

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Богданюк А.В., НКАбд-01-23

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

22 февраля 2024

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

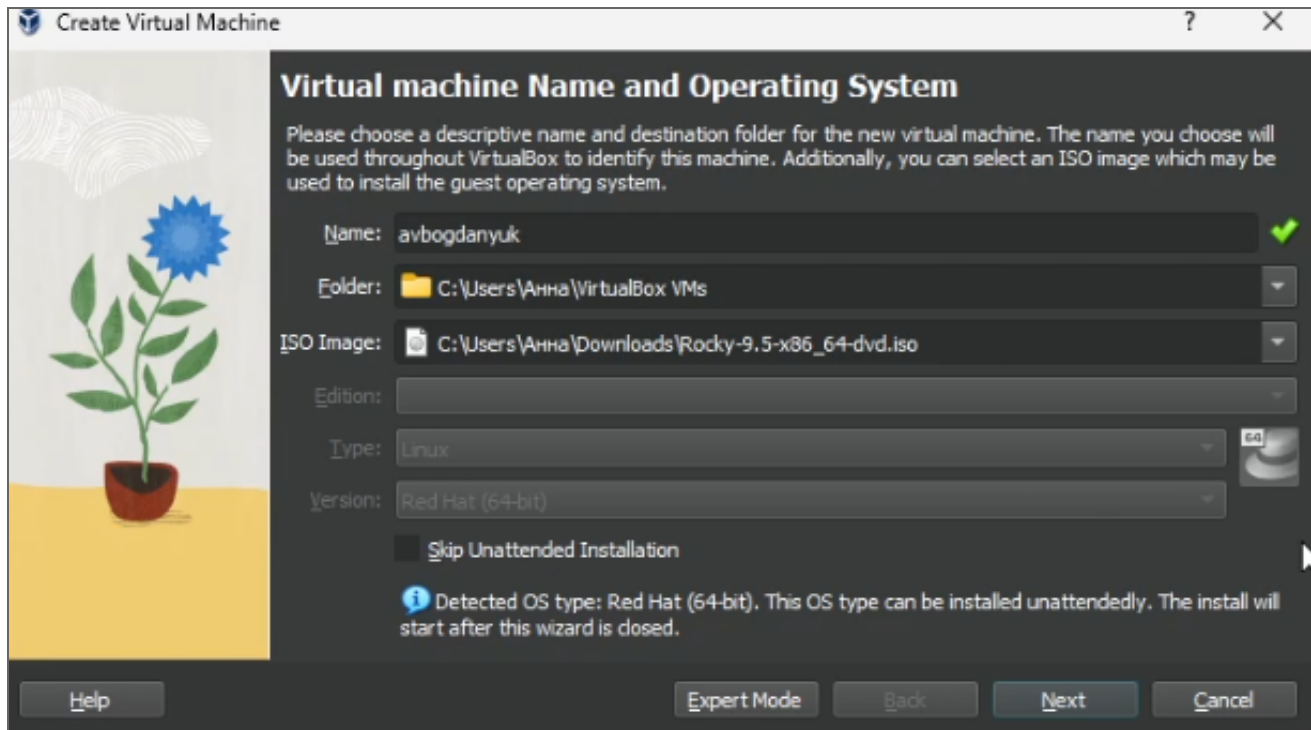
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

ЗАДАНИЕ

1. Установка и настройка операционной системы.
2. Домашнее задание.
3. Ответы на вопросы.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

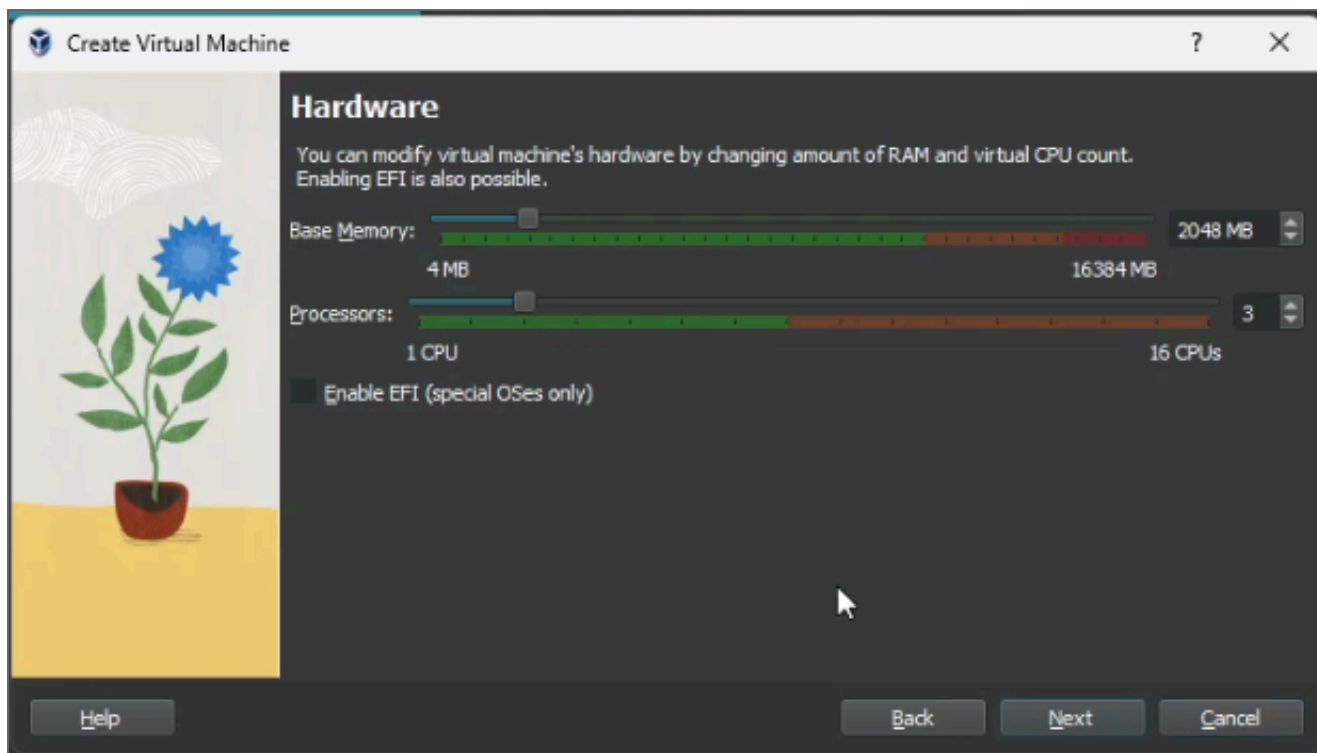
Для начала создаю новую виртуальную машину в VirtualBox, выбираю имя avbogdanyuk. Образ iso скачиваю с официально сайта Rocky DVD (рис. 1).



Новая виртуальная машина

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

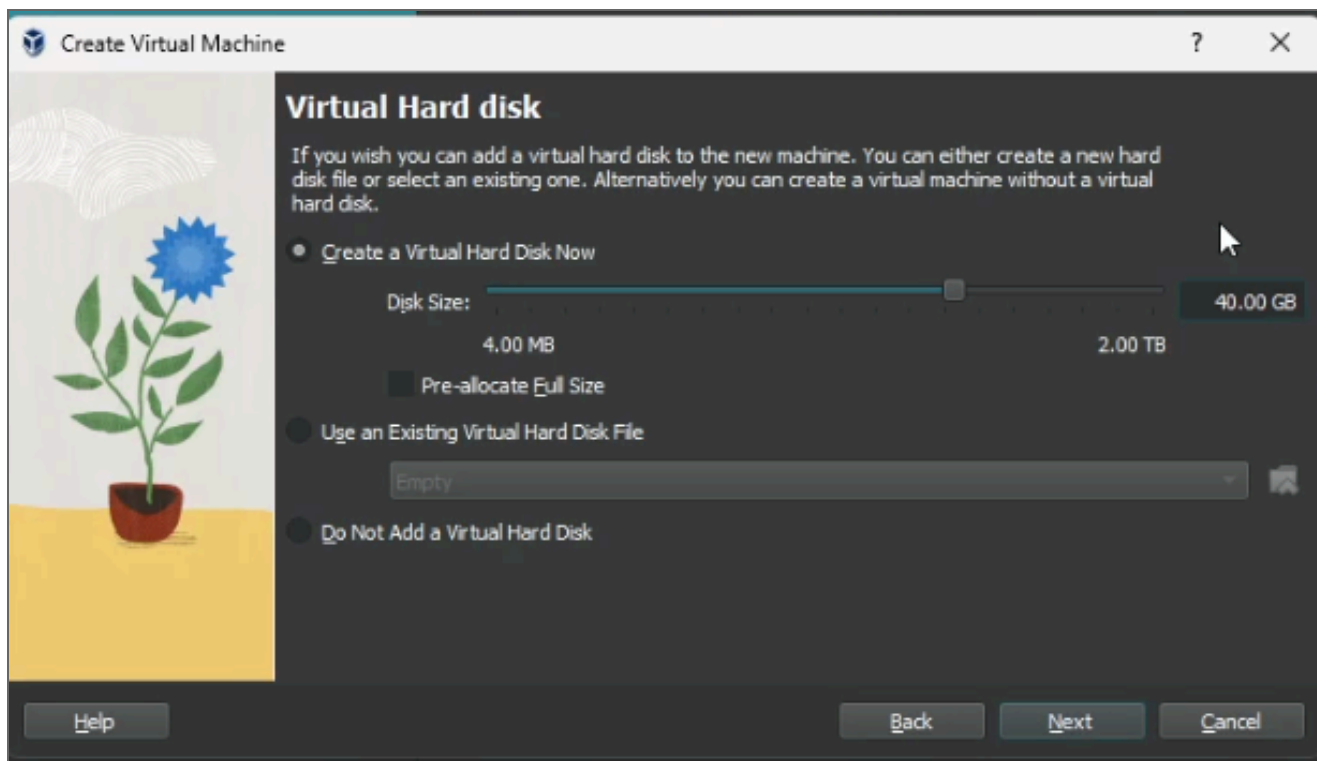
Затем выставляю память 2048 МВ, процессор 3(рис. 2).



Настройки

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

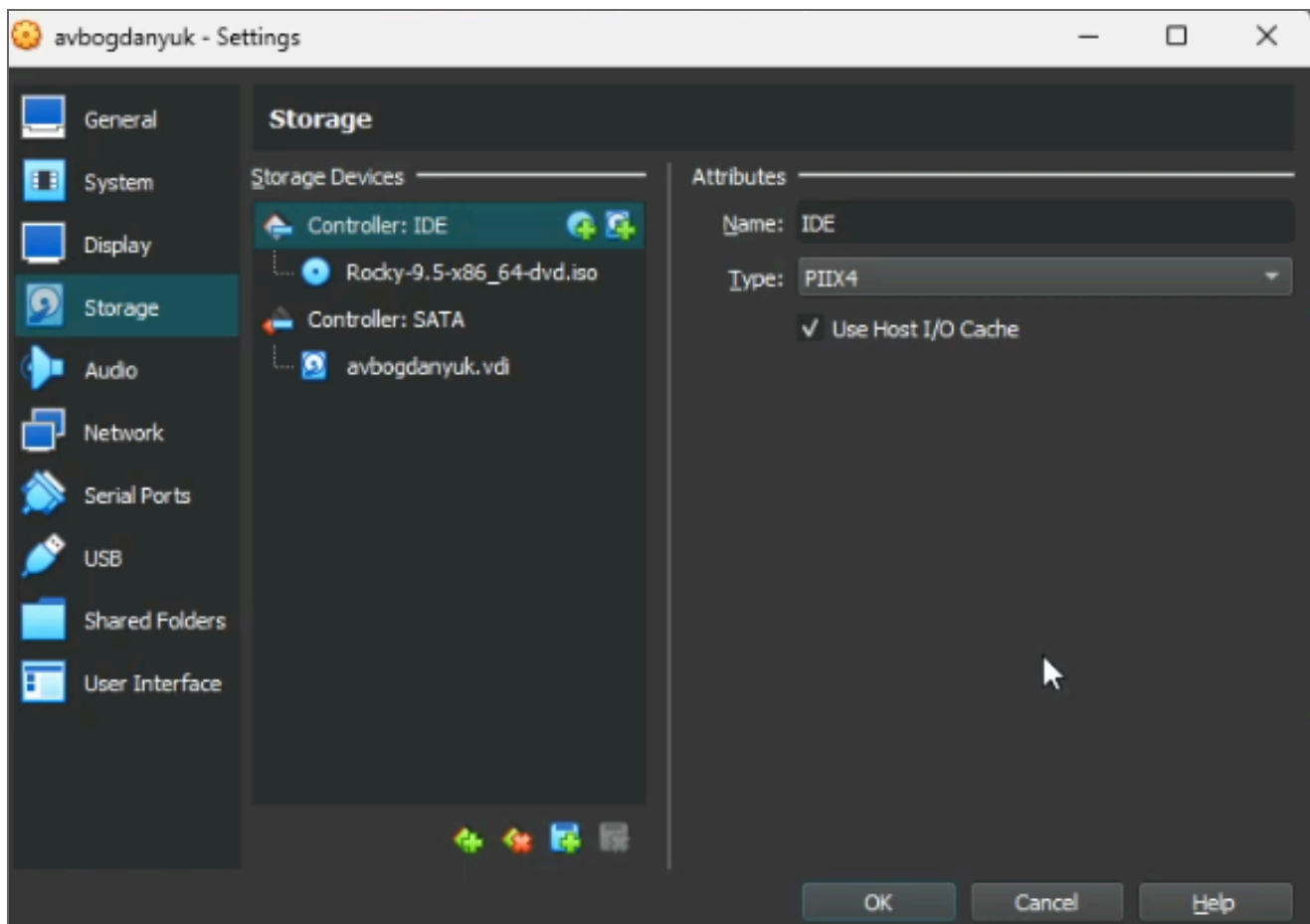
Теперь выделяю 40 Гб памяти на виртуальном жестком диске (рис. 3).



Память

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

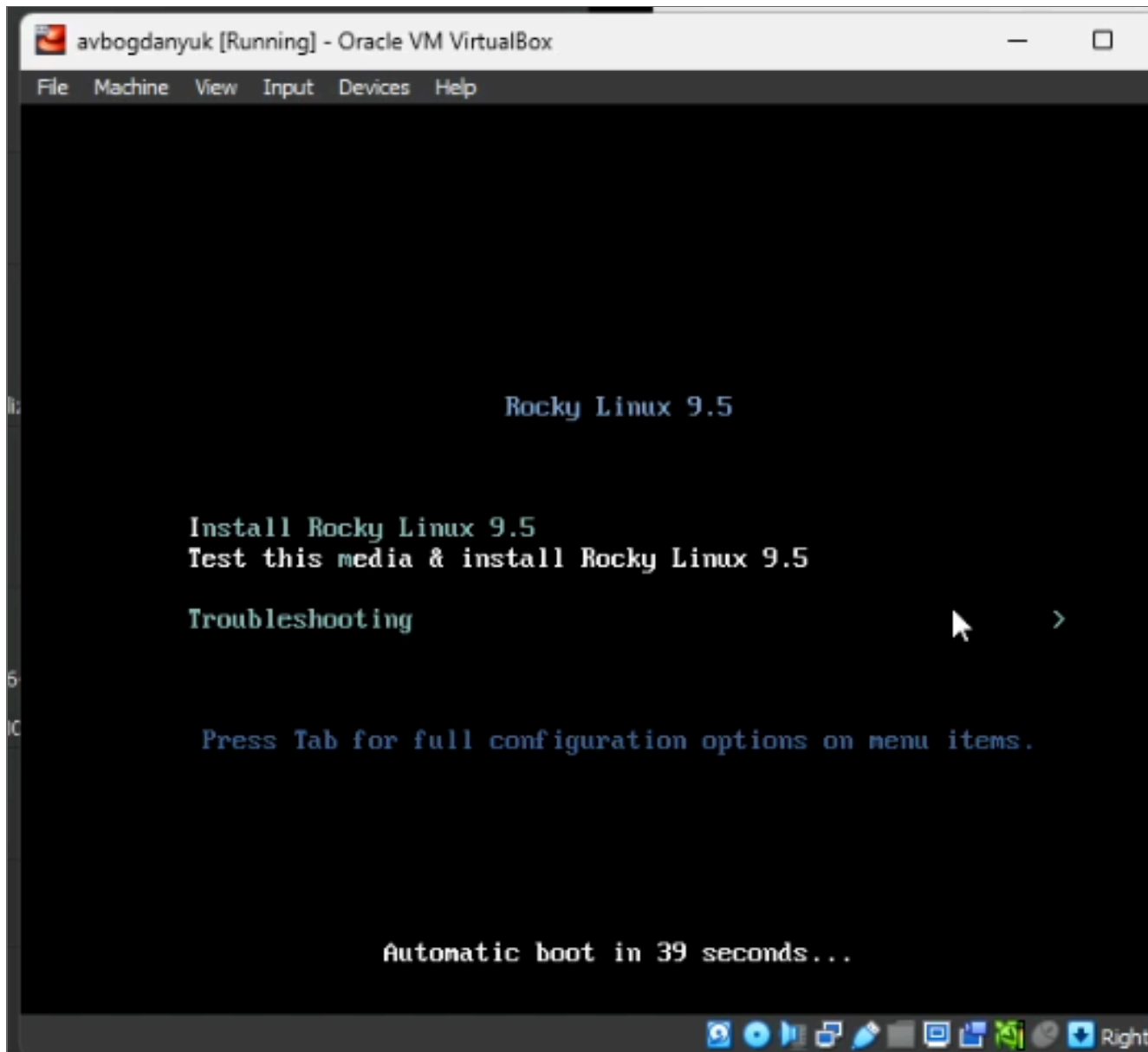
Затем подключаю образ диска (рис. 4).



Storage

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

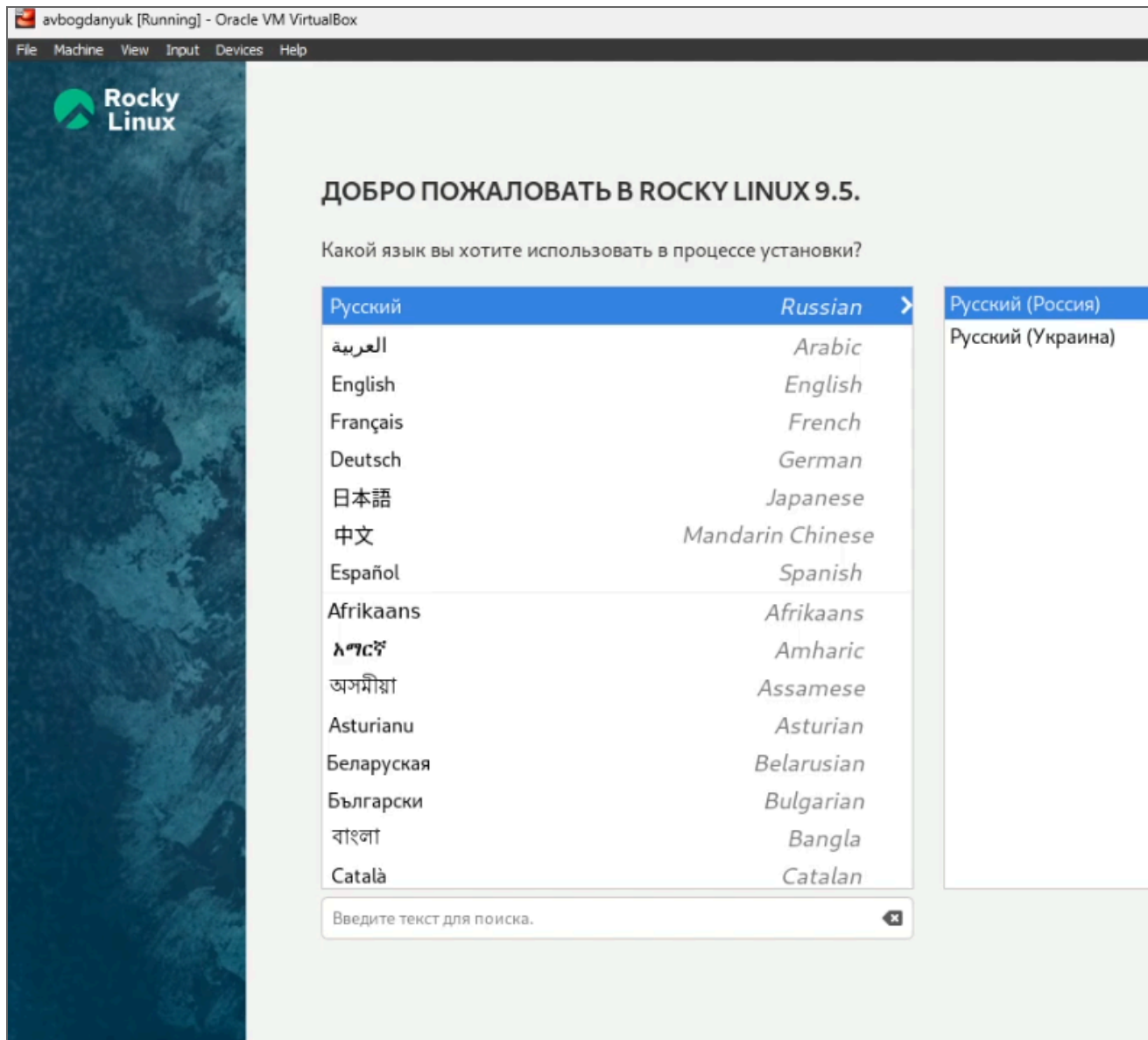
Загрузка ОС (рис. 5).



Загрузка ОС

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

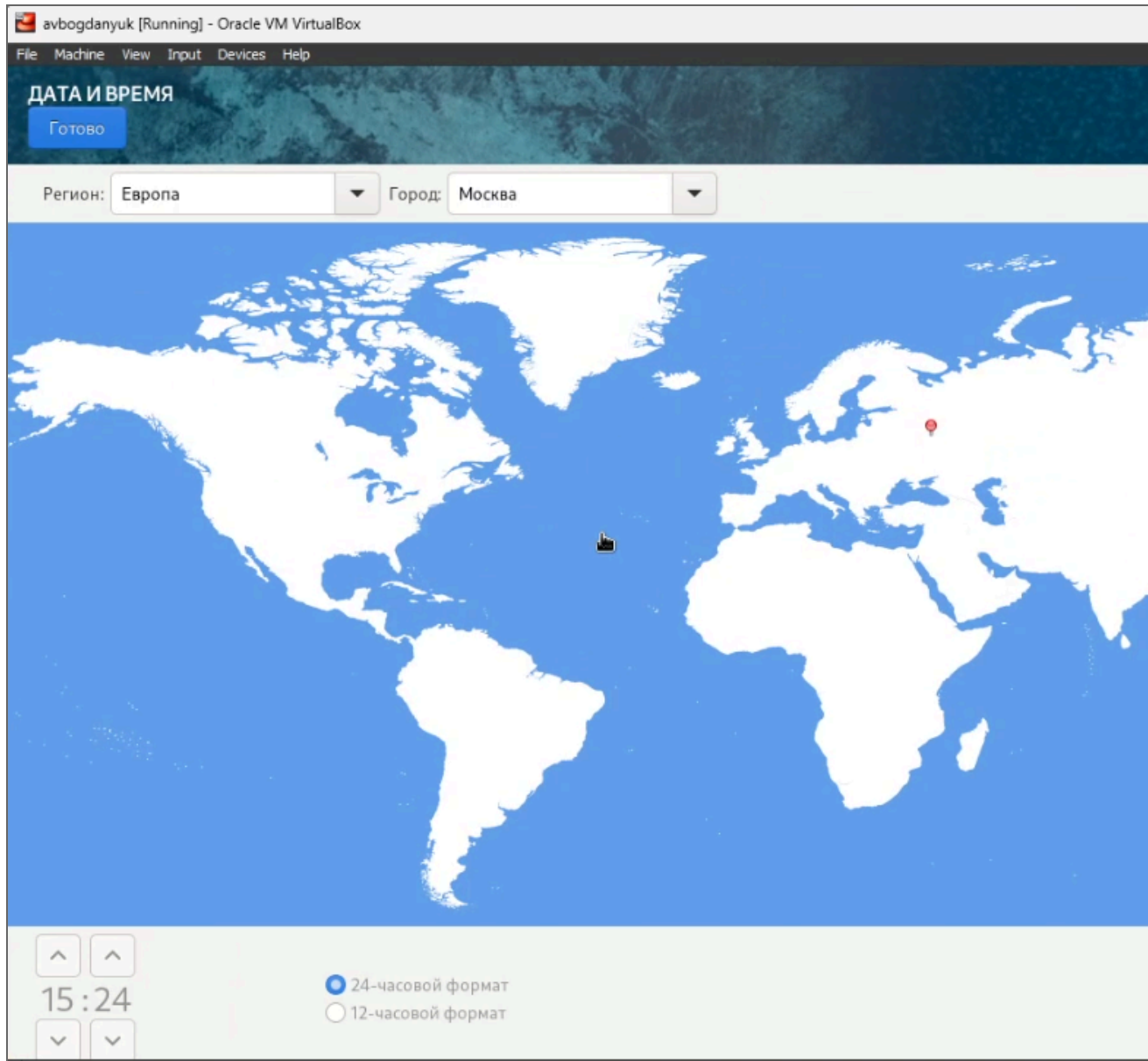
Ставлю язык установки (рис. 6).



Язык установки

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

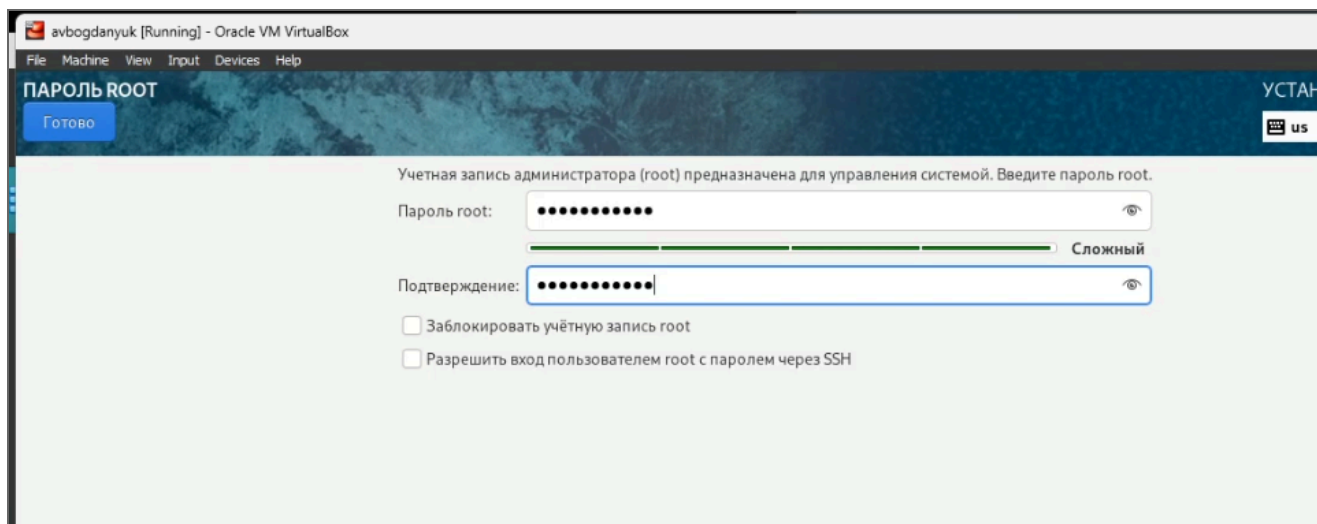
Ставлю регион/часовой пояс (рис. 7).



Часовой пояс

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

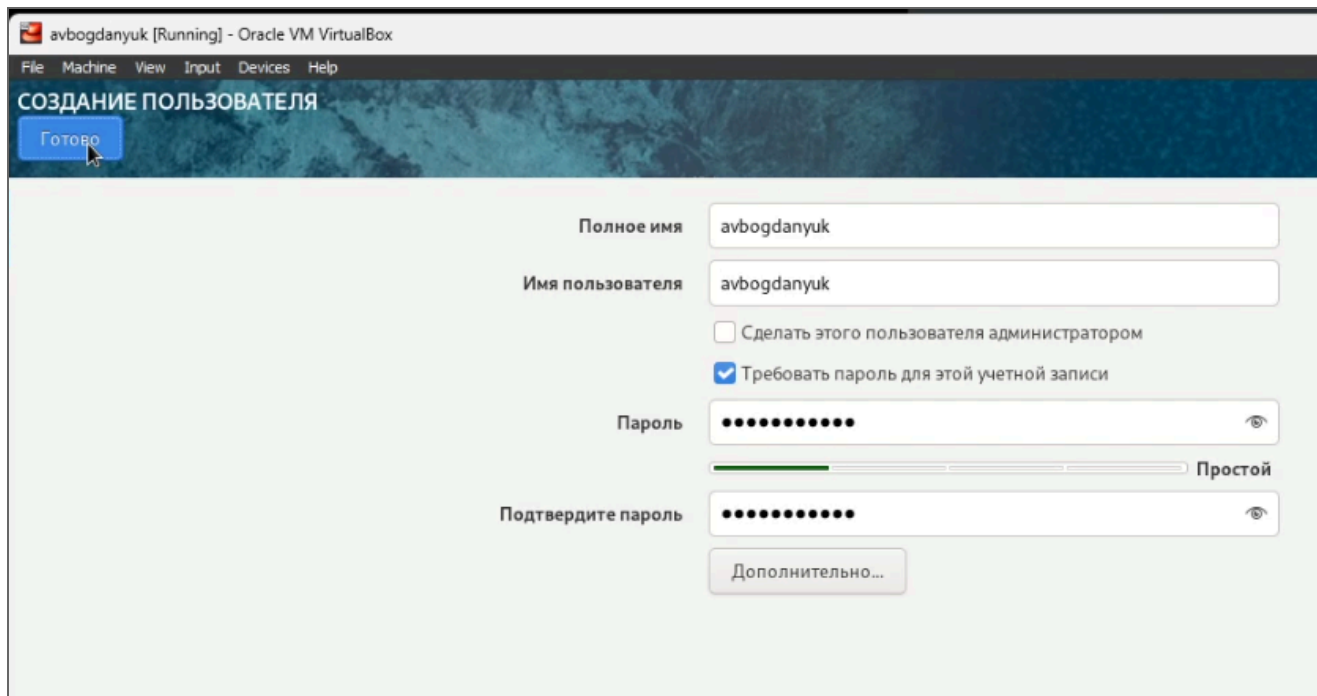
Устанавливаем пароль для администратора (рис. 8).



Пароль root

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Устанавливаем имя пользователя и пароль (рис. 9).



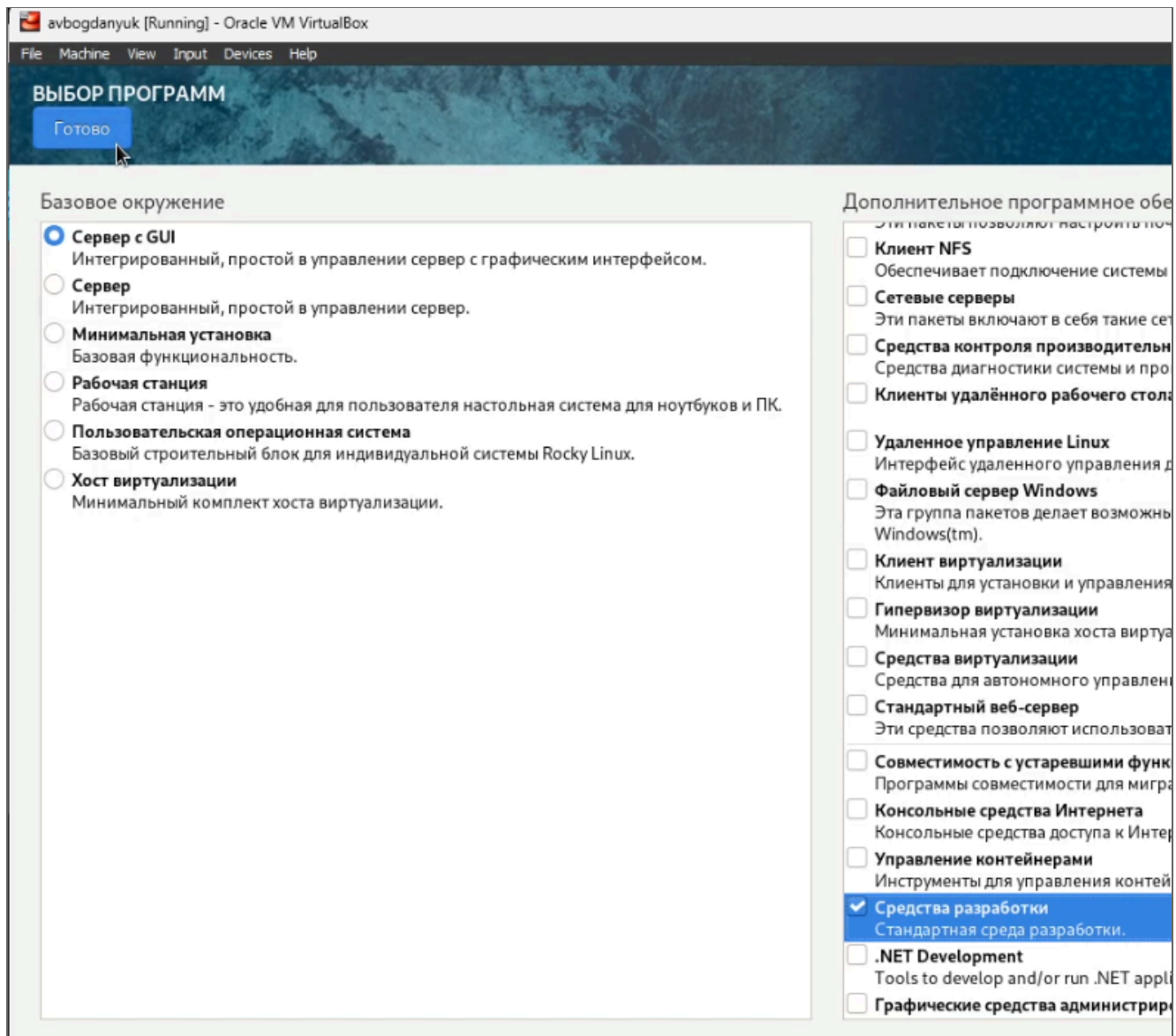
The screenshot shows a window titled "avbogdanyuk [Running] - Oracle VM VirtualBox". Inside the window, there is a menu bar with "File", "Machine", "View", "Input", "Devices", and "Help". Below the menu bar, there is a header "СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ" (Create User) and a blue button labeled "Готово" (Done). The main area contains a form for creating a user. The form has the following fields and options:

- "Полное имя" (Full name): avbogdanyuk
- "Имя пользователя" (Username): avbogdanyuk
- ☐ Сделать этого пользователя администратором (Make this user an administrator)
- ☒ Требовать пароль для этой учетной записи (Require password for this account)
- "Пароль" (Password): [masked with dots] with a strength indicator below it showing a green bar and the word "Простой" (Simple).
- "Подтвердите пароль" (Confirm password): [masked with dots]
- A button labeled "Дополнительно..." (Advanced...)

Создаем пользователя

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

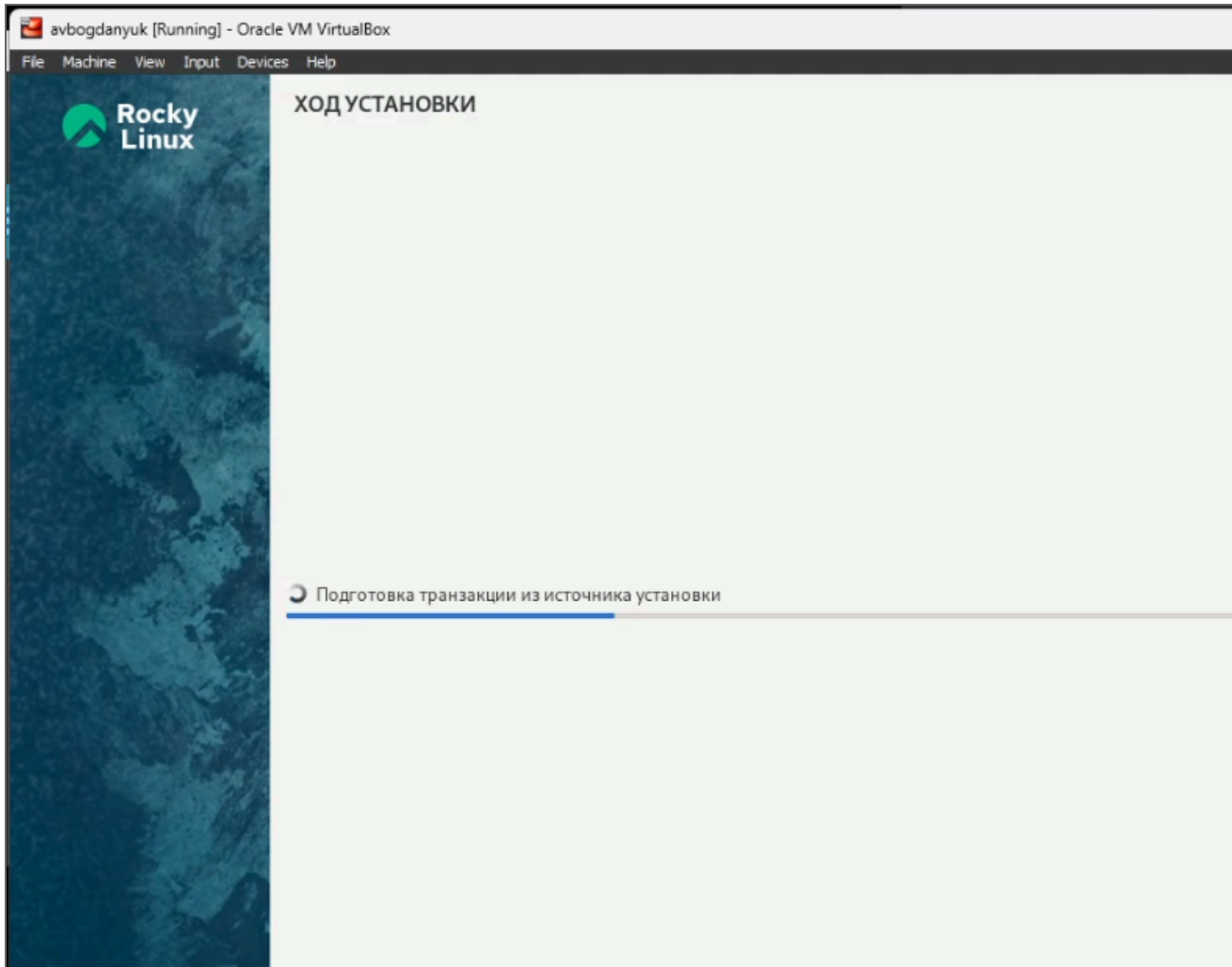
Выбираю сервер с GUI И средства разработки в дополнительном программном обеспечении (рис. 10).



Выбор программ

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

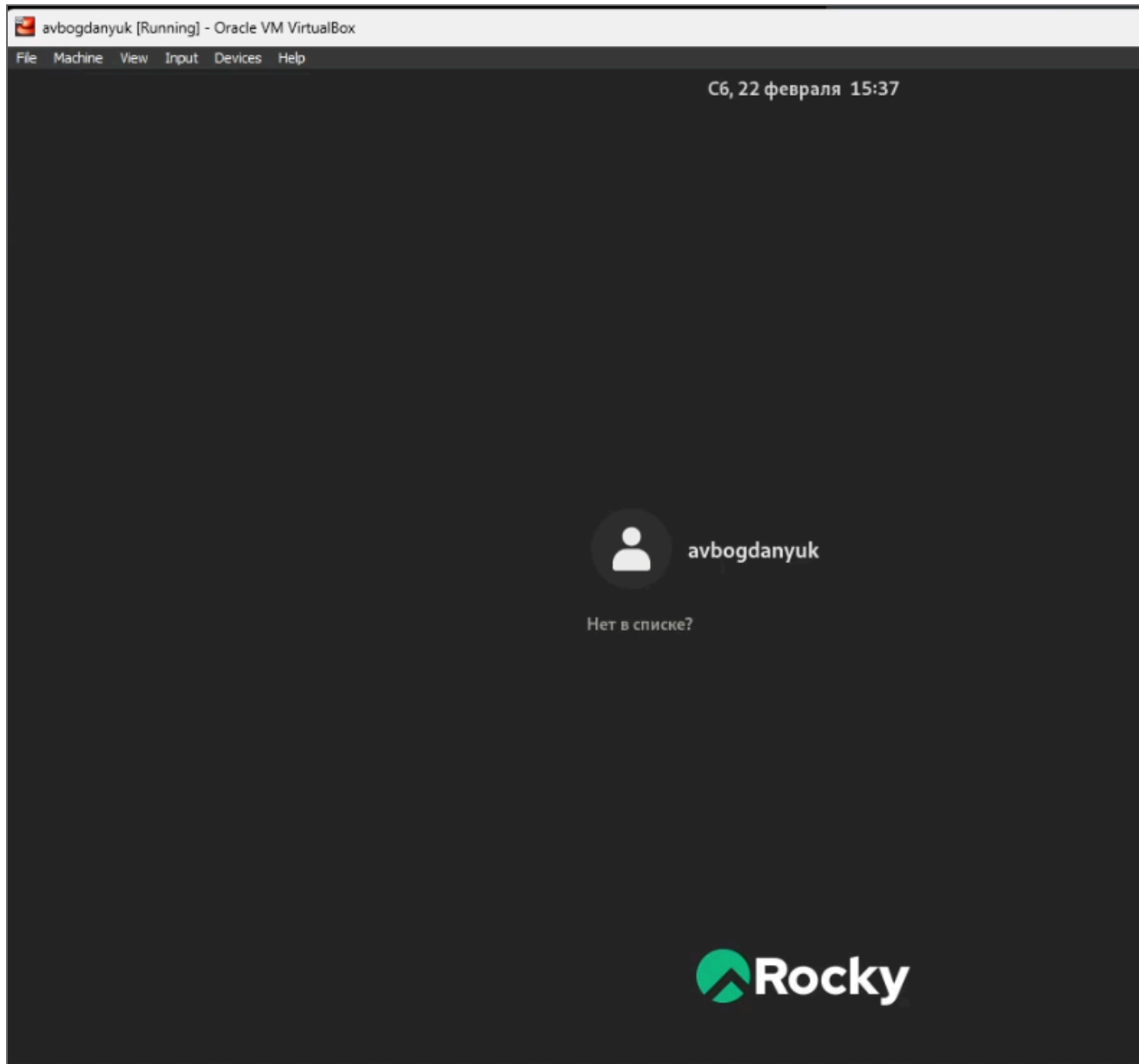
Устанавливаем (рис. 11).



Установка

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

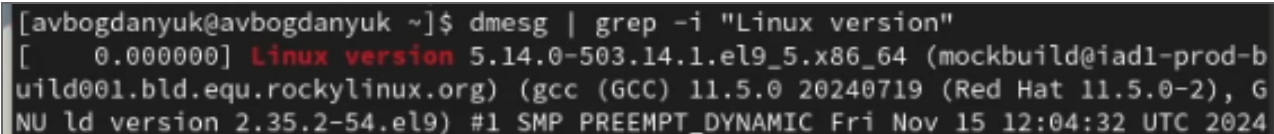
Всё успешно установилось (рис. 12).



Выбор пользователя

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Версия ядра 5.14.0-503.14.1.el9_5.x86_64 (рис. 13).

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [avbogdanyuk@avbogdanyuk ~]\$. The command dmesg | grep -i "Linux version" has been executed. The output shows the kernel version 5.14.0-503.14.1.el9_5.x86_64 and other system details like compiler (gcc), kernel build date (20240719), and hardware info (SMP PREEMPT_DYNAMIC).

```
[avbogdanyuk@avbogdanyuk ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-503.14.1.el9_5.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-2), G
NU ld version 2.35.2-54.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Nov 15 12:04:32 UTC 2024
```

Терминал

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Частота процессора 2495.998 MHz (рис. 14).

```
[avbogdanyuk@avbogdanyuk ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000006] tsc: Detected 2495.998 MHz processor
[ 0.005943] 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
[ 0.969387] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 0.982885] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.215086] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 1.215160] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 2.864092] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[ 6.455205] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 6.455581] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 7.491404] intel_rapl_msr: PL4 support detected.
[ 9.277316] Warning: Unmaintained driver is detected: ip_set
```

Терминал

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Модель процессора (рис. 15).

```
[avbogdanyuk@avbogdanyuk ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[    0.186839] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H (family: 0x6  
model: 0x9a, stepping: 0x3)
```

Терминал

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

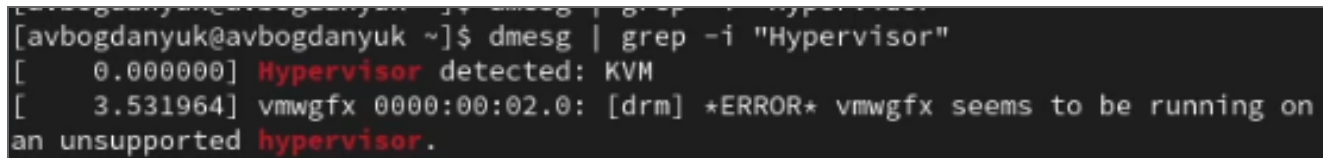
Доступная память (рис. 16).

```
[ 0.001244] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff02b0-0x7fff061b]
[ 0.001985] Early memory node ranges
[ 0.005935] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.005936] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.005936] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.005937] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.022383] Memory: 260860K/2096696K available (16384K kernel code, 5685K rwd
ata, 12904K rodata, 3976K init, 5672K bss, 148600K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.076634] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[ 0.198881] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.720407] Non-volatile memory driver v1.3
[ 0.976884] Freeing initrd memory: 57788K
[ 1.199199] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 1.199868] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3976K
[ 1.200895] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1432K
[ 3.532113] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 16384 kB,
FIFO = 2048 kB, surface = 507904 kB
[ 3.532117] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 16384 k
iB
```

Терминал

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Гипервизор типа KVM (рис. 17).



```
[avbogdanyuk@avbogdanyuk ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    3.531964] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on
an unsupported hypervisor.
```

Терминал

ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Монтированная файловая система (рис. 18).

```
[avbogdanyuk@avbogdanyuk ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[ 0.076634] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.076634] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 5.965354] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem flae1bc4-d9fa-4226-9e88-bae22479275c
[ 5.990056] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 6.882169] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 6.912028] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 6.914452] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 6.916856] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 6.919203] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 6.968722] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 6.984653] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 6.984934] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 6.985084] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 6.985209] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 7.936066] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem 9a3a8865-fe82-46c3-a222-ebfe5b030a29
[ 8.097467] XFS (sda1): Ending clean mount
```

Терминал

ВЫВОД

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки установки ОС на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Dash P. Getting started with oracle vm virtualbox. Packt Publishing Ltd, 2013. 86 p.
2. Colvin H. Virtualbox: An ultimate guide book on virtualization with virtualbox. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. 70 p.
3. van Vugt S. Red hat rhcsa/rhce 7 cert guide : Red hat enterprise linux 7 (ex200 and ex300). Pearson IT Certification, 2016. 1008 p.
4. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система unix. 2-е изд. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. 656 p.
5. Немец Э. et al. Unix и Linux: руководство системного администратора. 4-е изд. Вильямс, 2014. 1312 p.
6. Колисниченко Д.Н. Самоучитель системного администратора Linux. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 544 p.
7. Robbins A. Bash pocket reference. O'Reilly Media, 2016. 156 p.

Speaker notes