

# **Отчёт по лабораторной работе №1**

**Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную  
машину**

Кондрашина Мария Сергеевна

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Домашнее задание	22
4	Выводы	26
5	Список литературы	27

# List of Figures

2.1	Окно «Имя машины и тип ОС» . . . . .	6
2.2	Окно «Размер основной памяти» . . . . .	7
2.3	Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине . . . . .	8
2.4	Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска	9
2.5	Окно определения формата виртуального жёсткого диска . . . . .	10
2.6	Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения . . . . .	11
2.7	Окно «Носители» виртуальной машины: подключение образа оптического диска . . . . .	12
2.8	Носители виртуальной машины . . . . .	13
2.9	Запуск виртуальной машины . . . . .	14
2.10	Установка английского языка интерфейса ОС . . . . .	15
2.11	Добавление русского языка, но в качестве языка по умолчанию указан английский язык . . . . .	16
2.12	Окно настройки установки: выбор программ . . . . .	17
2.13	Окно настройки установки: место установки . . . . .	18
2.14	Окно настройки установки: сеть и имя узла . . . . .	19
2.15	Установка пароля для root . . . . .	20
2.16	Установка пароля для пользователя с правами администратора .	20
2.17	Завершение установки ОС . . . . .	21
3.1	Вывод команды dmesg . . . . .	22
3.2	Вывод команды dmesg   less . . . . .	23
3.3	Вывод команды dmesg   less . . . . .	23
3.4	Версия ядра Linux (Linux version) . . . . .	23
3.5	Частота процессора (Detected Mhz processor) . . . . .	24
3.6	Модель процессора (CPU0) . . . . .	24
3.7	Объем доступной оперативной памяти (Memory available) . . . . .	24
3.8	Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected) . . . . .	24
3.9	Тип файловой системы корневого раздела . . . . .	25
3.10	Последовательность монтирования файловых систем . . . . .	25

## List of Tables

# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

### 1. Окно «Имя машины и тип ОС»

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: mskondrashinaIS

Папка машины: \var\tmp\mskondrashina

Тип: Linux

Версия: Red Hat (64-bit)

Экспертный режим    Далее    Отмена

Figure 2.1: Окно «Имя машины и тип ОС»

### 2. Окно «Размер основной памяти»

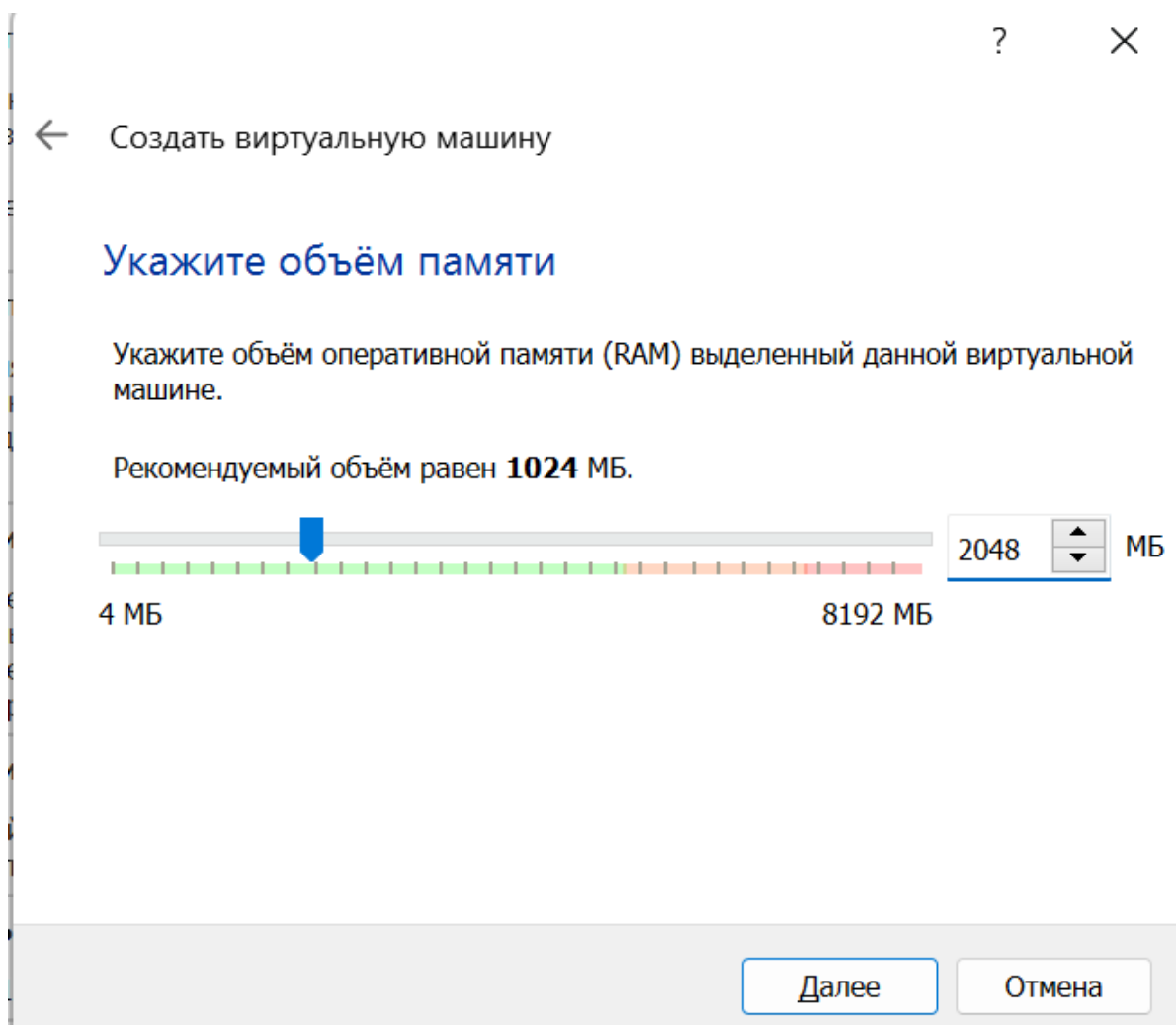


Figure 2.2: Окно «Размер основной памяти»

3. Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине

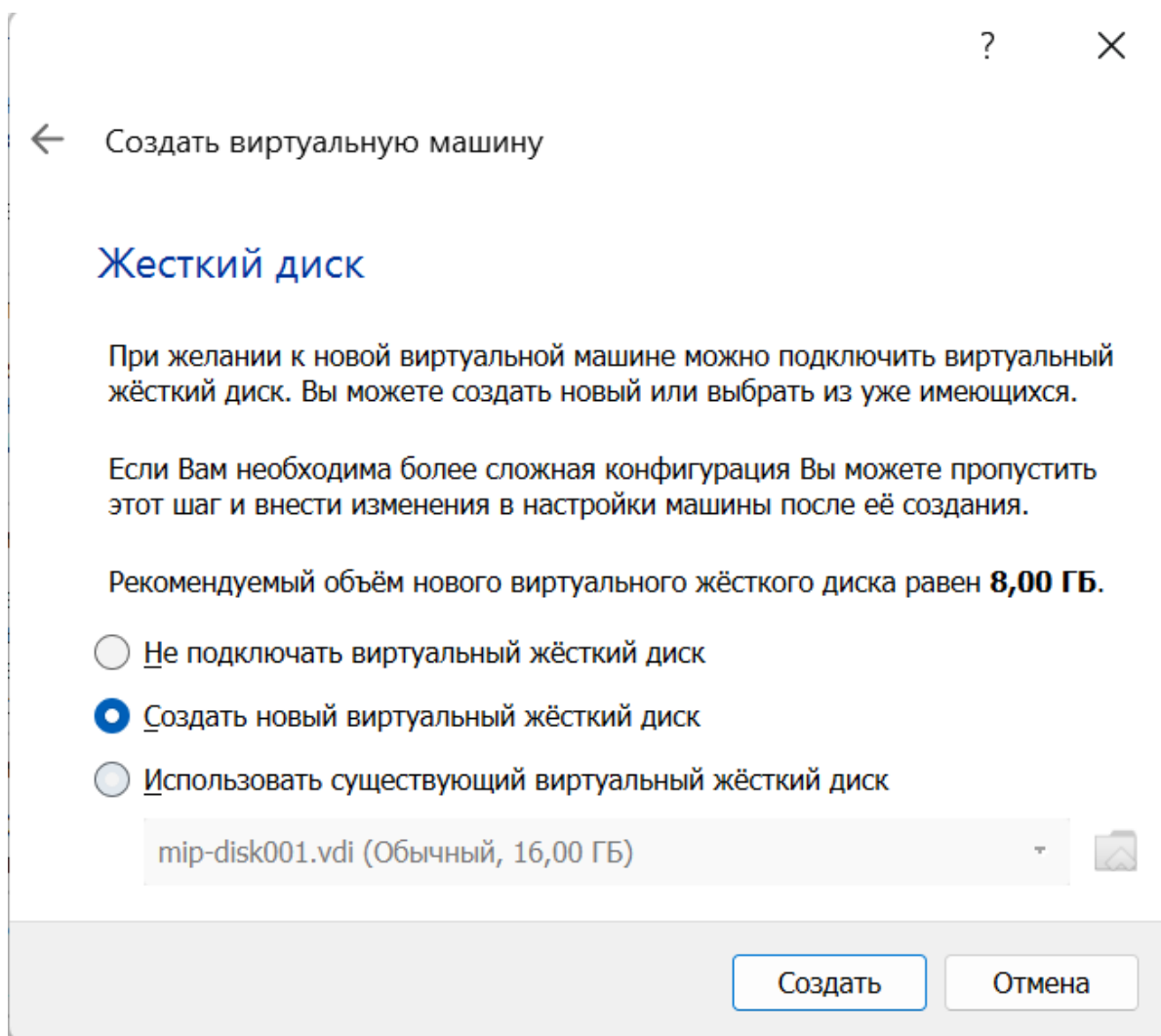


Figure 2.3: Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине

#### 4. Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска



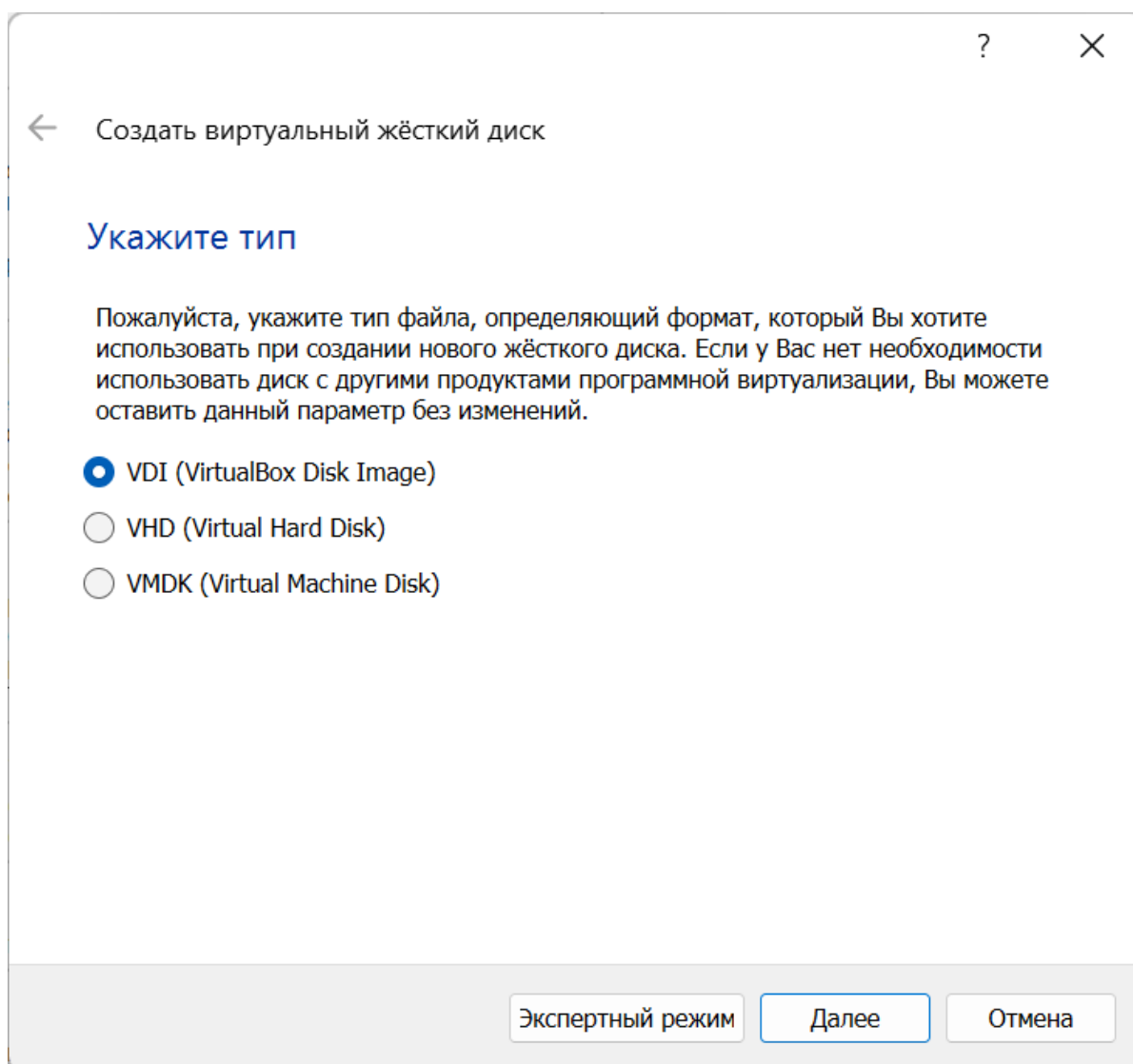


Figure 2.4: Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска

## 5. Окно определения формата виртуального жёсткого диска

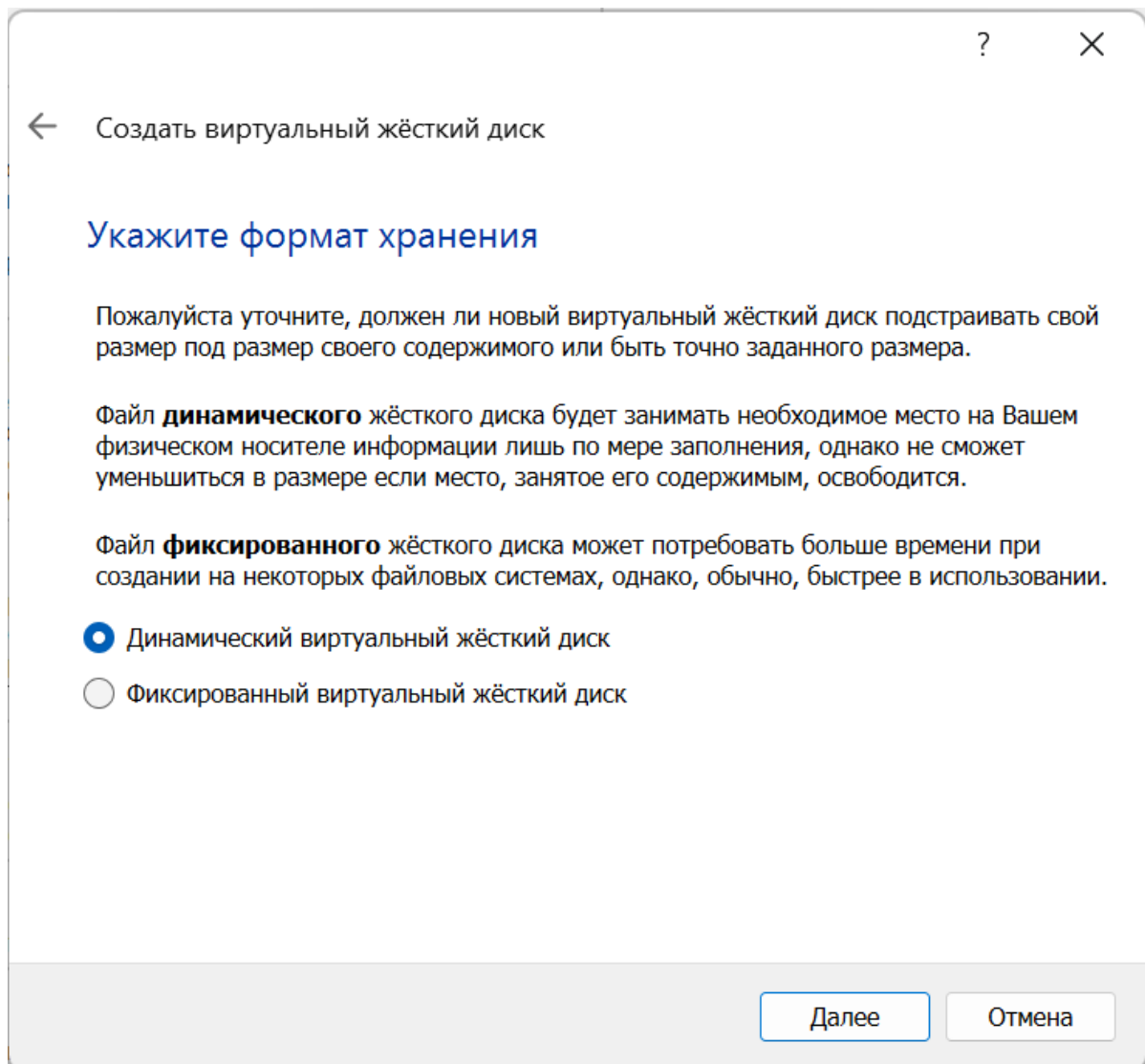


Figure 2.5: Окно определения формата виртуального жёсткого диска

6. Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения

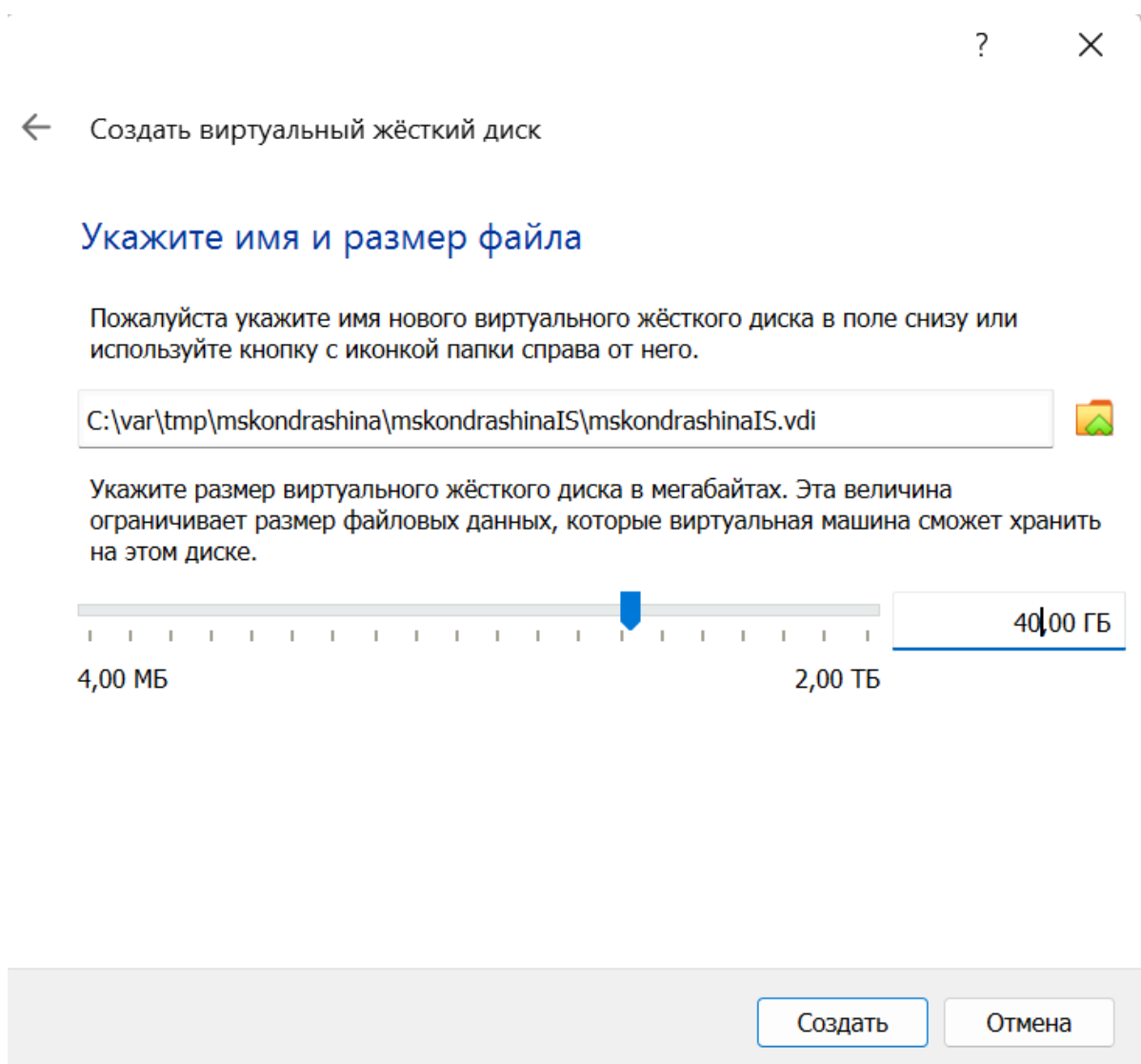


Figure 2.6: Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения

7. Окно «Носители» виртуальной машины: подключение образа оптического диска

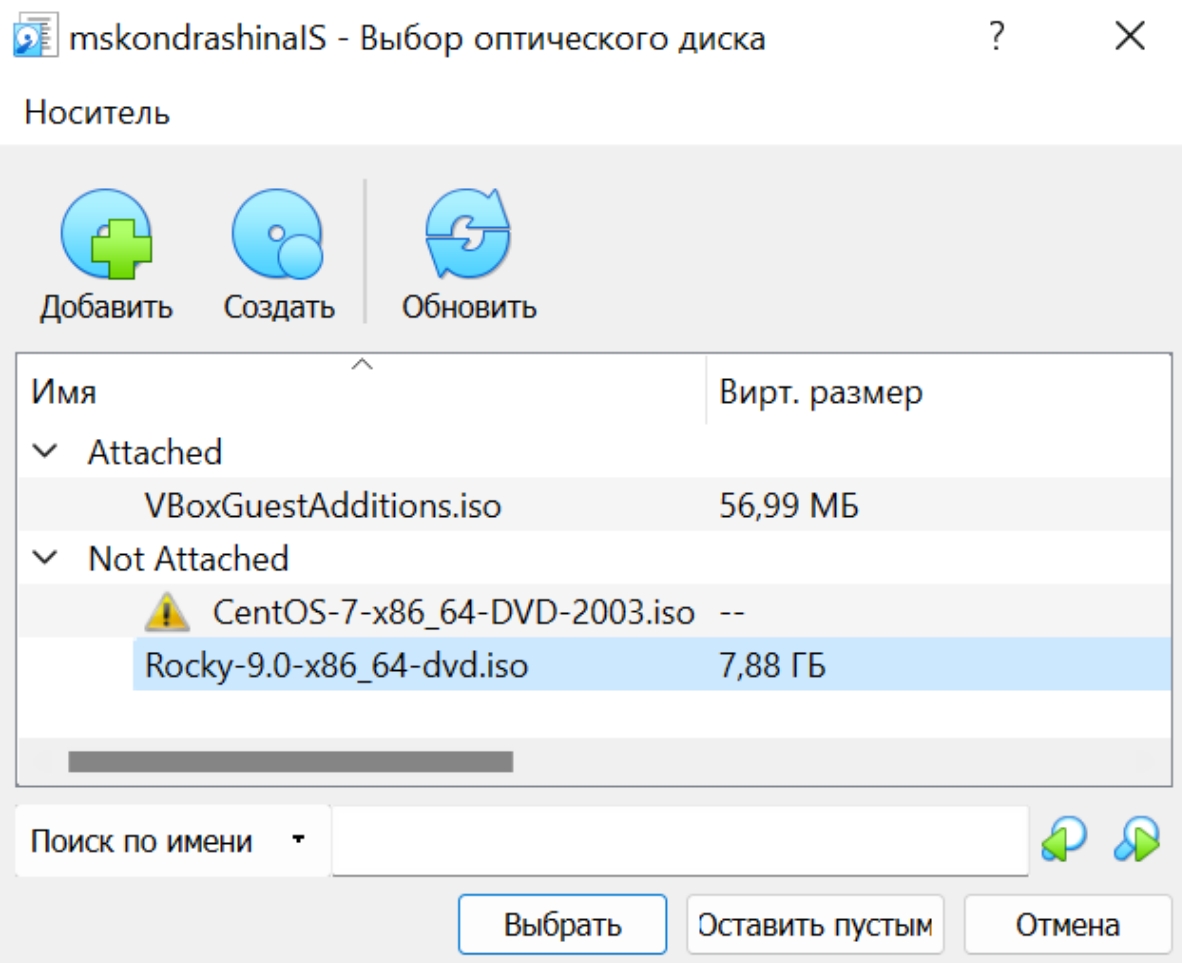


Figure 2.7: Окно «Носители» виртуальной машины: подключение образа оптического диска

## 8. Носители виртуальной машины

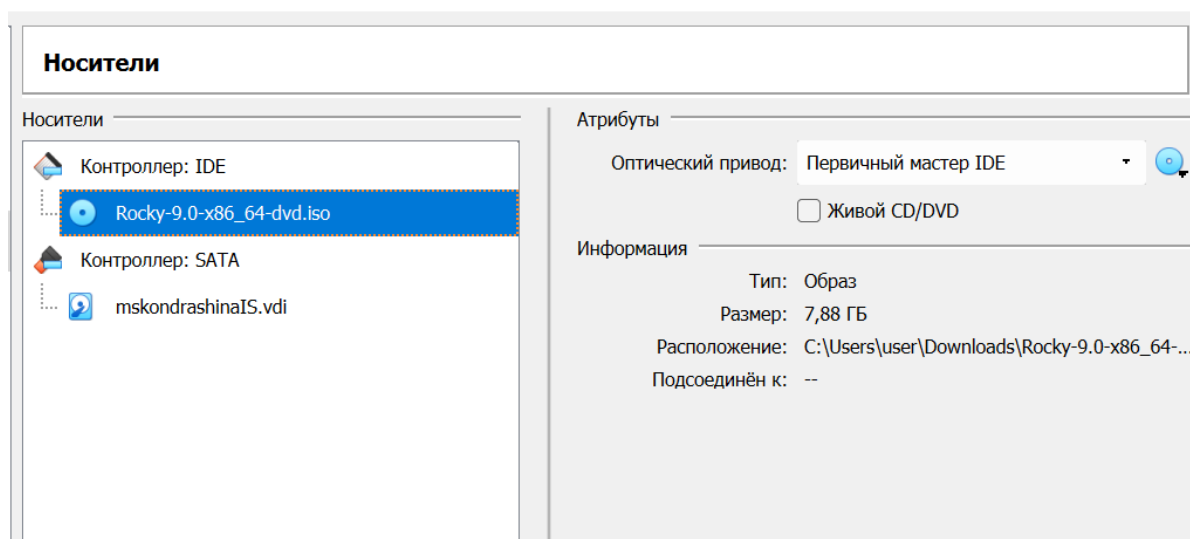


Figure 2.8: Носители виртуальной машины

## 9. Запуск виртуальной машины

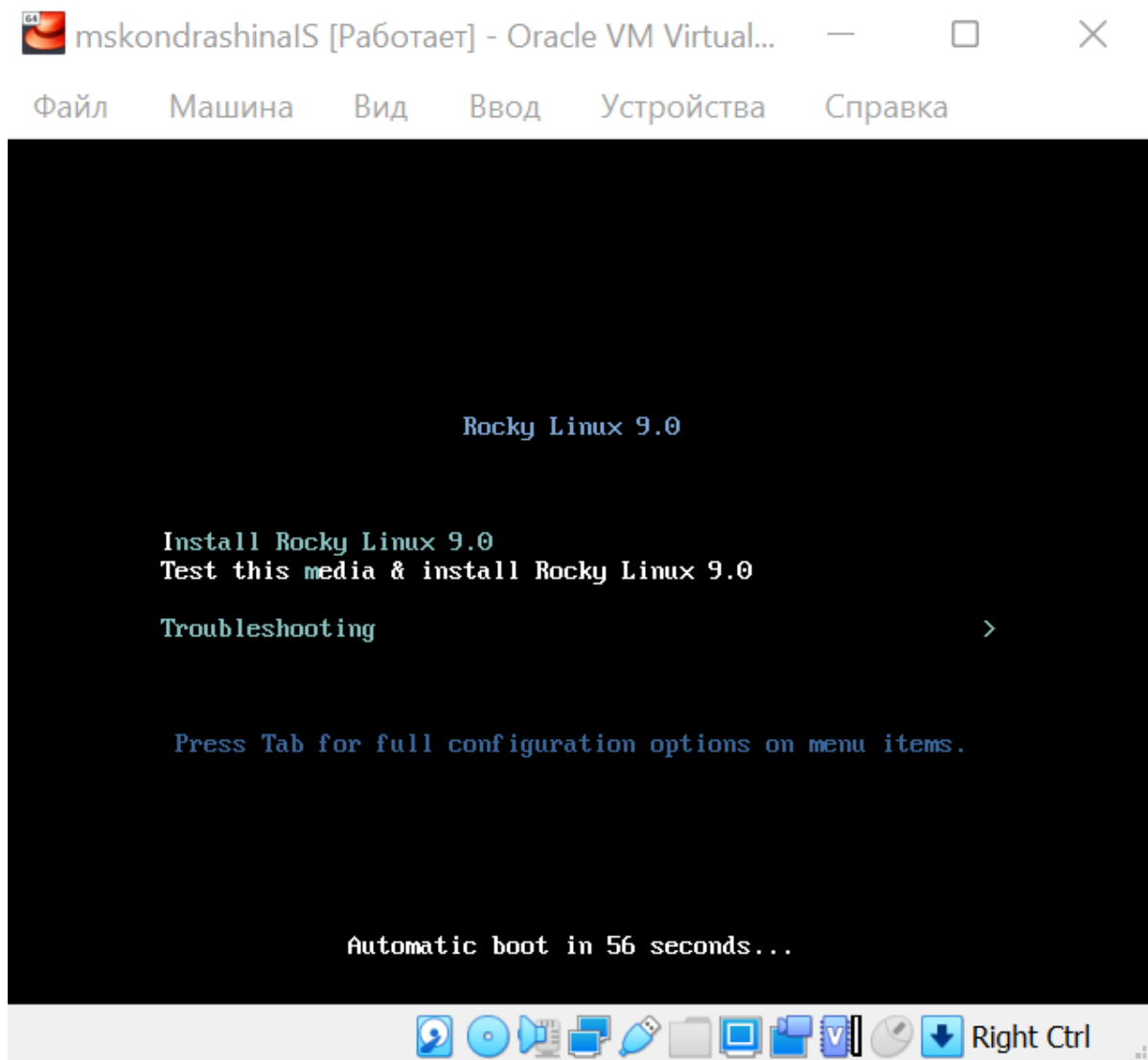


Figure 2.9: Запуск виртуальной машины

## 10. Установка английского языка интерфейса ОС

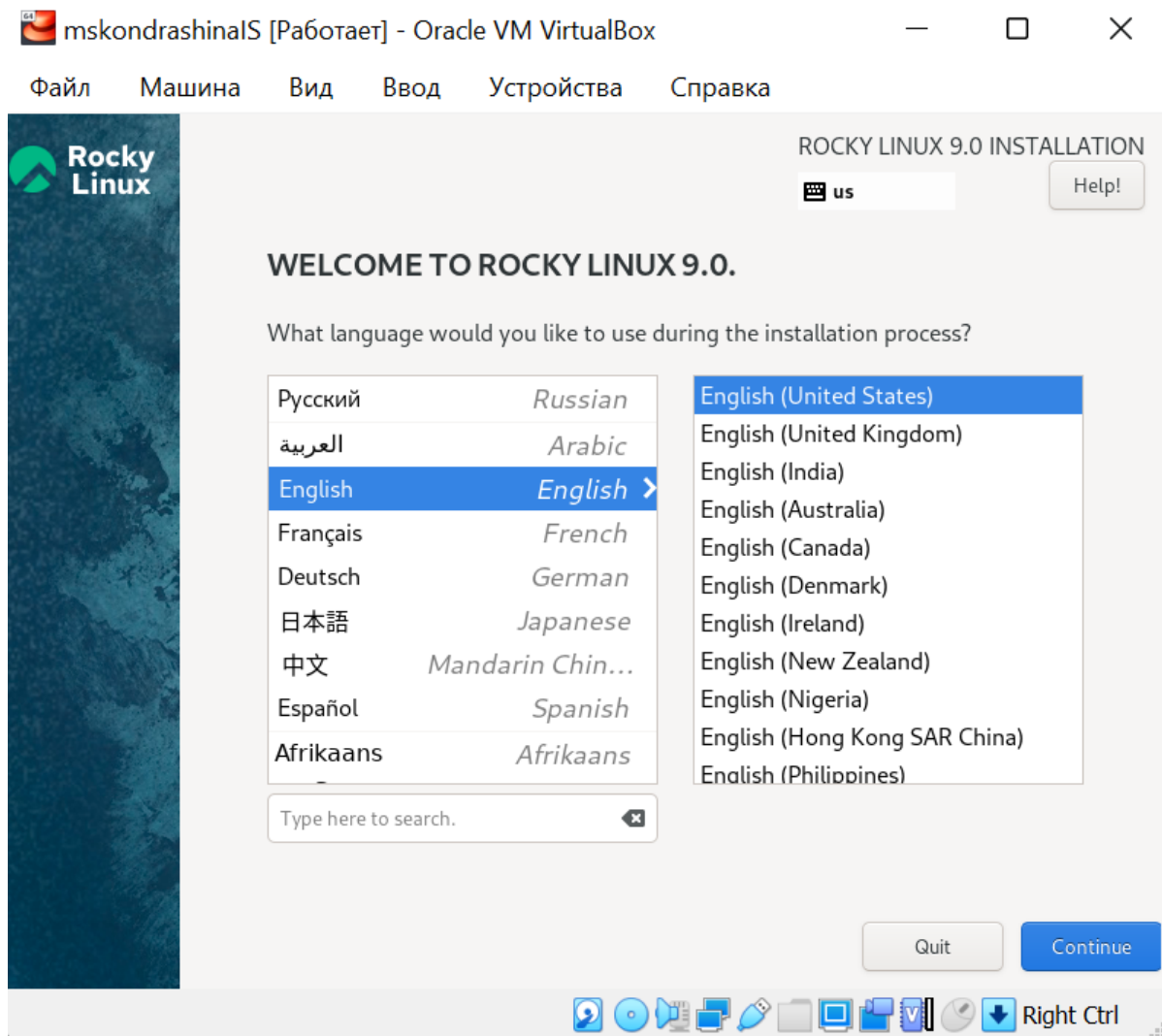


Figure 2.10: Установка английского языка интерфейса ОС

- Добавление русского языка, но в качестве языка по умолчанию указан английский язык; задана комбинация клавиш для переключения между раскладками клавиатуры (Alt\_Shift)

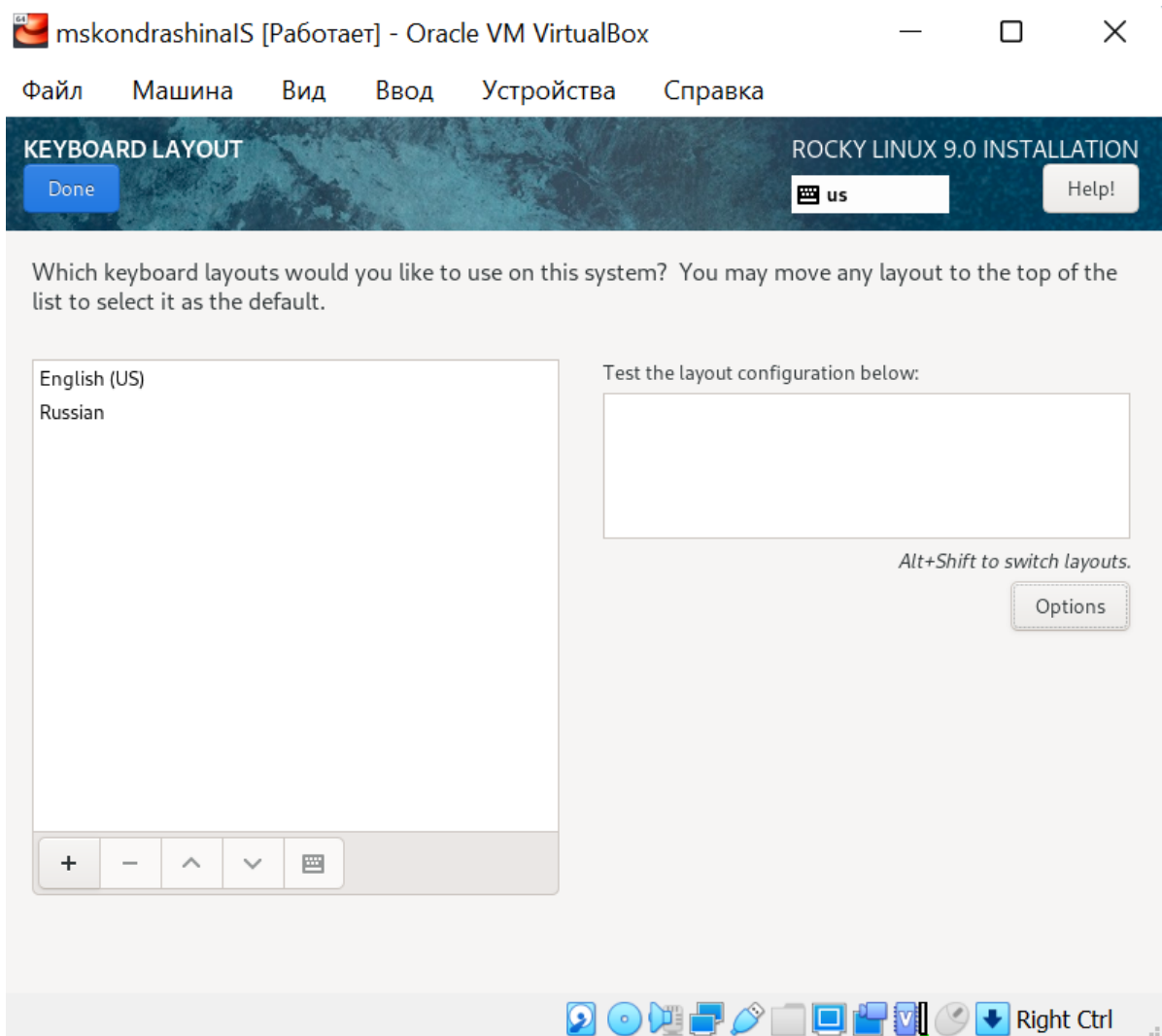


Figure 2.11: Добавление русского языка, но в качестве языка по умолчанию указан английский язык

## 12. Окно настройки установки: выбор программ



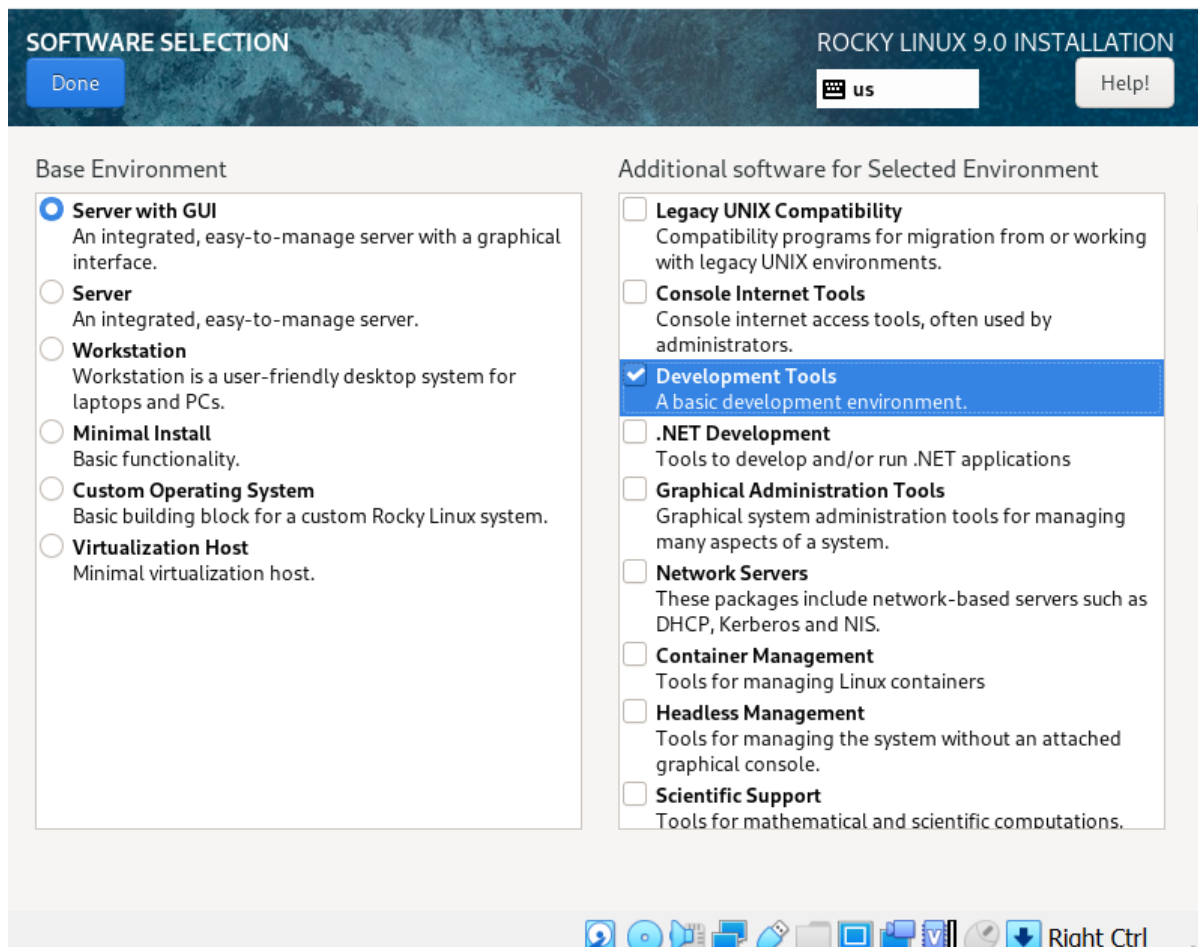


Figure 2.12: Окно настройки установки: выбор программ

### 13. Окно настройки установки: место установки

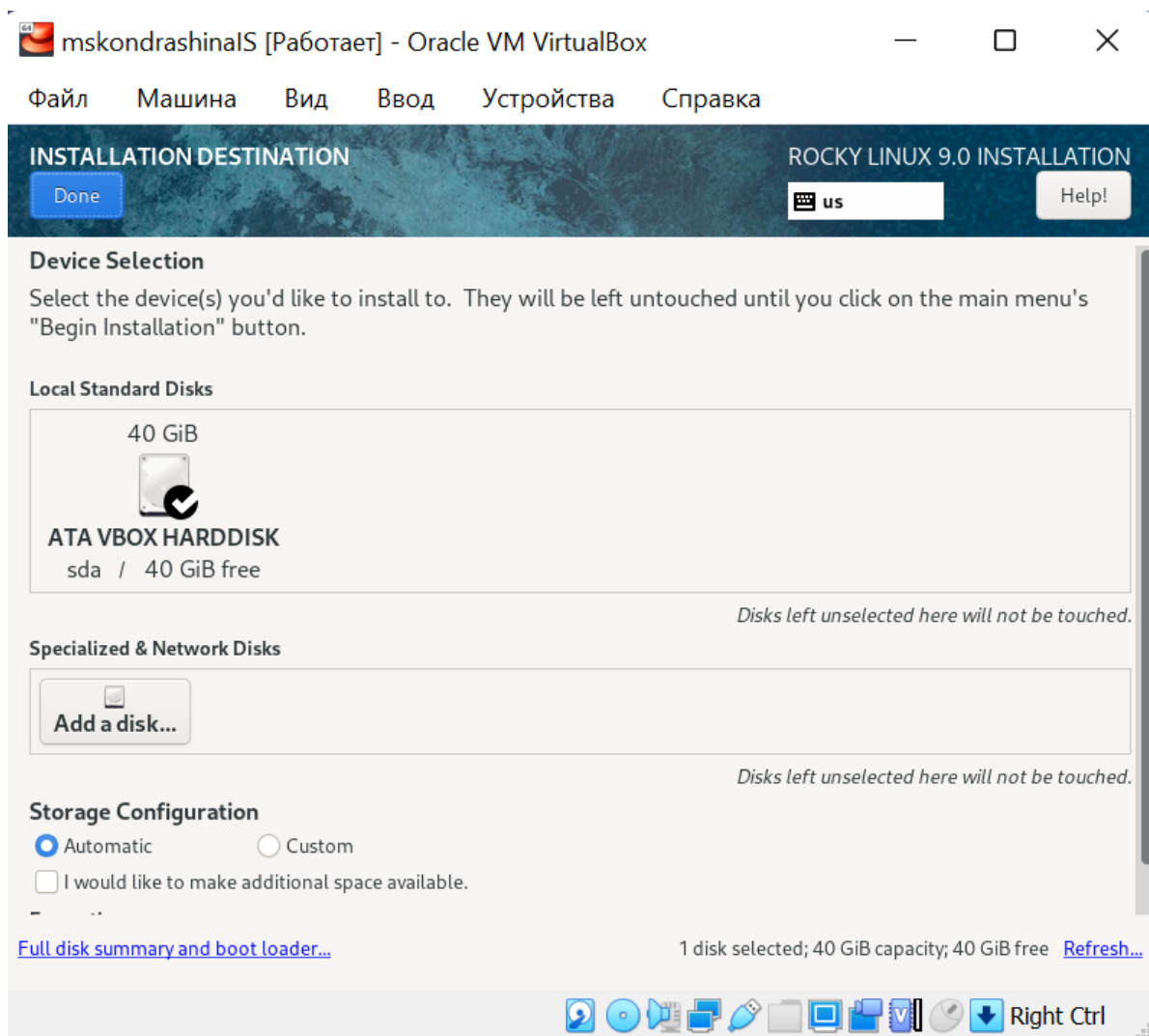


Figure 2.13: Окно настройки установки: место установки

#### 14. Окно настройки установки: сеть и имя узла

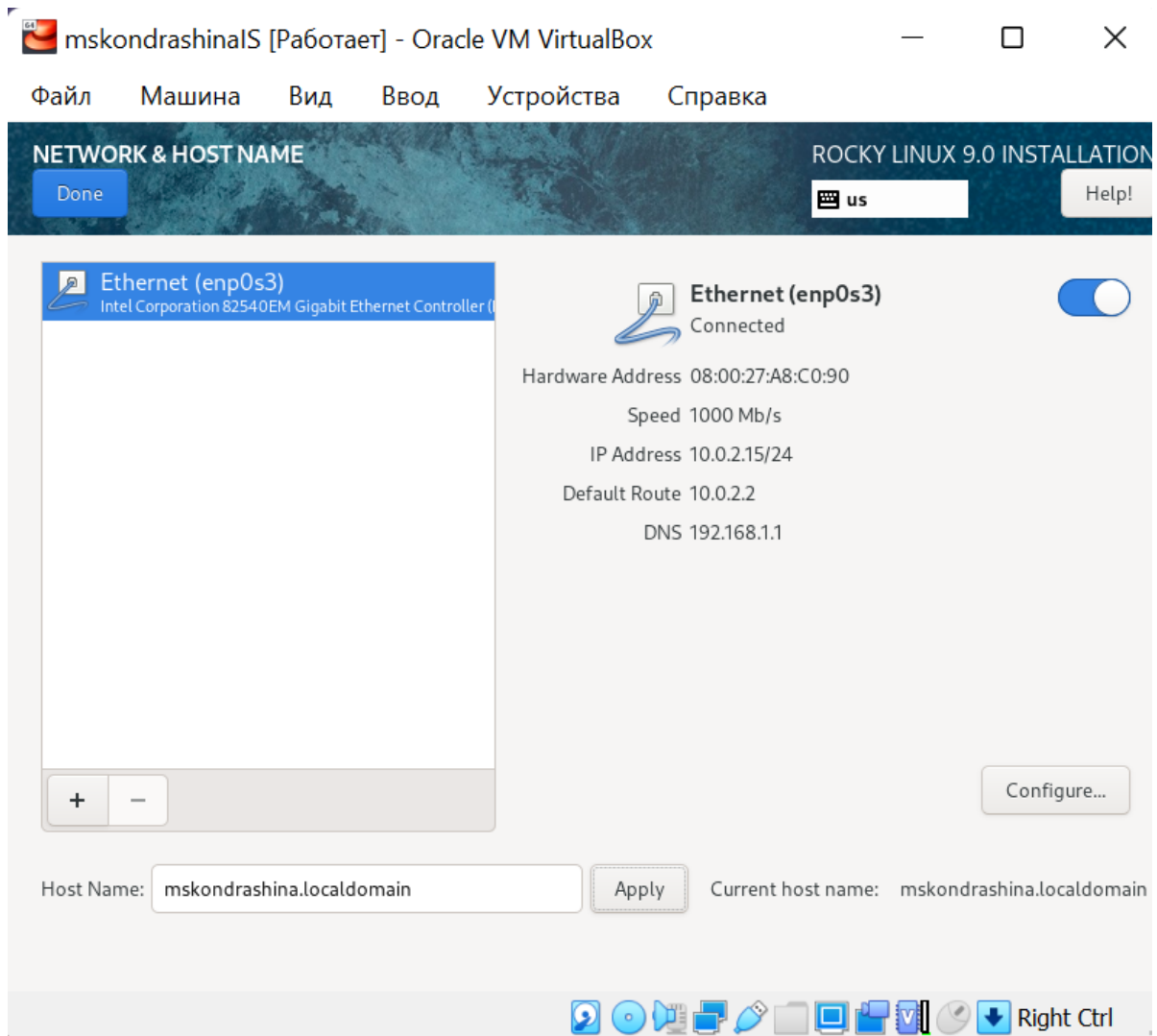


Figure 2.14: Окно настройки установки: сеть и имя узла

## 15. Установка пароля для root

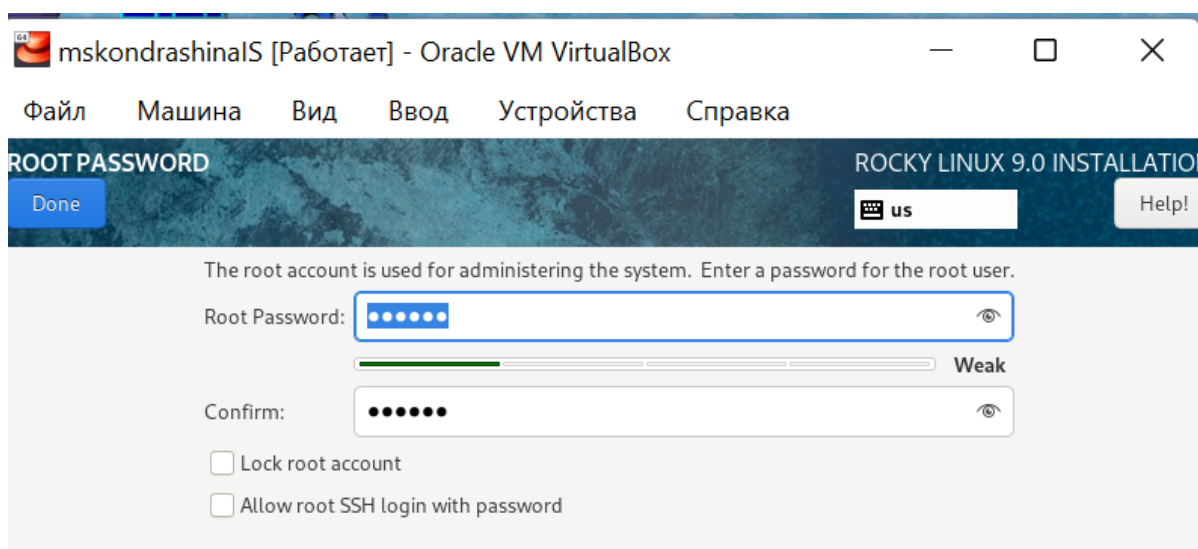


Figure 2.15: Установка пароля для root

## 16. Установка пароля для пользователя с правами администратора

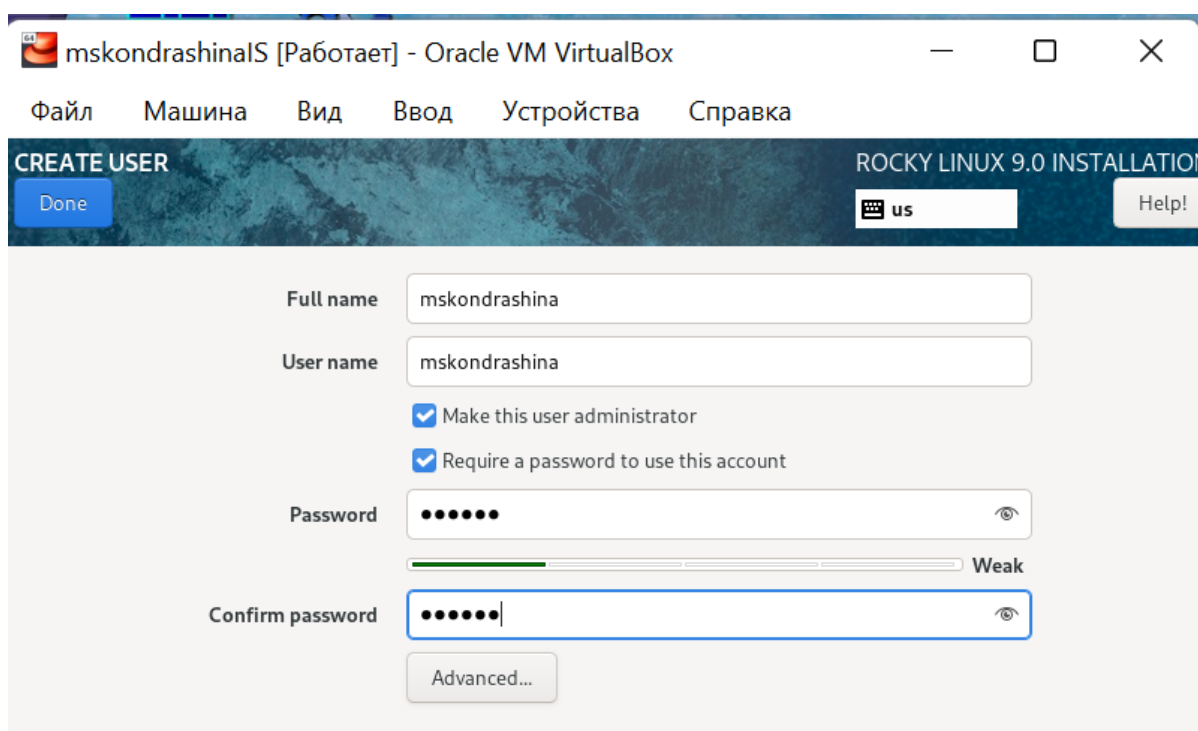


Figure 2.16: Установка пароля для пользователя с правами администратора

## 17. Завершение установки ОС

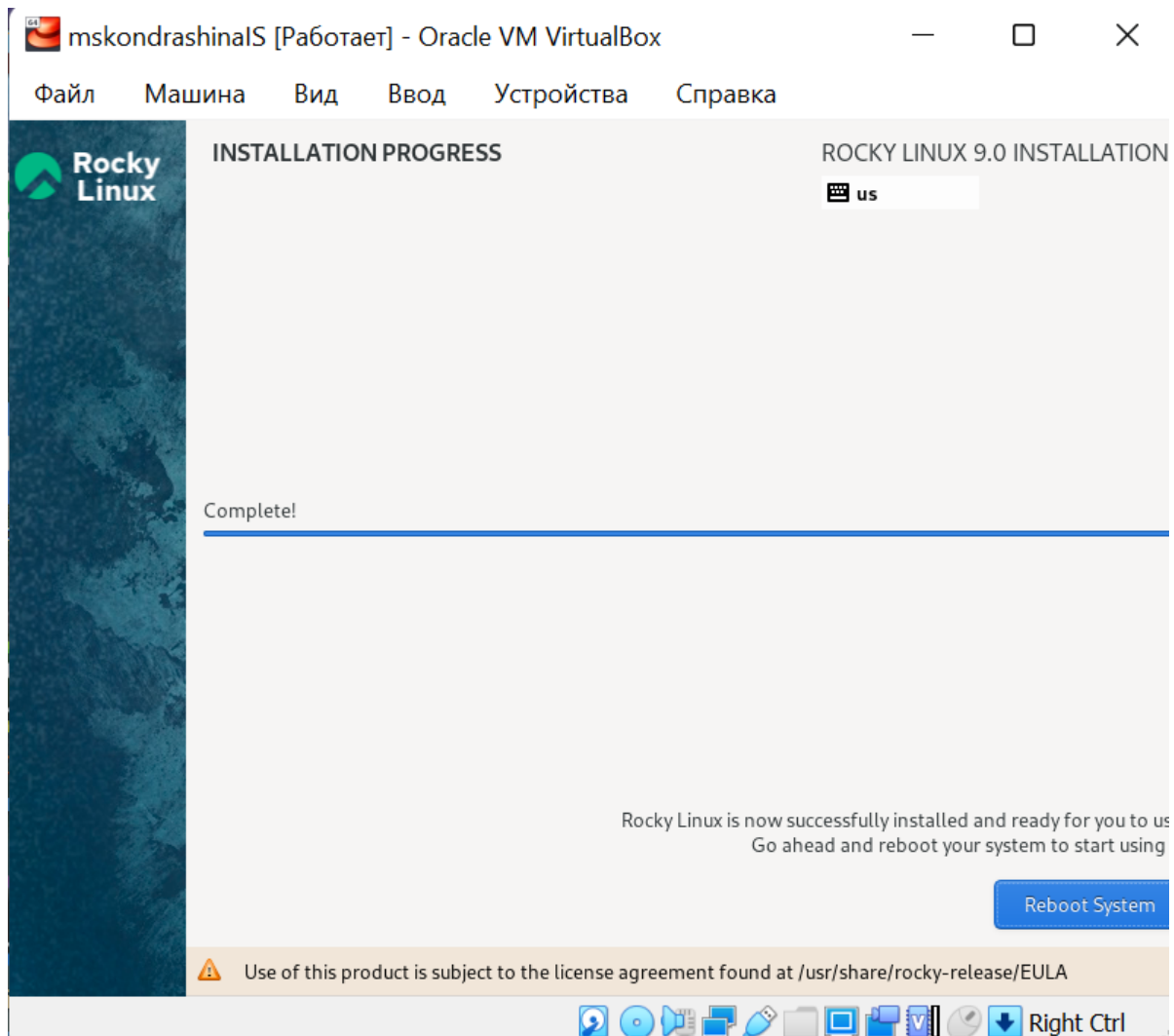
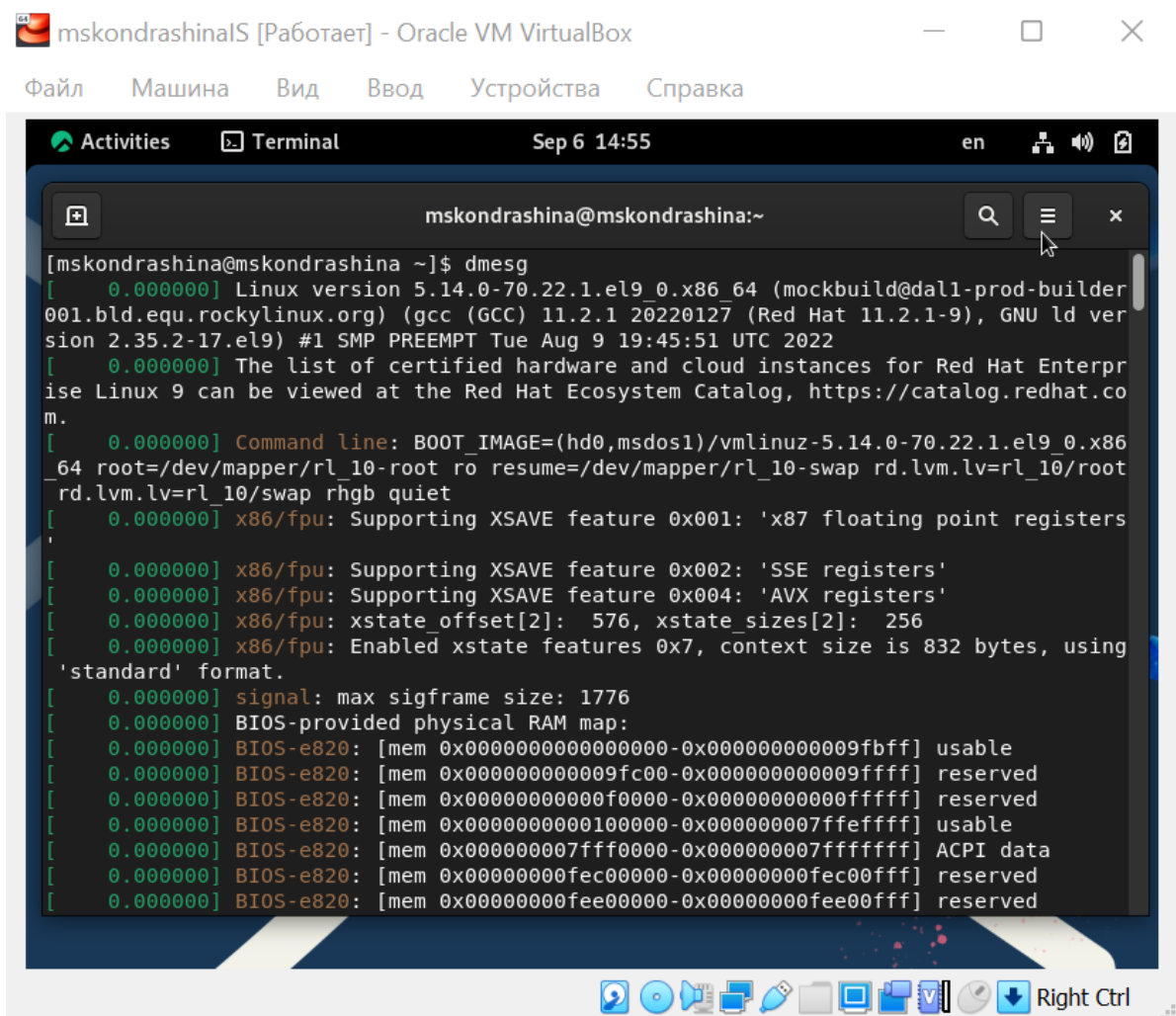


Figure 2.17: Завершение установки ОС

## 3 Домашнее задание

### 1. Выполнение команды dmesg



The screenshot shows a terminal window titled "mskondrashinaS [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the output of the `dmesg` command. The output includes system boot information, kernel version (5.14.0-70.22.1.el9\_0.x86\_64), and BIOS-provided physical RAM map details. The RAM map shows several memory ranges, some marked as "usable" and others as "reserved".

```
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ dmesg
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64 (mockbuild@dal1-prod-builder
001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20220127 (Red Hat 11.2.1-9), GNU ld ver
sion 2.35.2-17.el9) #1 SMP PREEMPT Tue Aug 9 19:45:51 UTC 2022
[ 0.000000] The list of certified hardware and cloud instances for Red Hat Enterpr
ise Linux 9 can be viewed at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.co
m.
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-70.22.1.el9_0.x86
_64 root=/dev/mapper/rl_10-root ro resume=/dev/mapper/rl_10-swap rd.lvm.lv=rl_10/root
rd.lvm.lv=rl_10/swap 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 0x00000000000100000-0x000000000007ffeffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000007fff0000-0x000000000007fffffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec000000-0x00000000fec00ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee000000-0x00000000fee00ffff] reserved
```

Figure 3.1: Вывод команды dmesg

### 2. Выполнение команды dmesg | less

```
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ dmesg | less
```

Figure 3.2: Вывод команды dmesg | less

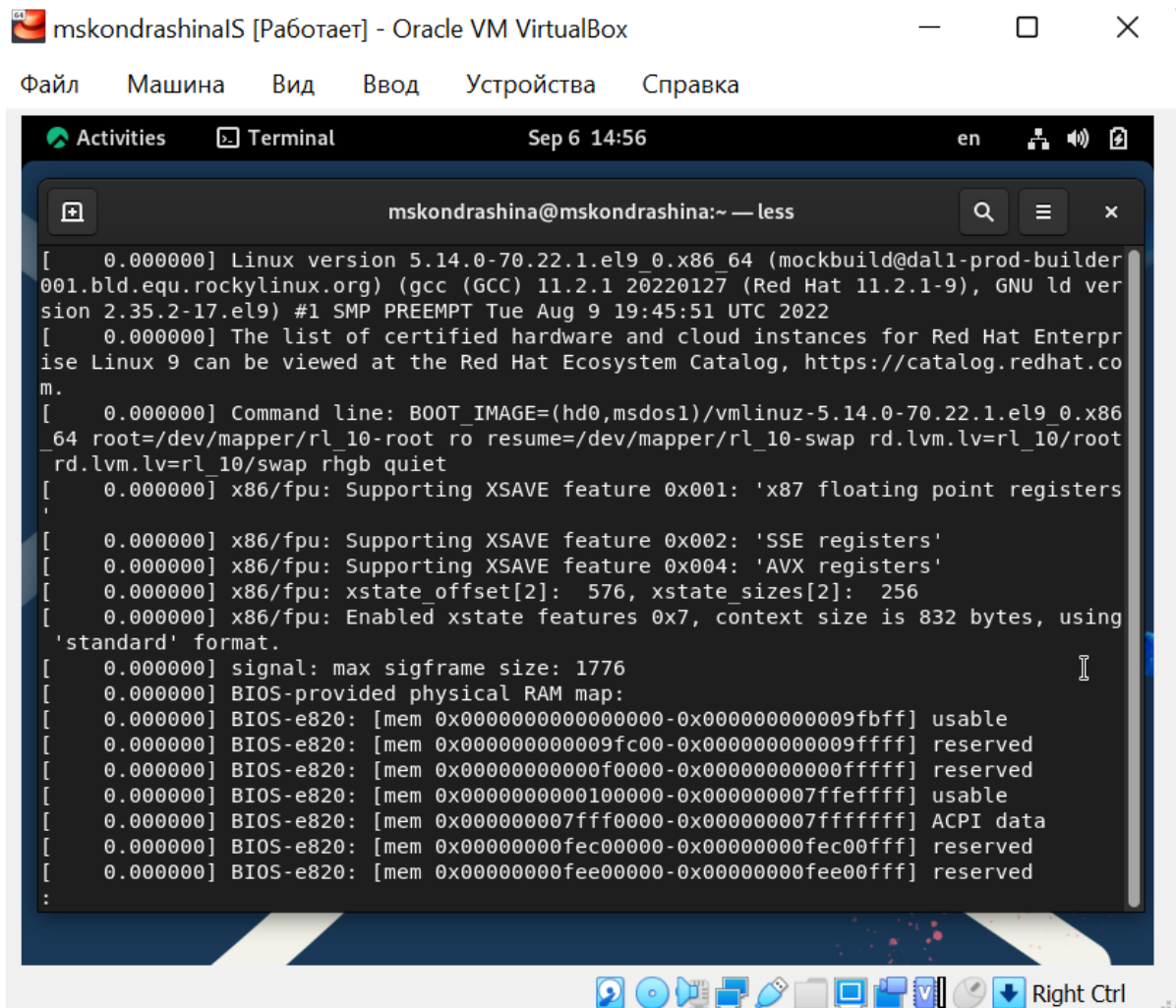


Figure 3.3: Вывод команды dmesg | less

Получение следующей информации:

1. Версия ядра Linux (Linux version).

```
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64 (mockbuild@dall-prod-builder
001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20220127 (Red Hat 11.2.1-9), GNU ld ver
sion 2.35.2-17.el9) #1 SMP PREEMPT Tue Aug 9 19:45:51 UTC 2022
```

Figure 3.4: Версия ядра Linux (Linux version)

2. Частота процессора (Detected Mhz processor). Частота 1992.003 MHz.

```
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000008] tsc: Detected 1992.003 MHz processor
```

Figure 3.5: Частота процессора (Detected Mhz processor)

3. Модель процессора (CPU0).

```
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.197232] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-8565U CPU @ 1.80GHz (family: 0x6,
model: 0x8e, stepping: 0xb)
```

Figure 3.6: Модель процессора (CPU0)

4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available). 260860/2096696K доступно.

```
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ dmesg | grep -i "available"
[ 0.002180] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges
[ 0.002215] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges
[ 0.002799] On node 0, zone DMA32: 16 pages in unavailable ranges
[ 0.003475] [mem 0x80000000-0xfebfffff] available for PCI devices
[ 0.039378] Memory: 260860K/2096696K available (14345K kernel code, 5949K rwddata,
9056K rodata, 2548K init, 5452K bss, 142360K reserved, 0K cma-reserved)
[ 3.355365] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 1007148 KiB
```

Figure 3.7: Объем доступной оперативной памяти (Memory available)

5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). Тип - KVM.

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

Figure 3.8: Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected)

6. Тип файловой системы корневого раздела. Вывожу все файловые системы при помощи команды `df -Th`. Тип файловой системы корневого раздела - xfs.



```

[mskondrashina@mskondrashina ~]$ df -Th

```

Filesystem	Type	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
devtmpfs	devtmpfs	955M	0	955M	0%	/dev
tmpfs	tmpfs	984M	0	984M	0%	/dev/shm
tmpfs	tmpfs	394M	6.1M	388M	2%	/run
/dev/mapper/rl_10-root	xfs	37G	4.9G	33G	14%	/
/dev/sda1	xfs	1014M	299M	716M	30%	/boot
tmpfs	tmpfs	197M	104K	197M	1%	/run/user/1000
/dev/sr0	iso9660	57M	57M	0	100%	/run/media/mskondrashina/VBox_GAs_6.1.6

Figure 3.9: Тип файловой системы корневого раздела

1. Последовательность монтирования файловых систем. Для вывода использовала команду `findmnt`.

```

mskondrashina@mskondrashina:~
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ findmnt

```

TARGET	SOURCE	FSTYPE	OPTIONS
/	/dev/mapper/rl_10-root	xfs	rw,relatime,seclabel,attr2,inode
/proc	proc	proc	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
└─/proc/sys/fs/binfmt_misc	systemd-1	autofs	rw,relatime,fd=31,pgrp=1,timeout
/sys	sysfs	sysfs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
└─/sys/kernel/security	securityfs	securit	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
└─/sys/fs/cgroup	cgroup2	cgroup2	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
└─/sys/fs/pstore	pstore	pstore	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
└─/sys/fs/bpf	none	bpf	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
└─/sys/fs/selinux	selinuxfs	selinux	rw,nosuid,noexec,relatime
└─/sys/kernel/debug	debugfs	debugfs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
└─/sys/kernel/tracing	tracefs	tracefs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
└─/sys/fs/fuse/connections	fusectl	fusectl	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
└─/sys/kernel/config	configfs	configf	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
/dev	devtmpfs	devtmpfs	rw,nosuid,seclabel,size=977100k,
└─/dev/shm	tmpfs	tmpfs	rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64
└─/dev/pts	devpts	devpts	rw,nosuid,noexec,relatime,seclab
└─/dev/mqueue	mqueue	mqueue	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
└─/dev/hugepages	hugetlbfs	hugetlb	rw,relatime,seclabel,pagesize=2M
/run	tmpfs	tmpfs	rw,nosuid,nodev,seclabel,size=40
└─/run/user/1000	tmpfs	tmpfs	rw,nosuid,nodev,relatime,seclabe
└─└─/run/user/1000/gvfs	gvfsd-fuse	fuse.gv	rw,nosuid,nodev,relatime,user_id
└─/run/media/mskondrashina/VBox_GAs_6.1.38	/dev/sr0	iso9660	ro,nosuid,nodev,relatime,nojol
/boot	/dev/sda1	xfs	rw,relatime,seclabel,attr2,inode

Figure 3.10: Последовательность монтирования файловых систем

## **4 Выводы**

Выполнила лабораторную работу №1. Приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## 5 Список литературы

1. Методические материалы курса. “Информационная безопасность компьютерных сетей” Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н.