

Лабораторная работа №1

Основы информационной безопасности

Краснова К. Г., НКАбд-03-24

17 февраля 2026

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

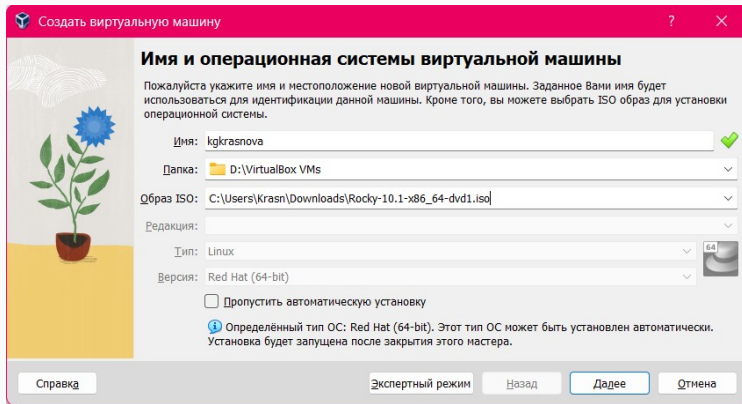
Вводная часть

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.
 - 2.2 Частота процессора.
 - 2.3 Модель процессора.
 - 2.4 Объем доступной памяти.
 - 2.5 Тип обнаруженного гипервизора.
 - 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).



Выбираю имя пользователя (рис. 2).

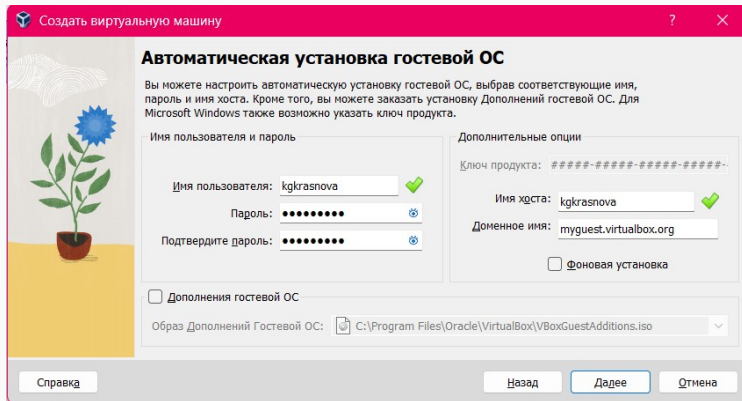


Рис. 2: создание

‘Размер основной памяти 2048мб, 3 процессора (рис. 3).

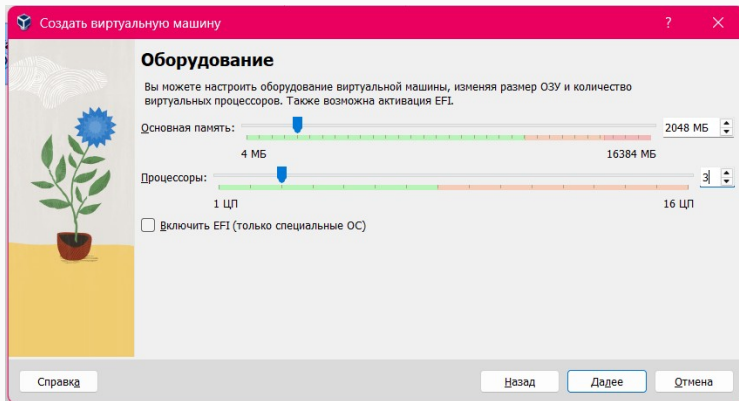


Рис. 3: настройка

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

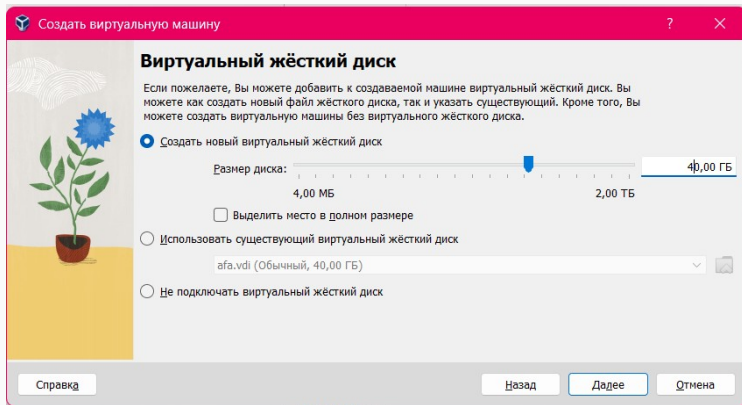


Рис. 4: жесткий диск

проверяю выставленные настройки (рис. 5).

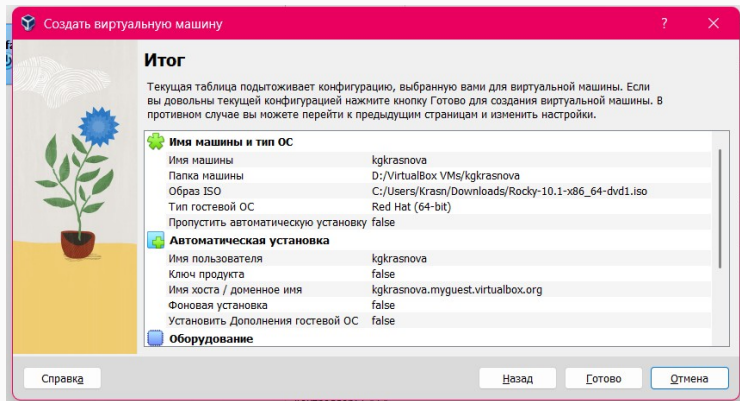


Рис. 5: Создание

Начинается загрузка ОС. Далее выбираю язык (рис. 6).

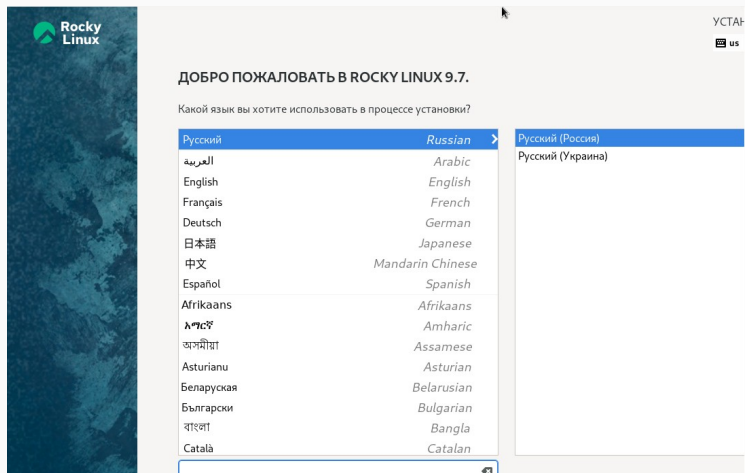
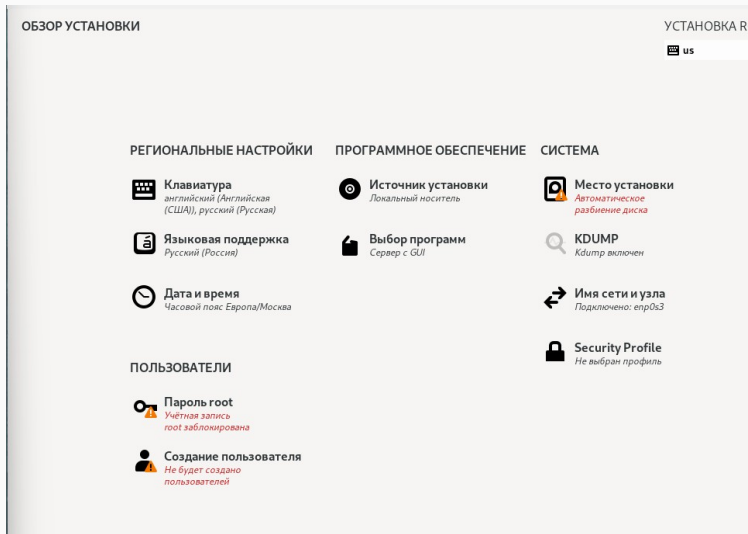


Рис. 6: Выбор языка

Выполнение лабораторной работы

Меняю часовой пояс, язык раскладки (рис. 7).



Установка пароля для администратора(рис. 8).

The screenshot shows the 'PASSWORD ROOT' screen in the Rocky Linux 9.7 installer. The title bar includes 'ПАРОЛЬ ROOT' and 'УСТАНОВКА ROCKY LINUX 9.7'. A 'Готово' button is on the left, and a 'us' language selector and 'Справка' button are on the right. The main text reads: 'Учетная запись администратора (root) предназначена для управления системой. Введите пароль root.' Below this are two password input fields: 'Пароль root:' and 'Подтверждение:'. The first field has a strength indicator bar and a 'Простой' (Simple) label. At the bottom, there are two checkboxes: 'Заблокировать учётную запись root' and 'Разрешить вход пользователем root с паролем через SSH'.

ПАРОЛЬ ROOT

УСТАНОВКА ROCKY LINUX 9.7

Готово

us Справка

Учетная запись администратора (root) предназначена для управления системой. Введите пароль root.

Пароль root: [password field] Простой

Подтверждение: [password field]

☐ Заблокировать учётную запись root

☐ Разрешить вход пользователем root с паролем через SSH

Рис. 8: Пароль админ-а

Задаю имя пользователя и пароль (рис. 9).

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Готово

УСТАНОВКА ROCKY LINUX 9.7

us Справка

Полное имя kgkrasnova

Имя пользователя kgkrasnova

☒ Сделать этого пользователя администратором

☒ Требовать пароль для этой учетной записи

Пароль •••••••• Простой

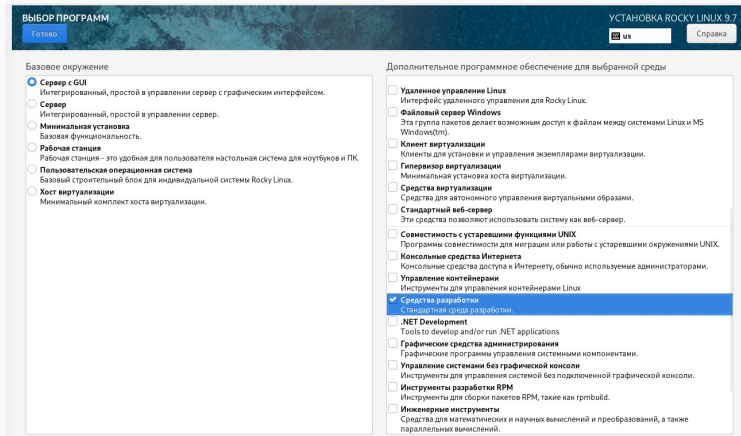
Подтвердите пароль ••••••••

Дополнительно...

Рис. 9: Настройка пользователя

Выполнение лабораторной работы

Выбираю окружение сервер с GUB и средства разработки в дополнительном программном обеспечении. далее отключаю kdump (рис. 10).



Указываю имя узла в соответствии с соглашением об именовании (рис. 11).

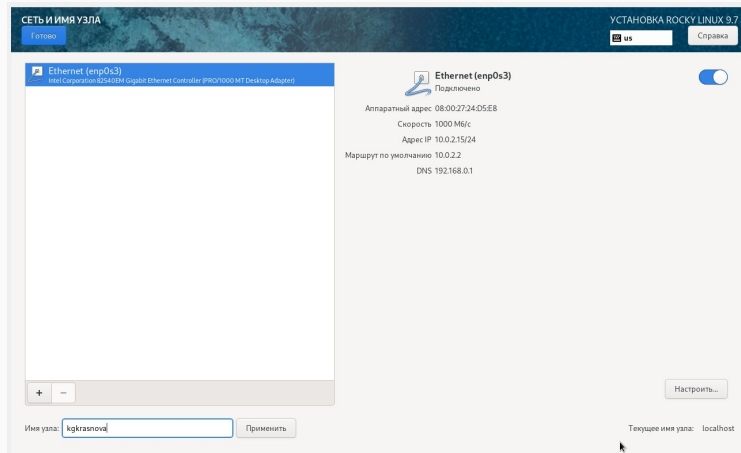


Рис. 11: имя узла

Начинается установка (рис. 12).

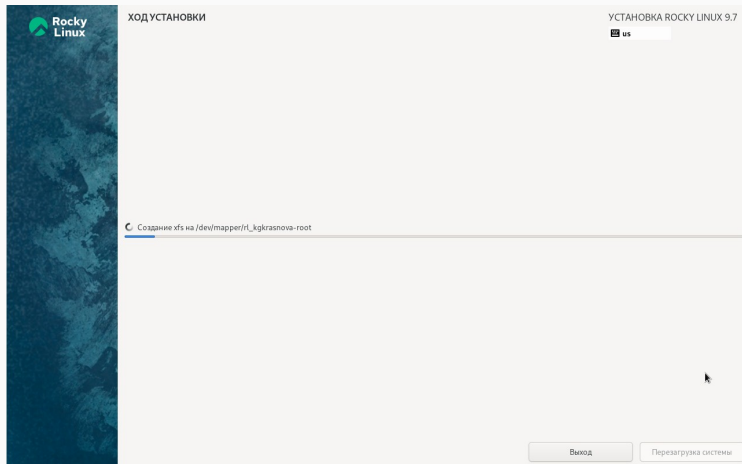
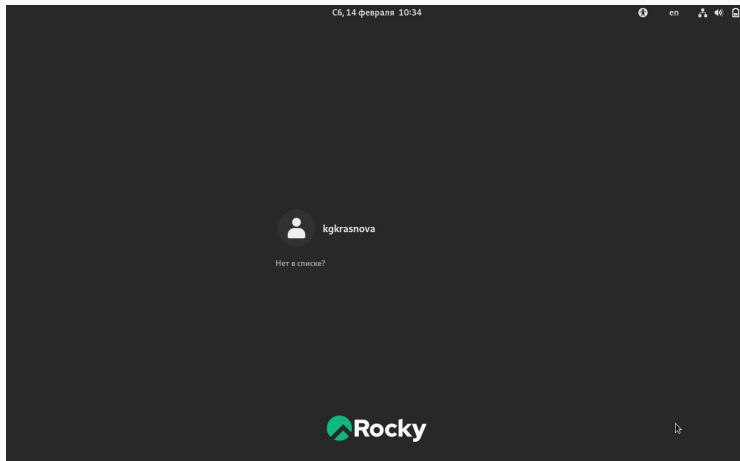


Рис. 12: Начало установки

После установки при запуске операционной системы появляется окно выбора пользователя (рис. 13).



Открываю терминал, в нем прописываю `dmesg | less` (рис. 14).

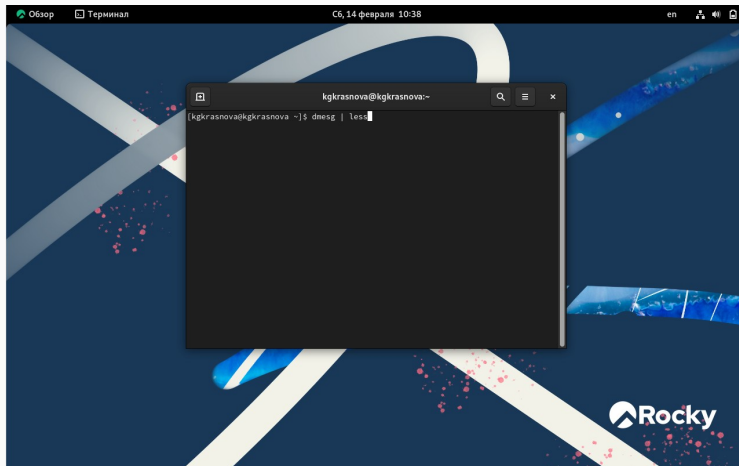
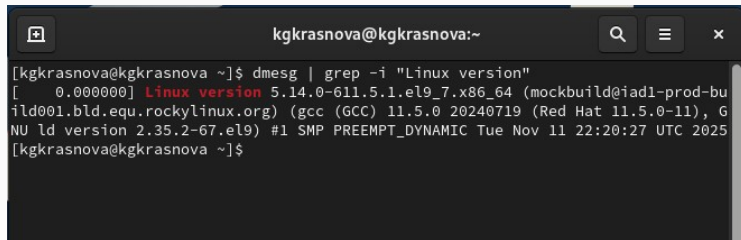


Рис. 14: окно терминала

Версия ядра (рис. 15).



```
kgkrasnova@kgkrasnova:~  
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[    0.000000] Linux version 5.14.0-611.5.1.el9_7.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-bu  
ild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-11), G  
NU ld version 2.35.2-67.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue Nov 11 22:20:27 UTC 2025  
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$
```

Рис. 15: Версия ядра

Частота процессора (рис. 16).

```
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000014] tsc: Detected 2496.002 MHz processor
[ 0.015798] Warning: Deprecated Hardware is detected: x86_64-v2:GenuineIntel:
12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H will not be maintained in a future major re
lease and may be disabled
[ 1.054577] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.070337] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.407421] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 1.407433] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 1.907593] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[ 1.910436] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000_init_module
[ 6.123830] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 6.123841] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 8.554080] intel_rapl_msr: PL4 support detected.
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$
```

Рис. 16: Частота процессора

Модель процессора Intel Core (рис. 17).

```
[ 0.334880] intel_rapl_msr: RPL support disabled.  
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.181772] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H (family: 0x6,  
model: 0x9a, stepping: 0x3)  
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$
```

Рис. 17: Модель процессора

Доступная память (рис. 18).

A screenshot of a terminal window with a dark background. The prompt is [kgkrasnova@kgkrasnova ~]\$. The command dmesg | grep -i "Memory:" has been executed. The output shows several lines of kernel messages, each indicating that a memory range has been registered for hibernation and is marked as 'nosave'. The word 'memory:' is highlighted in red in the original image. A mouse cursor is visible over the word 'nosave' in the second line of output.

```
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "Memory:"
[ 0.015784] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x0000
0fff]
[ 0.015786] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009
ffff]
[ 0.015786] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000e
ffff]
[ 0.015787] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000f
ffff]
[ 0.015788] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xdfff0000-0xdfff
ffff]
[ 0.015788] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xe0000000-0xfebf
ffff]
[ 0.015789] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0
0fff]
[ 0.015789] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfedf
```

Рис. 18: Память

Обнаруженный гипервизор типа KVM (рис. 19).

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

Рис. 19: Гипервизор

`sudo fdisk -l` показывает тип файловой системы, типа Linux, Linux LVM (рис. 20).

```
[sudo] пароль для kgkrasnova:
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: 0x1566914c

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

Рис. 20: Тип файловой системы

Далее показана последовательно монтирования файловых систем (рис. 21).

```
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[ 0.079418] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.079423] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 5.353570] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 8df3a1d5-22a5-4858-8321-44b206e728d5
[ 5.370474] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 6.820554] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 7.429626] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
```

Рис. 21: Последовательность монтирования

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