

Отчёт по лабораторной работе №1

Операционные системы

Козина Дарья Александровна

Содержание

Цель работы.....	3
Задание.....	4
Выполнение лабораторной работы.....	5
Установка операционной системы.....	5
Установка драйверов для VM.....	9
Обновления.....	11
Повышение комфорта работы.....	11
Автоматическое обновление.....	11
Отключение SELinux.....	12
Установка программного обеспечения для создания документации.....	12
Выполнение домашнего задания.....	14
Выводы.....	15

Цель работы

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

Задание

1. Установка операционной системы;
2. Обновления;
3. Повышение комфорта работы;
4. Автоматическое обновление;
5. Отключение SELinux;
6. Установка программного обеспечения для создания документации.

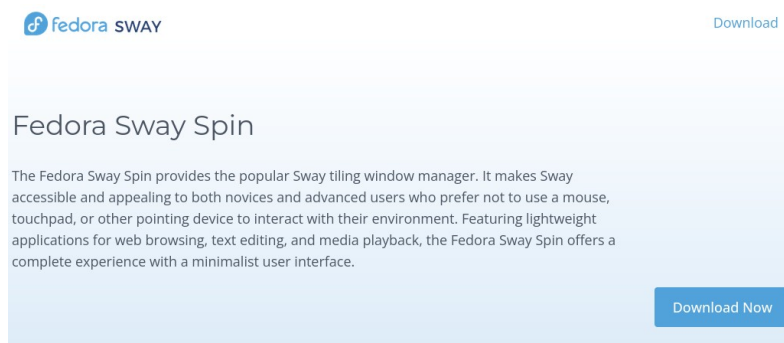
Выполнение лабораторной работы

Установка операционной системы

Установим дистрибутив Linux Fedora Sway (рис. [-@fig:001], рис. [-@fig:002], рис. [-@fig:003],рис. [-@fig:004]).

- Для установки в виртуальную машину используется дистрибутив Linux Fedora (<https://getfedora.org>), вариант с менеджером окон sway (<https://fedoraproject.org/spins/sway/>).

Установка дистрибутива



Установка дистрибутива

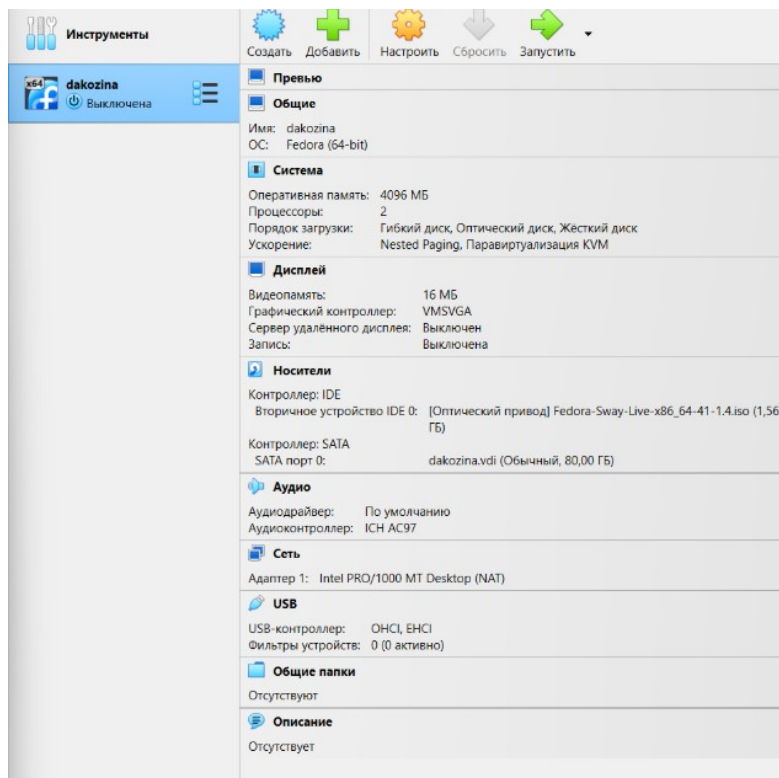


Установка дистрибутива



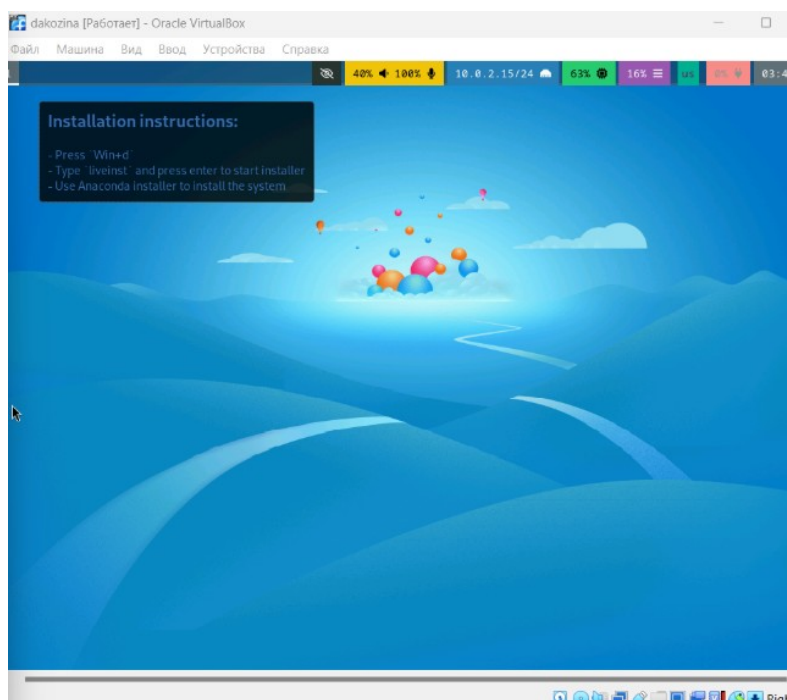
Установка дистрибутива

Создадим виртуальную машину и поставим нужные настройки (рис. [-@fig:005]).



Виртуальная машина

Запустим виртуальную машину (рис. [-@fig:005]).

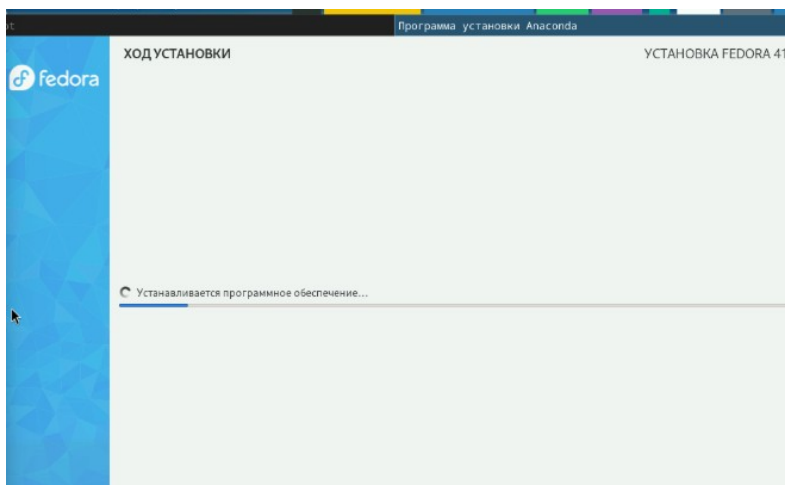


Виртуальная машина

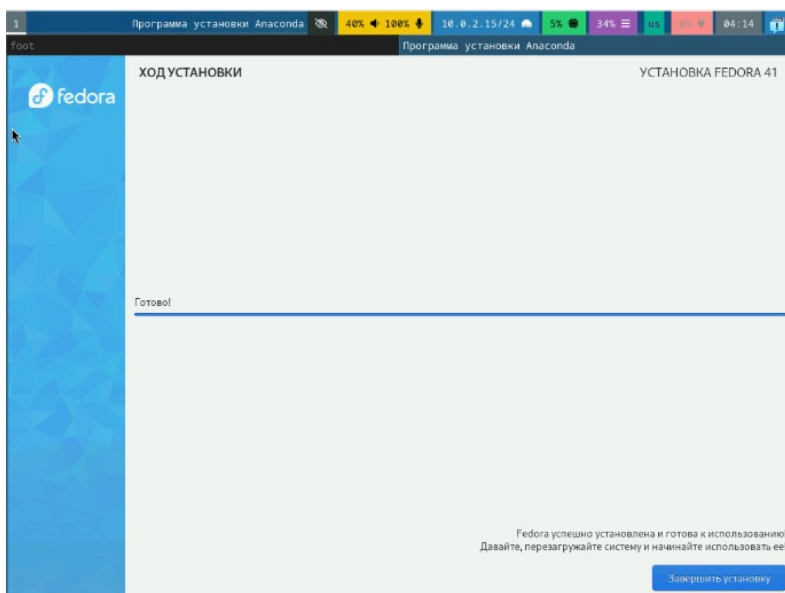
Откроем терминал, командой liveinst начнем установку ОС (рис. [-@fig:007], рис. [-@fig:008], рис. [-@fig:009])

```
please type liveinst and press Enter to start the installer  
liveuser@localhost-live ~]$ liveinst  
localuser:root being added to access control list
```

Команда liveinst





Начало установки ОС



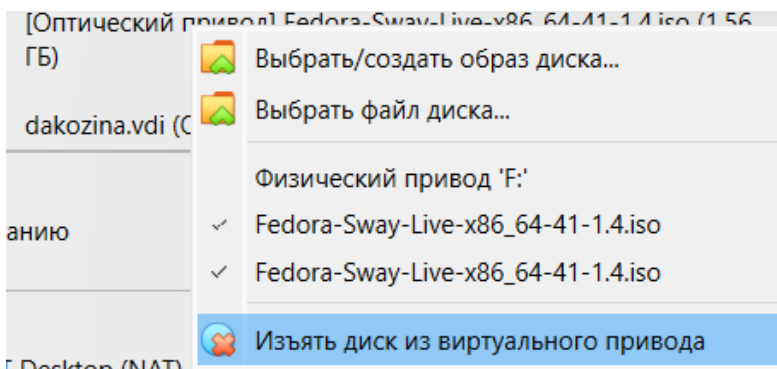
Конец установки ОС

Перезапустим виртуальную машину (рис. [-@fig:010]).

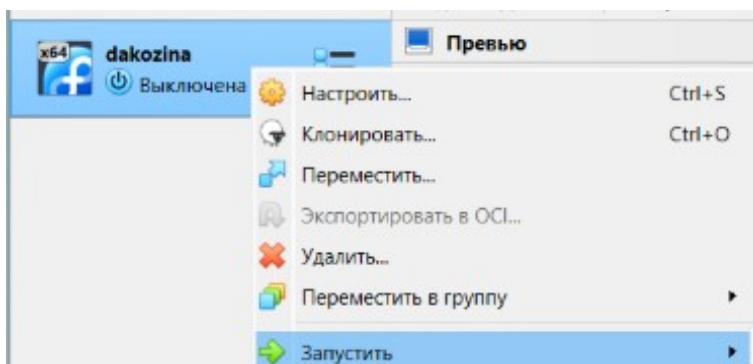
	Перезапустить	Host+R
	Завершить работу	Host+H

Завершение работы

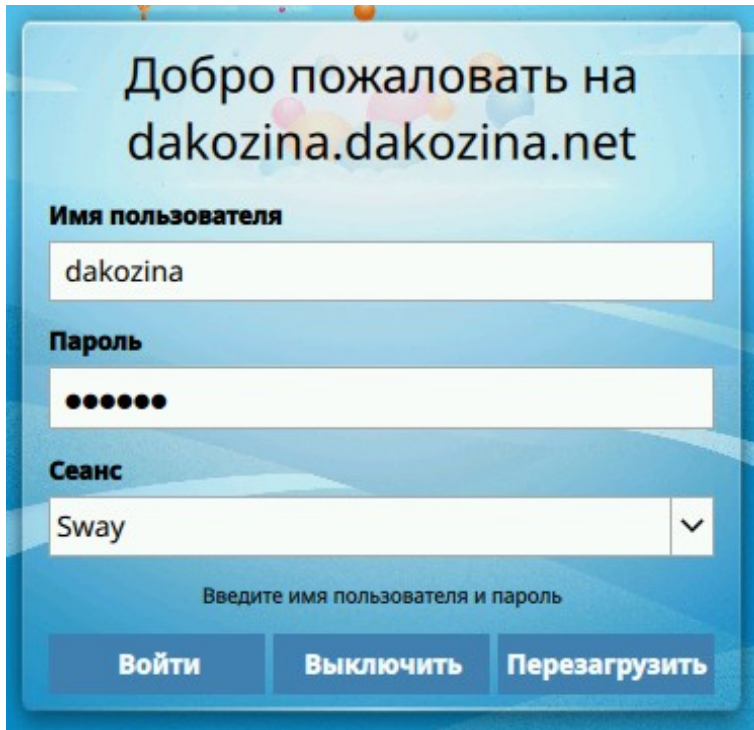
Отключим носитель информации с образом и запустим ВМ (рис. [-@fig:011], рис. [-@fig:012], рис. [-@fig:013]).



Отключение носителя



Запуск ВМ



Добро пожаловать на
dakozina.dakozina.net

Имя пользователя
dakozina

Пароль
●●●●●●●

Сеанс
Sway

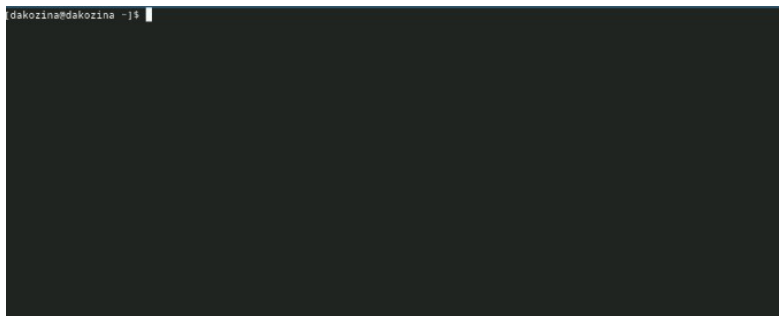
Введите имя пользователя и пароль

Войти Выключить Перезагрузить

Созданная ВМ

Установка драйверов для ВМ

Откроем терминал (рис. [-@fig:014]).



Терминал

Запустим терминальный мультиплексор tmux (рис. [-@fig:015]).

```
[dakozina@dakozina ~]$ tmux
```

tmux

Переключимся на роль супер-пользователя и установим средства разработки (рис. [-@fig:016]).

```
dakozina@dakozina:~$ sudo -i
[sudo] пароль для dakozina:
root@dakozina:~# dnf -y group install "Development Tools"
```

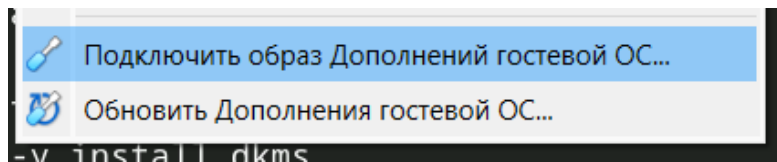
Роль супер-пользователя и установка средства разработки

Установим пакет DKMS (рис. [-@fig:017]).

```
root@dakozina:~# dnf -y install dkms
```

DKMS

В меню VM подключим диск дополнений гостевой ОС (рис. [-@fig:018]).



Завершение работы

Подмонтируем диск и установим драйвера (рис. [-@fig:019])

```
root@dakozina:~# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
root@dakozina:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.1.0 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
Removing installed version 7.1.0 of VirtualBox Guest Additions...
```

Подмонтаж диска и установка драйвера

Перезагрузим VM (рис. [-@fig:020]).

```
root@dakozina:~# eboot
-bash: eboot: команда не най
root@dakozina:~# reboot
```

Перезагрузка

Откроем терминал. Перейдем в роль супер-пользователя (рис. [-@fig:021]).

```
[dakozina@dakozina ~]$ sudo -i

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

  №1) Уважайте частную жизнь других.
  №2) Думайте, прежде чем что-то вводить.
  №3) С большой властью приходит большая ответственность.

По соображениям безопасности пароль, который вы введёте, не будет виден.

[sudo] пароль для dakozina:
[root@dakozina ~]#
```

Роль супер-пользователя

Обновления

Обновим все пакеты (рис. [-@fig:022]).

```
[root@dakozina ~]# dnf -y update
Updating and loading repositories:
Fedora 41 - x86_64 - Updates          63% [===== ] | 126.4 KiB/s | 7.1 MiB | ~80m32s
```

Обновление

Повышение комфорта работы

Установим программы для удобства работы в консоли (tmux и mc) (рис. [-@fig:023]).

```
[root@dakozina ~]# dnf -y install tmux mc
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет "tmux-3.5b-2.fc41.x86_64" уже установлен.

Пакет      Арх.      Версия      Репозиторий      Размер
Установка:
mc          x86_64      1:4.8.32-1.fc41      updates          7.2 MiB
Установка зависимостей:
rpm-libs   x86_64      1.20.7-48.fc41      fedora           27.7 KiB
perl-AutoLoader  noarch      5.74-514.fc41      updates          20.5 KiB
perl-8     x86_64      1.89-514.fc41      updates          498.0 KiB
perl-Carp  noarch      1.54-511.fc41      fedora           46.6 KiB
```

Установка программ

Автоматическое обновление

Установим программное обеспечение (рис. [-@fig:024]).

```
[root@dakozina ~]# dnf install dnf-automatic
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.

Пакет      Арх.      Версия      Репозиторий      Размер
Установка:
dnf5-plugin-automatic  x86_64      5.2.8.1-3.fc41      updates          173.2 KiB

Сводка транзакции:
Установка: 1 пакета
```

Установка

Запустим таймер (рис. [-@fig:025]).

```
[root@dakozina ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer
Created symlink '/etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf5-automatic.timer' -> '/usr/lib/systemd/system/dnf5-automatic.timer'.
[root@dakozina ~]#
```

Запуск таймера

Отключение SELinux

С помощью `mc` перейдем в файл `/etc/selinux/config` и изменим значение `SELINUX=enforcing` на `SELINUX=permissive` (рис. [-@fig:026]).

```
# SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of the following values:
```

Замена

Перезагрузим ВМ (рис. [-@fig:027]).

```
root@dakozina:~# eboot
-bash: eboot: команда не найдена
root@dakozina:~# reboot
```

Перезагрузка

Установка программного обеспечения для создания документации

Откроем терминал. Запустим терминальный мультиплексор `tmux` (рис. [-@fig:028]).

```
[dakozina@dakozina ~]$ tmux
```

Мультиплексор `tmux`

Перейдем в роль супер-пользователя (рис. [-@fig:029]).

```
dakozina@dakozina:~$ sudo -i
[sudo] пароль для dakozina:
Попробуйте ещё раз.
[sudo] пароль для dakozina:
root@dakozina:~#
```

Роль супер-пользователя

Установим `pandoc` (рис. [-@fig:030]).

```
[sudo] пароль для dakozina:
root@dakozina:~# dnf -y install pandoc
Обновление и загрузка репозитория:

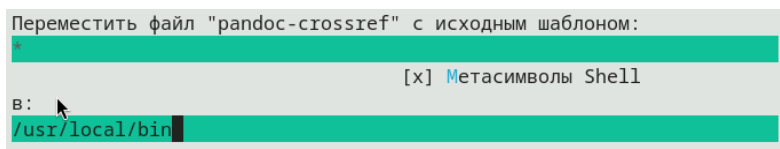
```

Установка

Установим pandoc-crossref. Скачаем архив через браузер и с помощью `tar` разархивируем его в каталог `/usr/local/bin` (рис. [-@fig:031], рис. [-@fig:032],).



pandoc-crossref



Разархивация в `tar`

Установим дистрибутив TeXlive (рис. [-@fig:033]).

```
root@dakozina:~# dnf -y install texlive-scheme-full
```

Установка

Выполнение домашнего задания

Проанализируем последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg` (рис. [-@fig:034]).

```
root@dakozina:~# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.12.13-200.fc41.x86_64 (mockbuild@2a6540754cfe43faad2558abff29549b) (gcc
(GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld version 2.43.1-5.fc41) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Sat Fe
b  8 20:05:26 UTC 2025
root@dakozina:~# dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
root@dakozina:~# dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.186050] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-7300HQ CPU @ 2.50GHz (family: 0x6, model: 0x9e, ste
pping: 0x9)
root@dakozina:~# dmesg | grep -i "Memory available"
root@dakozina:~# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@dakozina:~#
```

Получение нужной информации

Выводы

В ходе лабораторной работы мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.