

Установка и Конфигурация ОС на Виртуальную Машину

Основы информационной безопасности

Чуева З.

21 февраля 2026

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Докладчик

- Чуева Злата
- Физико-Математический факультет
- Российский университет дружбы народов
- 1132242459@rudn.ru
- <https://github.com/ZlataChueva>

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину.

Задачи

1. Установить и настроить Rocky Linux.
2. Получить следующую информацию:
 - 2.1 Версия Linux
 - 2.2 Частота процессора
 - 2.3 Модель процессора
 - 2.4 Объем доступной оперативной памяти
 - 2.5 Тип обнаруженного гипервизора
 - 2.6 Тип файловой системы корневого раздела
 - 2.7 Последовательность монтирования файловых систем

В приложении VirtualBox создала новую виртуальную машину.

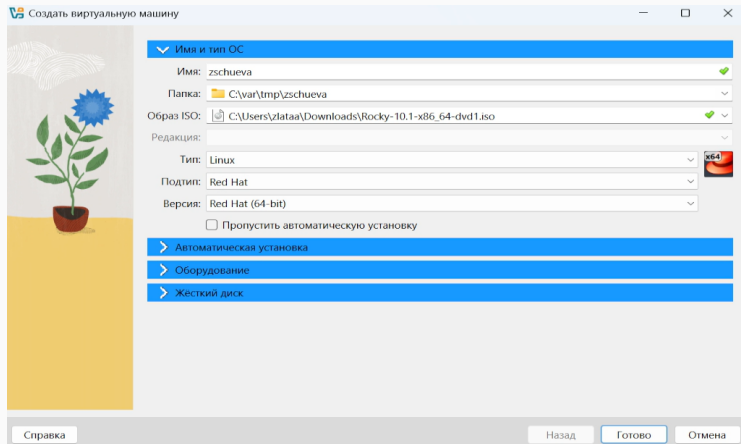


Рис. 1: Имя и тип ОС

Указала объем памяти и добавила привод оптических дисков.

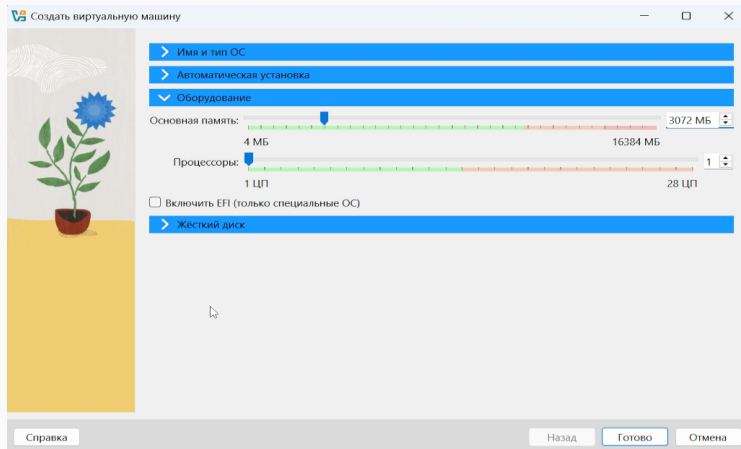


Рис. 2: Объем основной памяти

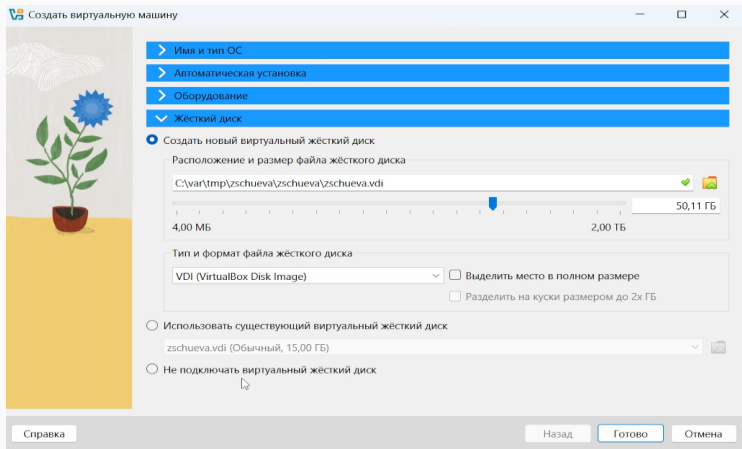
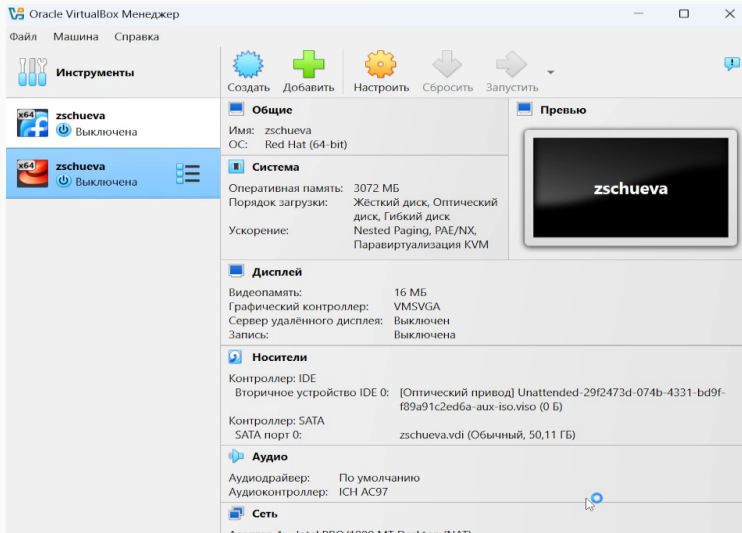


Рис. 3: Жетский диск

Соглашаюсь с поставленными настройками.



Добавила привод оптических дисков.

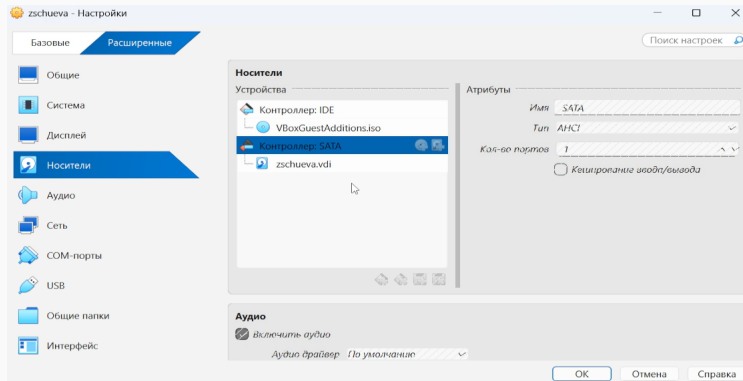
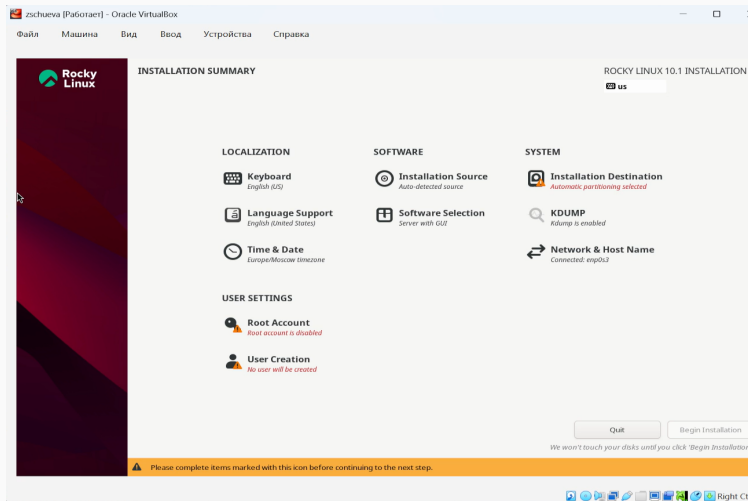
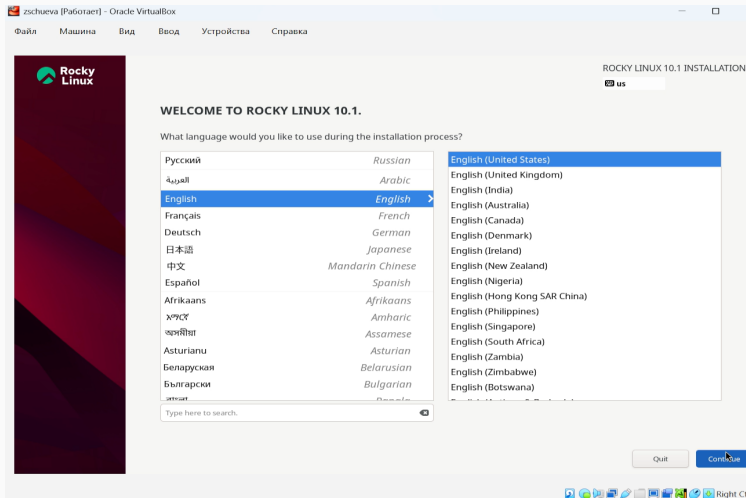


Рис. 5: Носители

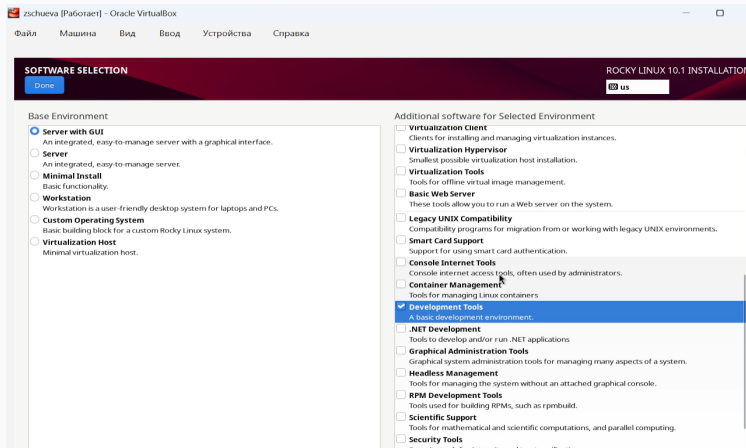
Запустила виртуальную машину



Выбрала язык установки.



В качестве базового окружения выбрала Server with GUI, а в качестве дополнения — Development Tools.



Отключила KDUMP.

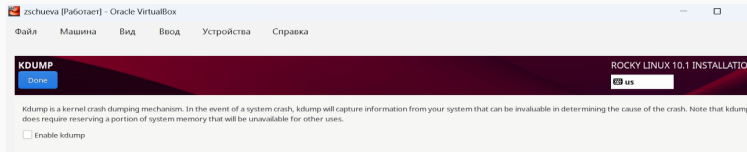
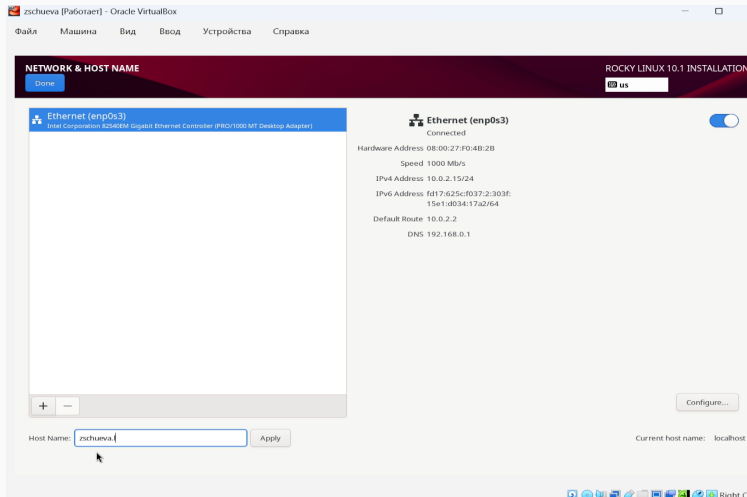
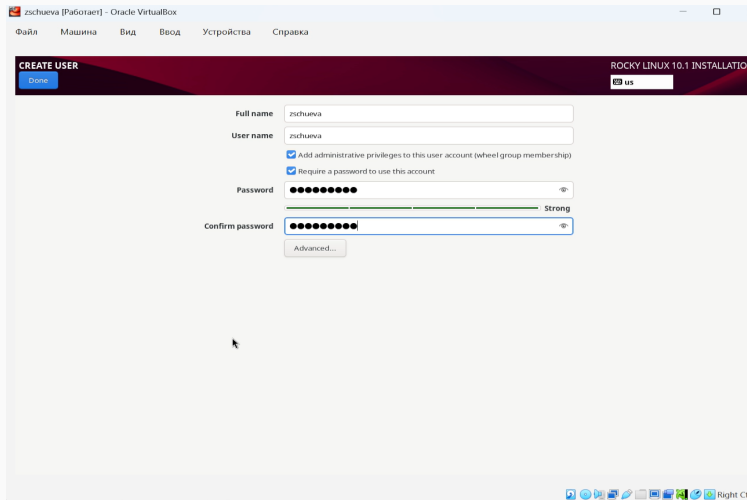


Рис. 9: Отключение kdump

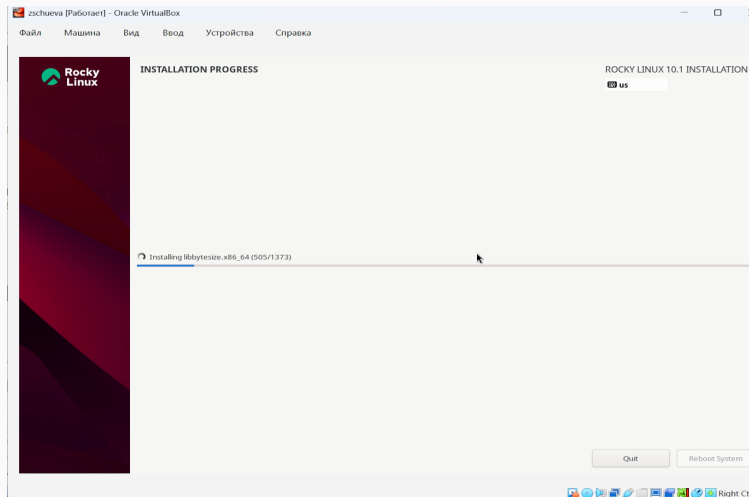
Включила сетевое соединение и указала имя домена.



Указала пароль для root и пользователя с правами администратора.



Установка системы.



После завершения установки образ диска пропадет из носителей.

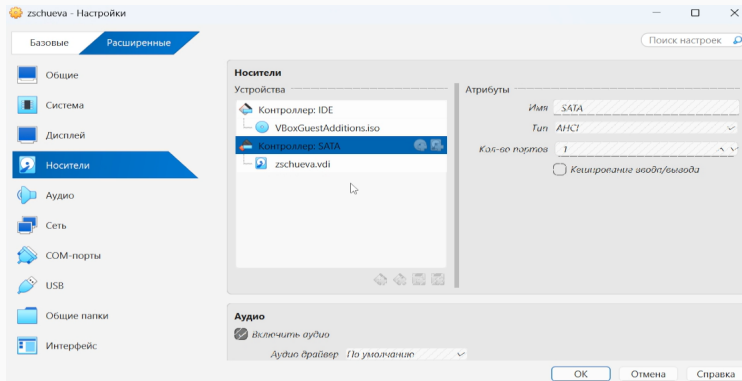


Рис. 13: Проверка носителей

Запустила в терминале: `dmesg | grep -i "Linux version"`, чтобы получить информацию о ядре.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.12.0-124.31.1.el10_1.x86_64 (mockbuild@ad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.3.1 20250617 (Red Hat 14.3.1-2), GNU ld version 2.41-58.el10_1.2) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Feb 6 14:24:16 UTC 2026
```

Рис. 14: Версия ядра Linux

`dmesg | grep -i "Detected"`, чтобы получить информацию о частоте процессора.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000006] tsc: Detected 2918.398 MHz processor
[ 0.510076] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 0.522335] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 0.764639] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 0.764717] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 1.410093] Warning: Unmaintained driver is detected: cnic
[ 1.412397] Warning: Unmaintained driver is detected: cnic_init
[ 1.417260] Warning: Unmaintained driver is detected: bnx2i
[ 1.419489] Warning: Unmaintained driver is detected: bnx2i_mod_init
[ 2.073125] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[ 2.099680] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000_init_module
[ 5.124934] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 5.125036] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 7.812466] intel_rapl_msr: PL4 support detected.
```

Рис. 15: Частота процессора

`dmesg | grep -i "CPU0"`, чтобы получить информацию о модели процессора.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.204370] smpboot: CPU0: 13th Gen Intel(R) Core(TM) i7-13700H (family: 0x6, model: 0xba, stepping: 0x2)
```

Рис. 16: Модель процессора

`dmesg | grep -i "Memory"`, чтобы получить информацию об оперативной памяти.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 0/0
[ 0.011608] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[ 0.011609] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff02e0-0xdfff2632]
[ 0.011609] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.011610] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.011610] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff0293]
[ 0.011611] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02a0-0xdfff02d7]
[ 0.012461] Early memory node ranges
[ 0.020123] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.020124] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.020125] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000aefff]
[ 0.020125] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.020126] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xdfff0000-0xdfffffff]
[ 0.020127] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xe0000000-0xfefbffff]
[ 0.020127] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0ffff]
[ 0.020127] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfedfffff]
[ 0.020128] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0ffff]
[ 0.020128] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfefbffff]
[ 0.020128] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xffff0000-0xffffffff]
[ 0.009115] Freeing SMP alternatives memory: 48K
[ 0.205115] Memory: 3679236K/4193848K available (18432K kernel code, 5895K rdata, 14288K rodata, 4348K init, 6684K bss, 507160K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.205115] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.442627] Freeing initrd memory: 48228K
[ 0.454368] Non-volatile memory driver v1.3
[ 0.711473] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 0.711913] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4348K
[ 0.711996] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 56K
[ 2.323239] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 38912 KiB, FIFO = 2048 KiB, surface = 485376 KiB
[ 2.323245] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 38912 KiB
```

Рис. 17: Объем доступной оперативной памяти

`dmesg | grep -i "Hypervisor detected"`, чтобы получить информацию о гипервизоре.

```
root@zschueva:~# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 18: Тип гипервизора

lsblk -f, чтобы получить информацию о файловой системе корневого раздела.

```
root@zschueva:~# df -T /
Filesystem      Type 1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/mapper/rl-root xfs  38723584 5583448  33140136  15% /
root@zschueva:~# lsblk -f
NAME FSTYPE FSVER LABEL           UUID                                FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS
sda
├─sda1
├─sda2
│   └─xfs
├─sda3
│   └─LVM2_m LVM2
│       └─rl-root
│           └─xfs
│               └─rl-swap
│                   └─swap 1
│                       └─rl-home
│                           └─xfs
└─sr0 iso9660 Jolie VBOX_GAs_7.2.6 2026-01-15-16-31-13-49 0 100% /run/media/zschueva/VBox_GAs_7.2.6
```

Рис. 19: Тип файловой системы

`dmesg | grep -i "mount"`, чтобы получить информацию о монтировании файловых систем.

```
root@schueva:~# dmesg | grep -i "mount"
[ 0.099115] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.099115] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 4.053450] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 0830b9a3-44cc-4417-872d-934d47a4813c
[ 6.155467] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 6.167729] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...
[ 6.170730] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 6.178679] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 6.185921] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...
[ 6.186066] systemd[1]: fips-crypto-policy-overlay.service - Blind-mount FIPS crypto-policy in FIPS mode was skipped because of an unmet condition check (ConditionKernelCommandLine=fips-1).
[ 6.274800] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems...
[ 6.302820] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[ 6.302888] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.
[ 6.302934] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[ 6.302977] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
[ 6.461857] systemd[1]: Finished systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems.
[ 7.747438] XFS (sda2): Mounting V5 Filesystem 61905636-457f-478e-bae1-1fbfc0b0a588
[ 7.952740] XFS (dm-2): Mounting V5 Filesystem a2d920a8-00e4-4cfl-90ea-0225cfee572c
```

Рис. 20: Последовательность монтирования файловых систем

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