

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1**

дисциплина: Основы администрирования операционных систем

Студент: Гисматуллин Артём Вадимович

Студ. билет № 1132226530

Группа: НПИбд-01-22

**МОСКВА**

2023 г.

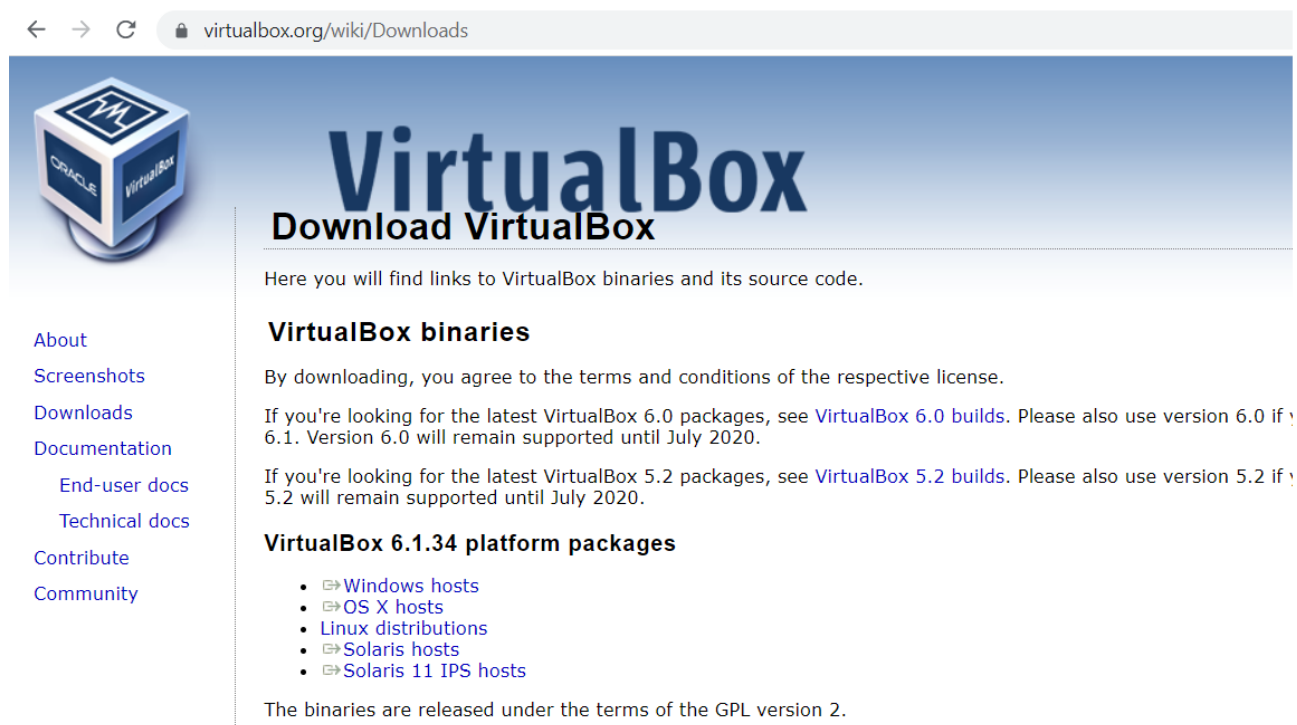
## Цель работы:

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

## Выполнение работы:

Произведём скачивание и установку виртуальной машины через сайт (Рис. 1):

<https://www.virtualbox.org/>



**Рис. 1.** Скачивание виртуальной машины.

Следующим шагом нужно скачать дистрибутив Linux Rocky (Рис. 2):

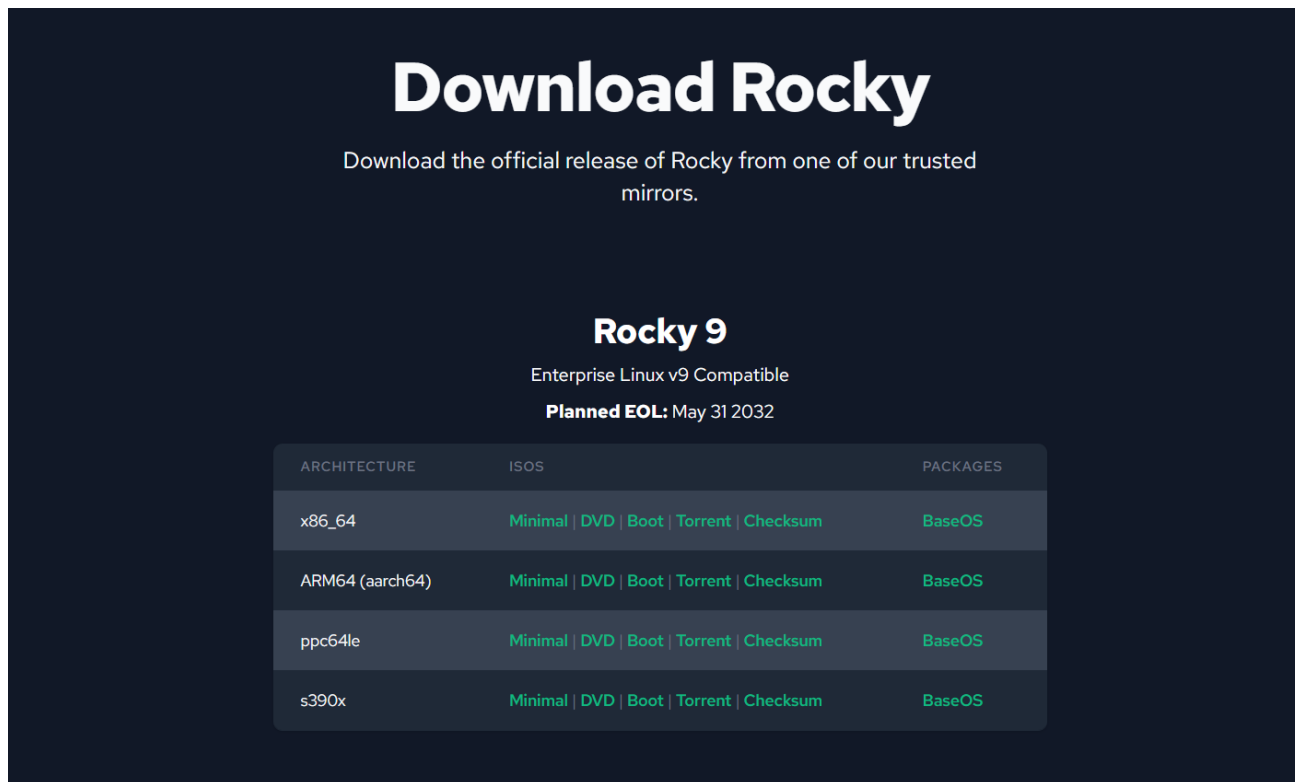


Рис. 2. Скачивание дистрибутива Linux Rocky.

Далее требуется выполнить установку Linux версии Red Hat (64-bit) на виртуальную машину (Рис. 3).

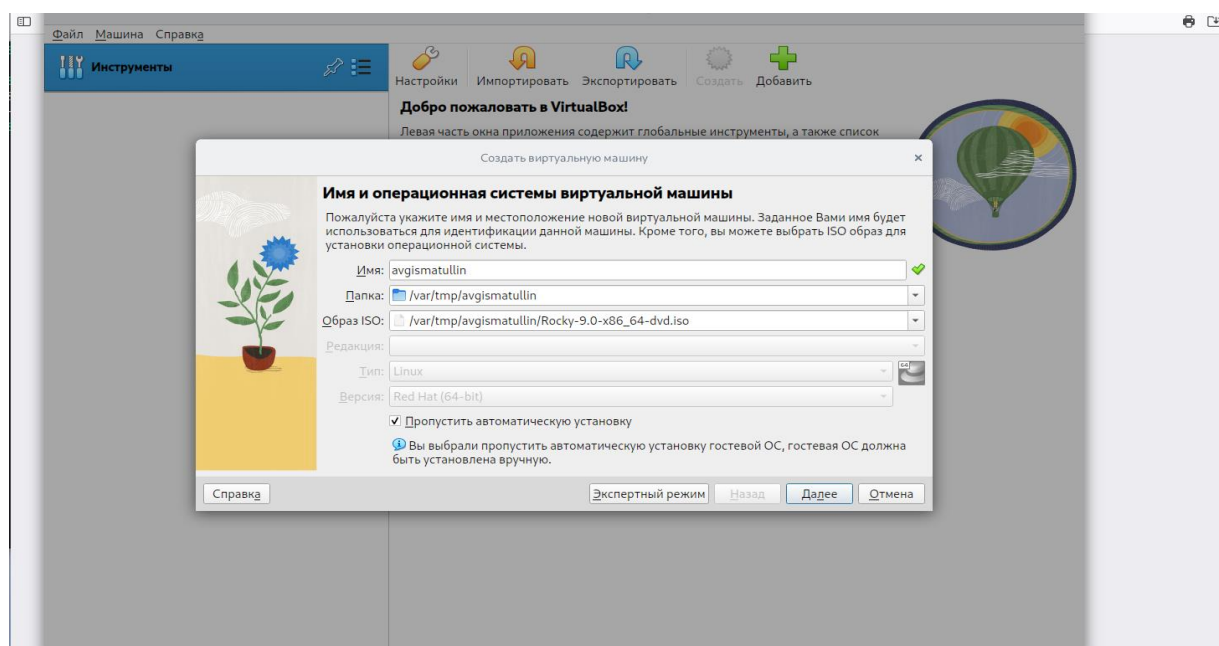


Рис. 3. Начало настройки

Затем устанавливаем значения основной памяти (2048 мб) и количеству задействованных процессоров (2 ЦП) (рис. 4)

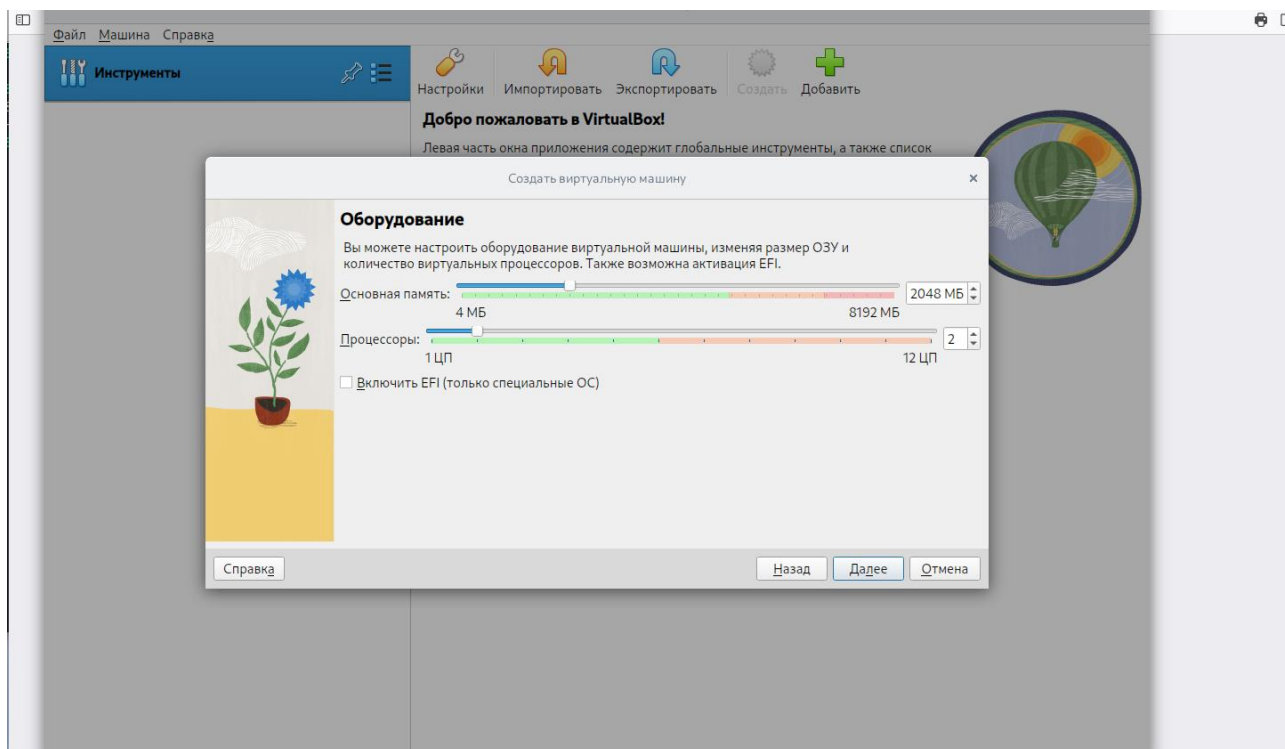


Рис. 4. Указание объёма памяти.

После этого выделяем 40 Гб жесткого диска (Рис. 5)

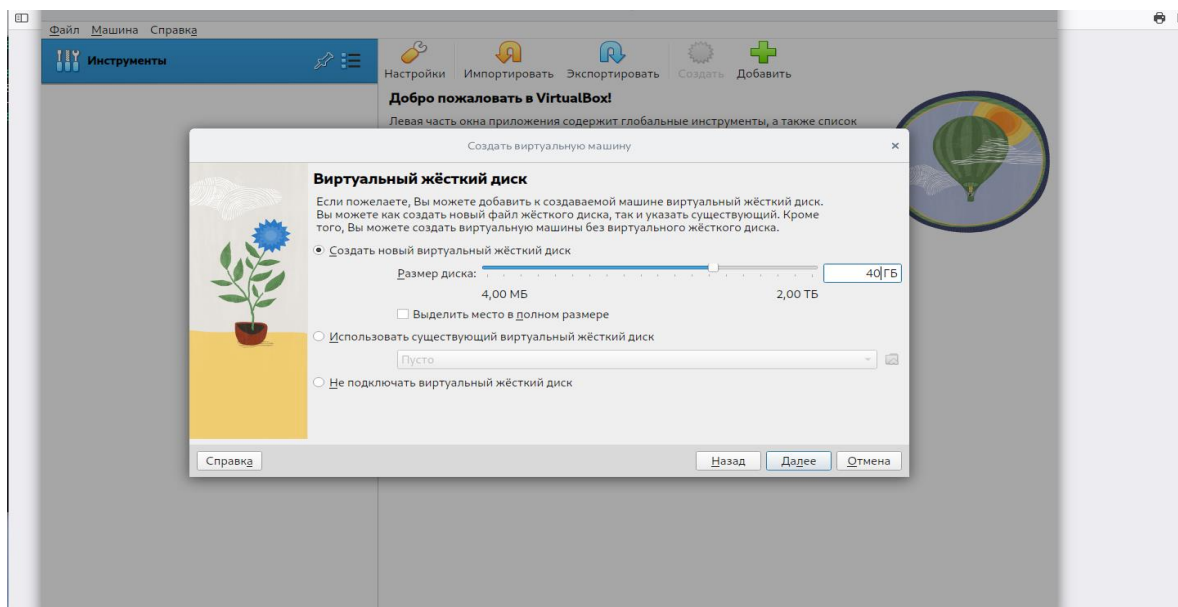
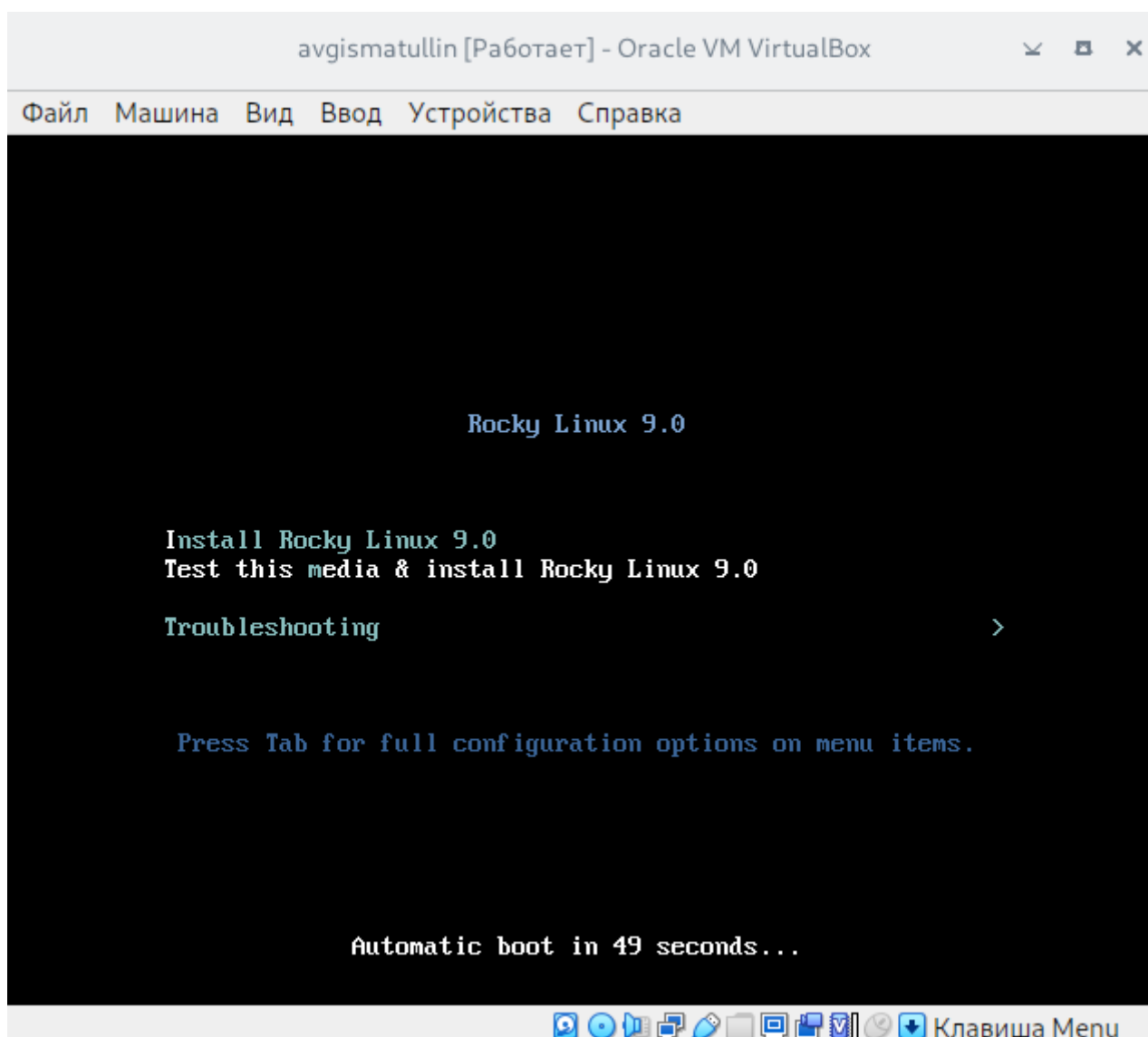


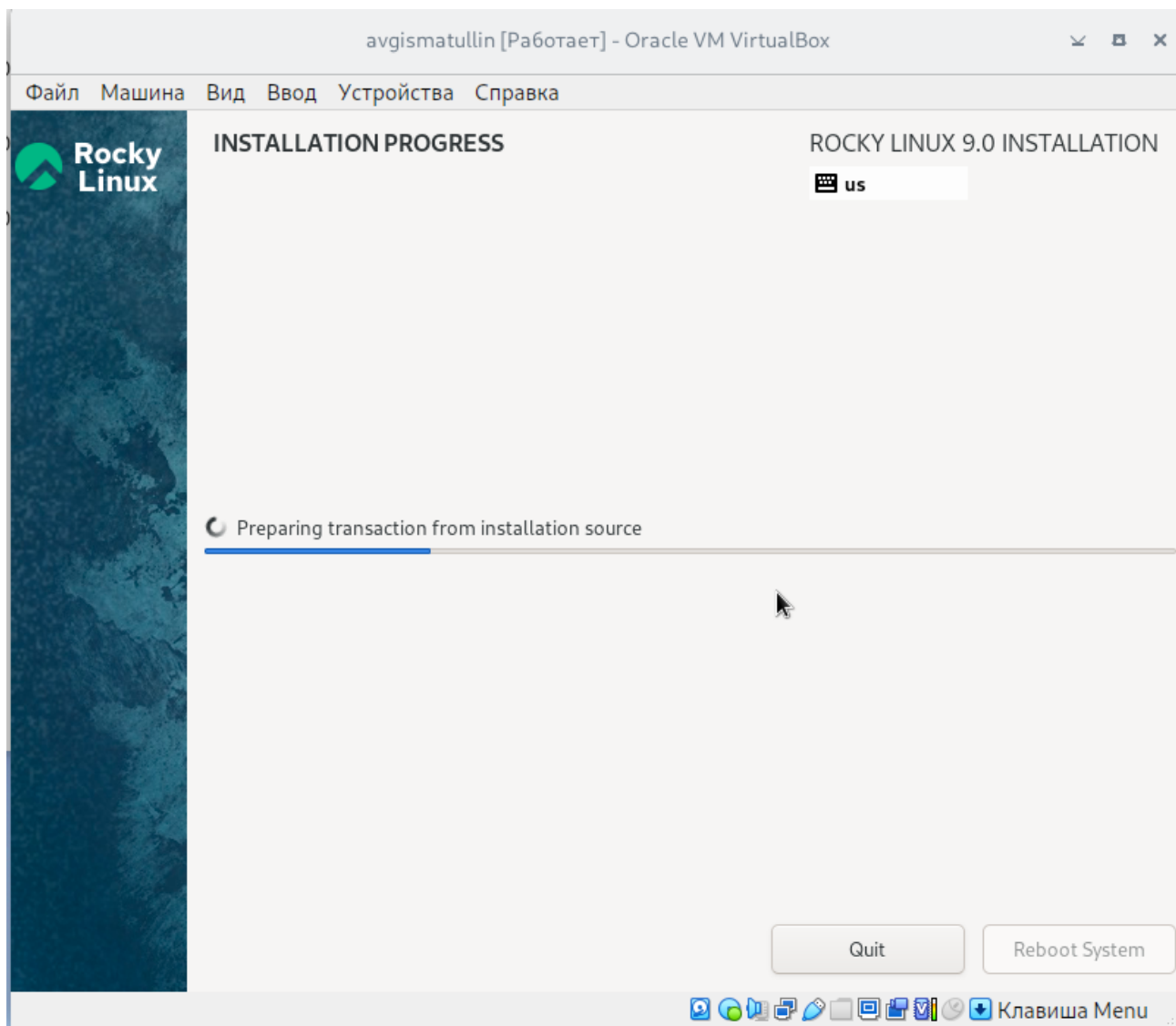
Рис. 5. Выделение места жесткого диска

После этого мы готовы приступить к установке (Рис. 6).



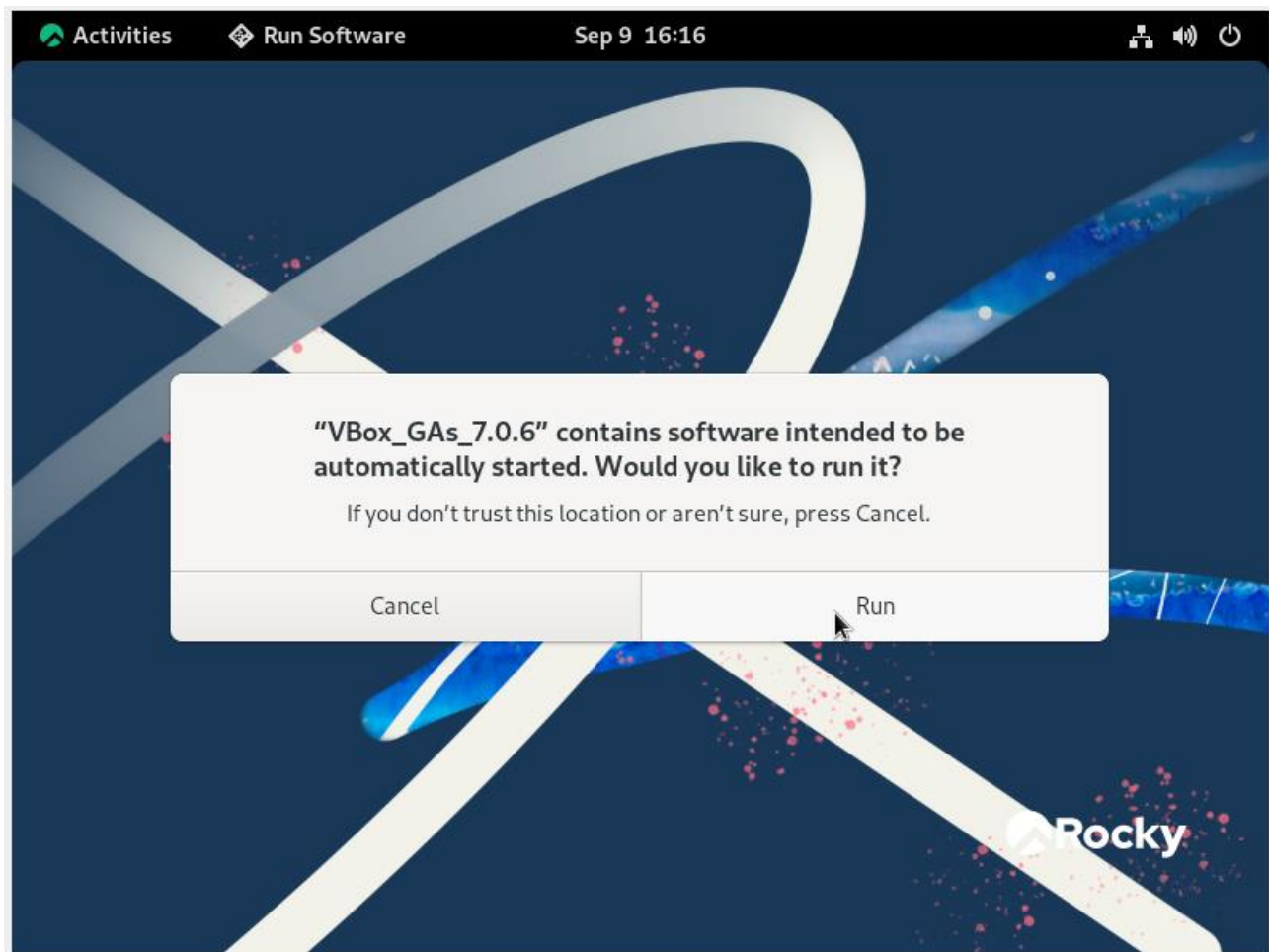
**Рис. 6.** Установка Rocky Linux

Спустя некоторое время нам открывается возможность к редактированию языка интерфейса, созданию суперпользователя и другим настройкам операционной системы. Окончив их, ожидаем их завершения (Рис. 7).



**Рис. 7.** Завершение настроек

После успешной установки займемся подключением образа диска  
Дополнительной гостевой ОС (Рис. 8).



**Рис. 8.** Подключение образа диска Дополнительной гостевой ОС

### Домашнее задание:

- 1) Версия ядра Linux (Linux version).

Версию ядра можно посмотреть командой `dmesg | grep "linux version"`.

```
[avgismatullin@avgismatullin VBox_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 (mockbuild@dall-prod-builder0
1.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20220127 (Red Hat 11.2.1-9), GNU ld versio
2.35.2-17.el9) #1 SMP PREEMPT Wed May 25 21:01:57 UTC 2022
[avgismatullin@avgismatullin VBox_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "MHz"
[ 0.000006] tsc: Detected 1704.000 MHz processor
[ 2.463469] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:63:1d:f7
[avgismatullin@avgismatullin VBox_GAs_7.0.6]$
```

- 2) Частота процессора (Detected Mhz processor).

Частоту процессора можно посмотреть командой `dmesg | grep -I "MHz"`.

```
[avgismatullin@avgismatullin VBoX_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 (mockbuild@dall-prod-builder0
1.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20220127 (Red Hat 11.2.1-9), GNU ld versio
2.35.2-17.el9) #1 SMP PREEMPT Wed May 25 21:01:57 UTC 2022
[avgismatullin@avgismatullin VBoX_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "MHz"
[ 0.000006] tsc: Detected 1704.000 MHz processor
[ 2.463469] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:63:1d:f7
[avgismatullin@avgismatullin VBoX_GAs_7.0.6]$
```

### 3) Модель процессора (CPU0).

Модель процессора можно посмотреть командой `dmesg | grep "CPU0"`.

```
[avgismatullin@avgismatullin VBoX_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.163056] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-8400T CPU @ 1.70GHz (family: 0x6, mo
del: 0x9e, stepping: 0xa)
```

### 4) Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

Тип обнаруженного гипервизора можно посмотреть командой `dmesg | grep -I "hypervisor detected"`.

```
[avgismatullin@avgismatullin VBoX_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[avgismatullin@avgismatullin VBoX_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 3.468855] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 19.901154] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
```

### 5) Тип файловой системы корневого раздела.

Тип файловой системы корневого раздела можно посмотреть командой `dmesg | grep -I "filesystem"`

```
[avgismatullin@avgismatullin VBoX_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[avgismatullin@avgismatullin VBoX_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 3.468855] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 19.901154] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
```

### 6) Последовательность монтирования файловых систем.

Последовательность монтирования файловых систем можно посмотреть командой `dmesg | grep -i "mount"`.



```
[avgismatullin@avgismatullin VBOX_GAs_7.0.6]$ dmesg | grep -i "mount"
[ 0.057148] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.057153] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 3.468855] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 4.148901] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 11.666403] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 11.723477] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 11.724776] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 11.726233] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 11.727500] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 12.026399] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 12.036076] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 12.036410] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 12.036598] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 12.036792] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 19.901154] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
[ 21.153472] XFS (sda1): Ending clean mount
[avgismatullin@avgismatullin VBOX_GAs_7.0.6]$
```

## Ответы на контрольные вопросы

1) Содержит информацию об идентификаторе учетной записи пользователя и ее имени, идентификаторе основной группы пользователя и ее названии

2)

- для получения справки по команде – info "название команды" или "название команды" --help
- для перемещения по файловой системе – cd "путь"
- для просмотра содержимого каталога – dir либо ls
- для определения объема каталога – du -sh "путь"
- для создания каталога - mkdir "название" для удаления – rmdir "название" для создания файла touch "название" или cat > "название" для удаления rm "название"
- для создания каталога с правами mkdir –mode="идентификатор" "название каталога" для правки прав доступа для файла chmod
- для просмотра истории команд - history

3) Файловая система определяет способ хранения, организации данных/информации на определенных носителях.

Название	Максимальный размер файла	Максимум файлов	Максимальный размер тома
NTFS	$2^{64}$ байт	$2^{32} - 1$	256 ТБ
EXT4-fs	$2^{44}$ байт	$2^{32} - 1$	1048576 ТБ

4) `dmesg | grep "filesystem"`

5) `pkill «название процесса»`

### **Вывод:**

В ходе выполнения лабораторной работы я приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.