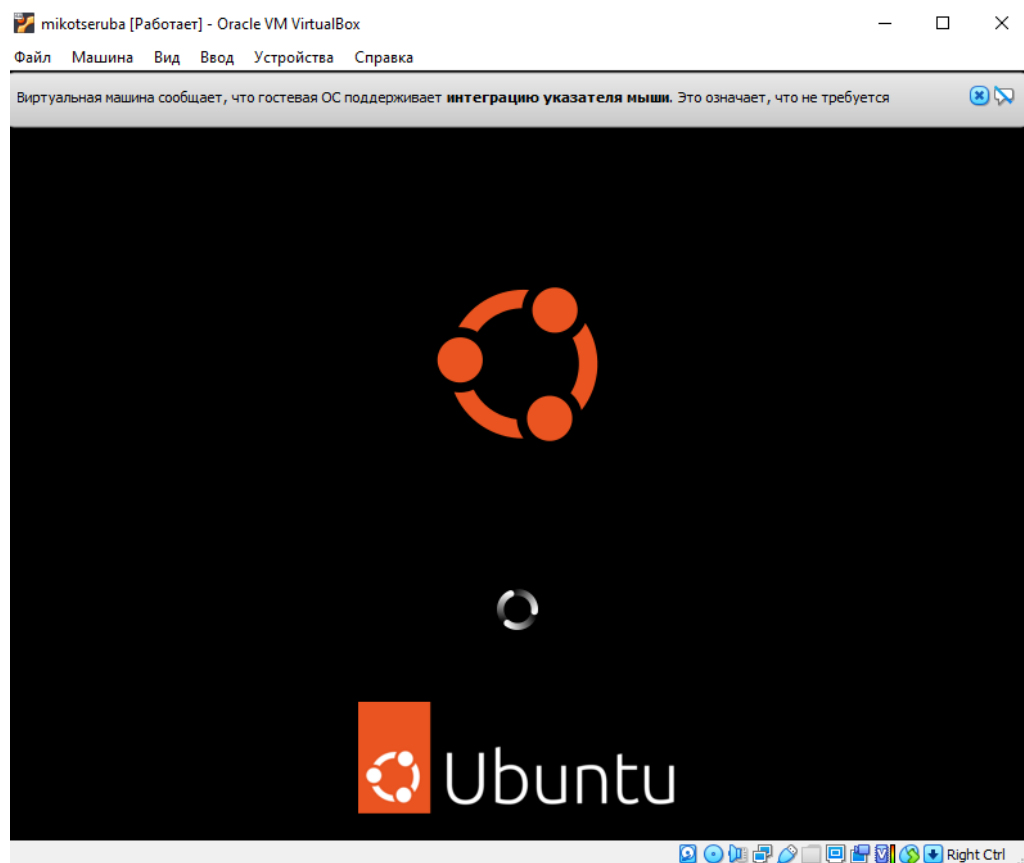


Рисунок 9. Запуск виртуальной машины.

## 10. Выбрала русский язык.

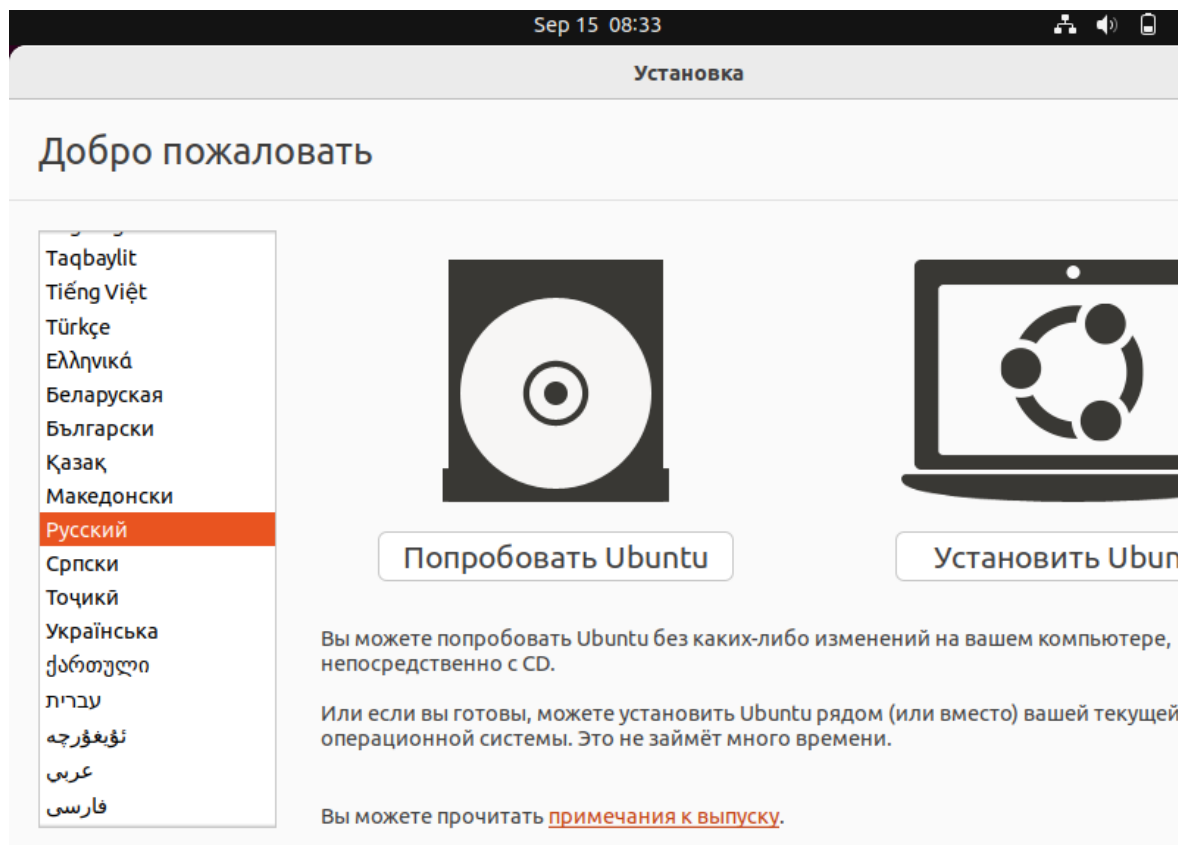


Рисунок 10. Окно выбора языка.

**11. Выбрала обычную установку и загрузку обновлений во время установки Ubuntu.**

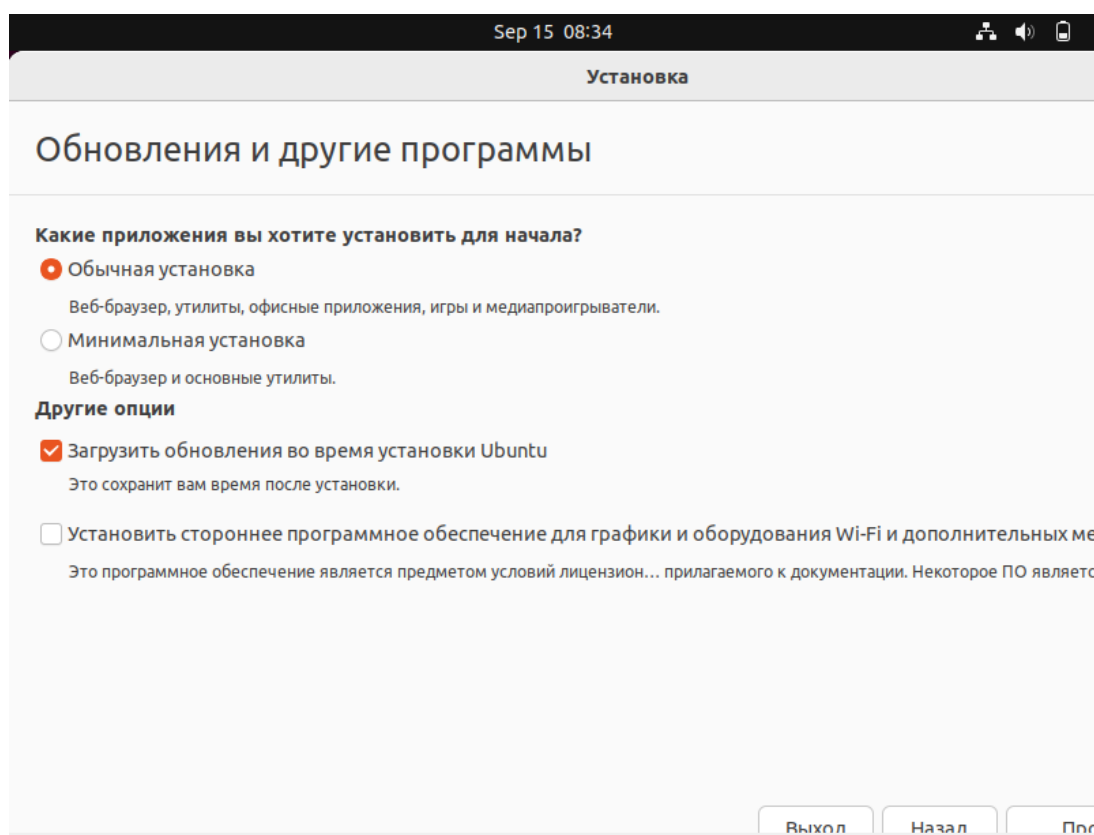


Рисунок 11. Окно настроек установки образа ОС.

## 12. Выбрала тип установки.

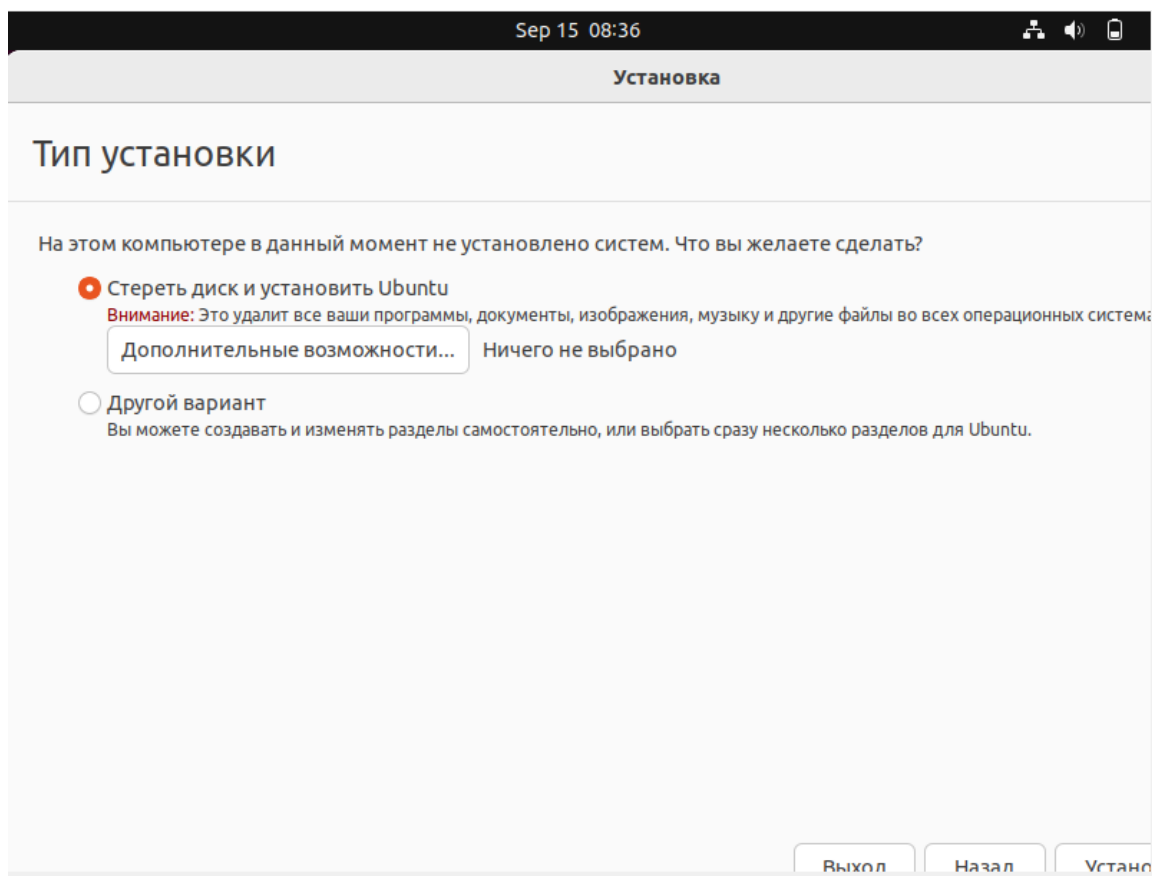


Рисунок 12. Окно типа установки.

## 13. Выбрала часовой пояс.

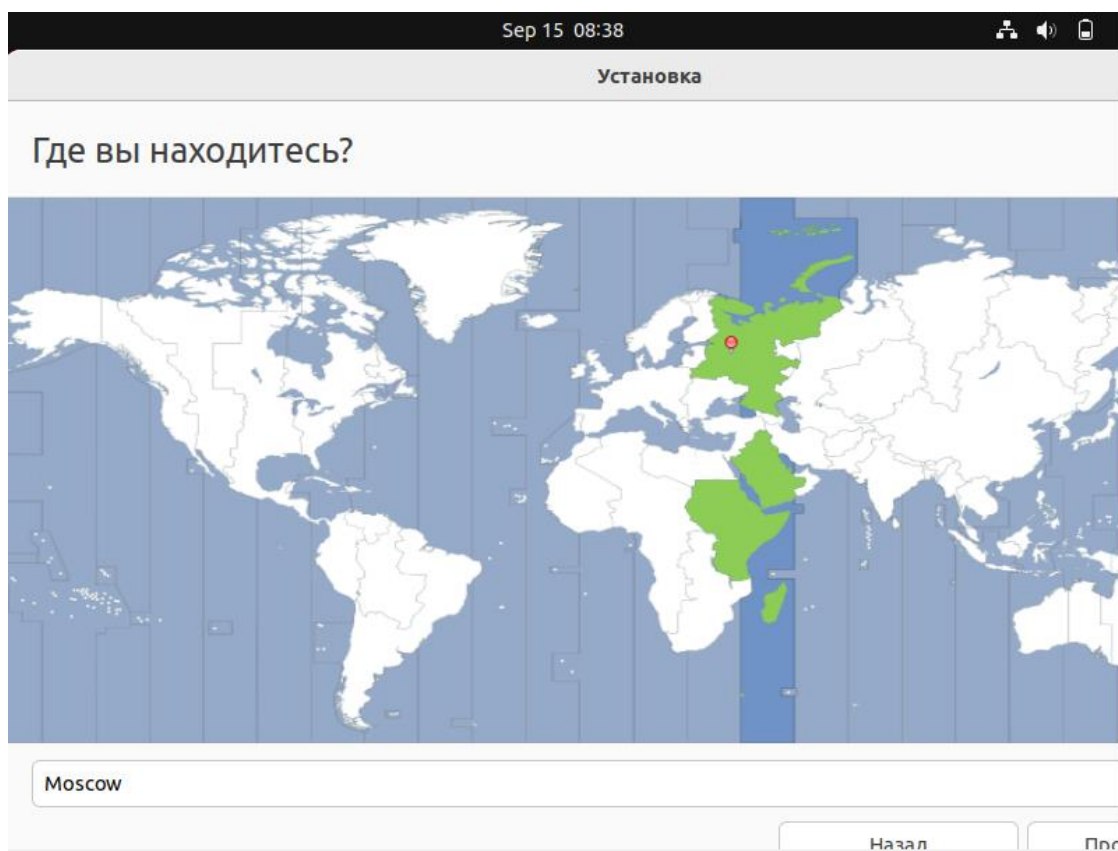
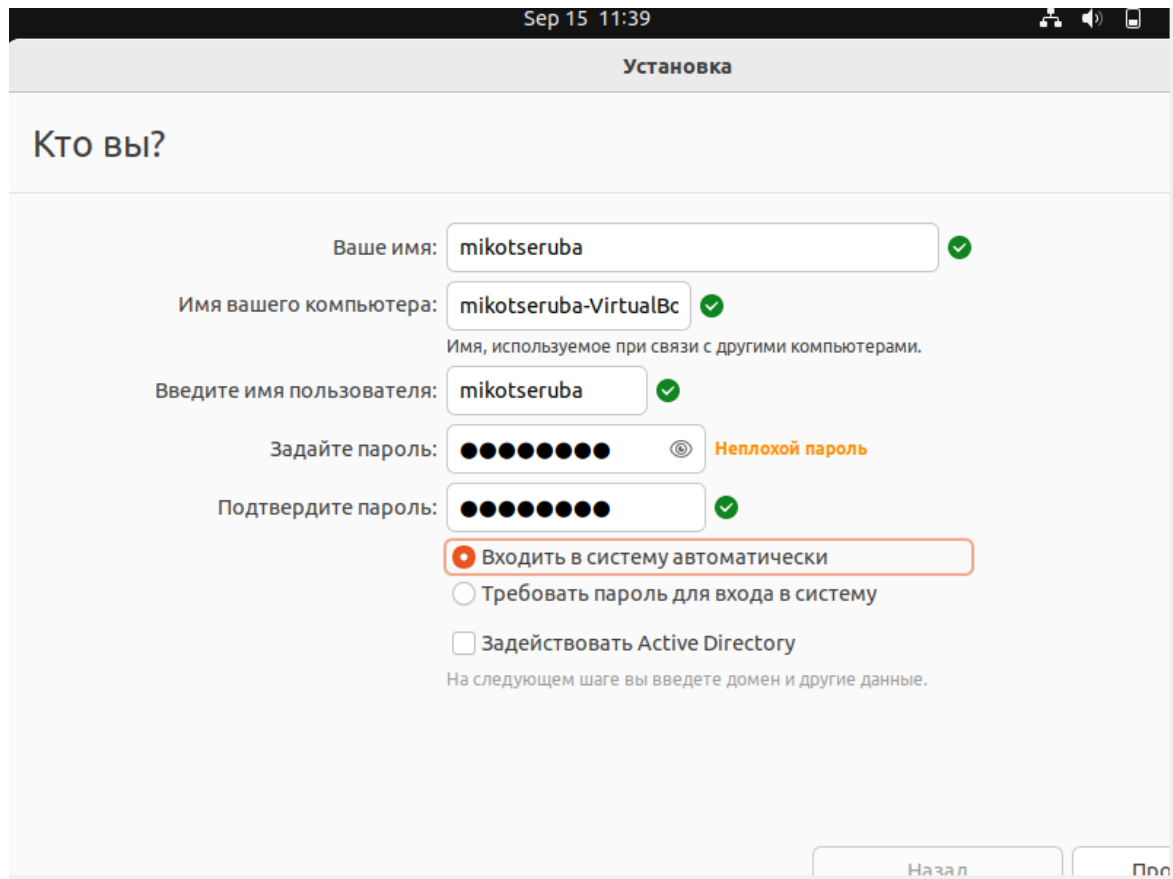


Рисунок 13. Окно выбора часового пояса.

## 14. Задала имя и пароль.



Sep 15 11:39

Установка

Кто вы?

Ваше имя: mikotseruba ✓

Имя вашего компьютера: mikotseruba-VirtualBc ✓  
Имя, используемое при связи с другими компьютерами.

Введите имя пользователя: mikotseruba ✓

Задайте пароль: [masked] ⚙ Непохой пароль

Подтвердите пароль: [masked] ✓

☒ Входить в систему автоматически

☐ Требовать пароль для входа в систему

☐ Задействовать Active Directory

На следующем шаге вы введете домен и другие данные.

Назад Пол...

Рисунок 14. Окно конфигурации пользователей.

## 15. Установка системы.

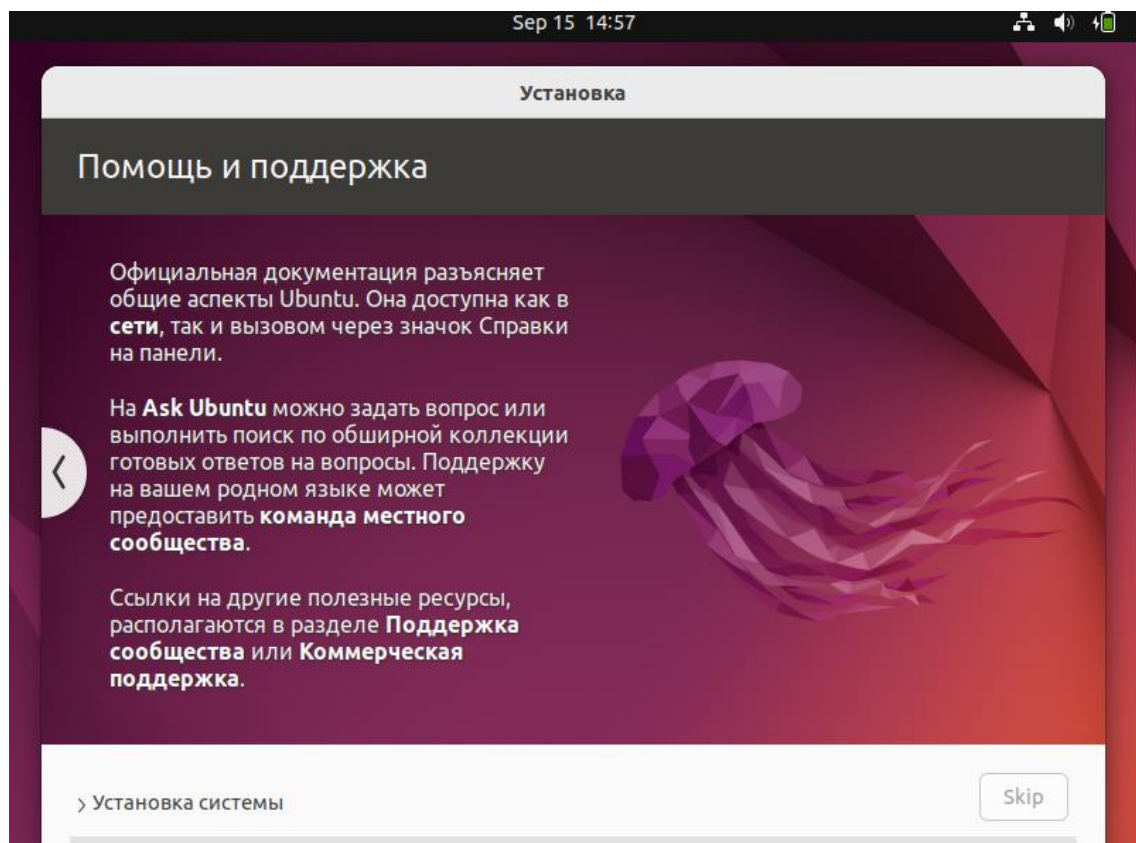


Рисунок 15. Окно установки системы.



## 16. После установки извлекла диск.

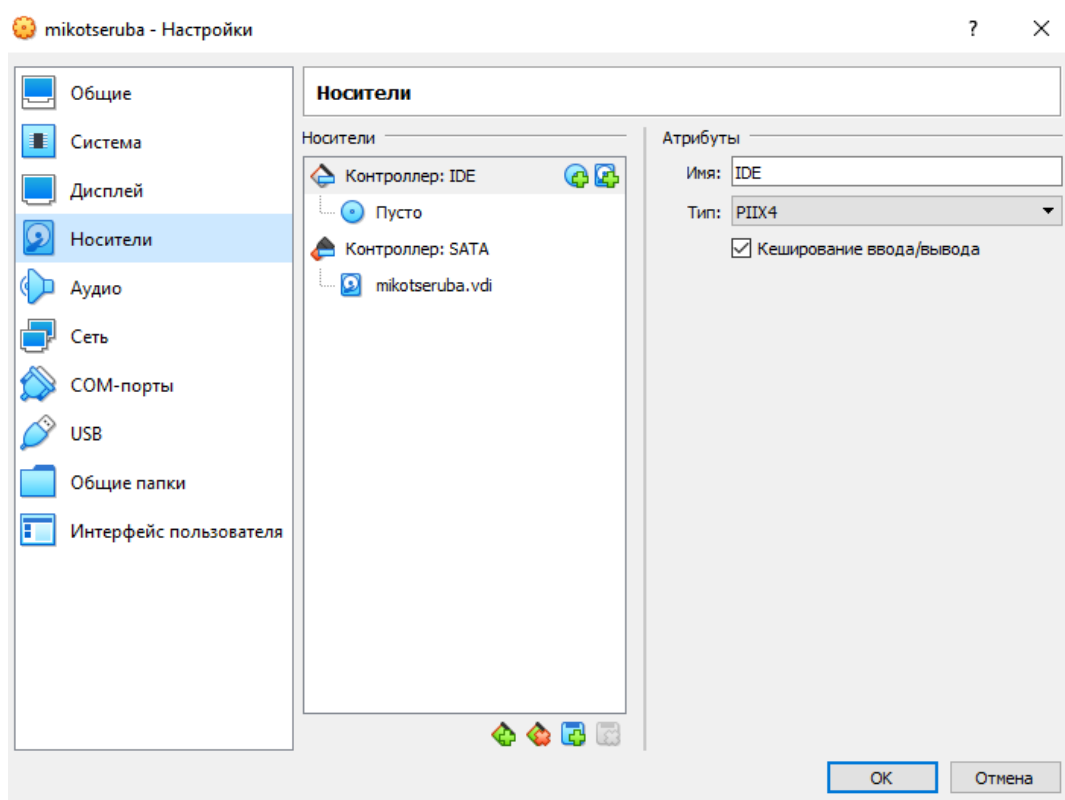


Рисунок 16. Окно извлечения образа диска.

## 5. Самостоятельная работа.

17. Открыла браузер Firefox и текстовый редактор Libre. Убедилась, что все работает.

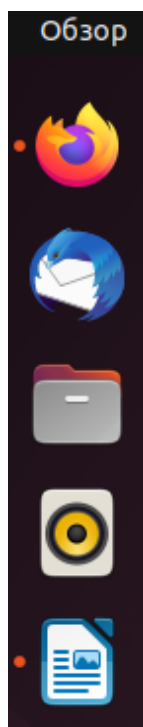


Рисунок 17. Проверка работы приложений

18. С помощью терминала я установила Midnight Commander (mc). Через команду «mc» проверила его работу.

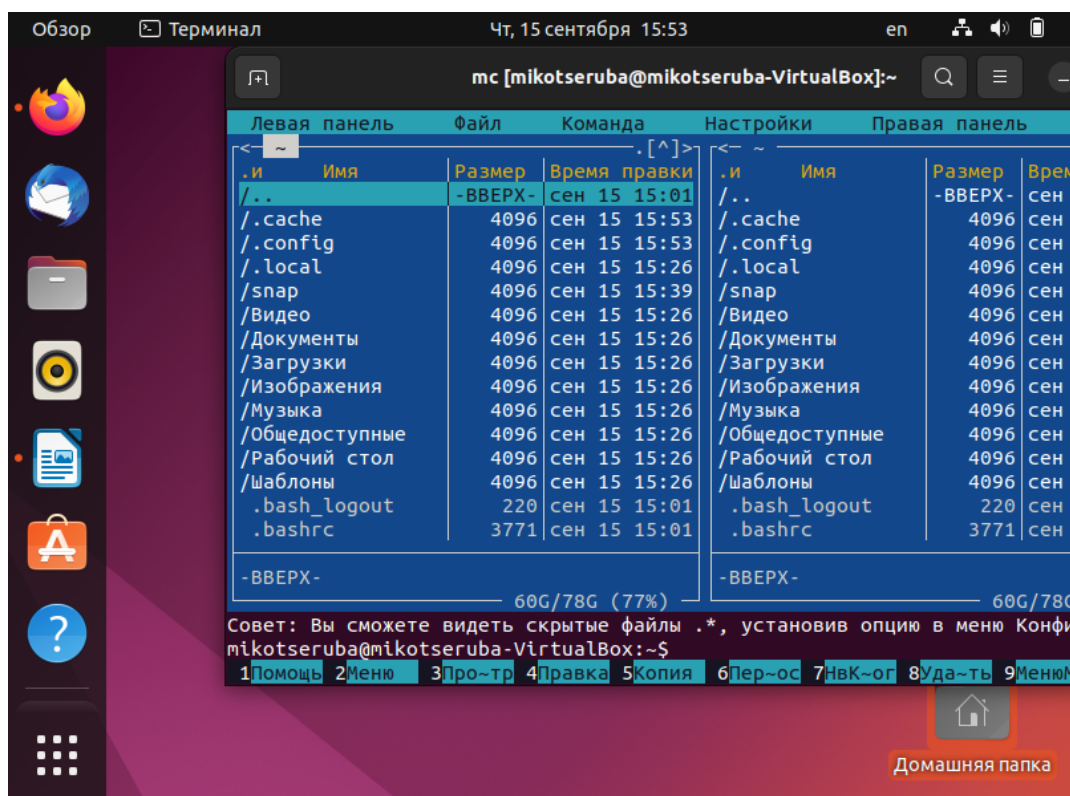
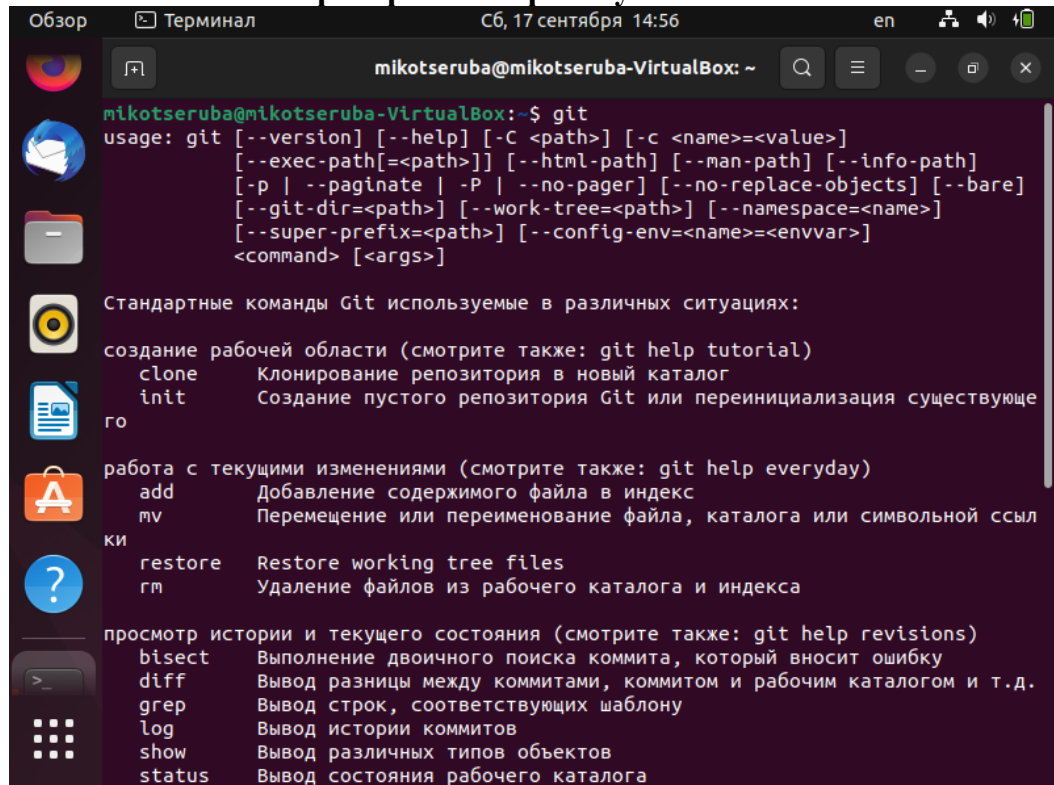


Рисунок 18. Окно подключения MC.

## 19. Установила GIT и проверила его работу.



```
mikotseruba@mikotseruba-VirtualBox:~$ git
usage: git [--version] [--help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
        [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
        [-p | --paginate | -P | --no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]
        [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]
        [--super-prefix=<path>] [--config-env=<name>=<envvar>]
        <command> [<args>]

Стандартные команды Git используемые в различных ситуациях:

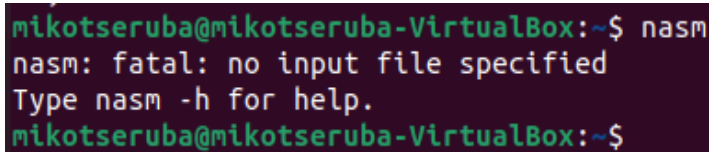
создание рабочей области (смотрите также: git help tutorial)
clone      Клонирование репозитория в новый каталог
init       Создание пустого репозитория Git или переинициализация существующе
го

работа с текущими изменениями (смотрите также: git help everyday)
add        Добавление содержимого файла в индекс
mv         Перемещение или переименование файла, каталога или символической ссыл
ки
restore    Restore working tree files
rm         Удаление файлов из рабочего каталога и индекса

просмотр истории и текущего состояния (смотрите также: git help revisions)
bisect     Выполнение двоичного поиска коммита, который вносит ошибку
diff       Вывод разницы между коммитами, коммитом и рабочим каталогом и т.д.
grep       Вывод строк, соответствующих шаблону
log        Вывод истории коммитов
show       Вывод различных типов объектов
status     Вывод состояния рабочего каталога
```

Рисунок 19. Окно подключения Git.

## 20. Установила NASM и проверила его работу.



```
mikotseruba@mikotseruba-VirtualBox:~$ nasm
nasm: fatal: no input file specified
Type nasm -h for help.
mikotseruba@mikotseruba-VirtualBox:~$
```

Рисунок 20. Окно подключения NASM.

## **Вывод**

Я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настроила минимально необходимые для дальнейшей работы сервисы.