

Лабораторная работа № 1

**Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную
машину**

Алескеров Тимур Магомедович НБИБД-01-18

Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Теоретическое введение	7
4 Выполнение лабораторной работы	9
5 Выводы	24
Список литературы	25

Список иллюстраций

4.1	Пункты 1-4	9
4.2	Запущенная виртуальная машина	10
4.3	Месторасположение каталога для виртуальных машин	10
4.4	Имя машины и тип ОС	11
4.5	Окно «Размер основной памяти»	11
4.6	Окно «Виртуальный жёсткий диск»	12
4.7	Окно «Мастер создания нового виртуального диска»	12
4.8	Окно «Дополнительные атрибуты виртуального диска»	13
4.9	Окно «Расположение и размер виртуального диска»	13
4.10	Добавляю образ	14
4.11	Выбираю язык	14
4.12	Выбираю часовой пояс	15
4.13	Выбираю часовой пояс	15
4.14	Окно настроек	16
4.15	Начало установки	16
4.16	Установка root пароля	17
4.17	Создание пользователя	17
4.18	Установка	18
4.19	Установка завершена	18
4.20	Принятие лицензионного соглашения	19
4.21	Принятие лицензионного соглашения	19
4.22	Вход в систему	20
4.23	Система	20
4.24	Команда установки обновления	21
4.25	Обновление установлено	21
4.26	Команда установки программы mc	22
4.27	Программа установлена	22
4.28	При выполнении данных действия я получил ошибку	23

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2 Задание

1. Запустить терминал. Перейти в каталог /var/tmp
2. Создать каталог с именем пользователя (желательно совпадающим с логином студента в дисплейном классе)
3. Скопировать образ виртуальной машины в папку, созданную на предыдущем шаге.
4. Ностроить VirtualBox
5. Запустить виртуальную машину и установить систему

3 Теоретическое введение

CentOS (от англ. Community ENTerprise Operating System) — дистрибутив Linux, основанный на коммерческом Red Hat Enterprise Linux компании Red Hat и совместимый с ним. Согласно жизненному циклу Red Hat Enterprise Linux (RHEL), CentOS 5, 6 и 7 будут поддерживаться «до 10 лет», поскольку они основаны на RHEL. Ранее версия CentOS 4 поддерживалась семь лет.

Red Hat Enterprise Linux состоит из свободного ПО с открытым кодом, но доступен в виде дисков с бинарными пакетами только для платных подписчиков. Как требуется в лицензии GPL и других, Red Hat предоставляет все исходные коды. Разработчики CentOS используют данный исходный код для создания окончательного продукта, очень близкого к Red Hat Enterprise Linux и доступного для загрузки. Существуют и другие клоны Red Hat Enterprise Linux, созданные на основе этого кода.

CentOS использует программу Yum для загрузки и установки обновлений из репозитория CentOS Mirror Network, тогда как Red Hat Enterprise Linux получают обновления с серверов Red Hat Network. CentOS до версии 5.0 для обновлений использовал также программу up2date[en].

Помимо прочего, CentOS использовалась как ОС по умолчанию в проекте Cluster Compute Instance (CCI) от Amazon, суть которого заключается в том, что сдаются в аренду мощности большого числа стандартных стоечных серверов.

Компания Red Hat объявила о прекращении разработки дистрибутива CentOS 8 в своём классическом варианте, подразумевающем предоставление максимально приближенных пересборок выпусков Red Hat Enterprise Linux.

Формирование обновлений для классического CentOS 8 будет прекращено 31 декабря 2021 года. Сопровождение ветки CentOS 7 будет продолжено без изменений до 2024 года.

Вместо классического CentOS пользователям будет предложено перейти на непрерывно обновляемую редакцию CentOS Stream.

В ответ на трансформацию стабильной платформы CentOS в тестовый роллинг дистрибутив CentOS Stream, Грегори Курцер (Gregory Kurtzer), основатель проекта CentOS, сообщил о намерении создать новую пересборку RHEL и пригласил других разработчиков присоединиться к данной инициативе.

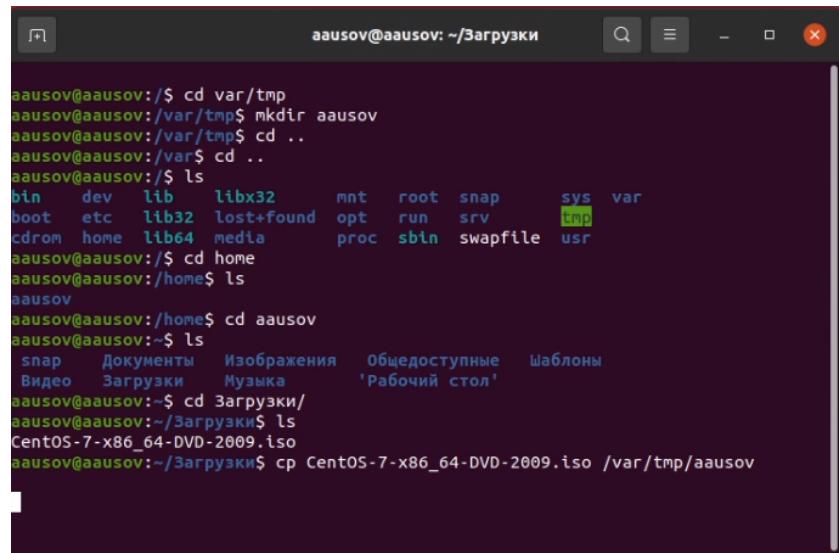
Для ведения разработки нового дистрибутива Грегори зарегистрировал домен [rockylinux](https://rockylinux.org) и создал репозиторий на GitHub.

Также, компания CloudLinux, планирует выпустить альтернативу CentOS 8 под наименованием AlmaLinux, бинарно совместимую с RHEL. Дистрибутив будет базироваться на пакетной базе Red Hat Enterprise Linux 8. Первый выпуск дистрибутива обещают сформировать в течение первого квартала 2021 года. Более подробно о CentO см. в [1].

4 Выполнение лабораторной работы

На моём пк установлена Ubuntu 20.04.3 LTS, поэтому все шаги я могу выполнить согласно лабораторной работе

1. Загрузить операционную систему Linux. Осуществил вход в систему.
2. Запустил терминал. Перешел в каталог /var/tmp
3. Создал каталог с именем пользователя
4. Скопировал образ виртуальной машины в созданный на предыдущем шаге каталог (рис. 4.1)



The screenshot shows a terminal window with the following command history:

```
aausov@aausov:~$ cd var/tmp
aausov@aausov:/var/tmp$ mkdir aausov
aausov@aausov:/var/tmp$ cd ..
aausov@aausov:/var$ cd ..
aausov@aausov:$ ls
bin dev lib libx32 mnt root snap sys var
boot etc lib32 lost+found opt run srv tmp
cdrom home lib64 media proc sbtin swapfile usr
aausov@aausov:$ cd home
aausov@aausov:/home$ ls
aausov
aausov@aausov:/home$ cd aausov
aausov@aausov:~/aausov$ ls
snap Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
aausov@aausov:~/aausov$ cd Загрузки/
aausov@aausov:~/Загрузки$ ls
CentOS-7-x86_64-DVD-2009.iso
aausov@aausov:~/Загрузки$ cp CentOS-7-x86_64-DVD-2009.iso /var/tmp/aausov
```

Рис. 4.1: Пункты 1-4

5. Запустил виртуальную машину (рис. 4.2)

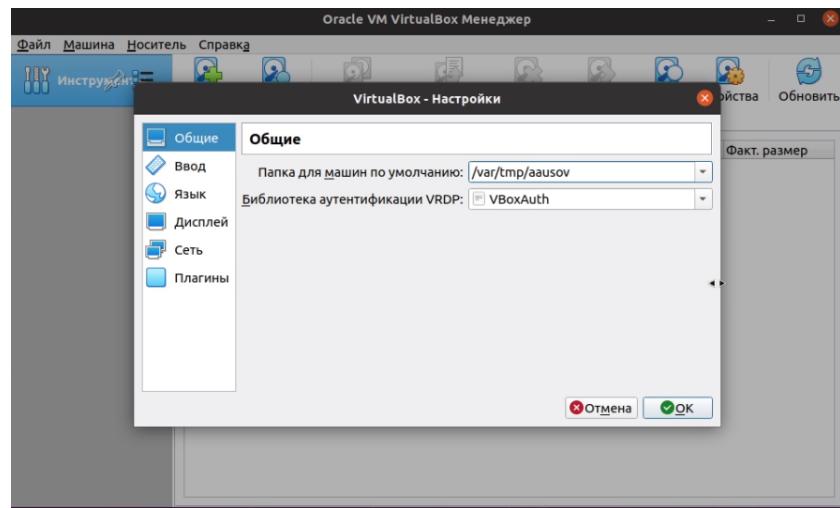


Рис. 4.2: Запущенная виртуальная машина

6. Проверил в свойствах VirtualBox месторасположение каталога для виртуальных машин. (рис. 4.3)

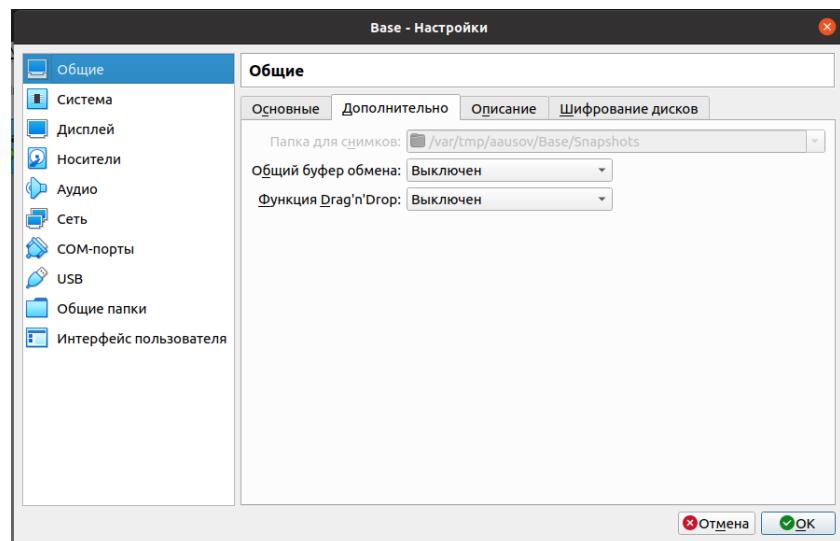


Рис. 4.3: Месторасположение каталога для виртуальных машин

7. Создал новую виртуальную машину

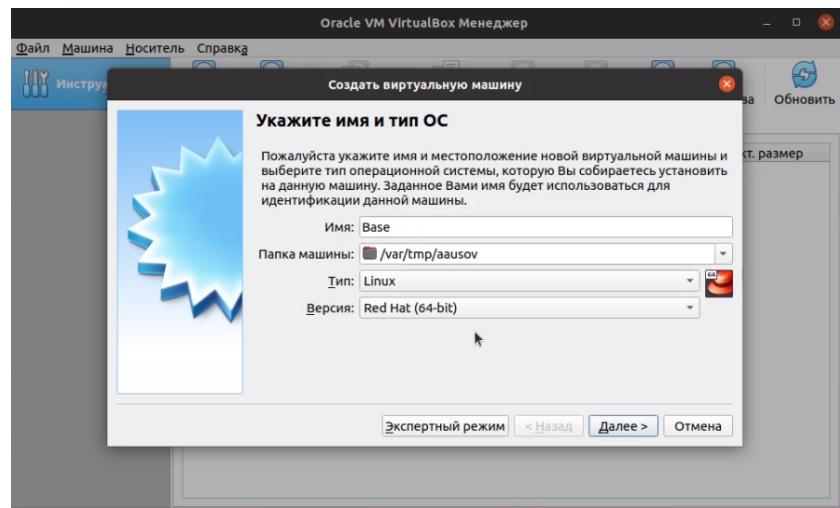


Рис. 4.4: Имя машины и тип ОС

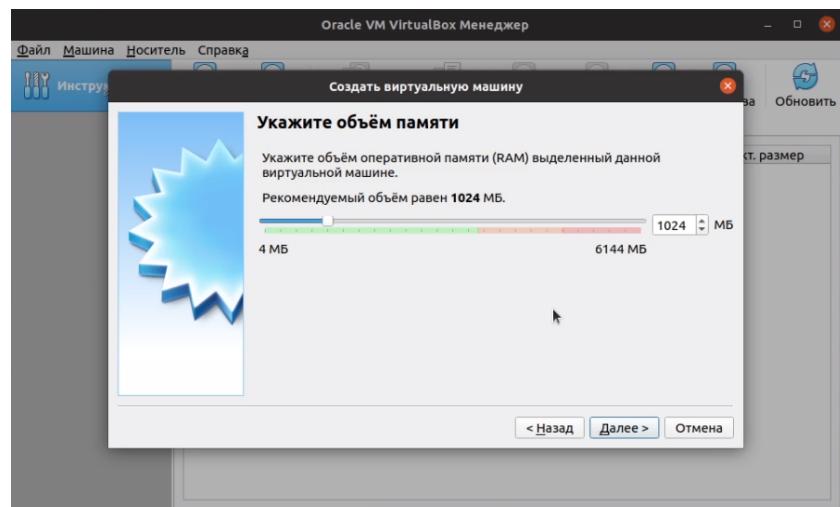


Рис. 4.5: Окно «Размер основной памяти»

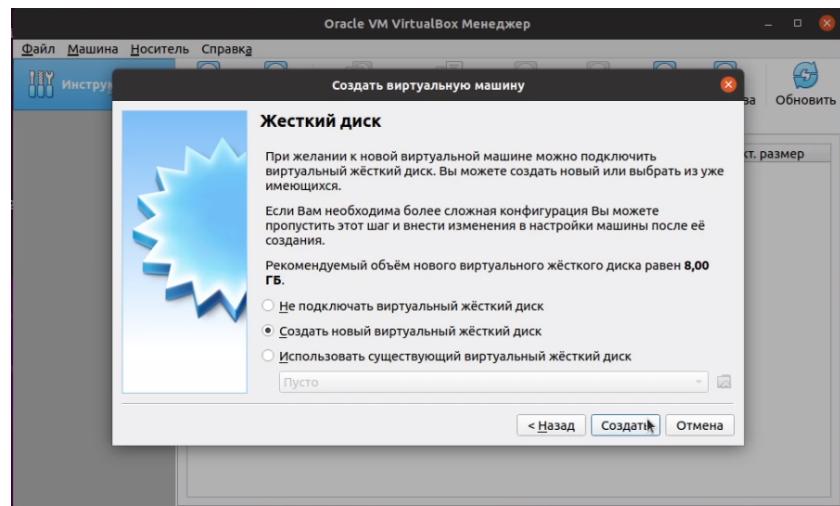


Рис. 4.6: Окно «Виртуальный жёсткий диск»

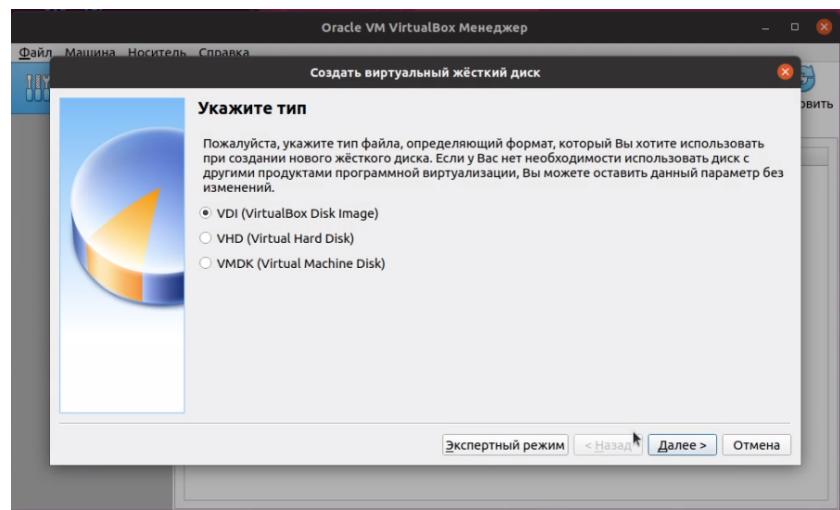


Рис. 4.7: Окно «Мастер создания нового виртуального диска»

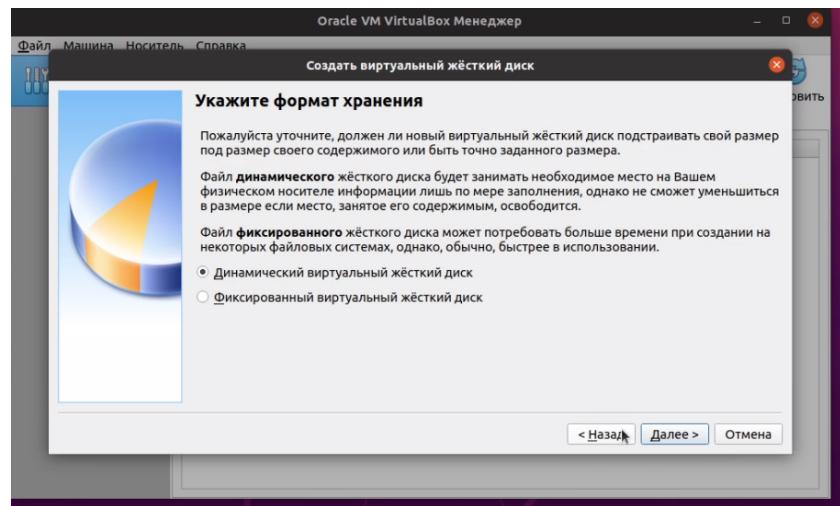


Рис. 4.8: Окно «Дополнительные атрибуты виртуального диска»

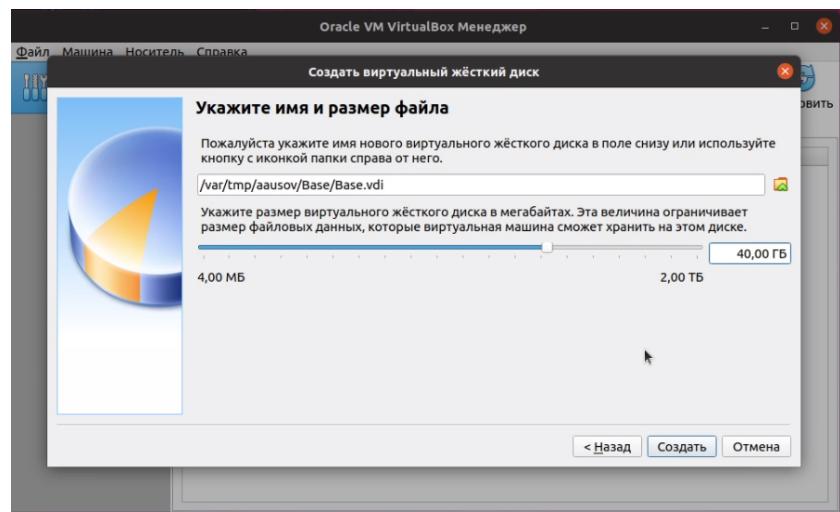


Рис. 4.9: Окно «Расположение и размер виртуального диска»

8. Выбрал в VirtualBox Свойства Носители виртуальной машины Base. Добавил новый привод оптических дисков и выбрал образ.(рис. 4.10)

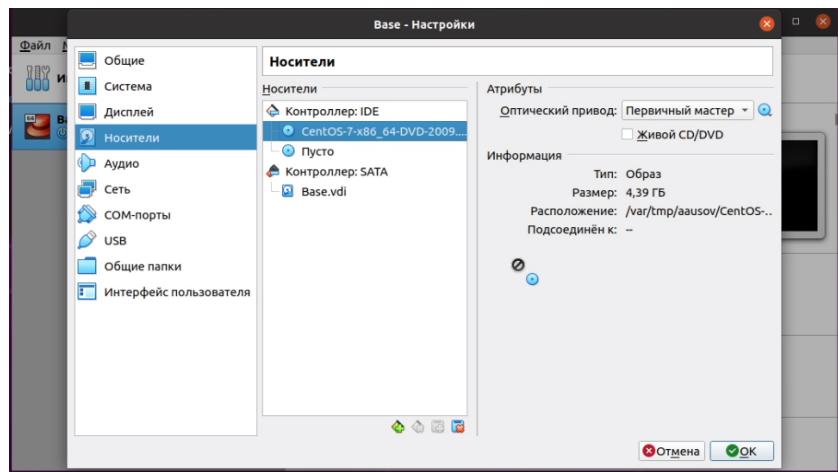


Рис. 4.10: Добавляю образ

9. Запустил установку системы
10. Установил русский язык для интерфейса и раскладку клавиатуры (рис. 4.11)

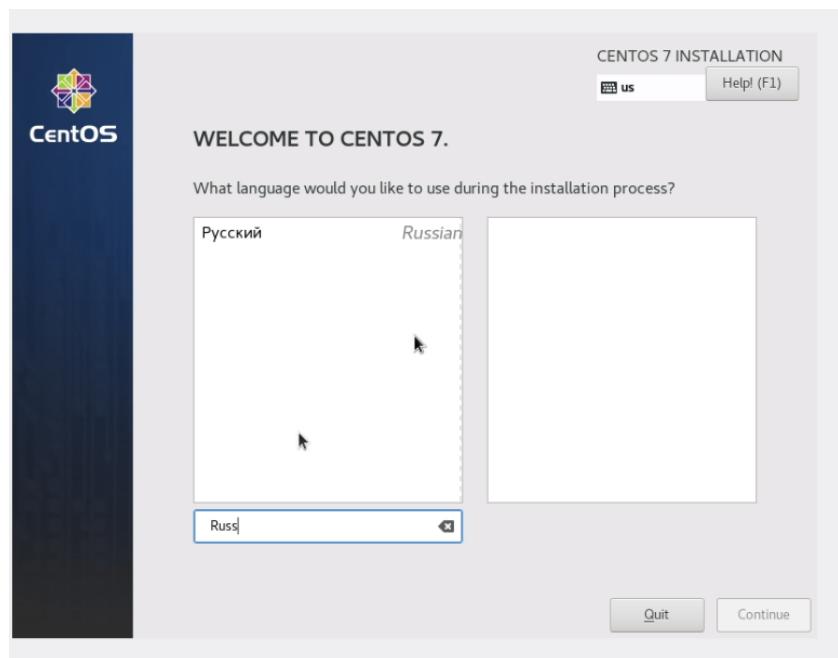


Рис. 4.11: Выбираю язык

11. Указал часовой пояс(рис. 4.12)



Рис. 4.12: Выбираю часовой пояс

12. Выбрал программы для установки(рис. 4.13)

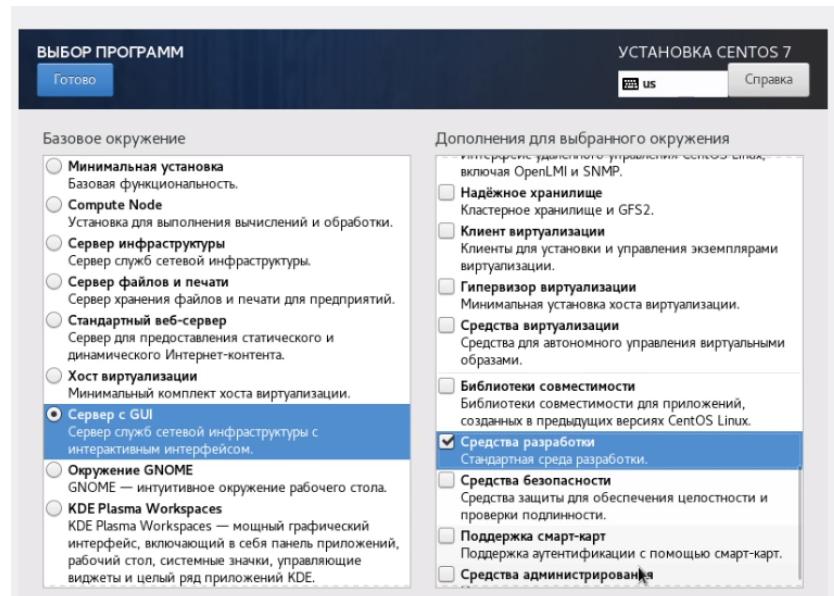


Рис. 4.13: Выбираю часовой пояс

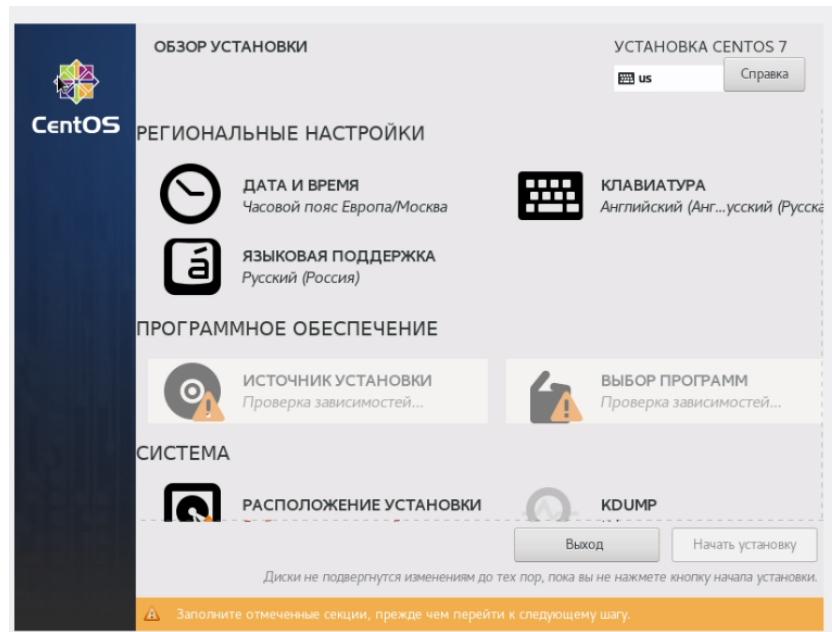


Рис. 4.14: Окно настроек

13. Начал установку. (рис. 4.15) Задал root пароль (рис. 4.16) и создал пользователя-администратора со своим именем (рис. 4.17)

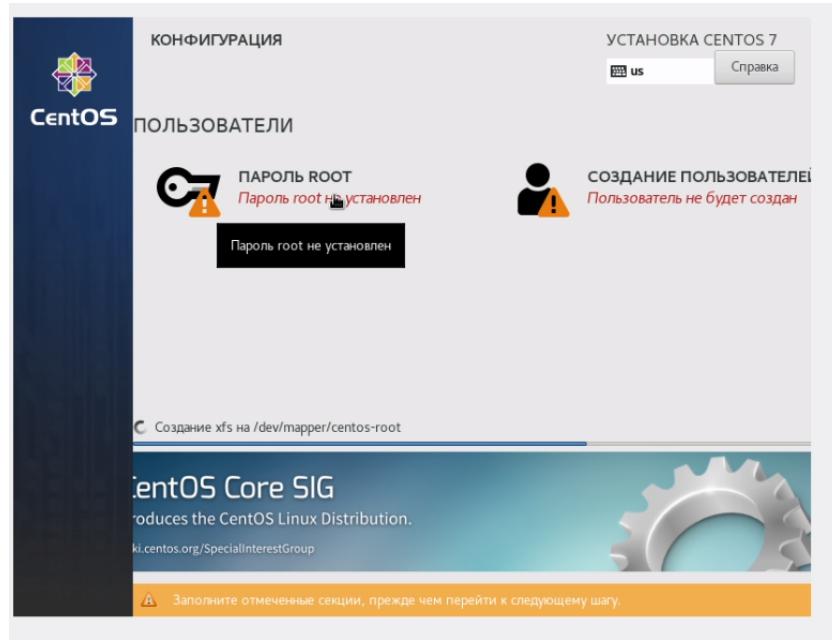


Рис. 4.15: Начало установки

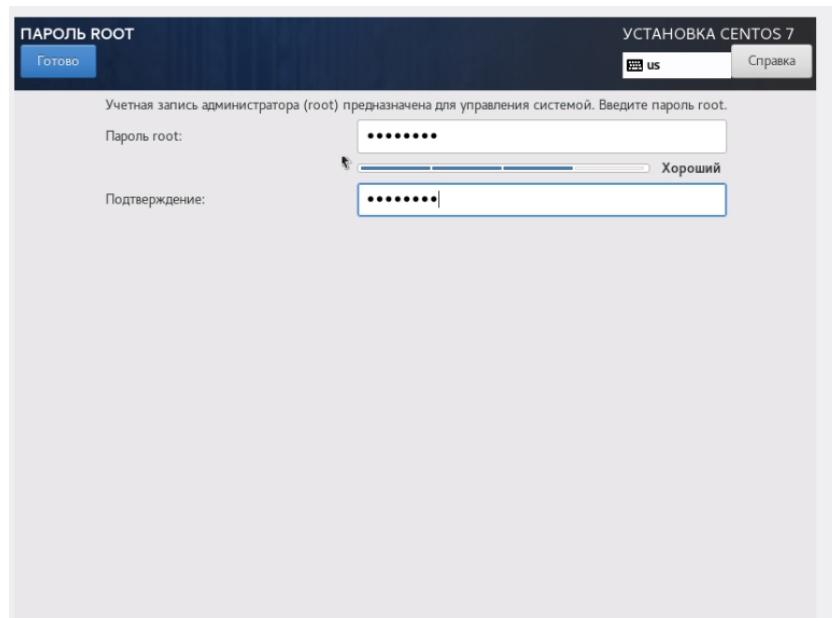


Рис. 4.16: Установка root пароля

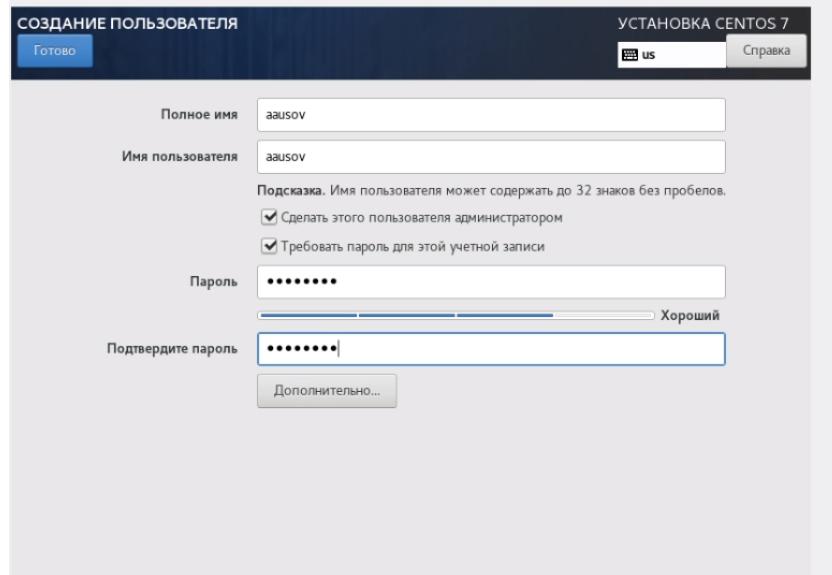


Рис. 4.17: Создание пользователя

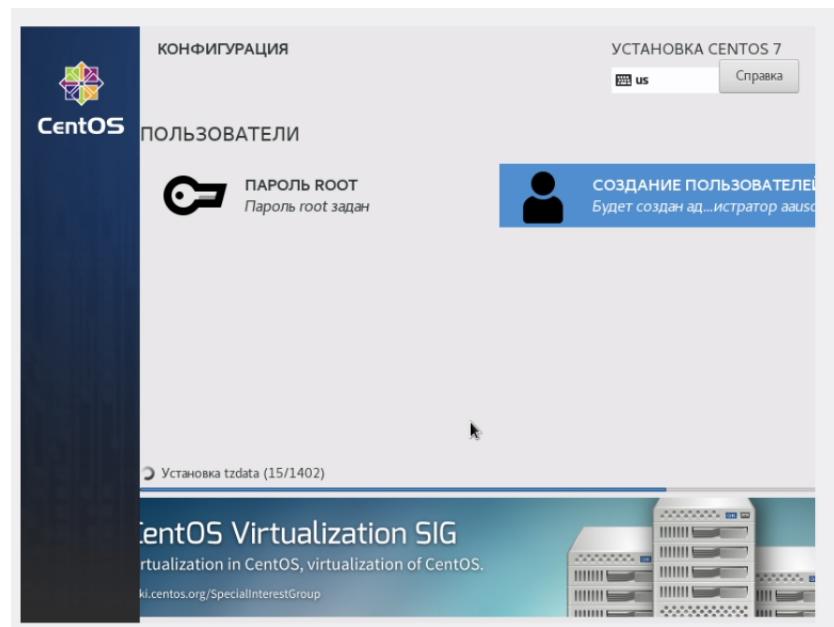


Рис. 4.18: Установка

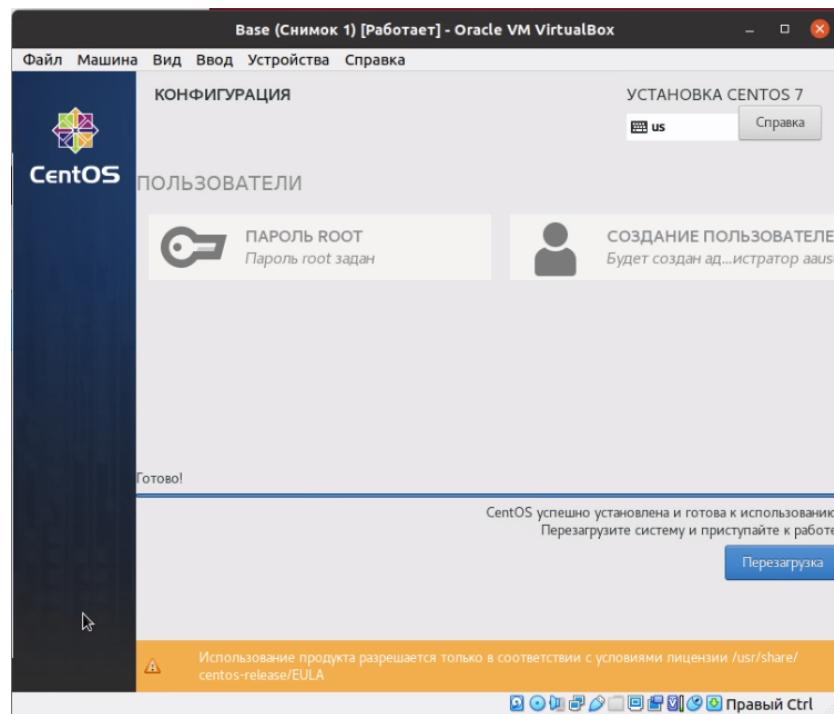


Рис. 4.19: Установка завершена

14. Принял лицензию (рис. 4.21)

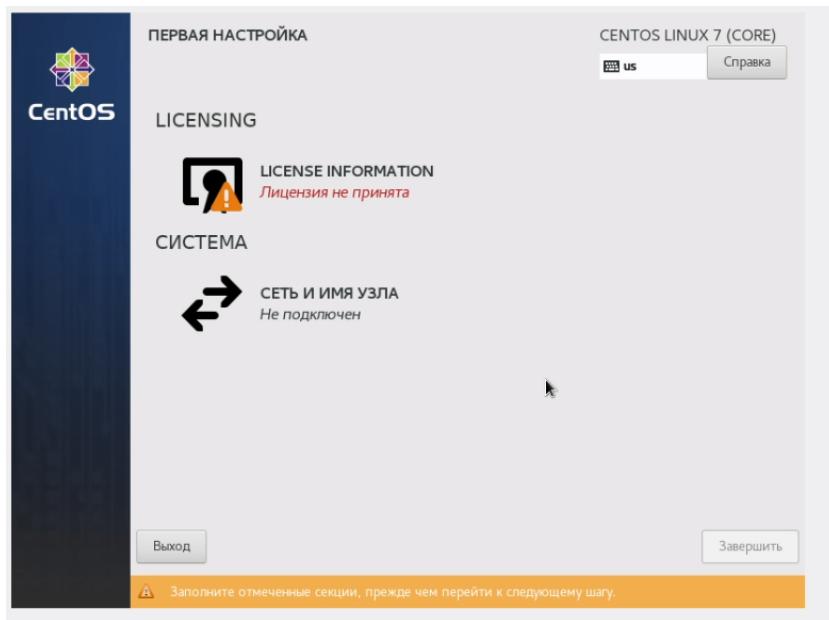


Рис. 4.20: Принятие лицензионного соглашения

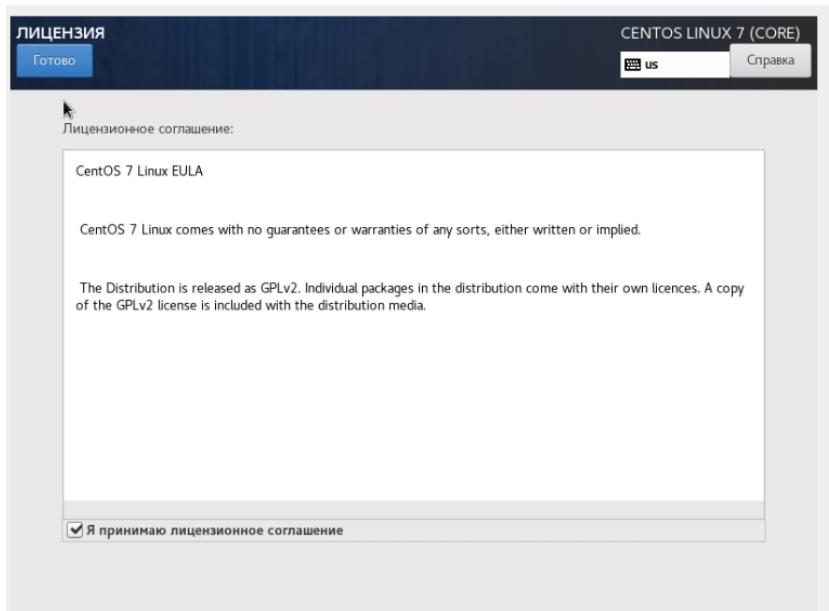


Рис. 4.21: Принятие лицензионного соглашения

15. Войти в систему

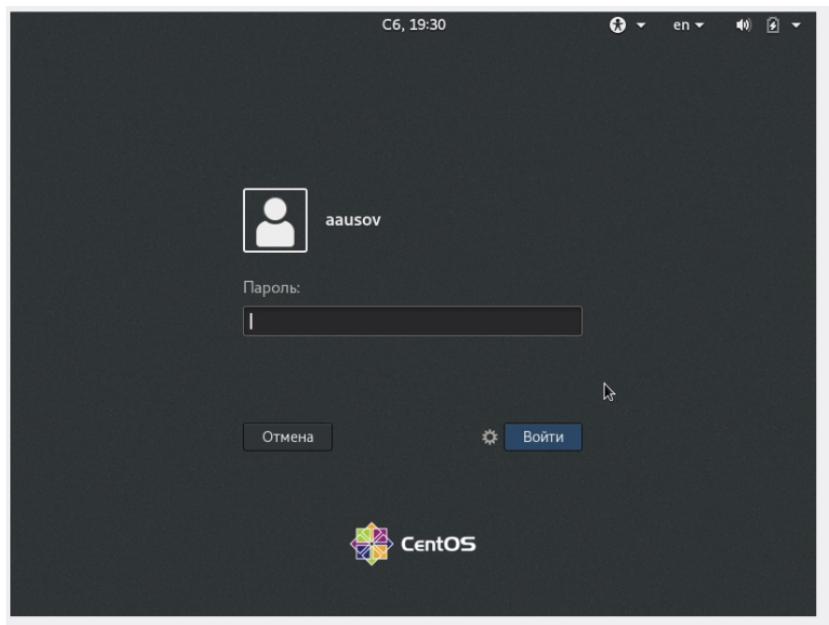


Рис. 4.22: Вход в систему

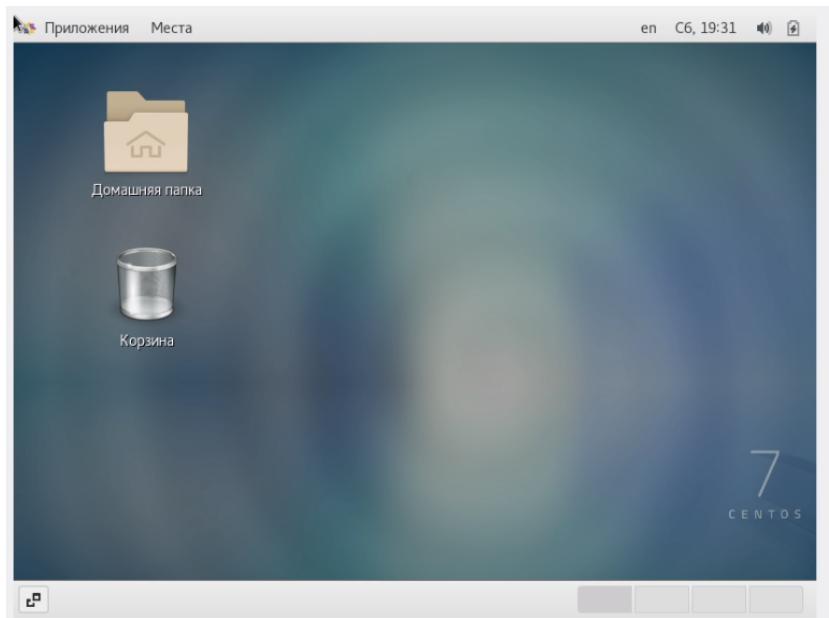


Рис. 4.23: Система

16. Установить обновления

```

Base (Снимок 2) [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Приложения Места Терминал en Вс, 09:19
aausov@aausov:/home/aausov
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
Загружены модули: fastestmirror, langpacks

Error getting repository data for Repos, repository not found
[root@aausov aausov]# /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.grepo
bash: /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.grepo: Отказано в доступе
[root@aausov aausov]# /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.grepo
bash: /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.grepo: Отказано в доступе
[root@aausov aausov]# /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.grepo
bash: /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.grepo: Отказано в доступе
[root@aausov aausov]# yum update
Загружены модули: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.yandex.ru
 * extras: centos-mirror.rbc.ru
 * updates: mirror.yandex.ru
base | 3.6 kB 00:00:00
extras | 2.9 kB 00:00:00
updates | 2.9 kB 00:00:00
(1/4): base/7/x86_64/group_gz | 153 kB 00:00:00
(2/4): extras/7/x86_64/primary_db | 243 kB 00:00:00
(3/4): updates/7/x86_64/primary_db | 11 MB 00:00:05
(4/4): base/7/x86_64/primary_db | 6.1 MB 00:00:06
Разрешение зависимостей
--> Проверка сценария
--> Пакет NetworkManager.x86_64 1:1.18.8-1.el7 помечен для обновления

```

Рис. 4.24: Команда установки обновления

```

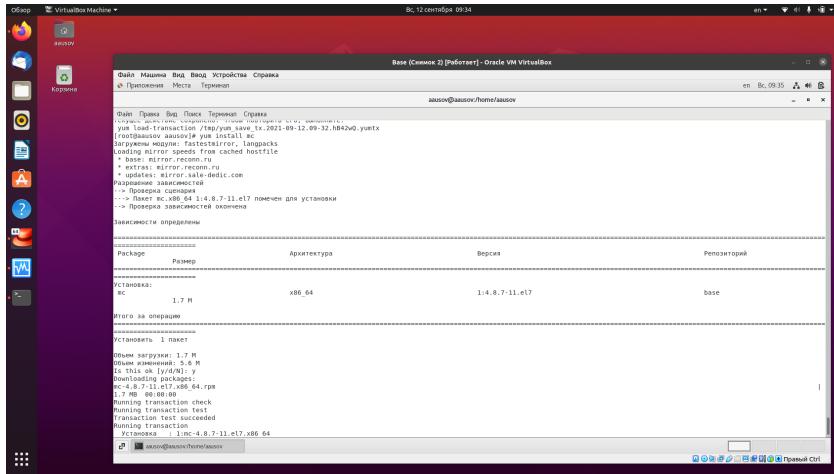
Base (Снимок 2) [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Приложения Места Терминал en Вс, 09:19
aausov@aausov:/home/aausov
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
systemd-sysv.x86_64 0:219-78.el7_9.3
tcsh.x86_64 0:6.18.01-17.el7_9.1
tigervnc-license.noarch 0:1.8.0-22.el7
tigervnc-server-minimal.x86_64 0:1.8.0-22.el7
tuned.noarch 0:2.11.0-11.el7_9
tzdata.noarch 0:2021a-1.el7
tzdata-java.noarch 0:2021a-1.el7
unzip.x86_64 0:6.0-22.el7_9
util-linux.x86_64 0:2.23.2-65.el7_9.1
vim-common.x86_64 2:7.4.629-8.el7_9
vim-enhanced.x86_64 2:7.4.629-8.el7_9
vim-filesystem.x86_64 2:7.4.629-8.el7_9
vim-minimal.x86_64 2:7.4.629-8.el7_9
virt-what.x86_64 0:1.18-4.el7_9.1
wpa_supplicant.x86_64 1:2.6-12.el7_9.2
xorg-x11-drv-ati.x86_64 0:19.0.1-3.el7_7
xorg-x11-server-Xorg.x86_64 0:1.20.4-16.el7_9
xorg-x11-server-common.x86_64 0:1.20.4-16.el7_9
 zlib.x86_64 0:1.2.7-19.el7_9

Выполнено!
[root@aausov aausov]#
[root@aausov aausov]#
[root@aausov aausov]#
[root@aausov aausov]#

```

Рис. 4.25: Обновление установлено

17. Установить программу (Например, mc)

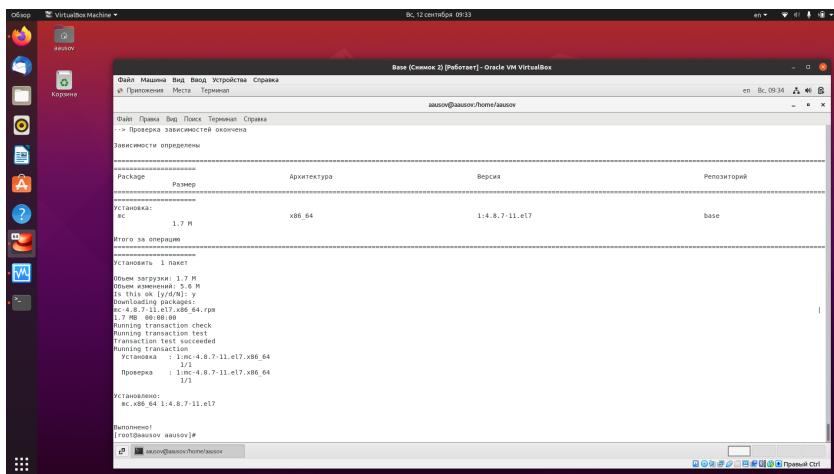


```
Файл Правка Вид Текущий Справка
Скачано 1 из 1 файлов (1.7 Мб) в 00:00 (0.000 Мб/с)
root@basevm:~# sudo yum install mc
(base) mirror: fastmirror, langpacks
(base) mirror: fedora.mirror.su
(base) mirror: mirror.recon.ru
(base) mirror: mirror.yandex.ru
(base) updates: mirror.sale-dedic.com
(base) mirror: fedora.mirror.su
-> Проверка скомпилированного пакета mc.x86_64 1:4.8.7-11.el7 помечен для установки
-> Проверка зависимостей окончена
Зависимости определены
=====
Пакет          Размер      Архитектура      Версия      Репозиторий
=====
Установка:
mc           1.7 М       x86_64        1:4.8.7-11.el7      base
Итого за операцию

Установить 1 пакет

Общее загрузки: 1.7 М
Общий объем изменений: 5.6 М
Is this ok [y/d/N]: y
mc-4.8.7-11.el7.x86_64.rpm
1/1
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Установка .../mc-4.8.7-11.el7.x86_64
Проверка .../mc-4.8.7-11.el7.x86_64
  1/1
Установлено:
mc.x86_64 1:4.8.7-11.el7
[root@basevm:~]#
```

Рис. 4.26: Команда установки программы mc



```
Файл Правка Вид Текущий Справка
Скачано 1 из 1 файлов (1.7 Мб) в 00:00 (0.000 Мб/с)
root@basevm:~# sudo yum install mc
(base) mirror: fastmirror, langpacks
(base) mirror: fedora.mirror.su
(base) mirror: mirror.recon.ru
(base) mirror: mirror.yandex.ru
(base) updates: mirror.sale-dedic.com
(base) mirror: fedora.mirror.su
-> Проверка скомпилированного пакета mc.x86_64 1:4.8.7-11.el7 помечен для установки
-> Проверка зависимостей окончена
Зависимости определены
=====
Пакет          Размер      Архитектура      Версия      Репозиторий
=====
Установка:
mc           1.7 М       x86_64        1:4.8.7-11.el7      base
Итого за операцию

Установлено:
mc.x86_64 1:4.8.7-11.el7
[root@basevm:~]#
```

Рис. 4.27: Программа установлена

18. Для того чтобы другие виртуальные машины могли использовать машину Base и её конфигурацию как базовую, необходимо произвести следующие действия. В VirtualBox в меню выбрать Файл > Менеджер виртуальных носителей > Жёсткие диски и, выделив «Base.dvi», указать Освободить (При выполнении данных действий получена ошибка (рис. 4.28))

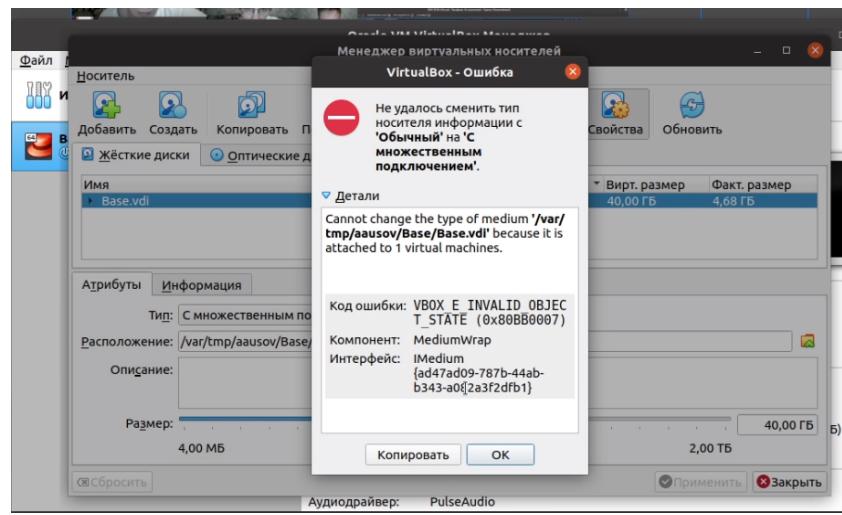


Рис. 4.28: При выполнении данных действия я получил ошибку

5 Выводы

Выполняя данную лабораторную работу, я приобрел навыки установки CentOS 7 на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы

1. CentOS [Электронный ресурс]. Википедия.Свободная энциклопедия., 2021. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CentOS>.