

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: Кармацкий Никита Сергеевич

Группа: НФИбд-01-21

МОСКВА

2022 г.

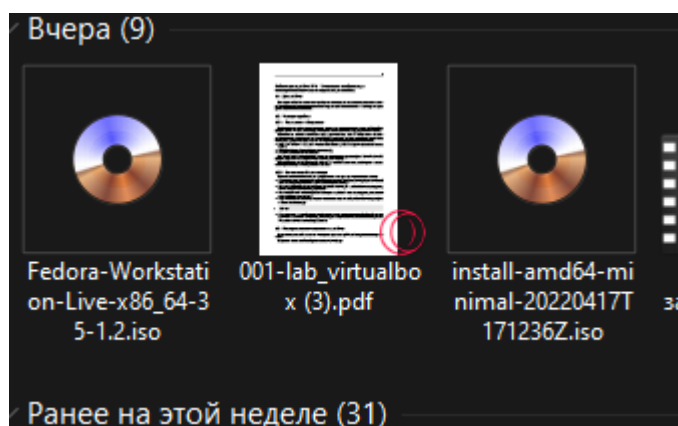
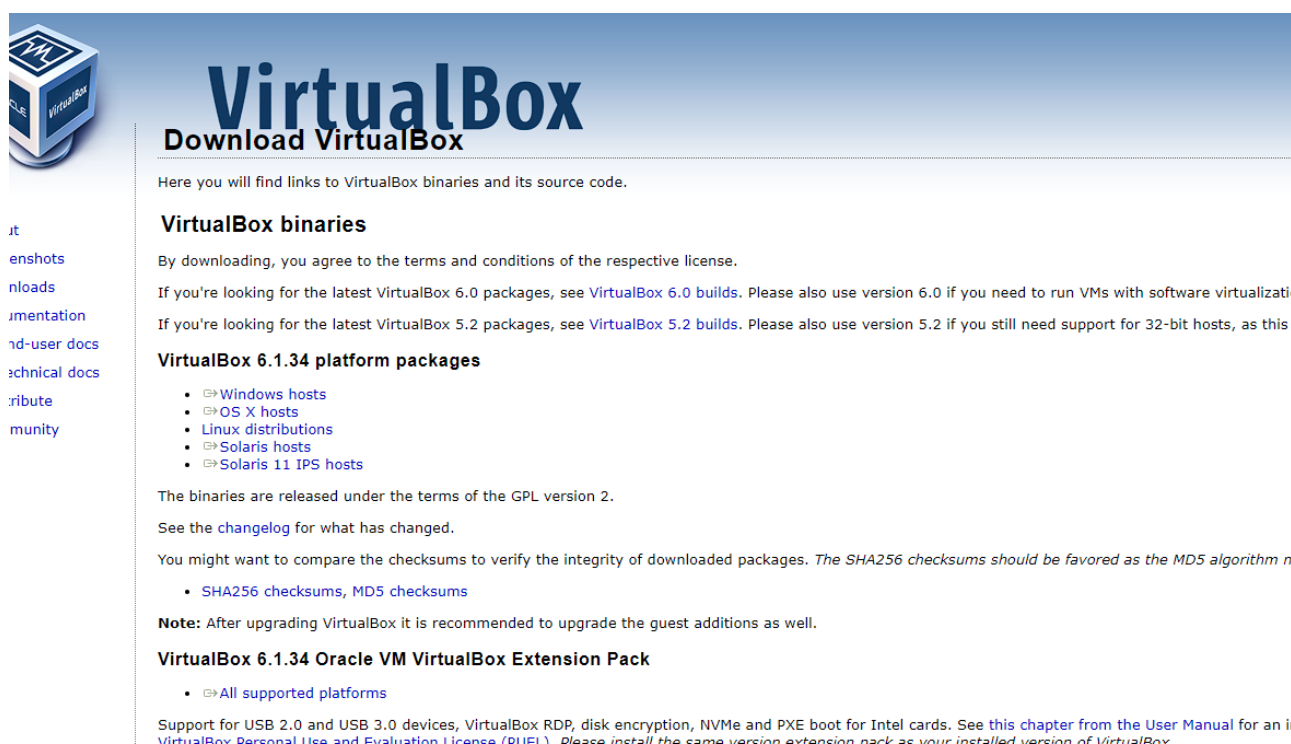
Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

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

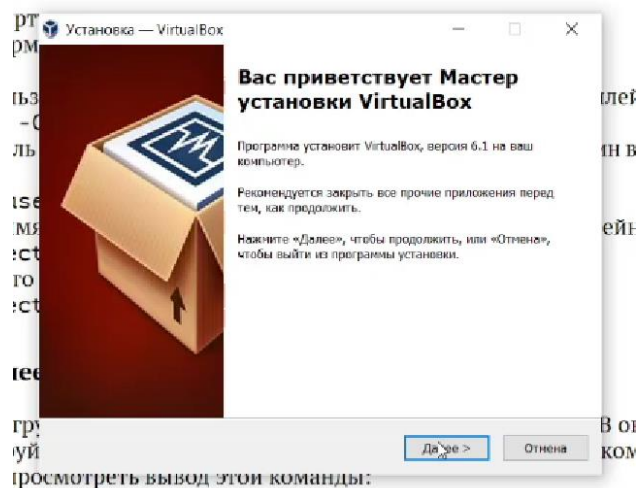
Ход работы:

1. Скачали установочный файл виртуальной машины из интернета.

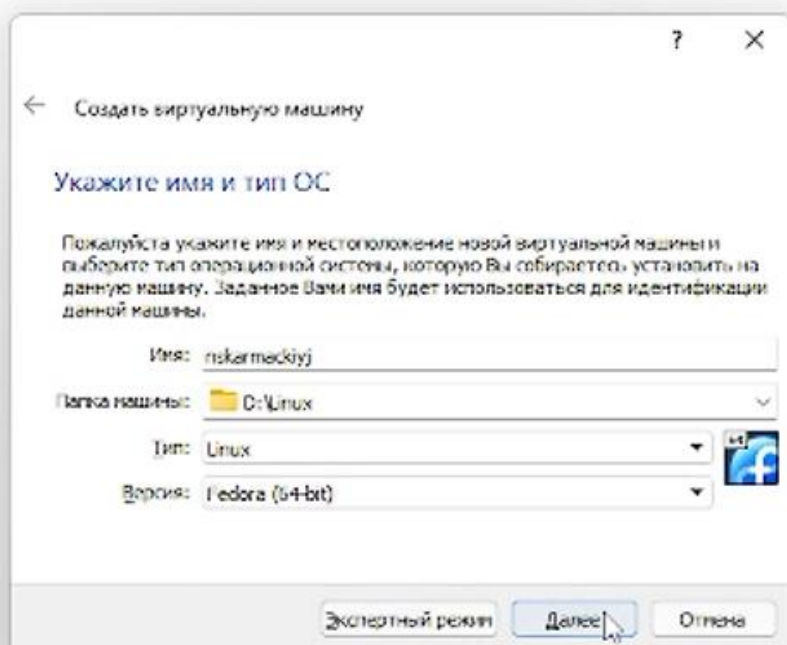
Перед этим скачали установочный файл Fedora (виден в загрузках).



2. Устанавливаем виртуальную машину. Выбираем тип ОС.



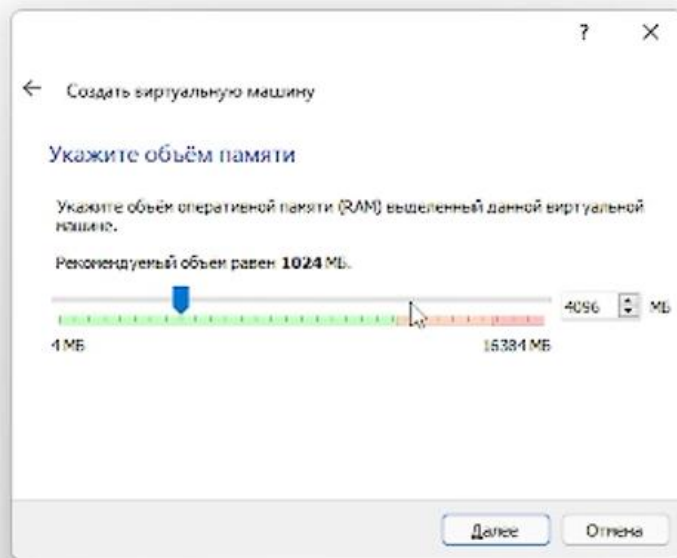
просмотреть вывод этой команды:



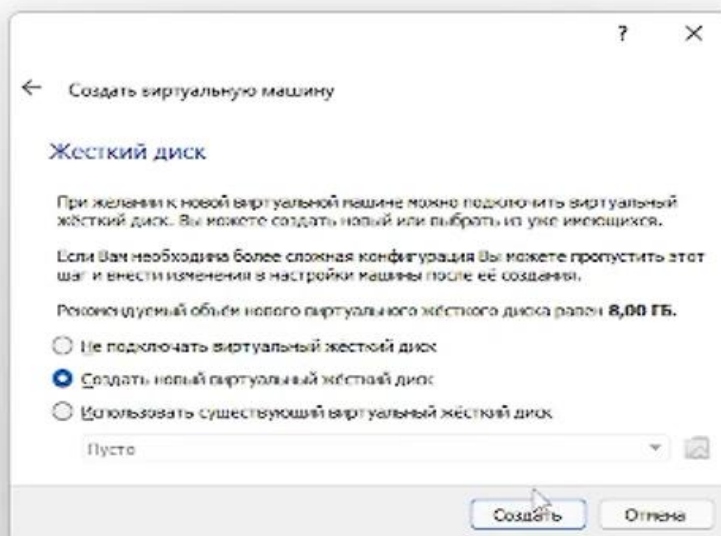
Выбрали Linux Fedora (64-bit)

3. Далее мы настраиваем нашу Виртуальную машину.

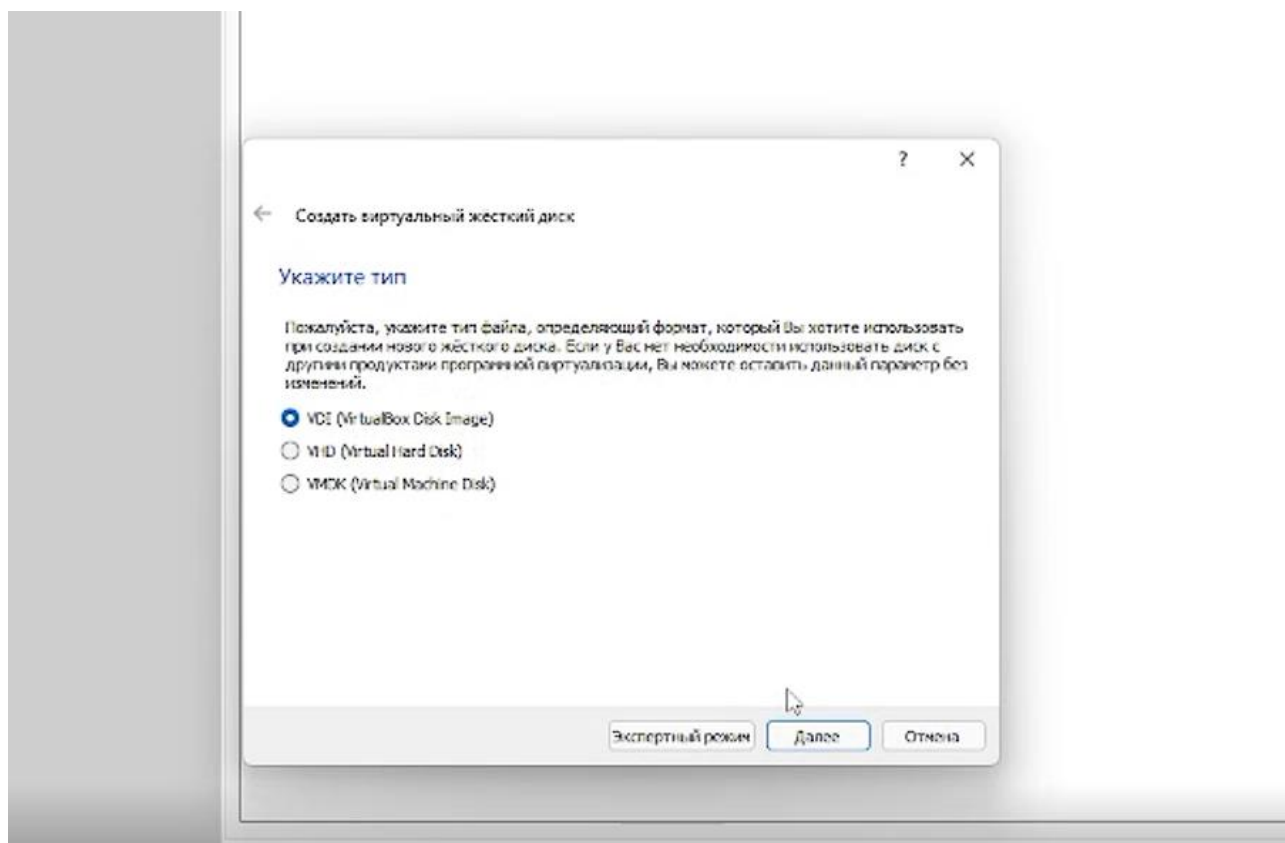
Выбираем объем оперативной памяти



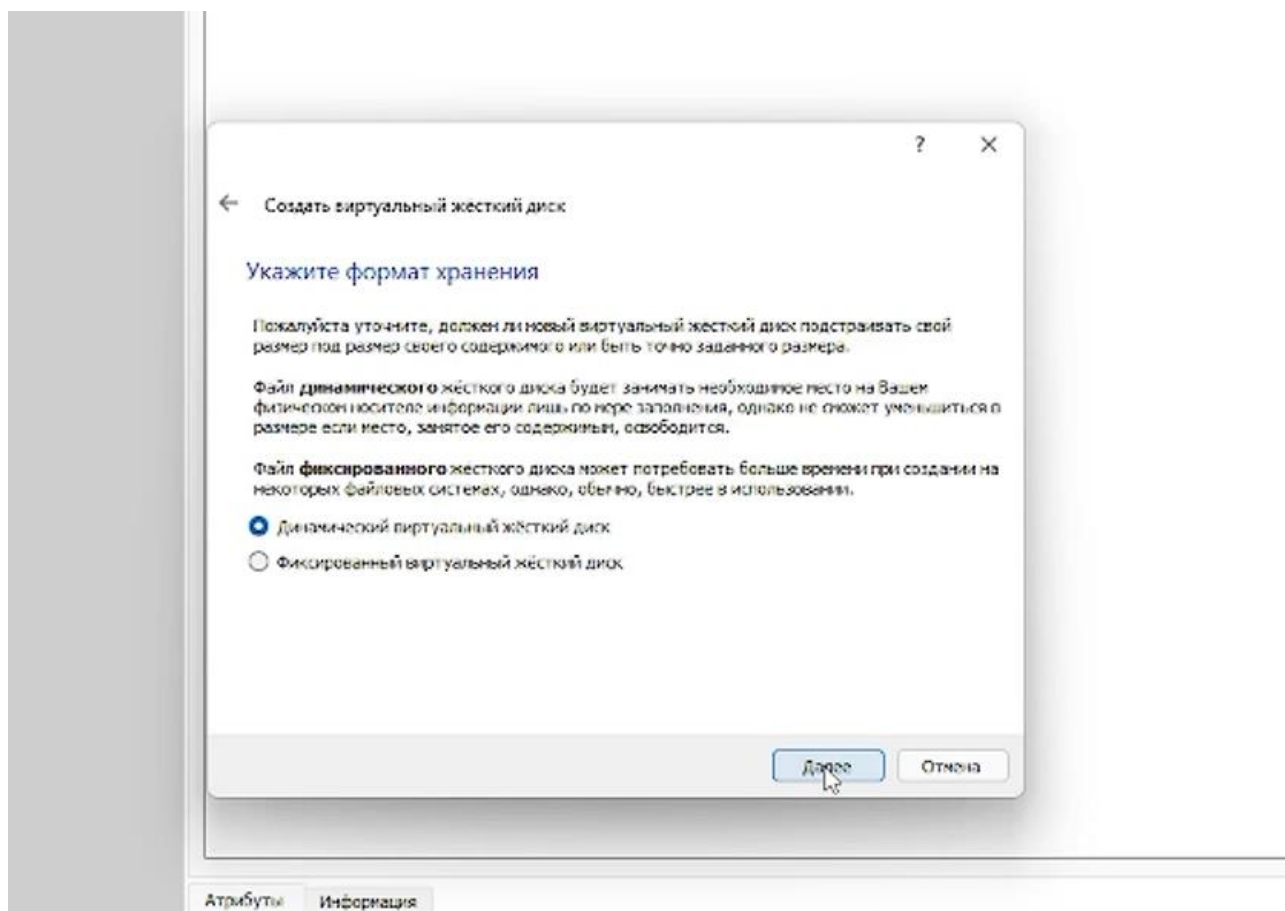
Выполним другие настройки связанные уже с жестким диском:



Создаем новый виртуальный диск

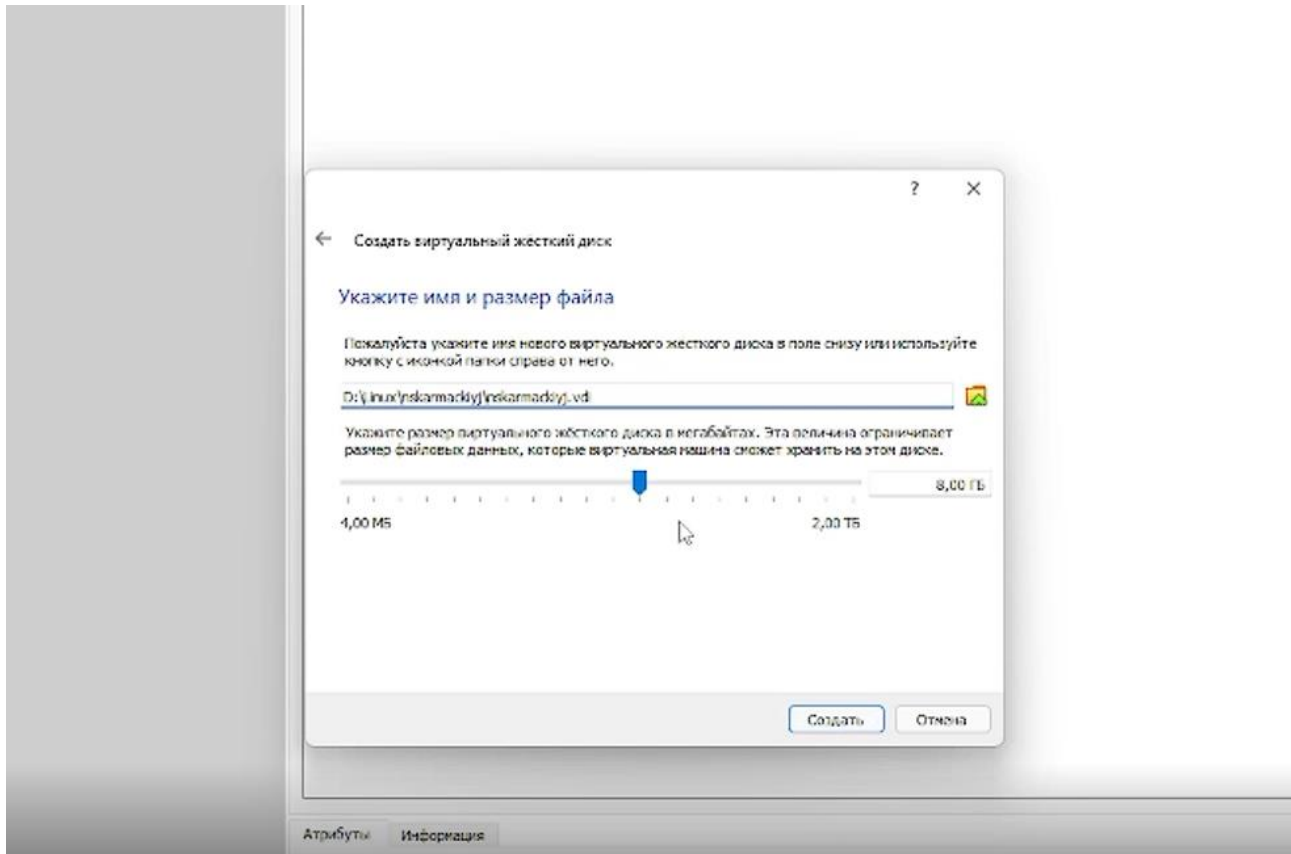


Указываем тип ЖД.

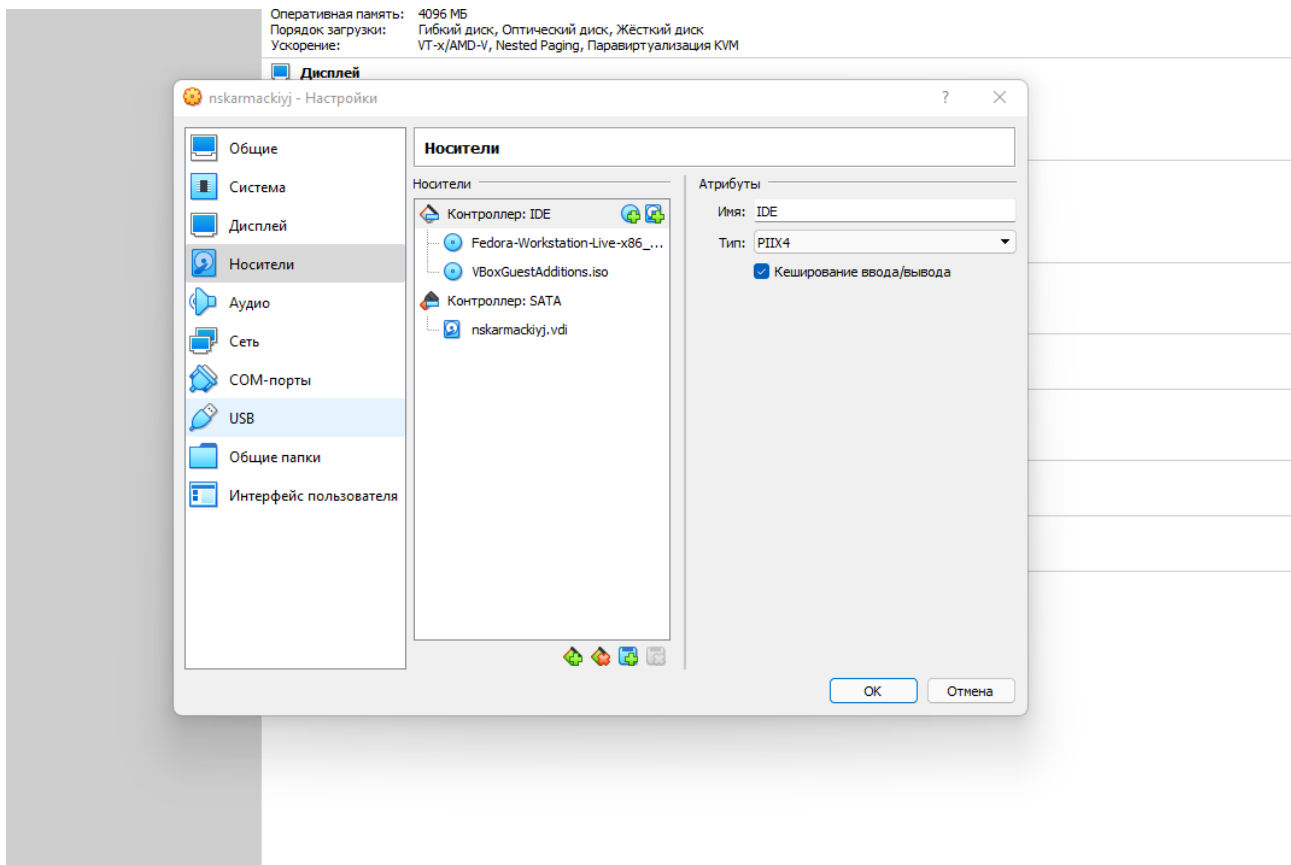


указываем формат хранения

Указываем имя и размер файла



Выбираем образ оптического диска и запускаем машину



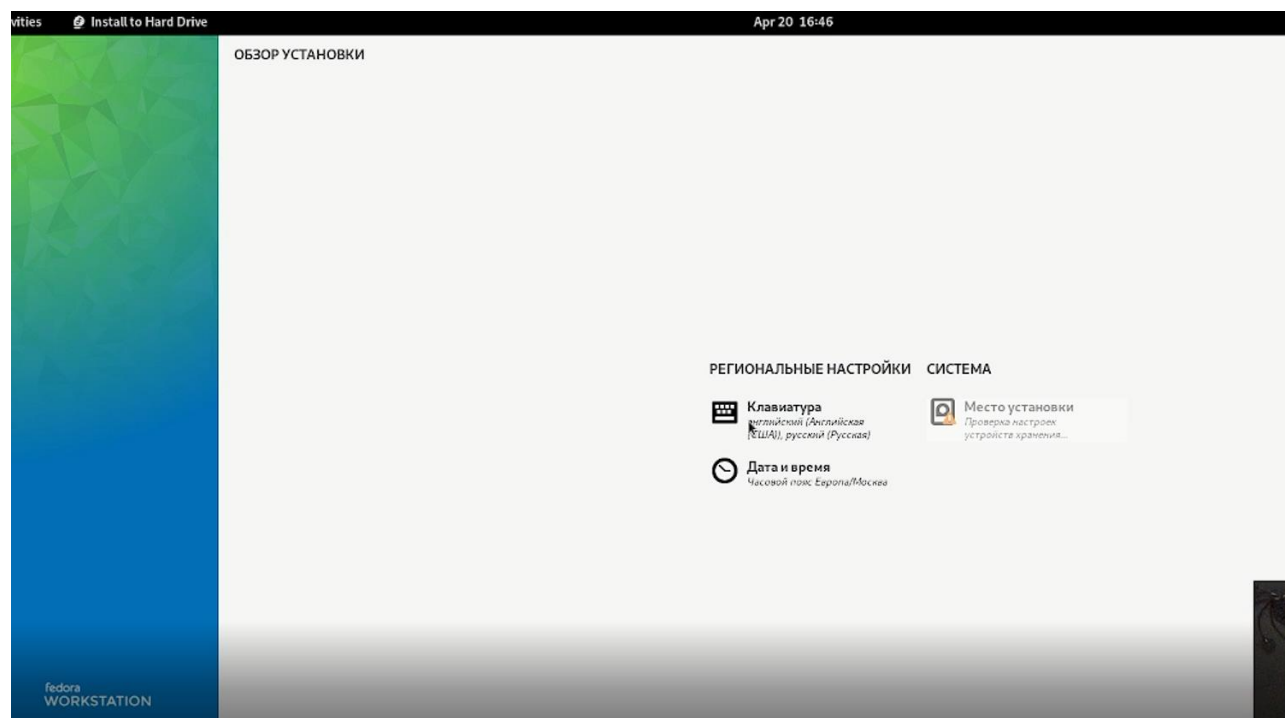
4. Система начала запускаться

```

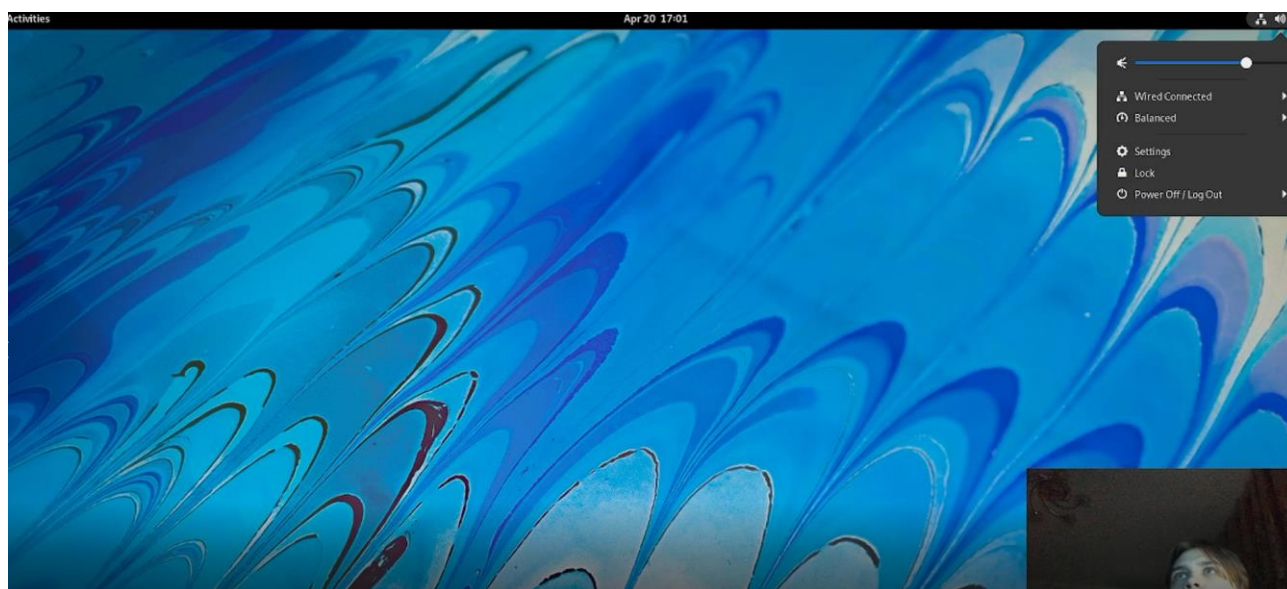
[ OK ] Started Hostname Service.
[ OK ] Started Authorization Manager.
      Starting Modem Manager...
      Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
[ OK ] Started Accounts Service.
[ OK ] Started Disk Manager.
[ OK ] Started Modem Manager.
[ OK ] Started LSB: Init script for live image..
      Starting NTP client/server...
      Starting SYSU: Late init script for live image...
[ OK ] Started SYSU: Late init script for live image..
[ OK ] Started NTP client/server.
[ OK ] Started firewalld - dynamic firewall daemon.
[ OK ] Reached target Preparation for Network.
      Starting Network Manager...
[ OK ] Started Network Manager.
[ OK ] Reached target Network.
      Starting Network Manager Wait Online...
      Starting GSSAPI Proxy Daemon...
[ OK ] Listening on Load/Save RF Kill Switch Status /dev/rfkill Watch.
[ OK ] Started GSSAPI Proxy Daemon.
[ OK ] Reached target NFS client services.
      Starting Network Manager Script Dispatcher Service...
[ OK ] Started Network Manager Script Dispatcher Service.
[ OK ] Finished Network Manager Wait Online.
[ OK ] Reached target Network is Online.
[ OK ] Reached target Preparation for Remote File Systems.
[ OK ] Reached target Remote File Systems.
      Starting Notify NFS peers of a restart...
      Starting Permit User Sessions...
      Starting Virtualization qemu daemon...
[ OK ] Finished Permit User Sessions.
      Starting GNOME Display Manager...
      Starting Hold until boot process finishes up...
[ OK ] Started Notify NFS peers of a restart.
[ OK ] Started GNOME Display Manager.

```

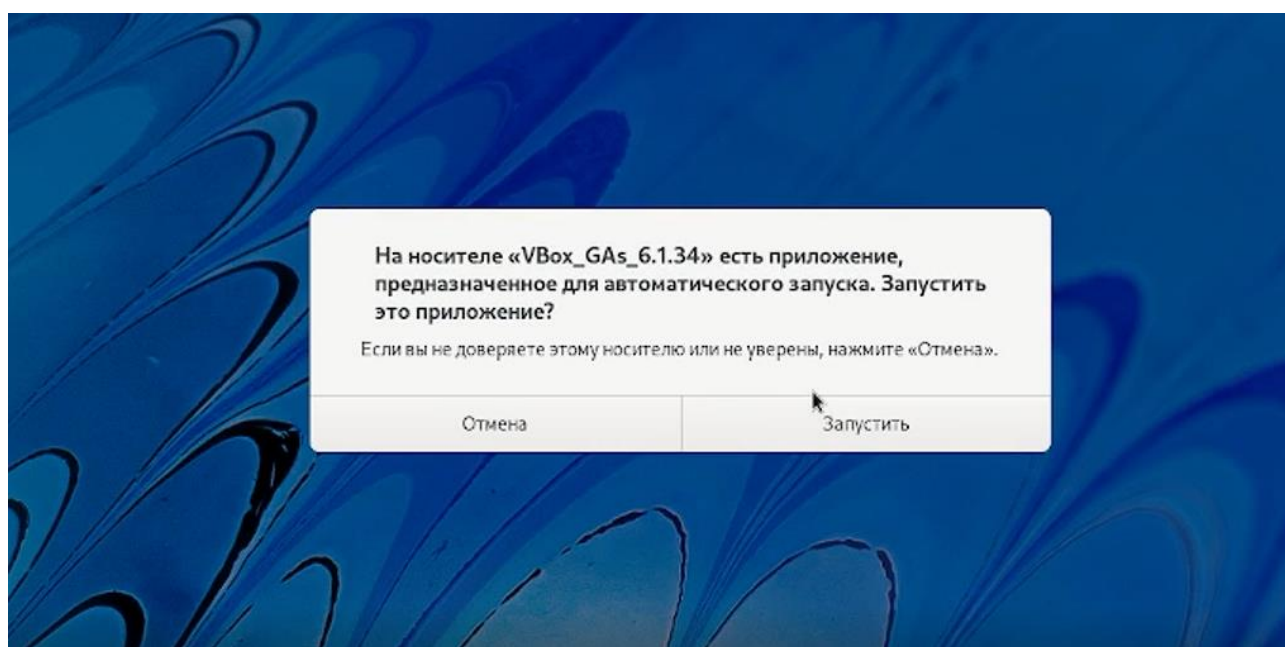
Процесс установки Линукса



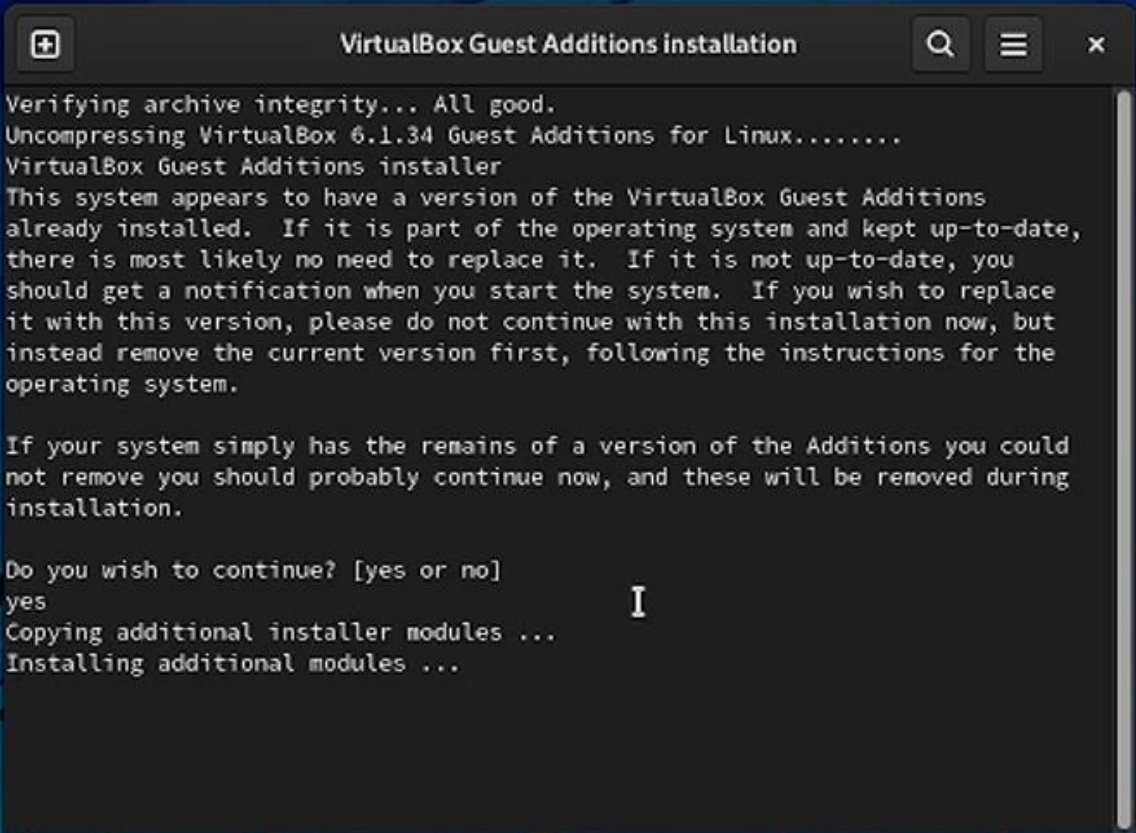
Рабочий стол нашей ОС:



Загрузка дополнений:



Процесс в терминале:



```
VirtualBox Guest Additions installation
Verifying archive integrity... All good.
Uncompressing VirtualBox 6.1.34 Guest Additions for Linux.....
VirtualBox Guest Additions installer
This system appears to have a version of the VirtualBox Guest Additions
already installed.  If it is part of the operating system and kept up-to-date,
there is most likely no need to replace it.  If it is not up-to-date, you
should get a notification when you start the system.  If you wish to replace
it with this version, please do not continue with this installation now, but
instead remove the current version first, following the instructions for the
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 ...
```

5. Работа в терминале:

```
nskarmackiyj@fedora:~  
[nskarmackiyj@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 5.14.10-300.fc35.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20210728 (Red Hat 11.2.1-1), GNU ld version 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021  
[nskarmackiyj@fedora ~]$ dmesg | grep -i "processor"  
[ 0.000006] tsc: Detected 2903.998 MHz processor  
[ 0.194269] smpboot: Total of 1 processors activated (5807.99 BogoMIPS)  
[ 0.309932] ACPI: Added _OSI(Processor Device)  
[ 0.309934] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)  
[nskarmackiyj@fedora ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.194127] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-9400F CPU @ 2.90GHz (family: 0x6, model: 0x9e, stepping: 0xa)  
[nskarmackiyj@fedora ~]$
```

```
nskarmackiyj@fedora:~  
[ 0.810817] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K  
[ 0.811090] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1900K  
[ 1.953725] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 2004138 KiB  
[ 1.953847] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB  
[ 1.953848] [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB  
[nskarmackiyj@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[nskarmackiyj@fedora ~]$ dmesg | grep -i "mount"  
[ 0.082587] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)  
[ 0.082593] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)  
[ 6.480729] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.  
[ 6.542645] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...  
[ 6.544089] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...  
[ 6.545224] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...  
[ 6.547500] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...  
[ 6.598631] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...  
[ 6.608251] systemd[1]: Mounting FUSE Control File System...  
[ 6.609654] systemd[1]: Mounting Kernel Configuration File System...  
[ 9.699878] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode: none.  
[nskarmackiyj@fedora ~]$
```

Вывод: мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Контрольные вопросы:

1. Информация, которую содержит учётная запись пользователя:

- Имя пользователя (user name) - в рамках системы имя должно быть уникальным. В именах должны использоваться только английские буквы, числа и символы _ и . (точка).
- Идентификационный номер пользователя (UID) - является уникальным идентификатором пользователя в системе. Система отслеживает пользователей по UID, а не по именам.
- Идентификационный номер группы (GID) - обозначает группу, к которой относится пользователь. Каждый пользователь может принадлежать к одной или нескольким группам. Принадлежность пользователя к группе устанавливает системный администратор, чтобы иметь возможность ограничивать доступ пользователей к тем или иным ресурсам системы.
- Пароль (password) - пароль пользователя в зашифрованном виде.
- Полное имя (full name) - помимо системного имени может присутствовать полное имя пользователя, например фамилия и имя.
- Домашний каталог (home directory) - каталог, в который попадает пользователь после входа в систему. Подобный каталог имеется у каждого пользователя, все пользовательские каталоги хранятся в директории /home.
- Начальная оболочка (login shell) - командная оболочка, которая будет запускаться при входе в систему. Например, /bin/bash.

2. <команда> --help – для получения справки по команде

cd – для перемещения по файловой системе

ls – для просмотра содержимого каталога

du <имя-директории> – для определения объём каталога

mkdir/rmdir(tm -r) – для создания / удаления каталогов

touch/tm – для создания / удаления файлов

chmod – для задания определённых прав на файл / каталог

history – для просмотра истории команд

3. Файловая система — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т. п. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов. Конкретная файловая система определяет размер имен файлов и (каталогов), максимальный возможный размер файла и раздела, набор атрибутов файла. Некоторые файловые системы предоставляют сервисные возможности, например, разграничение доступа или шифрование файлов.

4. `df` — утилита, показывающая список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер, занятое и свободное пространство и точки монтирования.

При выполнении без аргументов команда `mount` выведет все подключенные в данный момент файловые системы:

5. Удалить зависший процесс можно с помощью команды `killall` – `killall` <название зависшего процесса>