

# Лабораторная работа №1. Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину.

Подготовил: Королев Адам Маратович

Группа: НПИбд-02-21

Номер студенческого билета: 1032217060

# Цели работы:

- Целями работы являются:
- Приобретение практических навыков по установке операционной системы на виртуальную машину VirtualBox.
- Приобретение практических навыков по базовой настройке VirtualBox и установленной системы.
- Приобретение практических навыков по определению состояния установленной системы.

# Задание:

1. Установить операционную систему Linux, дистрибутив Fedora на виртуальную машину VirtualBox.
2. Произвести конфигурацию пользователя.
3. Подключить образ диска дополнений гостевой ОС.
4. Получить следующую информацию:

Версия ядра Linux.

Частота процессора.

Модель процессора.

Объем доступной оперативной памяти.

Тип обнаруженного гипервизора.

Тип файловой системы корневого раздела.

Последовательность монтирования файловых систем.

# Выполнение лабораторной работы

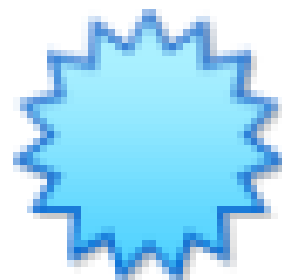
- Запустить программу VirtualBox



- В появившемся окне необходимо выбрать пункт «инструменты»



- Нажать на кнопку «создать».



Создать

- Указать имя, путь и тип операционной системы (в нашем случае выбираем тип Linux, дистрибутив Fedora)

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: amkorolev

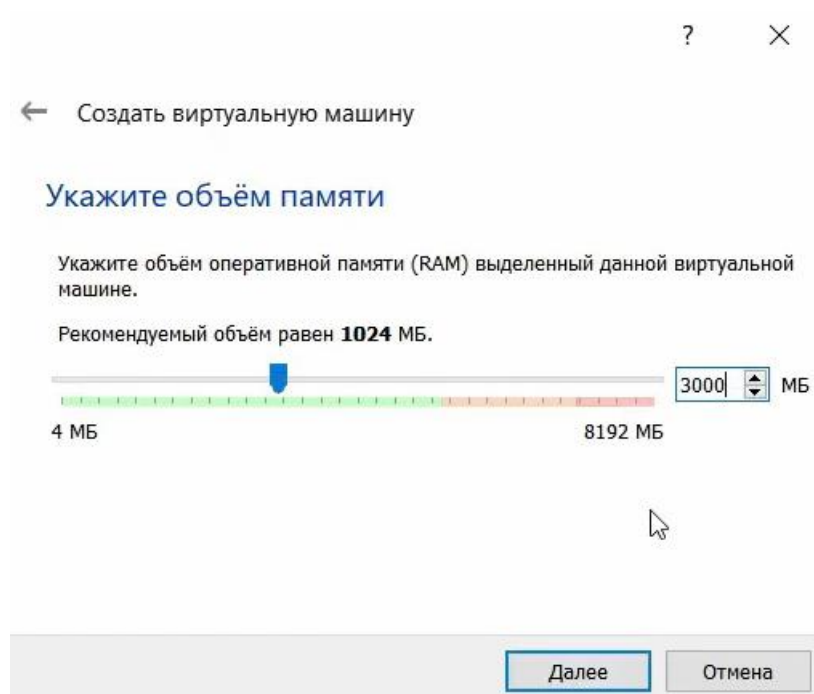
Папка машины: E:\VirtualBoxB

Тип: Linux

Версия: Fedora (64-bit)

Экспертный режим **Далее** Отмена

- Указываем объем оперативной памяти (RAM).



Создать виртуальную машину

Укажите объём памяти

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

Рекомендуемый объём равен **1024** МБ.

4 МБ 8192 МБ

3000 МБ

Далее Отмена



- Создаем новый виртуальный жесткий диск

?

×

← Создать виртуальную машину

Жесткий диск

При желании к новой виртуальной машине можно подключить виртуальный жесткий диск. Вы можете создать новый или выбрать из уже имеющихся.

Если Вам необходима более сложная конфигурация Вы можете пропустить этот шаг и внести изменения в настройки машины после её создания.

Рекомендуемый объем нового виртуального жесткого диска равен **8,00 ГБ**.

☐ Не подключать виртуальный жесткий диск

☒ Создать новый виртуальный жесткий диск

☐ Использовать существующий виртуальный жесткий диск

amkorolev.vdi (Обычный, 120,00 ГБ)

Создать

Отмена

?

×

← Создать виртуальный жесткий диск

Укажите тип

Пожалуйста, укажите тип файла, определяющий формат, который Вы хотите использовать при создании нового жесткого диска. Если у Вас нет необходимости использовать диск с другими продуктами программной виртуализации, Вы можете оставить данный параметр без изменений.

☒ VDI (VirtualBox Disk Image)

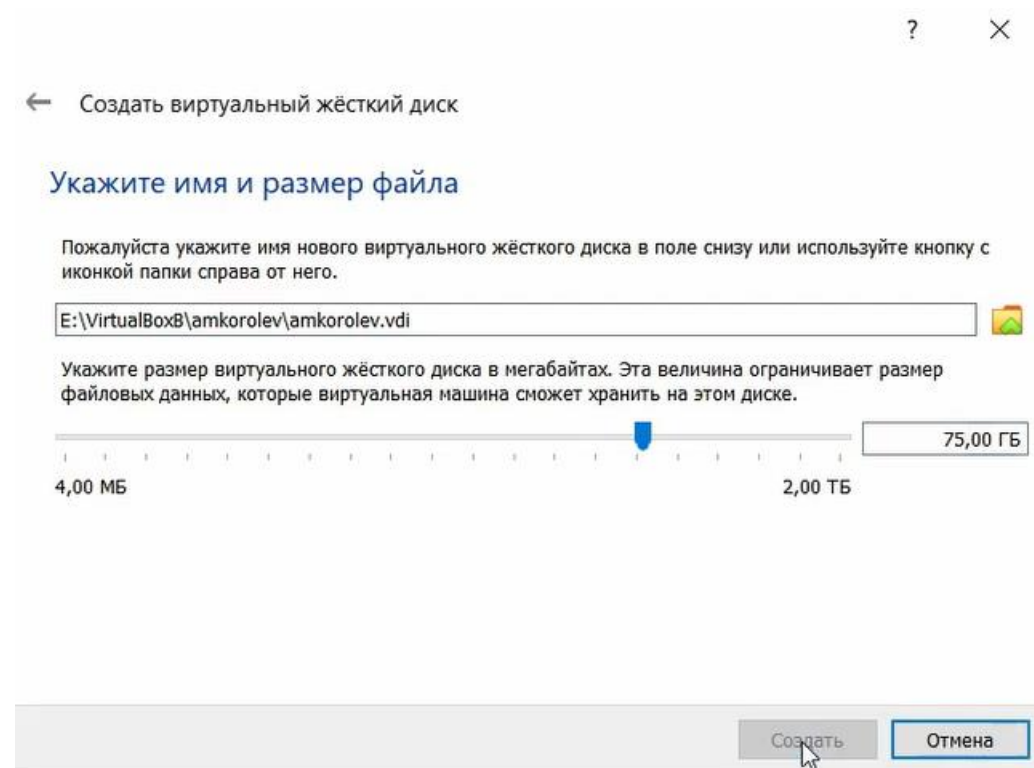
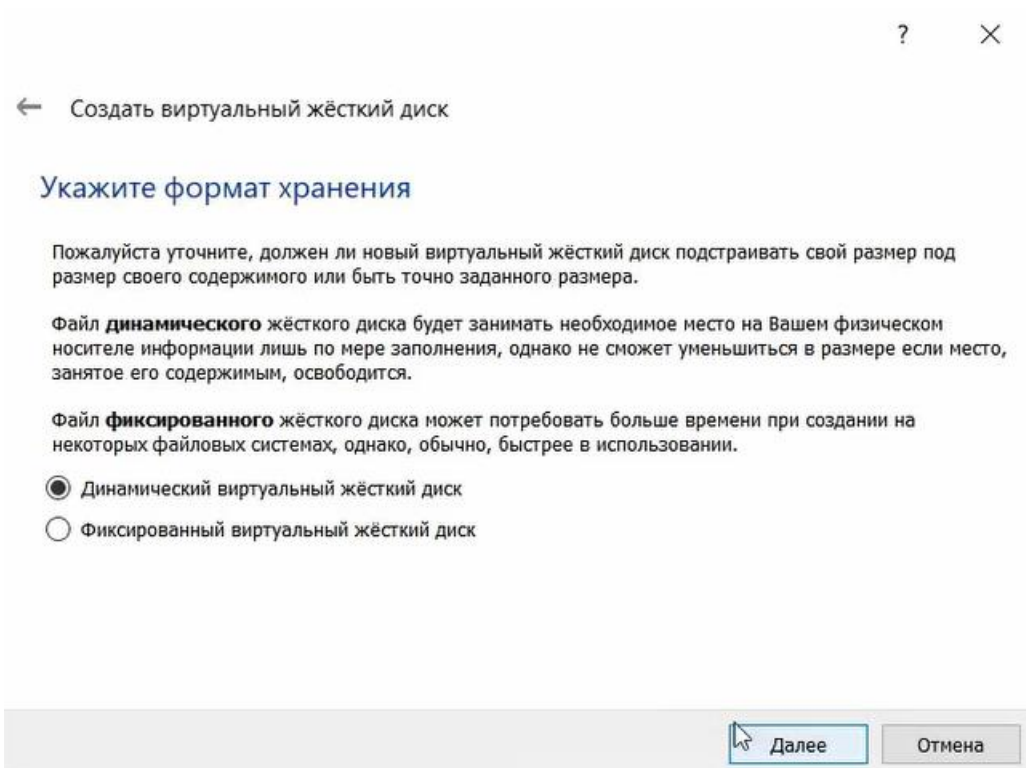
☐ VHD (Virtual Hard Disk)

☐ VMDK (Virtual Machine Disk)

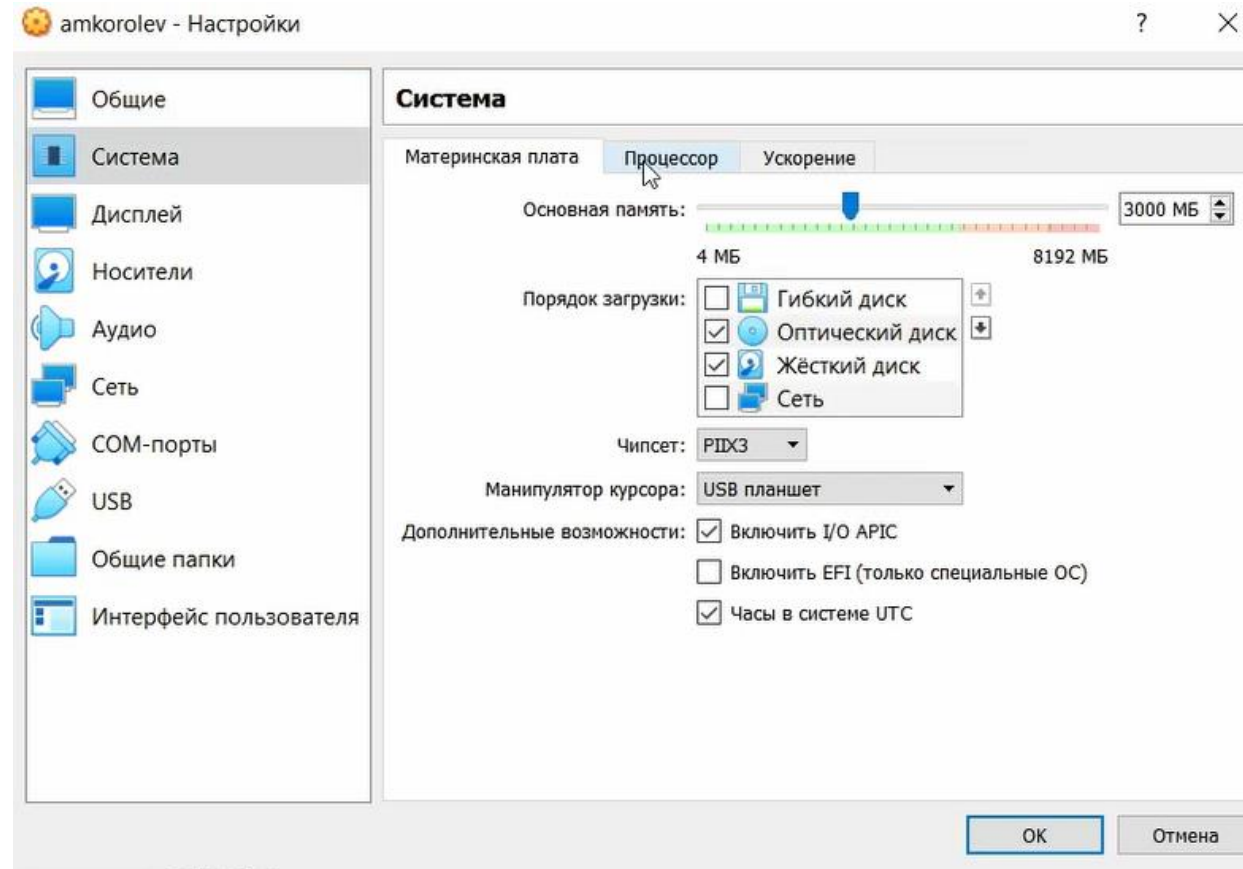
Экспертный режим

Далее

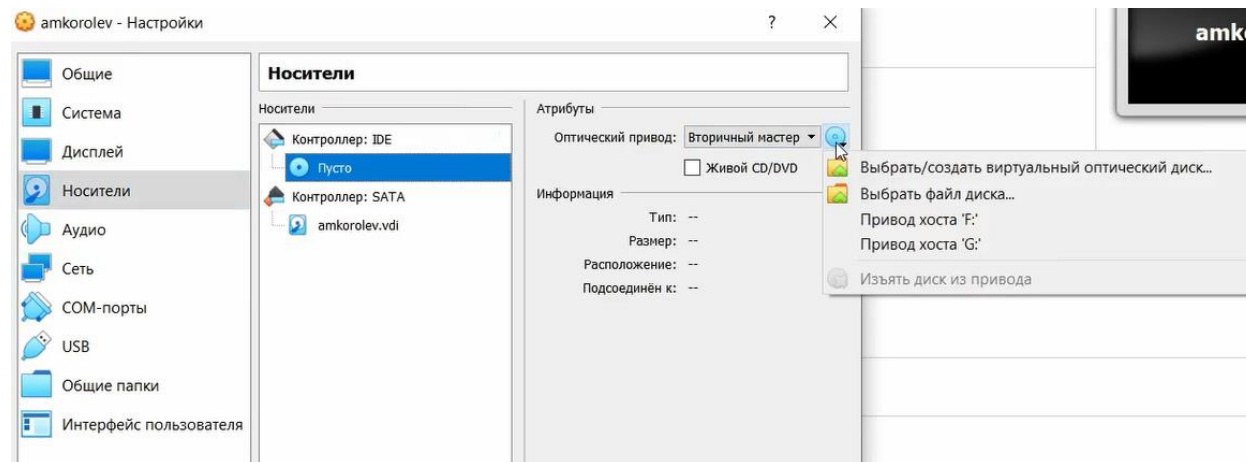
Отмена



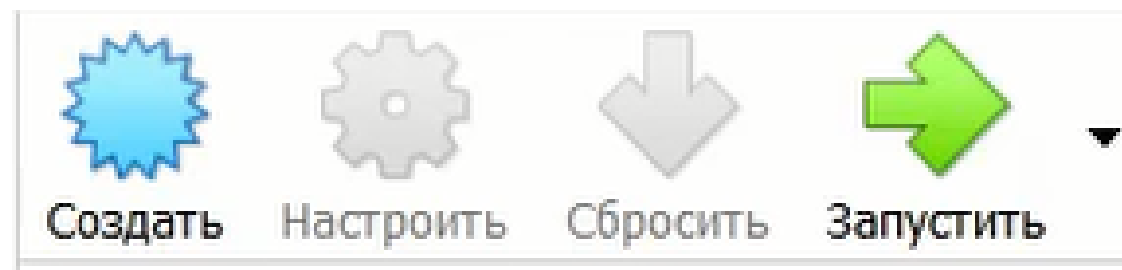
- Производим настройку системы через пункт «настройки»



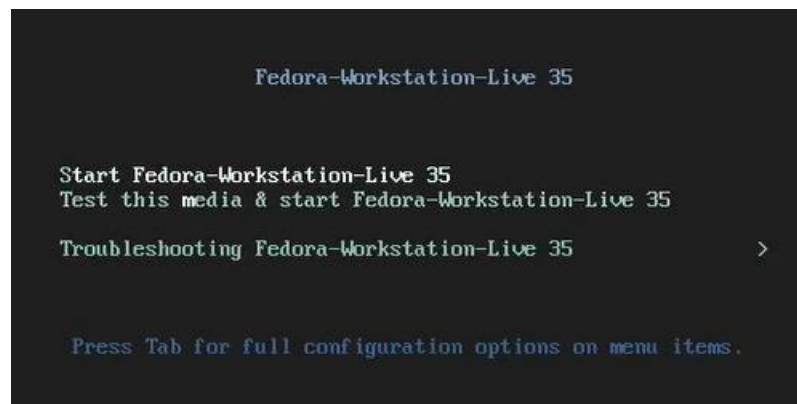
- Выбираем образ диска



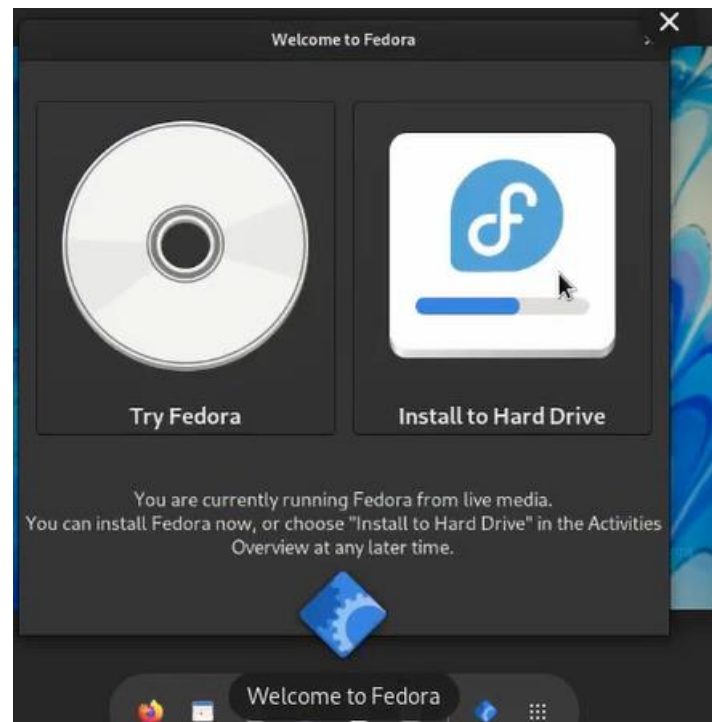
- Нажимаем «запустить».



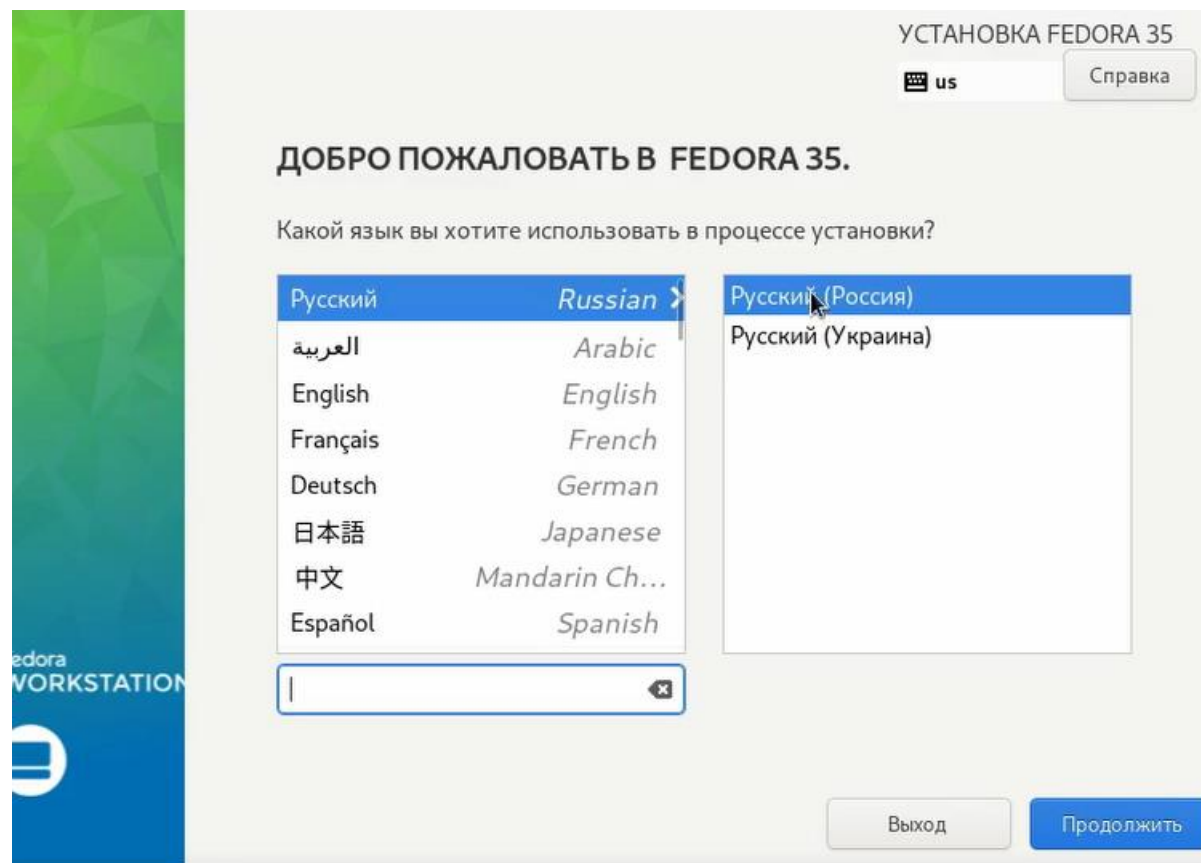
- Выбираем пункт «Start Fedora-Workstation-live 35».



- Выбираем пункт «Install to Hard Drive».

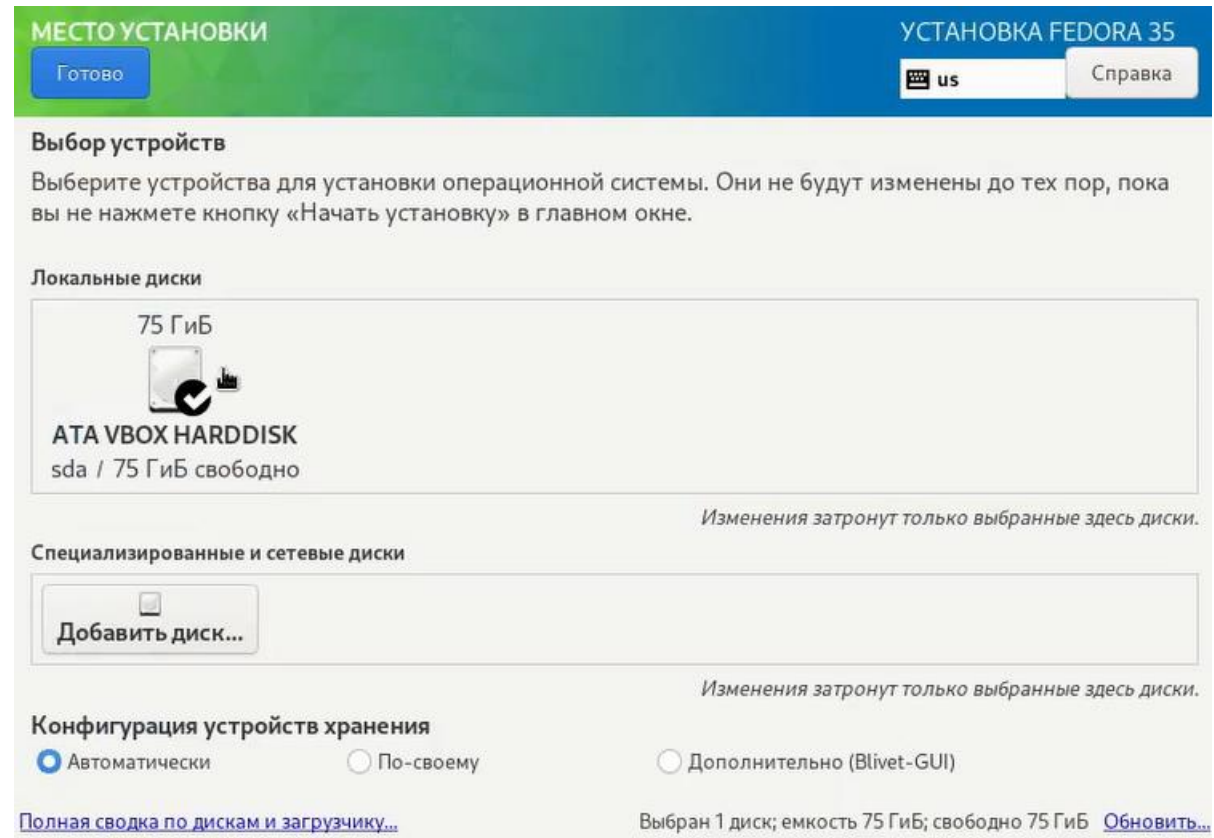


- Выбираем язык.

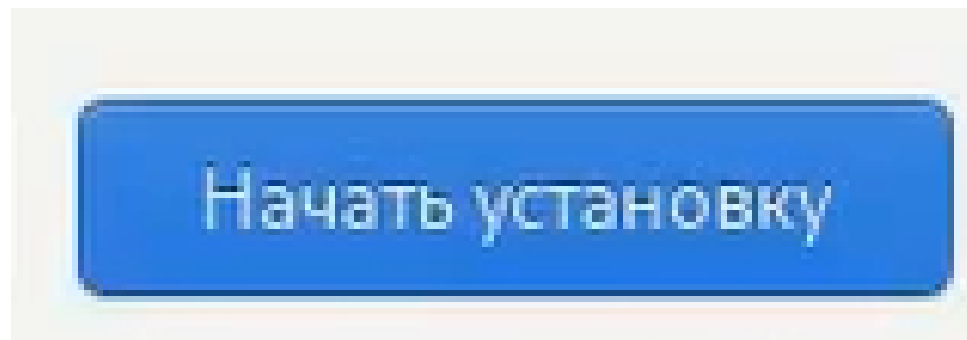




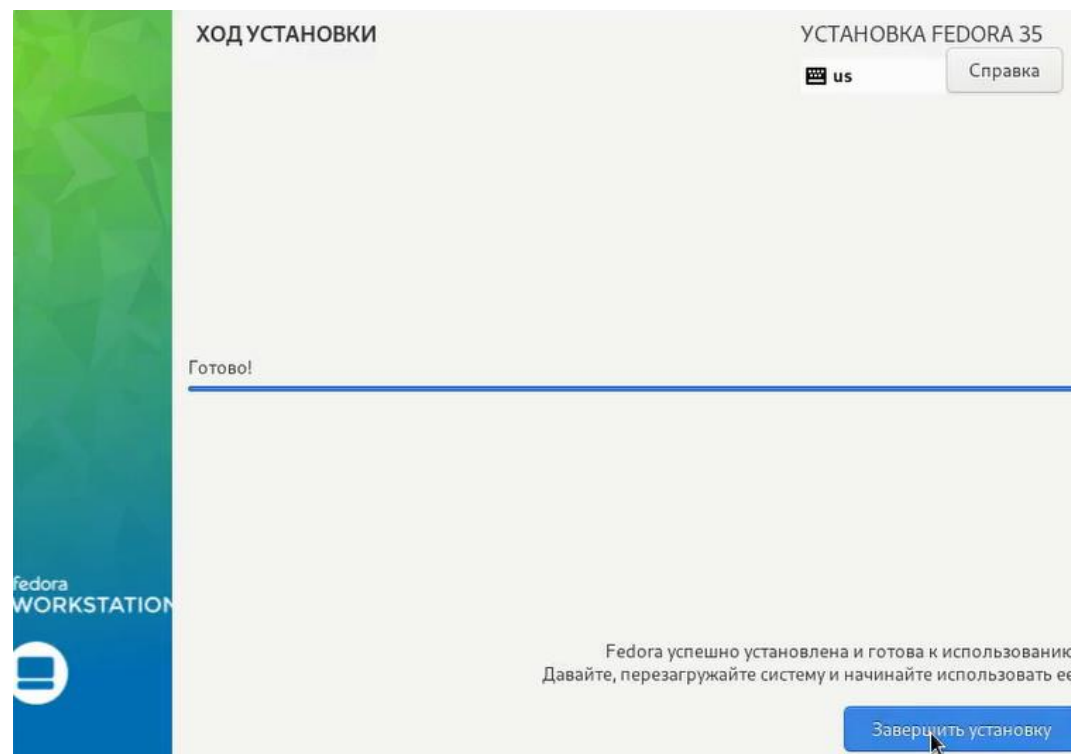
- Выбираем пункт «место установки»



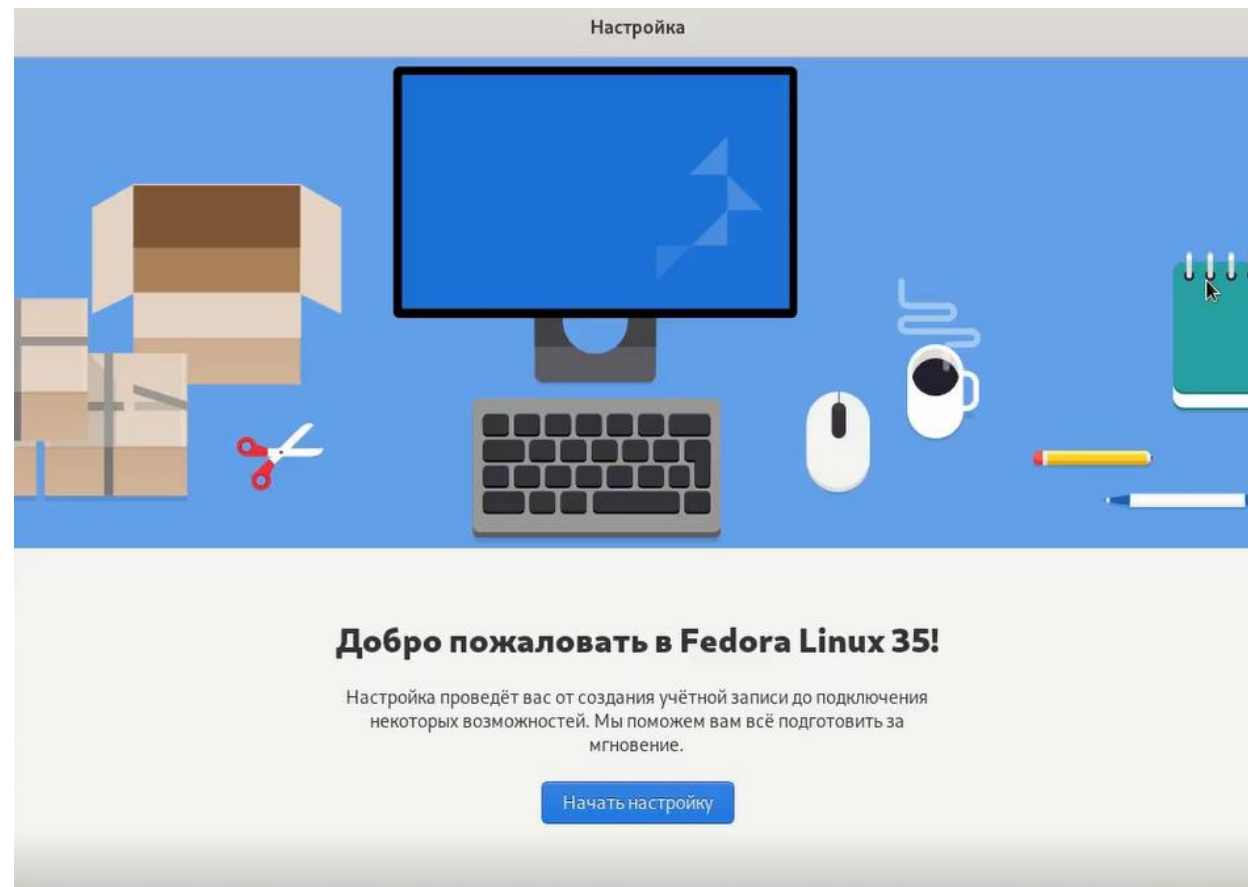
- Нажимаем «начать установку».

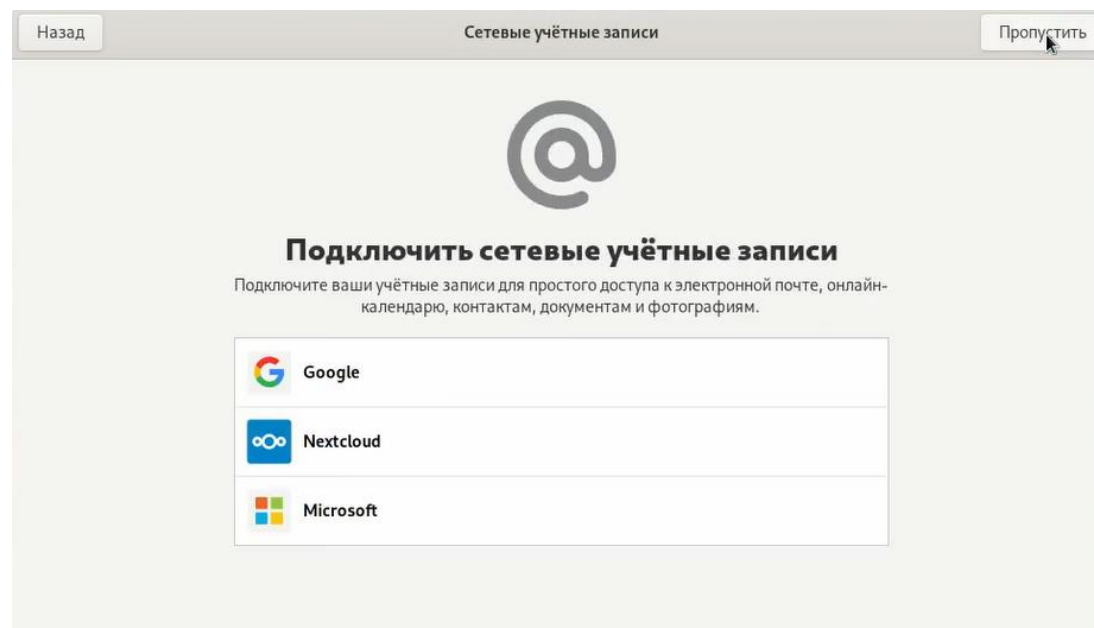
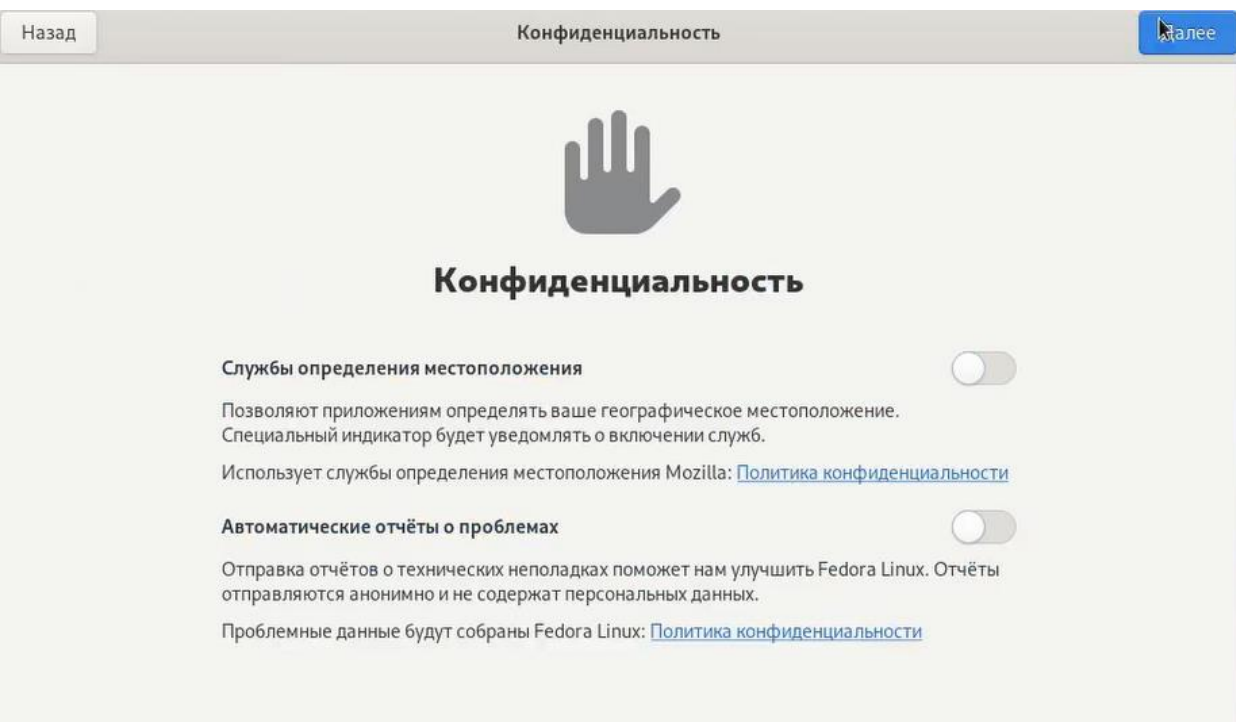


- Ожидаем конца установки. После нажимаем «завершить установку».




- После появления окна «настройка», нажимаем кнопку «начать настройку»





- Вводим информацию о себе

[Назад](#)О вас[Далее](#)



**О вас**

Для завершения осталось указать ещё немного информации.

Полное имя

amkoroлев


Имя пользователя

amkoroлев

Будет использовано для именования вашей домашней папки; не может быть изменено.

- Устанавливаем пароль.

[Назад](#)[Далее](#)



### Установите пароль

Будьте внимательны, не потеряйте пароль.

Пароль

••••••••••

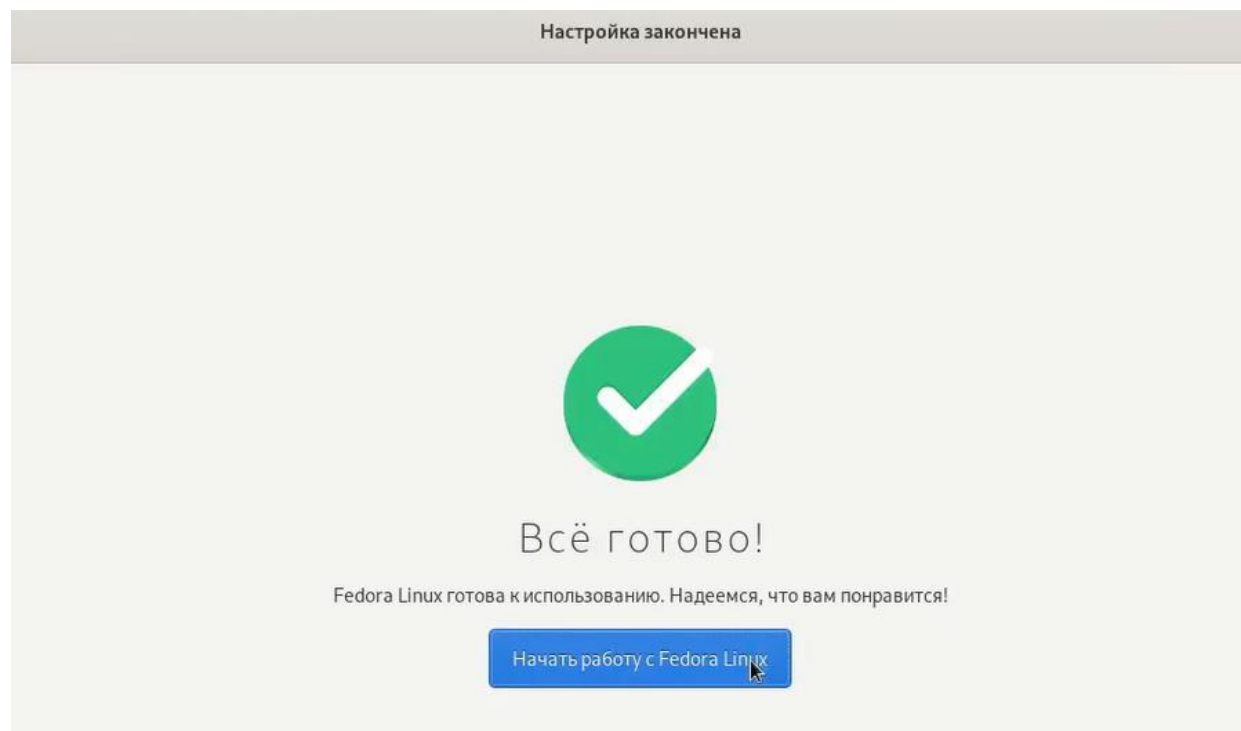
Добавление большего количества букв, цифр и знаков препинания сделает пароль надёжнее.

Подтвердить

••••••••••

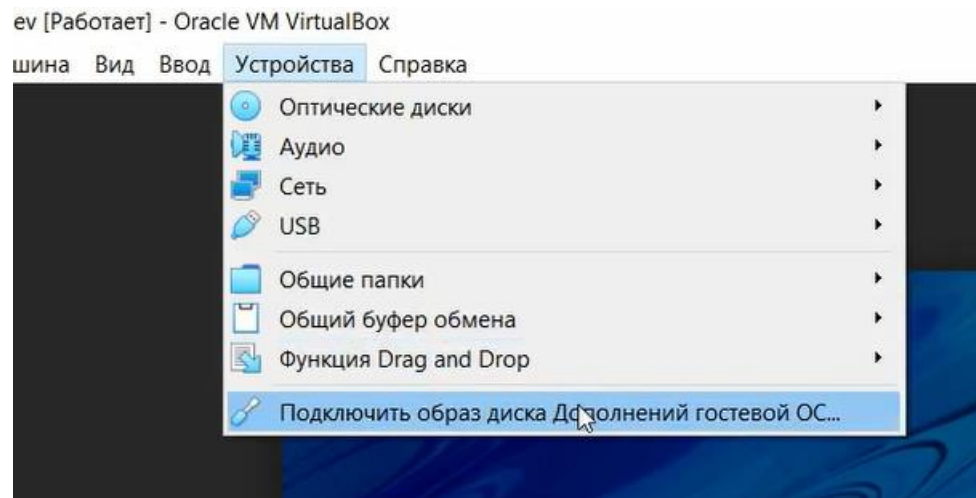
✓

- Нажимаем: «Начать работу с Fedora Linux».

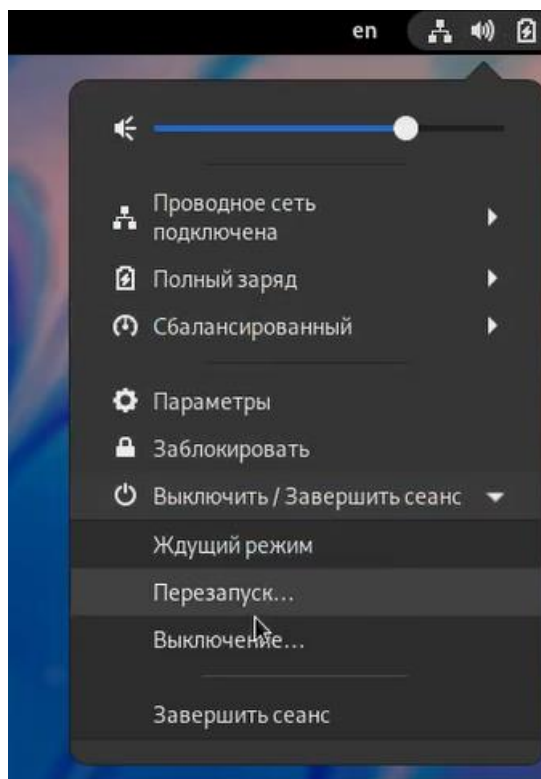




- Подключаем образ диска Дополнений гостевой ОС.



- Перезагружаем систему.



- Анализируем загрузку системы, выполнив команду `dmesg | less`

```
amkorolev@fedora:~  
[amkorolev@fedora ~]$ dmesg | less
```

```
amkorolev@fedora:~  
[ 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  
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.10-300.fc35.x86_64 root=UUID=c9041071-1083-4314-bf61-17cea52d2000 ro rootflags=subvol=root rhgb quiet  
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point registers'  
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'  
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'  
[ 0.000000] x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_sizes[2]: 256  
[ 0.000000] x86/fpu: Enabled xstate features 0x7, context size is 832 bytes, using 'standard' format.  
[ 0.000000] signal: max sigframe size: 1776  
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000009fbff] usable  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc00-0x0000000000009ffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f0000-0x000000000000fffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000001000000-0x0000000000bb7efffff] usable  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000bb7f0000-0x000000000bb7fffff] ACPI data  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec000000-0x00000000fec00ffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee000000-0x00000000fee00ffff] reserved  
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc00000-0x00000000fffffffff] reserved  
:
```

- Получаем информацию о версии ядра Linux

```
[amkorolev@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
[amkorolev@fedora ~]$
```

- Получаем информацию о частоте процессора.

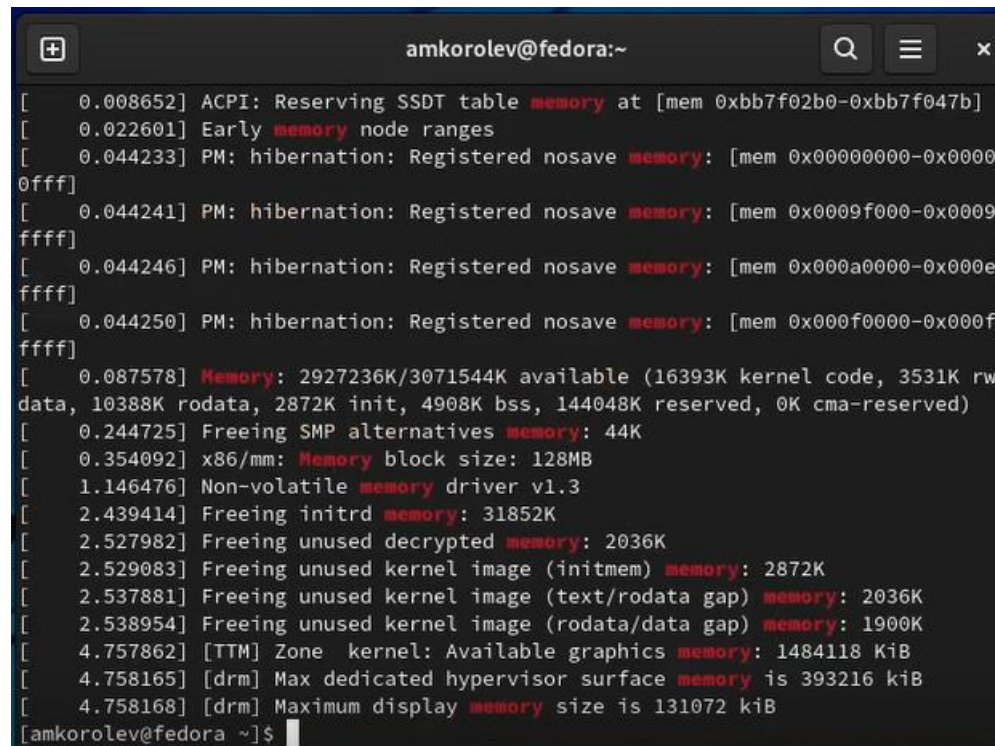
```
[amkorolev@fedora ~]$ dmesg | grep -i MHz  
[    0.000019] tsc: Detected 2394.466 MHz processor  
[    4.867108] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:6d:fc:90  
[amkorolev@fedora ~]$
```

- Получаем информацию о модели процессора.

```
[amkorolev@fedora ~]$ dmesg | grep -i CPU0  
[    0.347506] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-4700MQ CPU @ 2.40GHz (family:  
0x6, model: 0x3c, stepping: 0x3)  
[amkorolev@fedora ~]$
```

- Получаем информацию об объеме доступной оперативной памяти.

```
[amkorolev@fedora ~]$ dmesg | grep -i memory
```



```
amkorolev@fedora:~  
[ 0.008652] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xbb7f02b0-0xbb7f047b]  
[ 0.022601] Early memory node ranges  
[ 0.044233] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x0000  
0fff]  
[ 0.044241] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009  
ffff]  
[ 0.044246] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000e  
ffff]  
[ 0.044250] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000f  
ffff]  
[ 0.087578] Memory: 2927236K/3071544K available (16393K kernel code, 3531K rw  
data, 10388K rodata, 2872K init, 4908K bss, 144048K reserved, 0K cma-reserved)  
[ 0.244725] Freeing SMP alternatives memory: 44K  
[ 0.354092] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 1.146476] Non-volatile memory driver v1.3  
[ 2.439414] Freeing initrd memory: 31852K  
[ 2.527982] Freeing unused decrypted memory: 2036K  
[ 2.529083] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 2872K  
[ 2.537881] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K  
[ 2.538954] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1900K  
[ 4.757862] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 1484118 KiB  
[ 4.758165] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 393216 kiB  
[ 4.758168] [drm] Maximum display memory size is 131072 kiB  
[amkorolev@fedora ~]$
```

- Получаем информацию о типе обнаруженного гипервизора.

```
[amkorolev@fedora ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
```



- Получаем информацию о типе файловой системы корневого раздела и информацию о последовательности монтирования файловых систем.

```
[amkorolev@fedora ~]$ dmesg | grep -i filesystem  
[ 12.288903] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts:  
(null). Quota mode: none.  
[amkorolev@fedora ~]$
```

# Выводы:

- В процессе выполнения работы были приобретены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.