

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

**ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1**

дисциплина: Операционные системы

Студент: Федорина Эрнест Васильевич

Группа: НКНбд-01-21

МОСКВА

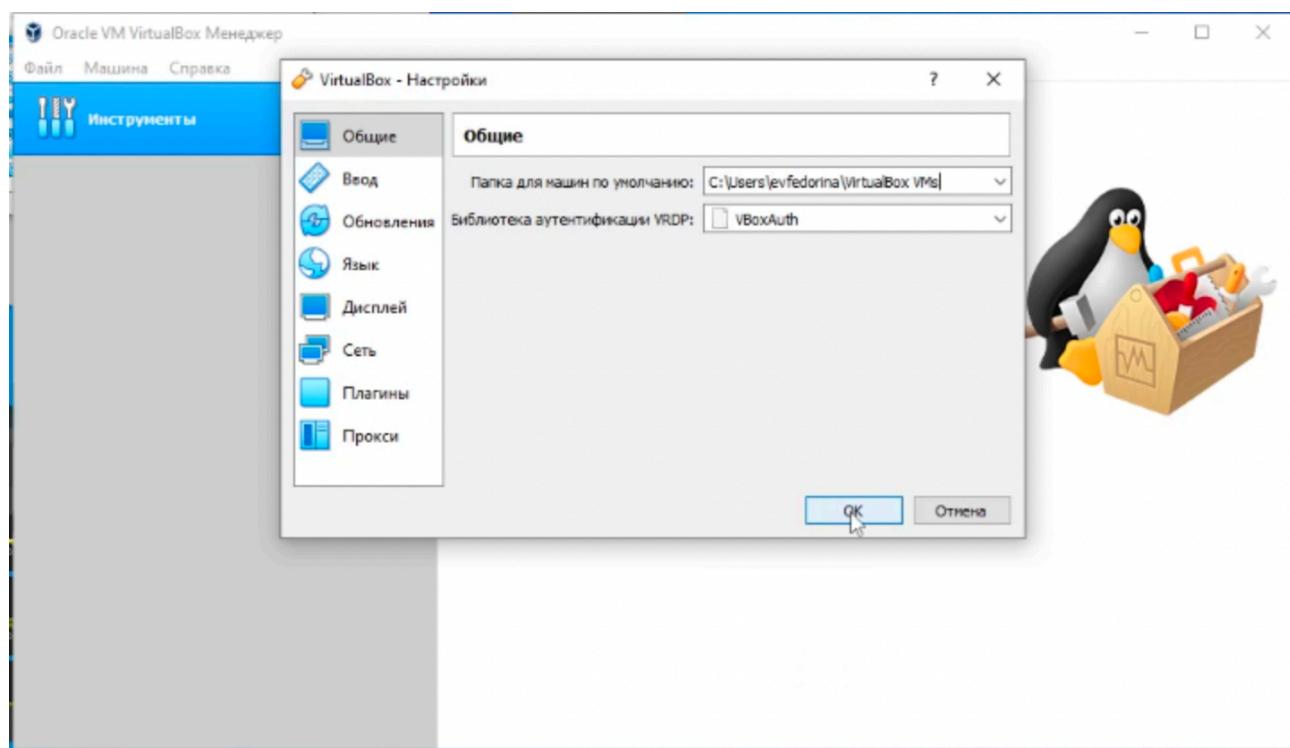
2022 г.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

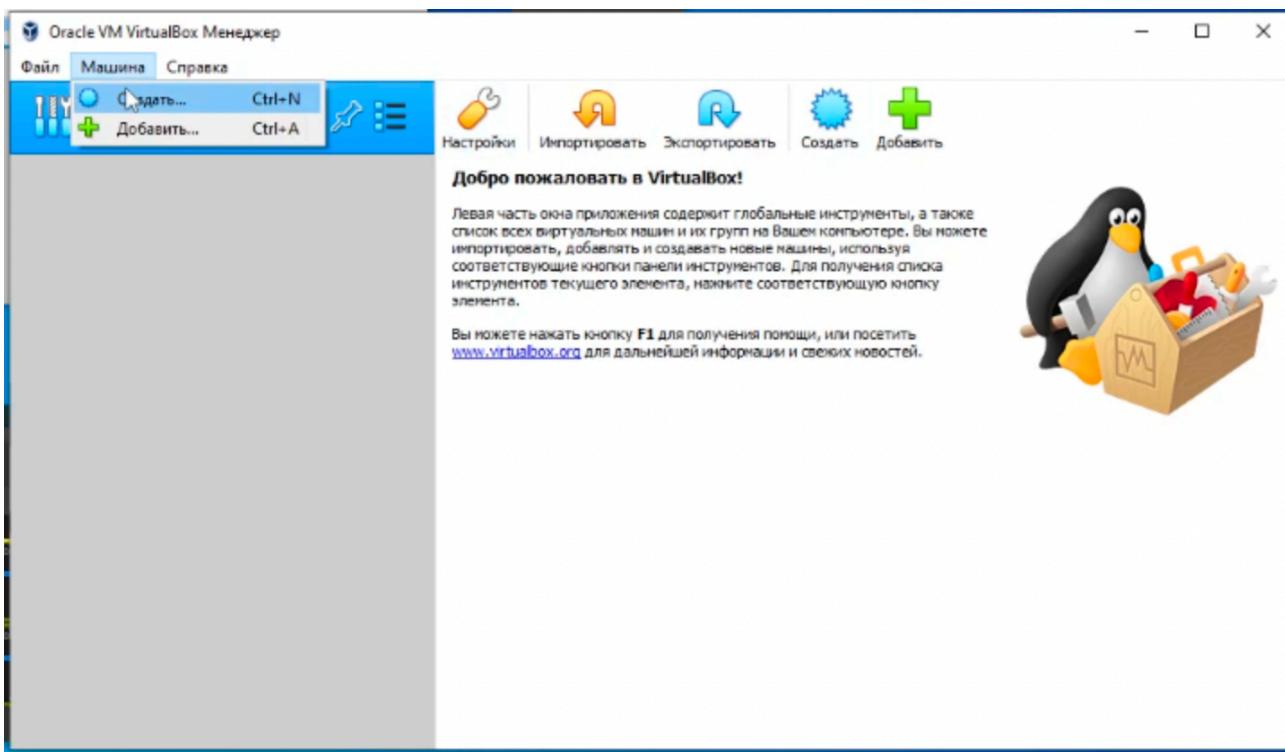
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ.

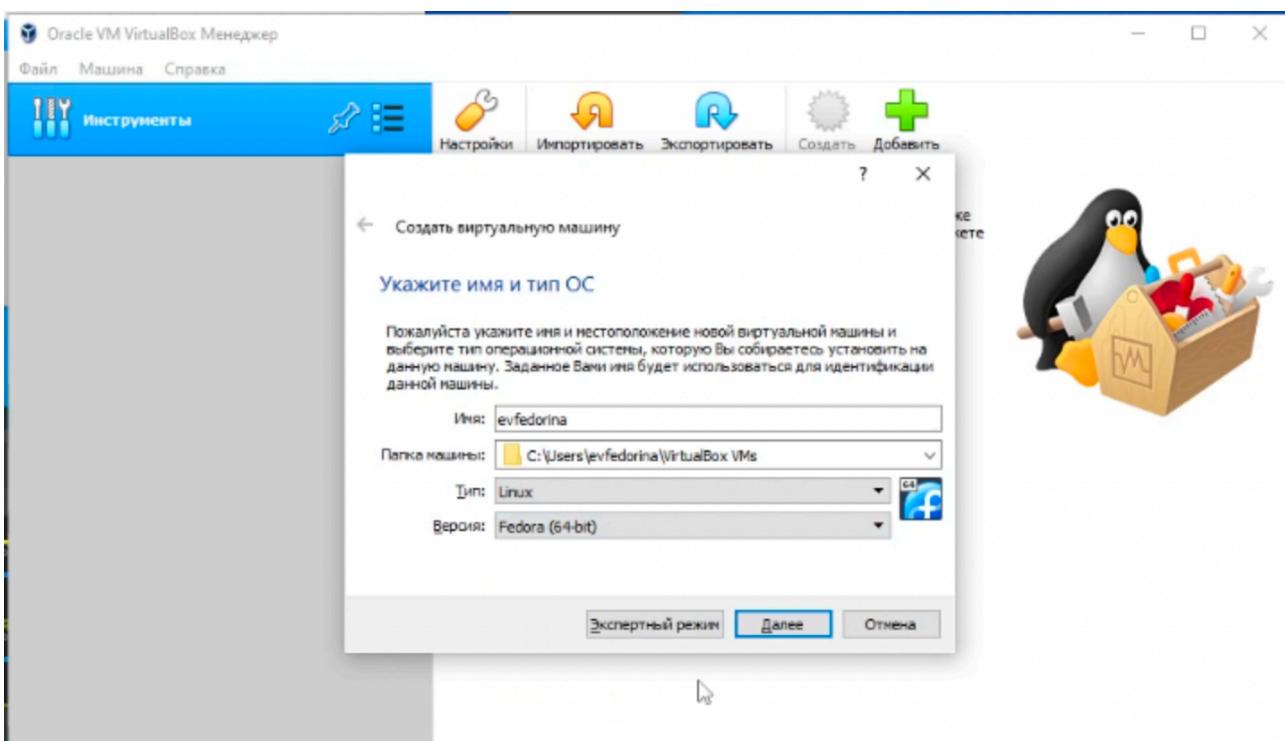
1. Зашёл в VirtualBox и проверил расположение каталога, изменил его.



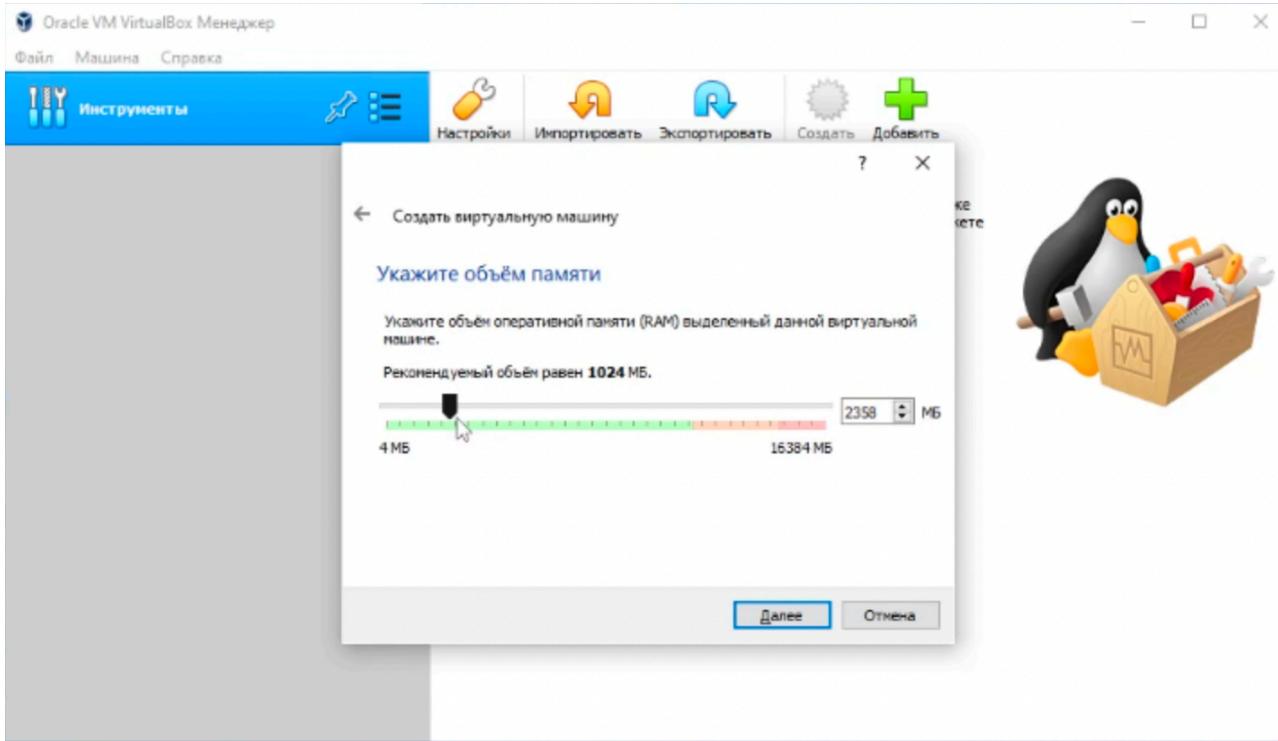
2. Создаю виртуальную машину



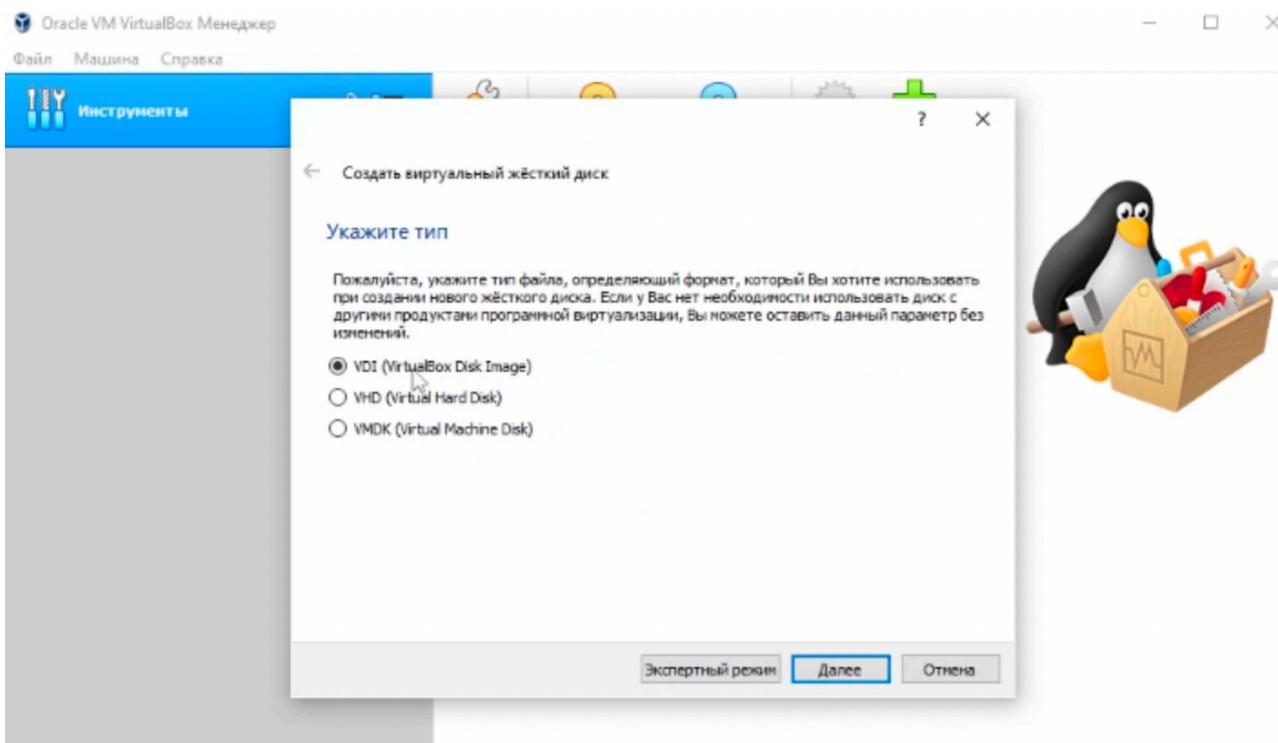
3. Настраиваю машину(указываю имя, путь, выбираю тип системы)



4. Указываю объём памяти



5. Выбираю тип загрузочного диска



6. Выбираю динамический виртуальный диск

← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите формат хранения

Пожалуйста уточните, должен ли новый виртуальный жёсткий диск подстраиваться 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.

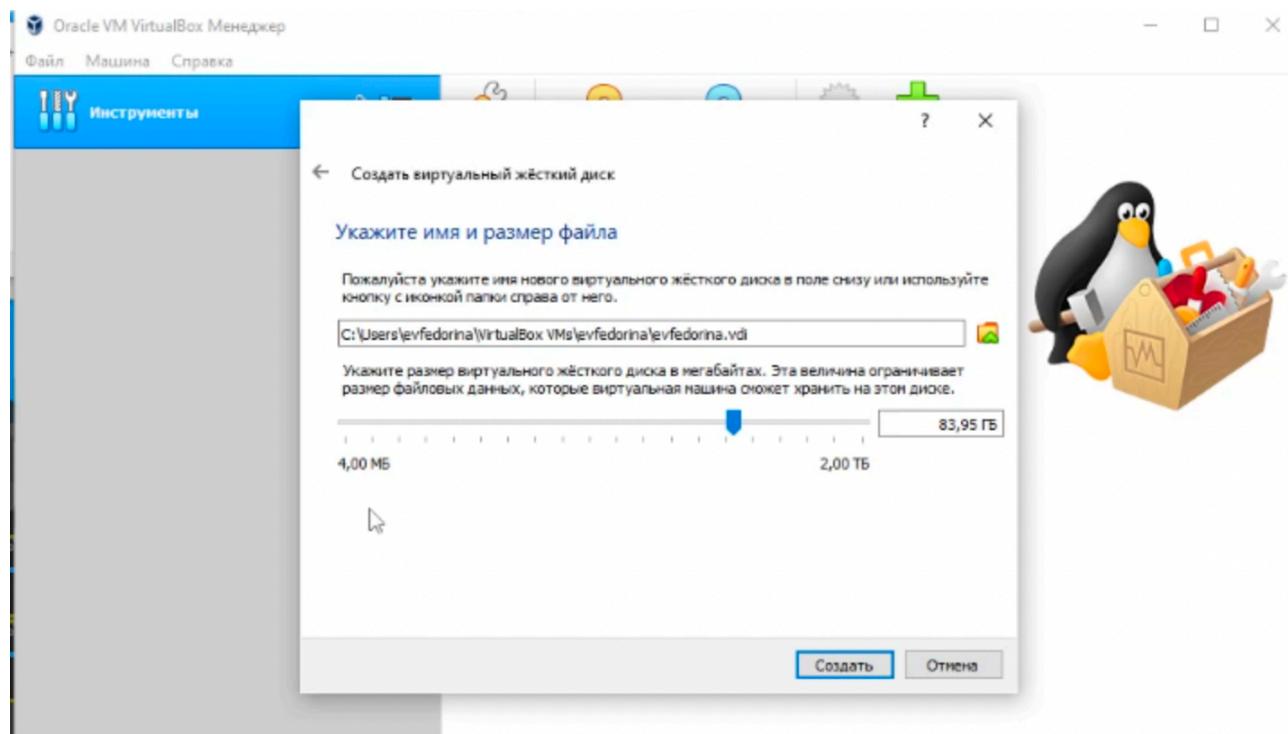
Файл **фиксированного** жёсткого диска может потребовать больше времени при создании на некоторых файловых системах, однако, обычно, быстрее в использовании.

- Динамический виртуальный жёсткий диск
- Фиксированный виртуальный жёсткий диск

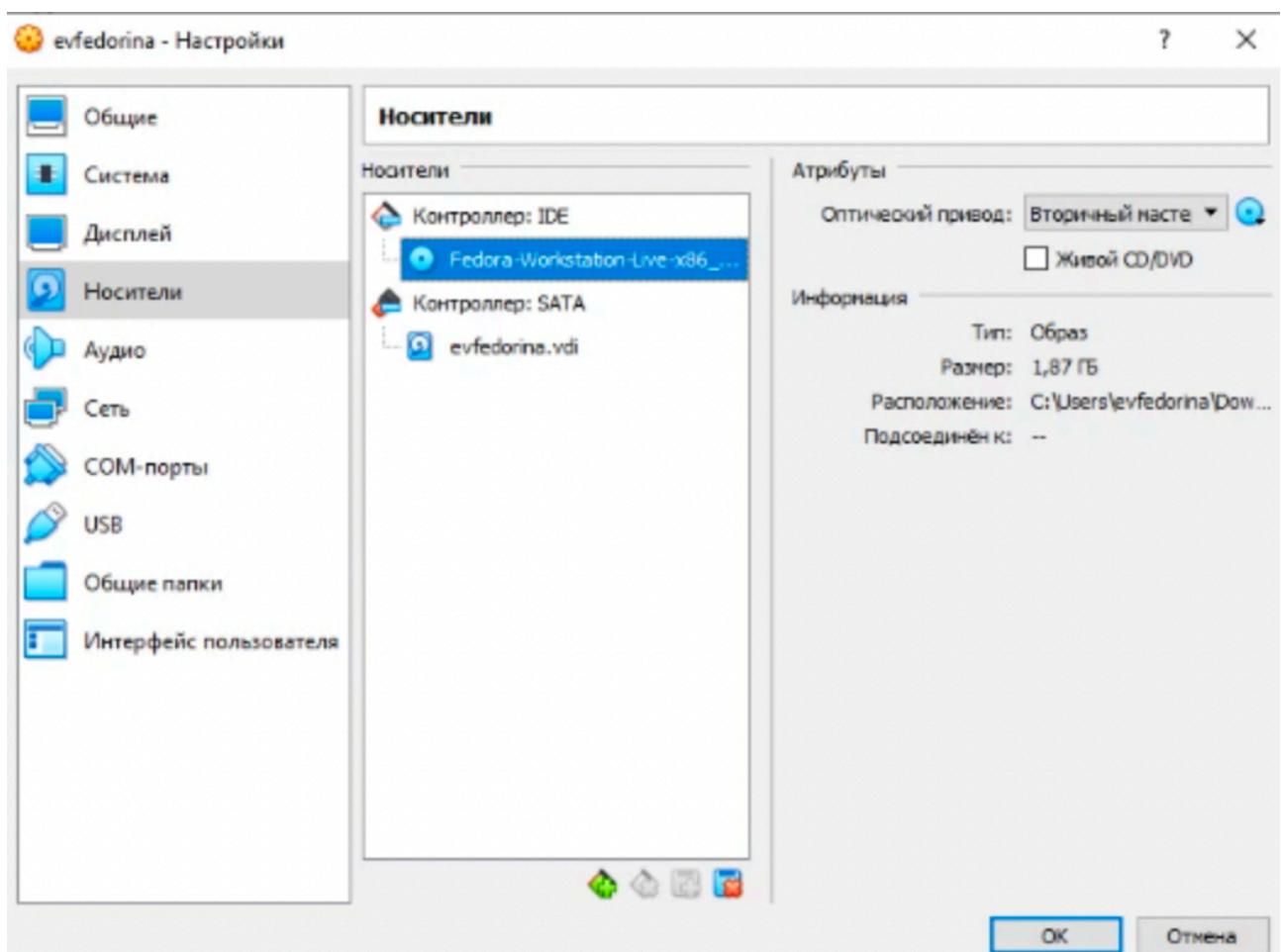
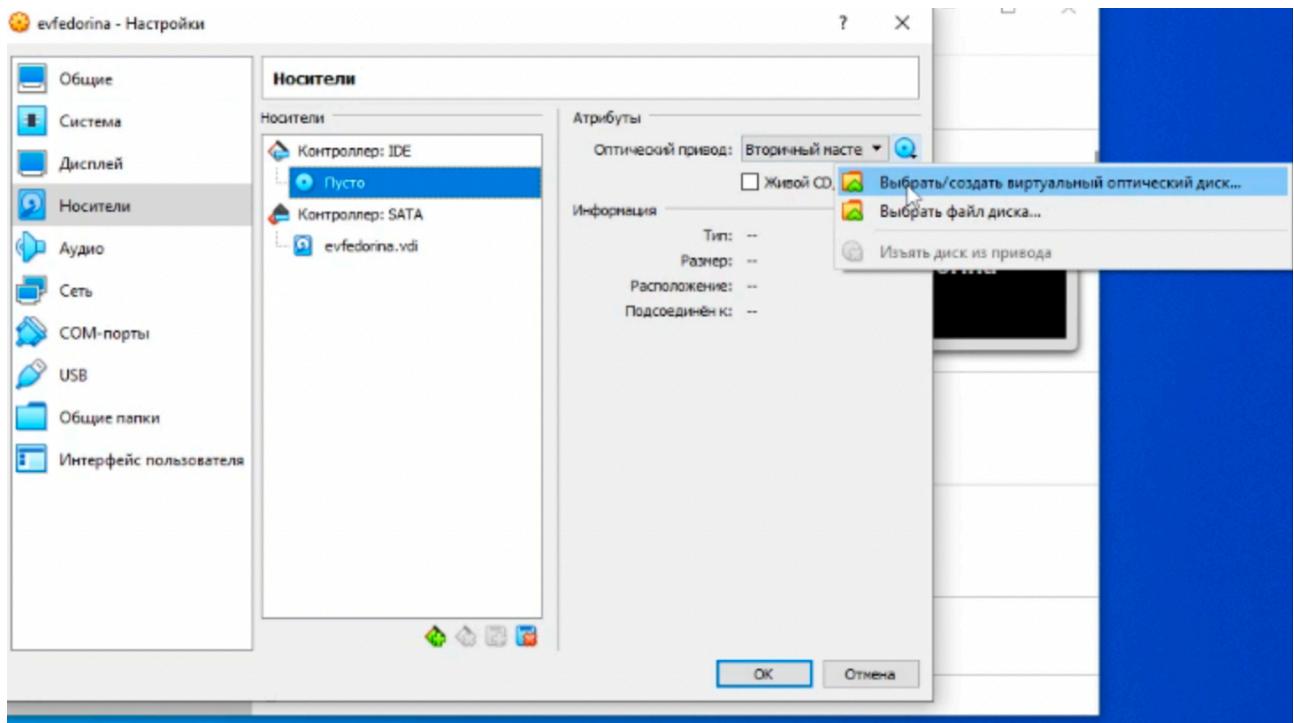
Далее

Отмена

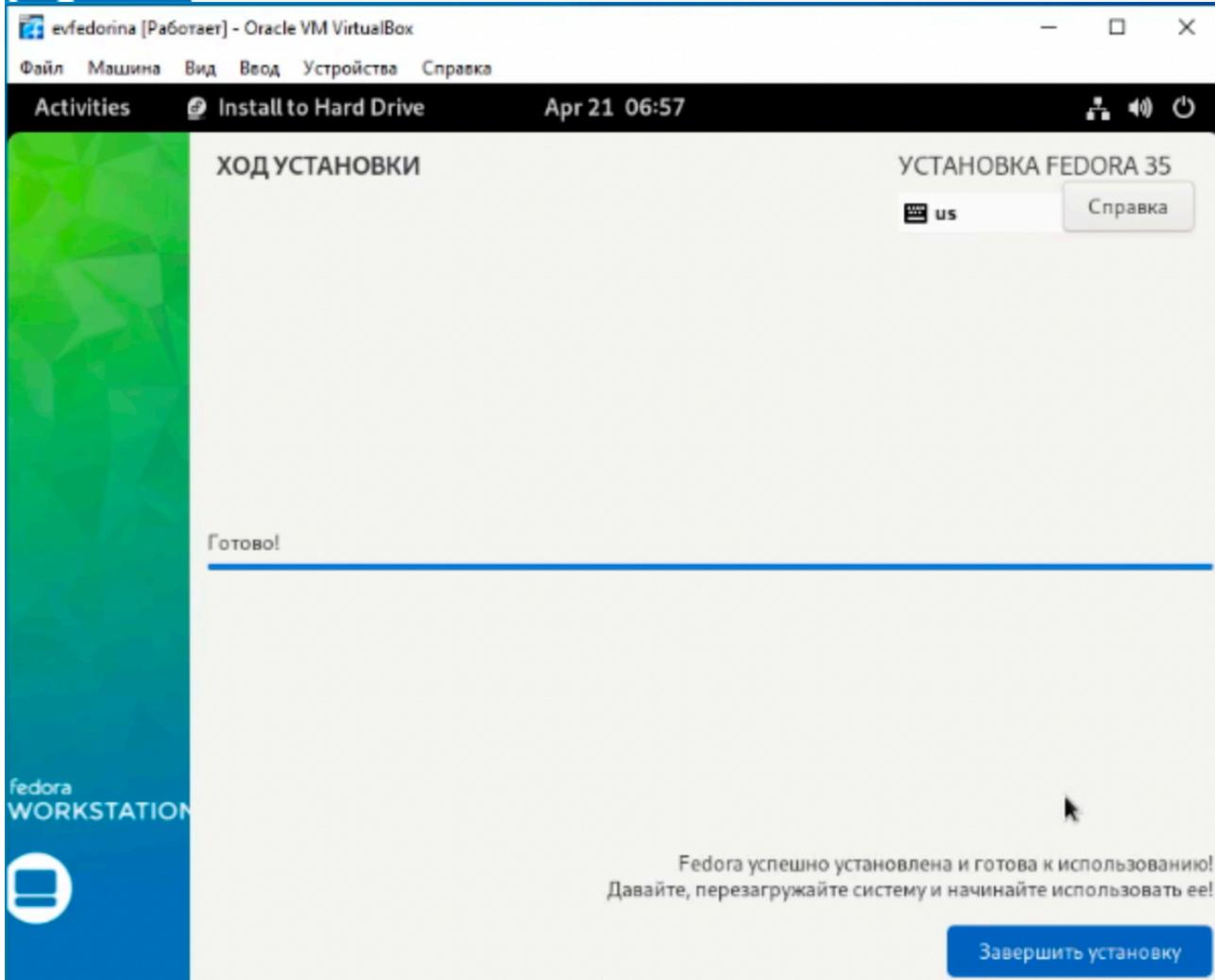
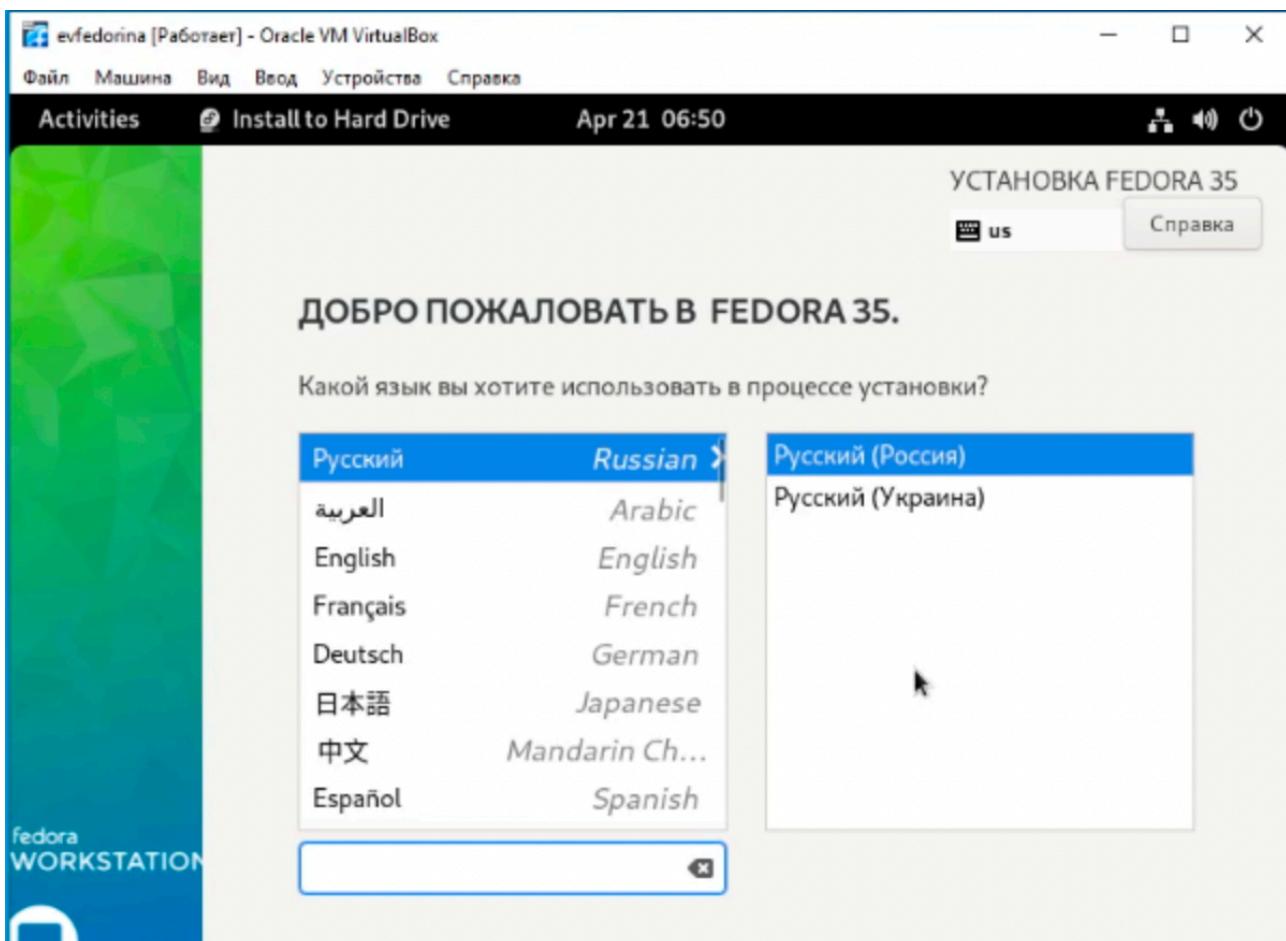
7. Задаю размер диска(80 гб) и его расположение



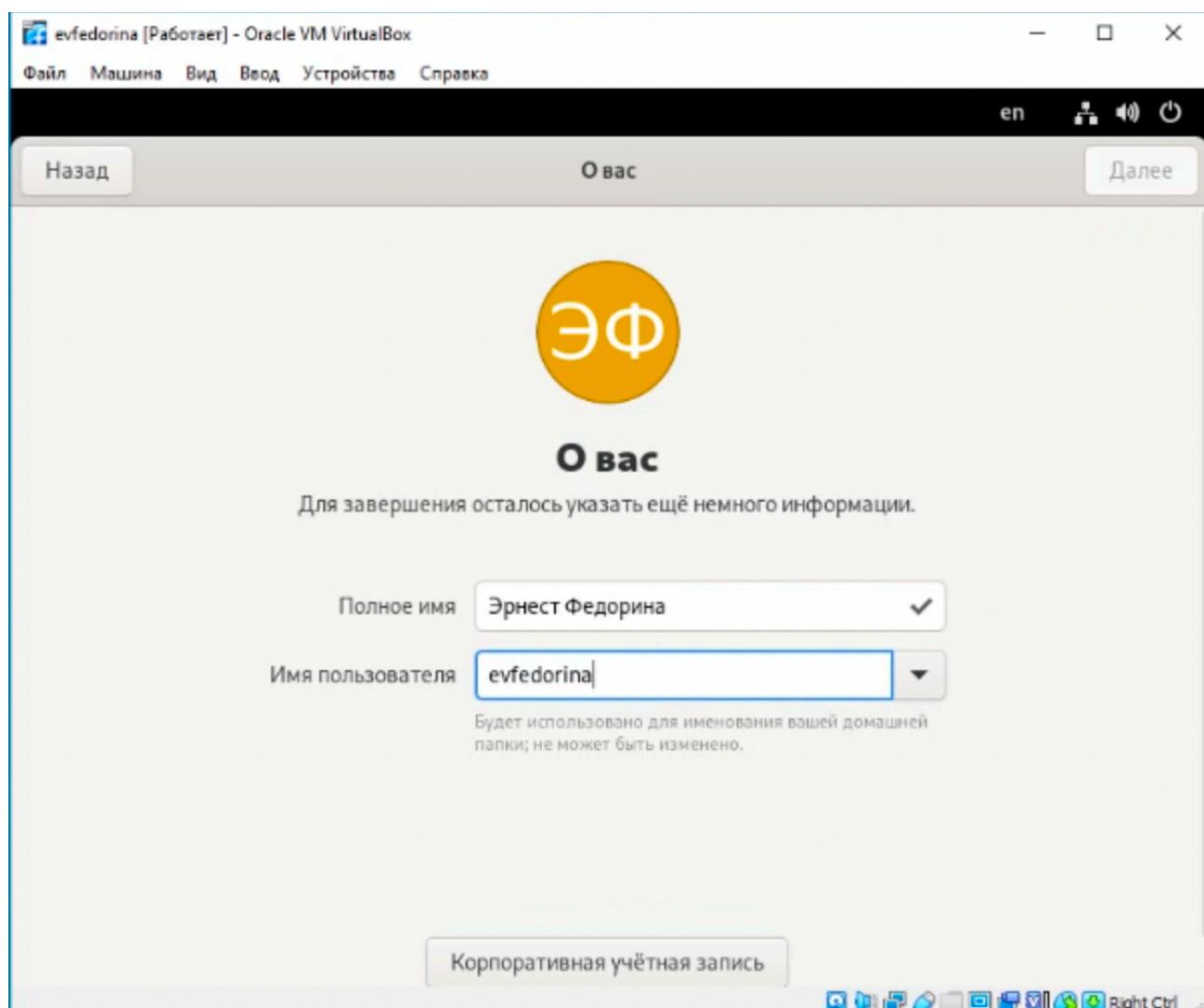
8. Захожу в свойства носителей и выбираю виртуальный оптический диск



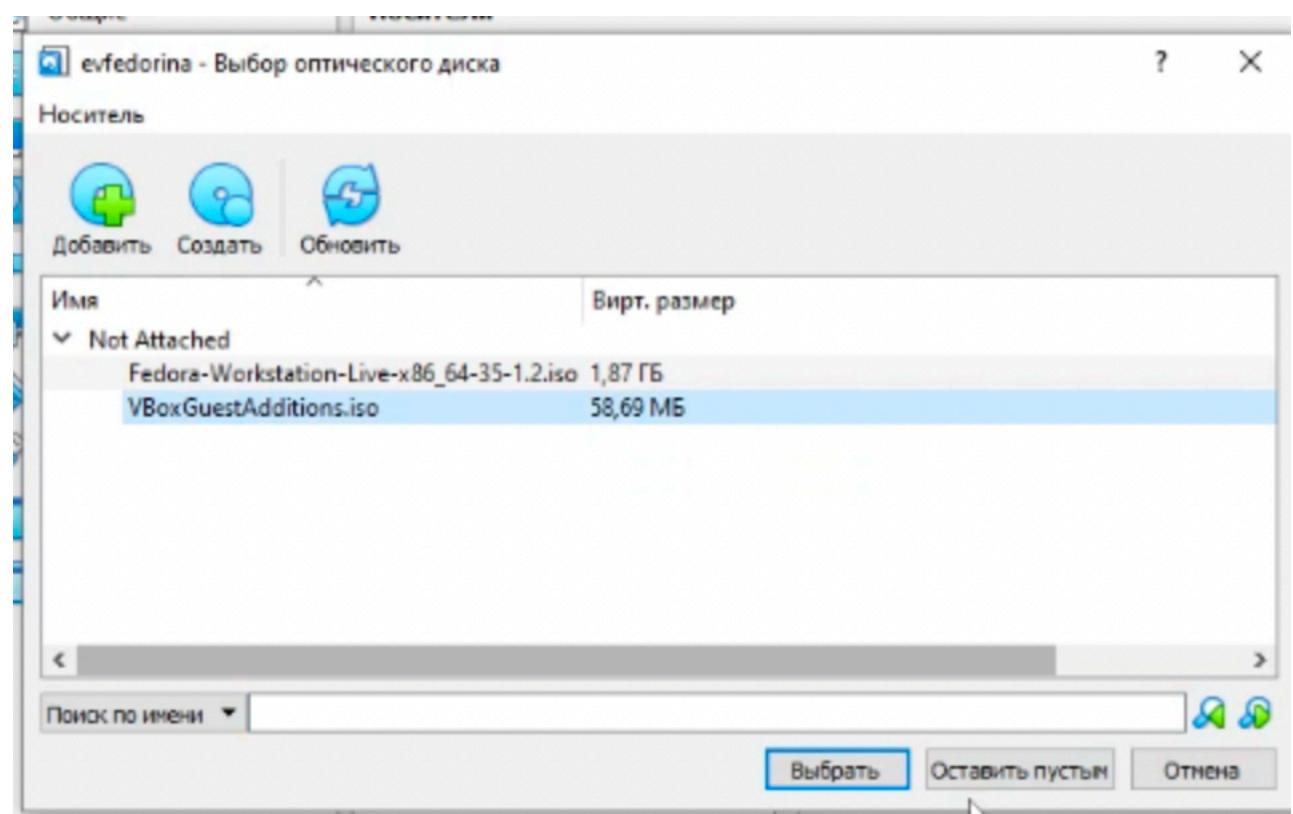
9. Входим в ОС, устанавливаем её

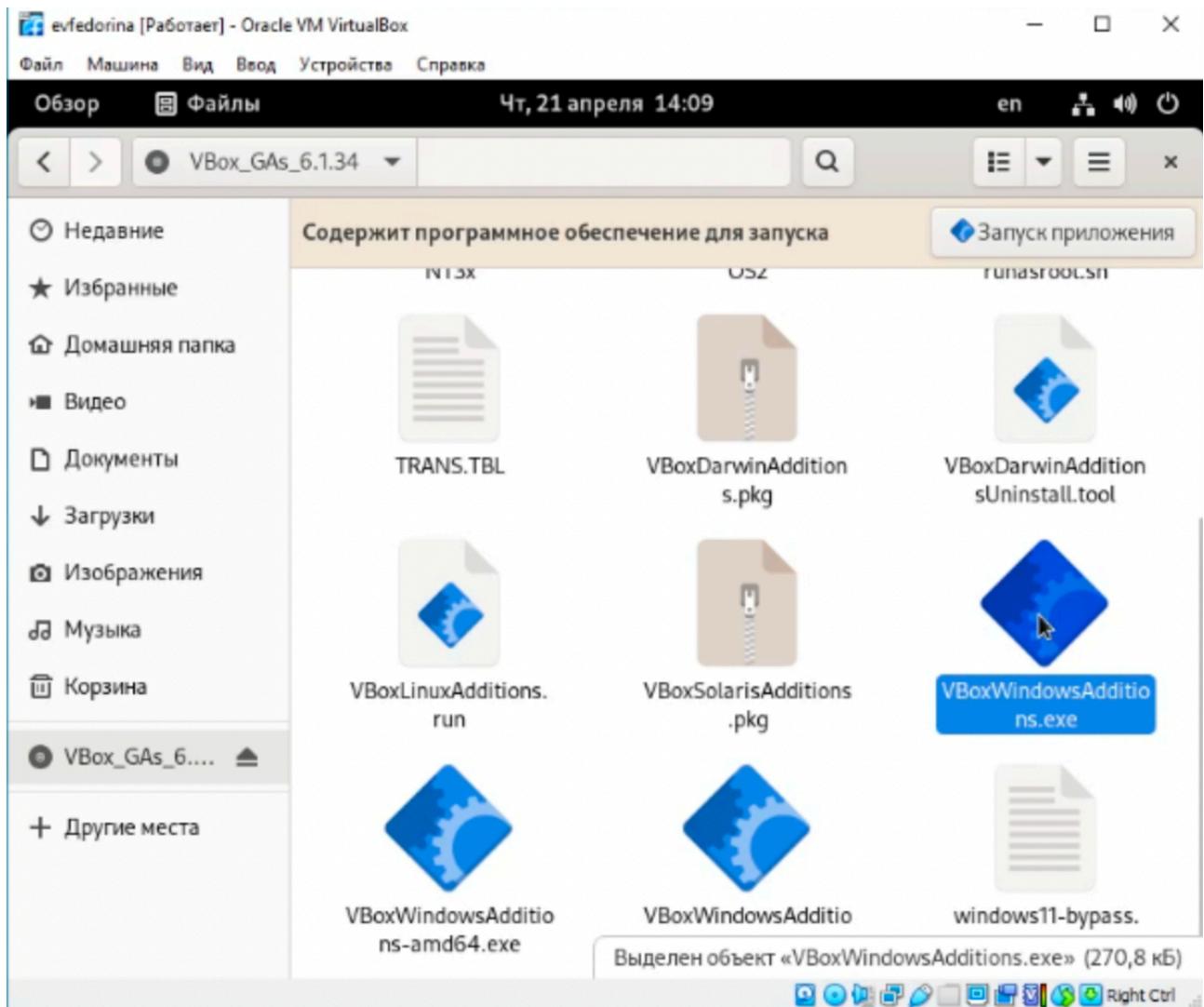


10. Создаю учётную запись



11. Устанавливаю дополнения гостевой ОС(вручную)





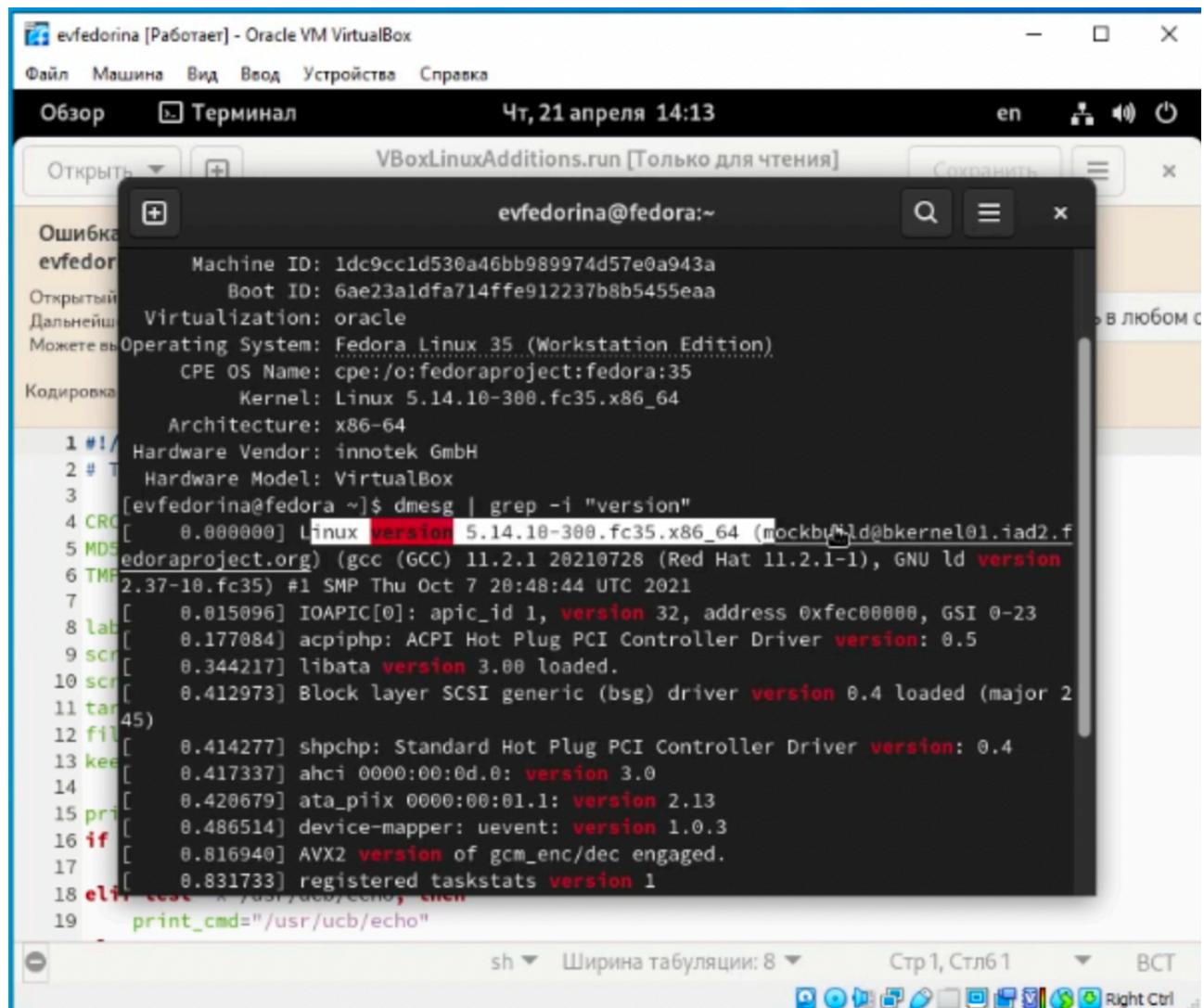
```
operating system.

If your system simply has the remains of a version of the Additions you could
not remove you should probably continue now, and these will be removed during
installation.

Do you wish to continue? [yes or no]
yes
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
/virtualBox Guest Additions: Starting.
/virtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
/virtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
/virtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
/virtualBox Guest Additions: or
/virtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
/virtualBox Guest Additions: Kernel headers not found for target kernel
5.14.10-300.fc35.x86_64. Please install them and execute
/sbin/rcvboxadd setup
/virtualBox Guest Additions: Running kernel modules will not be replaced until
the system is restarted
Press Return to close this window...
```

Домашнее задание:

1. Находим версию Ядра



The screenshot shows a terminal window titled "Терминал" (Terminal) running on a Fedora Linux 35 Workstation Edition system. The window displays the output of the command "dmesg | grep -i 'version'". The kernel version shown is 5.14.18-300.fc35.x86_64. Other visible kernel modules include shpchp, ahci, ata_piix, device-mapper, and uevent.

```
Machine ID: 1dc9cc1d530a46bb989974d57e0a943a
Boot ID: 6ae23a1dfa714ffe912237b8b5455eaa
Virtualization: oracle
Operating System: Fedora Linux 35 (Workstation Edition)
CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:35
Kernel: Linux 5.14.18-300.fc35.x86_64
Architecture: x86-64
Hardware Vendor: innotek GmbH
Hardware Model: VirtualBox
[evfedorina@fedora ~]$ dmesg | grep -i "version"
[    0.000000] Linux version 5.14.18-300.fc35.x86_64 (mockbu@ld@bkernelo1.iad2.f
[    0.000000] (gcc (GCC) 11.2.1 20210728 (Red Hat 11.2.1-1), GNU ld version
[    0.000000] 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021
[    0.015096] IOAPIC[0]: apic_id 1, version 32, address 0xfec00000, GSI 0-23
[    0.177084] acpiphp: ACPI Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.5
[    0.344217] libata version 3.00 loaded.
[    0.412973] Block layer SCSI generic (bsg) driver version 0.4 loaded (major 2
[    0.414277] shpchp: Standard Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.4
[    0.417337] ahci 0000:00:0d.0: version 3.0
[    0.420679] ata_piix 0000:00:01.1: version 2.13
[    0.486514] device-mapper: uevent: version 1.0.3
[    0.816940] AVX2 version of gcm_enc/dec engaged.
[    0.831733] registered taskstats version 1
[  1.111730] registered test_kern_kern, then
[  1.111730] print_cmd="/usr/ucb/echo"
```

2. Частота процессора

evfedorina [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Обзор Терминал Чт, 21 апреля 14:14

VBoxLinuxAdditions.run [Только для чтения]

Сохранить

Ошибки

```
evfedorina 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021
Открытый [  0.015996] IOAPIC[0]: apic_id 1, version 32, address 0xfec00000, GSI 0-23
Дальнейший [  0.177084] acrpiph: ACPI Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.5
Можете видеть в любом месте [  0.344217] libata version 3.00 loaded.
Кодировка 45)
[  0.412973] Block layer SCSI generic (bsg) driver version 0.4 loaded (major 2
1 #!/bin/bash
2 #!/bin/bash
3 [  0.414277] shpchp: Standard Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.4
4 [  0.417337] ahci 0000:00:0d.0: version 3.0
5 [  0.420679] ata_piix 0000:00:01.1: version 2.13
6 [  0.486514] device-mapper: uevent: version 1.0.3
7 [  0.816940] AVX2 version of gcm_enc/dec engaged.
8 [  0.831733] registered taskstats version 1
9 [  1.061621] fuse: init (API version 7.34)
10 [  1.693371] [drm] Running on SVGA version 2.
11 [  3.641241] vboxguest: host-version: 6.1.34r150636 0x8000000f
12 [  4.891624] 11:06:21.904737 main      OS Version: #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UT
13 [  C 2021
14 [  24.818688] Service: Host Version Check
15 [  298.005978] 11:11:16.531171 main      OS Version: #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UT
16 [  C 2021
17 [  0.000008] tsc: Detected 3193.994 MHz processor
18 [  2.024874] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:eb:76:c4
19 [  evfedorina@fedora ~]$ ls /sys/devices/virtual/processor/
20 [  print_cmd="/usr/ucb/echo"
```

sh Ширина табуляции: 8 Стр 1, Стл 61 BCT

Right Ctrl

3. Модель процессора

evfedorina [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Обзор Терминал Чт, 21 апреля 14:14

VBoxLinuxAdditions.run [Только для чтения]

Сохранить

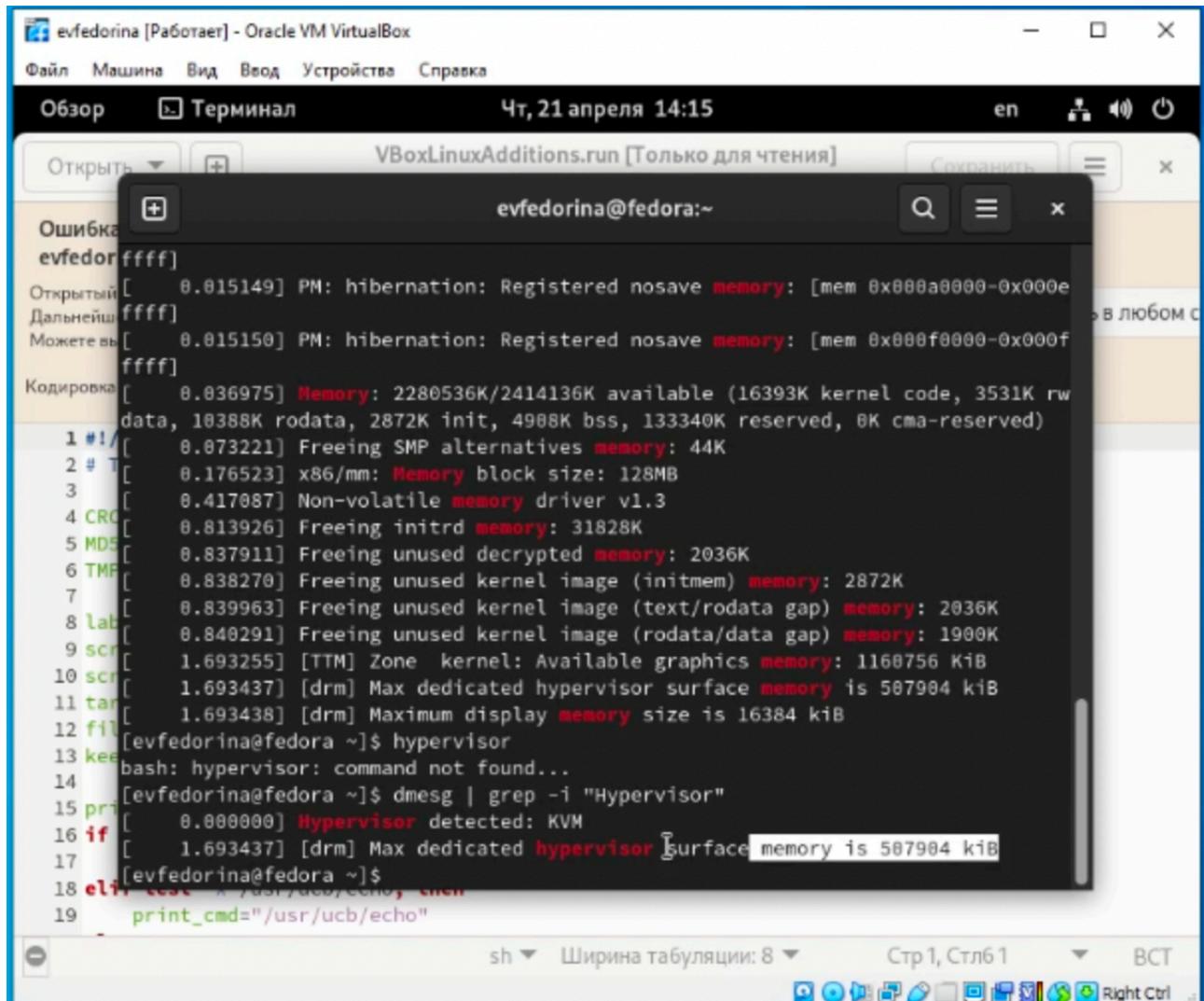
Ошибки

```
evfedorina 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021
Открытый [  0.012973] Block layer SCSI generic (bsg) driver version 0.4 loaded (major 2
Дальнейший [  0.414277] shpchp: Standard Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.4
Можете видеть в любом месте [  0.417337] ahci 0000:00:0d.0: version 3.0
Кодировка 45)
[  0.420679] ata_piix 0000:00:01.1: version 2.13
[  0.486514] device-mapper: uevent: version 1.0.3
[  0.816940] AVX2 version of gcm_enc/dec engaged.
1 #!/bin/bash
2 #!/bin/bash
3 [  0.831733] registered taskstats version 1
4 [  1.061621] fuse: init (API version 7.34)
5 [  1.693371] [drm] Running on SVGA version 2.
6 [  3.641241] vboxguest: host-version: 6.1.34r150636 0x8000000f
7 [  4.891624] 11:06:21.904737 main      OS Version: #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UT
8 [  C 2021
9 [  24.818688] Service: Host Version Check
10 [  298.005978] 11:11:16.531171 main      OS Version: #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UT
11 [  C 2021
12 [  0.000008] tsc: Detected 3193.994 MHz processor
13 [  2.024874] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:eb:76:c4
14 [  evfedorina@fedora ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
15 [  0.064848] CPU0: Hyper-Threading is disabled
16 [  0.175814] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 1600 Six-Core Processor [family: 0x17,
17 [  model: 0x8, stepping: 0x2]
18 [  evfedorina@fedora ~]$ ls /sys/devices/virtual/processor/
19 [  print_cmd="/usr/ucb/echo"
```

sh Ширина табуляции: 8 Стр 1, Стл 61 BCT

Right Ctrl

4. Объём доступной оперативной памяти(16393k) и тип обнаруженного гипервизора



The screenshot shows a terminal window titled "evfedorina [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window displays the output of the "dmesg" command. The output includes kernel messages about memory registration, SMP alternatives, and hypervisor detection. Key lines include:

```
evfedorina@fedora:~$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    1.693437] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507984 kiB
```

5. Тип файловой системы (EXT4) и последовательность монтирования файловых систем

The screenshot shows a terminal window titled "евфедорина [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has tabs for "Обзор" and "Терминал". The terminal tab is active, displaying the command "bash: hypervisor: command not found...". Below this, the kernel log is shown, starting with "[евфедорина@fedora ~]\$ dmesg | grep -i 'Hypervisor'". The log contains numerous entries related to kernel modules like "hypervisor", "drm", "Filesystem", and "EXT4-fs". The terminal window also shows the status bar with "Ширина табуляции: 8" and "Стр 1, Стл 61".

```
bash: hypervisor: command not found...
[евфедорина@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[     0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    1.693437] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 587904 kiB
[евфедорина@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Filesystem"
[евфедорина@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Filesystem"
[    3.900856] EXT4-fs (sdal): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:
1 #!/ (null). Quota mode: none.
2 # T [евфедорина@fedora ~]$ dmesg | grep -i "mount"
3 [    0.064556] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, line
4 CRO ar)
5 MDS [    0.064563] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes,
6 TMP linear)
7 [    2.958313] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats Fi
8 lab le System Automount Point.
9 scr [    2.965646] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
10 scr [    2.966672] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
11 tar [    2.967738] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
12 fil [    2.968894] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
13 kee [    3.020198] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
14 [    3.058074] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
15 pri [    3.900856] EXT4-fs (sdal): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:
16 if (null). Quota mode: none.
17 [евфедорина@fedora ~]$ 
18 elv echo -e /usr/bin/ls | sh
19     print_cmd="/usr/ucb/echo"
```

Контрольные вопросы:

1. Имя пользователя и пароль

2. info

mv

ls

du

mkdir

chmod

history

3. Это такая часть ОС, которая обеспечивает для человека удобный интерфейс и доступ к нужным файлам и папкам, которые хранятся на диске.

4. Команда mount, использовали в домашней работе

5. Команда kill

Вывод:

Приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.