

Отчёт по лабораторной работе №1

Установка и настройка ОС Rocky Linux в виртуальной машине

Агджабекова Эся Рустамовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Ход выполнения работы	6
3	Анализ системных сообщений	11
4	Контрольные вопросы	13
5	Заключение	14

Список иллюстраций

2.1	Создание виртуальной машины	6
2.2	Выбор параметров жёсткого диска	7
2.3	Итоговые параметры ВМ	7
2.4	Выбор языка интерфейса	8
2.5	Настройка сети и имени узла	8
2.6	Сводка параметров установки	9
2.7	Процесс установки ОС	9
2.8	Установка Guest Additions	10
3.1	Вывод dmesg (ядро, CPU, память, гипервизор)	11
3.2	Вывод mount (смонтированные ФС)	12

Список таблиц

1 Цель работы

Изучить процесс развертывания дистрибутива Rocky Linux в виртуальной среде VirtualBox и освоить базовые приёмы администрирования установленной системы.

2 Ход выполнения работы

1. Создана новая виртуальная машина в VirtualBox. При создании указаны имя, путь для хранения файлов и ISO-образ установщика (см. рис. fig. 2.1).

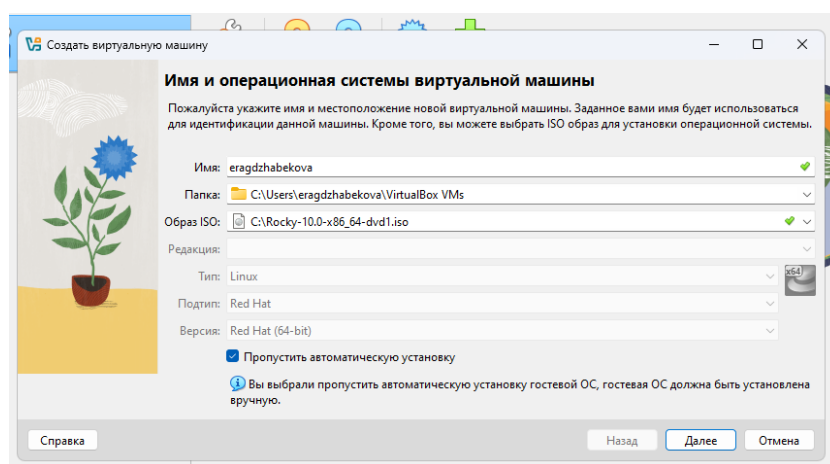


Рис. 2.1: Создание виртуальной машины

2. Для виртуальной машины задан виртуальный жёсткий диск объёмом 40 ГБ (см. рис. fig. 2.2).

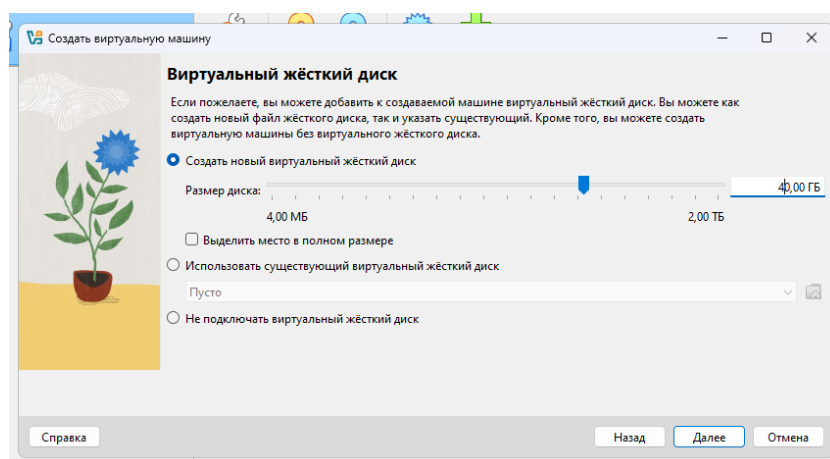


Рис. 2.2: Выбор параметров жёсткого диска

3. Итоговые параметры машины включают 2 Гб оперативной памяти, 2 процессора и диск 40 Гб (см. рис. fig. 2.3).

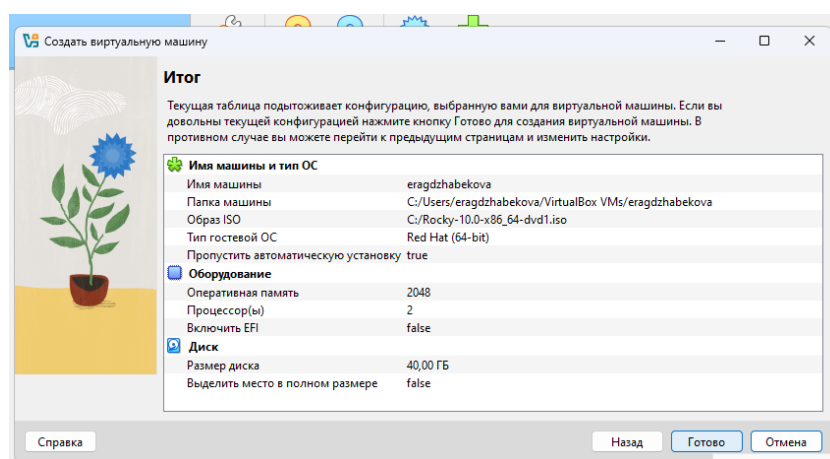


Рис. 2.3: Итоговые параметры VM

4. При запуске установщика выбрала язык интерфейса – English (United States) (см. рис. fig. 2.4).

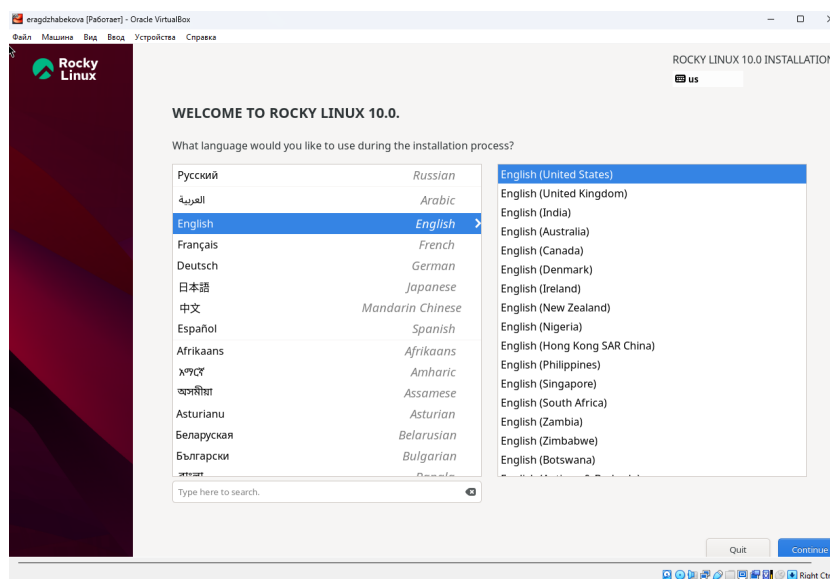


Рис. 2.4: Выбор языка интерфейса

5. В параметрах сети включила адаптер и задала имя хоста `eragdzhabekova.localdomain` (см. рис. fig. 2.5).

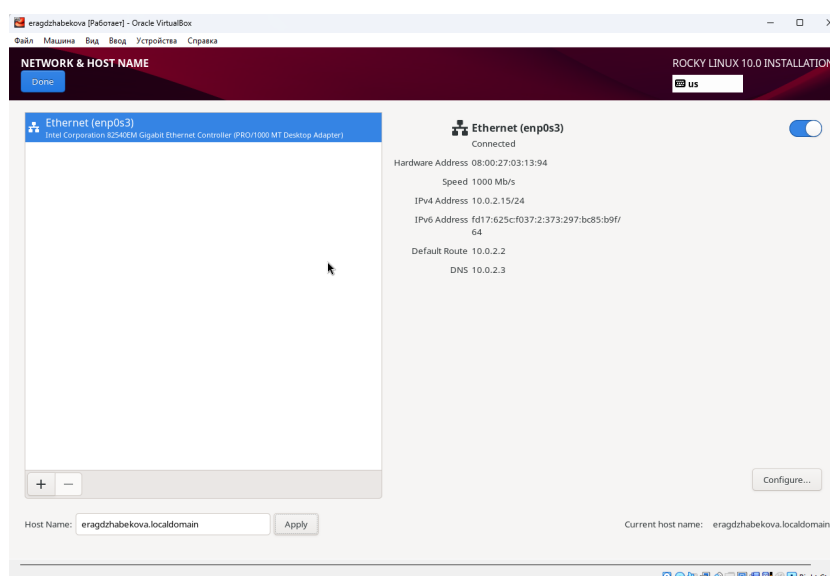


Рис. 2.5: Настройка сети и имени узла

6. В настройках установки указаны параметры локализации, выбор программного окружения (Server with GUI), часовой пояс и создание учётной записи администратора (см. рис. fig. 2.6).

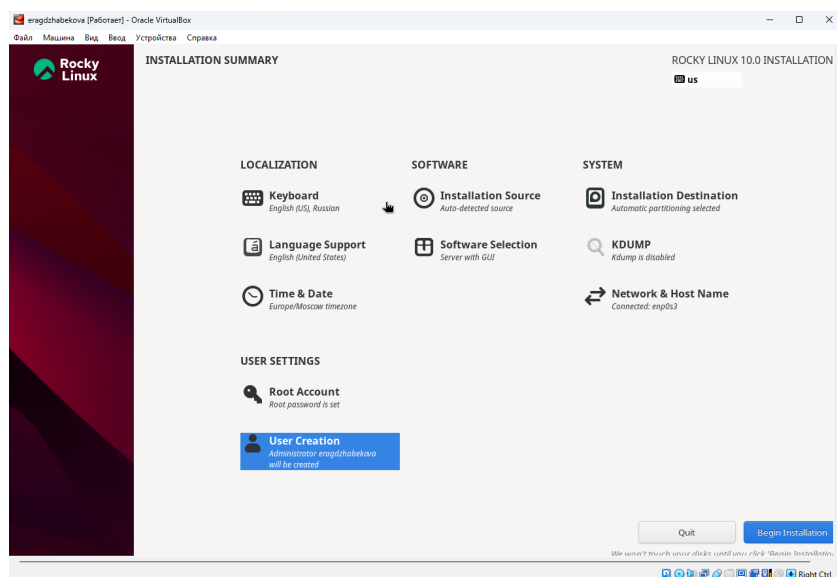


Рис. 2.6: Сводка параметров установки

7. Запустила установку системы и дождалась её завершения (см. рис. fig. 2.7).

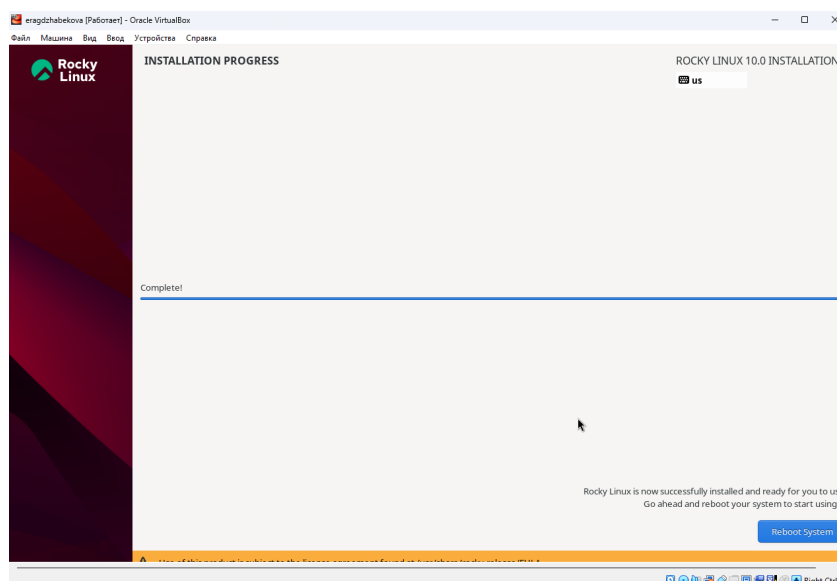
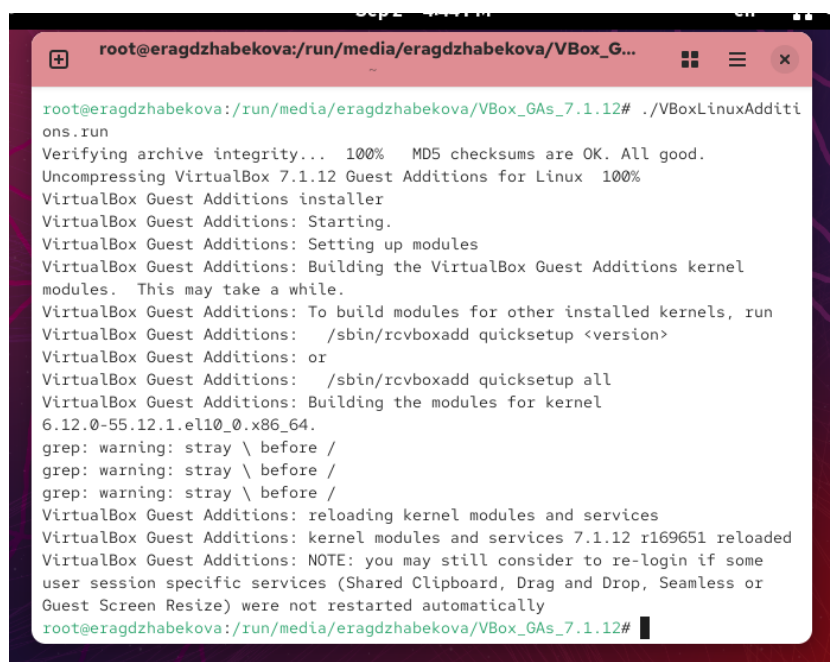


Рис. 2.7: Процесс установки ОС

8. После загрузки ОС установила гостевые дополнения VirtualBox через терминал (см. рис. fig. 2.8).

A terminal window with a dark background and a light-colored text area. The window title is 'root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_G...'. The text in the terminal shows the execution of the 'VBoxLinuxAdditions.run' script. It includes progress reports for verifying archive integrity and uncompressing files. The main part of the output is the 'VirtualBox Guest Additions installer' which starts, sets up modules, and builds the kernel modules for the current kernel (6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64). It also shows warnings about stray backslashes and a final note about reloading kernel modules and services. The prompt returns to the root user.

```
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_G...
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12# ./VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.1.12 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Setting up modules
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: Building the modules for kernel 6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64.
grep: warning: stray \ before /
grep: warning: stray \ before /
grep: warning: stray \ before /
VirtualBox Guest Additions: reloading kernel modules and services
VirtualBox Guest Additions: kernel modules and services 7.1.12 r169651 reloaded
VirtualBox Guest Additions: NOTE: you may still consider to re-login if some user session specific services (Shared Clipboard, Drag and Drop, Seamless or Guest Screen Resize) were not restarted automatically
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12#
```

Рис. 2.8: Установка Guest Additions

3 Анализ системных сообщений

С помощью команды `dmesg` проанализировала процесс загрузки и выделила важные характеристики:

- Версия ядра: **6.12.0-55.12.1.el10.0.x86_64**
- Частота CPU: **3187.202 MHz**
- Объем доступной памяти: **~2 ГБ**
- Обнаруженный гипервизор: **KVM**
- Тип файловой системы корневого раздела: **XFS**
- Последовательность монтирования файловых систем (см. рис. fig. 3.1, fig. 3.2).

```
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12#  
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld version 2.41-53.el10) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri May 23 17:41:02 UTC 2025  
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "MHz"  
[ 0.000003] tsc: Detected 3187.202 MHz processor  
[ 6.719765] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:03:13:94  
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "Memory"  
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0  
[ 0.139332] Memory: 1967244K/2096696K available (18432K kernel code, 5782K rw data, 14104K rodata, 4320K init, 6792K bss, 125404K reserved, 0K cma-reserved)  
[ 0.139336] x86/mm: Memory block size: 128MB  
[ 0.840156] systemd[1]: memtrack.service - Memtrack Anylazing Service was skipped because no trigger condition checks were met.  
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "Hypervisor"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
root@eragdzhabekova:/run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12#
```

Рис. 3.1: Вывод `dmesg` (ядро, CPU, память, гипервизор)

```

root@eragdzhabekova: /run/media/eragdzhabekova/VBox_GAs_7.1.12# mount
/dev/mapper/rl_vbox-root on / type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbu
fs=8,logbsize=32k,noquota)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=246411,m
ode=755,inode64)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5,mode=62
0,ptmxmode=000)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relat
ime)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel
,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=401672k,nr_inodes=819200
,mode=755,inode64)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,nosuid,noexec,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=36,pgrp=1,time
out=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=5374)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,sec

```

Рис. 3.2: Вывод mount (смонтированные ФС)

4 Контрольные вопросы

1. Команды Linux:

- справка: `man`, `--help`
- перемещение: `cd`
- просмотр содержимого: `ls`, `dir`
- размер каталога и файлов: `ls -lh`
- создание/удаление: `mkdir`, `rmdir`, `touch`, `rm`
- права доступа: `chmod`
- история команд: `history`

2. Учётная запись пользователя хранит: логин, пароль (хэш), UID, GID, имя/комментарий, домашний каталог, оболочку. Эти сведения находятся в файле `/etc/passwd`.

3. Файловые системы:

- FAT — простая и совместимая, но ограничена;
- NTFS — поддержка ACL и больших файлов;
- Ext2/3/4 — классические Linux-системы;
- XFS — эффективна для больших разделов и файлов.

4. Список смонтированных ФС выводят команды `mount` или `df -h`.

5. Удаление зависшего процесса: определить PID (`ps`, `top`) и завершить `kill PID`.

5 Заключение

В результате лабораторной работы на виртуальной машине установлена Rocky Linux, выполнена базовая настройка сети и локализации. Также был проведён анализ системных сообщений загрузки и изучены основные команды Linux, необходимые для администрирования. Получены практические навыки работы с виртуализацией и управления системой.