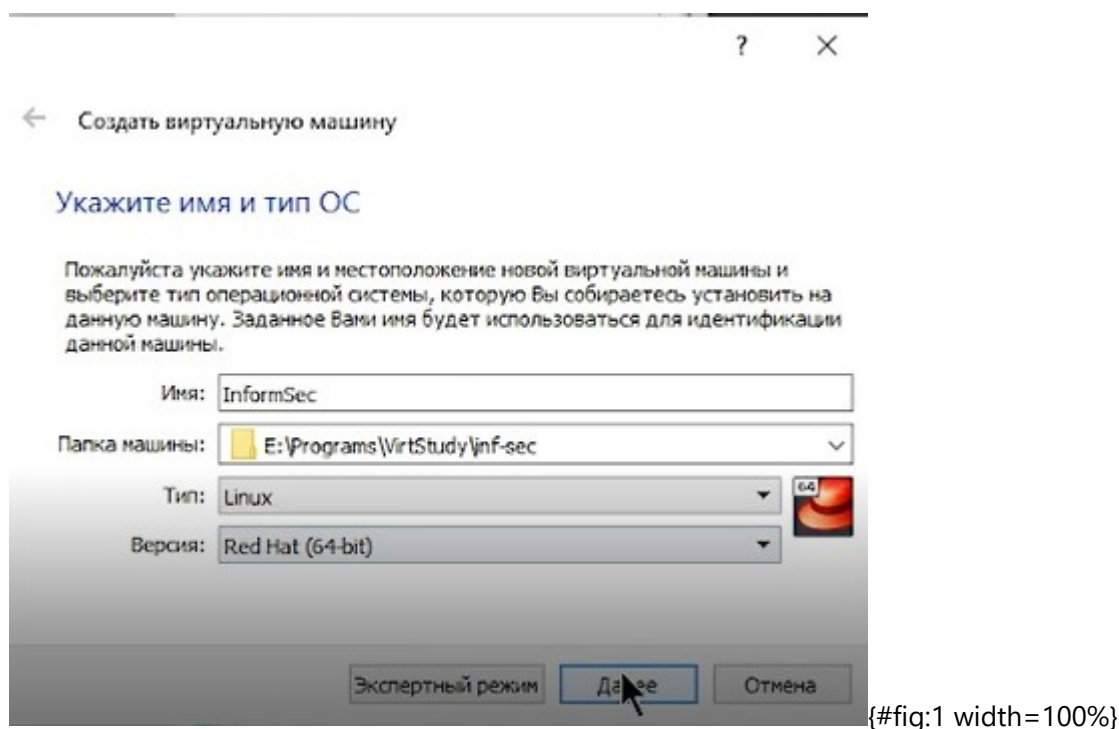


Цель работы

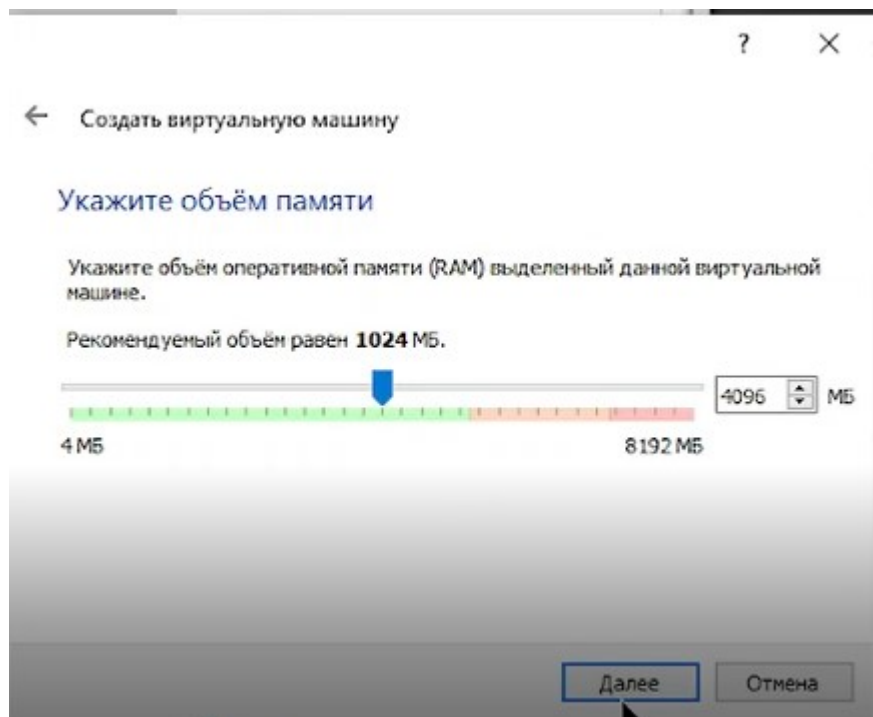
Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов [1].

Выполнение лабораторной работы

Создайте новую виртуальную машину. Для этого в VirtualBox выберите "Машина->Создать" [2]. Укажите имя виртуальной машины, тип операционной системы — Linux, RedHat (@fig:1).

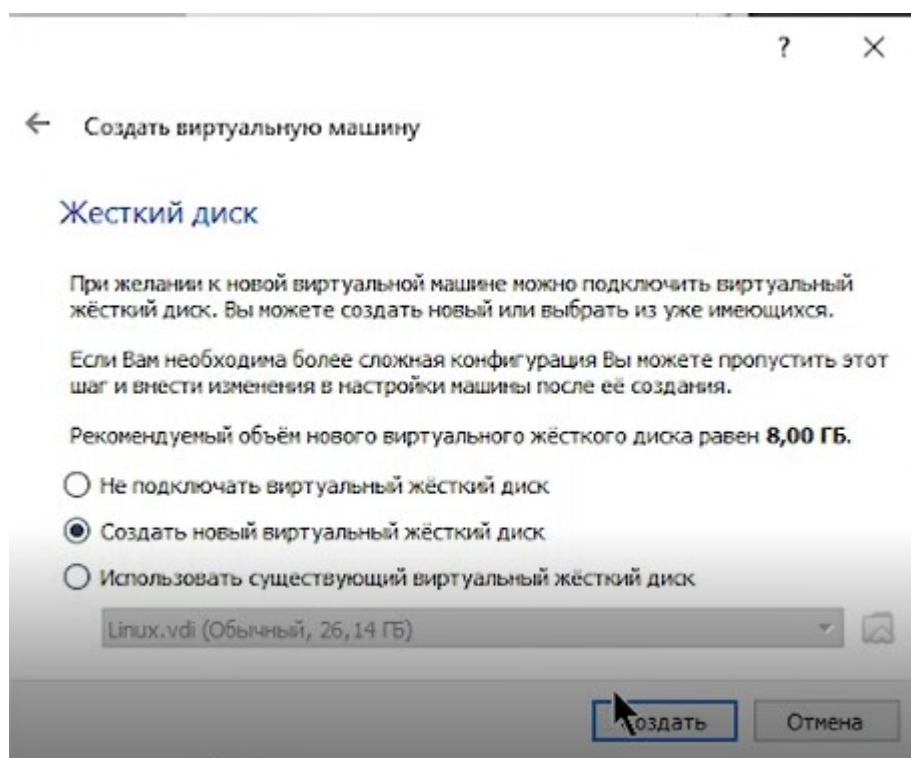


Укажите размер основной памяти виртуальной машины (@fig:2) — 2048 МБ (или большее число, кратное 1024 МБ, если позволяют технические характеристики вашего компьютера).

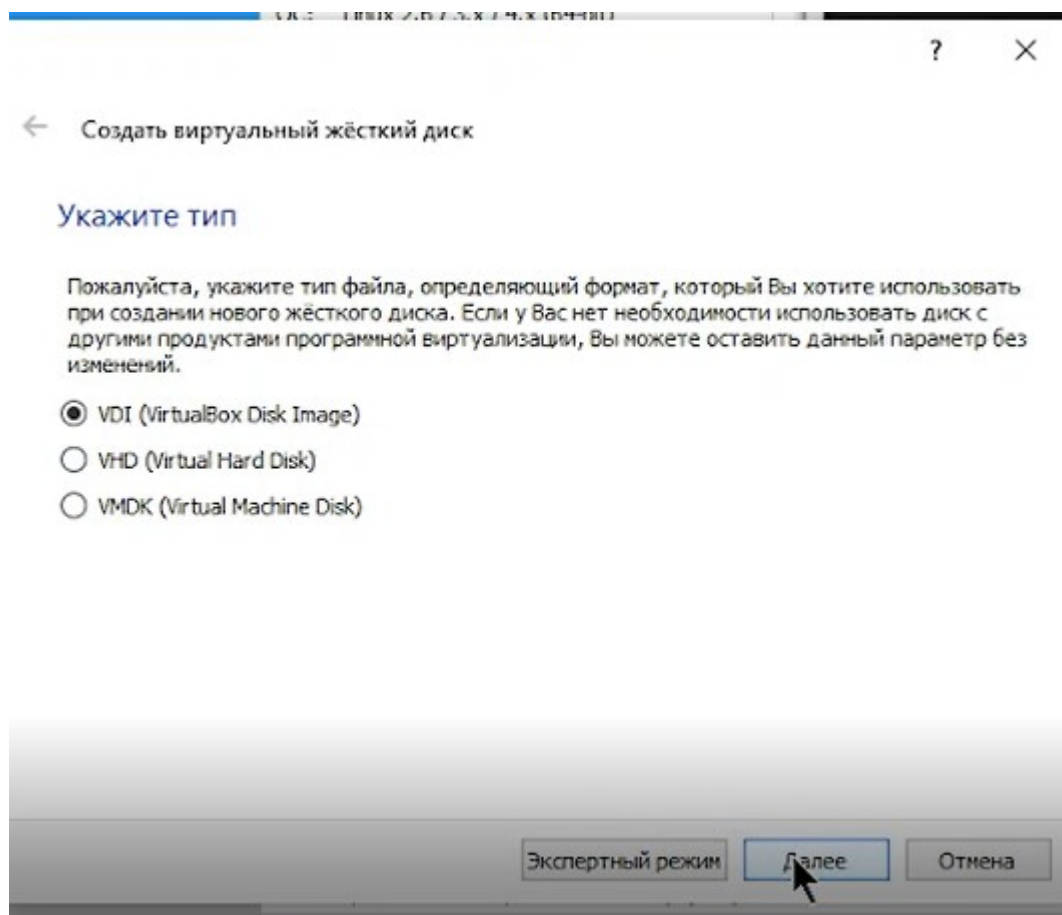


{#fig:2 width=100%}

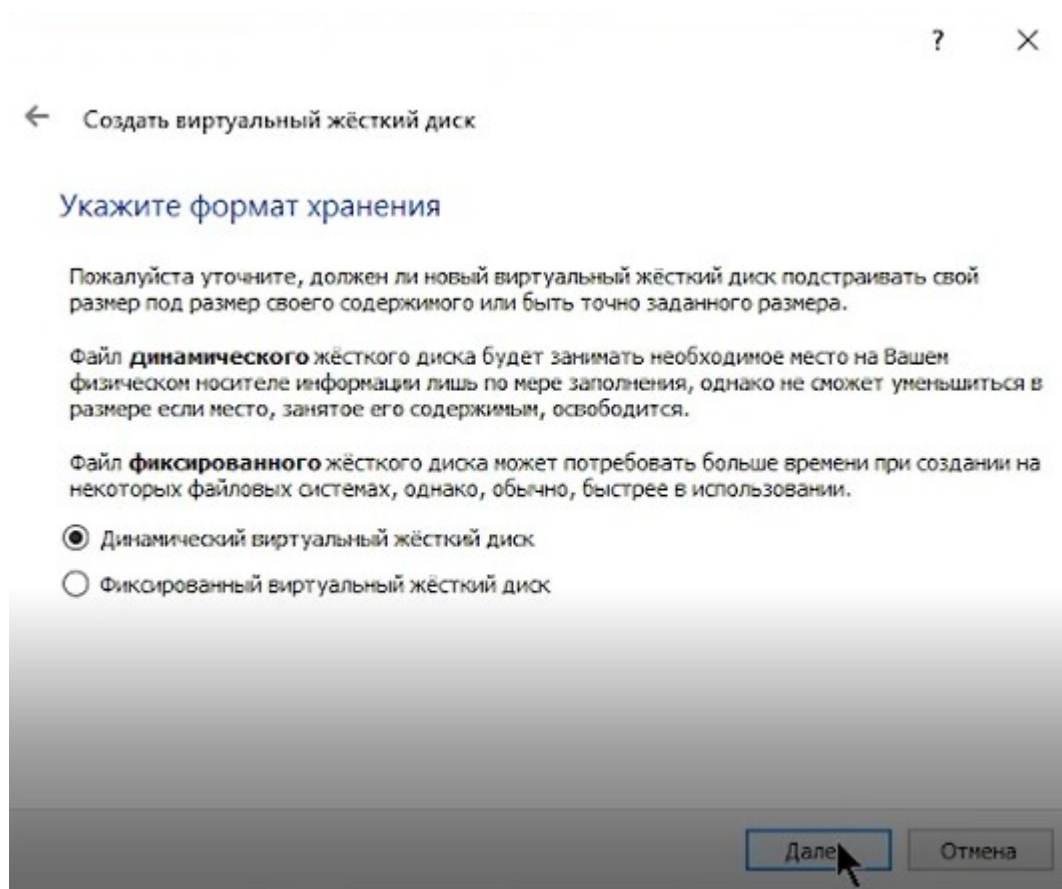
Задайте конфигурацию жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск (@fig:3-@fig:5).



{#fig:3 width=100%}

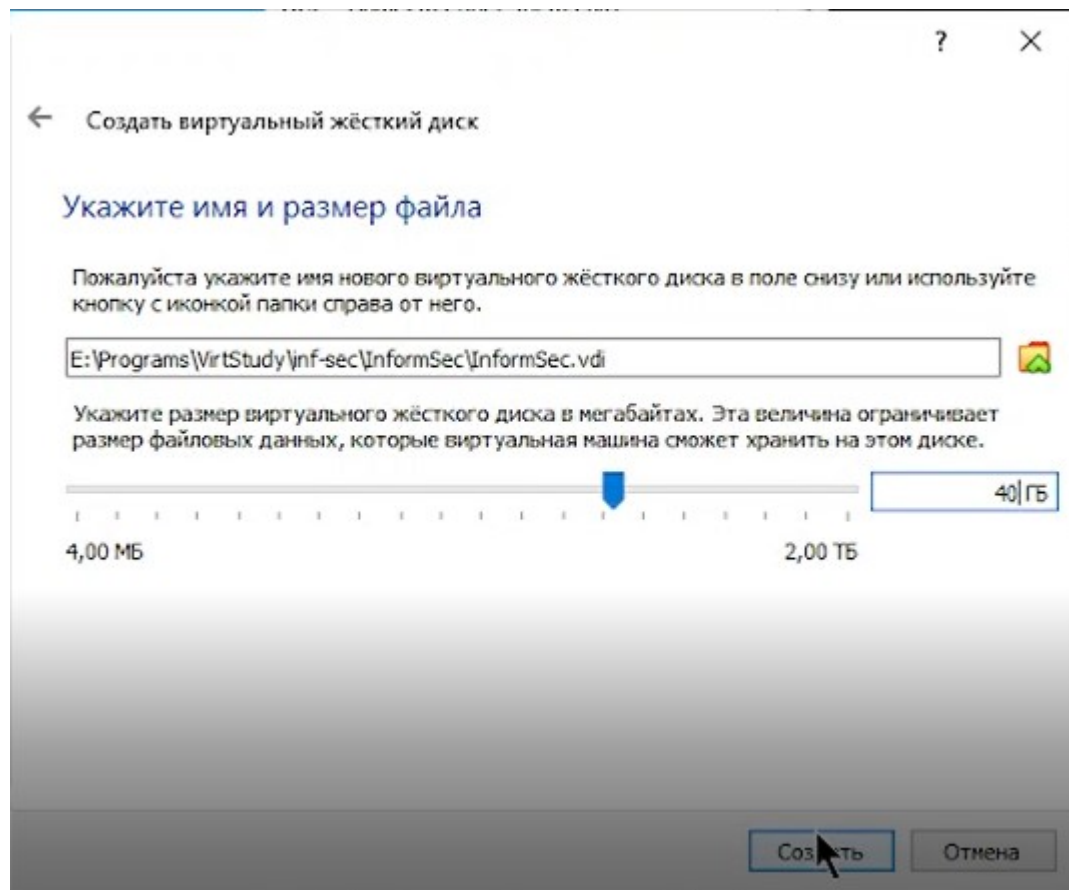


{#fig:4 width=100%}



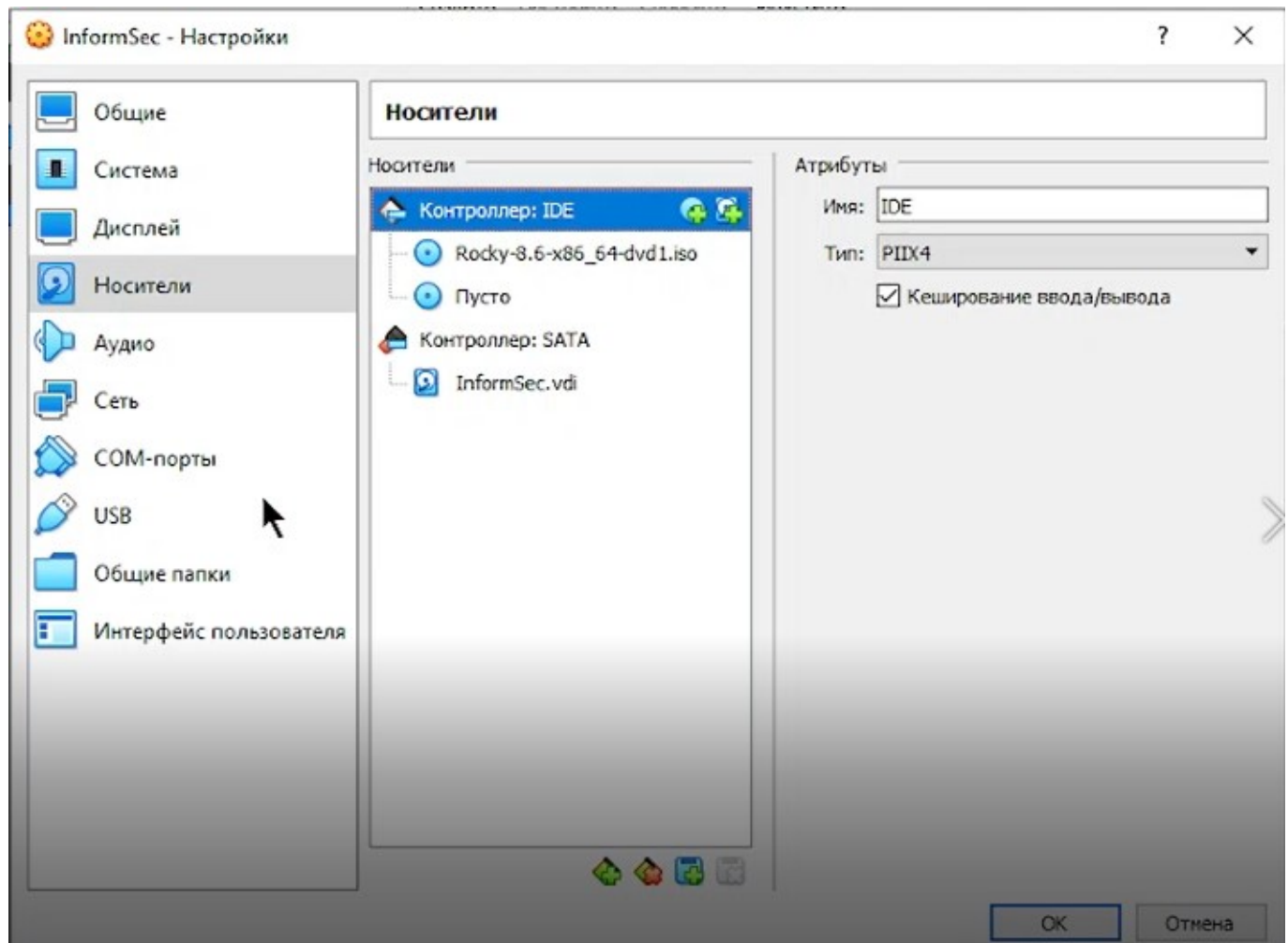
{#fig:5 width=100%}

Задайте размер диска — 40 ГБ (@fig:6).



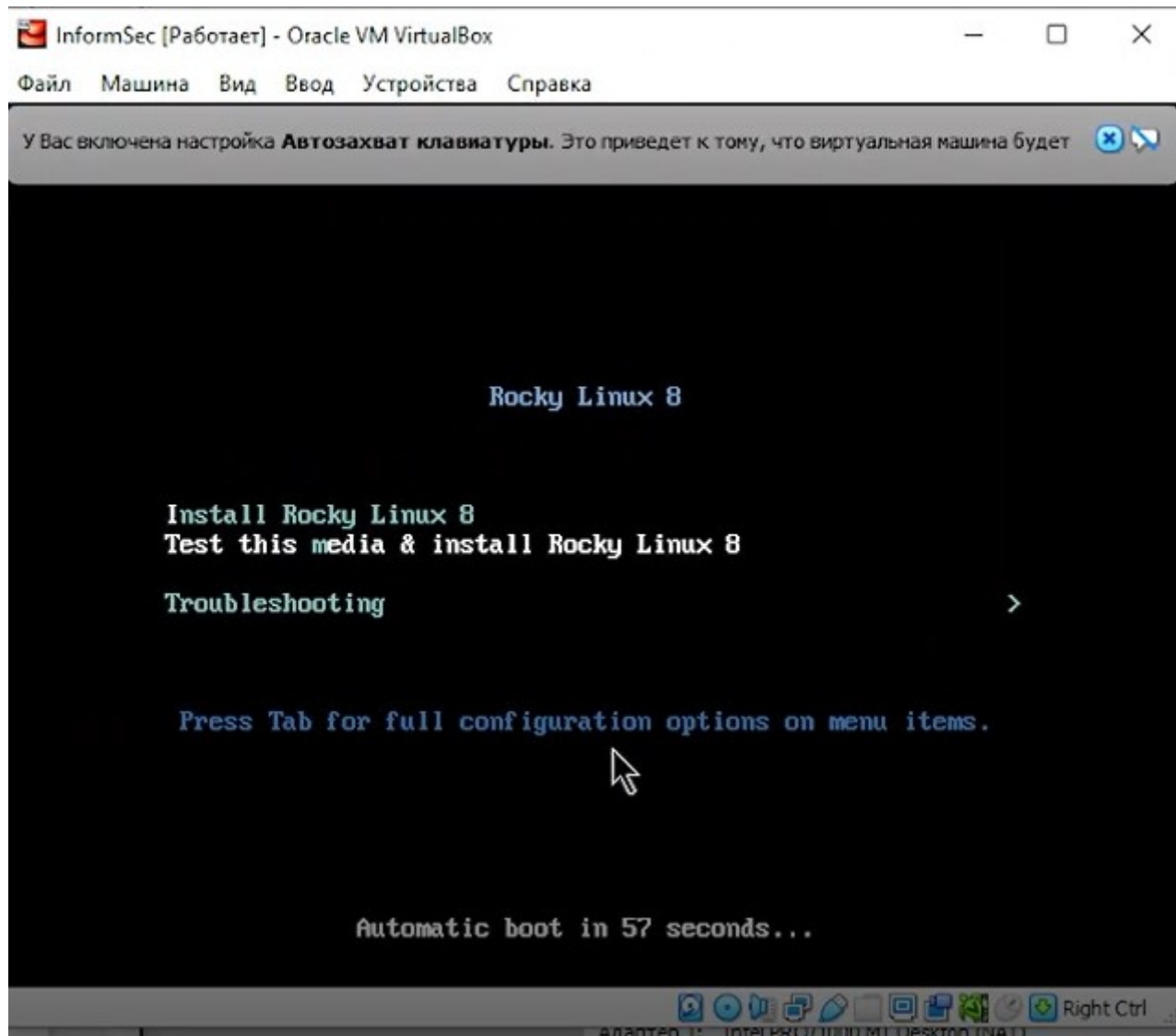
{#fig:6 width=100%}

Выберите в VirtualBox для Вашей виртуальной машины "Настройки -> Носители". Добавьте новый привод оптических дисков и выберите образ операционной системы, скачанный с официального сайта (@fig:7).

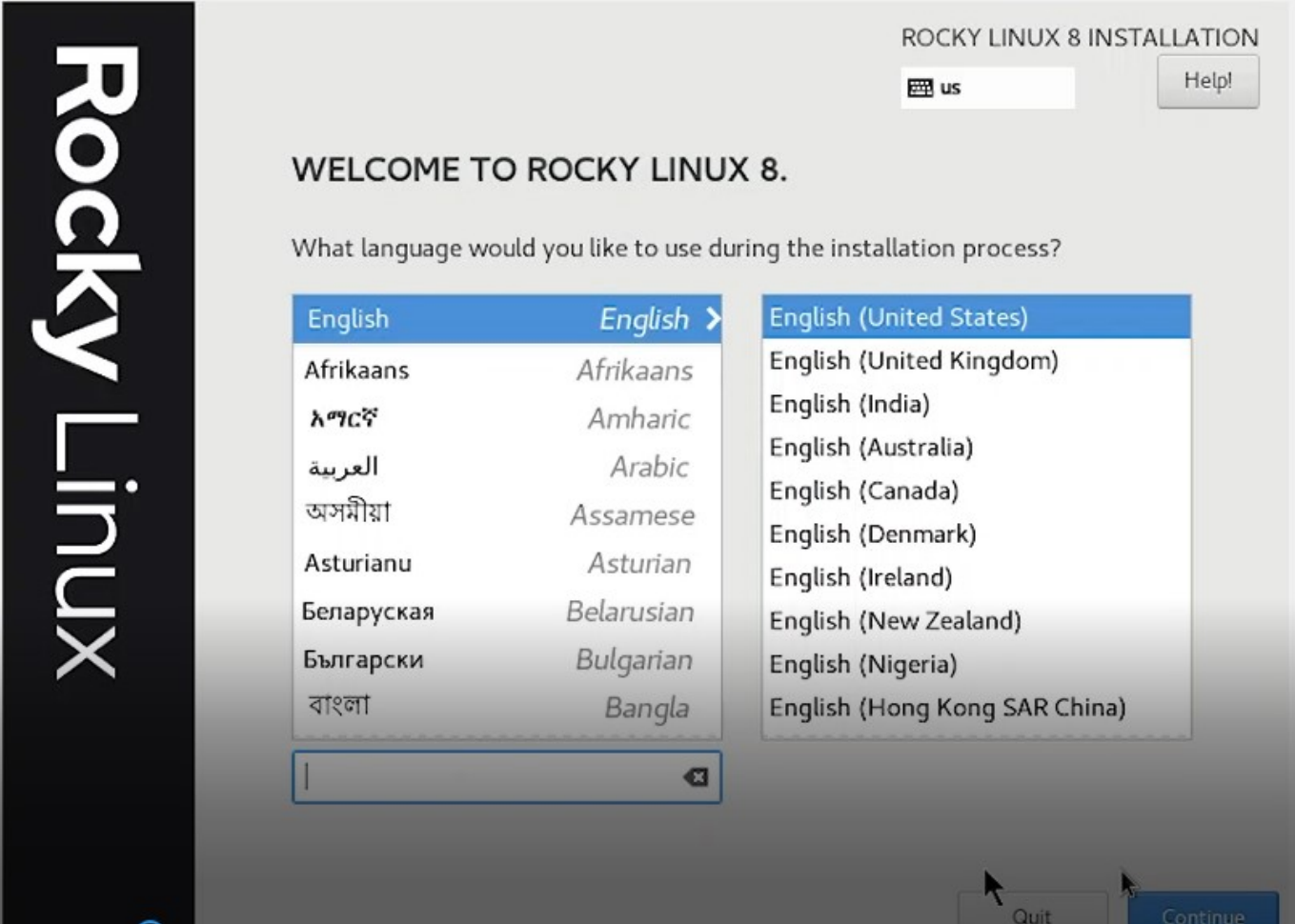


{#fig:7 width=100%}

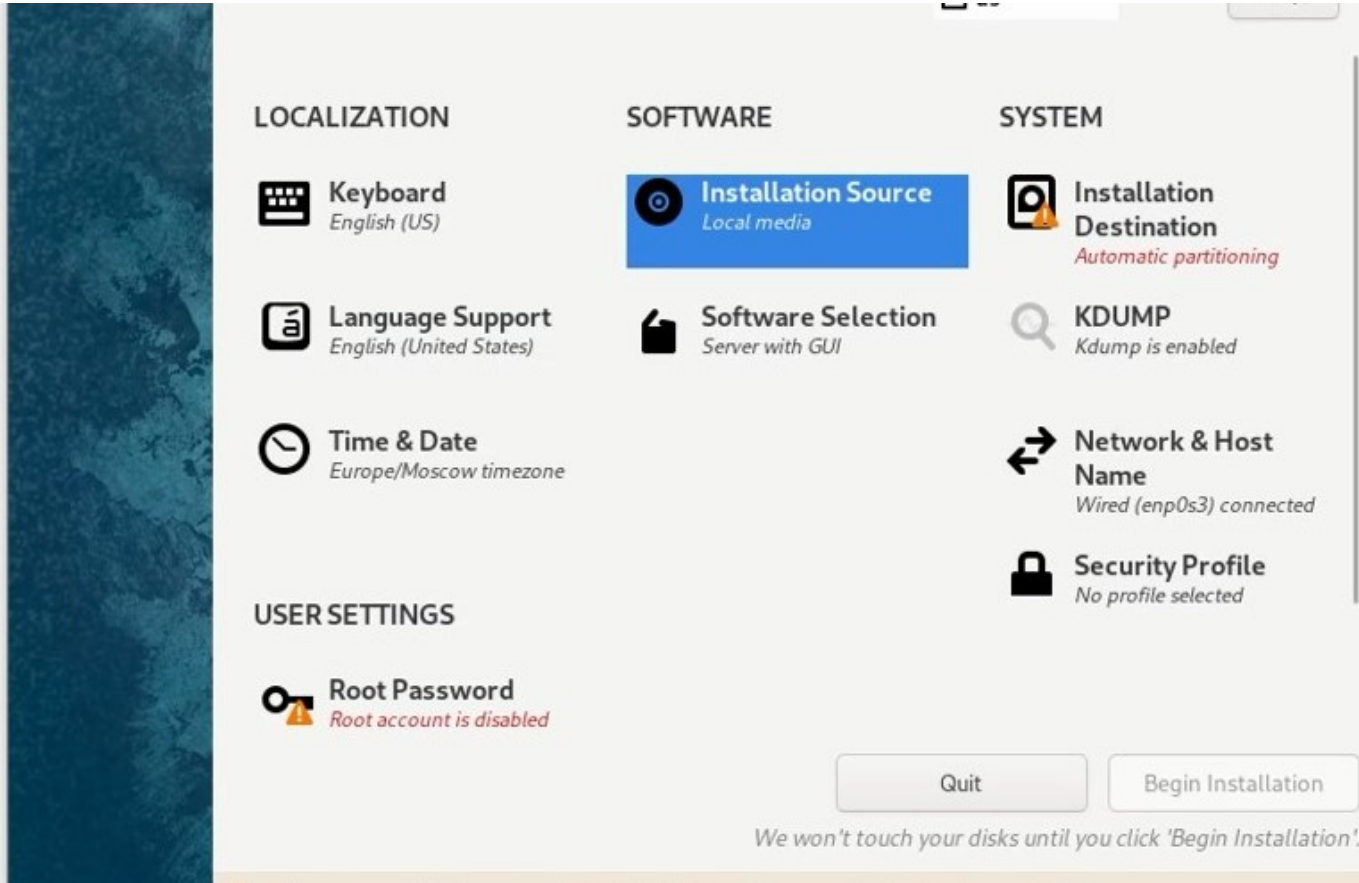
Запустите виртуальную машину (@fig:7-1), выберите язык интерфейса (@fig:8) и перейдите к настройкам установки операционной системы (@fig:9).



{#fig:7-1 width=100%}

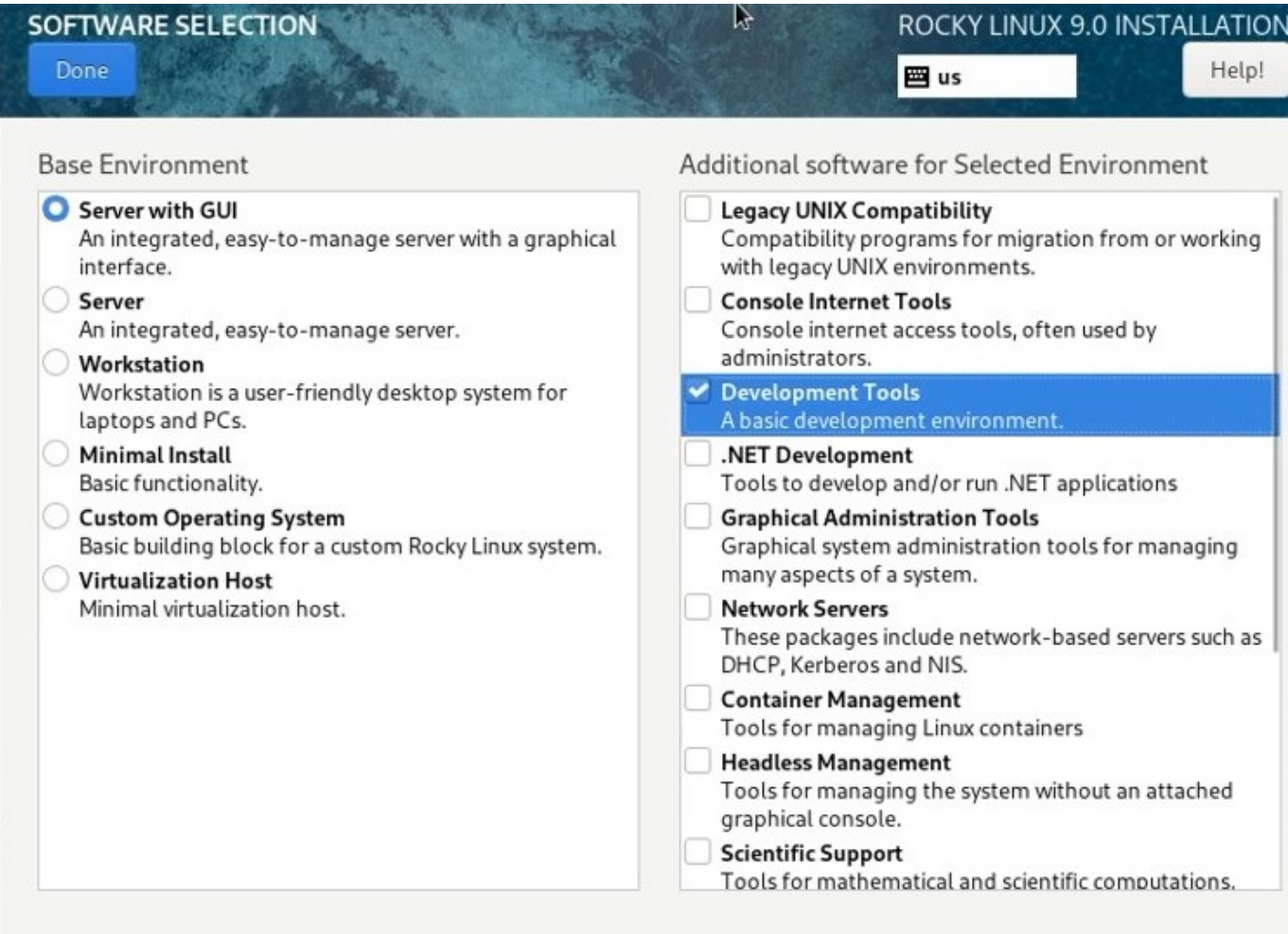


{#fig:8 width=100%}



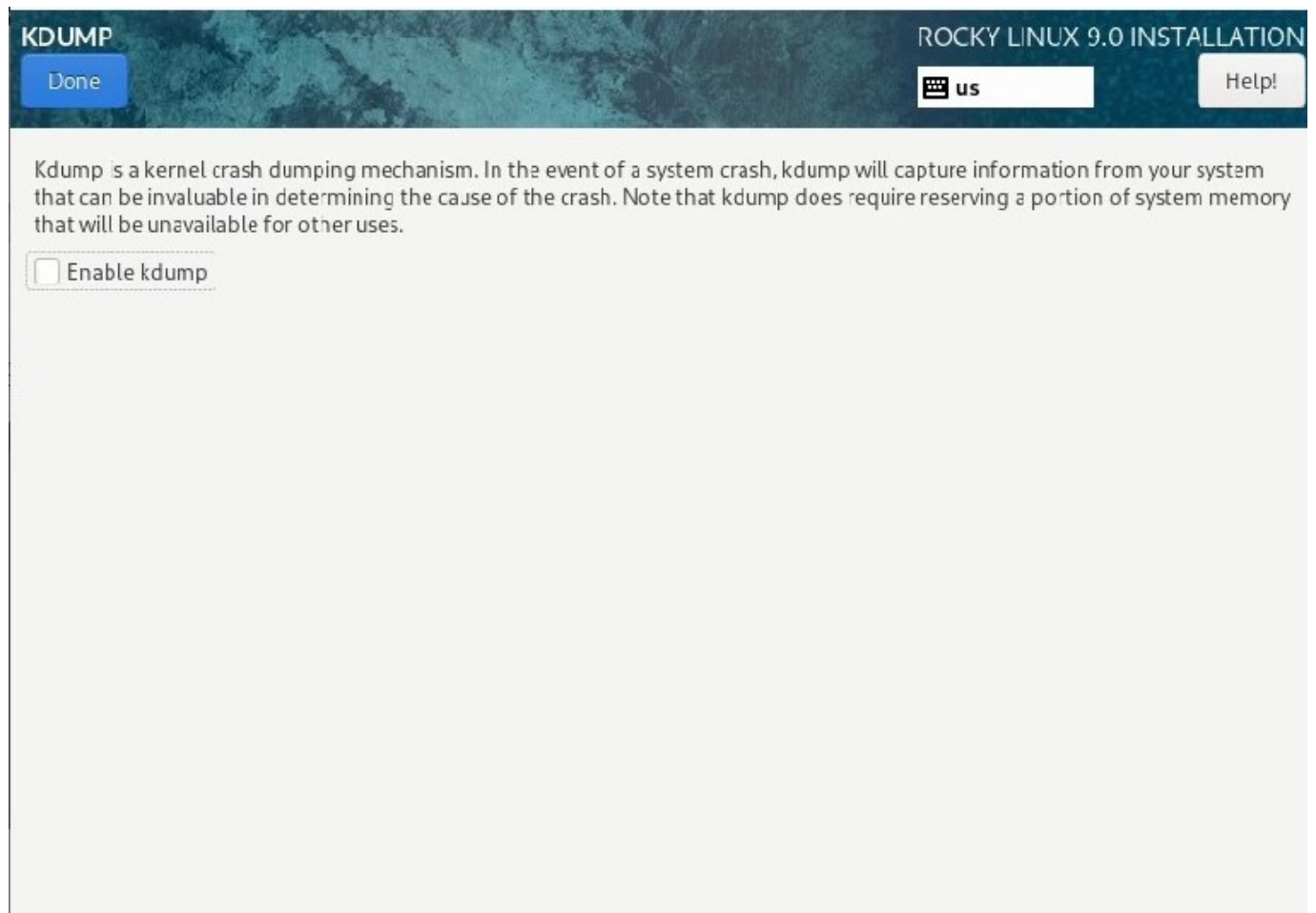
{#fig:9 width=100%}

При необходимости скорректируйте часовой пояс, раскладку клавиатуры (рекомендуется добавить русский язык, но в качестве языка по умолчанию указать английский язык; задать комбинацию клавиш для переключения между раскладками клавиатуры — например Alt + Shift). В разделе выбора программ укажите в качестве базового окружения Server with GUI , а в качестве дополнения — Development Tools (@fig:10).



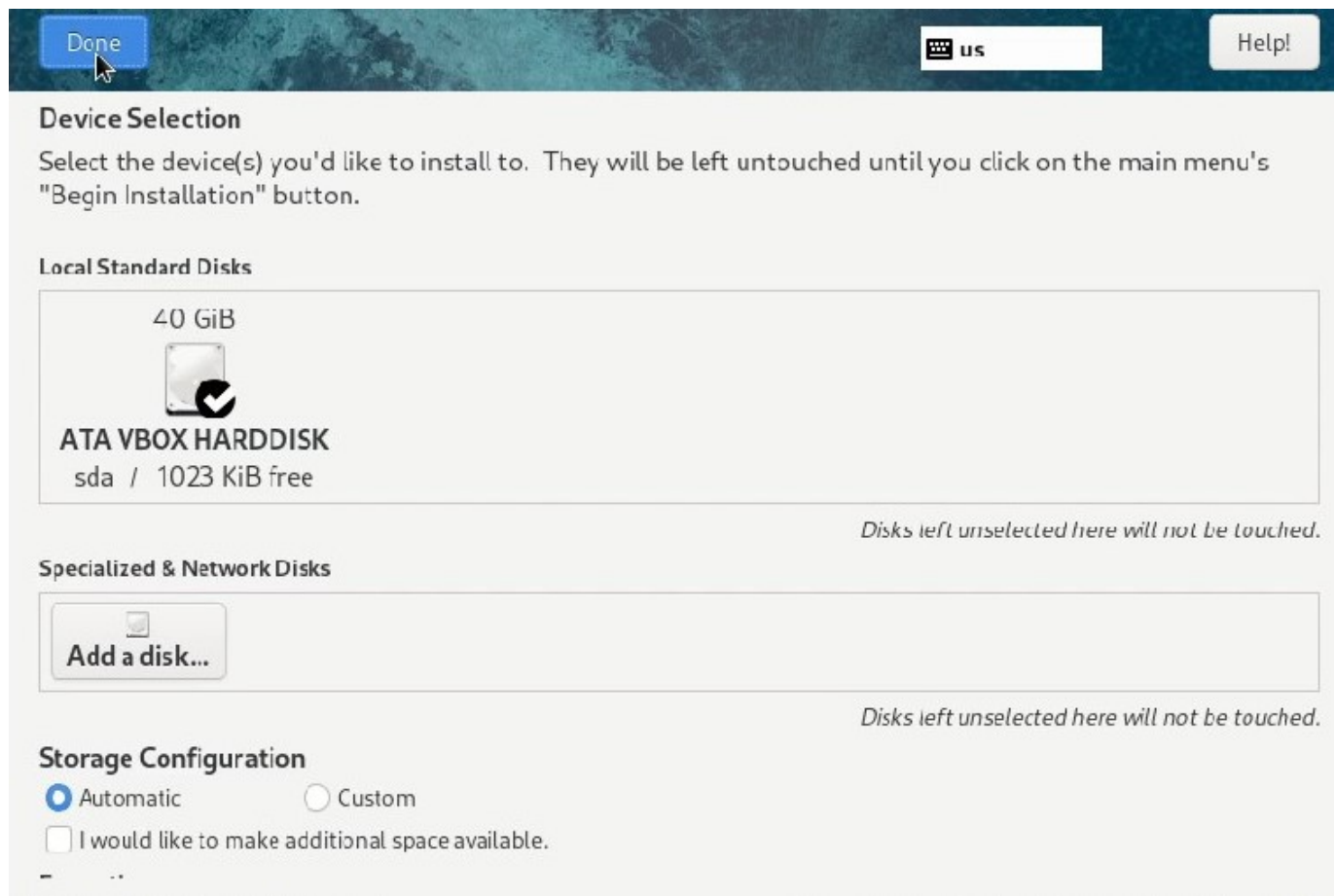
{#fig:10 width=100%}

Отключите KDUMP (@fig:11).



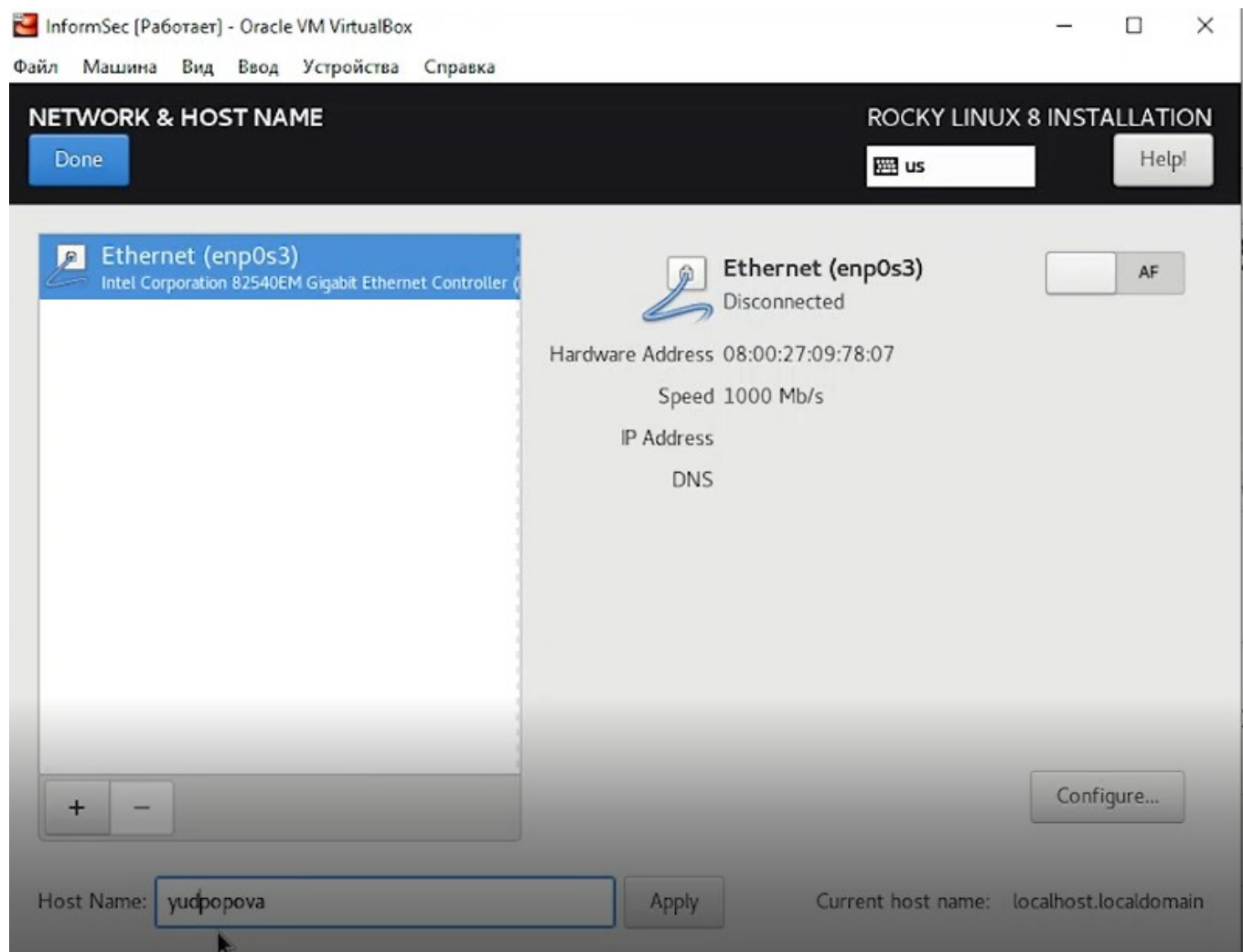
{#fig:11 width=100%}

Место установки ОС оставьте без изменения (@fig:12).



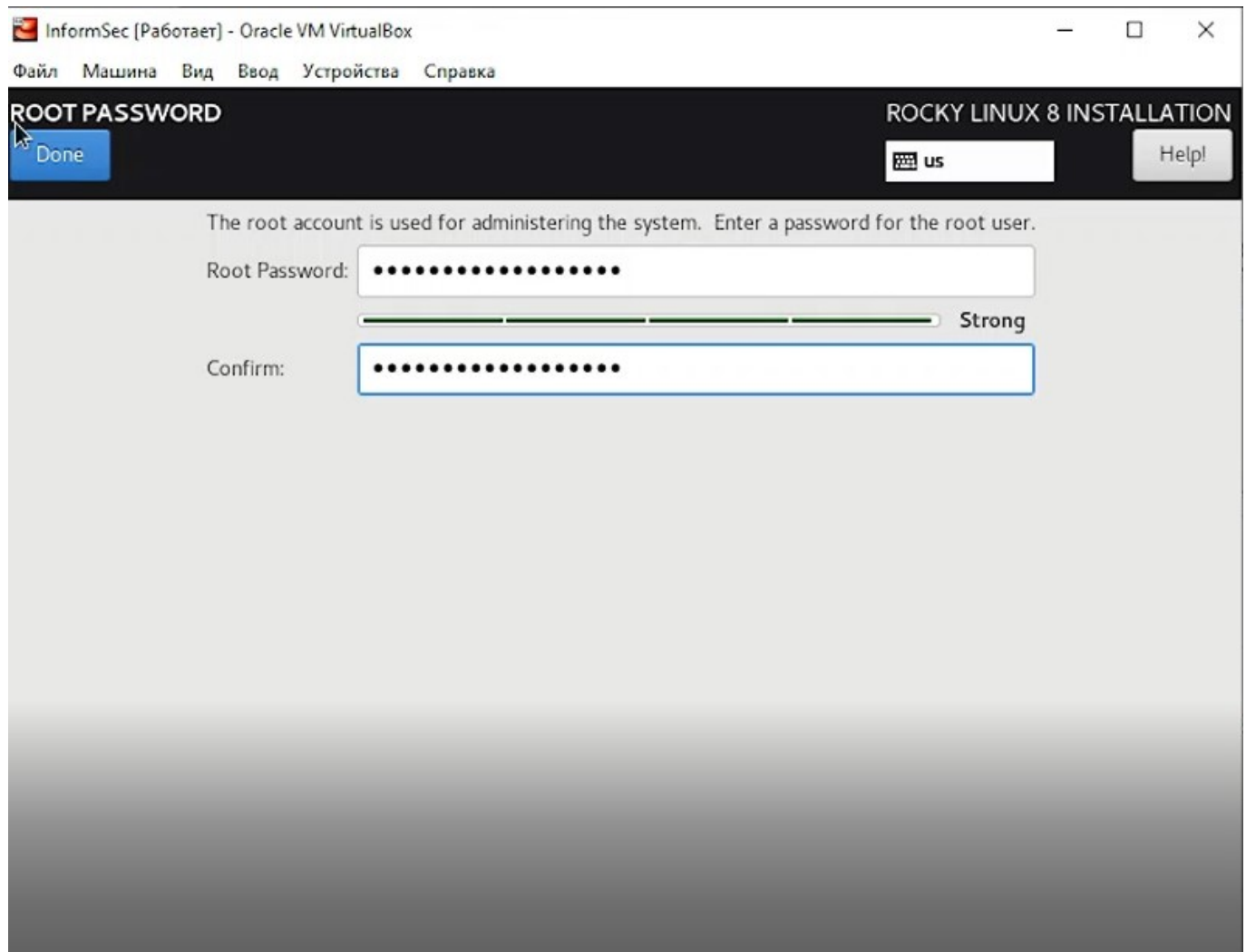
{#fig:12 width=100%}

Включите сетевое соединение и в качестве имени узла укажите `user.localdomain` (@fig:13), где вместо `user` укажите имя своего пользователя в соответствии с соглашением об именовании.

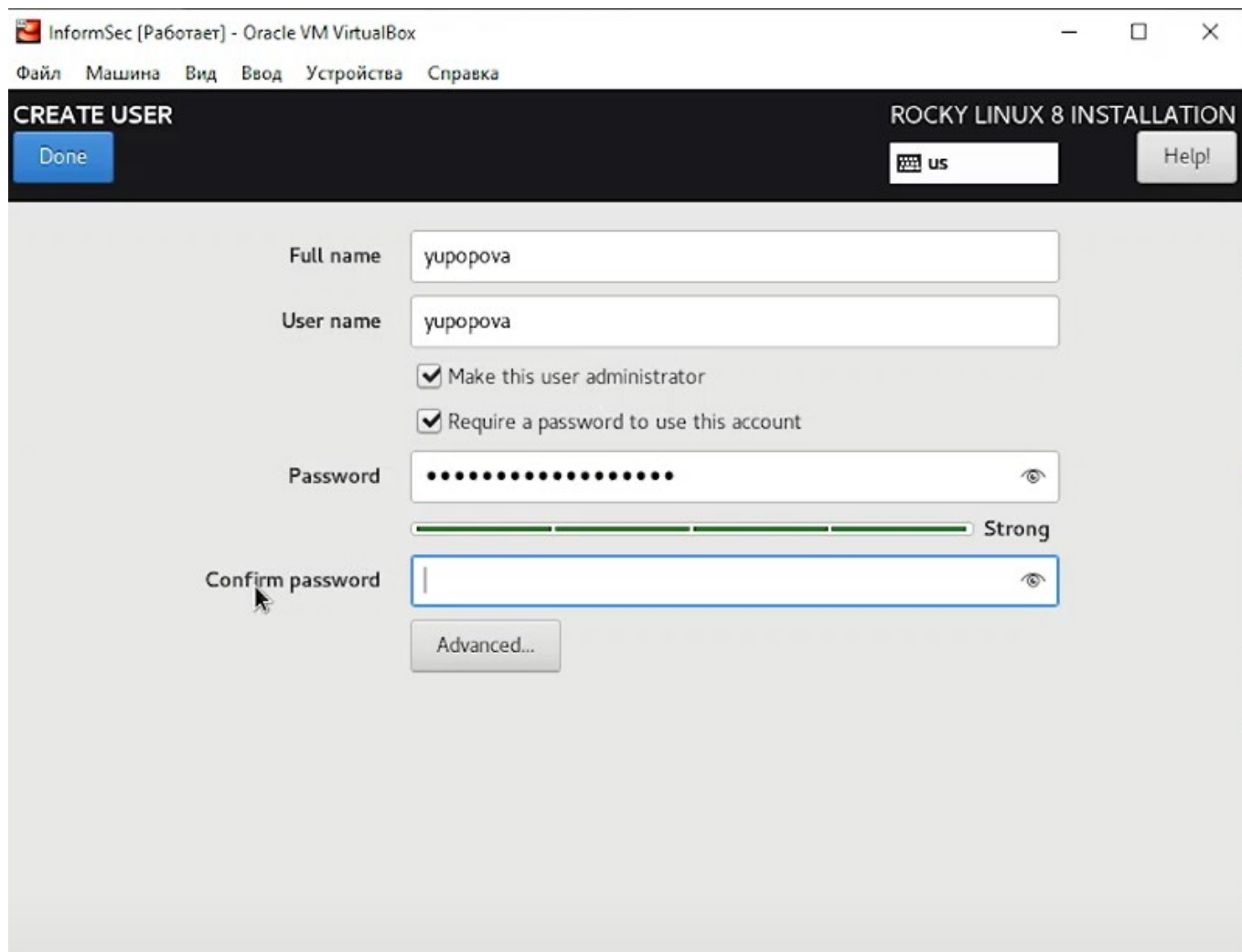


{#fig:13 width=100%}

Установите пароль для root (@fig:14) и пользователя с правами администратора (@fig:15).



{#fig:14 width=100%}

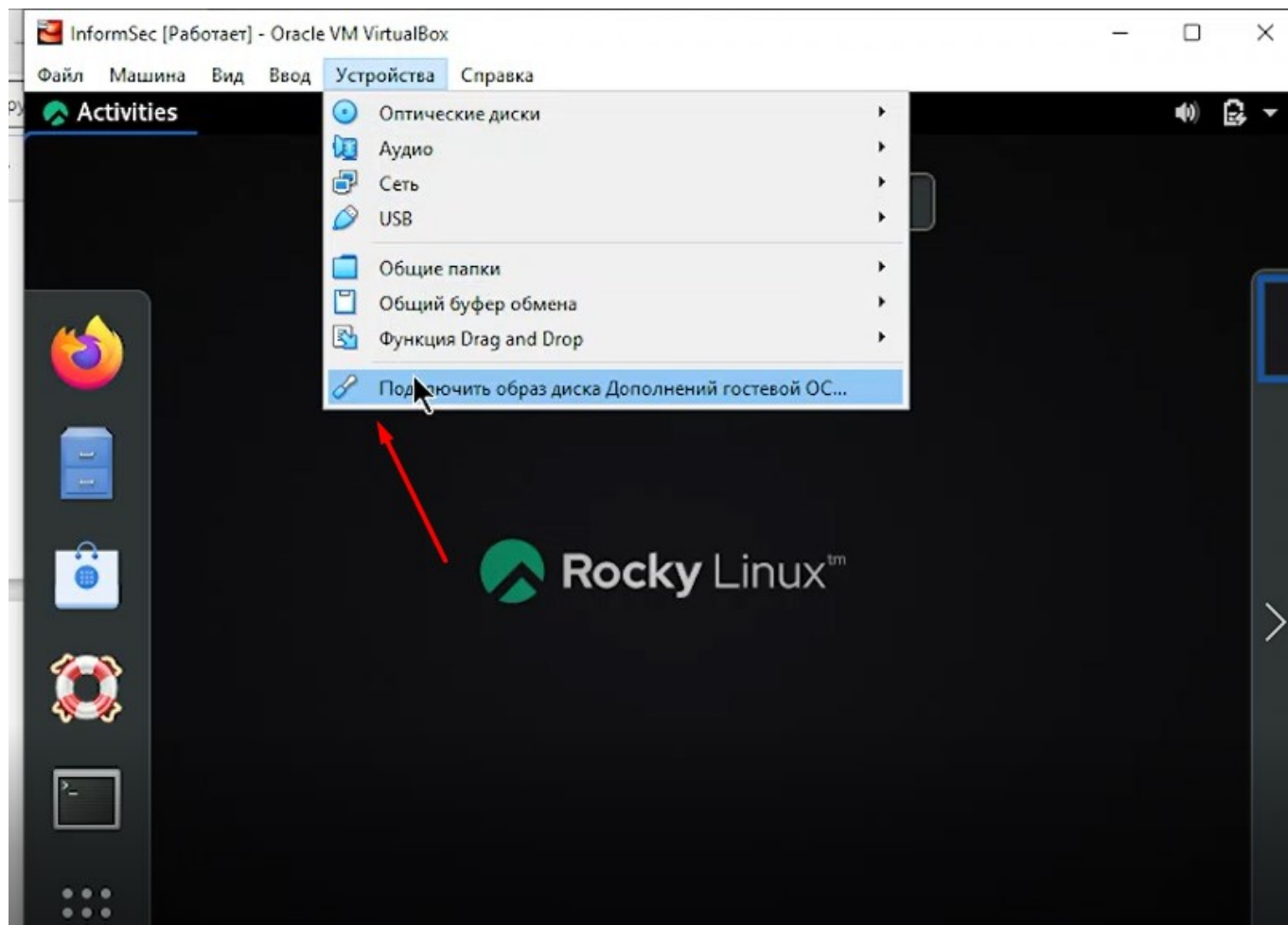


{#fig:15 width=100%}.

После завершения установки операционной системы корректно перезапустите виртуальную машину и примите условия лицензии.

В VirtualBox оптический диск должен отключиться автоматически, но если это не произошло, то необходимо отключить носитель информации с образом, выбрав Свойства->Носители->Rocky-версия-dvd1.iso->Удалить устройство.

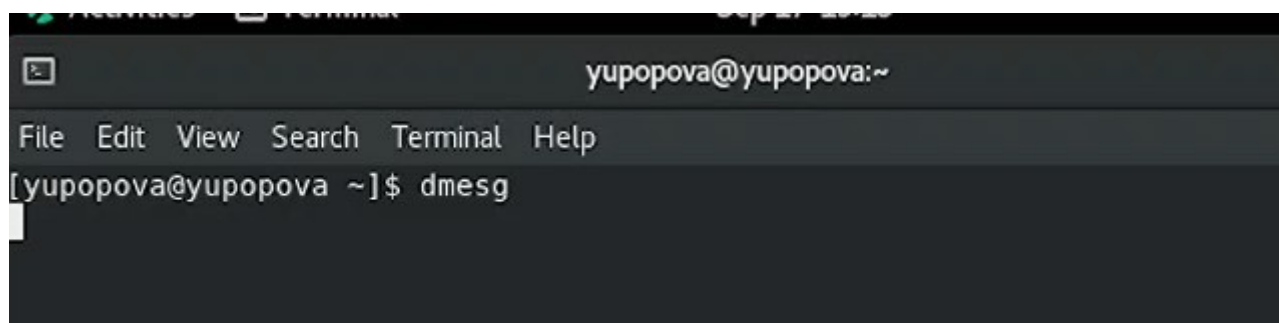
Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью. В меню Устройства виртуальной машины подключите образ диска дополнений гостевой ОС (@fig:16), при необходимости введите пароль пользователя rootвашей виртуальной ОС.



{#fig:16 width=100%}

После загрузки дополнений нажмите Return или Enter и корректно перезагрузите виртуальную машину.

##Домашнее задание Дождитесь загрузки графического окружения и откройте терминал. В окне терминала проанализируйте последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`. Можно просто посмотреть вывод этой команды: `dmesg | less` (@fig:17).



{#fig:17 width=100%}

Можно использовать поиск с помощью `grep`: `dmesg | grep -i "то, что ищем"`. Получите следующую информацию.

1. Версия ядра Linux (Linux version) (@fig:18).
2. Частота процессора (Detected Mhz processor) (@fig:19).
3. Модель процессора (CPU0) (@fig:20).
4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available) (@fig:21).
5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected) (@fig:22).

6. Тип файловой системы корневого раздела (@fig:23).

7. Последовательность монтирования файловых систем (@fig:24).

```
[ 0.000000] Linux version 4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 (mockbuild@dal1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc version 8.5.0 20210514 (Red Hat 8.5.0-10) (GCC)) #1 SMP Tue May 10 14:48:47 UTC 2022
[ 0.000000] Specific versions of hardware are certified with Red Hat Enterprise Linux 8. Please see the list of hardware certified with Red Hat Enterprise Linux 8 at https://catalog.redhat.com.
[ 0.037261] SELinux: Initializing.
[ 0.340000] ACPI: Added _OSI(Linux-Dell-Video)
[ 0.340000] ACPI: Added _OSI(Linux-Lenovo-NV-HDMI-Audio)
[ 0.340000] ACPI: Added _OSI(Linux-HPI-Hybrid-Graphics)
[ 0.728054] pps_core: LinuxPPS API ver. 1 registered
[ 5.469689] usb usb1: Manufacturer: Linux 4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 ohci_hcd
[ 5.672741] Loaded X.509 cert 'Rocky Enterprise Software Foundation: Rocky Linux Driver Update Signing Cert: b3c94fccbae32745b11dcd9a9a3926acfccef2540'
[ 5.672764] Loaded X.509 cert 'Rocky Enterprise Software Foundation: Rocky Linux kpatch Signing Cert: 7392f78c54ed85dfb1391b46b23a14dd29fc7514'
[ 23.137043] SELinux: policy capability network_peer_controls=1
[ 23.137055] SELinux: policy capability open_perms=1
[ 23.137056] SELinux: policy capability extended_socket_class=1
[ 23.137058] SELinux: policy capability always_check_network=0
[ 23.137059] SELinux: policy capability cgroup_seclabel=1
[ 23.137060] SELinux: policy capability nnp_nosuid_transition=1
[ 23.196869] systemd[1]: Successfully loaded SELinux policy in 960.052ms.
```

{#fig:18 width=100%}

```
yupopova@yupopova ~]$ dmesg | grep "Detected"
[ 0.000000] tsc: Detected 1094.399 MHz processor
[ 5.896743] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 5.896753] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 23.823493] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 23.823503] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
```

{#fig:19

width=100%}

```
[yupopova@yupopova ~]$ dmesg | grep "CPU0"
[ 0.243963] smpboot: CPU0: Intel(R) Pentium(R) CPU N4200 @ 1.10GHz (family: 0x6, model: 0x5c, stepping: 0x9)
```

{#fig:20 width=100%}

```
[yupopova@yupopova ~]$ dmesg | grep "Memory"
[ 0.000000] Memory: 3631136K/4193848K available (12293K kernel code, 5865K rw data, 8292K rodata, 2520K init, 14348K bss, 236276K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.326730] x86/mm: Memory block size: 128MB
```

{#fig:21 width=100%}

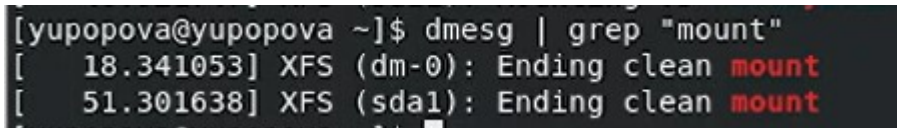
```
[yupopova@yupopova ~]$ dmesg | grep "Hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

{#fig:22 width=100%}

```
[yupopova@yupopova ~]$ dmesg | grep "File.*system"
[ 17.900086] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 46.921747] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
```

{#fig:23 width=100%}

```
[yurpova@yurpova ~]$ dmesg | grep "mount"
[ 18.341053] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 51.301638] XFS (sda1): Ending clean mount
```

A terminal window showing the command 'dmesg | grep "mount"' and its output. The output consists of two lines: '[18.341053] XFS (dm-0): Ending clean mount' and '[51.301638] XFS (sda1): Ending clean mount'. The word 'mount' is highlighted in red in the original image. The terminal background is dark, and the text is white and red. The prompt is '[yurpova@yurpova ~]\$'.

{#fig:24 width=100%}

Выводы

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

Список литературы

1. Методические материалы курса
2. Задание к лабораторной работе № 1