

Лабораторная работа №1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Солдатов А. Е.

Содержание

1	Цель работы.....	2
2	Задание	2
3	Теоретическое введение	2
4	Выполнение лабораторной работы.....	3
4.1	Создание новой виртуальной машины	3
4.2	Установка ОС.....	5
4.3	Настройка и проверка	9
5	Выводы	12
	Список литературы.....	12

Список иллюстраций

Рис. 1:	Имя виртуальной машины	3
Рис. 2:	Имя пользователя	3
Рис. 3:	Память и ядра.....	4
Рис. 4:	Конфигурация жесткого диска	4
Рис. 5:	Итоговая конфигурация	4
Рис. 6:	Выбор языка	5
Рис. 7:	Переключение раскладки	5
Рис. 8:	Часовой пояс	6
Рис. 9:	Окружение.....	6
Рис. 10:	Отключение KDUMP.....	6
Рис. 11:	Место установки ОС.....	7
Рис. 12:	Имя узла.....	8
Рис. 13:	Пароль для root	8
Рис. 14:	Пользователь	9
Рис. 15:	Завершение установки.....	9
Рис. 16:	Вход.....	10
Рис. 17:	Подключение гостевой ОС	10
Рис. 18:	Команда dmesg.....	11
Рис. 19:	dmesg less	11
Рис. 20:	dmesg grep -i "CPU0"	11
Рис. 21:	dmesg grep -i "Linux verison"	12

Список таблиц

Таблица 1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux 2

1 Цель работы

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

2 Задание

Установить операционную систему на виртуальную машину и настроить минимальные необходимые сервисы.

3 Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Например, в табл. 1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно про Unix см. в [1–4].

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Создание новой виртуальной машины

Указал имя виртуальной машины и тип операционной системы (рис. 1).

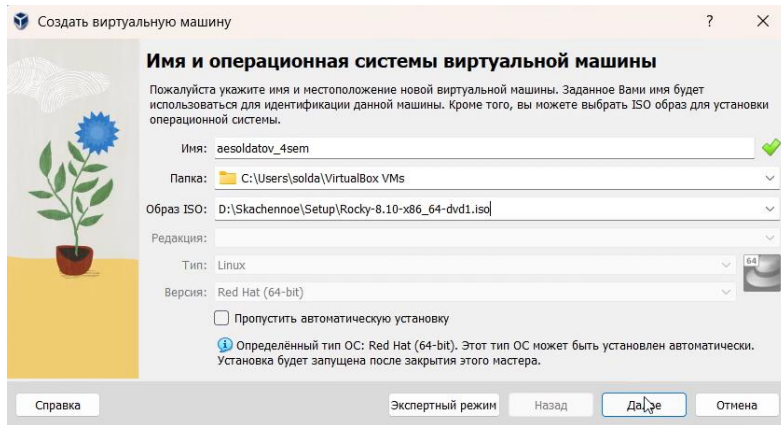


Рис. 1: Имя виртуальной машины

Указал имя пользователя и пароль (рис. 2).

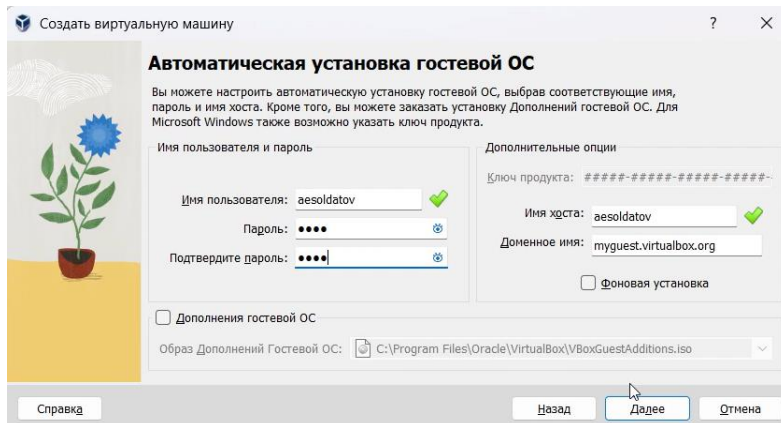


Рис. 2: Имя пользователя

Указал размер памяти и количество ядер (рис. 3).

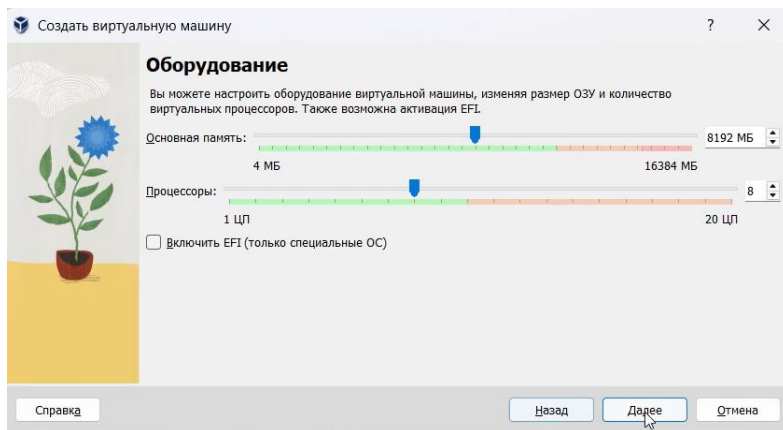


Рис. 3: Память и ядра

Задал конфигурацию жесткого диска (рис. 4).

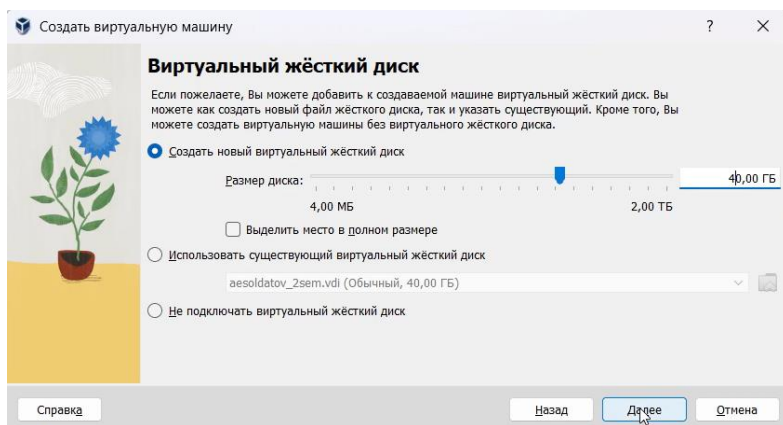


Рис. 4: Конфигурация жесткого диска

Получилась такая конфигурация (рис. 5).

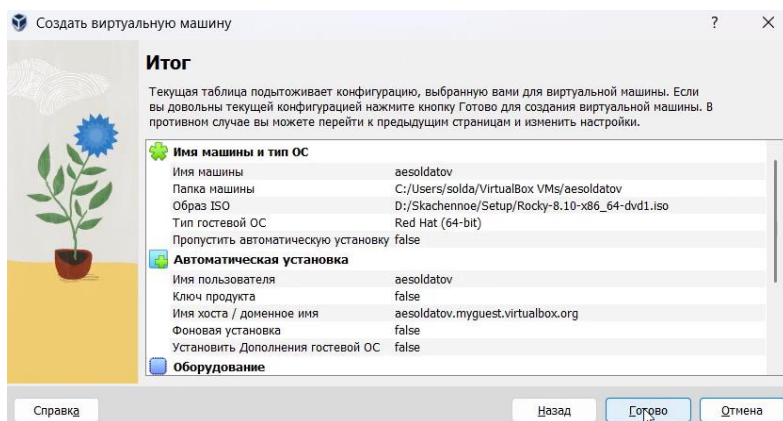


Рис. 5: Итоговая конфигурация

4.2 Установка ОС

Запустил виртуальную машину и указал английский язык (рис. 6).

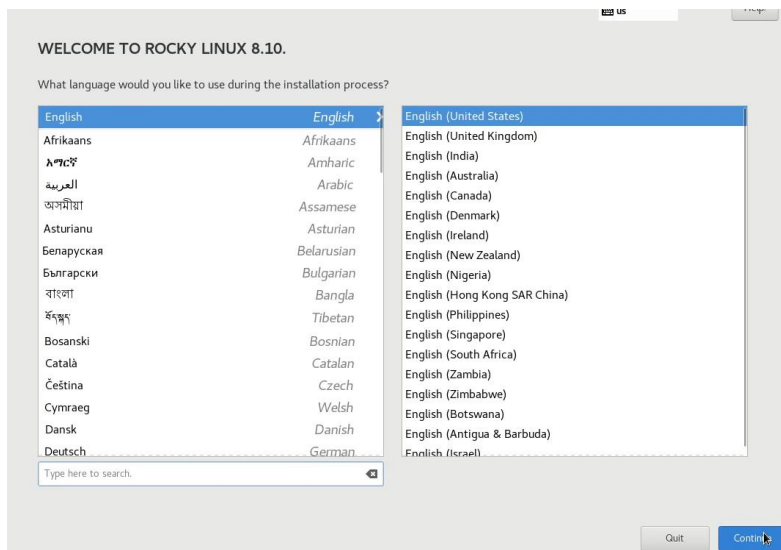


Рис. 6: Выбор языка

Настроил переключение раскладки (рис. 7).

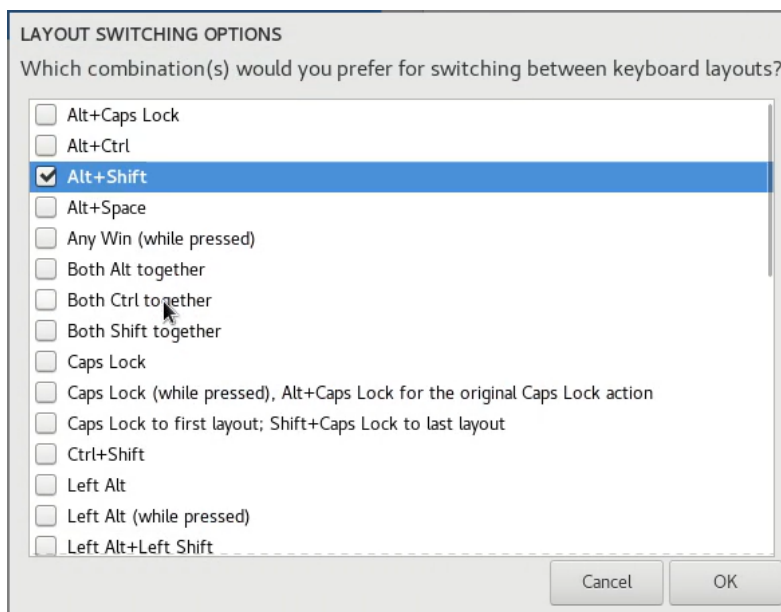


Рис. 7: Переключение раскладки

Указал часовой пояс (рис. 8).



Рис. 8: Часовой пояс

Выбрал базовое и дополнительное окружение (рис. 9).

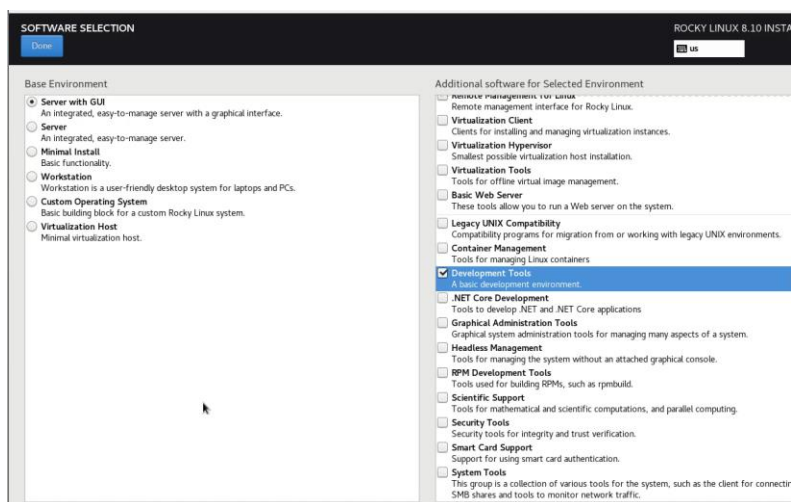


Рис. 9: Окружение

Отключил KDUMP (рис. 4fig:0010?).

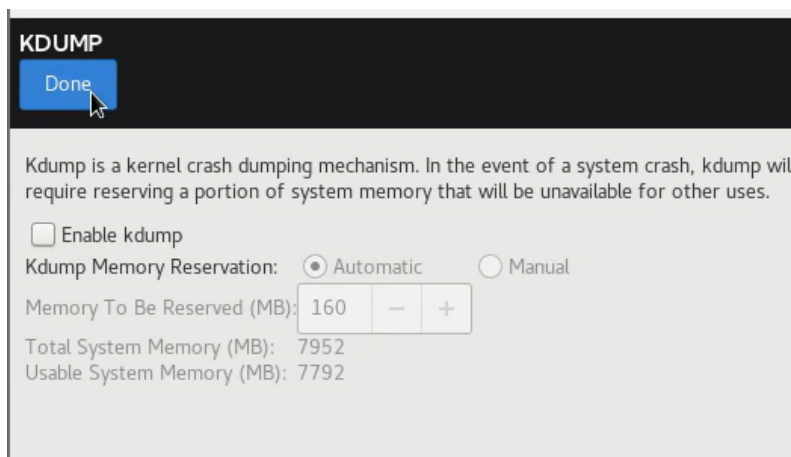


Рис. 10: Отключение KDUMP

Место установки оставил без изменения (рис. 11).

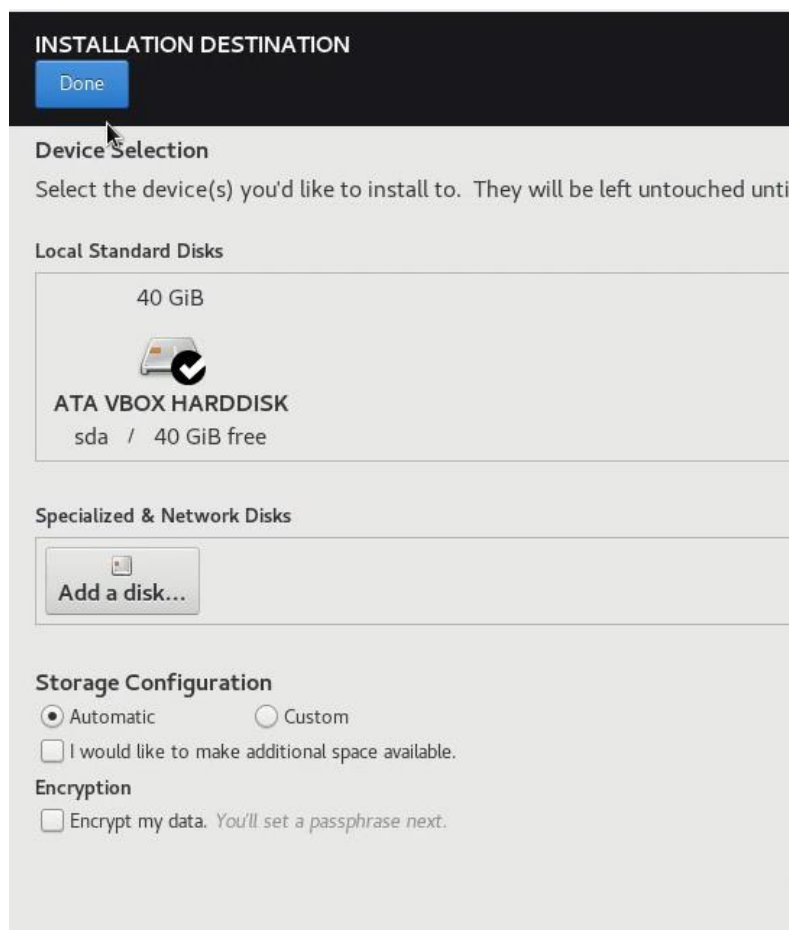


Рис. 11: Место установки ОС

В сетевом соединении указал новое имя узла (рис. 12).

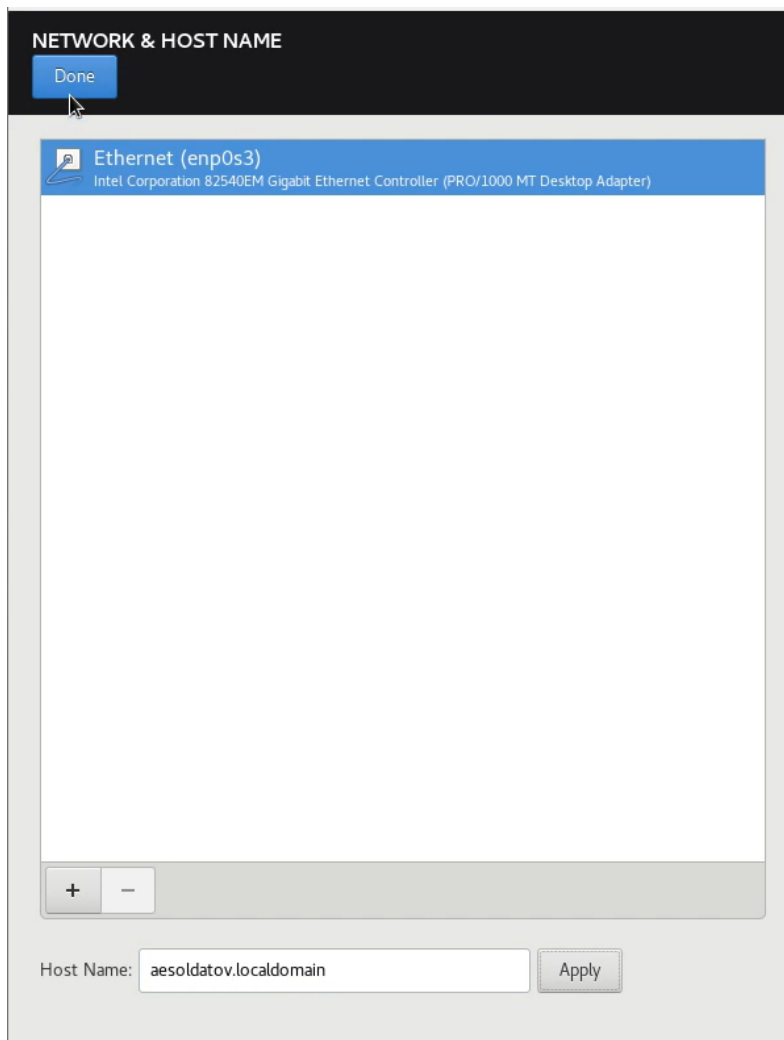


Рис. 12: Имя узла

Установил пароль для root (рис. 13).

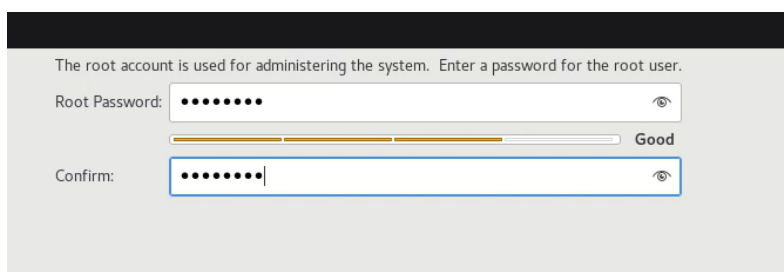
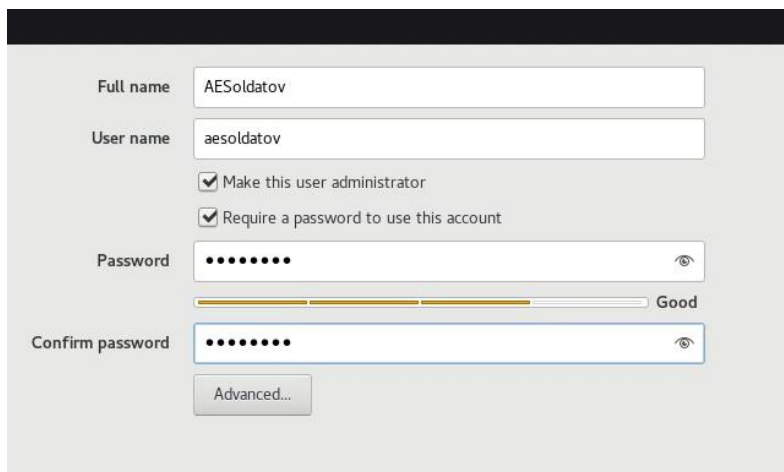


Рис. 13: Пароль для root

Задал пользователя и пароль (рис. 14).



Full name

User name

☒ Make this user administrator

☒ Require a password to use this account

Password

Good

Confirm password

Рис. 14: Пользователь

Завершил установку (рис. 15).

4.3 Настройка и проверка

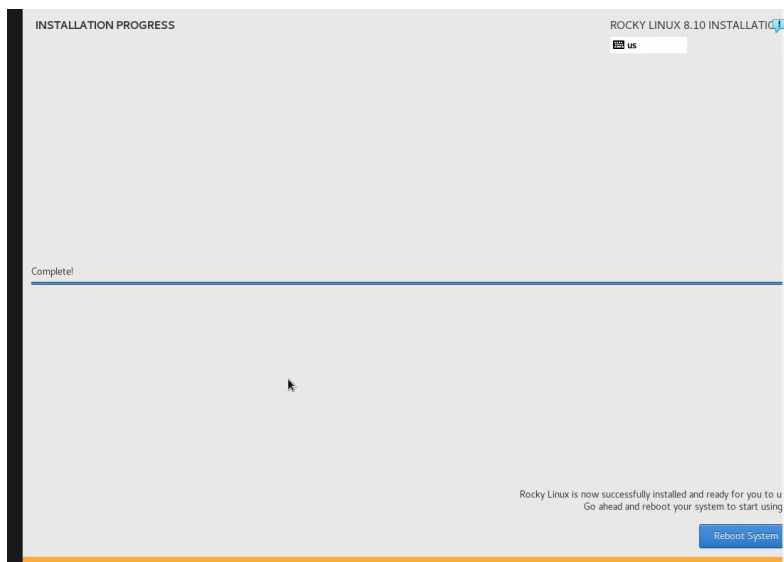


Рис. 15: Завершение установки

Зашел в ОС под учетной записью (рис. 16).

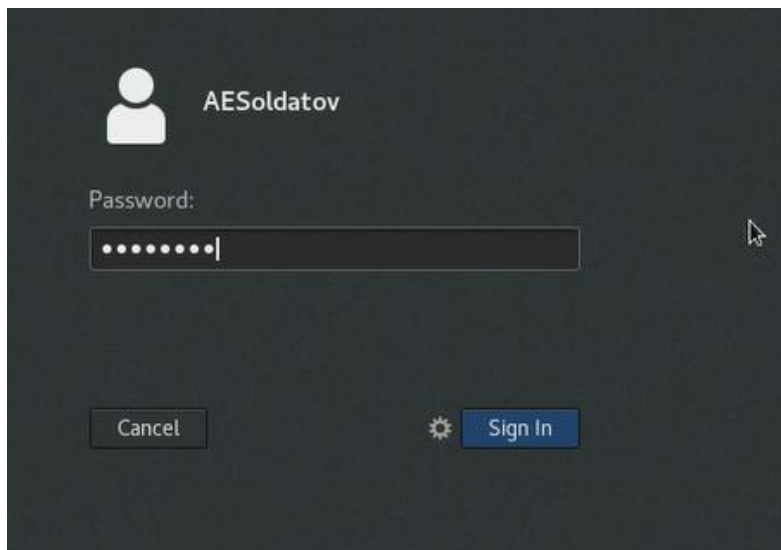


Рис. 16: Вход

Подключил образ гостевого диска (рис. 17).

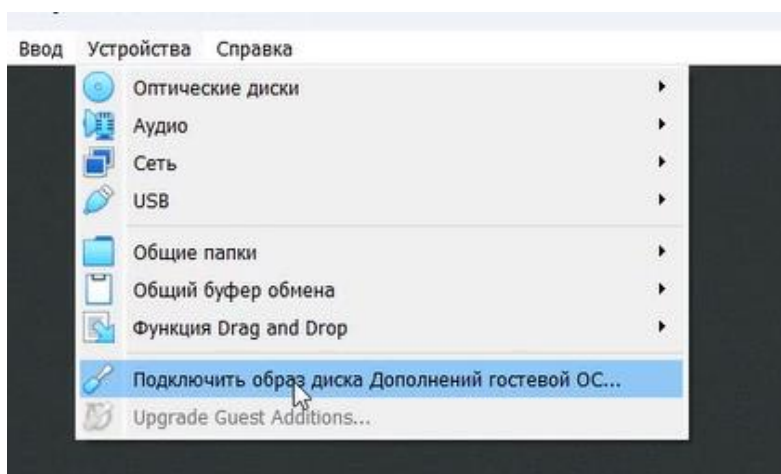
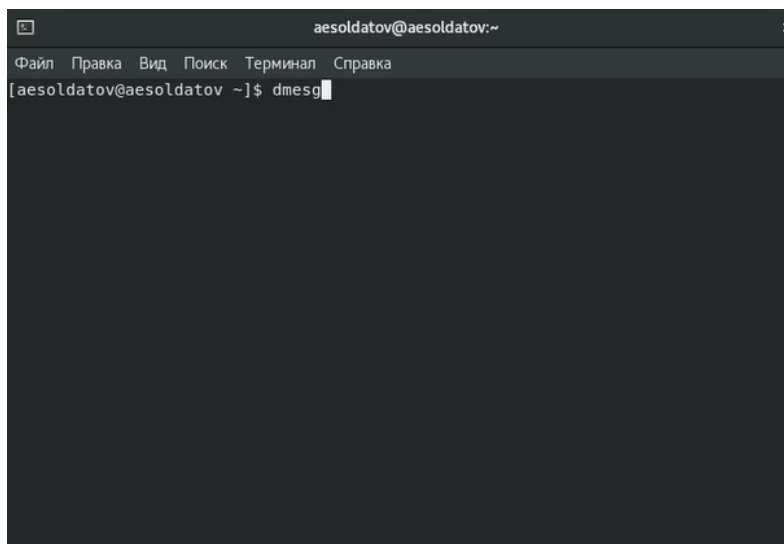


Рис. 17: Подключение гостевой ОС

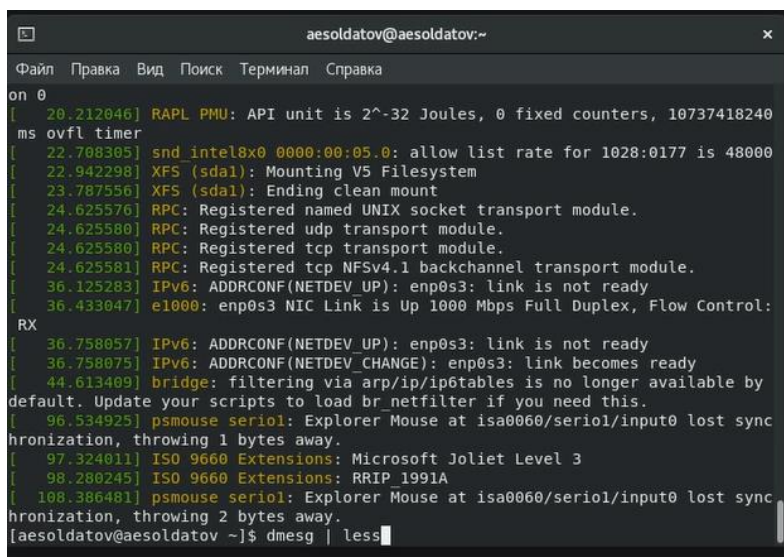
В качестве проверки выполнил команду dmesg в термине (рис. 18).



```
aesoldatov@aesoldatov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[aesoldatov@aesoldatov ~]$ dmesg
```

Рис. 18: Команда `dmesg`

Выполнил команду `dmesg | less` (рис. 19).



```
aesoldatov@aesoldatov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
on 0  
[ 20.212046] RAPL PMU: API unit is 2^-32 Joules, 0 fixed counters, 10737418240  
ms ovfl timer  
[ 22.708305] snd_intel8x0 0000:00:05.0: allow list rate for 1028:0177 is 48000  
[ 22.942298] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem  
[ 23.787556] XFS (sda1): Ending clean mount  
[ 24.625576] RPC: Registered named UNIX socket transport module.  
[ 24.625580] RPC: Registered udp transport module.  
[ 24.625580] RPC: Registered tcp transport module.  
[ 24.625581] RPC: Registered tcp NFSv4.1 backchannel transport module.  
[ 36.125283] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): enp0s3: link is not ready  
[ 36.433047] e1000: enp0s3 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Control:  
RX  
[ 36.758057] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): enp0s3: link is not ready  
[ 36.758075] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): enp0s3: link becomes ready  
[ 44.613409] bridge: filtering via arp/ip/ip6tables is no longer available by  
default. Update your scripts to load br_netfilter if you need this.  
[ 96.534925] psmouse serio1: Explorer Mouse at isa0060/serio1/input0 lost sync  
hronization, throwing 1 bytes away.  
[ 97.324011] ISO 9660 Extensions: Microsoft Joliet Level 3  
[ 98.280245] ISO 9660 Extensions: RRIP 1991A  
[ 108.386481] psmouse serio1: Explorer Mouse at isa0060/serio1/input0 lost sync  
hronization, throwing 2 bytes away.  
[aesoldatov@aesoldatov ~]$ dmesg | less
```

Рис. 19: `dmesg | less`

В пример выполнения задания выполнил команды `dmesg | grep -i "CPU0"` и `dmesg | grep -i "Linux version"` (рис. 20, 21).



```
hronization, throwing 2 bytes away.  
[aesoldatov@aesoldatov ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.107206] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12650H (family: 0x6,  
model: 0x9a, stepping: 0x3)  
[aesoldatov@aesoldatov ~]$
```

Рис. 20: `dmesg | grep -i "CPU0"`

```
[aesoldatov@aesoldatov ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 4.18.0-553.el8_10.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build
001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc version 8.5.0 20210514 (Red Hat 8.5.0-22) (GCC)
) #1 SMP Fri May 24 13:05:10 UTC 2024
[aesoldatov@aesoldatov ~]$
```

Рис. 21: `dmesg | grep -i "Linux version"`

5 Выводы

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

Список литературы

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. [Learning the bash Shell: Unix Shell Programming](#). O'Reilly Media, 2005. 354 с.