

# **Отчёт по лабораторной работе №1**

**Установка и проверка работы Rocky Linux в VirtualBox**

Амина Аджигалиева

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ход выполнения</b>	<b>6</b>
2.1	Создание виртуальной машины . . . . .	6
2.2	Загрузка установщика . . . . .	7
2.3	Выбор языка . . . . .	7
2.4	Выбор окружения . . . . .	8
2.5	Настройка диска . . . . .	9
2.6	KDUMP . . . . .	9
2.7	Настройка сети . . . . .	10
2.8	Root-пользователь . . . . .	11
2.9	Создание пользователя . . . . .	11
2.10	Настройка языка . . . . .	12
2.11	Начало установки . . . . .	13
2.12	Завершение установки . . . . .	13
2.13	Установка Guest Additions . . . . .	14
2.14	Проверка системы с помощью dmesg . . . . .	15
<b>3</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Заключение</b>	<b>19</b>

# Список иллюстраций

2.1	Создание виртуальной машины . . . . .	6
2.2	Запуск установки . . . . .	7
2.3	Выбор языка . . . . .	8
2.4	Выбор окружения . . . . .	8
2.5	Настройка диска . . . . .	9
2.6	Отключение KDUMP . . . . .	10
2.7	Сетевое подключение . . . . .	10
2.8	Root-пользователь . . . . .	11
2.9	Создание пользователя . . . . .	12
2.10	Настройка языка . . . . .	12
2.11	Начало установки . . . . .	13
2.12	Завершение установки . . . . .	13
2.13	Вход в систему . . . . .	14
2.14	Установка Guest Additions . . . . .	14
2.15	Версия ядра . . . . .	15
2.16	CPU и память . . . . .	15
2.17	Hypervisor . . . . .	16

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Цель данной лабораторной работы — освоить процесс установки и базовой настройки операционной системы **Rocky Linux** в виртуальной среде **VirtualBox**. В процессе выполнения были изучены основные этапы: подготовка виртуальной машины, установка ОС, настройка пользователей и сети, а также проверка работы базовых команд Linux.

## 2 Ход выполнения

### 2.1 Создание виртуальной машины

Создана виртуальная машина *aradzhigalieva* с параметрами: 4 ГБ оперативной памяти, 4 виртуальных процессора, диск объёмом 40 ГБ, 128 МБ видеопамяти (рис. [fig. 2.1]).

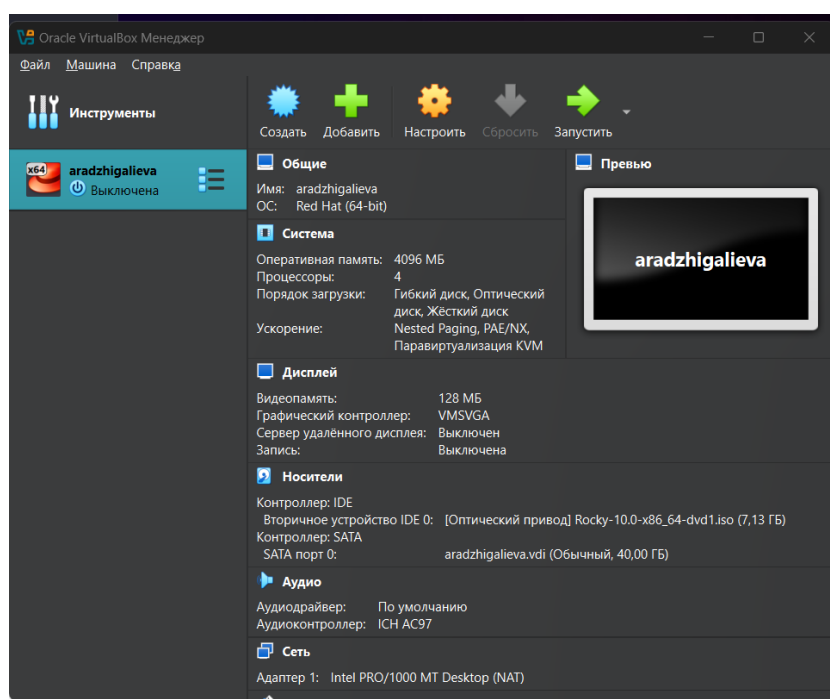


Рис. 2.1: Создание виртуальной машины

## 2.2 Загрузка установщика

При запуске с ISO-образа **Rocky Linux 10.0** система загрузилась в меню **GRUB**, где выбран пункт *Install Rocky Linux 10.0* (рис. [fig. 2.2]).

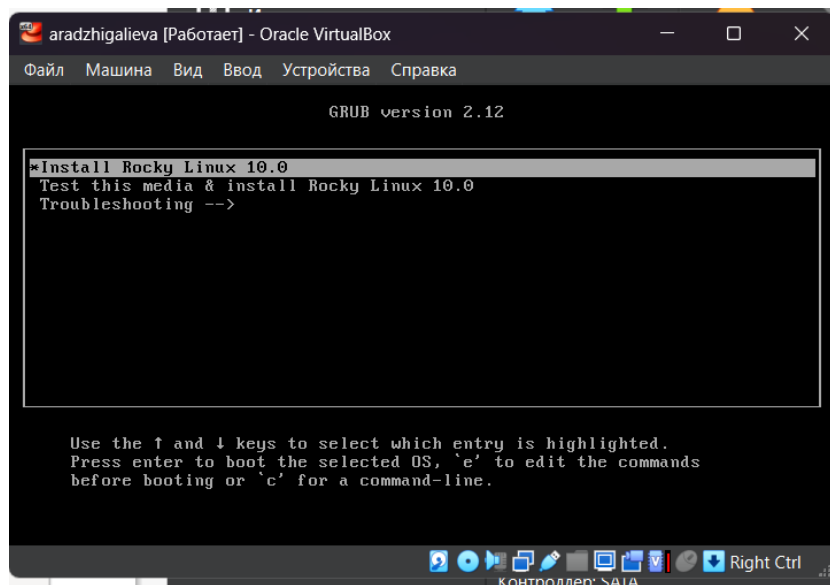


Рис. 2.2: Запуск установки

## 2.3 Выбор языка

Для установки выбран язык **English (United States)** (рис. [fig. 2.3]).

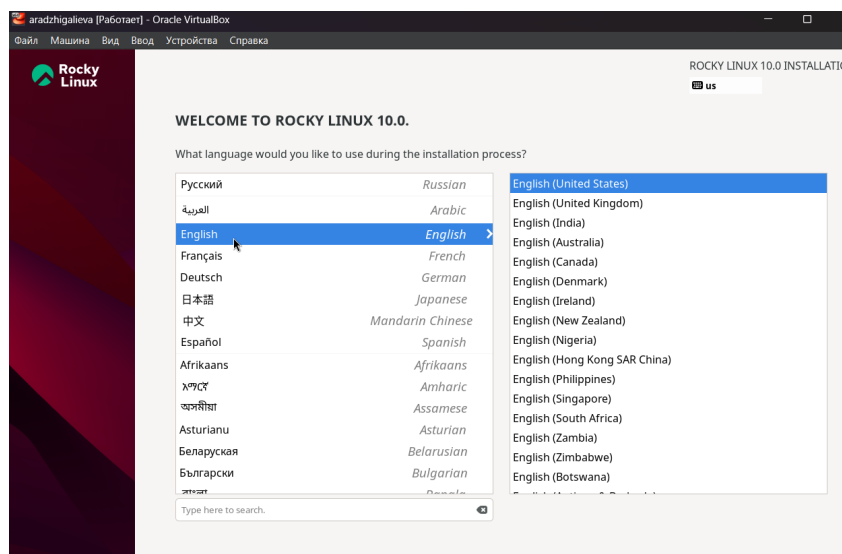


Рис. 2.3: Выбор языка

## 2.4 Выбор окружения

Выбрана установка **Server with GUI** с добавлением пакета **Development Tools** (рис. [fig. 2.4]).

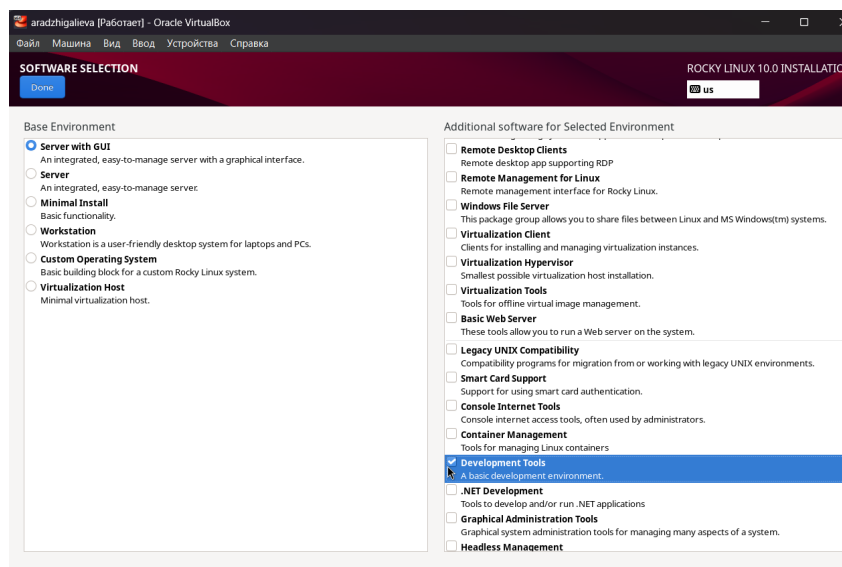


Рис. 2.4: Выбор окружения



## 2.5 Настройка диска

ОС установлена на виртуальный диск 40 ГБ с автоматическим разбиением (рис. [fig. 2.5]).

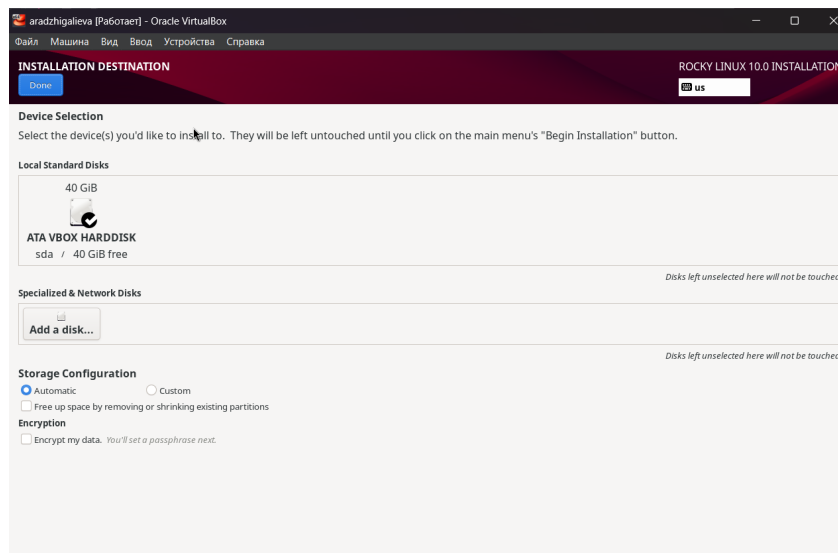


Рис. 2.5: Настройка диска

## 2.6 KDUMP

Функция **Kdump** оставлена отключённой (рис. [fig. 2.6]).

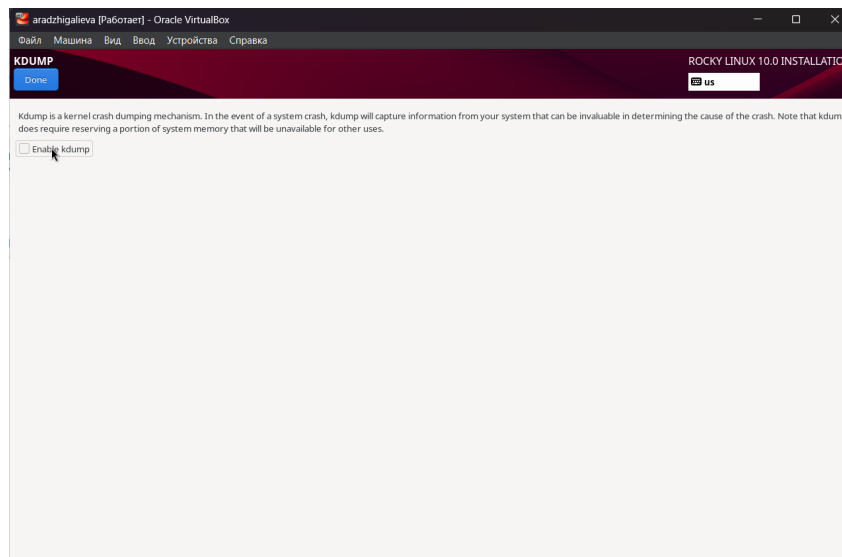


Рис. 2.6: Отключение KDUMP

## 2.7 Настройка сети

Сетевой адаптер настроен через NAT. ВМ получила IPv4-адрес в подсети 10.0.2.0/24 (рис. [fig. 2.7]).

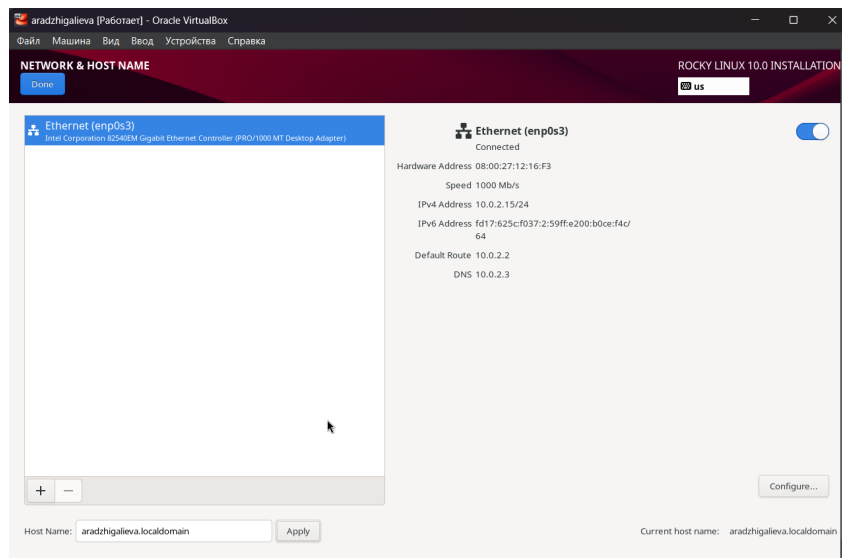


Рис. 2.7: Сетевое подключение

## 2.8 Root-пользователь

Задан пароль для root. Включён доступ по SSH (рис. [fig. 2.8]).

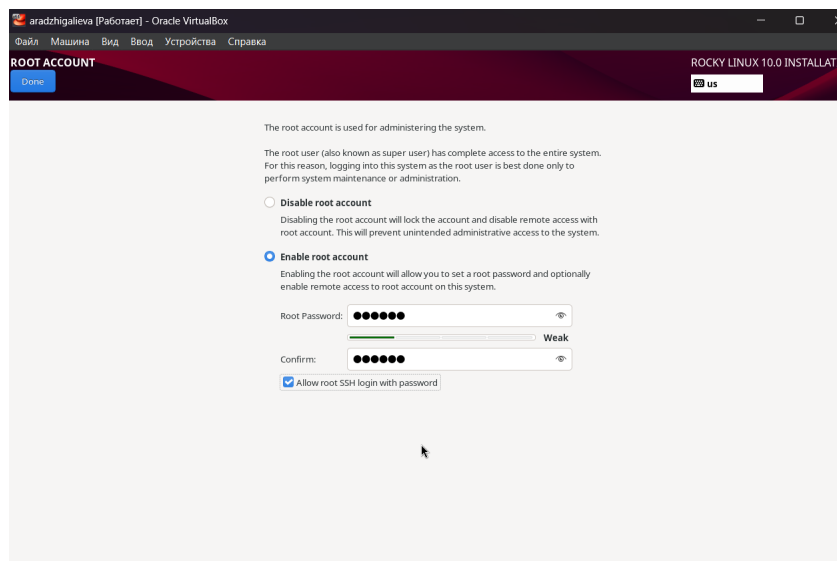


Рис. 2.8: Root-пользователь

## 2.9 Создание пользователя

Создан пользователь *aradzhigaliev* с административными правами (рис. [fig. 2.9]).

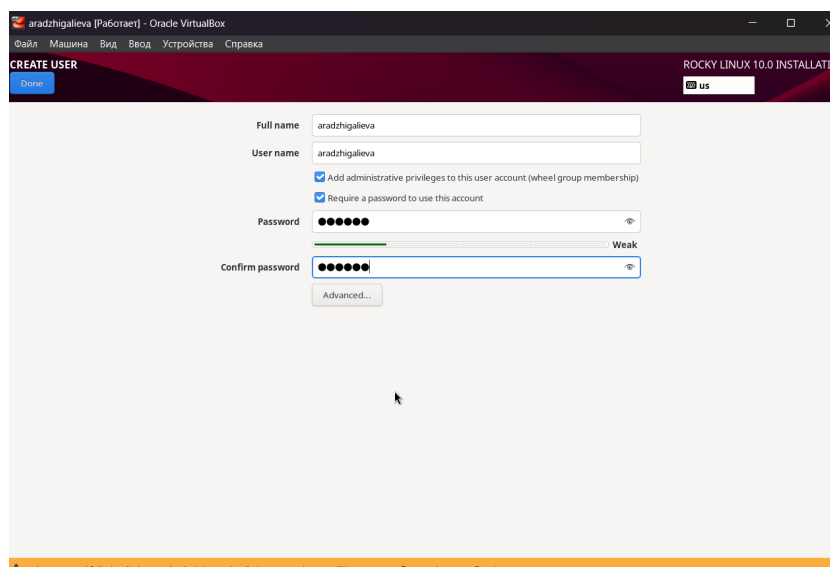


Рис. 2.9: Создание пользователя

## 2.10 Настройка языка

Добавлена русская раскладка клавиатуры (рис. [fig. 2.10])

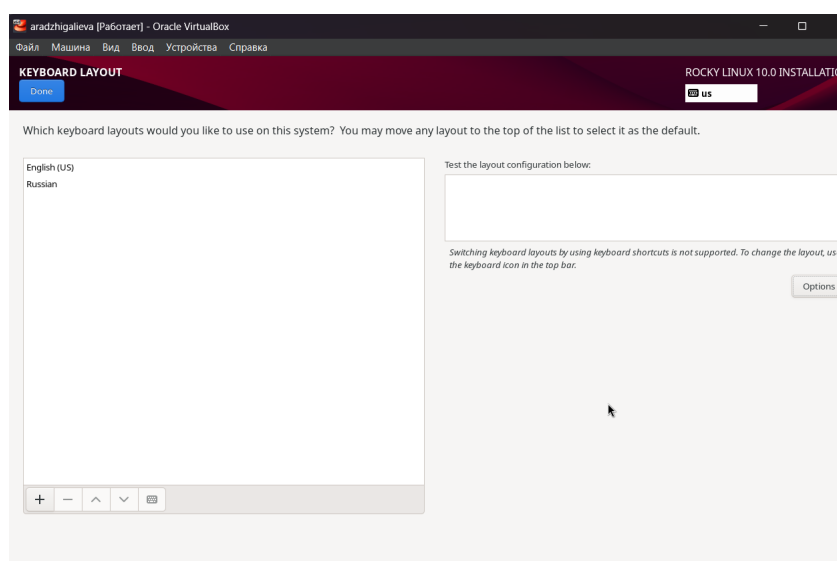


Рис. 2.10: Настройка языка

## 2.11 Начало установки

Все параметры установлены (рис. [fig. 2.11])

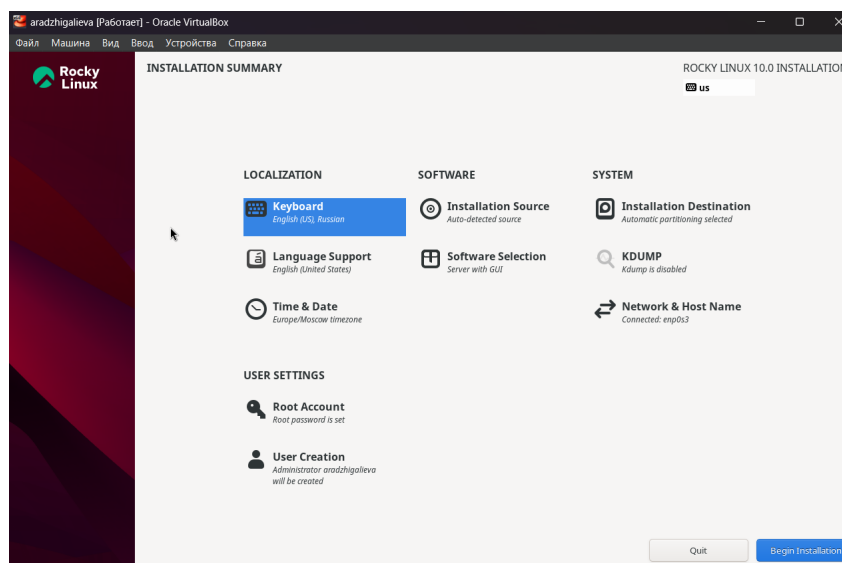


Рис. 2.11: Начало установки

## 2.12 Завершение установки

Установка завершена успешно, система готова к использованию (рис. [fig. 2.12]).

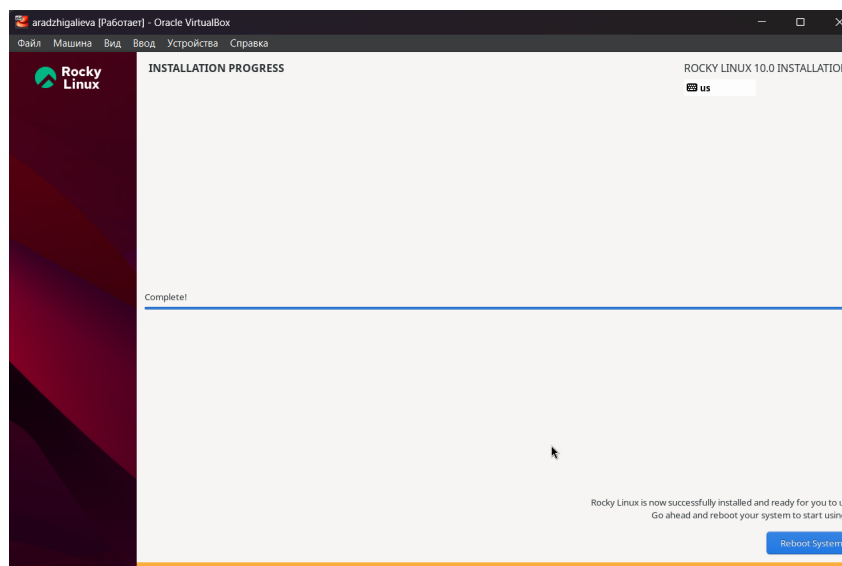


Рис. 2.12: Завершение установки

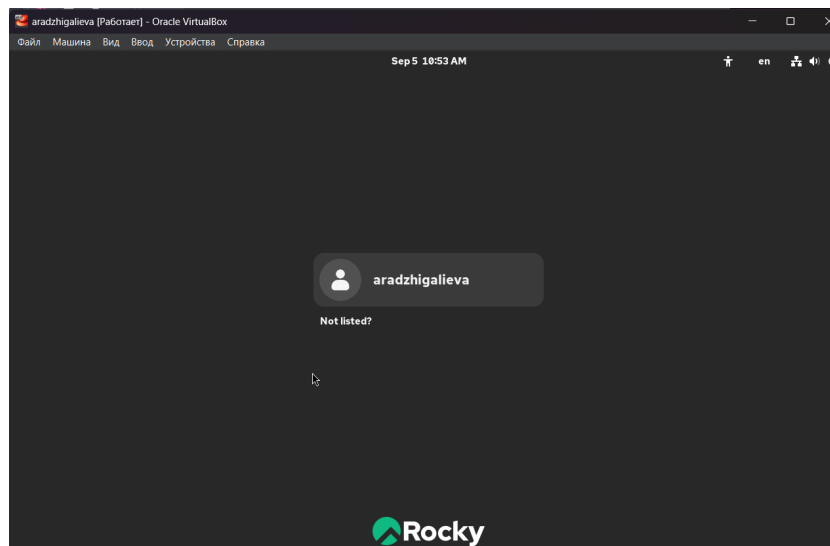


Рис. 2.13: Вход в систему

## 2.13 Установка Guest Additions

Для интеграции с VirtualBox установлены **Guest Additions** (рис. [fig. 2.14]).

```

root@aradzhigalieva:/run/media/aradzhigalieva/VBox_GAs_7...
root@aradzhigalieva:~# cd /run/media/aradzhigalieva/VBox_GAs_7.1.12/
root@aradzhigalieva:/run/media/aradzhigalieva/VBox_GAs_7.1.12# ls -la
.          OS2                VBoxLinuxAdditions.run
..         runasroot.sh       VBoxSolarisAdditions.pkg
AUTORUN.INF TRANS.TBL                 VBoxWindowsAdditions-amd64.exe
autorun.sh VBoxDarwinAdditions.pkg   VBoxWindowsAdditions.exe
cert       VBoxDarwinAdditionsUninstall.tool  VBoxWindowsAdditions-x86.exe
NT3x       VBoxLinuxAdditions-arm64.run      windows11-bypass.reg
root@aradzhigalieva:/run/media/aradzhigalieva/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.

```

Рис. 2.14: Установка Guest Additions

## 2.14 Проверка системы с помощью dmesg

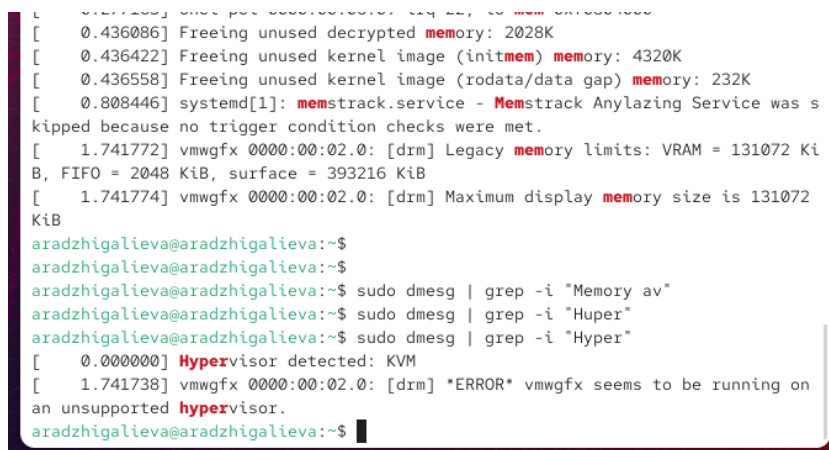
Команды `dmesg` использованы для проверки версии ядра, процессора, памяти и гипервизора (рис. [fig. 2.15], [fig. 2.16]).

Команда `mount` показала использование файловой системы XFS для основного раздела (рис. [fig. 2.17]).



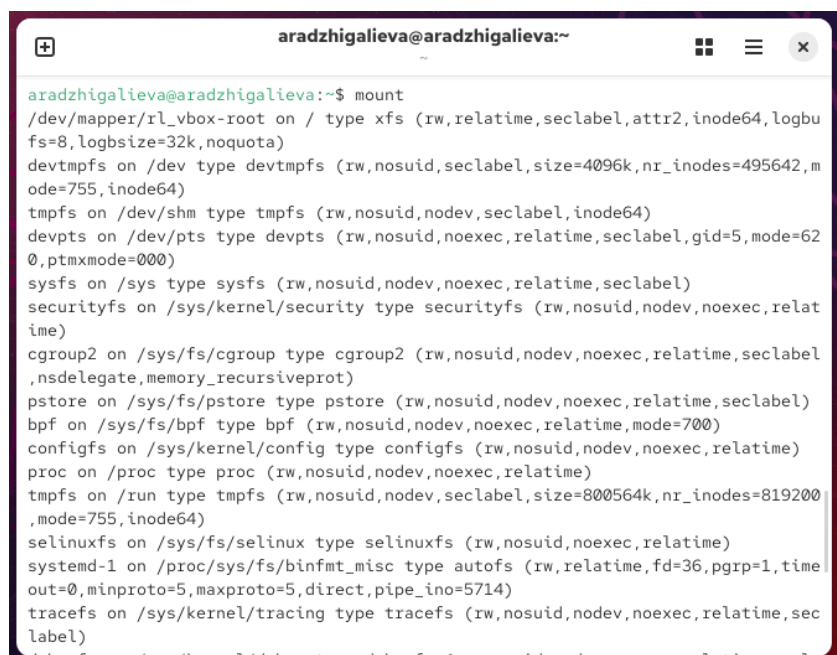
```
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
dmesg: read kernel buffer failed: Operation not permitted
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$ sudo dmesg | grep -i "Linux version"
[sudo] password for aradzhigalieva:
[ 0.000000] Linux version 6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), G
NU ld version 2.41-53.el10) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri May 23 17:41:02 UTC 2025
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$ sudo dmesg | grep -i "MHz"
[ 0.000005] tsc: Detected 3187.204 MHz processor
[ 4.719897] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:12:16:f3
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$ sudo dmesg | grep -i "Mem"
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000009fbff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc00-0x0000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f0000-0x000000000000ffffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000100000-0x000000000000dffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000dfff0000-0x00000000000dfffffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000ffffffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000100000000-0x000000011ffffffff] usable
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[ 0.000409] e820: update [mem 0x00000000-0x00000fff] usable ==> reserved
```

Рис. 2.15: Версия ядра



```
[ 0.436086] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 0.436422] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4320K
[ 0.436558] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 232K
[ 0.808446] systemd[1]: memstrack.service - Memstrack Anylazing Service was s
kipped because no trigger condition checks were met.
[ 1.741772] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 131072 Ki
B, FIFO = 2048 KiB, surface = 393216 KiB
[ 1.741774] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 131072
KiB
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$ sudo dmesg | grep -i "Memory av"
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$ sudo dmesg | grep -i "Huper"
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$ sudo dmesg | grep -i "Hyper"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 1.741738] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on
an unsupported hypervisor.
aradzhigalieva@aradzhigalieva:~$
```

Рис. 2.16: CPU и память

A terminal window titled 'aradzhigaliev@aradzhigaliev:~' with standard window controls. The terminal shows the output of the 'mount' command, listing various filesystems and their mount options. The output is as follows:

```
aradzhigaliev@aradzhigaliev:~$ mount
/dev/mapper/rl_vbox-root on / type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,noquota)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=495642,mode=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=620,ptmxmode=000)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
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=800564k,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,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=5714)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
```

Рис. 2.17: Hypervisor



## 3 Контрольные вопросы

### 1. Укажите команды терминала и приведите примеры:

- Получение справки: `man ls`, `ls --help`.
- Перемещение: `cd /home`, `cd ...`
- Просмотр содержимого: `ls -l`, `ls -a`.
- Определение объёма: `du -sh /var/log`.
- Создание / удаление: `mkdir dir`, `rmdir dir`, `touch file.txt`, `rm file.txt`.
- Управление правами: `chmod 644 file.txt`, `chown user:user file.txt`.
- История команд: `history`.

### 2. Какую информацию содержит учётная запись пользователя? Какие команды позволяют посмотреть её? Учётная запись хранит имя пользователя, UID, GID, домашний каталог, оболочку. Просмотр: `id`, `whoami`, `cat /etc/passwd`.

### 3. Что такое файловая система? Примеры:

- **EXT4** — стабильная, универсальная.
- **XFS** — высокая производительность с большими файлами.
- **Btrfs** — поддержка снапшотов и самопроверки.

### 4. Как посмотреть смонтированные файловые системы? Команды: `mount`, `df -h`, `cat /etc/mtab`.

5. **Как удалить зависший процесс?** Найти PID: `ps aux | grep имя_процесса,`  
`top.` Завершить: `kill -9 PID.`

## 4 Заключение

В ходе лабораторной работы я установила и настроила **Rocky Linux 10.0** в VirtualBox. Были выполнены основные шаги: настройка VM, установка ОС, создание пользователей, включение сети, установка Guest Additions и проверка команд Linux. Система работает корректно, цель работы выполнена.