

Отчёт по лабораторной работе №1

Установка ОС

Иван Горбунов

Содержание

1 Цель работы	5
2 Выполнение лабораторной работы	6
3 Вывод	17
4 Контрольные вопросы	18

Список иллюстраций

2.1 Создание новой виртуальной машины	7
2.2 Конфигурация жёсткого диска	8
2.3 Конфигурация жёсткого диска	9
2.4 Конфигурация системы	10
2.5 Установка языка	11
2.6 Параметры установки	12
2.7 Этап установки	13
2.8 Создание пользователя	14
2.9 Команда dmesg	15
2.10 Команда dmesg	16

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Создаю виртуальную машину

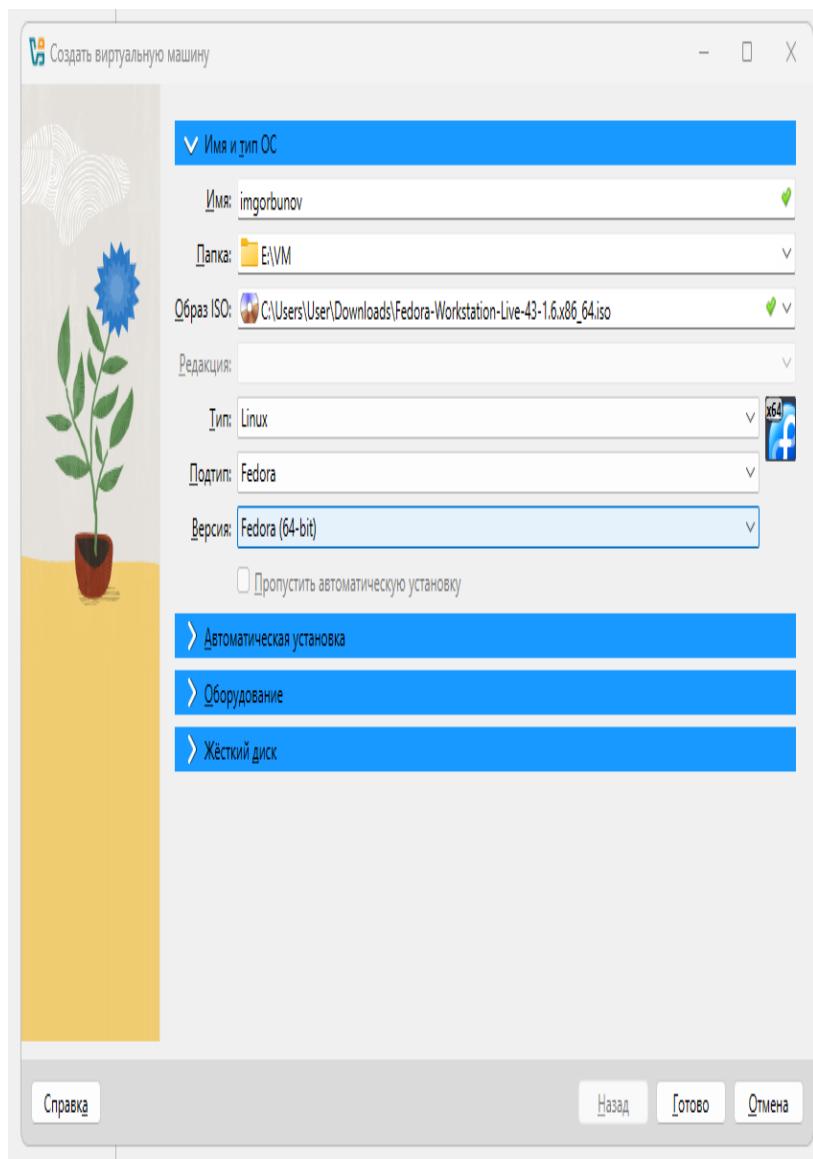


Рисунок 2.1: Создание новой виртуальной машины

Задаю конфигурацию жёсткого диска — VDI, динамический виртуальный диск.

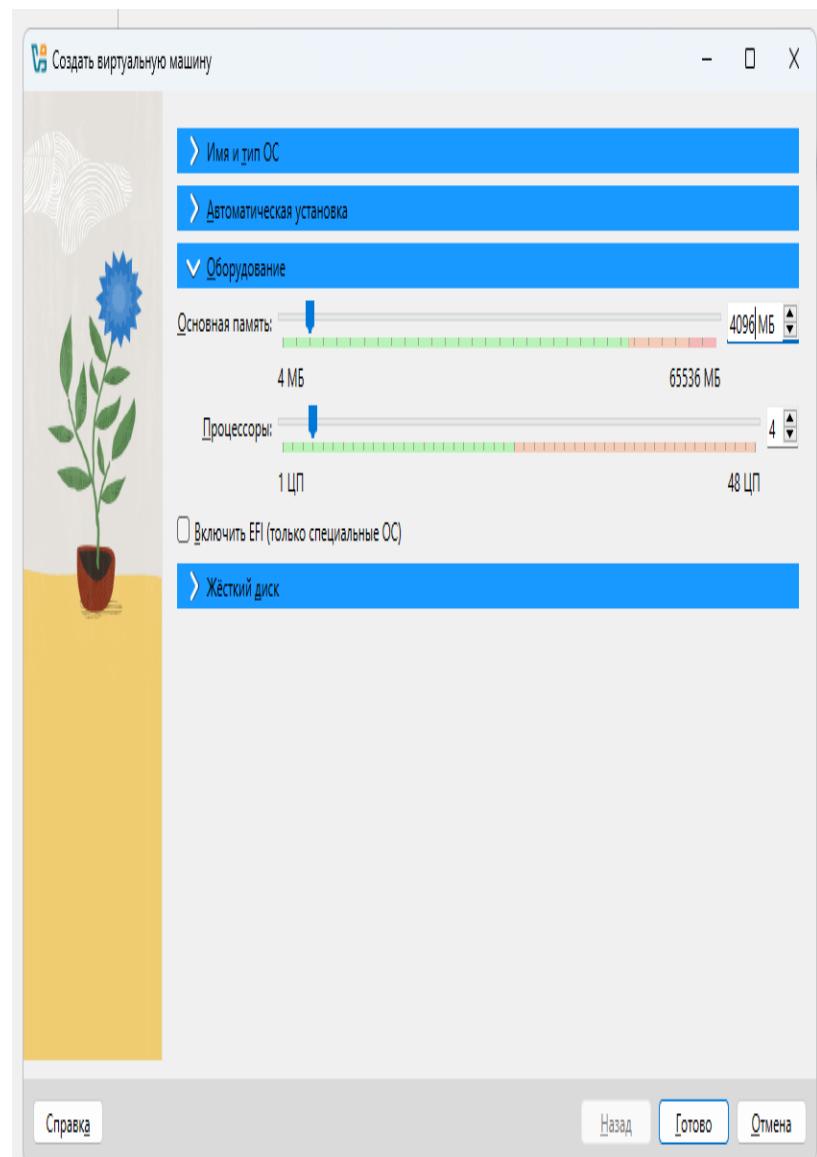


Рисунок 2.2: Конфигурация жёсткого диска

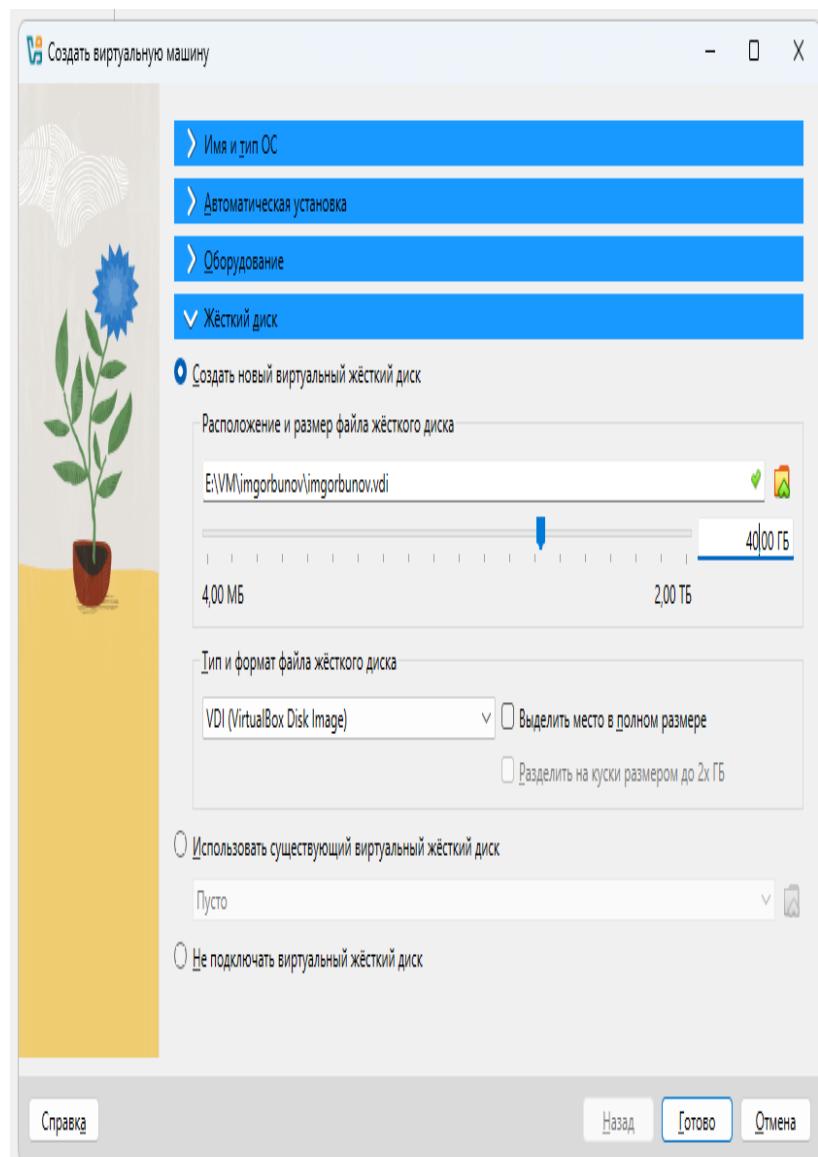


Рисунок 2.3: Конфигурация жёсткого диска

Добавляю новый привод оптических дисков и выбираю образ

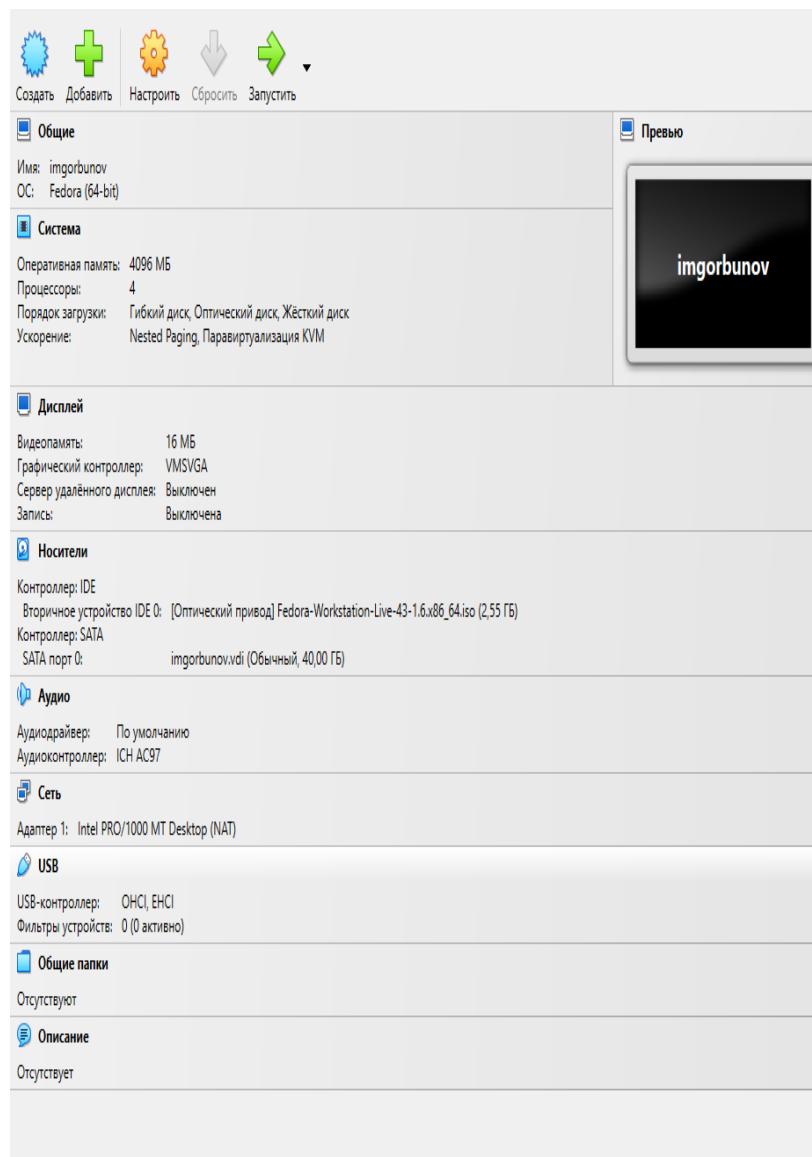


Рисунок 2.4: Конфигурация системы

Запускаю виртуальную машину и выбираю установку системы на жёсткий диск. Устанавливаю язык для интерфейса и раскладки клавиатуры

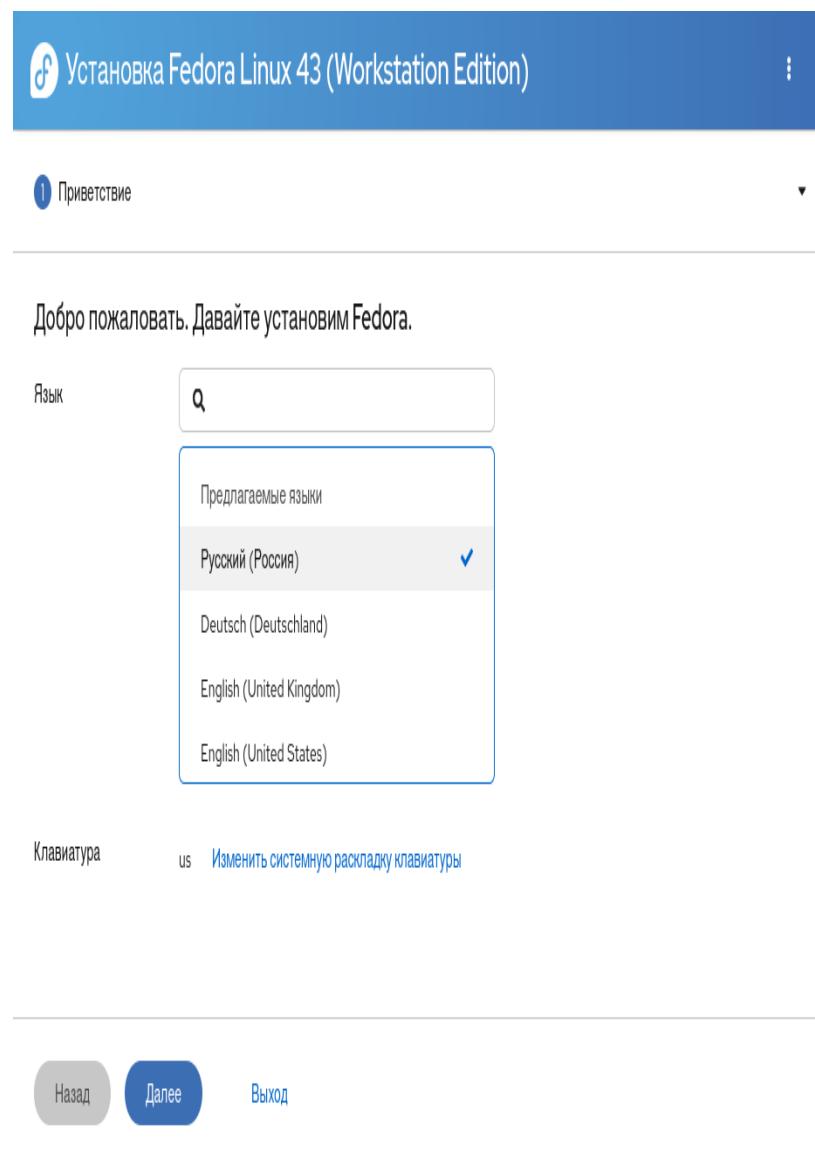


Рисунок 2.5: Установка языка

Указываю параметры установки

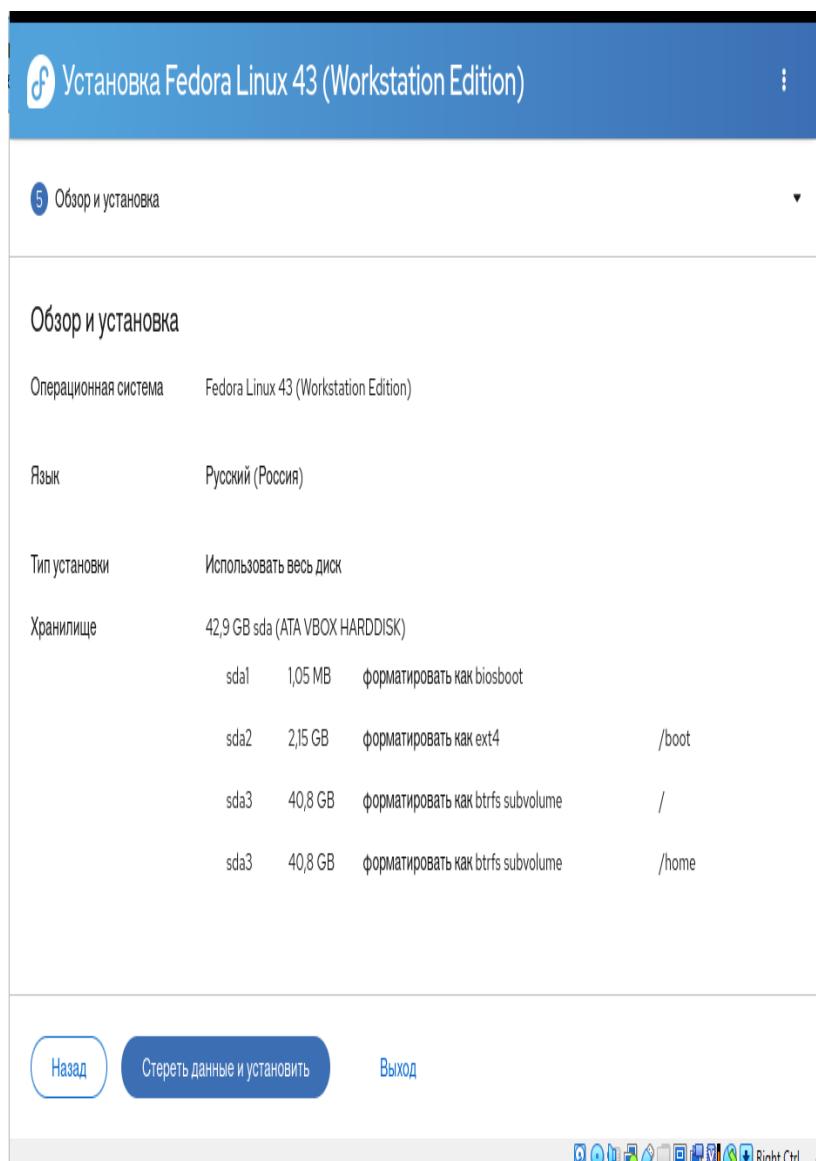


Рисунок 2.6: Параметры установки

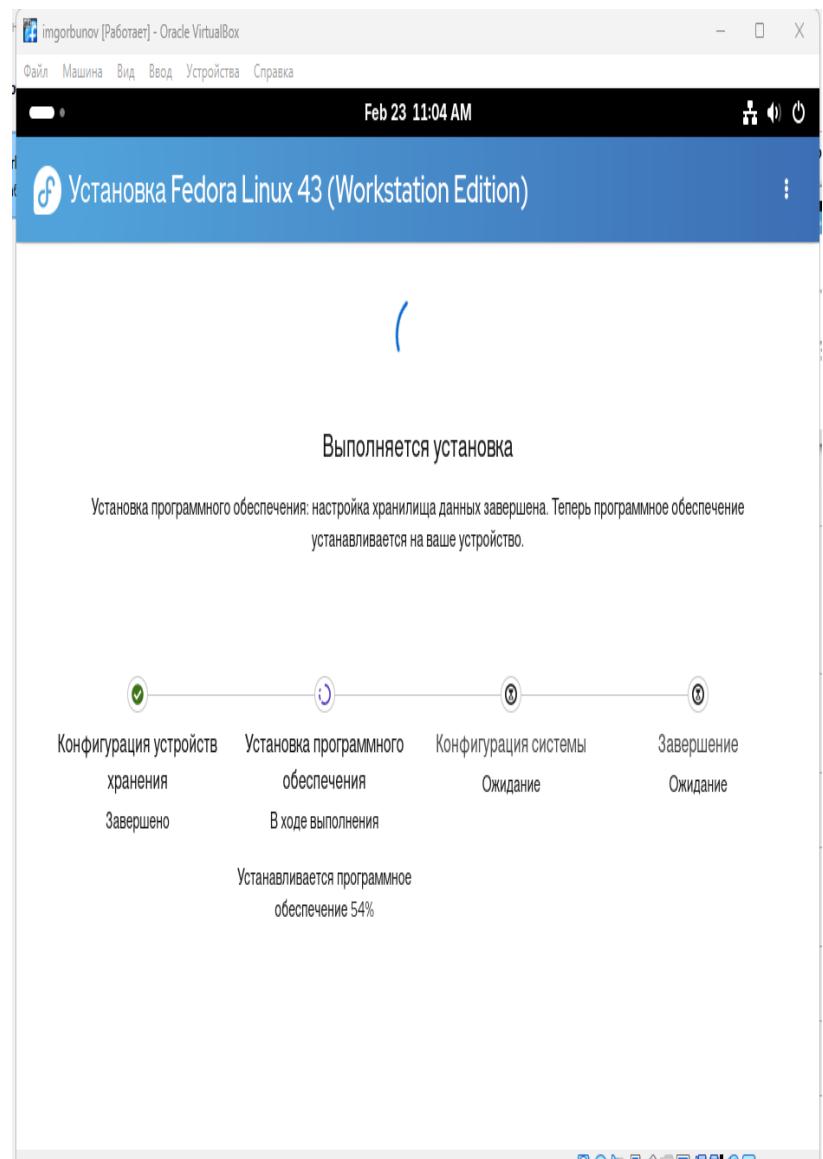


Рисунок 2.7: Этап установки

Создаю пользователя

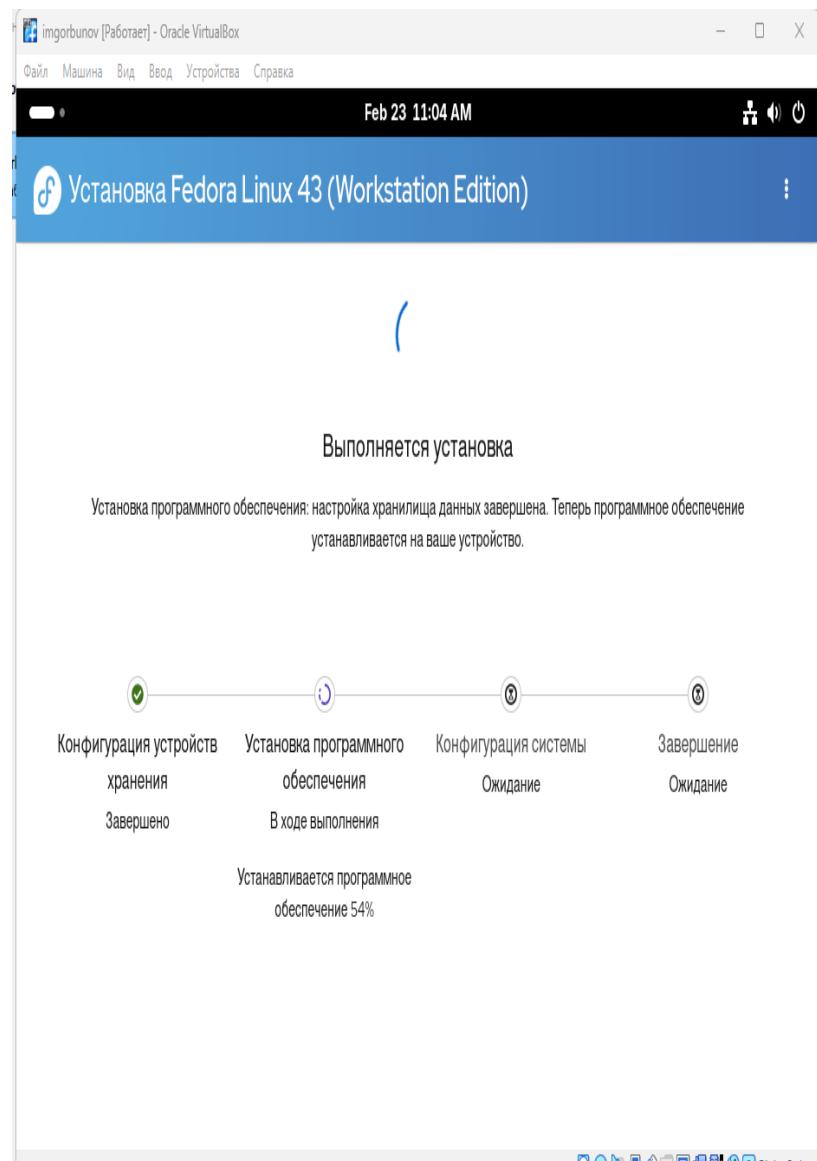


Рисунок 2.8: Создание пользователя

Захожу в созданную учётную запись.

Информация по машине.

1. Версия ядра Linux (Linux version).
2. Частота процессора (Detected Mhz processor).
3. Модель процессора (CPU0).

4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

```
root@imgorbunov:/home/imgorbunov# dmesg | grep 'Linux ver'
[ 0.000000] Linux version 6.18.8-200.fc43.x86_64 (mockbuild@fe40098c4e74ad0a9758e089ab3dc12) (gcc
(GCC) 15.2.1 20260123 (Red Hat 15.2.1-7), GNU ld version 2.45.1-4.fc43) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Jan
30 20:23:28 UTC 2026
root@imgorbunov:/home/imgorbunov# dmesg | grep Mem
[ 0.000000] DMI: Memory slots populated: 1/128
[ 0.547047] Memory: 8005260K/8387992K available (22264K kernel code, 4562K rwdta, 17544K rodata, 5
148K init, 6028K bss, 362856K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.548166] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 1.540128] systemd[1]: memtrack.service - Memtrack Anylazing Service was skipped because no trig
ger condition checks were met.
```

Рисунок 2.9: Команда dmesg

6. Тип файловой системы корневого раздела.
7. Последовательность монтирования файловых систем

```
root@imgorbunov:/home/imgorbunov# df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/nvme0n1p3  155186176 45036200 107921192  30% /
devtmpfs        4012568      0  4012568   0% /dev
tmpfs           4035684     92  4035592   1% /dev/shm
tmpfs           1614276   1984  1612292   1% /run
tmpfs            1024      0    1024   0% /run/credentials/systemd-journald.service
tmpfs           4035684   5632  4030052   1% /tmp
/dev/nvme0n1p3  155186176 45036200 107921192  30% /home
/dev/nvme0n1p2  1992552   449172  1422140  25% /boot
/dev/loop2       49280    49280      0 100% /var/lib/snapd/snap/snapd/25935
/dev/loop0       68480    68480      0 100% /var/lib/snapd/snap/core24/1349
/dev/loop1       115712   115712      0 100% /var/lib/snapd/snap/hugo/25676
tmpfs            1024      0    1024   0% /run/credentials/systemd-resolved.service
tmpfs           807136    184  806952   1% /run/user/1027
/dev/sr0         2677920   2677920      0 100% /run/media/imgorbunov/Fedora-WS-Live-43
tmpfs           807136     48  807088   1% /run/user/0
root@imgorbunov:/home/imgorbunov#
```

Рисунок 2.10: Команда dmesg

3 Вывод

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

4 Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?
 - входное имя пользователя (Login Name);
 - пароль (Password);
 - внутренний идентификатор пользователя (User ID);
 - идентификатор группы (Group ID);
 - анкетные данные пользователя (General Information);
 - домашний каталог (Home Dir);
 - указатель на программную оболочку (Shell).
2. Укажите команды терминала и приведите примеры:
 - для получения справки по команде - man;
 - для перемещения по файловой системе - cd;
 - для просмотра содержимого каталога - ls;
 - для определения объёма каталога - ls -l;
 - для создания / удаления каталогов / файлов - touch, mkdir, rm, rmdir;
 - для задания определённых прав на файл / каталог - chmod;
 - для просмотра истории команд - history.
3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Файловая система (англ. file system) – порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании.

FAT. Числа в FAT12, FAT16 и FAT32 обозначают количество бит, используемых для перечисления блока файловой системы. FAT32 является фактическим стандартом и устанавливается на большинстве видов сменных носителей по умолчанию. Одной из особенностей этой версии ФС является возможность применения не только на современных моделях компьютеров, но и в устаревших устройствах и консолях, снабженных разъемом USB. Пространство FAT32 логически разделено на три сопредельные области: зарезервированный сектор для служебных структур; табличная форма указателей; непосредственная зона записи содержимого файлов.

Стандарт NTFS разработан с целью устранения недостатков, присущих более ранним версиям ФС. Впервые он был реализован в Windows NT в 1995 году, и в настоящее время является основной файловой системой для Windows. Система NTFS расширила допустимый предел размера файлов до шестнадцати гигабайт, поддерживает разделы диска до 16 Эб (экрабайт, 1018 байт). Использование системы шифрования Encryption File System (метод «прозрачного шифрования») осуществляет разграничение доступа к данным для различных пользователей, предотвращает несанкционированный доступ к содержимому файла. Файловая система позволяет использовать расширенные имена файлов, включая поддержку многоязычности в стандарте юникода UTF, в том числе в формате кириллицы. Встроенное приложение проверки жесткого диска или внешнего накопителя на ошибки файловой системы chkdsk повышает надежность работы харда, но отрицательно влияет на производительность.

Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem – стандартная файловая система, первоначально разработанная еще для Minix. Содержит максимальное количество функций и является наиболее стабильной в связи с редкими изменениями кодовой базы. Начиная с ext3 в системе используется функция журналирования.

Сегодня версия ext4 присутствует во всех дистрибутивах Linux.

XFS рассчитана на файлы большого размера, поддерживает диски до 2 терабайт. Преимуществом системы является высокая скорость работы с большими файлами, отложенное выделение места, увеличение разделов на лету, незначительный размер служебной информации. К недостаткам относится невозможность уменьшения размера, сложность восстановления данных и риск потери файлов при аварийном отключении питания.

4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

командой du.

5. Как удалить зависший процесс?

командой kill.