

**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: Ко Антон Геннадьевич

Студ. билет № 1132221551

Группа: НПИбд-02-23

**МОСКВА**

2024 г.

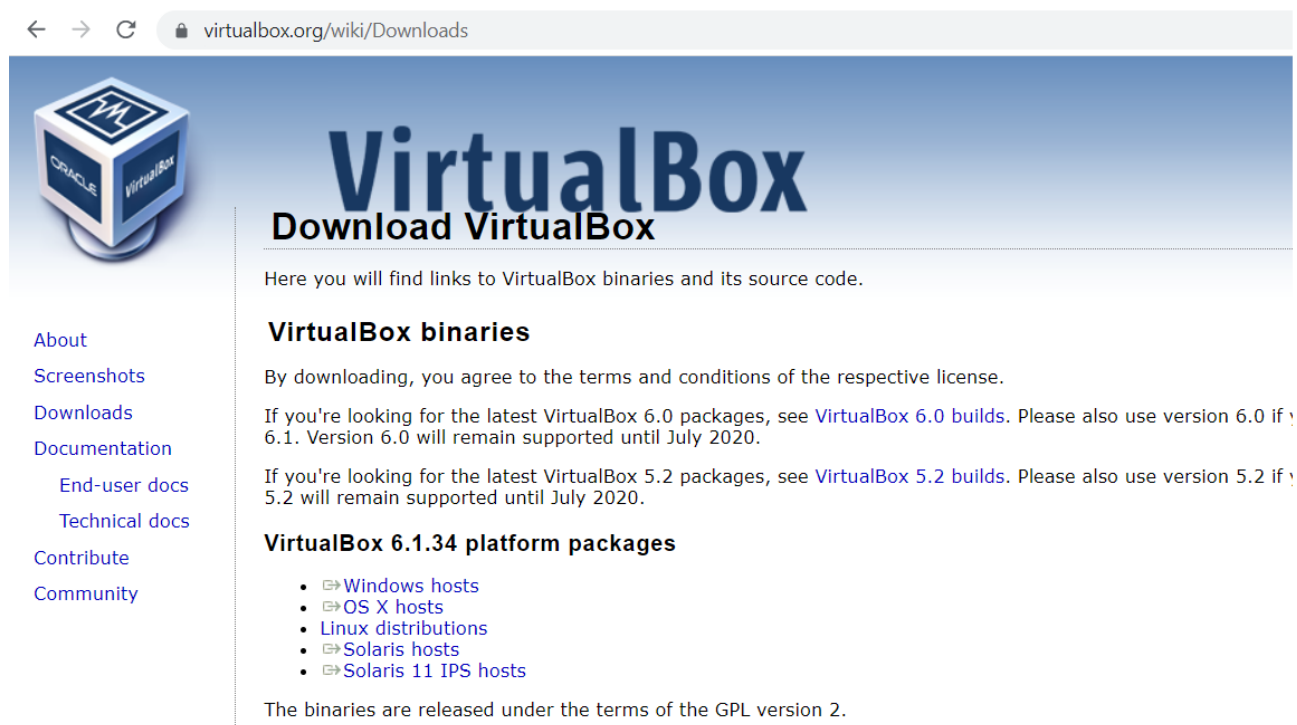
## Цель работы:

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):

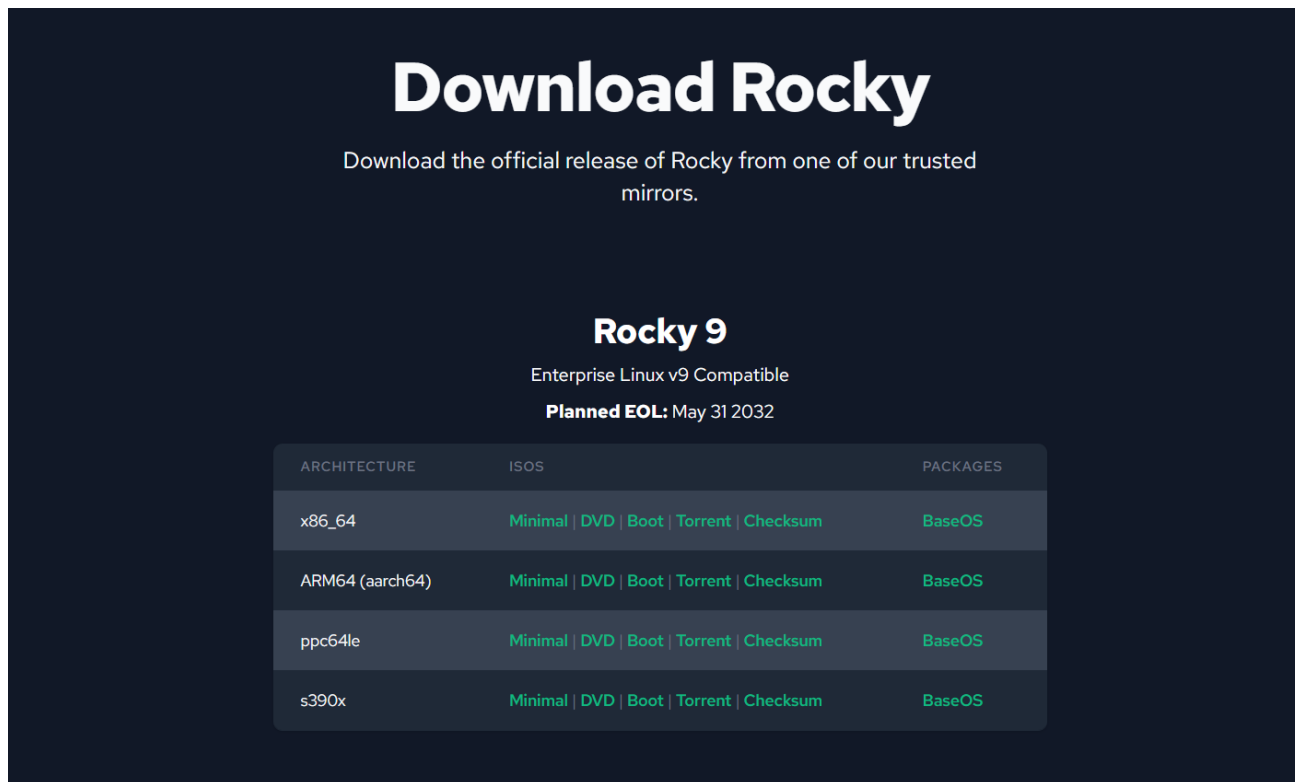
<https://www.virtualbox.org/>



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

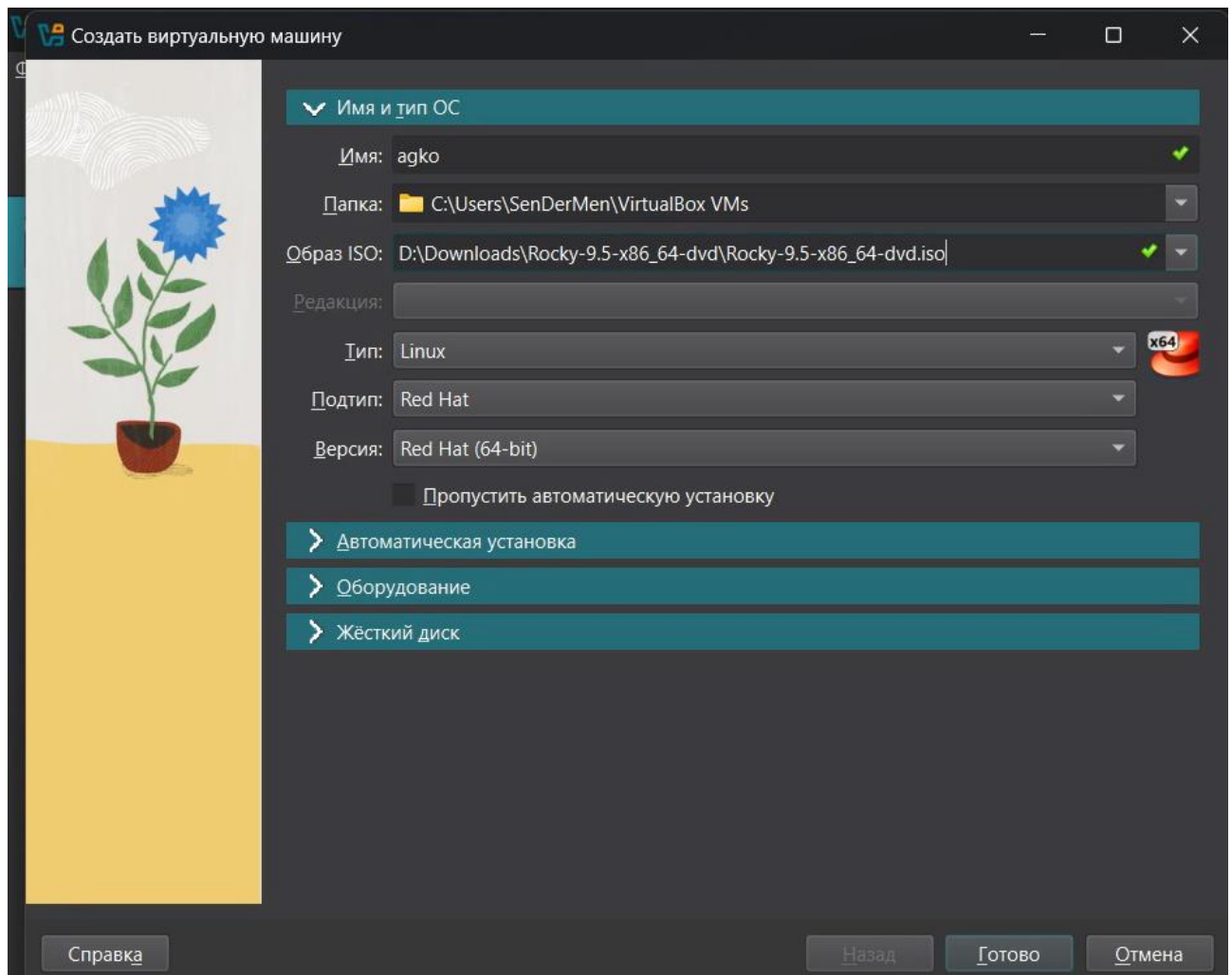
Следующим шагом нужно скачать дистрибутив Linux Rocky, воспользовавшись сайтом (Рис. 2):

<https://rockylinux.org/download>



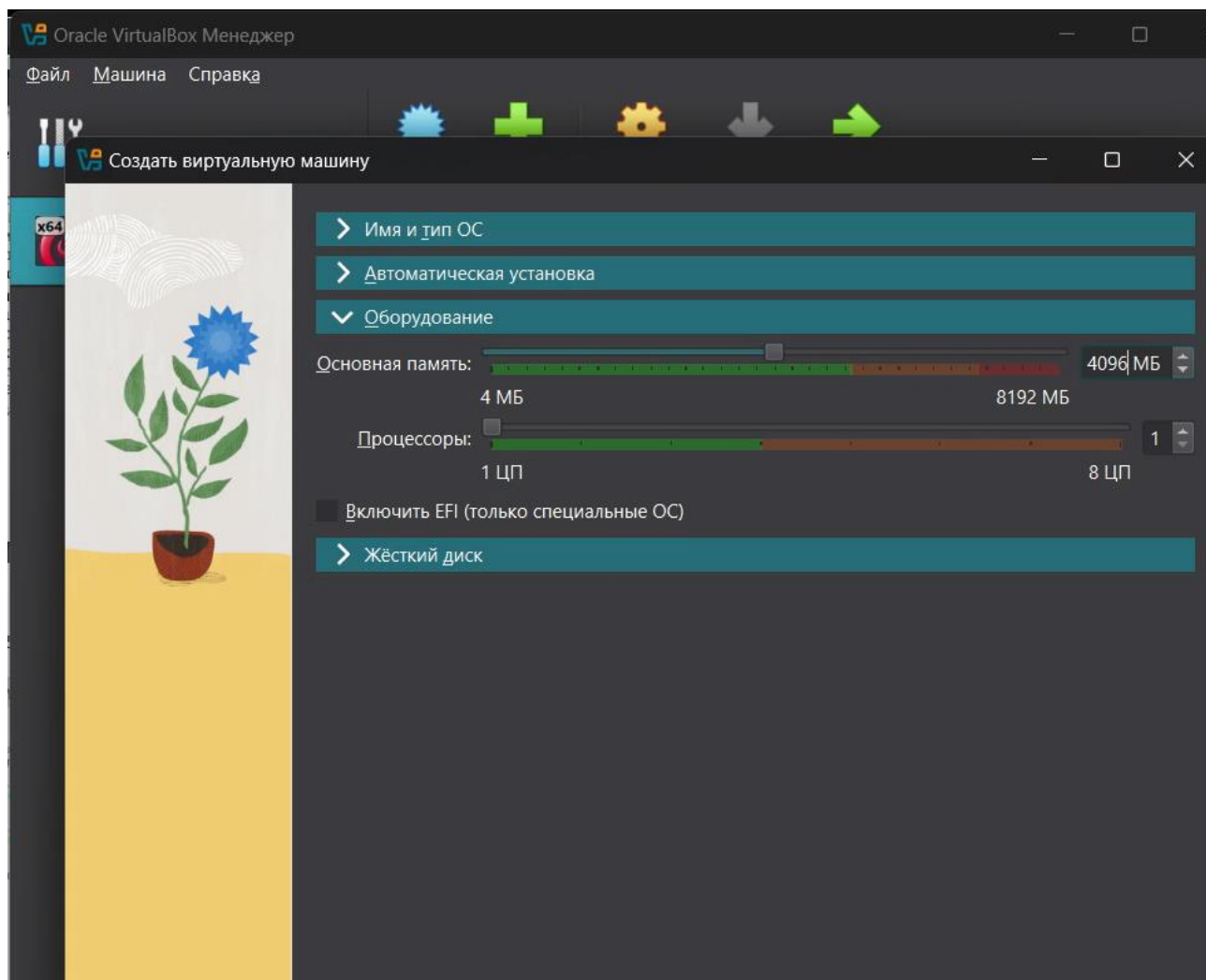
**Рис. 2.** Скачивание дистрибутива Linux Rocky.

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



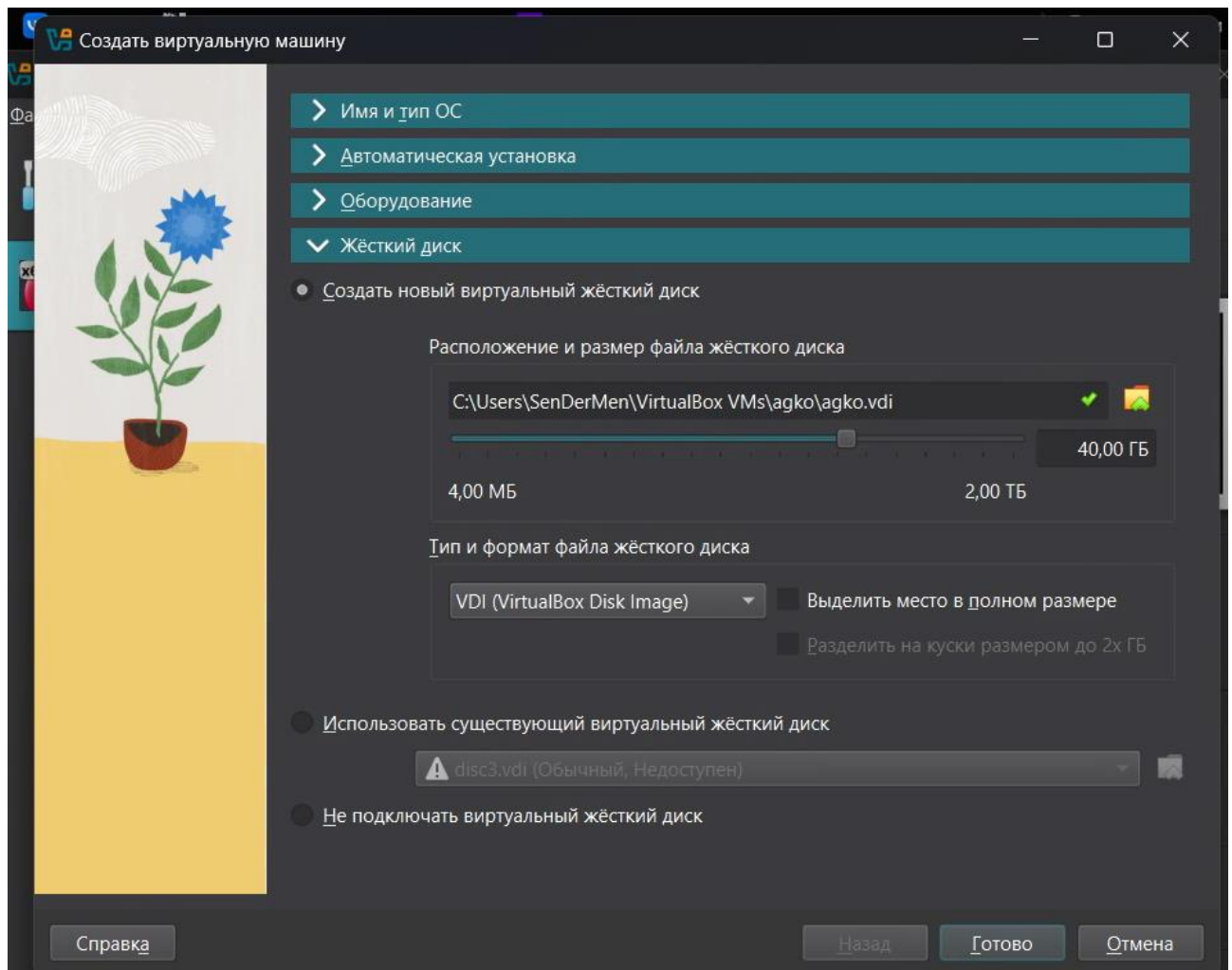
**Рис. 3.** Установка Linux версии Red Hat (64-bit).

Нужно указать объём памяти. Я указал 4096 мб (Рис. 4).



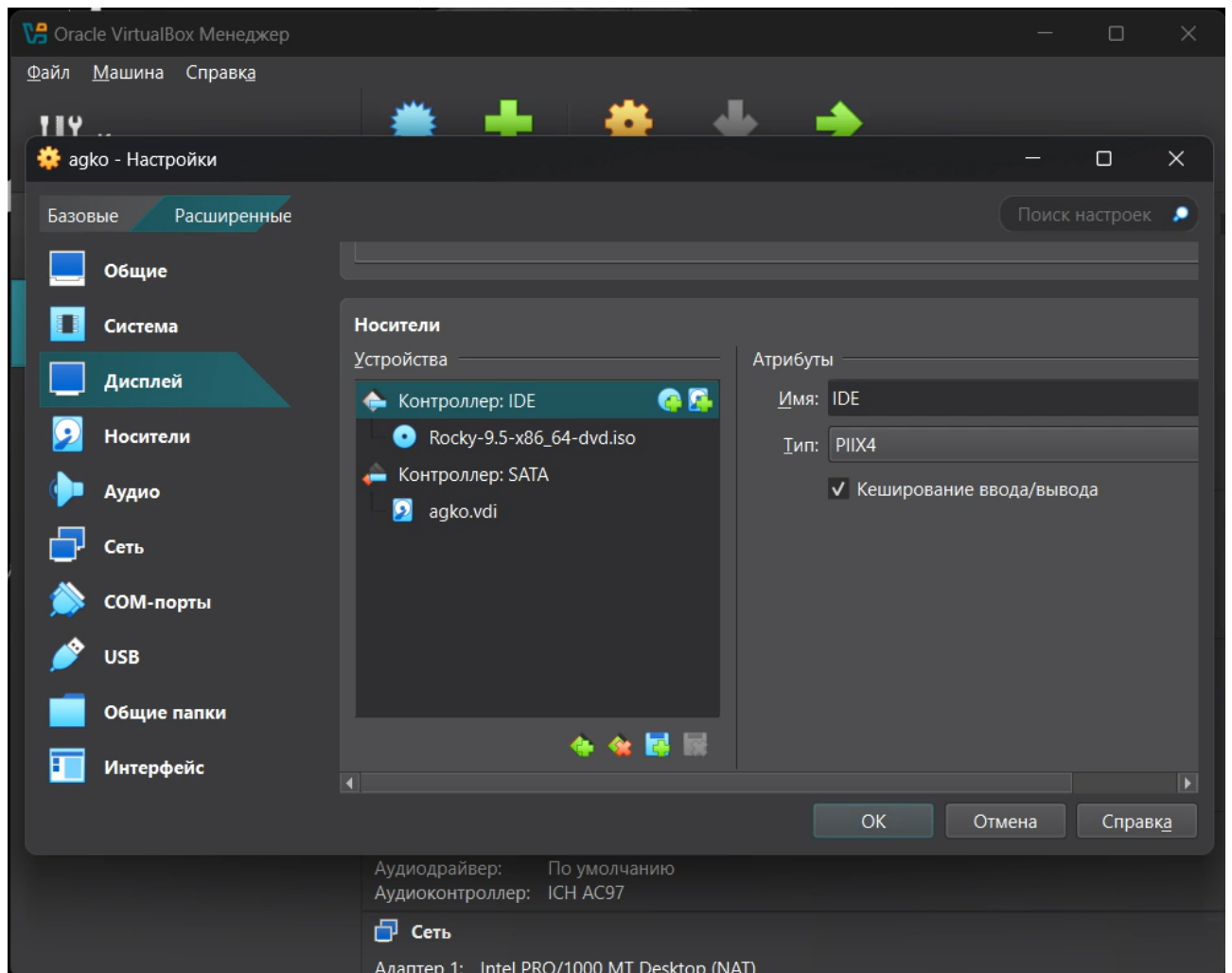
**Рис. 4.** Указание объёма памяти.

В размере виртуального жёсткого диска меняем значение на 40,00 Гб (Рис. 5).



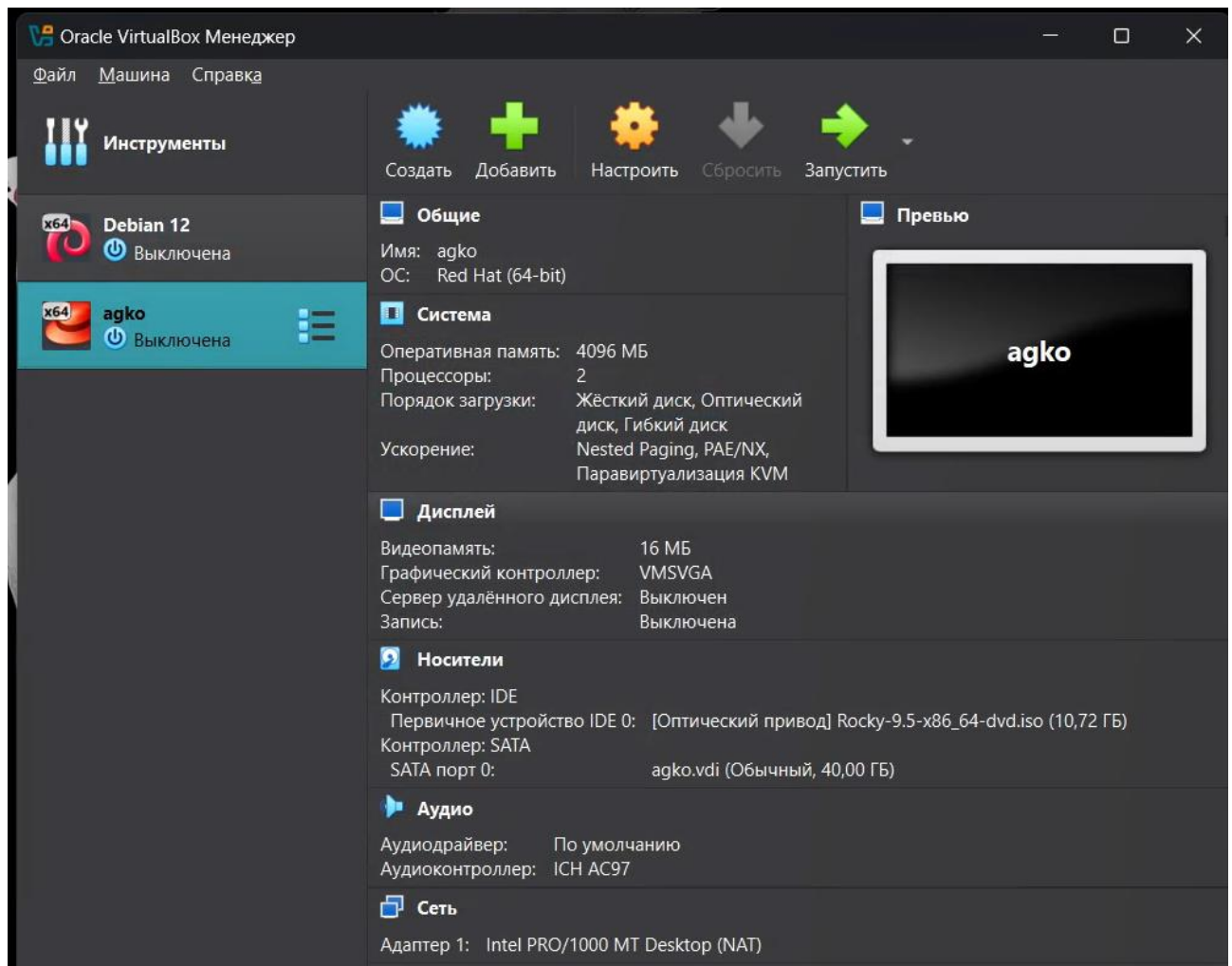
**Рис. 5.** Указание имя и размера файла.

В пункте “носители” добавляем скаченный ранее оптический привод (Рис. 6).



**Рис. 6.** Добавление оптического привода Rocky.

После выставления всех требуемых параметров нужно запустить виртуальную машину (Рис. 7).



**Рис. 7.** Запуск виртуальной машины.

Устанавливаем Rocky Linux 9.0 (Рис. 8.1) и (Рис. 8.2).



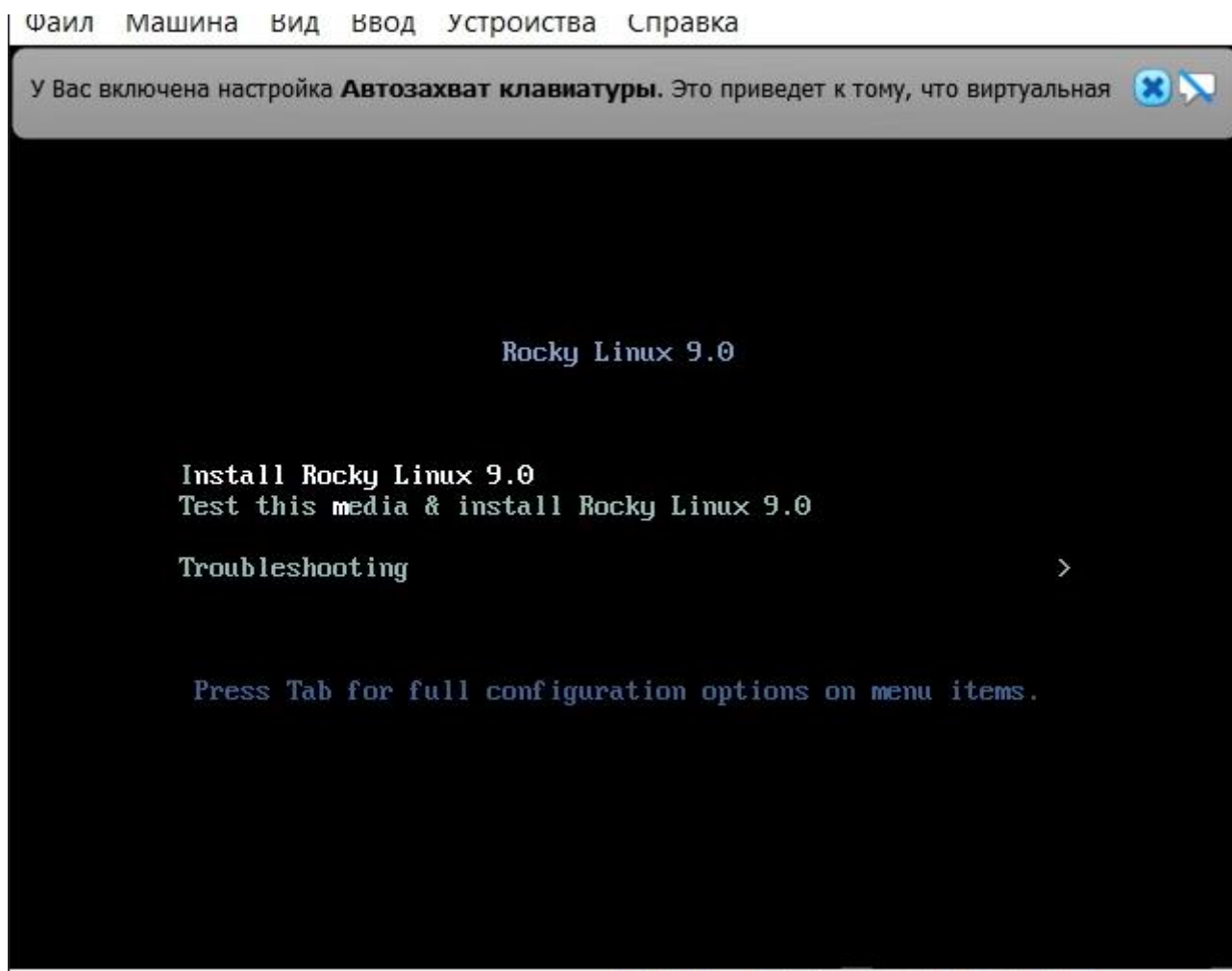
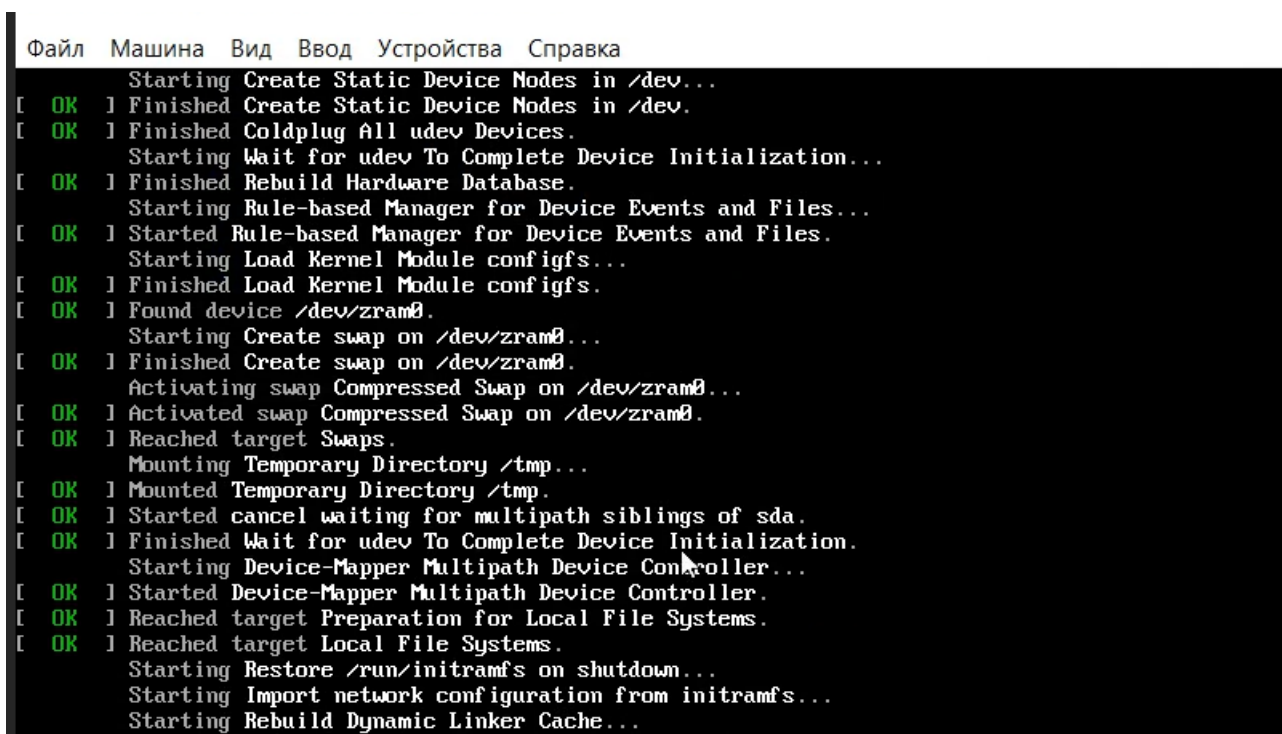
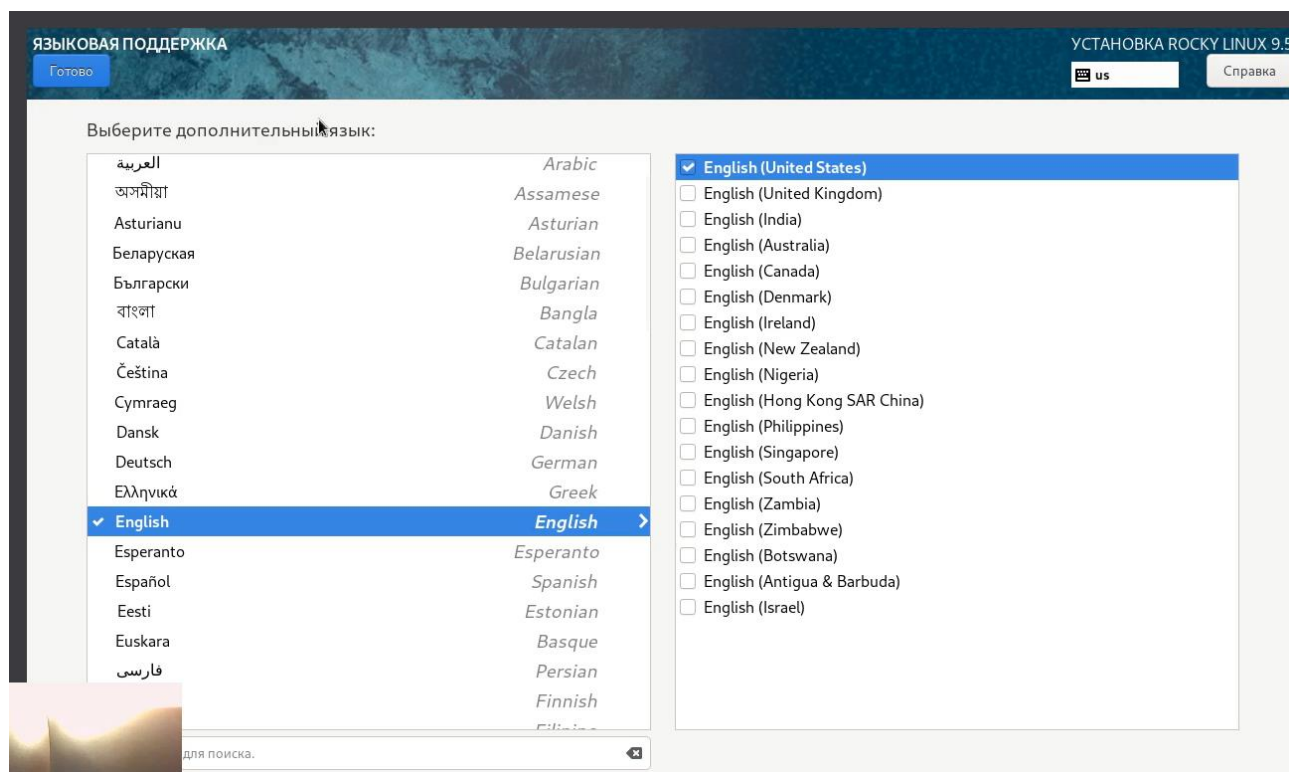


Рис. 8.1. Установка Rocky Linux 9.0.



**Рис. 8.2.** Установка Rocky Linux 9.0.

Переходим к настройкам установки операционной системы и выбираем английский язык для интерфейса (Рис. 9).



**Рис. 9.** Установка английского языка интерфейса ОС.

При выборе места установки оставляем параметры, которые были выставлены автоматически (Рис. 10).

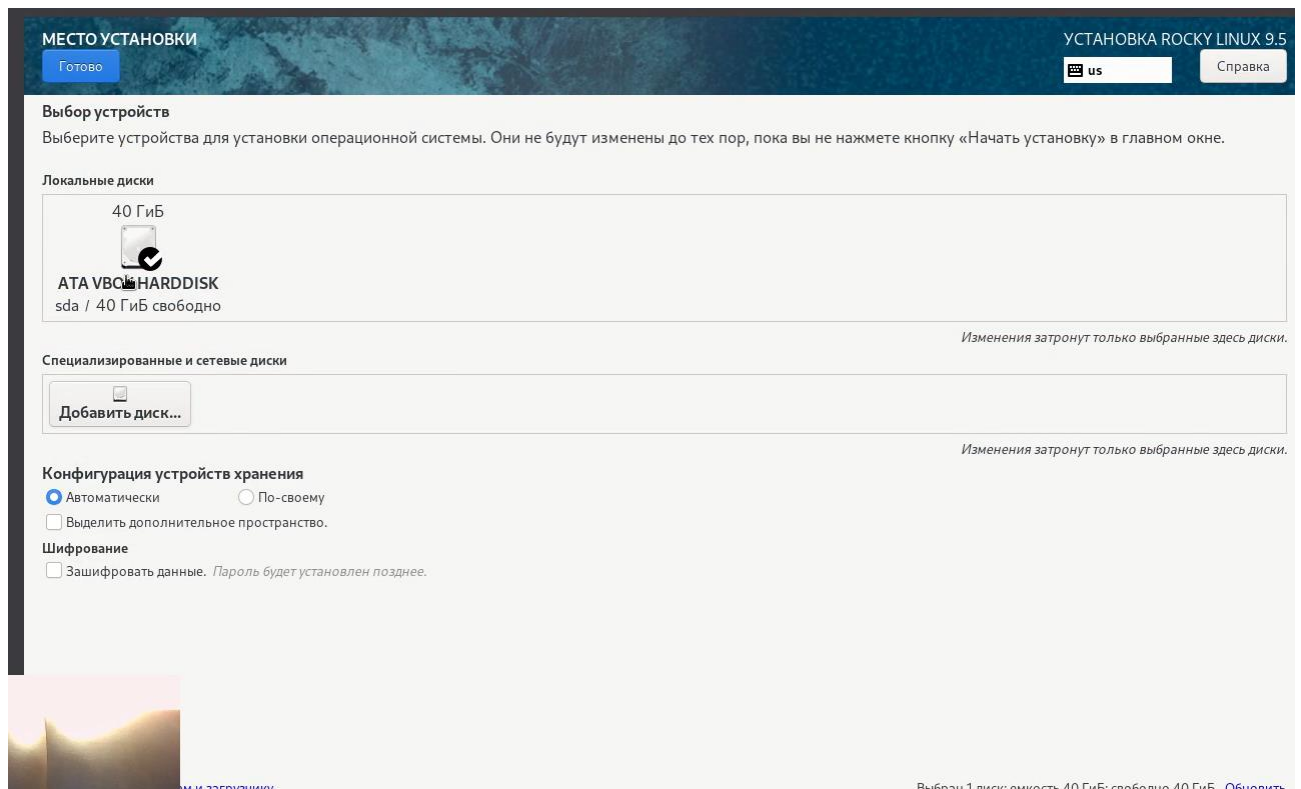
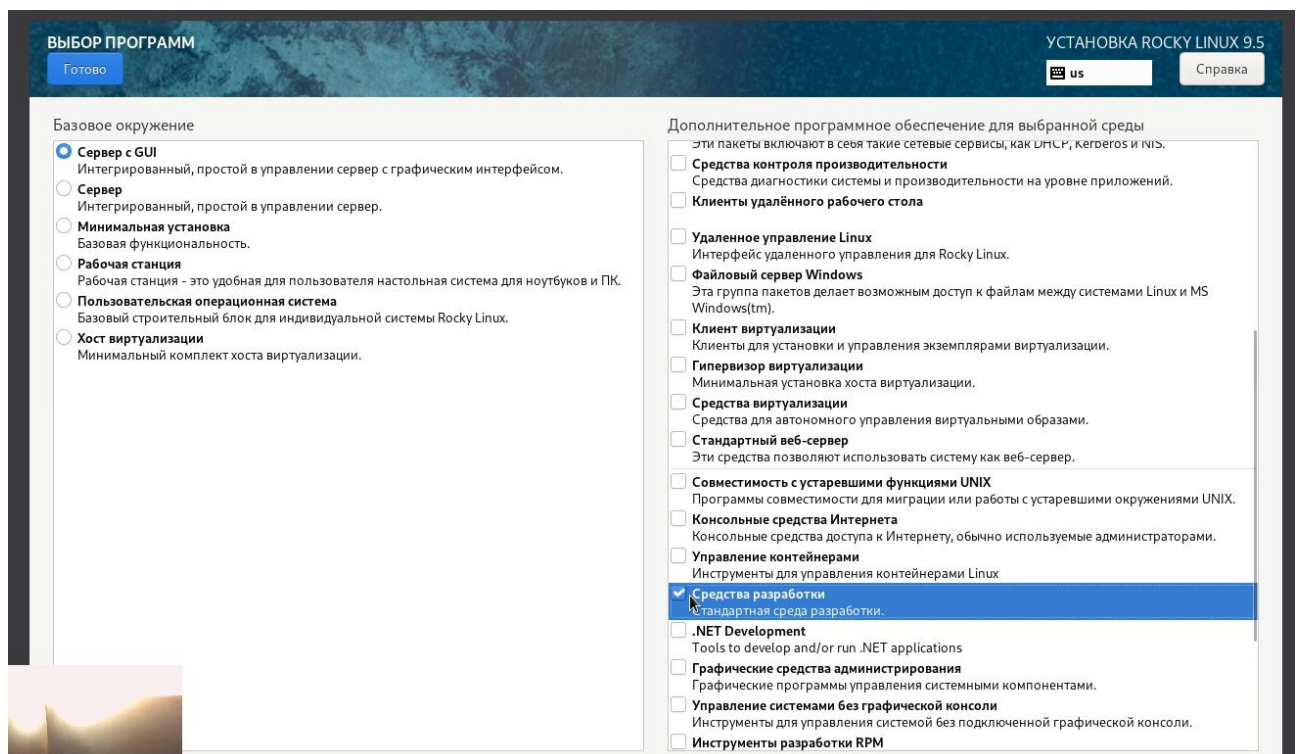


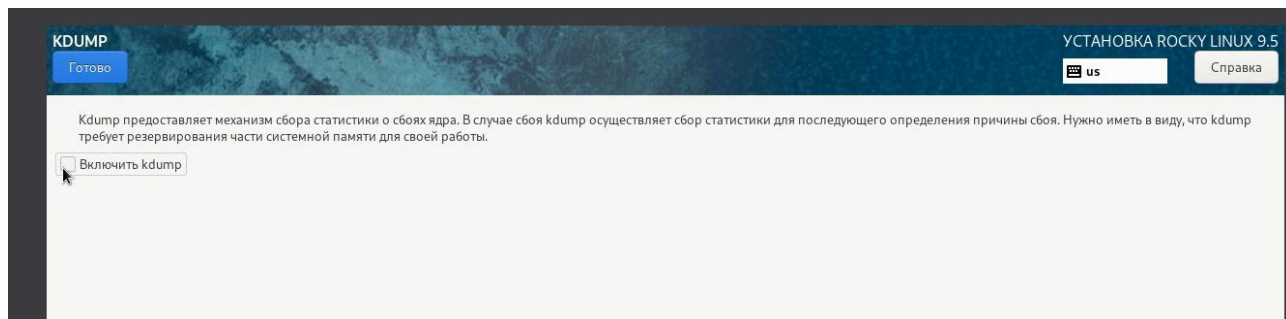
Рис. 10. Окно настройки установки: место установки.

В разделе выбора программ указываем в качестве базового окружения Server with GUI, а в качестве дополнения — Development Tools (Рис. 11).



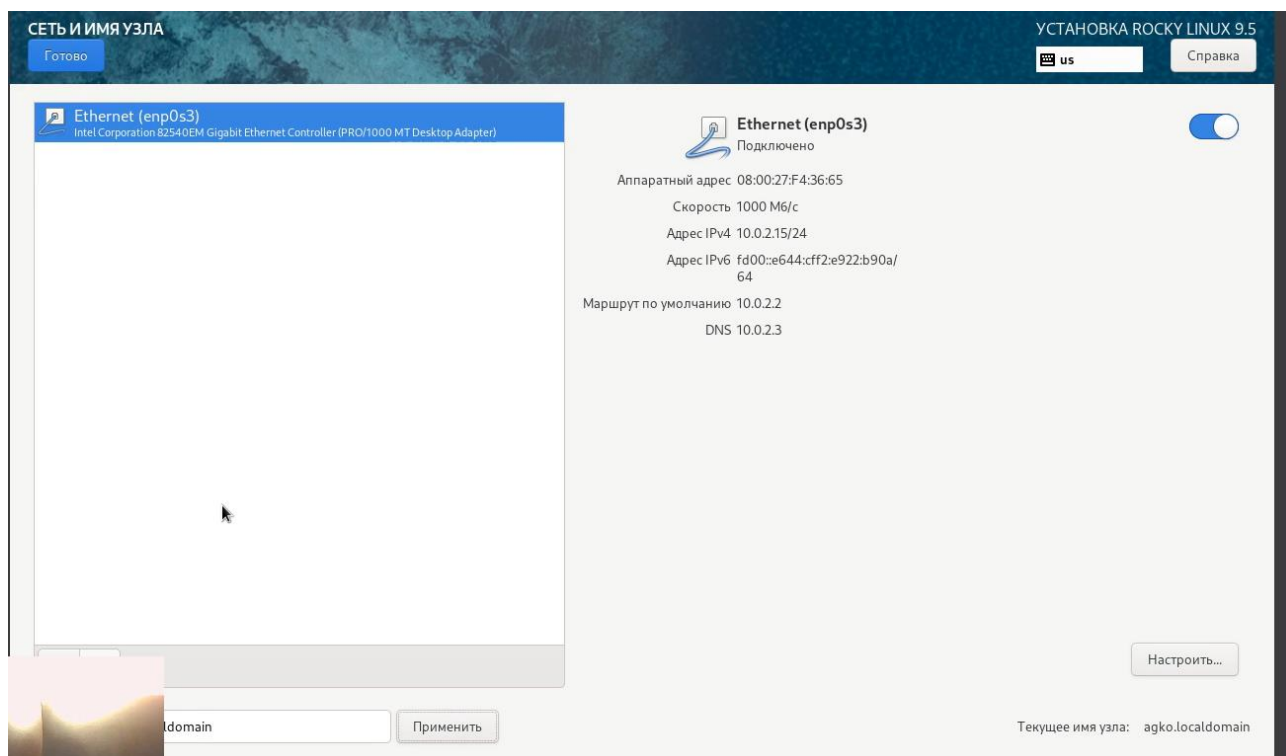
**Рис. 11.** Окно настройки установки: выбор программ.

Отключаем KDUMP (Рис. 12).



**Рис. 12.** Окно настройки установки: отключение KDUMP.

Включаем сетевое соединение и в качестве имени узла указываем agko.localdomain (Рис. 13).



**Рис. 13.** Окно настройки установки: сеть и имя узла.

Устанавливаем пароль для root и пользователя с правами администратора (Рис. 14.1) и (Рис. 14.2).

ПАРОЛЬ ROOT

Готово

УСТАНОВКА ROCKY LINUX 9.5

us Справка

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

Пароль root: [password field] Хороший

Подтверждение: [password field]

☐ Заблокировать учётную запись root

☐ Разрешить вход пользователем root с паролем через SSH

**Рис. 14.1.** Установка пароля для root.

СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Готово

УСТАНОВКА ROCKY LINUX 9.5

us Справка

Полное имя: agko

Имя пользователя: agko

☒ Сделать этого пользователя администратором

☒ Требовать пароль для этой учетной записи

Пароль: [password field] Хороший

Подтвердите пароль: [password field]

Дополнительно...

**Рис. 14.2.** Установка пароля для пользователя с правами администратора.

Начинаем процесс установки ОС (Рис. 15.1) и (Рис. 15.2).

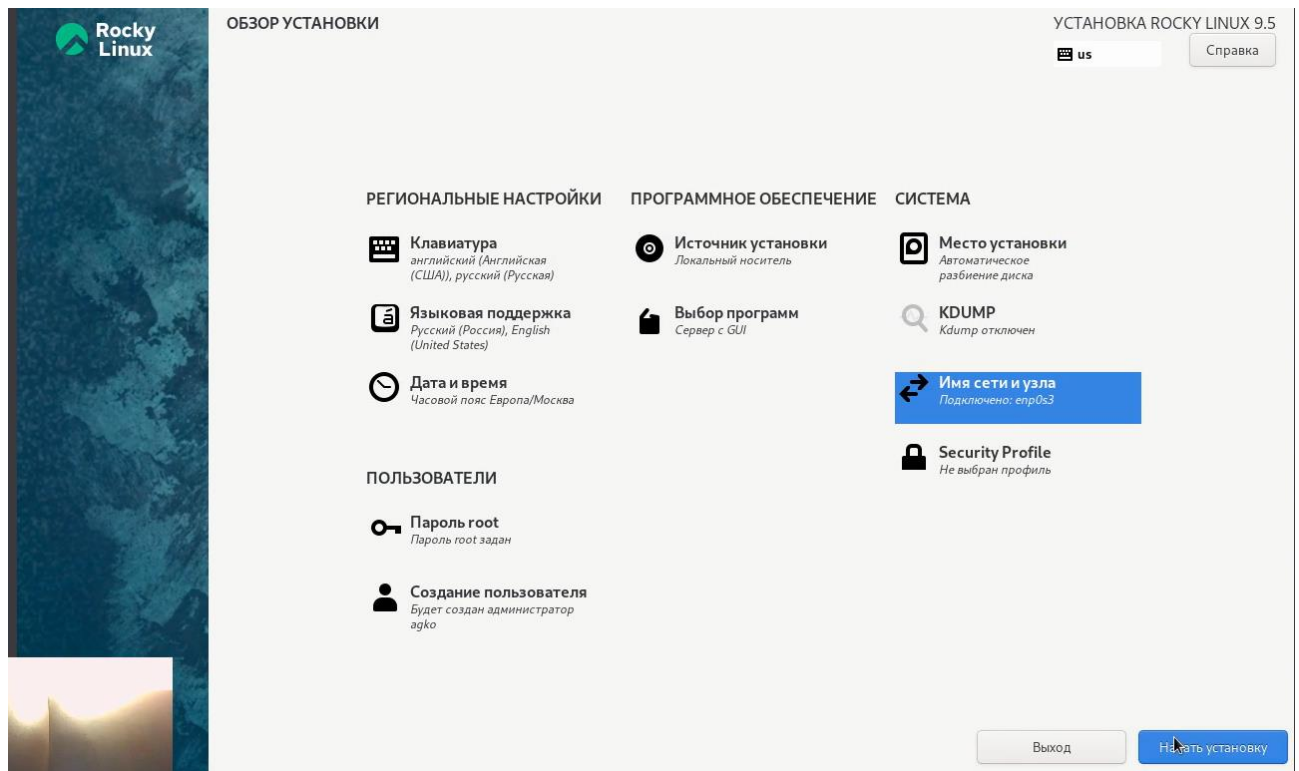


Рис. 15.1. Запуск установки ОС.

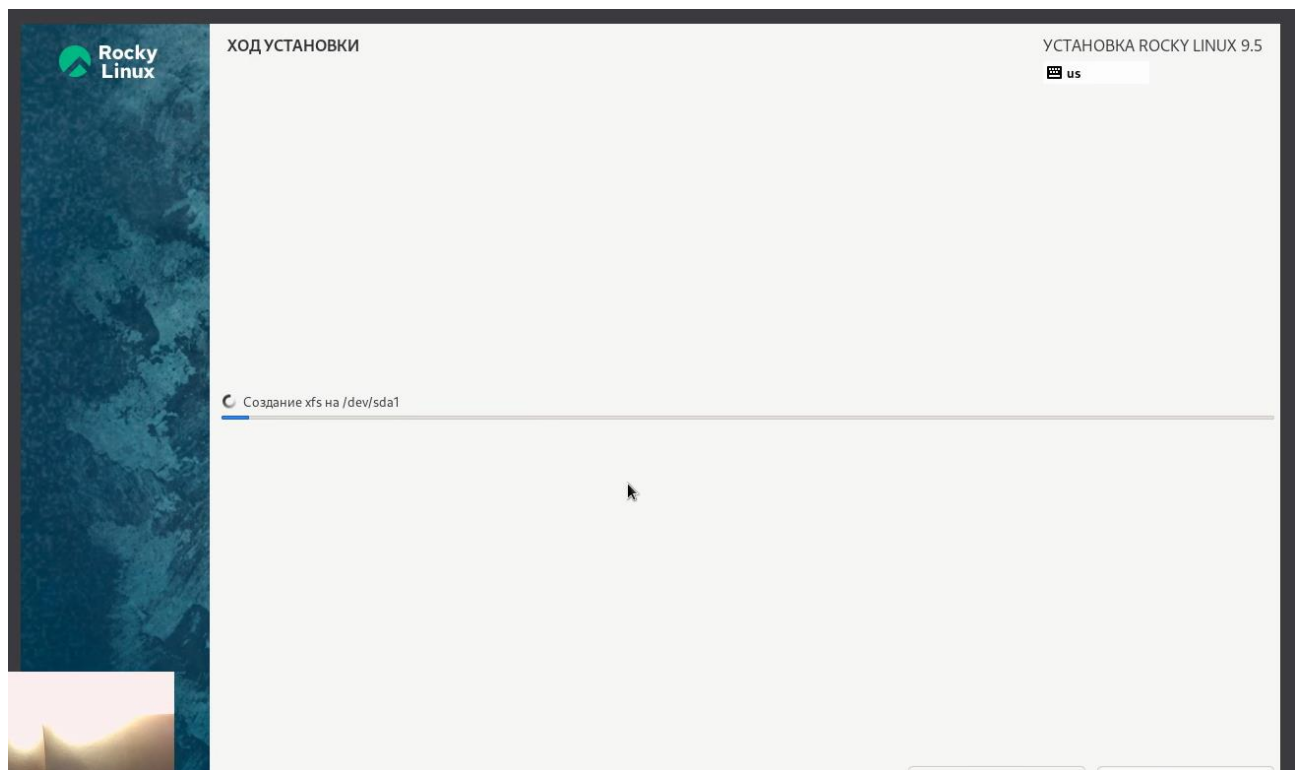
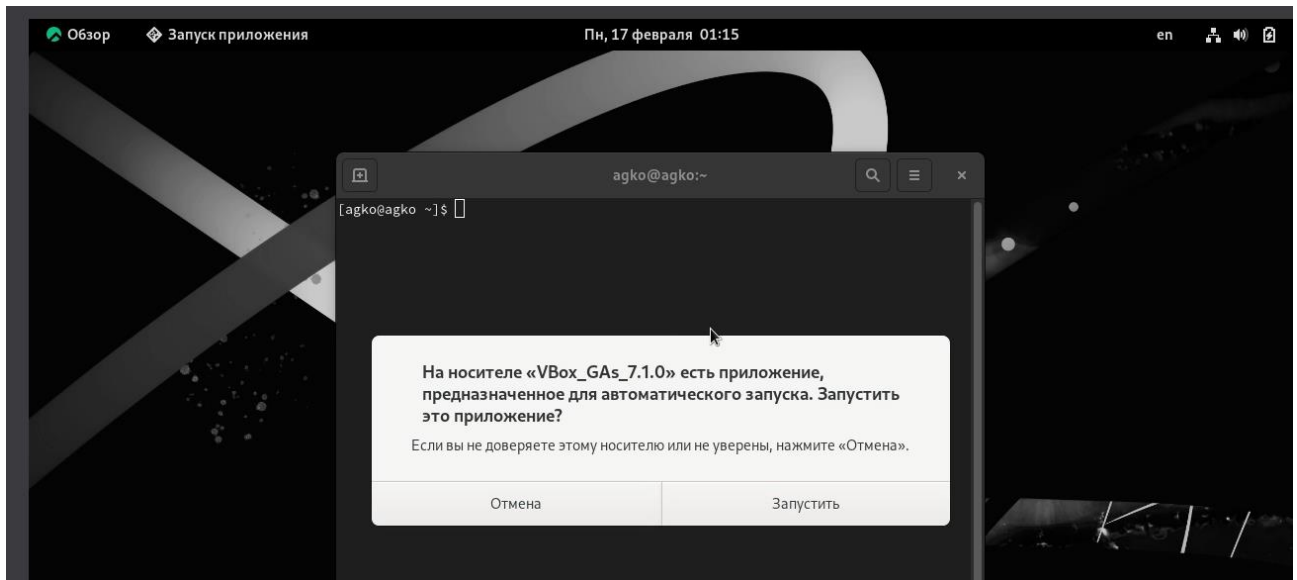


Рис. 15.2. Установка ОС.



Дожидаемся и завершаем установку. После успешной установки выполняем перезагрузку системы. Последним пунктом нашей лабораторной работы становится подключение образа диска Дополнительной гостевой ОС (Рис. 19).



**Рис. 16.** Подключение образа диска Дополнительной гостевой ОС.

### Домашнее задание:

- 1) Версия ядра Linux (Linux version).

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

```
[agko@agko ~]$ 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
[agko@agko ~]$ dmesg | grep -i "De"
```

- 2) Частота процессора (Detected Mhz processor).

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

```
[agko@agko ~]$ dmesg | grep -i "Mhz"
[ 0.000017] tsc: Detected 2419.202 MHz processor
[ 2.527835] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:f4:36:65
[agko@agko ~]$ free -m
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	3914	1144	2484	21	524	2769
Swap:	4043	0	4043			

```
[agko@agko ~]$
```

### 3) Модель процессора (CPU0).

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

```
[agko@agko ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.202777] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz (family: 0x6, model: 0x8c, stepping: 0x1)
```

### 4) Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

Объем доступной памяти можно посмотреть командой `free -m`.

```
[agko@agko ~]$ free -m
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	3914	1144	2484	21	524	2769
Swap:	4043	0	4043			

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

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

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

### 6) Тип файловой системы корневого раздела.

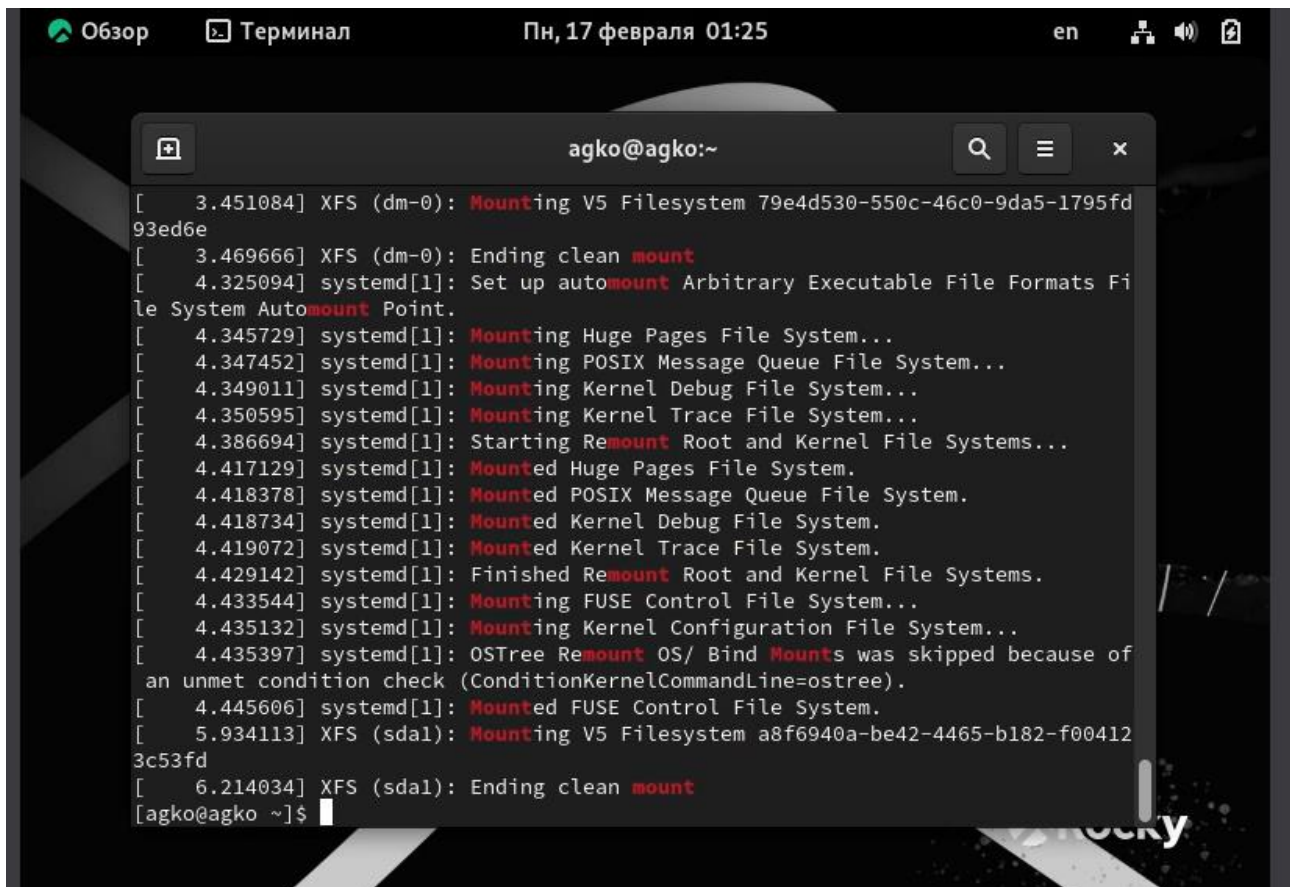
Тип файловой системы корневого раздела можно посмотреть командой `dmesg | grep -I "filesystem"`

```
[agko@agko ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 3.451084] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 79e4d530-550c-46c0-9da5-1795fd93ed6e
[ 5.934113] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem a8f6940a-be42-4465-b182-f004123c53fd
```

### 7) Последовательность монтирования файловых систем.



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



The screenshot shows a terminal window titled "agko@agko:~" with a search bar and window controls. The terminal displays the output of the `dmesg | grep -i "mount"` command, showing a sequence of messages from the systemd service. The messages include mounting XFS file systems, setting up the auto-mount point, mounting various file systems like Huge Pages, POSIX Message Queue, Kernel Debug, and Kernel Trace, starting the root and kernel file systems, mounting FUSE Control, and finally mounting the XFS file system on the `sda1` partition. The terminal output is as follows:

```
[ 3.451084] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 79e4d530-550c-46c0-9da5-1795fd93ed6e
[ 3.469666] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 4.325094] systemd[1]: Set up auto-mount Arbitrary Executable File Formats File System Auto-mount Point.
[ 4.345729] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 4.347452] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 4.349011] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 4.350595] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 4.386694] systemd[1]: Starting Re-mount Root and Kernel File Systems...
[ 4.417129] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 4.418378] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 4.418734] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 4.419072] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 4.429142] systemd[1]: Finished Re-mount Root and Kernel File Systems.
[ 4.433544] systemd[1]: Mounting FUSE Control File System...
[ 4.435132] systemd[1]: Mounting Kernel Configuration File System...
[ 4.435397] systemd[1]: OSTree Re-mount OS/ Bind Mounts was skipped because of an unmet condition check (ConditionKernelCommandLine=ostree).
[ 4.445606] systemd[1]: Mounted FUSE Control File System.
[ 5.934113] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem a8f6940a-be42-4465-b182-f004123c53fd
[ 6.214034] XFS (sda1): Ending clean mount
[agko@agko ~]$
```

## 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) `kill «название процесса»`

### **Вывод:**

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