

# Отчёт по лабораторной работе №1

Основы информационной безопасности

---

Бызова М.О.

13 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

1. Установка и настройка операционной системы.
2. Найти следующую информацию:
  - 2.1 Версия ядра Linux (Linux version).
  - 2.2 Частота процессора (Detected Mhz processor).
  - 2.3 Модель процессора (CPU0).
  - 2.4 Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
  - 2.5 Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
  - 2.6 Тип файловой системы корневого раздела.

# Выполнение лабораторной работы

Я выполняю лабораторную работу на домашнем оборудовании, поэтому создаю новую виртуальную машину в VirtualBox, выбираю имя, местоположение и образ ISO, устанавливать будем операционную систему Rocky DVD (рис. 1).

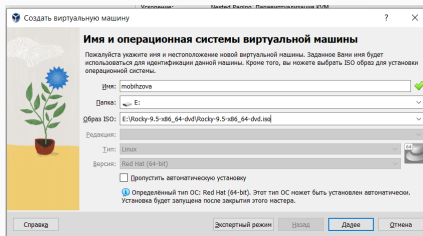


Рис. 1: Окно создания виртуальной машины

Предварительно выбираю имя пользователя и имя хоста (рис. 2).

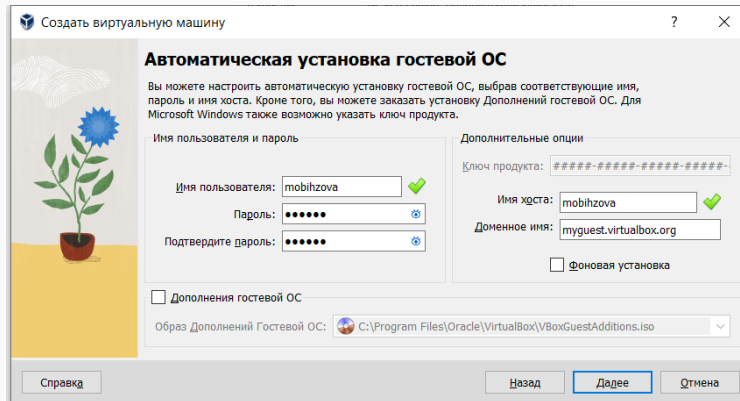


Рис. 2: Окно установки гостевой ОС

# Выполнение лабораторной работы

Выставляю основной памяти размер 2048 Мб, выбираю 2 процессора, чтобы ничего не висло (рис. 3).

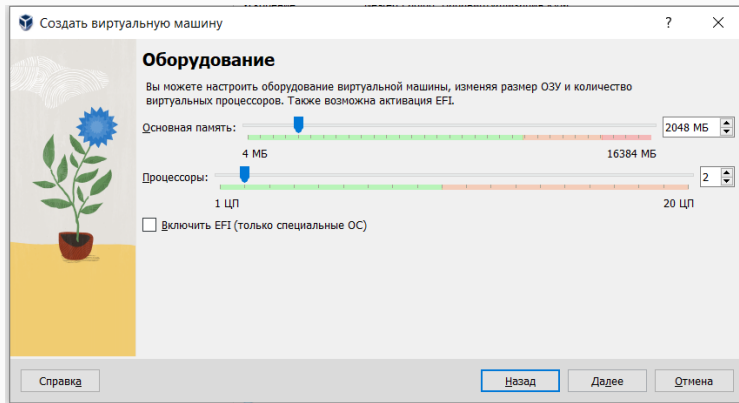


Рис. 3: Окно выбора основных характеристик для гостевой ОС

# Выполнение лабораторной работы

Выделяю 40 Гб памяти на виртуальном жестком диске (рис. 4).

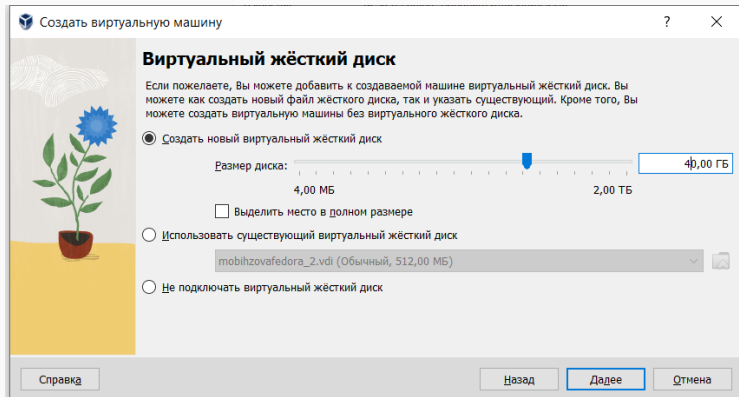


Рис. 4: Окно выбора объема памяти

# Выполнение лабораторной работы

Соглашаюсь с предоставленными настройками (рис. 5).

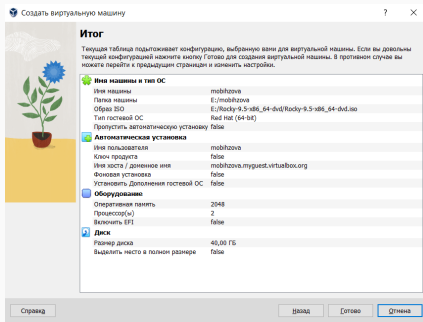
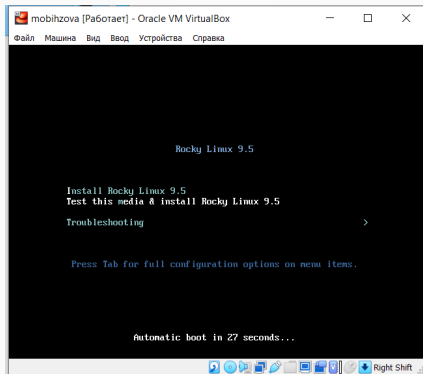


Рис. 5: Итоговые настройки



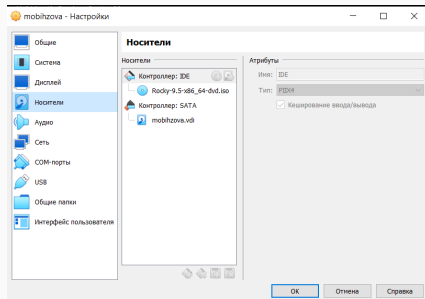
Начинается загрузка операционной системы (рис. 6).



**Рис. 6:** Загрузка операционной системы Rocky

# Выполнение лабораторной работы

При этом должен быть подключен в носителях образ диска! (рис. 7).



**Рис. 7:** Подключенные носители

Выбираю язык установки (рис. 8).

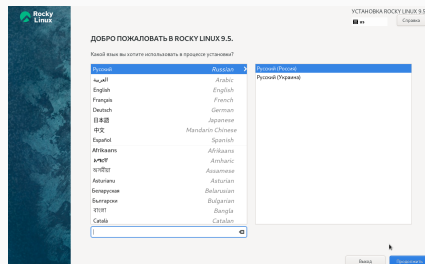


Рис. 8: Выбор языка установки

# Выполнение лабораторной работы

В обзоре установки будем проверять все настройки и менять на нужные (рис. 9).

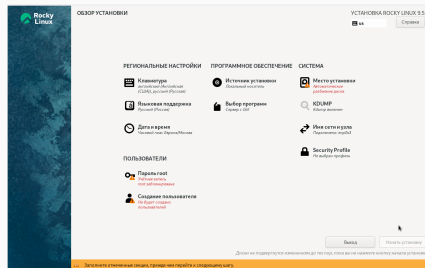


Рис. 9: Окно настроек

# Выполнение лабораторной работы

Язык раскладки должен быть русский и английский (рис. 10).

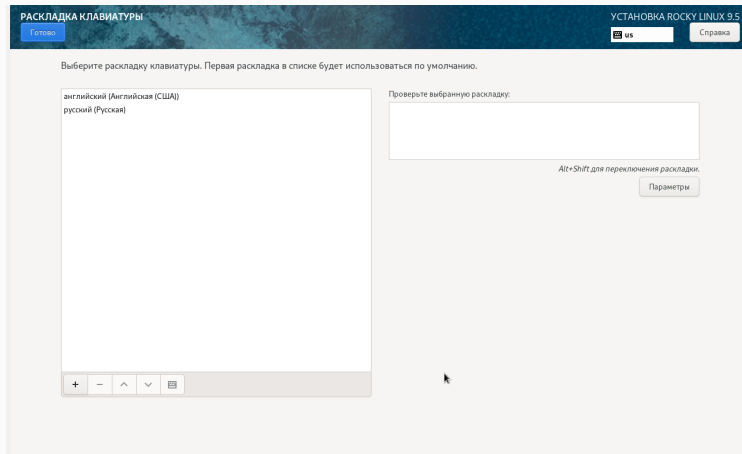
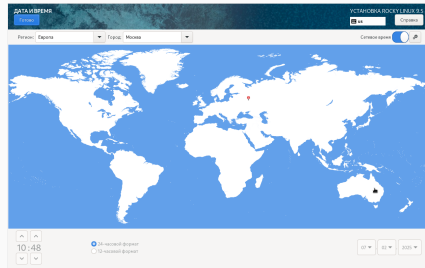


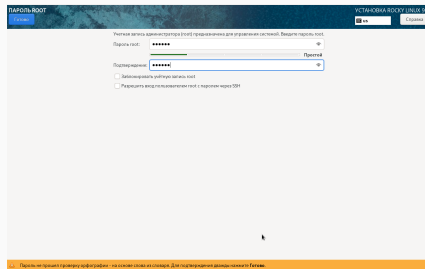
Рис. 10: Выбор раскладки

Часовой пояс поменяла на московское время (рис. 11).



**Рис. 11:** Изменение часового пояса

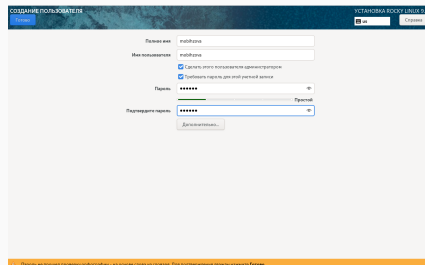
Установила пароль для администратора (рис. 12).



**Рис. 12:** Настройка аккаунта root

# Выполнение лабораторной работы

Для пользователя так же сделала пароль и сделала этого пользователя администратором (рис. 13).



**Рис. 13:** Настройка пользователя





Отключаю kdump (рис. 15).

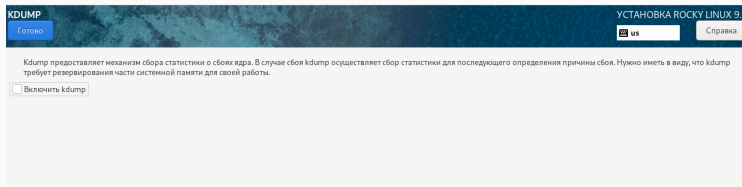
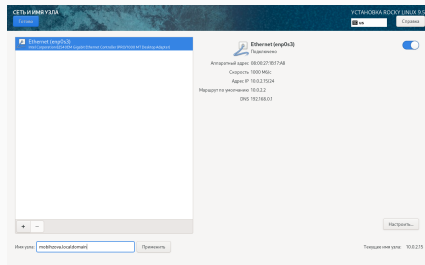


Рис. 15: Отключение kdump

# Выполнение лабораторной работы

Проверяю сеть, указывая имя узла в соответствии с соглашением об именовании (рис. 16).



**Рис. 16:** Выбор сети

Начало установки (рис. 17).

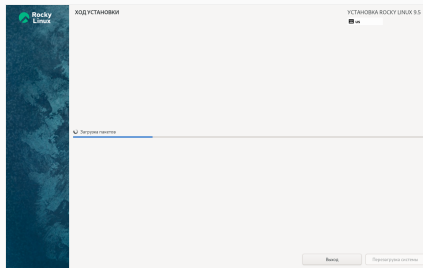
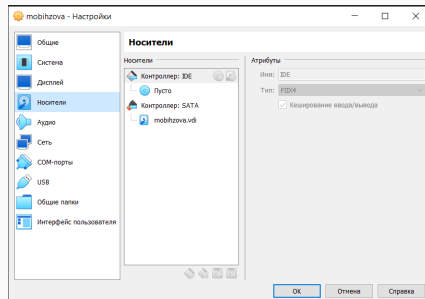


Рис. 17: Установка

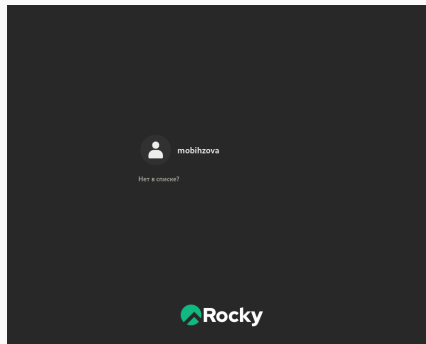
После завершения установки образ диска сам пропадет из носителей (рис. 18).



**Рис. 18:** Проверка носителей

# Выполнение лабораторной работы

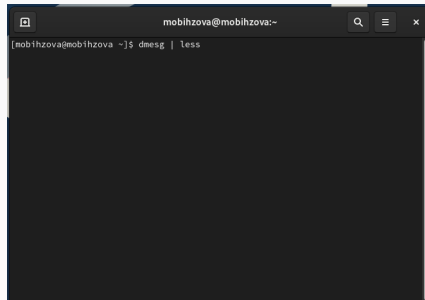
После установки при запуске операционной системы появляется окно выбора пользователя (рис. 19).



**Рис. 19:** Окно входа в операционную систему

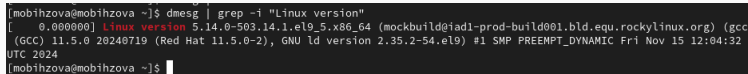
## Выполнение дополнительного задания

Открываю терминал, в нем прописываю `dmesg | less` (рис. 20).



**Рис. 20:** Окно терминала

Версия ядра 5.14.0-362.8.1.el9\_3.x86\_64 (рис. 21).

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [mobihzova@mobihzova ~]\$. The command dmesg | grep -i "Linux version" is entered. The output shows the kernel version 5.14.0-503.14.1.el9\_5.x86\_64 and other system details like GCC version, GNU ld version, and SMP configuration.

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-503.14.1.el9_5.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc
(GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-2), GNU ld version 2.35.2-54.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Nov 15 12:04:32
UTC 2024
[mobihzova@mobihzova ~]$
```

**Рис. 21:** Версия ядра



Частота процессора 1993 МГц (рис. 22).

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "Detected"  
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[    0.000007] tsc: Detected 2688.004 MHz processor
```

Рис. 22: Частота процессора

Модель процессора Intel Core i7-8550U (рис. 23).

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.137261] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12650H (family: 0x6, model: 0x9a, stepping: 0x3)  
[mobihzova@mobihzova ~]$
```

Рис. 23: Модель процессора

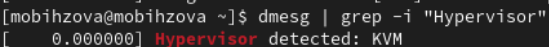
# Выполнение дополнительного задания

Доступно 260860 Кб из 2096696 Кб (рис. 24).

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.000554] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0x7fff00f0-0x7fff01e3]
[ 0.000555] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0x7fff0610-0x7fff2962]
[ 0.000555] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[ 0.000556] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[ 0.000556] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0x7fff0240-0x7fff029b]
[ 0.000556] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff02a0-0x7fff060b]
[ 0.000901] Early memory node ranges
[ 0.001621] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.001622] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.001622] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.001623] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.007531] Memory: 260860K/2096696K available (16384K kernel code, 5685K rwdata, 12904K rodata, 3976K init, 5672
K bss, 148336K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.033971] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[ 0.143875] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.210505] Non-volatile memory driver v1.3
[ 0.689543] Freeing initrd memory: 57788K
[ 0.783478] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 0.783870] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3976K
[ 0.784229] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1432K
[ 1.809112] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 16384 kB, FIFO = 2048 kB, surface = 507904 kB
[ 1.809117] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB
[mobihzova@mobihzova ~]$
```

Рис. 24: Объем доступной оперативной памяти

Обнаруженный гипервизор типа KVM (рис. 25).

A terminal window with a dark background. The prompt is [mobihzova@mobihzova ~]. The command dmesg | grep -i "Hypervisor" has been executed. The output is [ 0.000000] Hypervisor detected: KVM, where 'Hypervisor' is highlighted in red.

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

**Рис. 25:** Тип обнаруженного гипервизора

## Выполнение дополнительного задания

`sudo fdisk -l` показывает тип файловой системы, типа Linux, Linux LVM (рис. 26).

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ sudo fdisk -l

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

  №1) Уважайте частную жизнь других.
  №2) Думайте, прежде что-то вводить.
  №3) С большой властью приходит большая ответственность.

[sudo] пароль для mobihzova:

Диск /dev/sda: 40 GiB, 42949672960 байт, 83886080 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: dos
Идентификатор диска: 0xfec2ed7

Устр-во    Загрузочный  начало    Конец    Секторы  Размер  Идентификатор  Тип
/dev/sda1  *            2048      2099199  2097152   1G      83 Linux
/dev/sda2            2099200  83886079  81786880  39G      8e Linux LVM
```

Рис. 26: Тип файловой системы

## Выполнение дополнительного задания

Далее показана последовательно монтирования файловых систем (рис. 27).

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[ 0.034242] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.034247] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 2.763906] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 9ffe3d69-046d-4b48-ad92-0302c1e30880
[ 2.782312] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 3.454163] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 3.468591] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 3.469689] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 3.470487] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 3.471654] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 3.496145] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 3.507727] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 3.508095] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 3.508222] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 3.508356] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 3.515114] systemd[1]: Mounting FUSE Control File System...
[ 3.516467] systemd[1]: Mounting Kernel Configuration File System...
[ 4.523918] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem b8c050b0-fd85-4b09-ab84-733598402289
[ 4.854010] XFS (sda1): Ending clean mount
[mobihzova@mobihzova ~]$
```

Рис. 27: Последовательность монтирования файловых систем

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