

Отчёт по лабораторной работе №1 по предмету Информационная безопасность

**Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную
машину, подготовка рабочего пространства, создание отчёта в
markdown**

Саттарова Вита Викторовна

Содержание

1 Цели и задачи работы	5
2 Объект и предмет исследования	6
3 Условные обозначения и термины	7
4 Задание	8
5 Теоретическое введение	9
5.1 Установка операционной системы на виртуальную машину	9
5.2 Подготовка рабочего пространства	10
5.3 Markdown	11
6 Техническое оснащение и выбранные методы проведения работы	15
7 Выполнение лабораторной работы и полученные результаты	16
8 Анализ результатов	55
9 Заключение и выводы	56
10 Список литературы	57

List of Figures

7.1	Рис. 1 ТУИС, Лабораторная работа 1	16
7.2	Рис. 2 Папка для установки машин	17
7.3	Рис. 3 Создание новой машины	18
7.4	Рис. 4 Оперативная память новой машины	19
7.5	Рис. 5 Новый жёсткий диск	20
7.6	Рис. 6 Тип жёсткого диска	21
7.7	Рис. 7 Формат хранения на диске	22
7.8	Рис. 8 Имя и размер жёсткого диска	23
7.9	Рис. 9 Подключение образа	24
7.10	Рис. 10 Первый запуск машины	25
7.11	Рис. 11 Язык установки и работы	26
7.12	Рис. 12 Русская раскладка	27
7.13	Рис. 13 Установка окружения и программ	28
7.14	Рис. 14 KDUMP	29
7.15	Рис. 15 Интернет и хост	30
7.16	Рис. 16 Итоговые настройки	31
7.17	Рис. 17 Root-пользователь	32
7.18	Рис. 18 Начало установки	33
7.19	Рис. 19 Завершение установки	34
7.20	Рис. 20 Rocky Linux	35
7.21	Рис. 21 Имя пользователя	36
7.22	Рис. 22 Рабочий стол	37
7.23	Рис. 23 Образ дополнений гостевой ОС	38
7.24	Рис. 24 Путь к рабочему каталогу	39
7.25	Рис. 25 Новый пользователь	40
7.26	Рис. 26 Дополнительное задание, часть 1	41
7.27	Рис. 27 Дополнительное задание, часть 2	42
7.28	Рис. 28 Дополнительное задание, часть 3	43
7.29	Рис. 29 Gitflow	44
7.30	Рис. 30 gh	45
7.31	Рис. 31 Настройка github, ключ ssh	46
7.32	Рис. 32 Ключи ssh, gpg	47
7.33	Рис. 33 Ключ gpg	48
7.34	Рис. 34 Добавление ключей	49
7.35	Рис. 35 Авторизация github и основная папка	50
7.36	Рис. 36 Клонирование репозитория	51
7.37	Рис. 37 Настройка локального репозитория	52

7.38 Рис. 38 Обновление репозитория на сервере	53
7.39 Рис. 39 Я пишу отчёт во время скринкаста	54
7.40 Рис. 40 Папка с новыми отчётаами	54

1 Цели и задачи работы

Цели:

- Подготовить операционную систему для работы.
- Создать репозиторий для загрузки работ.
- Написать отчёт.

Задачи:

- Вспомнить особенности установки операционной системы на виртуальную машину.
- Вспомнить особенности настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.
- Подготовить рабочее пространство для выполнения задач курса “Информационная безопасность”.
- Вспомнить основные этапы работы с github.
- Вспомнить правила работы markdown.
- Вспомнить особенности написания файлов (отчётов) в markdown.

2 Объект и предмет исследования

Объект исследования: подготовка системы к работе

Предмет исследования: работа с VirtualBox, установка Linux, настройка Github, работа с Markdown

3 Условные обозначения и термины

Условные обозначения

- ОС - операционная система

Термины

- Виртуальная машина
- Рабочее пространство
- Легковесный язык разметки

4 Задание

- Установить на виртуальную машину VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>) операционной системы Linux (дистрибутив Rocky (<https://rockylinux.org/>)).
- Создать каталоги для работы на основе документа “Рабочее пространство для лабораторной работы”.
- Сделать отчёт по лабораторной работе в формате Markdown.

5 Теоретическое введение

5.1 Установка операционной системы на виртуальную машину

1. Создайте новую виртуальную машину. Для этого в VirtualBox выберите: “Машина” -> “Создать”.
2. Укажите имя виртуальной машины, тип операционной системы.
3. Укажите размер основной памяти виртуальной машины.
4. Задайте конфигурацию жёсткого диска и размер.
5. Выберите в VirtualBox для Вашей виртуальной машины “Настройки” -> “Носители”. Добавьте новый привод оптических дисков и выберите образ операционной системы.
6. Запустите виртуальную машину, выберите язык интерфейса и перейдите к настройкам установки операционной системы.
7. При необходимости скорректируйте часовой пояс, раскладку клавиатуры.
8. В разделе выбора программ укажите базовое окружение и дополнение.
9. Отключите KDUMP. Место установки ОС оставьте без изменения.
10. Включите сетевое соединение и измените имя узла.

11. Установите пароль для root и пользователя с правами администратора.
12. После завершения установки операционной системы корректно перезапустите виртуальную машину. В VirtualBox оптический диск должен отключиться автоматически, но если это не произошло, то необходимо отключить носитель информации с образом, выбрав “Свойства” -> “Носители” -> “” -> “Удалить устройство”.
13. Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью. В меню “Устройства виртуальной машины” подключите образ диска дополнений гостевой ОС, при необходимости введите пароль пользователя root вашей виртуальной ОС.
14. После загрузки дополнений нажмите Return или Enter и корректно перезагрузите виртуальную машину.

5.2 Подготовка рабочего пространства

Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

```
~/work/study/  
└─ <учебный год>/  
    └─ <название предмета>/  
        └─ <код предмета>/
```

Например, для 2023-2024 учебного года и предмета «Информационная безопасность» (код предмета infosec) структура каталогов примет следующий вид:

```
~/work/study/  
└─ 2023-2024/  
    └─ "Информационная безопасность"/  
        └─ infosec/
```

Название проекта на хостинге git имеет вид: *study_*

Например, для 2023–2024 учебного года и предмета «Информационная безопасность» (код предмета infosec) название проекта примет следующий вид: *study_2023-2024_infosec*.

Каталог для лабораторных работ имеет вид labs.

Каталоги для лабораторных работ имеют вид lab, например: lab01, lab02 и т.д.

Шаблон для рабочего пространства

Репозиторий: <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>.

Создание репозитория курса на основе шаблона

Репозиторий на основе шаблона можно создать либо вручную, через web-интерфейс, либо с помощью утилиты gh.

Настройка каталога курса

1. Перейдите в каталог курса:

```
cd ~/work/study/2023-2024/"Информационная безопасность"/infosec
```

1. Удалите лишние файлы: package.json

2. Создайте необходимые каталоги:

```
echo infosec > COURSE, labs/lab01, ..., lab08
```

1. Отправьте файлы на сервер:

- git add .
- git commit -am 'feat(main): make course structure'
- git push

5.3 Markdown

1. Чтобы создать заголовок, используйте знак (#), например:

- (# This is heading 1)
- (## This is heading 2)
- (### This is heading 3)
- (#### This is heading 4) (Без скобочек () при использовании)

1. Чтобы задать для текста полужирное начертание, заключите его в двойные звездочки:

This text is ** bold **. (Без пробелов при использовании)

1. Чтобы задать для текста курсивное начертание, заключите его в одинарные звездочки:

This text is * italic *. (Без пробелов при использовании)

1. Чтобы задать для текста полужирное и курсивное начертание, заключите его в тройные звездочки:

This is text is both *** bold and italic ***. (Без пробелов при использовании)

1. Блоки цитирования создаются с помощью символа >:

(>) The drought had lasted now for ten million years. (Без скобочек () при использовании)

1. Неупорядоченный (маркированный) список можно отформатировать с помощью звездочек или тире:

(- List item 1 - List item 2 - List item 3) (Каждый элемент на своей строке и без скобочек ())

1. Чтобы вложить один список в другой, добавьте отступ для элементов дочернего списка.

2. Упорядоченный список можно отформатировать с помощью цифр:

(1. First instruction 1. Second instruction 1. Third instruction) (Каждый элемент на своей строке и без скобочек ())

1. Синтаксис Markdown для встроенной ссылки состоит из части [link text], представляющей текст гиперссылки, и части(file-name.md) – URL-адреса или имени файла, на который дается ссылка.
2. Markdown поддерживает как встраивание фрагментов кода в предложение, так и их размещение между предложениями в виде отдельных огражденных блоков. Огражденные блоки кода – это простой способ выделить синтаксис для фрагментов кода. Общий формат огражденных блоков кода: “` в строке над первой строчкой кода и ` в строке после кода.

Обработка файлов в формате Markdown

Для обработки файлов в формате Markdown будем использовать Pandoc <https://pandoc.org/>. Конкретно, нам понадобится программа pandoc, pandoc-citeproc <https://github.com/jgm/pandoc/releases>, pandoc-crossref <https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases>.

Преобразовать файл README.md можно следующим образом:

```
pandoc README.md -o README.pdf
```

или так

```
pandoc README.md -o README.docx
```

Можно использовать следующий *Makefile*

```
FILES = $(patsubst %.md, %.docx, $(wildcard *.md))
FILES += $(patsubst %.md, %.pdf, $(wildcard *.md))
LATEX_FORMAT =
FILTER = --filter pandoc-crossref
%.docx: %.md
```

```
-pandoc "$<" $(FILTER) -o "$@"
%.pdf: %.md
-pandoc "$<" $(LATEX_FORMAT) $(FILTER) -o "$@"
all: $(FILES)
@echo $(FILES)
clean:
-rm $(FILES) *~
```

Более подробно о работе см. в [[@course:infosec_lab1](#)].

6 Техническое оснащение и выбранные методы проведения работы

Техническое оснащение

- Ноутбук
- VirtualBox
- Rocky Linux
- Gitflow
- gh
- Markdown
- pandoc
- Интернет

Методы проведения работы

- Изучение методической информации
- Выполнение заданий в соответствии с указаниями
- Сравнение и анализ результатов с образцами
- Обобщение проведённой деятельности

7 Выполнение лабораторной работы и полученные результаты

1. Зашла на ТУИС на страницу курса и посмотрела материалы к лабораторной работе (рис. fig. 7.1)

The screenshot shows the TUIC (TU Moscow) website interface. At the top, there is a header with the TU Moscow logo, the text 'туис рудн', a language selector set to 'Русский (ru)', and a search bar. Below the header, the title 'Лабораторная работа № 1' is displayed. A subtitle 'Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину' follows. Under the title, there are two links: 'Лабораторная работа №1. Описание' and 'Видео по лабораторной работе № 1'. Further down, there is a link 'Лабораторная работа № 1. Отчёт о выполнении'. To the right of this link, there are three status messages: 'Представление работ закрывается: Суббота, 9 сентября 2023, 23:59', 'Оценивание закрывается: Суббота, 16 сентября 2023, 23:59', and a button 'Надо сделать: Получить оценку'. Below these, the section 'Лабораторная работа №1. Описание' is expanded, showing four PDF files: '000-methodical.pdf', '001-lab_virtualbox.pdf', '002-lab_vcs.pdf', and '003-lab_markdown.pdf'.

Figure 7.1: Рис. 1 ТУИС, Лабораторная работа 1

1. Скачав предварительно образ ОС, перед установкой проверила папку для установки машин. (рис. fig. 7.2)

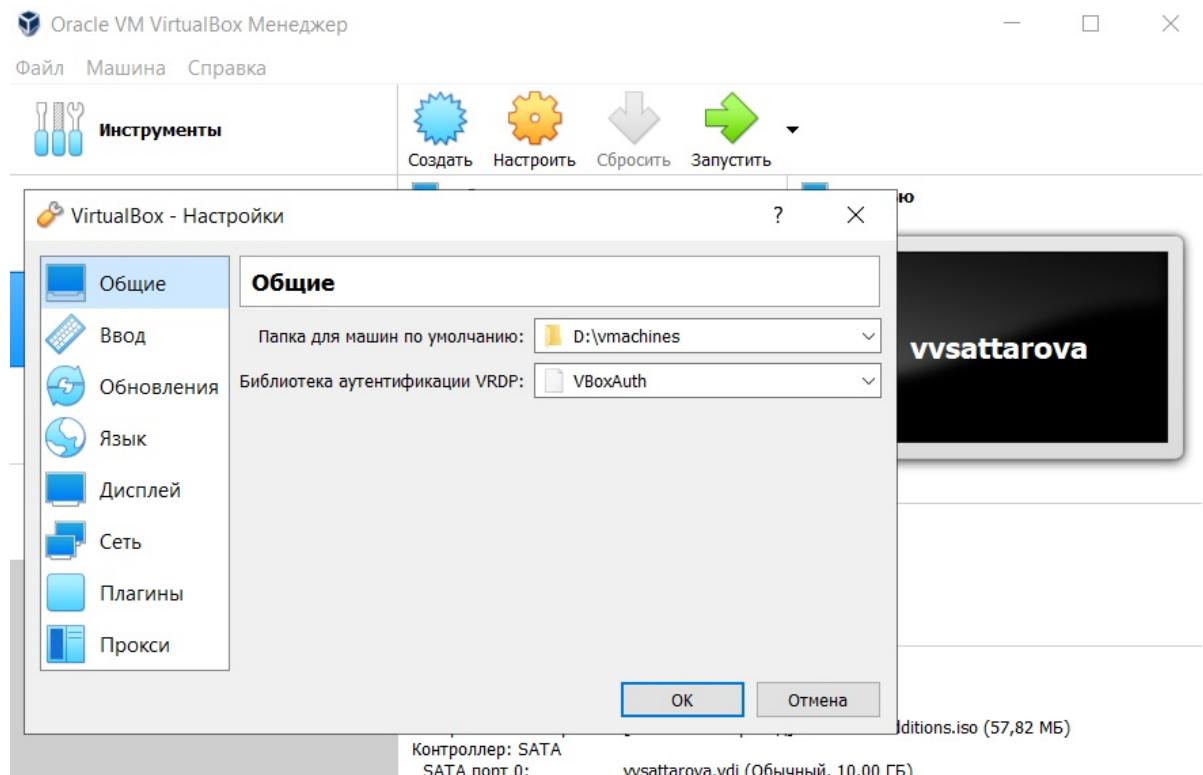


Figure 7.2: Рис. 2 Папка для установки машин

1. Начала создание новой виртуальной машины, указав название, тип и версию ОС. (рис. fig. 7.3)

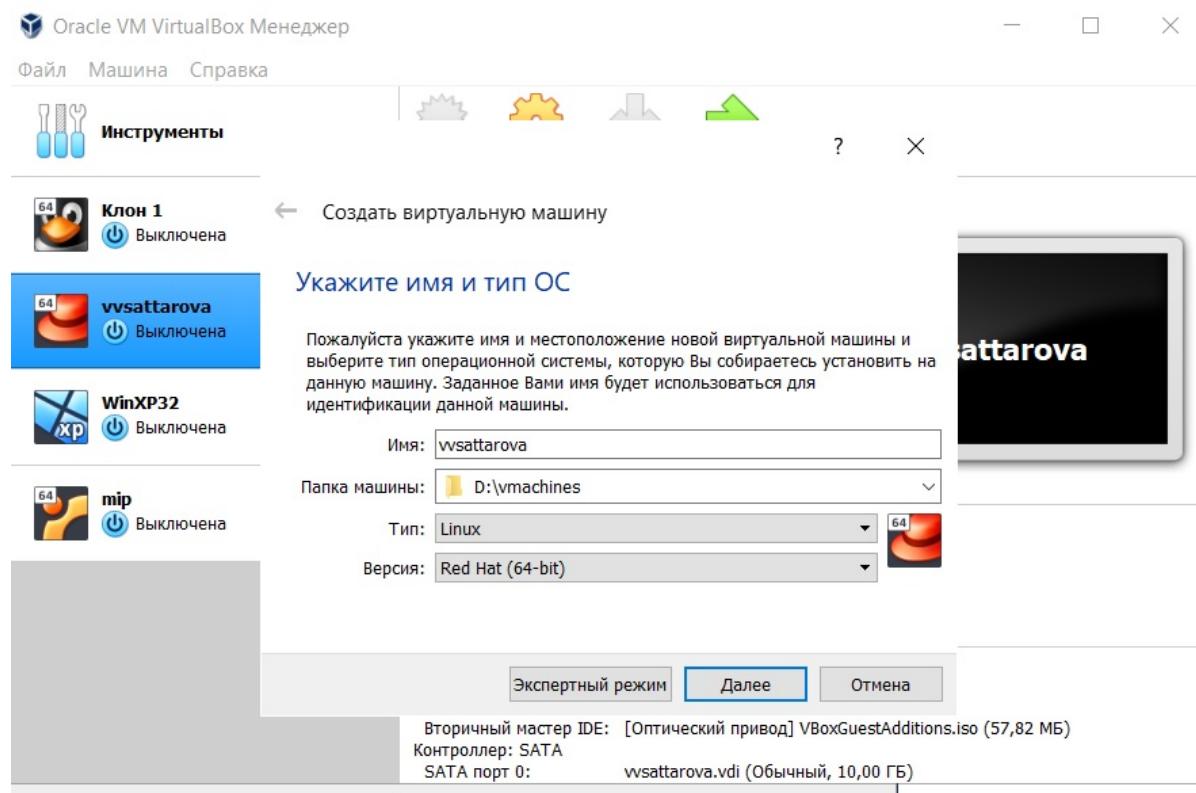


Figure 7.3: Рис. 3 Создание новой машины

1. Указала объём оперативной памяти новой машины. (рис. fig. 7.4)

← Создать виртуальную машину

Укажите объём памяти

Укажите объём оперативной памяти (RAM) выделенный данной виртуальной машине.

Рекомендуемый объём равен **1024** МБ.



Далее

Отмена

Figure 7.4: Рис. 4 Оперативная память новой машины

1. Указала создание нового жёсткого диска. (рис. fig. 7.5)

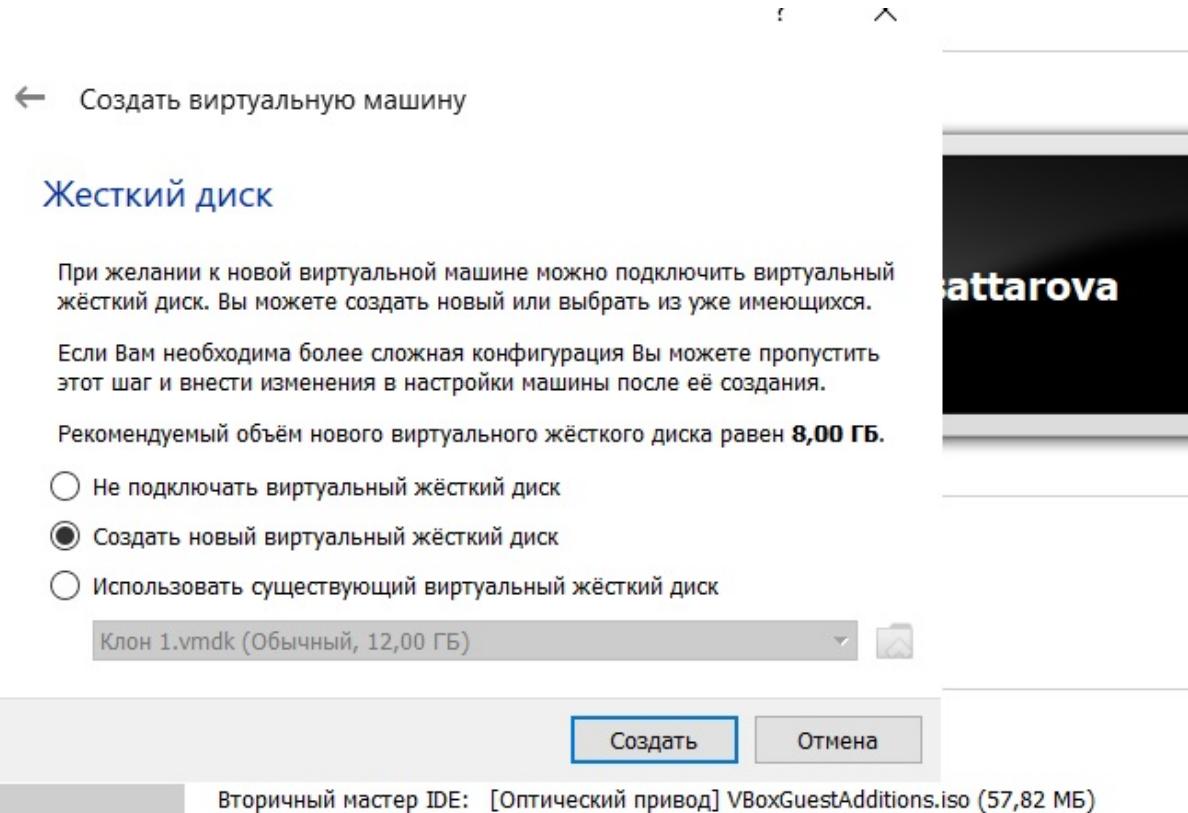


Figure 7.5: Рис. 5 Новый жёсткий диск

1. Указала тип виртуального жёсткого диска. (рис. fig. 7.6)

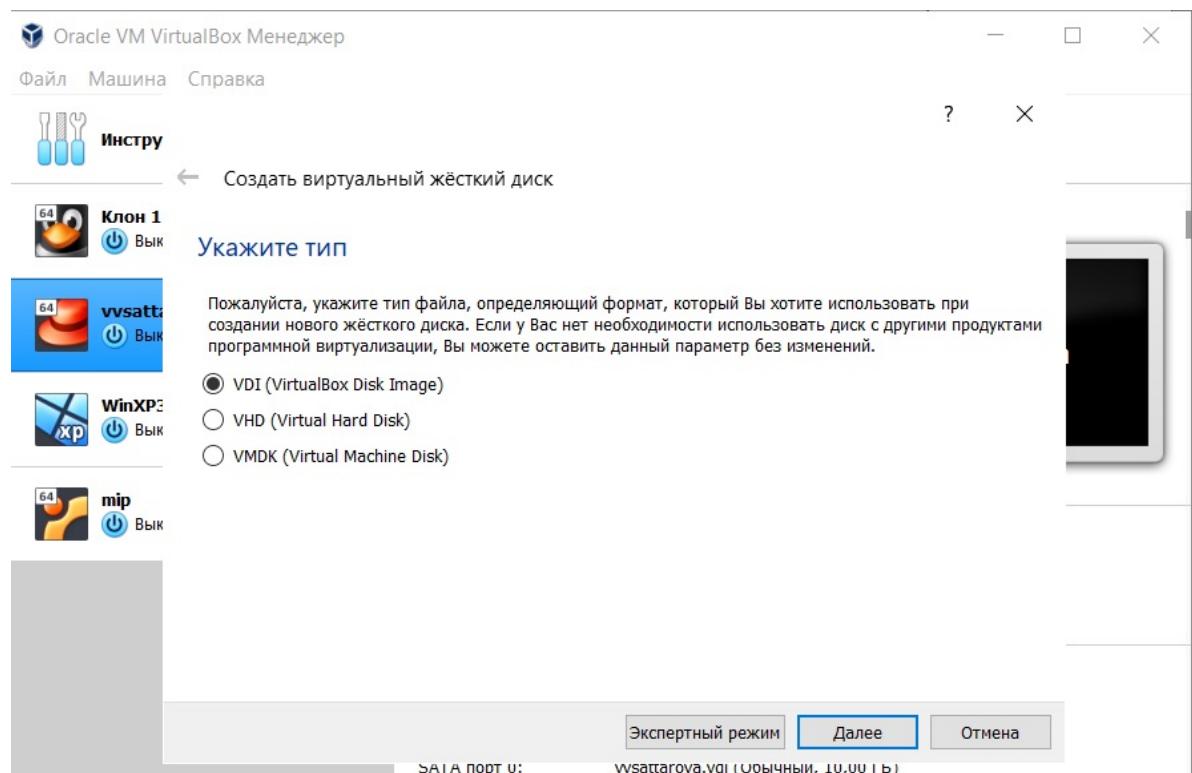


Figure 7.6: Рис. 6 Тип жёсткого диска

1. Указала формат хранения информации на новом жёстком диске. (рис. fig. 7.7)

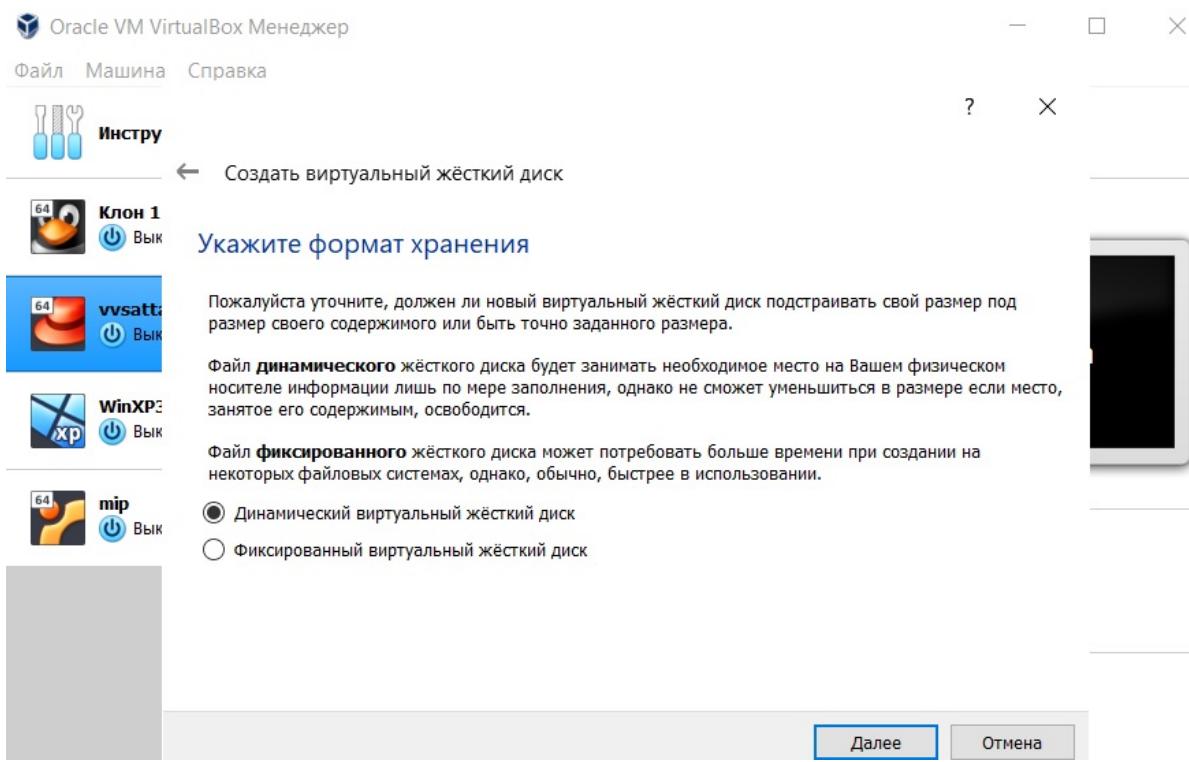


Figure 7.7: Рис. 7 Формат хранения на диске

1. Указала имя и размер файла с виртуальным жёстким диском. (рис. fig. 7.8)

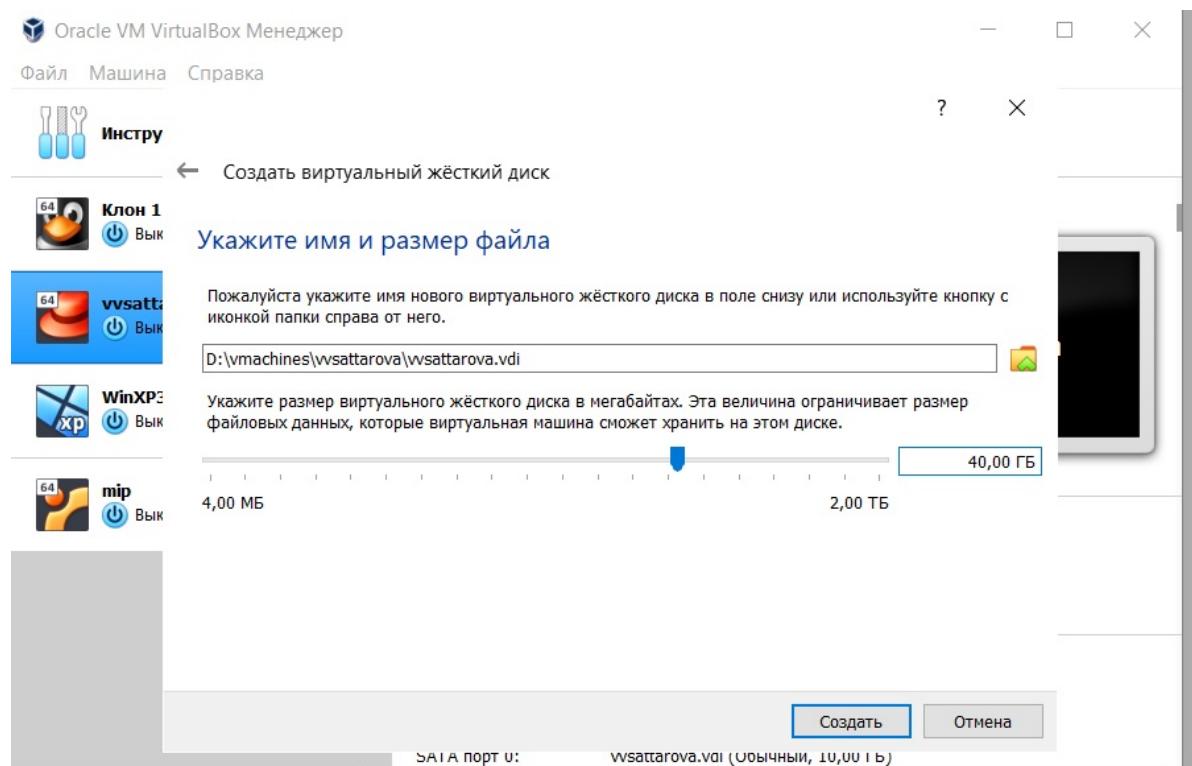


Figure 7.8: Рис. 8 Имя и размер жёсткого диска

1. Подключила образ необходимой ОС. (рис. fig. 7.9)

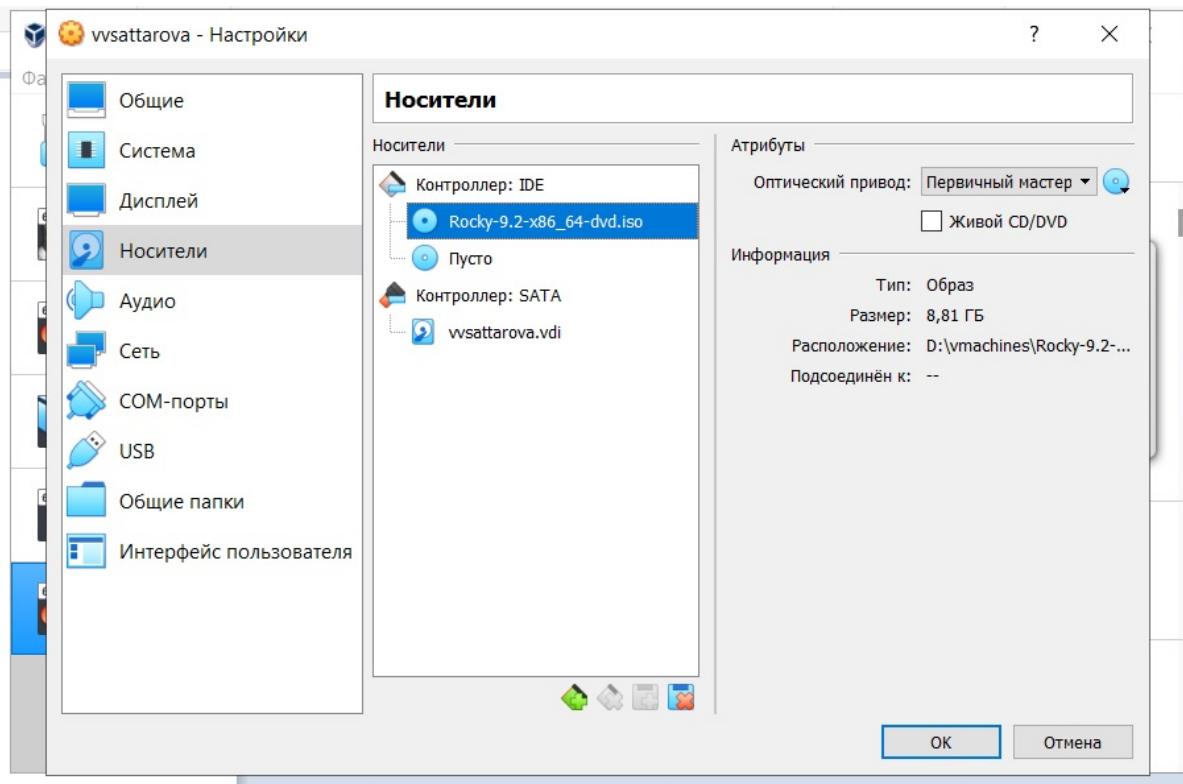


Figure 7.9: Рис. 9 Подключение образа

1. Запустила машину и начала установку ОС. (рис. fig. 7.10)

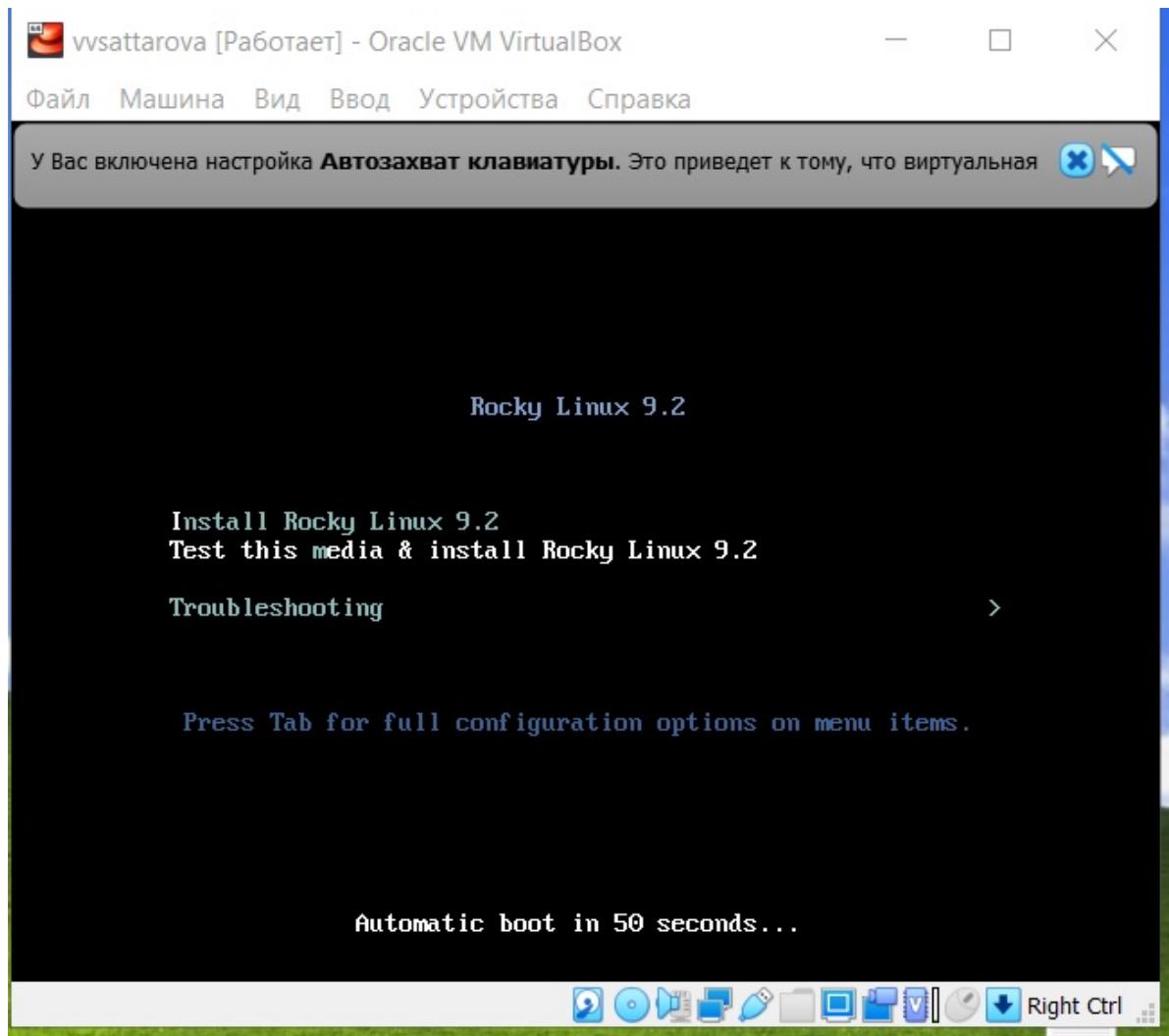


Figure 7.10: Рис. 10 Первый запуск машины

1. Поставила в качестве основного языка для установки и работы английский язык. (рис. fig. 7.11)

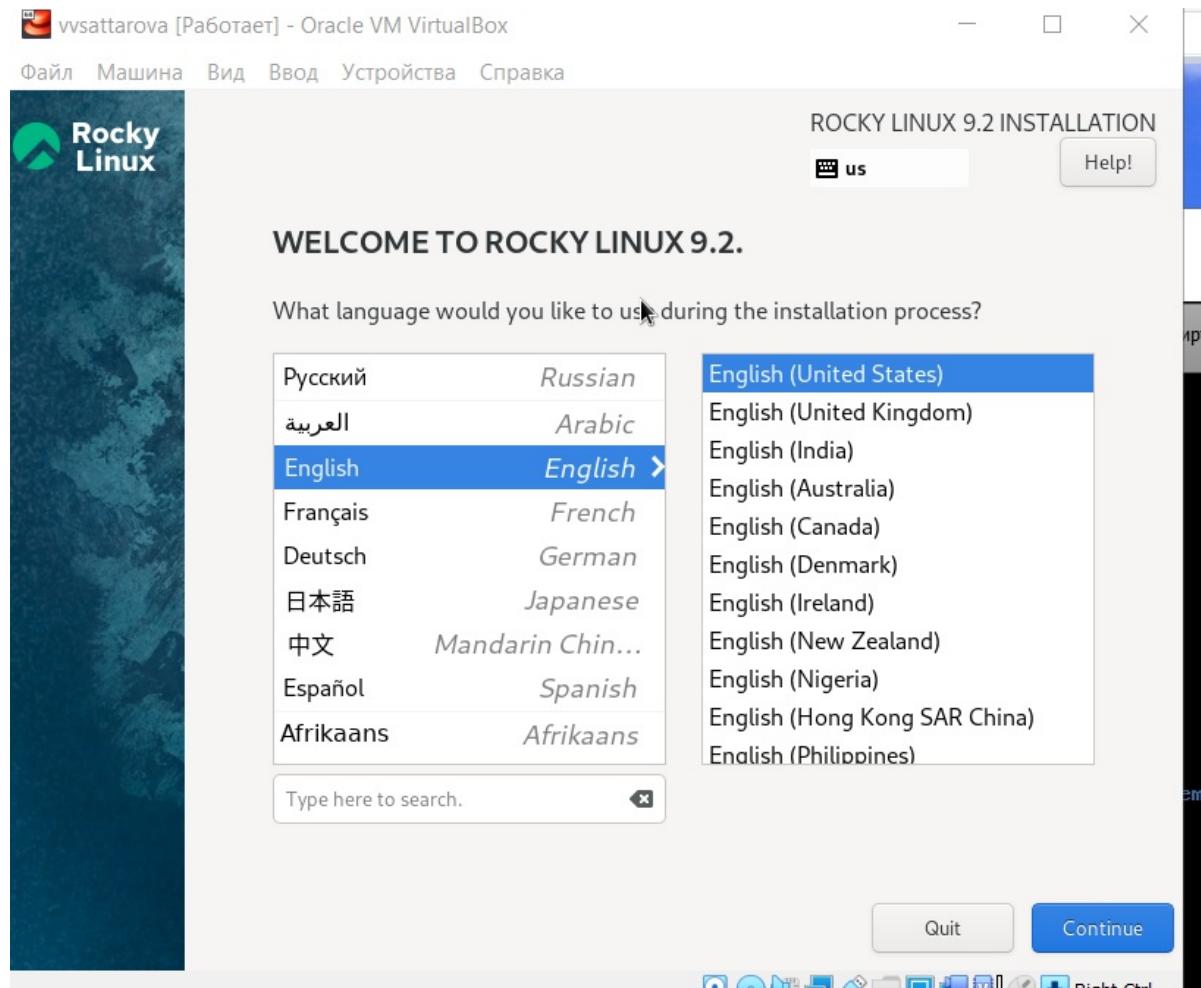


Figure 7.11: Рис. 11 Язык установки и работы

- Добавила русскую раскладку. (рис. fig. 7.12)

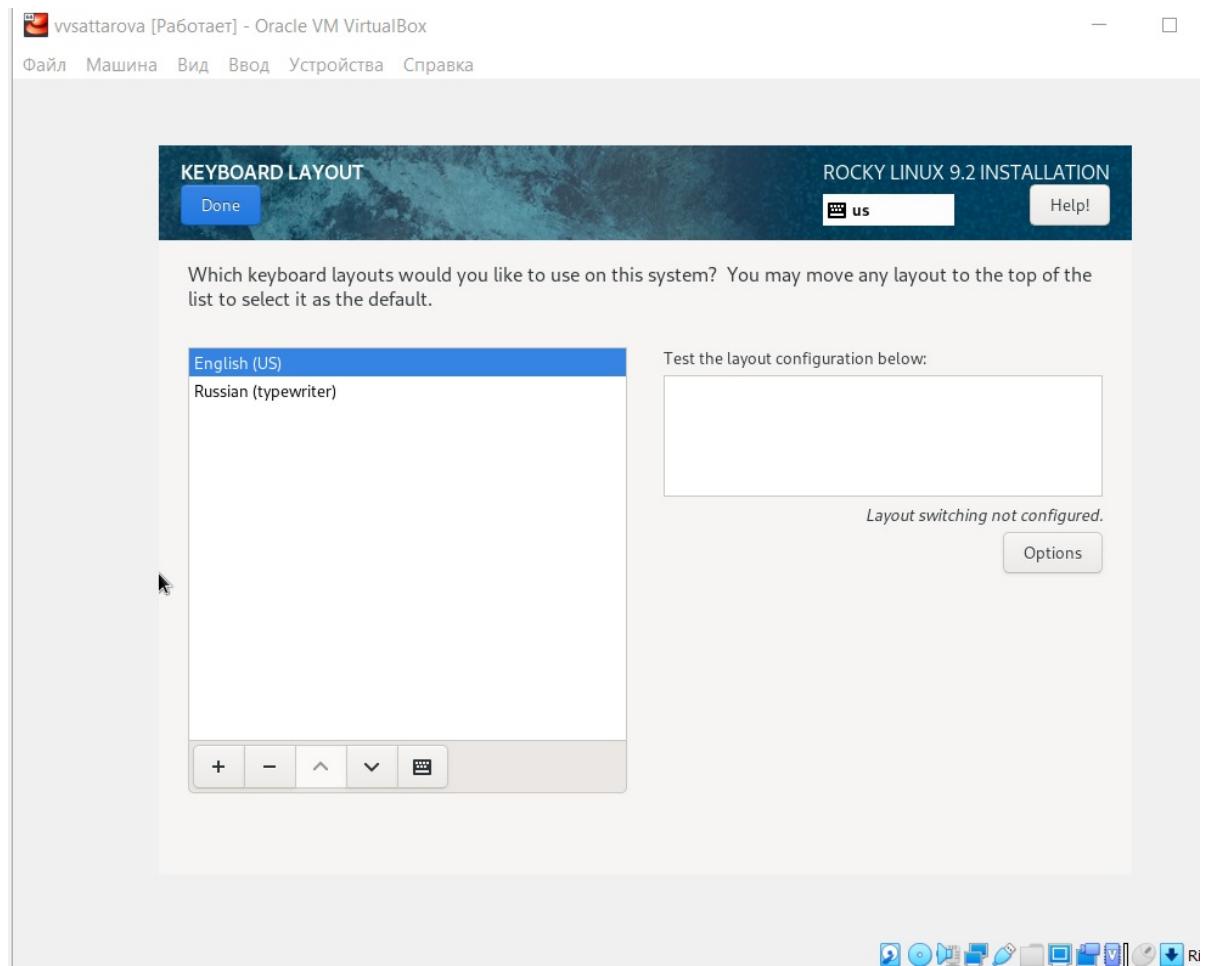


Figure 7.12: Рис. 12 Русская раскладка

1. Установила базовое окружение и выбрала категорию дополнительных программ для установки. (рис. fig. 7.13)

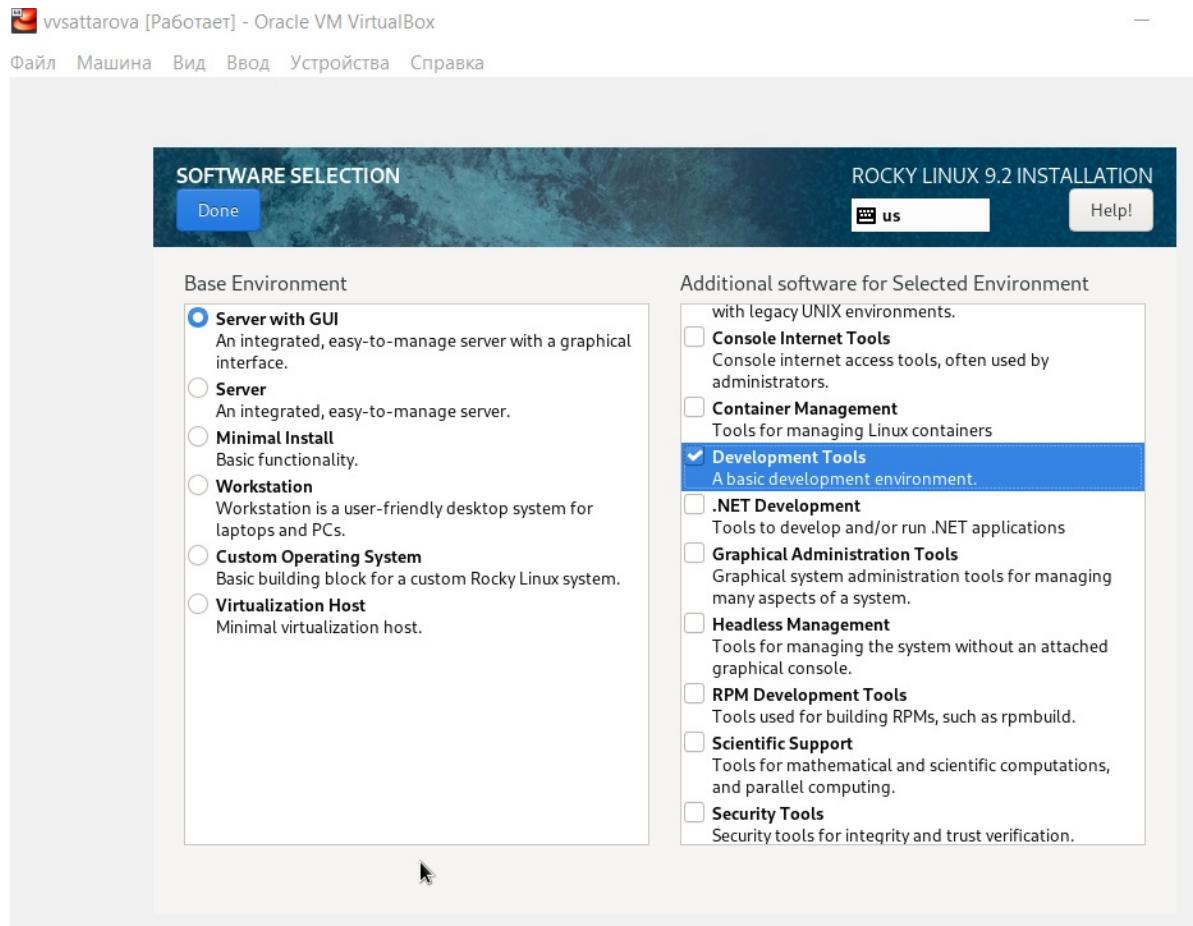


Figure 7.13: Рис. 13 Установка окружения и программ

1. Убрала KDUMP. (рис. fig. 7.14)

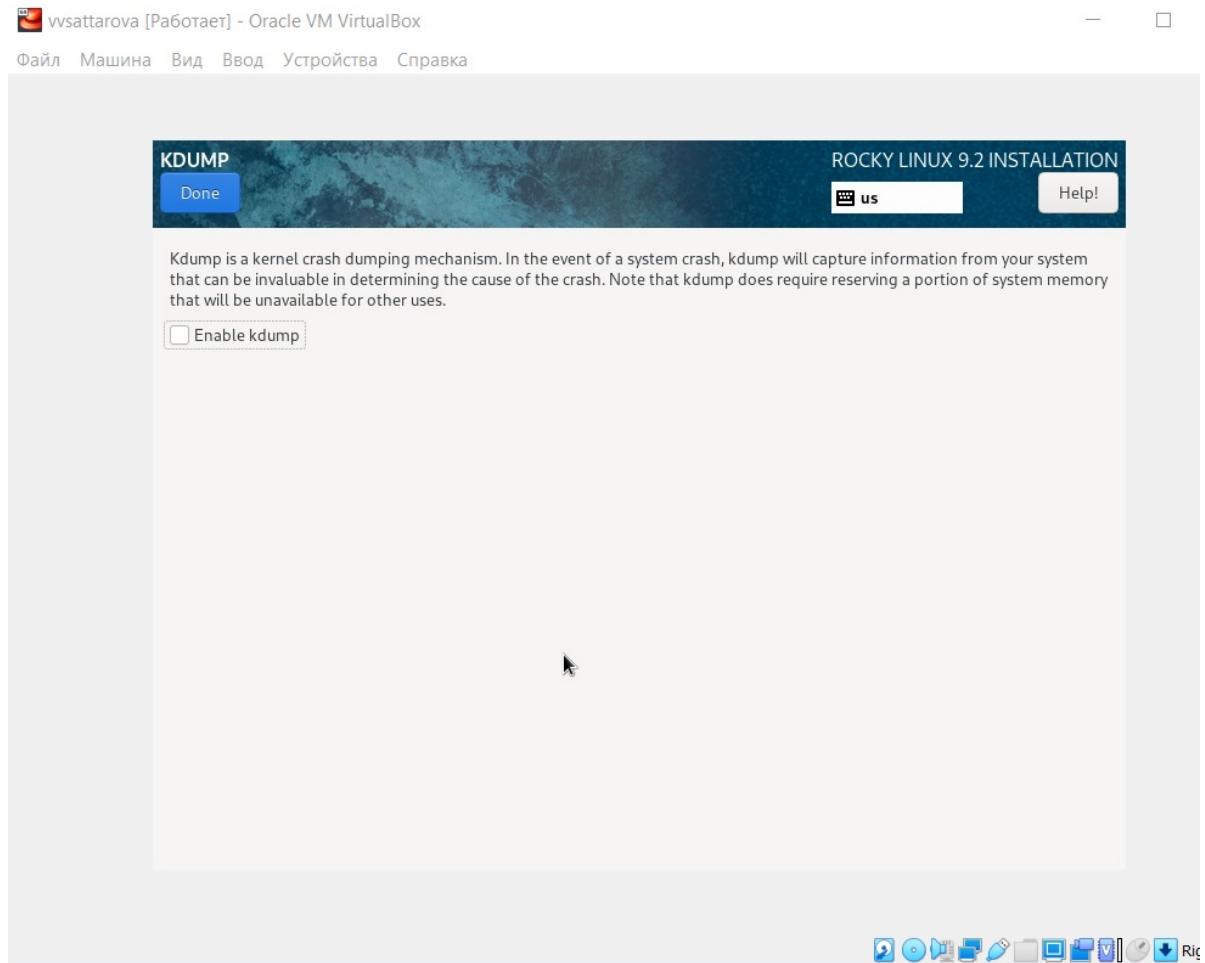


Figure 7.14: Рис. 14 KDUMP

1. Установила подключение к интернету и добавила имя хоста. (рис. fig. 7.15)

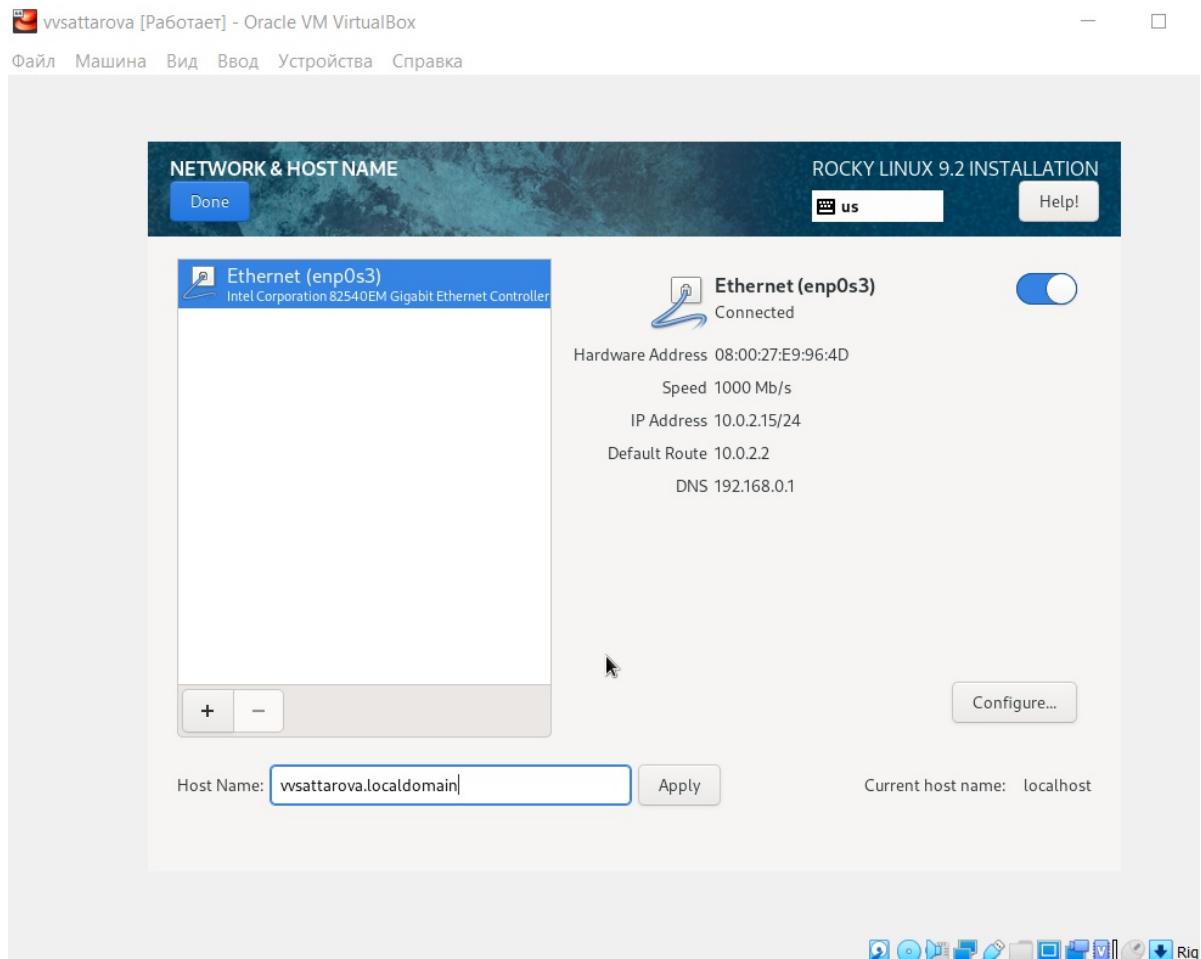


Figure 7.15: Рис. 15 Интернет и хост

1. Итог настроек для установки новой ОС. (рис. fig. 7.16)

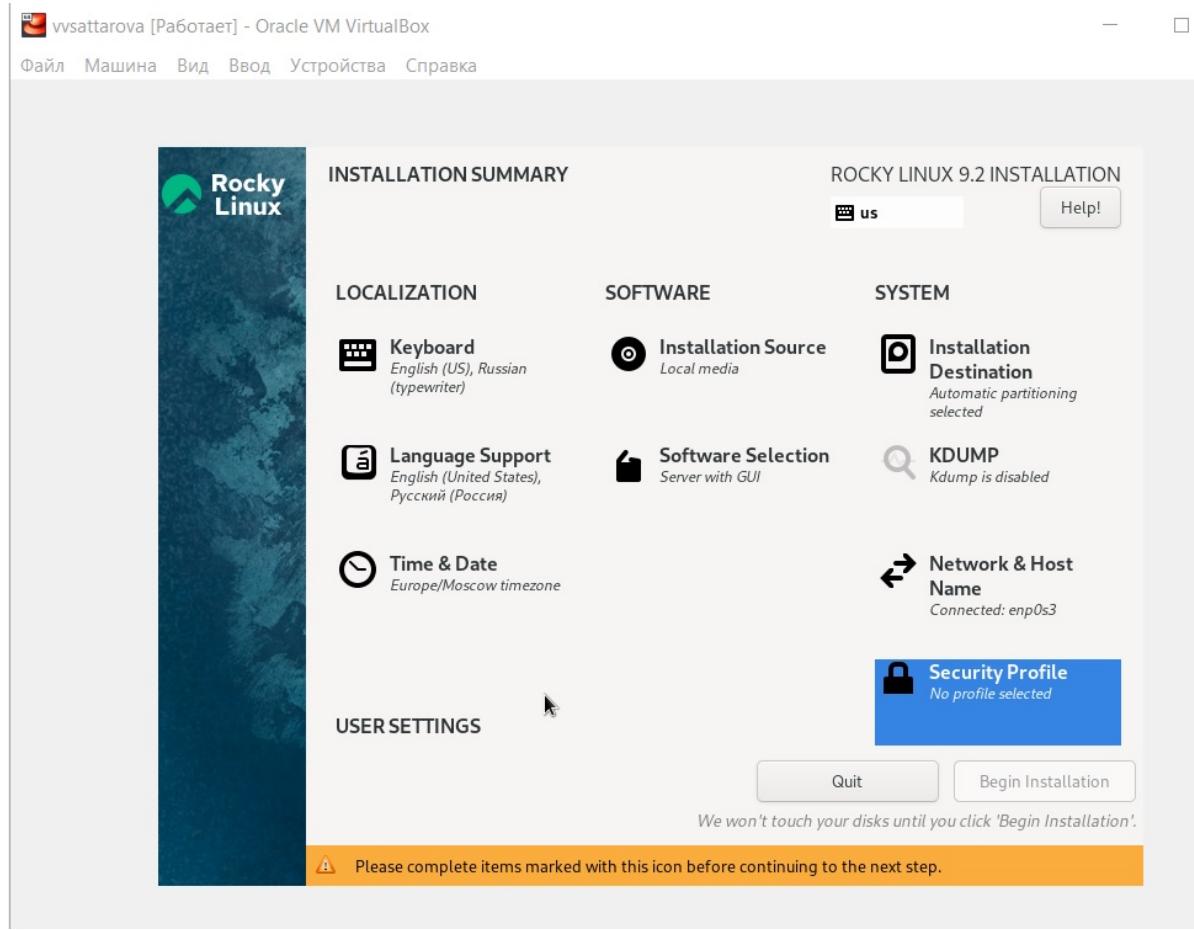


Figure 7.16: Рис. 16 Итоговые настройки

1. Установила пароль для корневого пользователя. (рис. fig. 7.17)

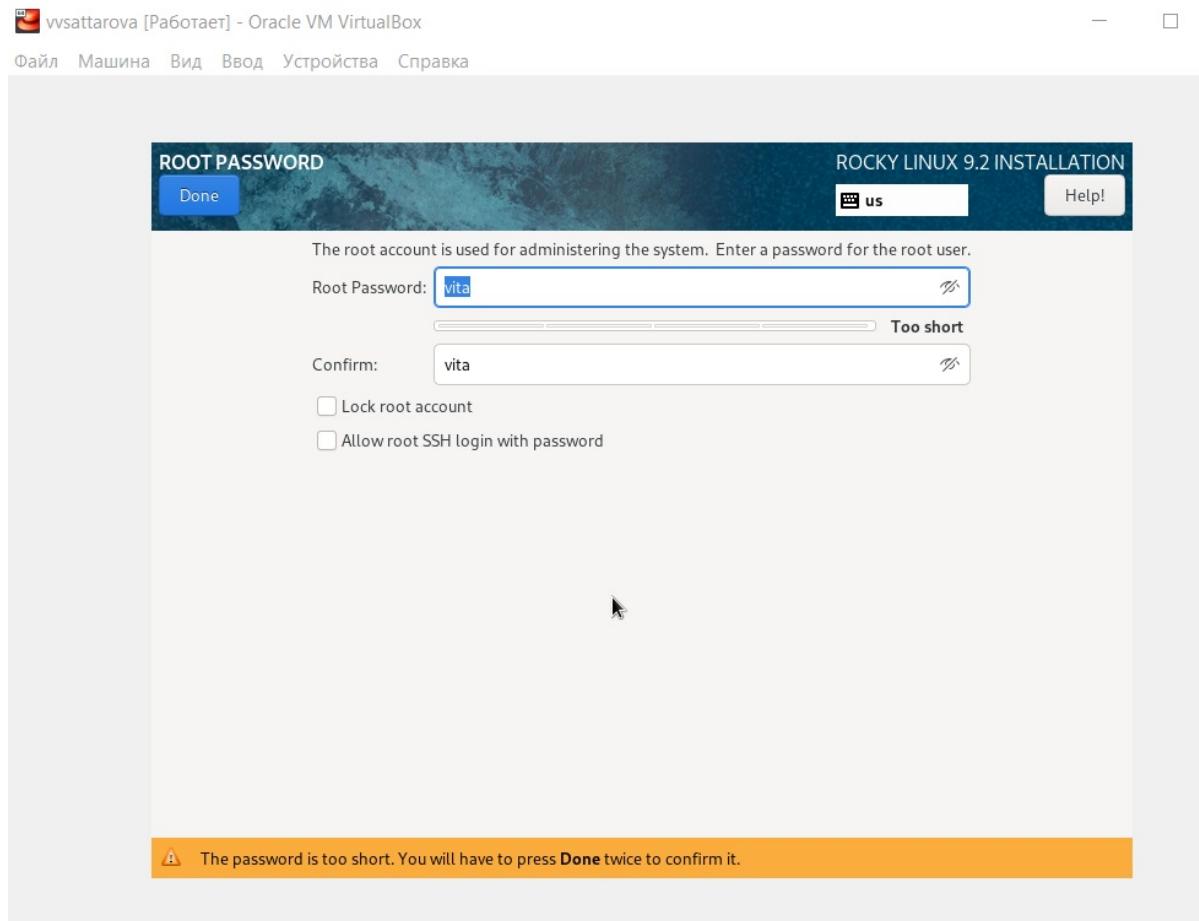


Figure 7.17: Рис. 17 Root-пользователь

1. Начала установку новой операционной системы. (рис. fig. 7.18)

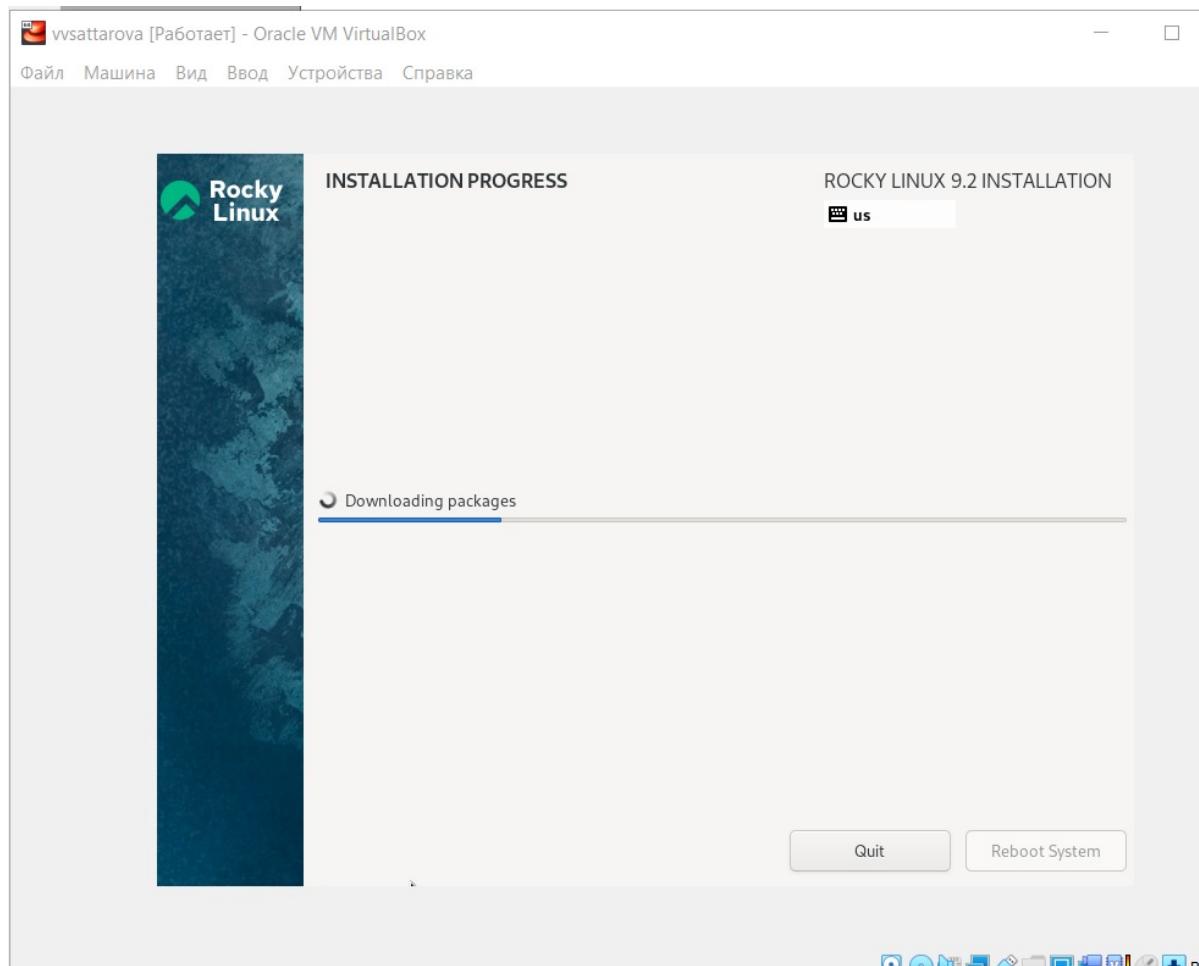


Figure 7.18: Рис. 18 Начало установки

1. Дождалась завершения установки. (рис. fig. 7.19)

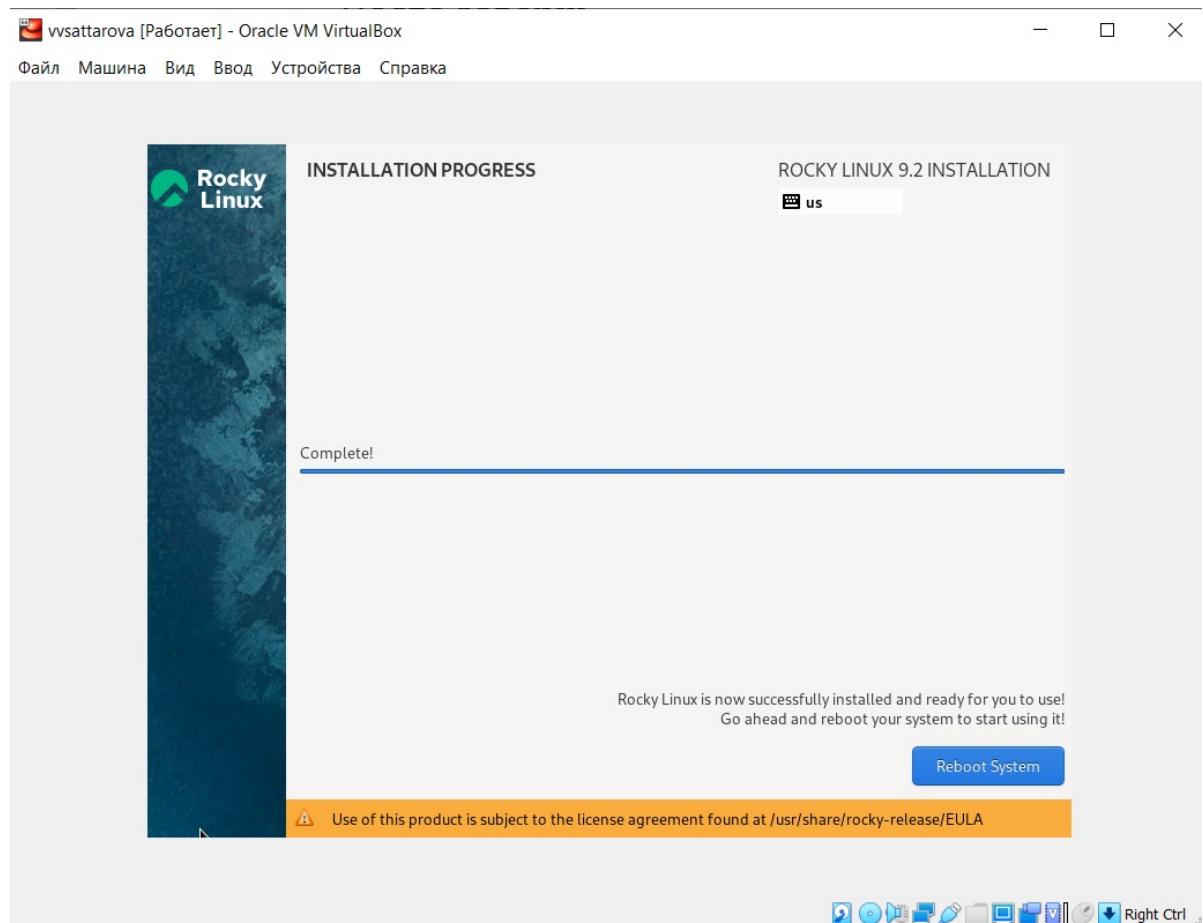


Figure 7.19: Рис. 19 Завершение установки

1. Запустила машину с новой установленной операционной системой. (рис. fig. 7.20)

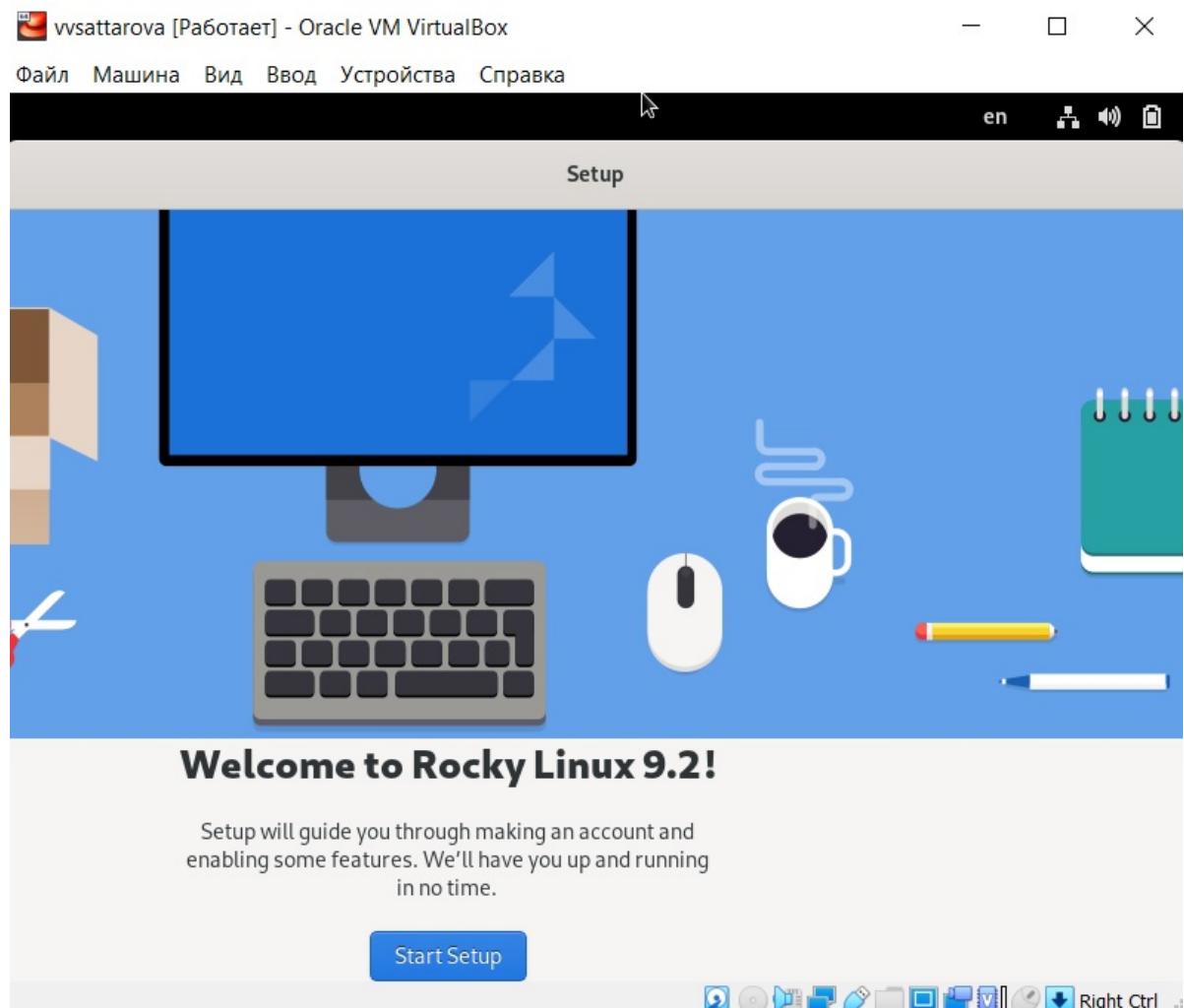


Figure 7.20: Рис. 20 Rocky Linux

1. Установила имя пользователя новой ОС. (рис. fig. 7.21)

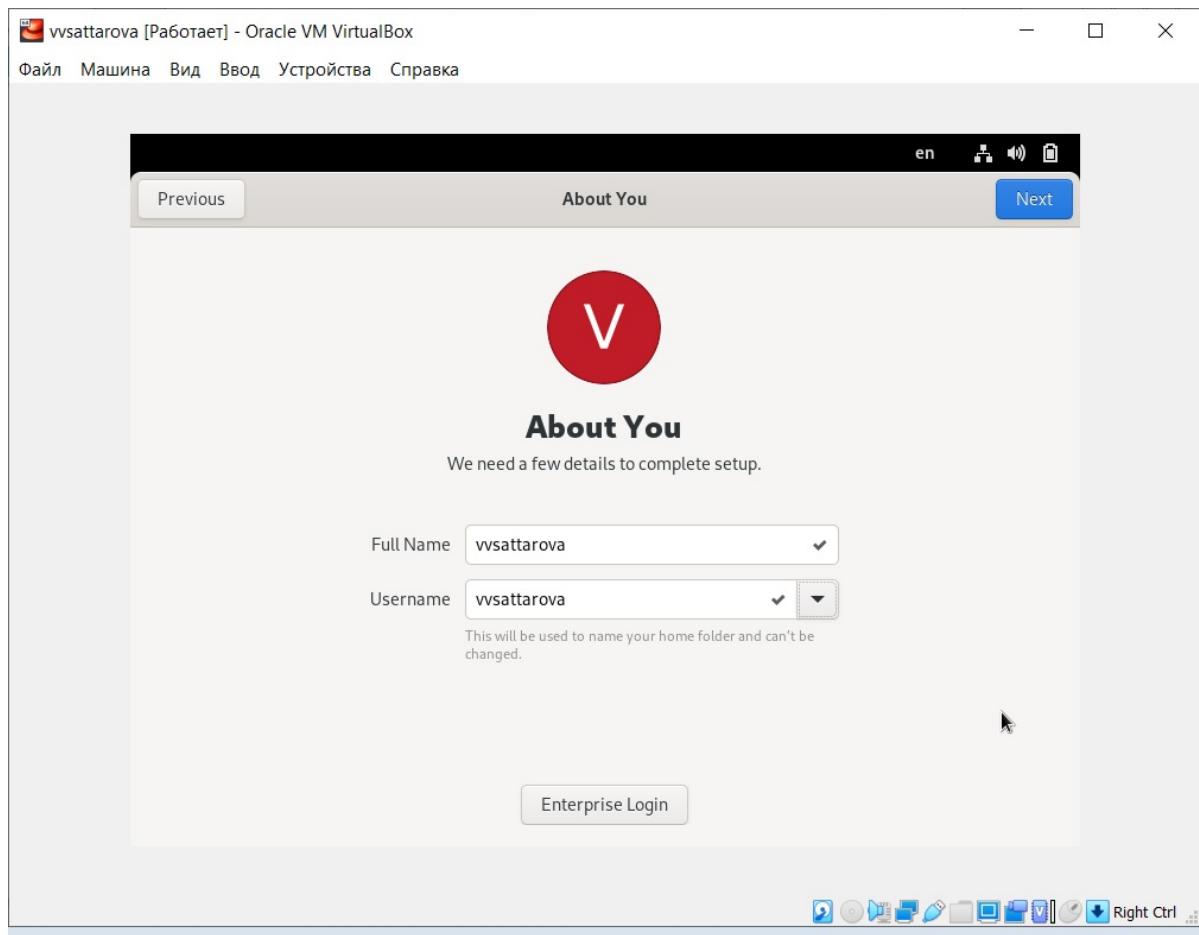


Figure 7.21: Рис. 21 Имя пользователя

1. Закончила первичную установку и получила доступ к рабочему столу. (рис. fig. 7.22)

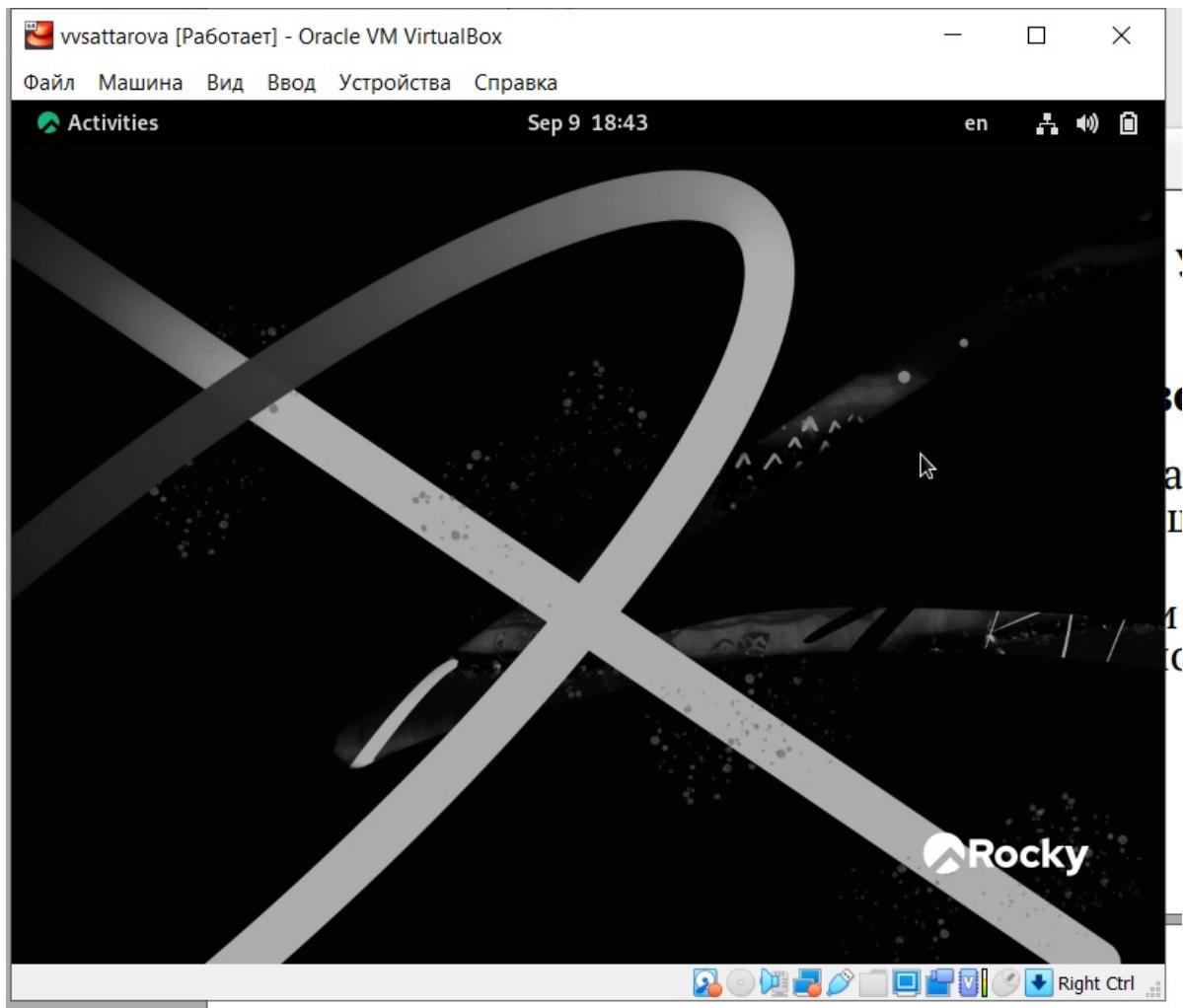


Figure 7.22: Рис. 22 Рабочий стол

1. Подключала образ дополнений гостевой ОС. (рис. fig. 7.23)

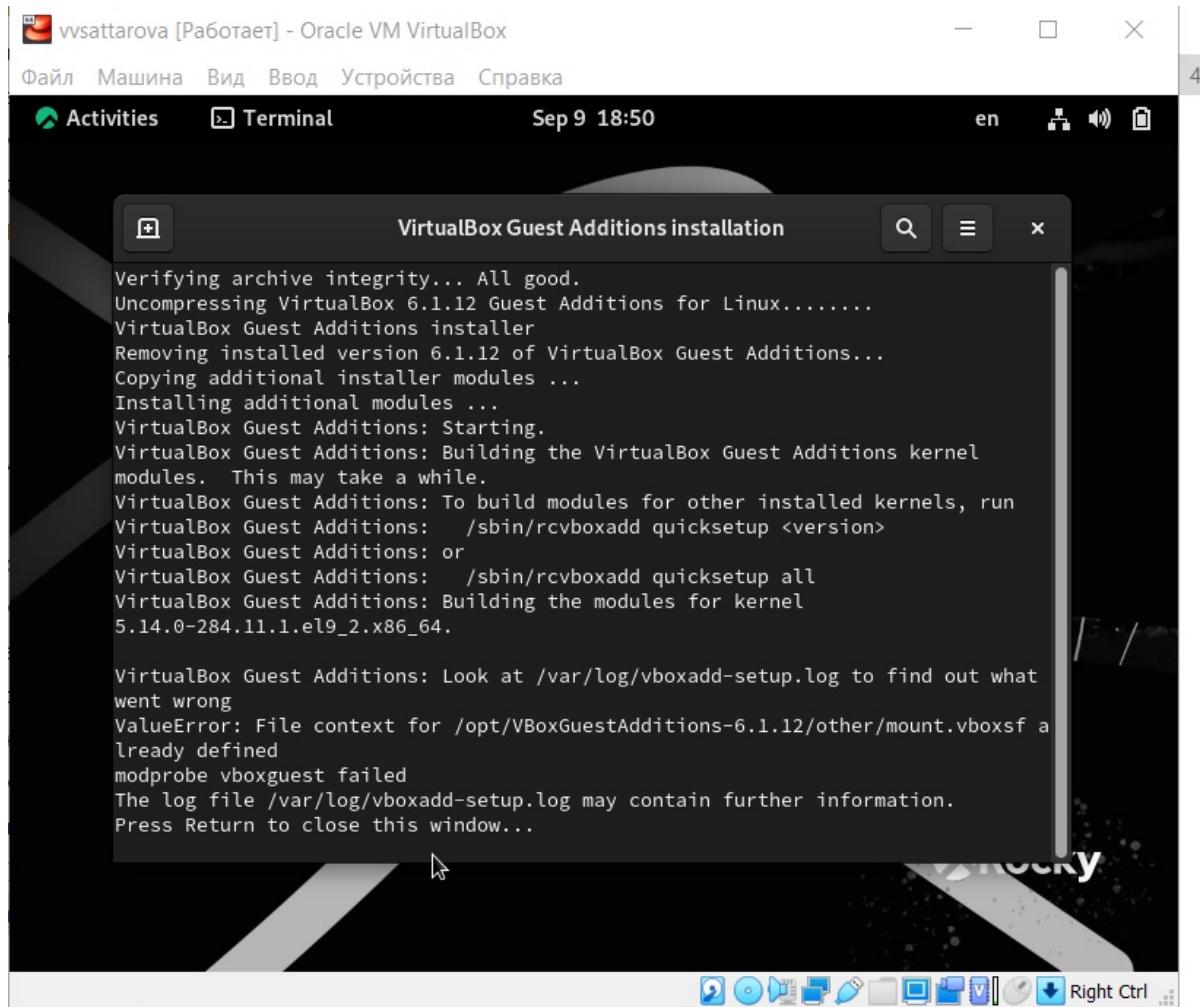


Figure 7.23: Рис. 23 Образ дополнений гостевой ОС

1. Создала все папки для пути к рабочему каталогу. (рис. fig. 7.24)

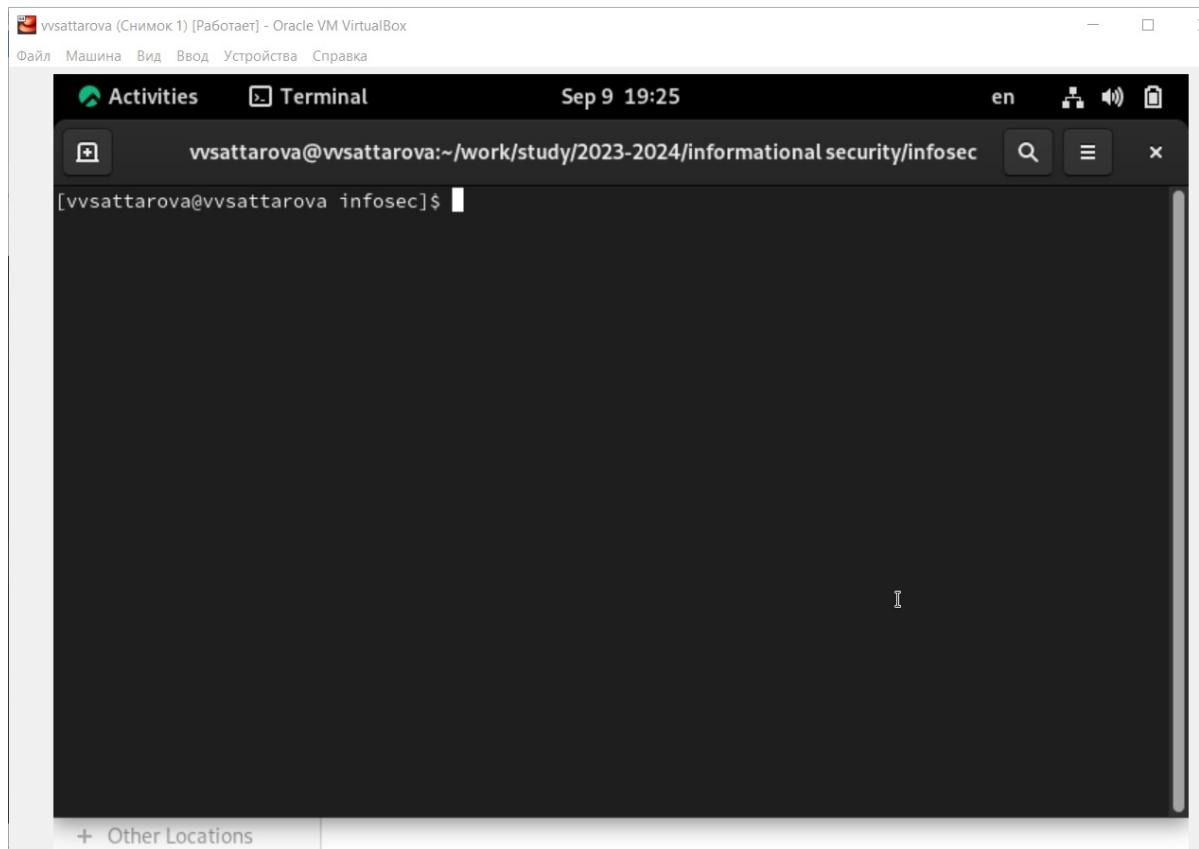


Figure 7.24: Рис. 24 Путь к рабочему каталогу

1. Добавила нового пользователя через командную строку. (рис. fig. 7.25)

The screenshot shows a terminal window titled 'Terminal' running as root on a Linux system. The command history includes:

```
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ su -
Password:
[root@vvsattarova ~]# adduser -G wheel vsattarova
[root@vvsattarova ~]# passwd vsattarova
Changing password for user vsattarova.
New password:
BAD PASSWORD: The password contains the user name in some form
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
passwd: Authentication token manipulation error
[root@vvsattarova ~]# passwd vsattarova
Changing password for user vsattarova.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@vvsattarova ~]# hostnamectl set-hostname vsattarova
bash: hostnamectl: command not found...
Similar command is: 'hostnamectl'
[root@vvsattarova ~]# hostnamectl set-hostname vsattarova
[root@vvsattarova ~]# hostnamectl
Static hostname: vsattarova
Icon name: computer-vm
Chassis: vm [014]
Machine ID: 43f428b817204af1959b8356ca56c871
Boot ID: 1308437425a04fb1a4785680657b3552
```

Figure 7.25: Рис. 25 Новый пользователь

1. Начала выполнять дополнительное задание, посмотрела версию ядра ОС, частоту процессора, модель процессора, объём доступной оперативной памяти. (рис. fig. 7.26)

```

[vvsattarova@vvsattarova ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.00000] Linux version 5.14.0-284.11.1.el9_2.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.3.1 20221121 (Red Hat 11.3.1-4), GNU ld version 2.35.2-37.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue May 9 17:09:15 UTC 2023
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[    0.000032] tsc: Detected 2208.002 MHz processor
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.286354] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i3-8130U CPU @ 2.20GHz (family: 0x6, model: 0x8e, stepping: 0xa)
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ dmesg | grep -i "Memory"
[    0.002697] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0x7fff00f0-0x7fff01e3]
[    0.002700] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0x7fff0470-0x7fff2794]
[    0.002701] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[    0.002703] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[    0.002704] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff0240-0x7fff0293]
[    0.002705] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff02a0-0x7fff046b]
[    0.003720] Early memory node ranges
[    0.006659] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x0000ffff]
[    0.006663] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[    0.006664] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[    0.006666] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[    0.031141] Memory: 260860K/2096696K available (14342K kernel code, 5536K rwdatas, 10180K rodata, 2792K init, 7524K bss, 143188K reserved, 0K cma-reserved)
[    0.183423] Freeing SMP alternatives memory: 36K
[    0.313368] x86/mm: Memory block size: 128MB

```

Figure 7.26: Рис. 26 Дополнительное задание, часть 1

- Продолжила выполнять дополнительное задание, посмотрела тип гипервизора, тип файловой системы и последовательность монтирования файловых систем первым способом. (рис. fig. 7.27)

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "Activities Terminal" and the date and time are "Sep 9 19:48". The terminal content displays several commands and their outputs:

```
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[vvssattarova@vvsattarova ~]$ df -Th
Filesystem      Type   Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        devtmpfs 4.0M     0  4.0M  0% /dev
tmpfs           tmpfs   986M  6.3M 979M  1% /dev/shm
tmpfs           tmpfs   395M  6.1M 388M  2% /run
/dev/mapper/rl-root xfs    37G  5.4G  32G 15% /
/dev/sdal       xfs   1014M 260M  755M 26% /boot
tmpfs           tmpfs   198M 124K  197M  1% /run/user/1000
/dev/sr0         iso9660  58M    58M     0 100% /run/media/vvssattarova/VBox_GAs_6.1.121
/dev/sr1         iso9660  58M    58M     0 100% /run/media/vvssattarova/VBox_GAs_6.1.12
[vvssattarova@vvsattarova ~]$ mount
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=244193,mode=755,inode64)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=403504k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,nsdelegate)
```

Figure 7.27: Рис. 27 Дополнительное задание, часть 2

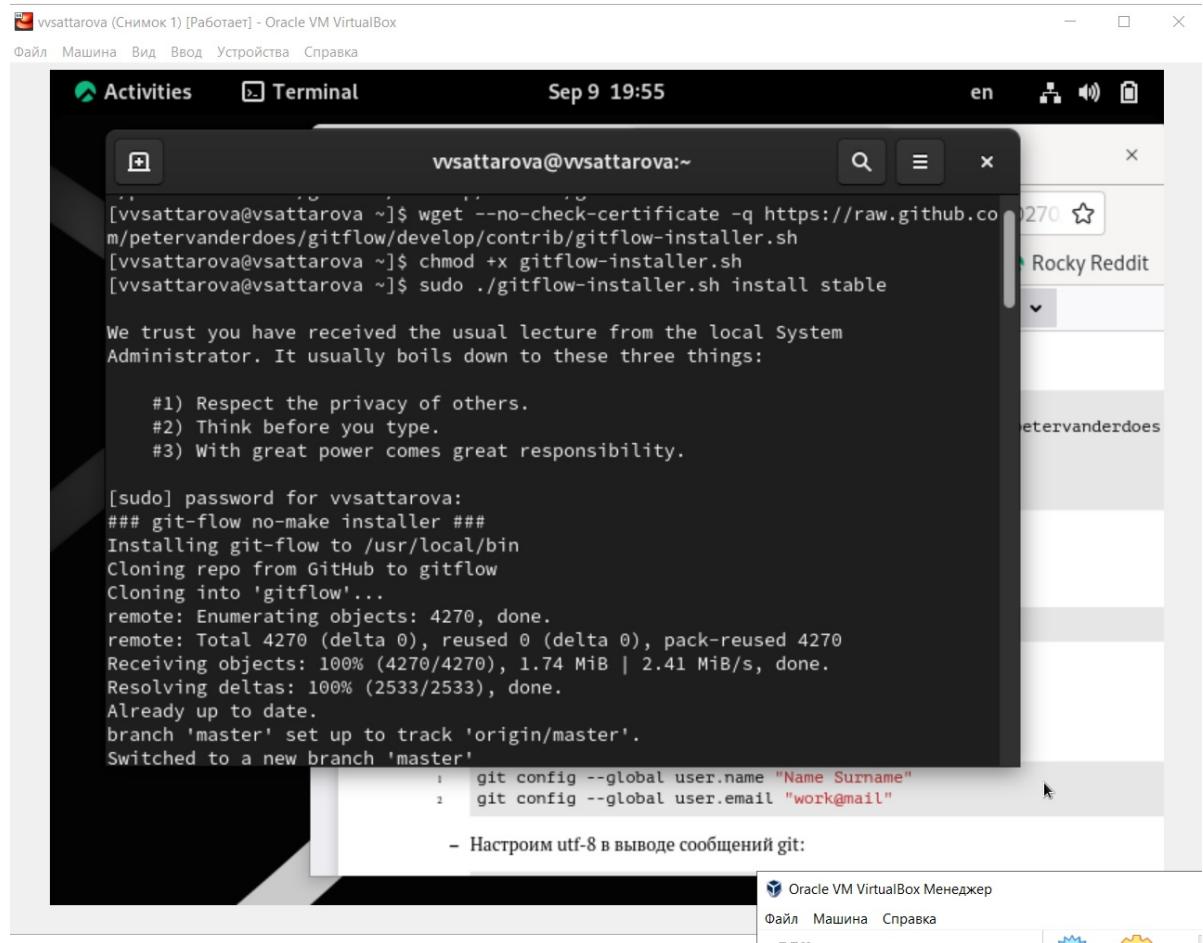
1. Закончила выполнять дополнительное задание, посмотрела последовательность монтирования файловых систем вторым способом. (рис. fig. 7.28)

```
[vvsattarova@vsattarova ~]$ findmnt
TARGET
/
  /proc
    /proc/sys/fs/binfmt_misc
  /sys
    /sys/kernel/security
    /sys/fs/cgroup
    /sys/fs/pstore
    /sys/fs/bpf
    /sys/fs/selinux
    /sys/kernel/debug
    /sys/kernel/tracing
    /sys/fs/fuse/connections
    /sys/kernel/config
  /dev
    /dev/shm
    /dev/pts
    /dev/hugepages
    /dev/mqueue
  /run
    /run/credentials/systemd-sysctl.service
    /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service
```

SOURCE	FSTYPE	OPTIONS
/dev/mapper/rl-root	xfs	rw,relatime,seclab
proc	proc	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
systemd-1	autofs	rw,relatime,fd=29,anonuid=0,anongid=0
sysfs	sysfs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
securityfs	securityfs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
cgroup2	cgroup2	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
pstore	pstore	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
bpf	bpf	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
selinuxfs	selinuxfs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
debugfs	debugfs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
tracefs	tracefs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
fusectl	fusectl	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
configfs	configfs	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
devtmpfs	devtmpfs	rw,nosuid,seclabel
tmpfs	tmpfs	rw,nosuid,nodev,seclabel
devpts	devpts	rw,nosuid,noexec,relatime
hugetlbfs	hugetlbfs	rw,relatime,seclab
mqueue	mqueue	rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
tmpfs	tmpfs	rw,nosuid,nodev,seclabel
none	ramfs	ro,nosuid,nodev,noexec,relatime
none	ramfs	ro,nosuid,nodev,noexec,relatime

Figure 7.28: Рис. 28 Дополнительное задание, часть 3

1. Начала работу с github, установила gitflow. (рис. fig. 7.29)



```
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ wget --no-check-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gitflow-installer.sh
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ chmod +x gitflow-installer.sh
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ sudo ./gitflow-installer.sh install stable

We trust you have received the usual lecture from the local System Administrator. It usually boils down to these three things:

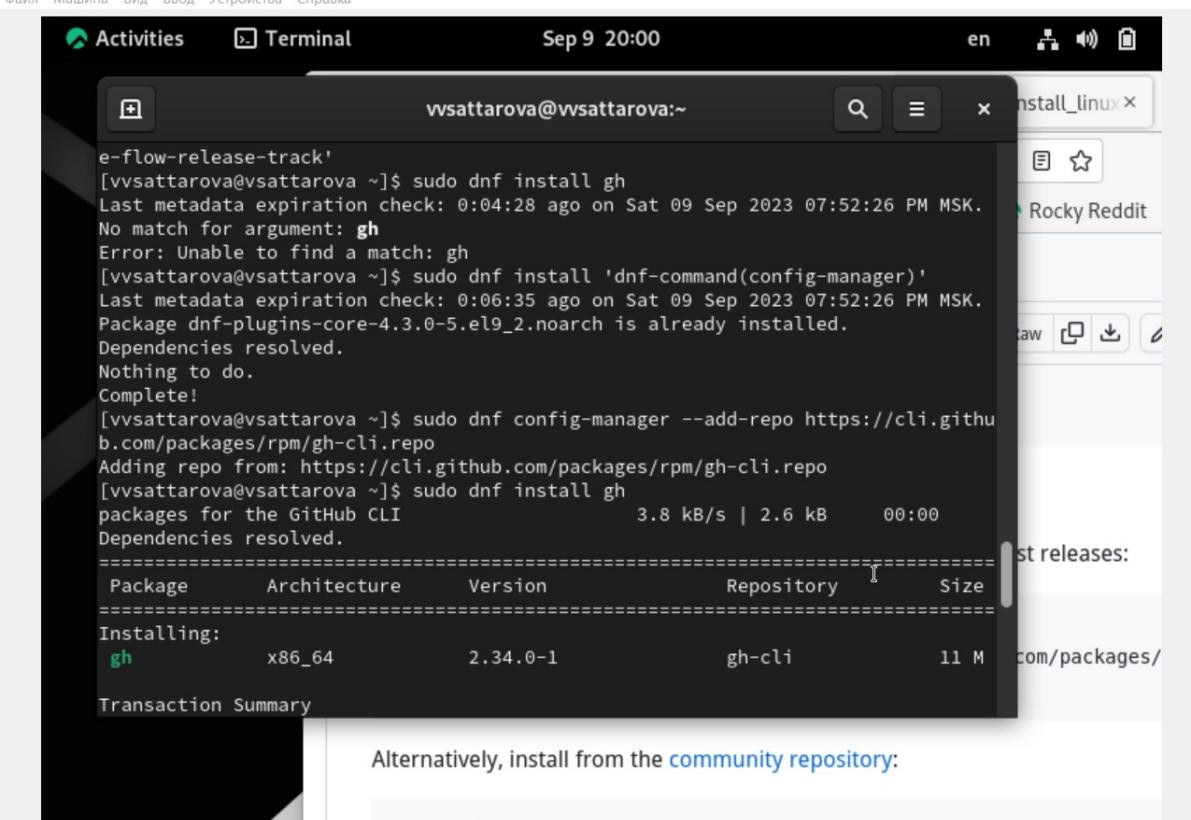
#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for vvsattarova:
### git-flow no-make installer ####
Installing git-flow to /usr/local/bin
Cloning repo from GitHub to gitflow
Cloning into 'gitflow'...
remote: Enumerating objects: 4270, done.
remote: Total 4270 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 4270
Receiving objects: 100% (4270/4270), 1.74 MiB | 2.41 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (2533/2533), done.
Already up to date.
branch 'master' set up to track 'origin/master'.
Switched to a new branch 'master'
1 git config --global user.name "Name Surname"
2 git config --global user.email "work@mail"

- Настроим utf-8 в выводе сообщений git:
```

Figure 7.29: Рис. 29 Gitflow

1. Установила утилиту gh для работы через командную строку. (рис. fig. 7.30)



```
e-flow-release-track'
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ sudo dnf install gh
Last metadata expiration check: 0:04:28 ago on Sat 09 Sep 2023 07:52:26 PM MSK.
No match for argument: gh
Error: Unable to find a match: gh
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ sudo dnf install 'dnf-command(config-manager)'
Last metadata expiration check: 0:06:35 ago on Sat 09 Sep 2023 07:52:26 PM MSK.
Package dnf-plugins-core-4.3.0-5.el9_2.noarch is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ sudo dnf config-manager --add-repo https://cli.github.com/packages/rpm/gh-cli.repo
Adding repo from: https://cli.github.com/packages/rpm/gh-cli.repo
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ sudo dnf install gh
packages for the GitHub CLI                                3.8 kB/s | 2.6 kB     00:00
Dependencies resolved.
=====
Package          Architecture      Version       Repository    Size
=====
Installing:
gh              x86_64          2.34.0-1    gh-cli        11 M
=====
Transaction Summary
=====
Alternatively, install from the community repository:
```

Figure 7.30: Рис. 30 gh

1. Выполнила настройку загрузки на github, начала генерацию ssh ключей.
(рис. fig. 7.31)

The screenshot shows a terminal window titled "Activities Terminal" running on a Linux desktop. The terminal window has a dark background and displays the following command-line session:

```
Complete!
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ git config --global user.name "vvsattarova"
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ git config --global user.email "103201655@pfur.ru"
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ git config --global core.quotepath false
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ git config --global core.autocrlf input
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ git config --global core.safecrlf warn
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/vvsattarova/.ssh/id_rsa): sshkey1
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in sshkey1
Your public key has been saved in sshkey1.pub
The key fingerprint is:
SHA256:CxxaCiycO+Op/XcLat+YX43iNxflycDe0PJ3kniUfD8 vvsattarova@vvsattarova
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
| |
|..|
|+ o o . |
|.+. = . o.|
|o . o o S .o=o.|
```

A tooltip is visible in the bottom right corner of the terminal window, containing the following text:

- Из предложенных опций выбираем:
- тип *RSA and RSA*;
- размер 4096;
- выберите срок действия; значение по умолчанию – 0 (срок действия не истекает никогда).

The desktop interface includes a top bar with "Activities", "Terminal", and system status icons, and a sidebar on the right with "Rocky Reddit".

Figure 7.31: Рис. 31 Настройка github, ключ ssh

1. Сгенерировала по другому алгоритму ssh ключ, начала генерацию ключа gpg. (рис. fig. 7.32)

The screenshot shows a terminal window titled "Activities Terminal" running on a Linux desktop. The terminal window has a title bar with the date and time "Sep 9 20:08". Inside the terminal, the user is generating an SSH key pair:

```
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/vvsattarova/.ssh/id_ed25519): sshkey2
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in sshkey2
Your public key has been saved in sshkey2.pub
The key fingerprint is:
SHA256:0kv0kcKoyDJ82NQi+YrXloF/VPnacqJd/nDRtwIx0g vvsattarova@vvsattarova
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|          o   |
|         . o  |
|        . .  |
|       o  E ..|
|      ... .S.  .o|
|     o.=...o .  o .|
|    . Bo++* o.  o |
|   |**.+=.=+oo .= |
| ==o. .=..+..oo .|
+---[SHA256]-----+
[vvsattarova@vvsattarova ~]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.3.3; Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
```

The terminal window is part of a desktop environment with a taskbar at the bottom labeled "Oracle VM VirtualBox Менеджер".

Figure 7.32: Рис. 32 Ключи ssh, gpg

1. Сгенерировала ключ gpg и вывела его на экран для копирования. (рис. fig. 7.33)

The screenshot shows a terminal window titled "Activities" with the application icon "Terminal". The window title bar includes the date and time "Sep 9 20:09" and the user "en". The terminal window itself has a title "vvsattarova@vvsattarova:~". The terminal output is as follows:

```
gpg: /home/vvsattarova/.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
gpg: key E0206FE44074DA41 marked as ultimately trusted
gpg: directory '/home/vvsattarova/.gnupg/openpgp-revocs.d' created
gpg: revocation certificate stored as '/home/vvsattarova/.gnupg/openpgp-revocs.d/7E6CA3FF2276D268721A5695E0206FE44074DA41.rev'
public and secret key created and signed.

pub    rsa4096 2023-09-09 [SC]
      7E6CA3FF2276D268721A5695E0206FE44074DA41
uid          [ultimate] vvsattarova <1032201655@pfur.ru>
sub    rsa4096 2023-09-09 [E]

[vvsvsattarova@vsvsattarova ~]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: checking the trustdb
gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1  trust model: pgp
gpg: depth: 0  valid: 1  signed: 0  trust: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
/home/vvsattarova/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec    rsa4096/E0206FE44074DA41 2023-09-09 [SC]
      7E6CA3FF2276D268721A5695E0206FE44074DA41
uid          [ultimate] vvsattarova <1032201655@pfur.ru>
ssb    rsa4096/45EADBACDBC52CA1 2023-09-09 [E]

[vvsvsattarova@vsvsattarova ~]$
```

Figure 7.33: Рис. 33 Ключ gpg

1. Добавила ключи в github. (рис. fig. 7.34)

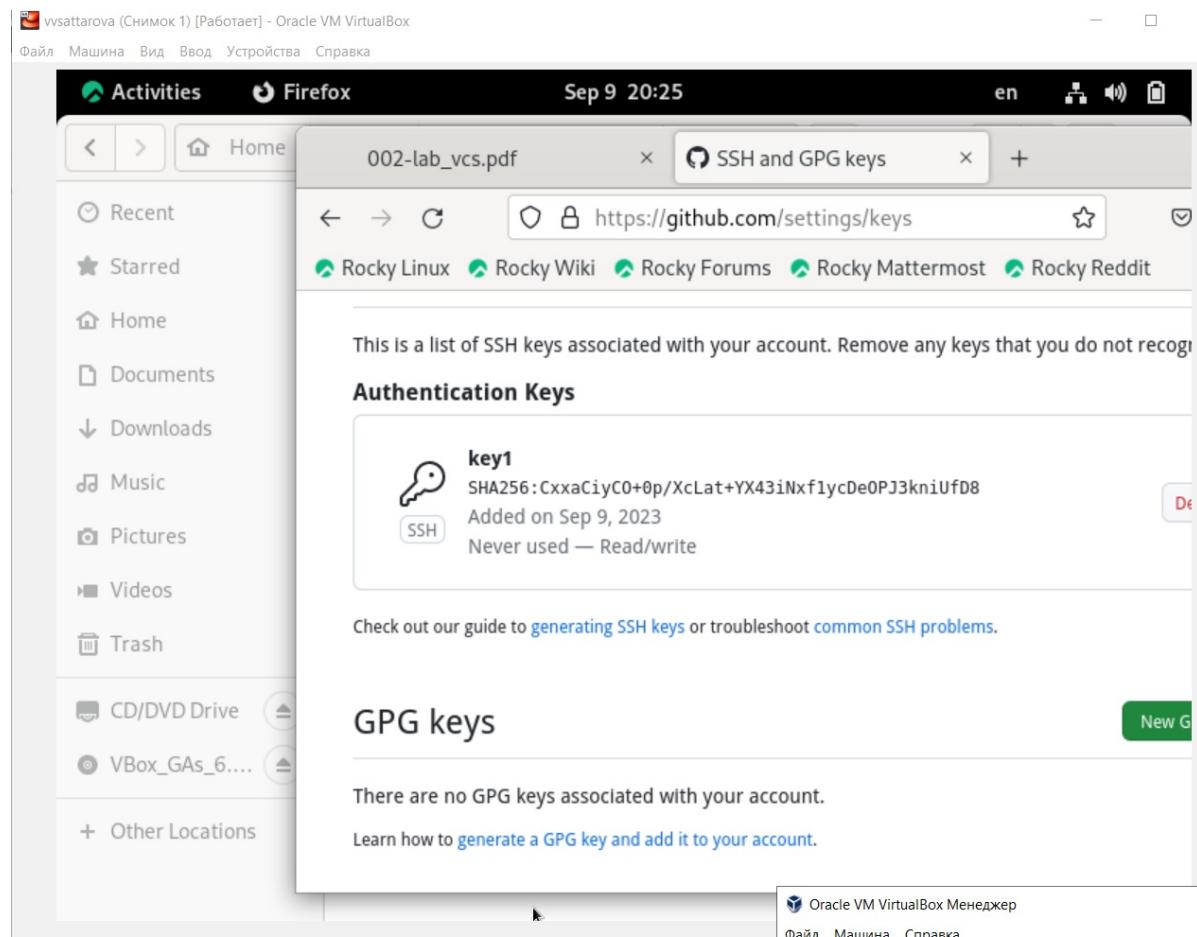


Figure 7.34: Рис. 34 Добавление ключей

1. Авторизовалась в github в командной строке и перешла в нужную папку на устройстве. (рис. fig. 7.35)

The screenshot shows a terminal window titled 'vvsattarova (Снимок 1) [Работает] - Oracle VM VirtualBox'. The window title bar includes 'Activities', 'Terminal', the date 'Sep 9 20:33', and system status icons. The terminal content is as follows:

```
vvsattarova@vvsattarova:~/work/study/2023-2024/informational security/infosec
bash: syntax error near unexpected token `newline'
[vvsvsattarova@vsvsattarova ~]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? SSH
? Generate a new SSH key to add to your GitHub account? No
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: 4785-6D5F
Press Enter to open github.com in your browser...

✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
✓ Configured git protocol
✓ Logged in as vvsattarova
[vvsvsattarova@vsvsattarova ~]$ cd work/study/2023-2024/informational security-infosec
bash: cd: too many arguments
[vvsvsattarova@vsvsattarova ~]$ cd work/study/2023-2024/
[vvsvsattarova@vsvsattarova 2023-2024]$ cd informational security/infosec
bash: cd: too many arguments
[vvsvsattarova@vsvsattarova 2023-2024]$ cd informational security
bash: cd: too many arguments
[vvsvsattarova@vsvsattarova 2023-2024]$ cd informationalsecurity
bash: cd: informationalsecurity: No such file or directory
```

Figure 7.35: Рис. 35 Авторизация github и основная папка

1. Клонировала репозиторий в конечную папку рабочего пространства (рис. fig. 7.36)

The screenshot shows a terminal window titled 'vvsattarova@vvsattarova:~/work/study/2023-2024/informational security/infosec/...'. The terminal displays the output of a 'git clone --recursive' command. The log shows the cloning of a repository from 'https://github.com/vvsattarova/study_2023-2024_infosec.git' into a local directory. It details the enumeration, counting, compressing, and receiving of objects, as well as the resolution of deltas. Submodules for 'template/presentation' and 'template/report' are registered and cloned. The process concludes with the enumeration of objects in the final directory.

```
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ git clone --recursive https://github.com/vvsattarova/study_2023-2024_infosec.git infosec
Cloning into 'infosec'...
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (27/27), 16.93 KiB | 270.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into '/home/vvsattarova/work/study/2023-2024/informational security/infosec/infosec/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (82/82), 92.90 KiB | 905.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (28/28), done.
Cloning into '/home/vvsattarova/work/study/2023-2024/informational security/infosec/infosec/template/report'...
remote: Enumerating objects: 101, done.
```

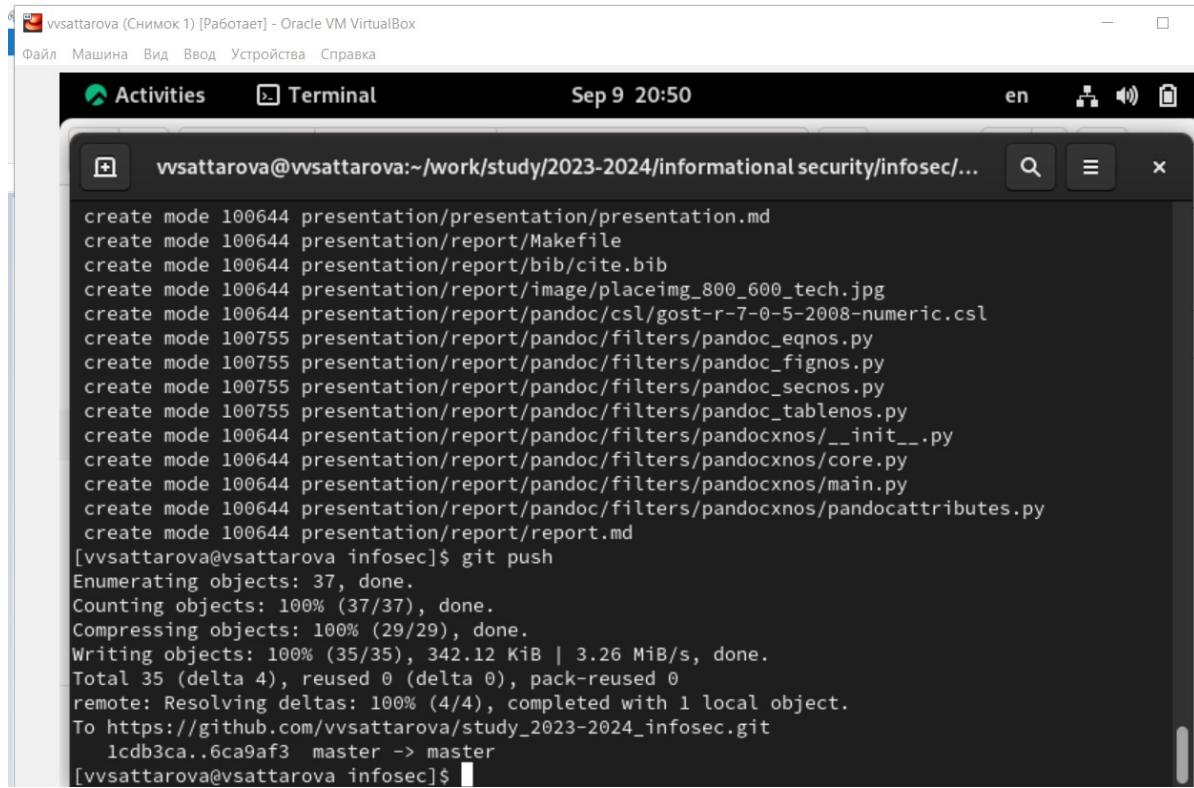
Figure 7.36: Рис. 36 Клонирование репозитория

1. Настроила каталог курса: удалила ненужные файлы, создала каталоги для добавления и наполнила их шаблонами для дальнейшей работы (рис. fig. 7.37)

```
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33ble3b2'
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ ls
infosec
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ cd infosec
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ dir
CHANGELOG.md  COURSE  Makefile      README.en.md      README.md
config        LICENSE package.json  README.git-flow.md template
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ rm package.json
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ dir
CHANGELOG.md  COURSE  Makefile      README.git-flow.md template
config        LICENSE README.en.md  README.md
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ echo "infosec" > COURSE
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ COURSE
bash: COURSE: command not found...
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ cat COURSE
infosec
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ make
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare    README.en.md      README.md
config        labs     Makefile  presentation README.git-flow.md template
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ git add .
[vvsattarova@vvsattarova infosec]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 6ca9af3] feat(main): make course structure
 151 files changed, 41045 insertions(+), 14 deletions(-)
```

Figure 7.37: Рис. 37 Настройка локального репозитория

1. Отправила файлы на сервер в свой репозиторий github (рис. fig. 7.38)



vvsattarova (Снимок 1) [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Activities Terminal Sep 9 20:50 en 🔍 🌐 🔍 🔍

vvssattarova@vvsattarova:~/work/study/2023-2024/informational security/infosec/...

```
create mode 100644 presentation/presentation/presentation.md
create mode 100644 presentation/report/Makefile
create mode 100644 presentation/report/bib/cite.bib
create mode 100644 presentation/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 presentation/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_egnos.py
create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 presentation/report/report.md
[vvssattarova@vvsattarova infosec]$ git push
Enumerating objects: 37, done.
Counting objects: 100% (37/37), done.
Compressing objects: 100% (29/29), done.
Writing objects: 100% (35/35), 342.12 KiB | 3.26 MiB/s, done.
Total 35 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To https://github.com/vvssattarova/study_2023-2024_infosec.git
  1cdb3ca..6ca9af3 master -> master
[vvssattarova@vvsattarova infosec]$
```

Figure 7.38: Рис. 38 Обновление репозитория на сервере

1. Открыла отчёт с предмета с прошлого курса для лабораторной работы и изменяла его в соответствии с лабораторной работой (рис. fig. 7.39)

report.md - AkelPad
Файл Правка Вид Настройки Справка

- Сделать отчёт по лабораторной работе в формате Markdown.

Теоретическое введение

Установка операционной системы на виртуальную машину

1. Создайте новую виртуальную машину. Для этого в VirtualBox выберите: "Машина" -> "Создать".
1. Укажите имя виртуальной машины (ваш логин в дисплейном классе), тип операционной системы — Linu¹
1. Укажите размер основной памяти виртуальной машины — 2048 МБ (или большее число, кратное 1024 МБ, если позволяют технические характеристики вашего компьютера). Задайте конфигурацию жёсткого диска — загрузочный VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск (рис. 1.4–1.6).
Задайте размер диска — 40 ГБ (или больше), его расположение — в данном случае /var/tmp/имя_пользователя/имя_пользователя.vdi (рис. 1.7). Выберите в VirtualBox для Вашей виртуальной машины Настройки Носители . Добавьте новый привод оптических дисков и выберите образ операционной системы, например для работающих в дисплейных классах /afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/Rocky-8.6-x86_64-dvd1.iso



Figure 7.39: Рис. 39 Я пишу отчёт во время скринкаста

1. Преобразовала отчёт в форматы pdf и docx (рис. fig. 7.40)

report			
Имя	Дата изменения	Тип	Размер
bib	09.09.2023 22:45	Папка с файлами	
image	09.09.2023 22:45	Папка с файлами	
pandoc	09.09.2023 22:45	Папка с файлами	
Makefile	09.09.2023 22:46	Файл	2 КБ
report.docx	09.09.2023 22:46	Документ Microsoft Word	2 353 КБ
report.md	09.09.2023 22:47	Файл "MD"	14 КБ
report.pdf	09.09.2023 22:47	Foxit Reader PDF	2 449 КБ

Figure 7.40: Рис. 40 Папка с новыми отчётоми

8 Анализ результатов

Полученная ОС работает корректна и готова к дальнейшей работе, полученное рабочее пространство помогает структурировать имеющиеся материалы, полученный отчёт является шаблоном для следующих отчётов.

9 Заключение и выводы

Таким образом, в ходе выполнения лабораторной работы было сделано следующее:

- Создана новая виртуальная машина с установленной и готовой к работе ОС Rocky Linux
- Подготовлено рабочее пространство для выполнения заданий курса “Информационная безопасность”
- Подготовлен первый отчёт
- Освежены в памяти основные этапы работы при создании новой виртуальной машины, установке новой ОС, взаимодействии с github и с markdown

10 Список литературы

[@course:infosec_lab1]