

Отчет по лабораторной работе No.2

Студенты: Перхуров В.А., Беляев А.Е.

Группа: ИВМ-22

1. Постановка задачи

В процессе выполнения лабораторной работы необходимо выполнить следующие задачи:

1. Создать виртуальную машину
2. Установить на нее Ubuntu Server версии 23.04
3. Настроить на виртуальной машине доступ к сети интернет

2. Ход выполнения задачи

2.1 Создание виртуальной машины

Для создания виртуальной машины с помощью KVM нужно сначала создать виртуальную сеть. В ней нужно указать название, диапазон ip-адресов и тип перенаправления. Пример настройки представлен на следующем скриншоте:

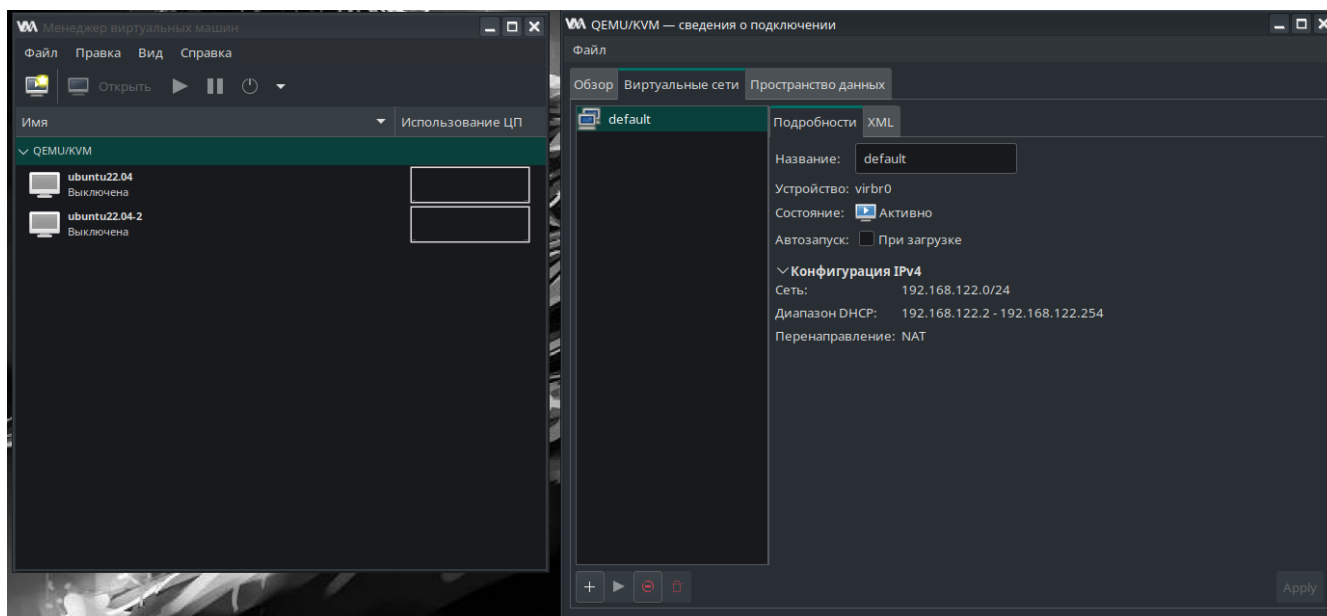


Figure 1. Параметры виртуальной сети в KVM

После создания сети её нужно запустить. После того, как запустили сеть можно создавать виртуальную машину.

Далее рассмотрим пошаговое создание виртуальной машины:

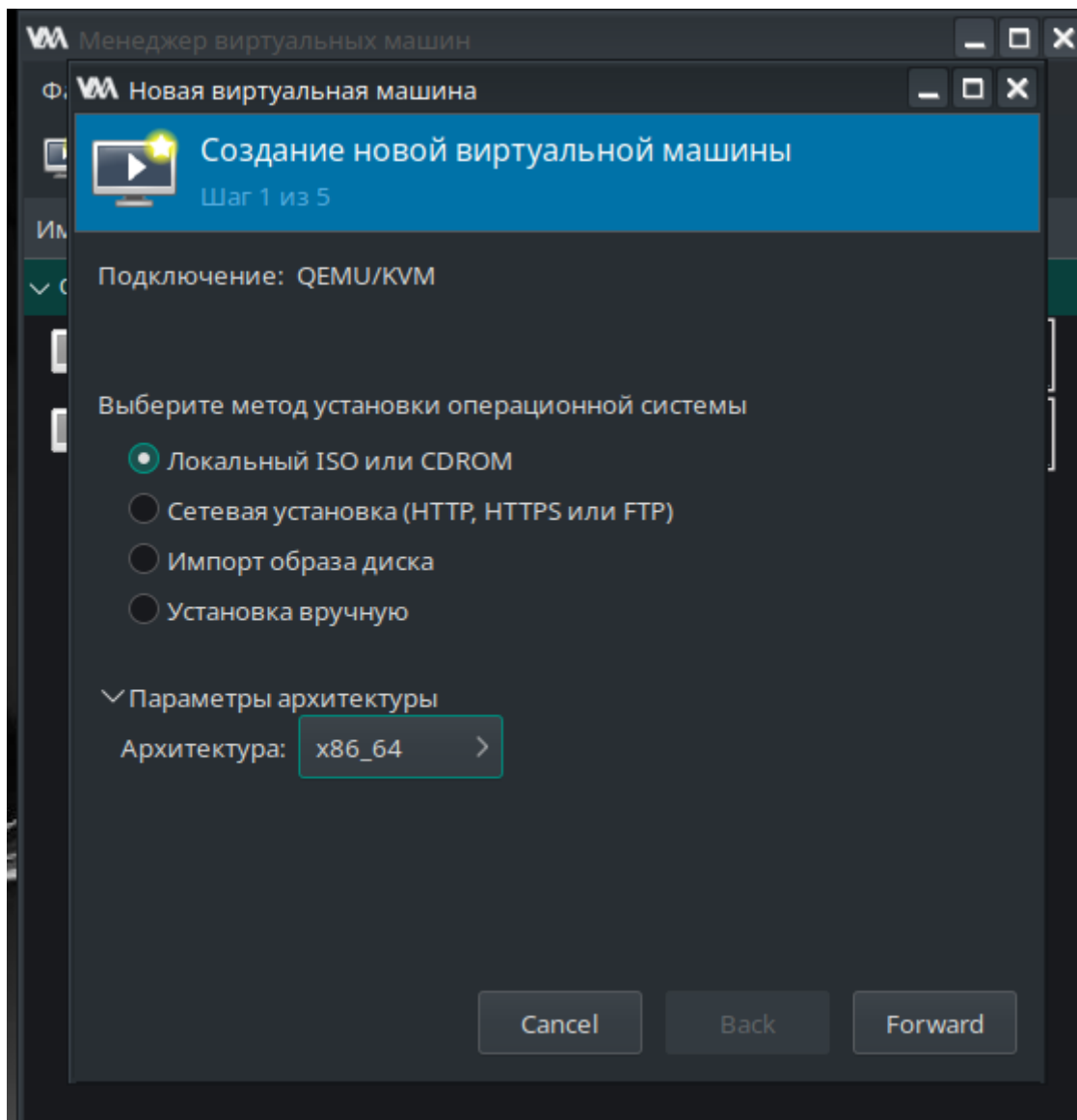


Figure 2. Выбор способа установки ОС и типа архитектуры

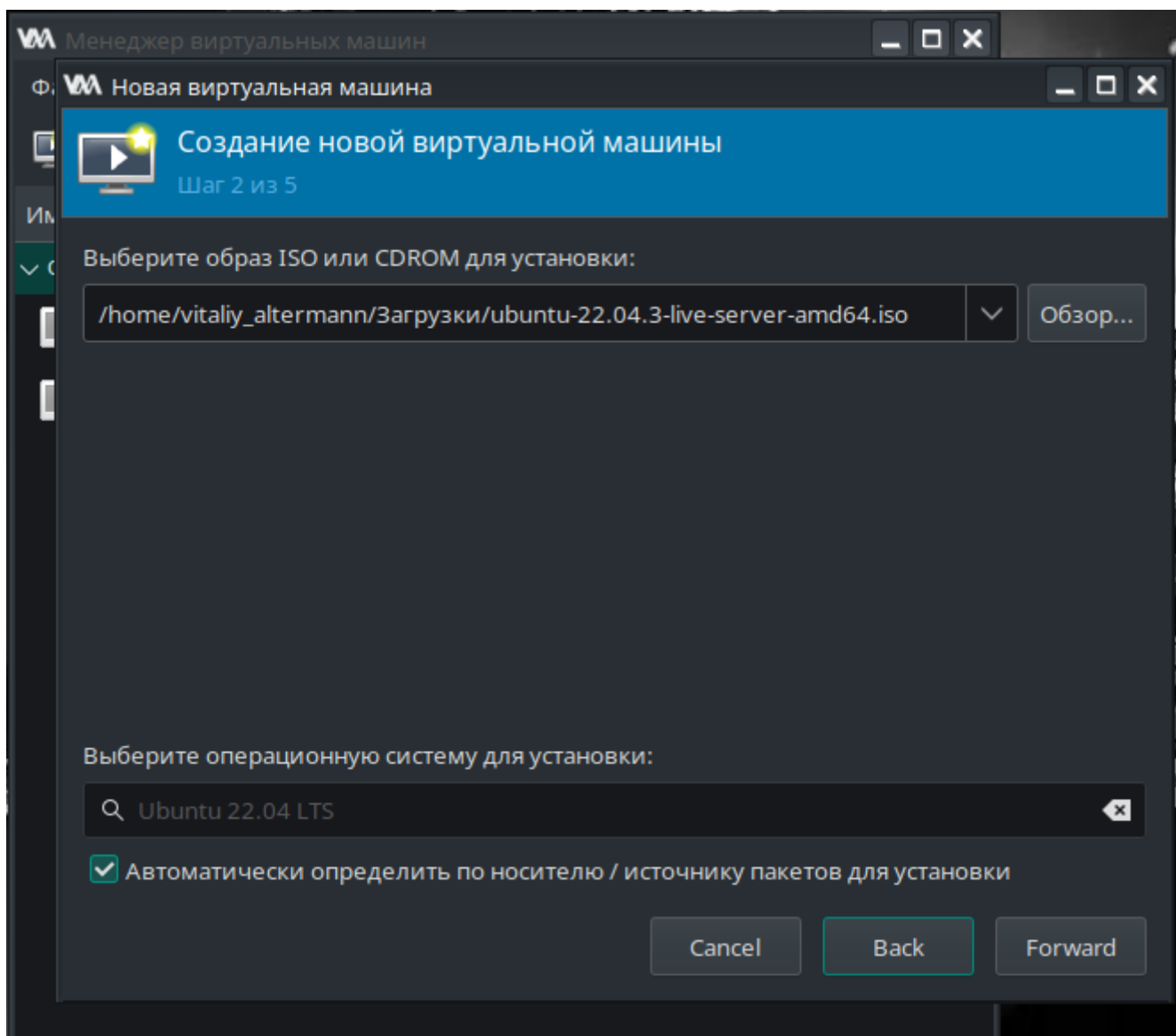


Figure 3. Указание точки расположения образа и типа ОС

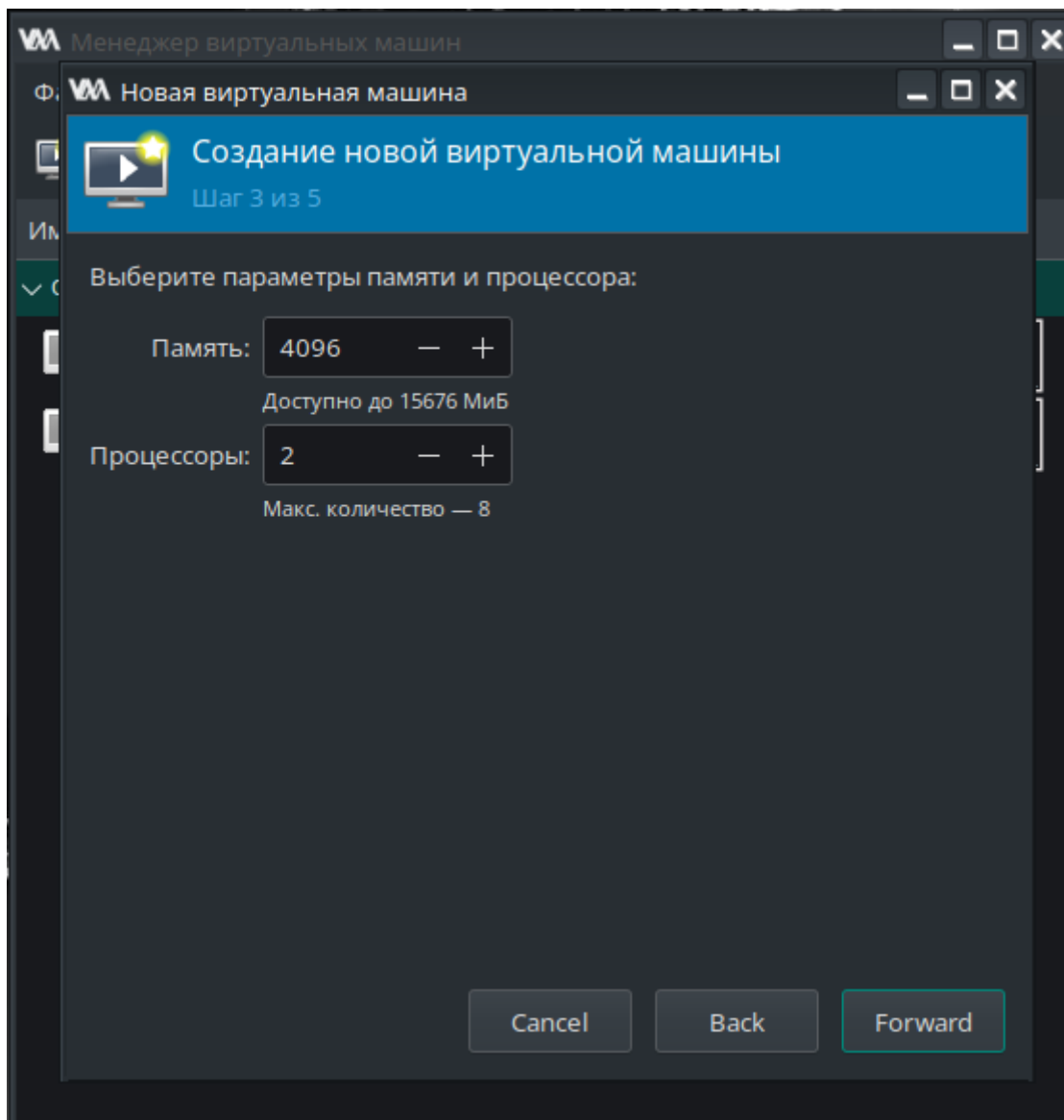


Figure 4. Выбор параметров памяти и процессора

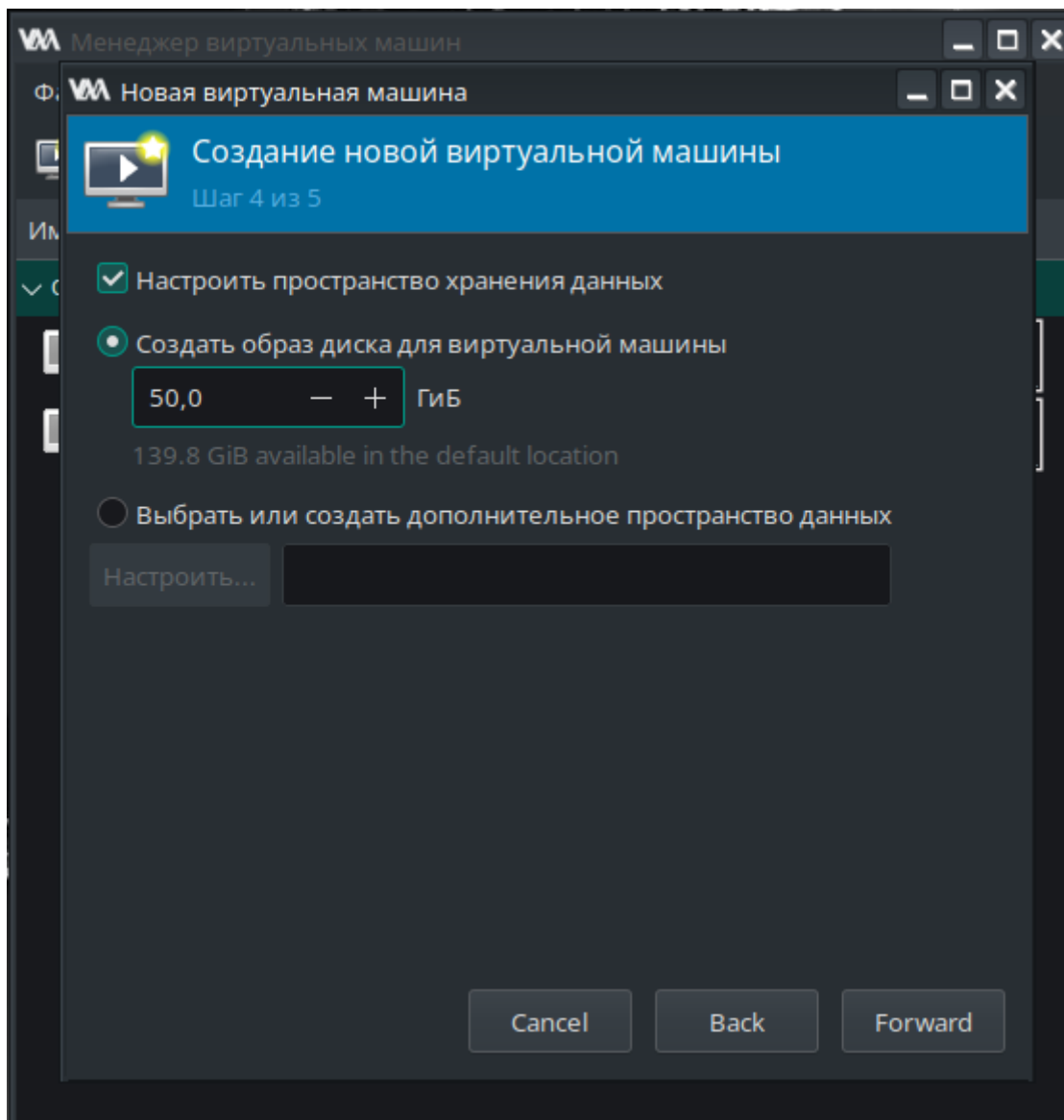


Figure 5. Настройка параметров хранилища

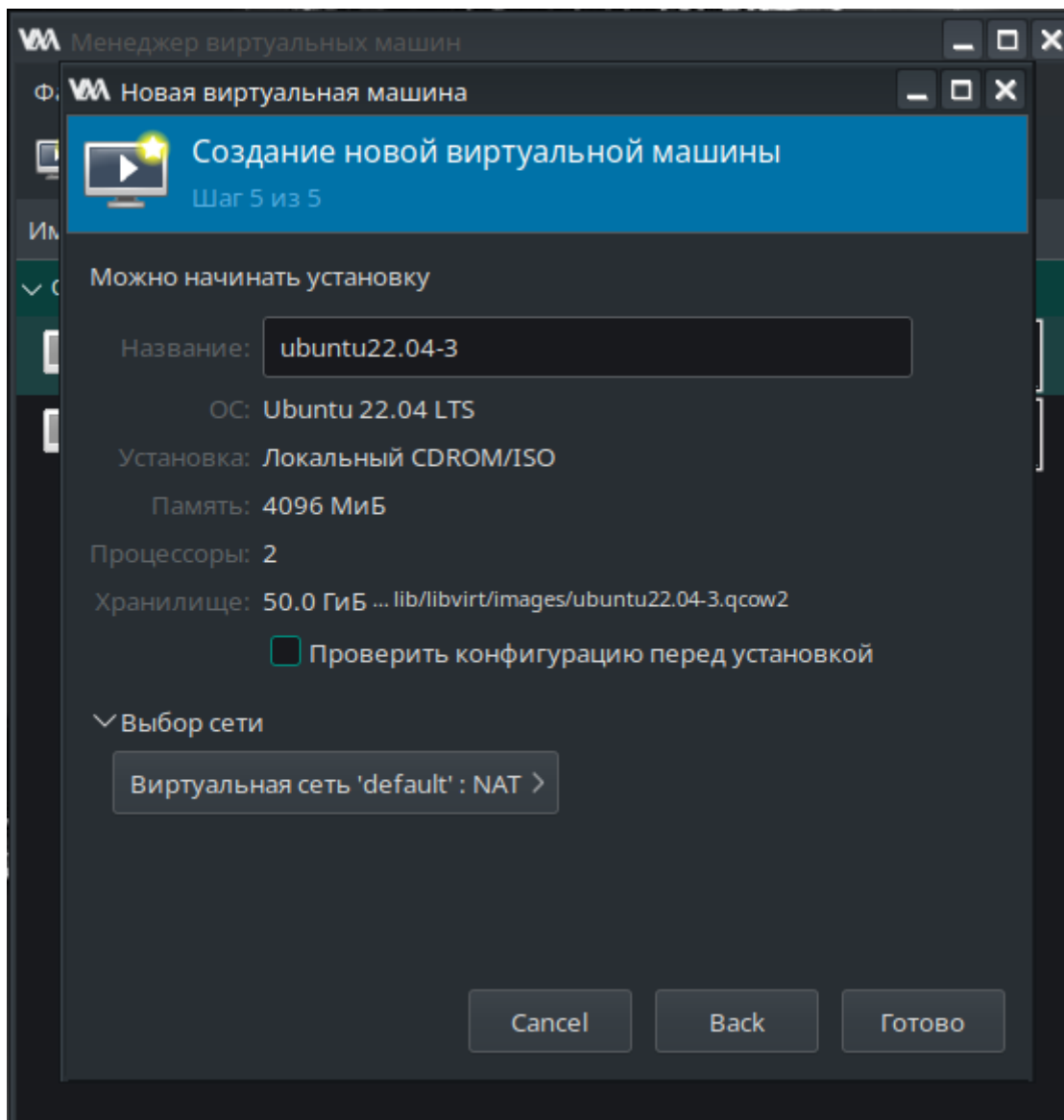


Figure 6. Финальное окно проверки выбранных параметров и указание виртуальной сети

После создания виртуальной машины можно её запустить. После чего автоматически запустится установка выбранной ОС.

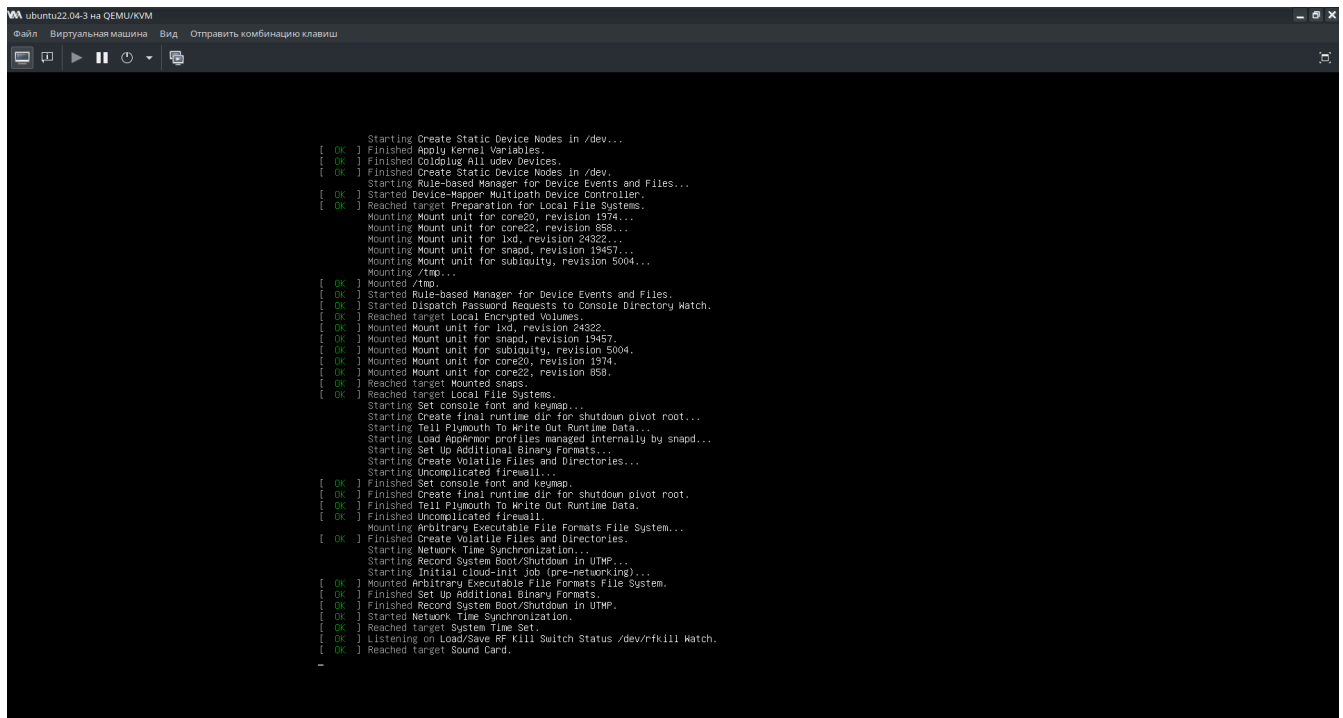


Figure 7. Старт установки ОС при завершении настройки виртуальной машины

2.2 Установка Ubuntu Server версии 23.04

Установка Ubuntu Server происходит поэтапно через терминал.

Сначала нужно выбрать язык ОС и раскладки клавиатуры.

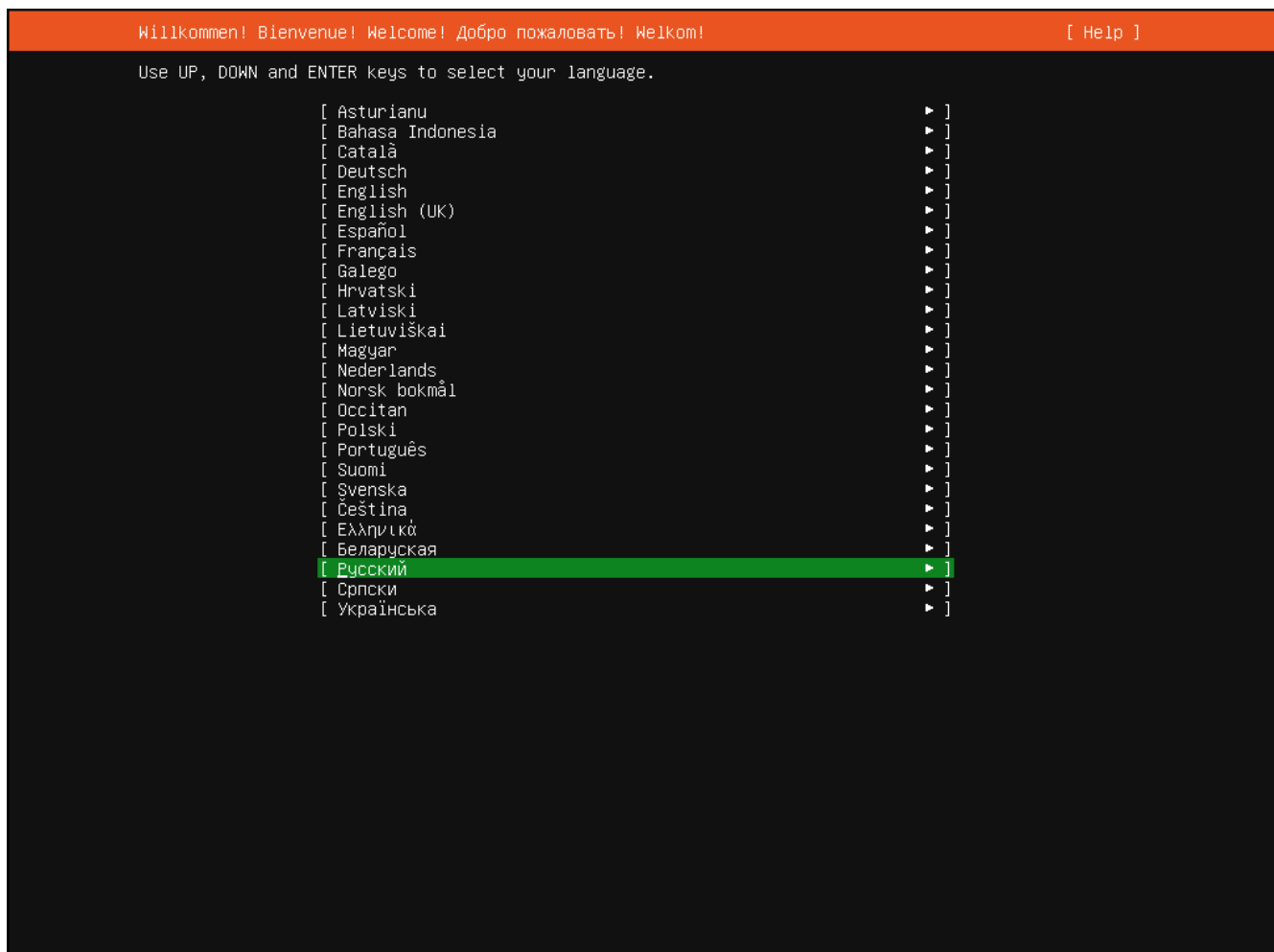


Figure 8. Выбор языка ОС

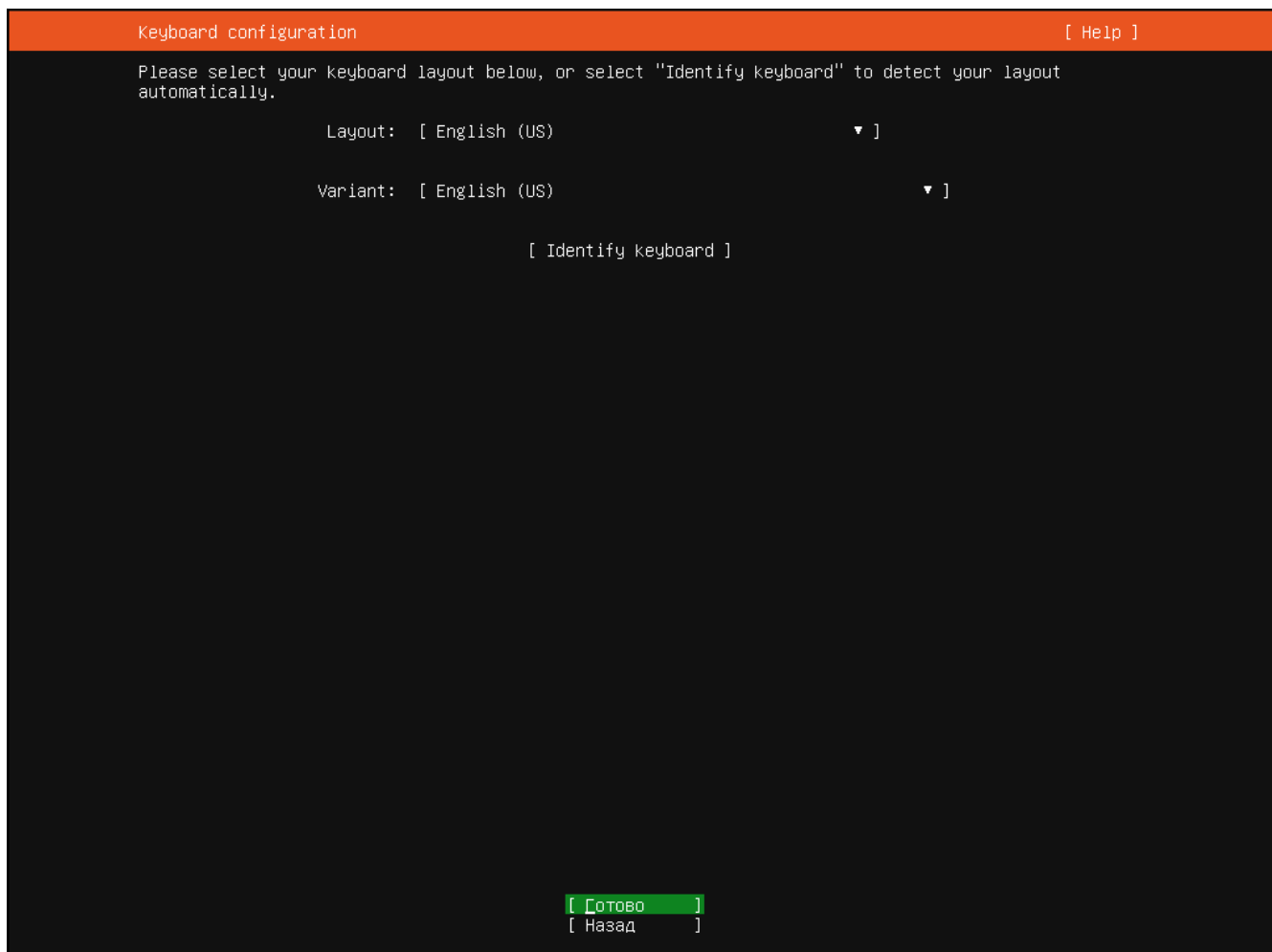


Figure 9. Выбор раскладки клавиатуры

Потом нужно выбрать тип установки (полная или минимальная) и какие драйвера устанавливать (проприетарные или свободные).

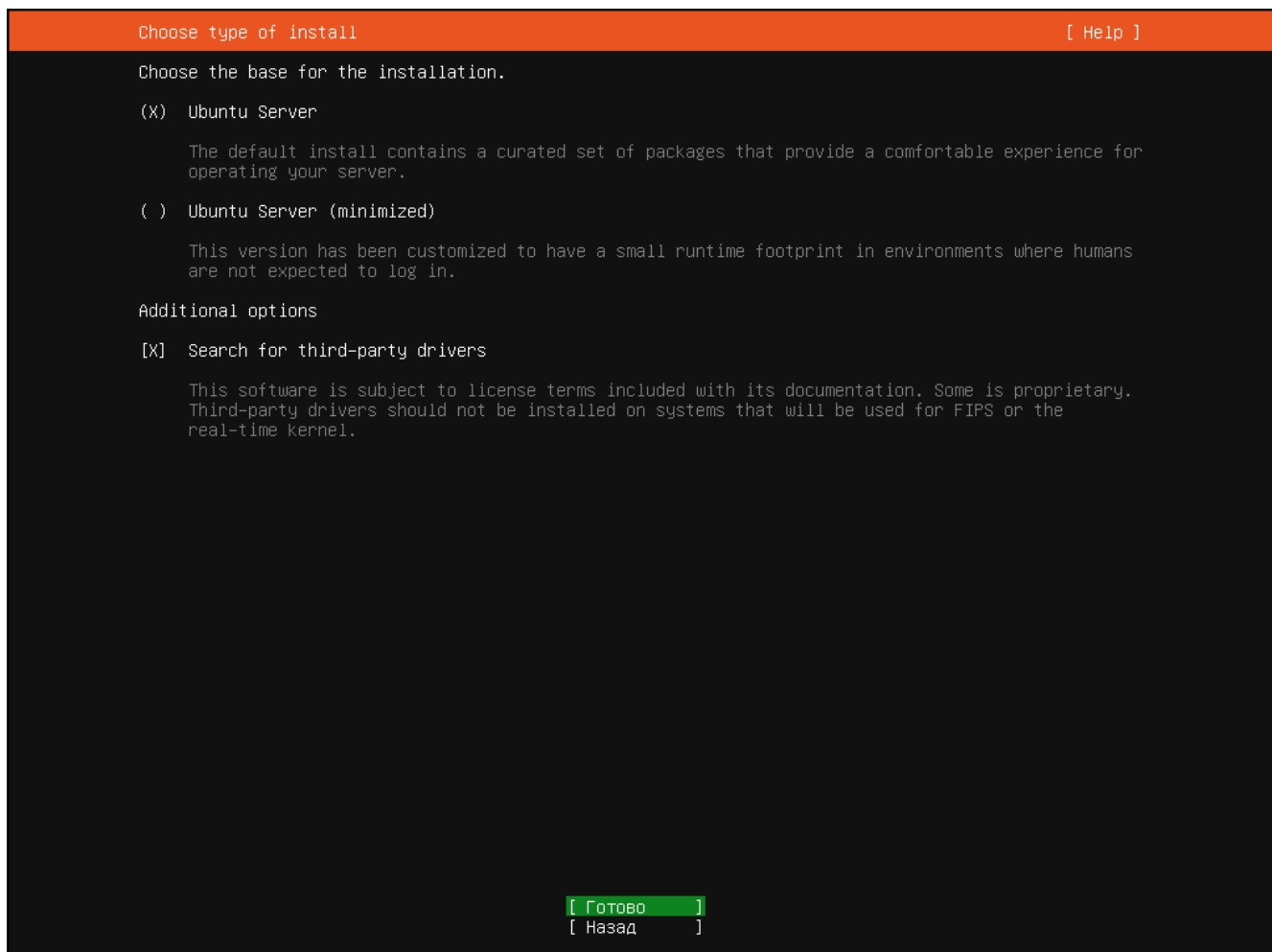


Figure 10. Выбор типа установки

Далее настраиваем параметры сети.

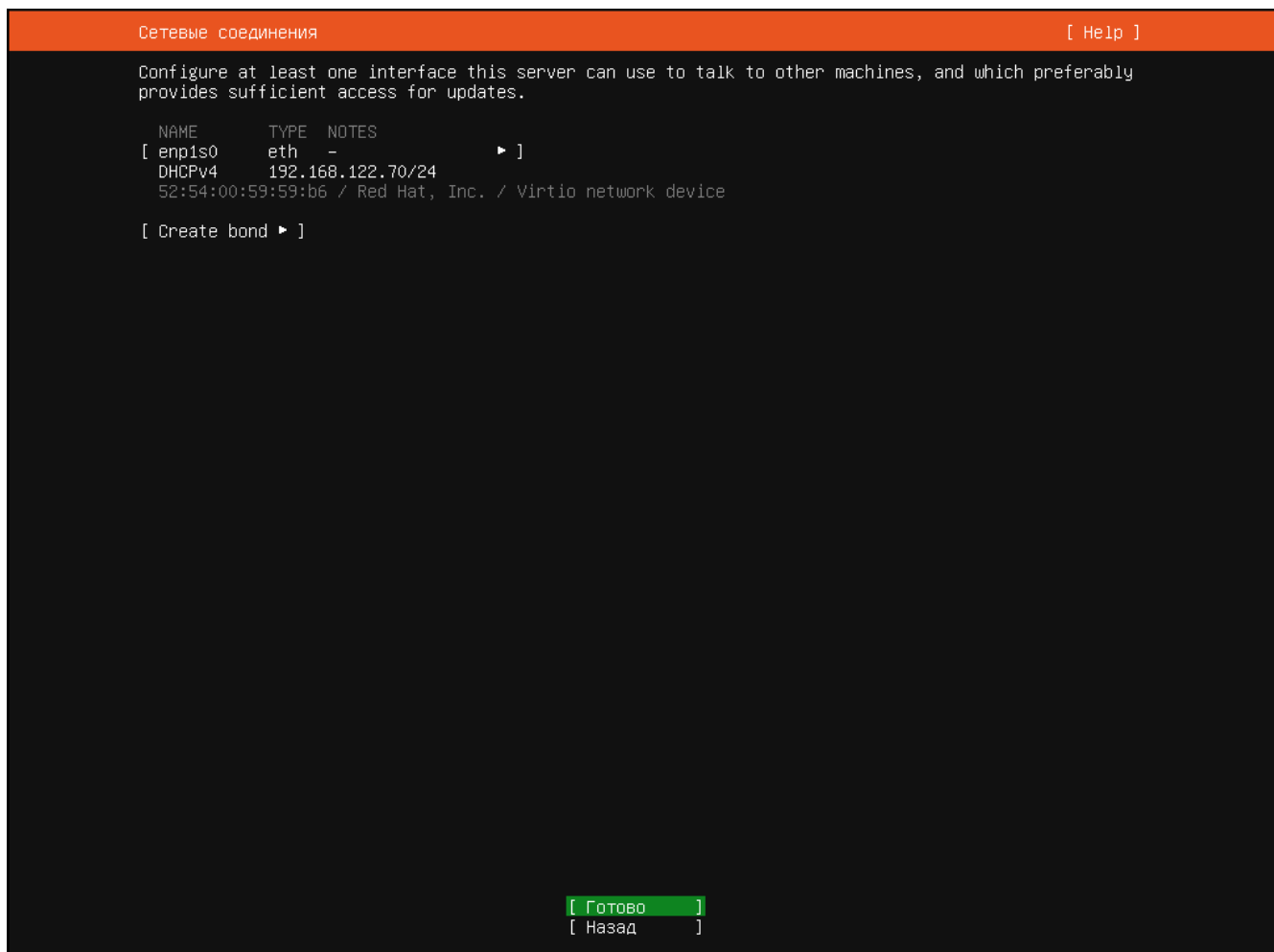


Figure 11. Настройка параметров сети

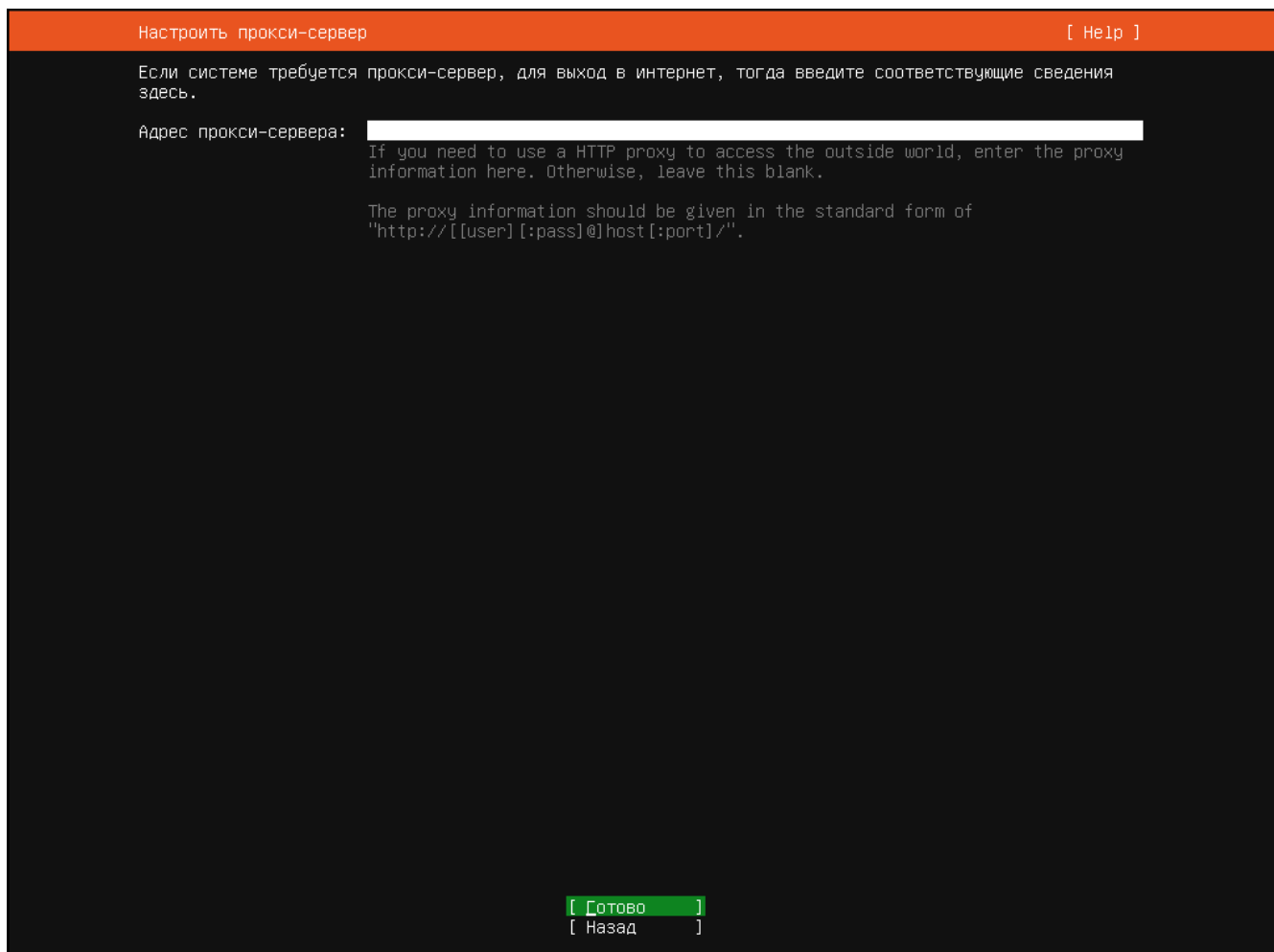


Figure 12. Указание прокси-сервера (опционально)

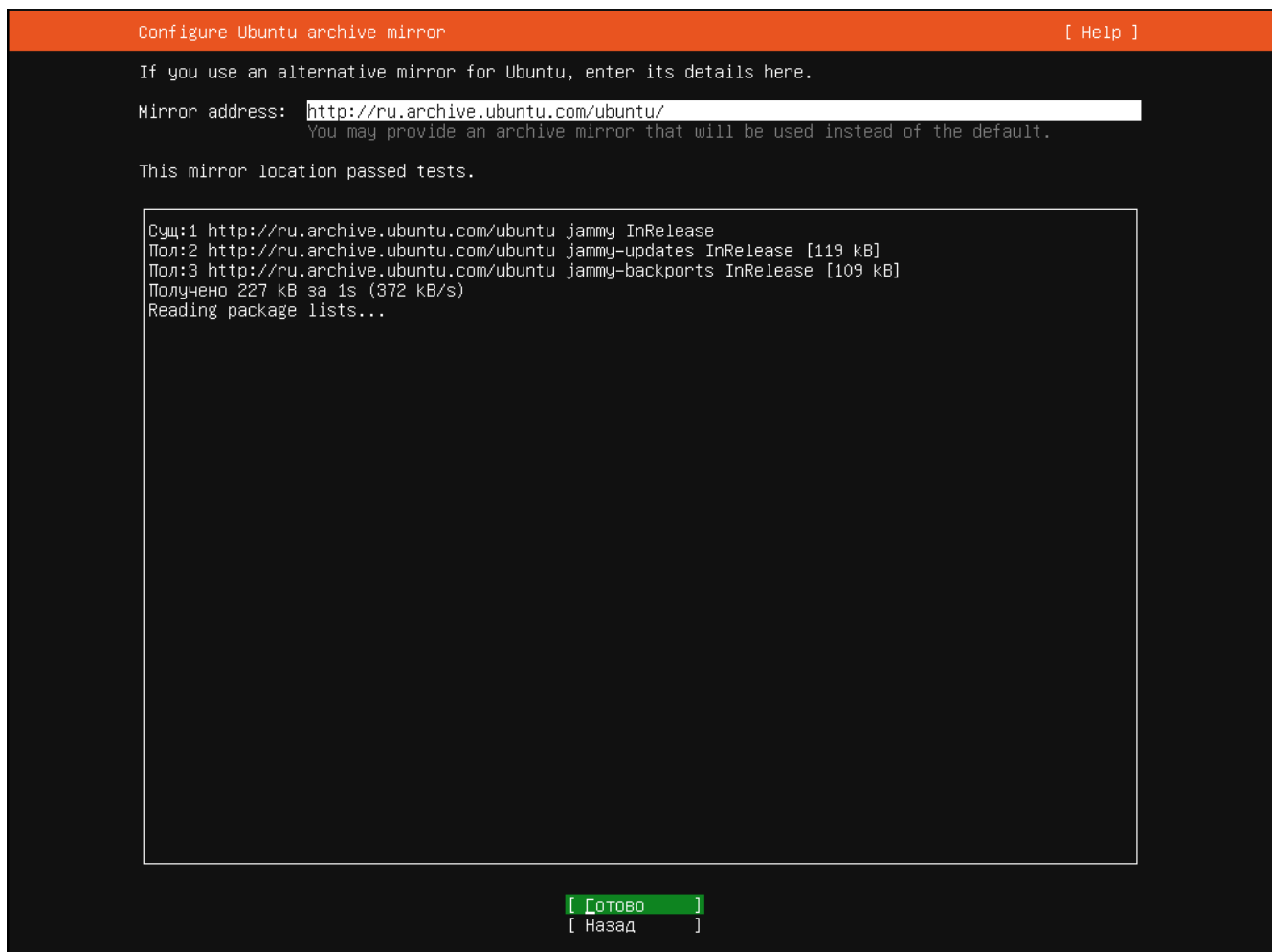


Figure 13. Указание зеркала пакетного менеджера (опционально)

Теперь нужно настроить разметку диска или дать установщику разметить по умолчанию.

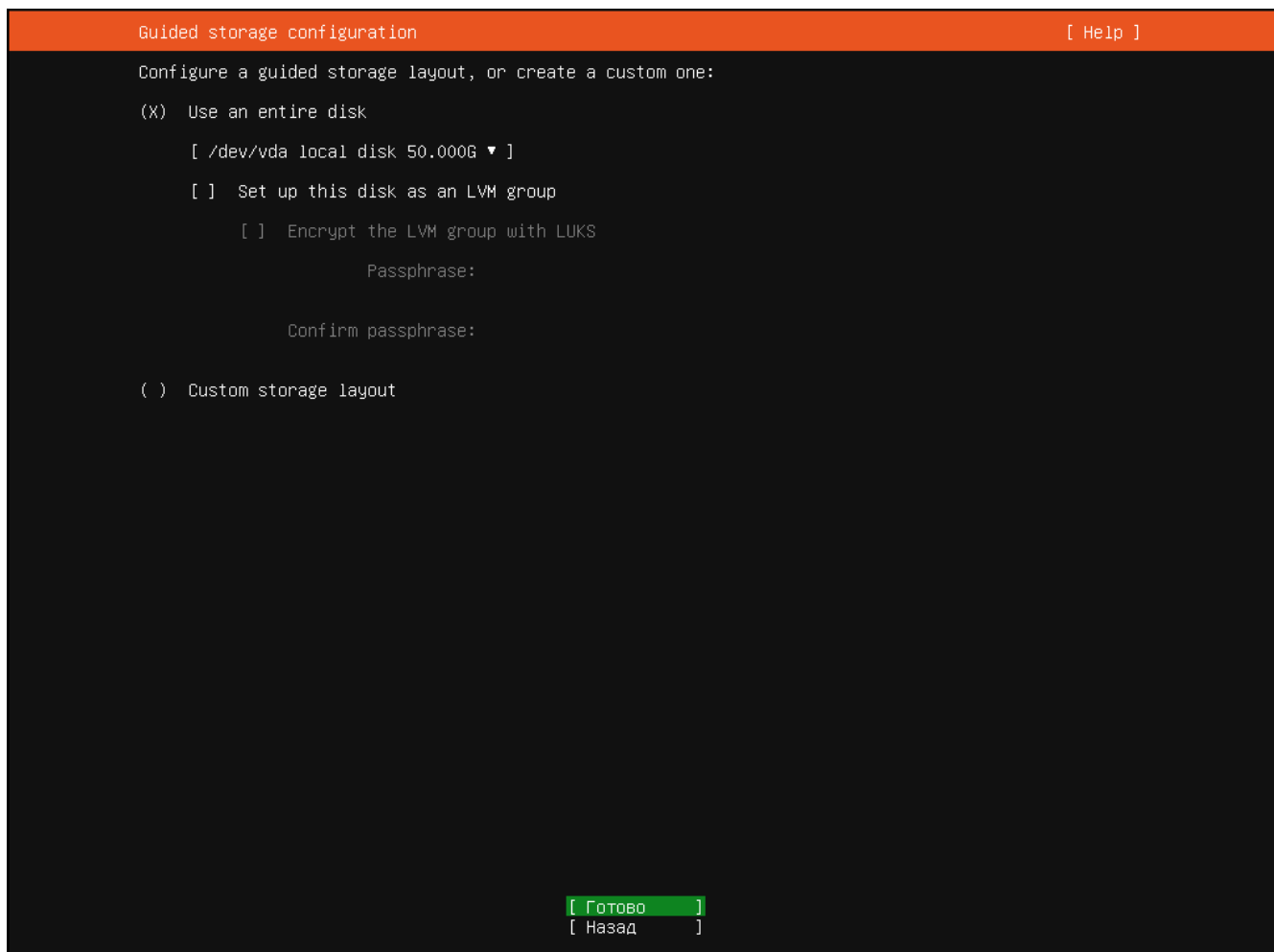


Figure 14. Настройка разметки диска

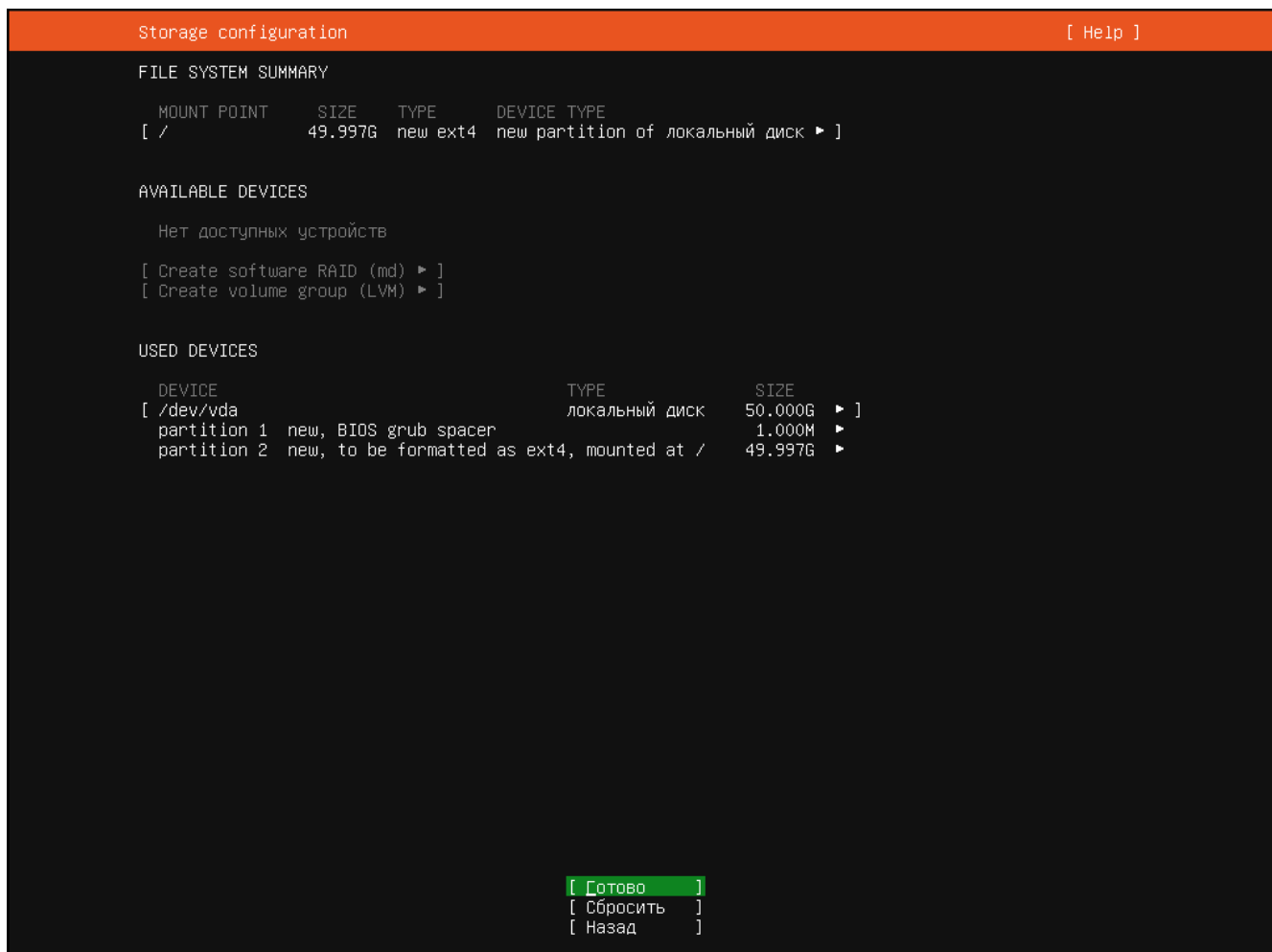


Figure 15. Информация о выбранной разметке диска

Теперь подтверждаем выбранные параметры разметки диска.

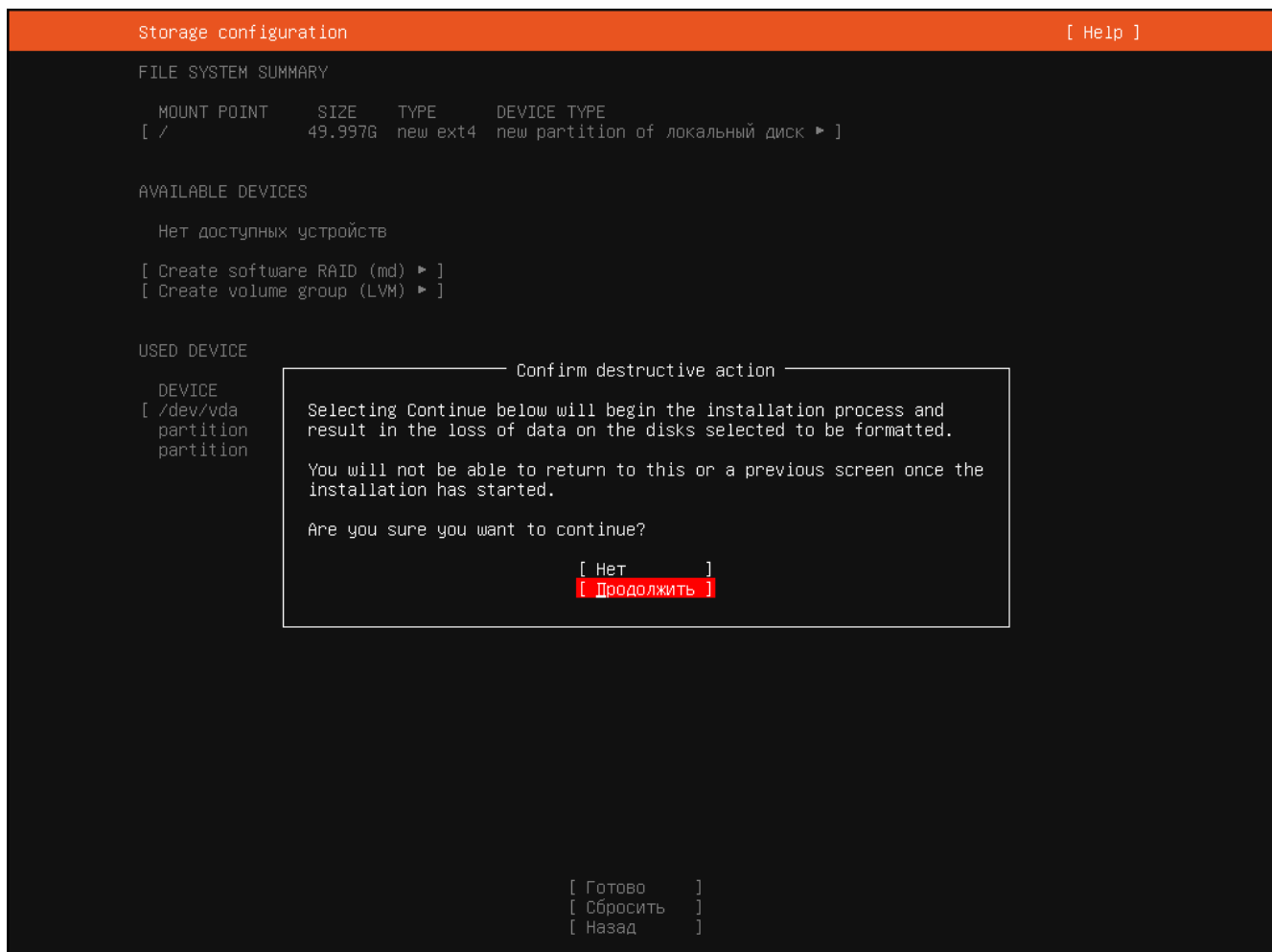


Figure 16. Подтверждение разметки диска

Далее нужно указать имя пользователя, название сервера и пароль для входа в систему.

Profile setup [Help]

Enter the username and password you will use to log in to the system. You can configure SSH access on the next screen but a password is still needed for sudo.

Ваше имя: administr

Your server's name: administr-server
The name it uses when it talks to other computers.

Введите имя пользователя: administr

Задайте пароль: ****

Подтвердите пароль: ****

[Готово]

Figure 17. Создание пользователя

Основные настройки закончены. Теперь можно выбрать дополнительные программы, которые будут установлены по завершении установки ОС.

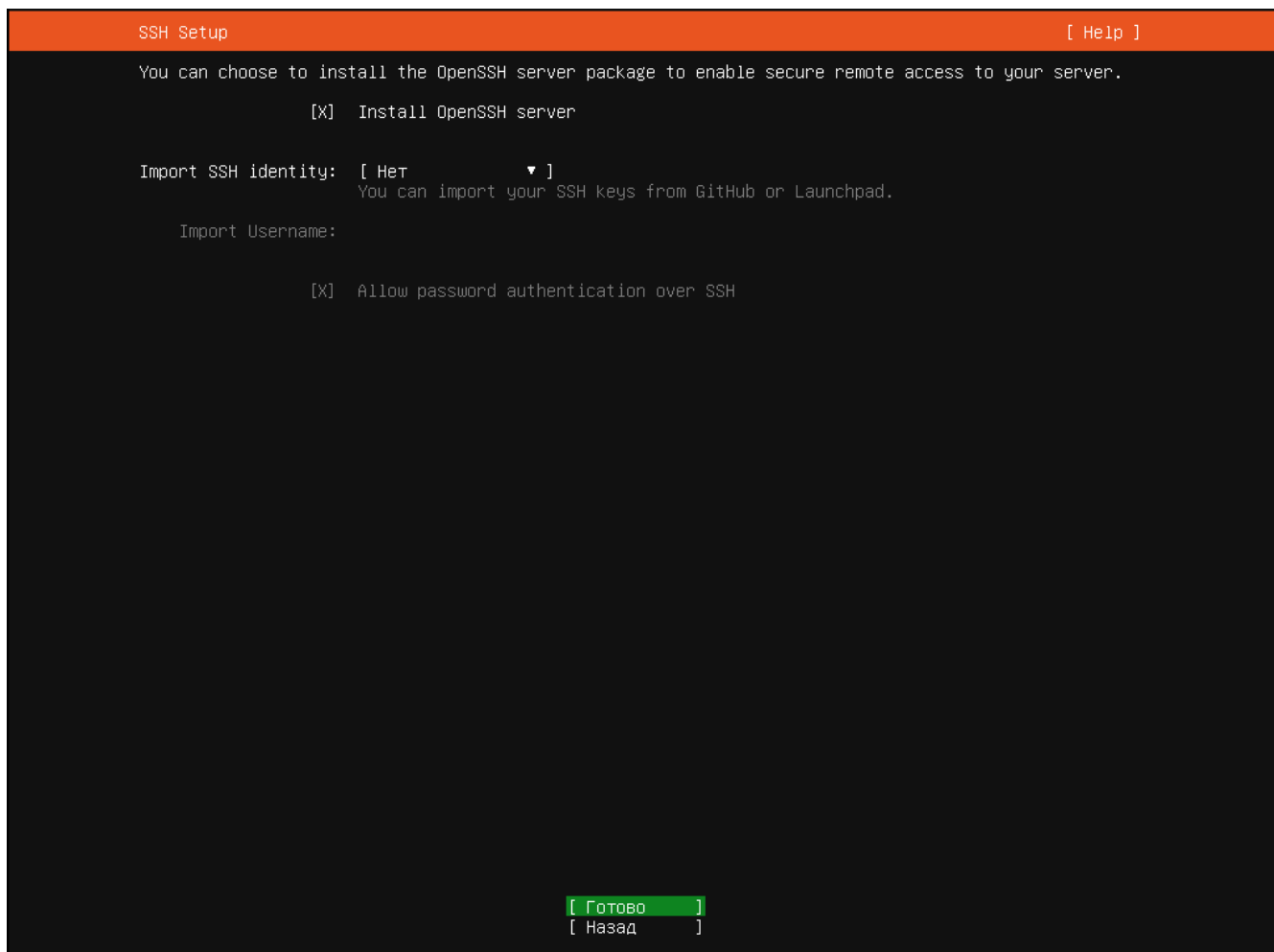


Figure 18. Выбираем установку SSH-сервера

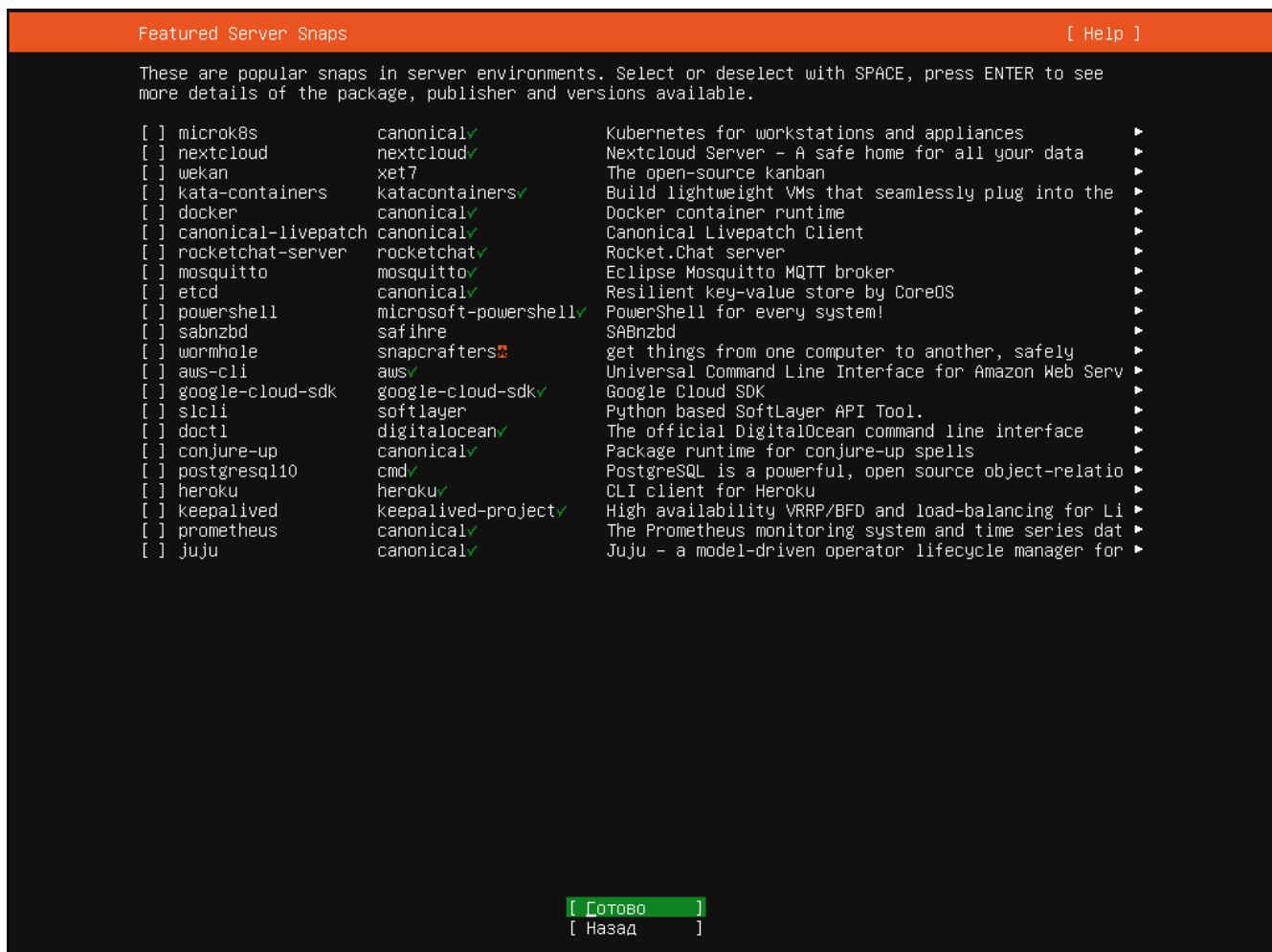


Figure 19. Выбираем установку дополнительных программ

В конце подтверждаем выбор и начинается установка ОС.

```
    configuring disk: disk-vda
    configuring partition: partition-0
    configuring partition: partition-1
    configuring format: format-0
    configuring mount: mount-0
executing curtin install extract step
  curtin command install
    writing install sources to disk
    running 'curtin extract'
    curtin command extract
      acquiring and extracting image from cp:///tmp/tmp_idofrmp/mount
executing curtin install curthooks step
  curtin command install
    configuring installed system
    running 'curtin in-target -- setupcon --save-only'
    curtin command in-target
    running 'curtin curthooks'
    curtin command curthooks
      configuring apt configuring apt
      installing missing packages
      configuring iscsi service
      configuring raid (mdadm) service
      installing kernel
      setting up swap
      apply networking config
      writing etc/fstab
      configuring multipath
      updating packages on target system
      configuring pollinate user-agent on target
      updating initramfs configuration
      configuring target system bootloader
      installing grub to target devices
final system configuration
  configuring cloud-init
  calculating extra packages to install
  installing openssh-server
    retrieving openssh-server
    curtin command system-install
    unpacking openssh-server \
    curtin command system-install /
```

[View full log]

Figure 20. Ход установки Ubuntu Server

По завершении установки нужно перезагрузить компьютер, после чего произойдёт окончательная настройка ОС и ей можно будет начать пользоваться.

```
curtin command install
  writing install sources to disk
    running 'curtin extract'
      curtin command extract
        acquiring and extracting image from cp:///tmp/tmp_ldofrmp/mount
executing curtin install curthooks step
curtin command install
  configuring installed system
    running 'curtin in-target -- setupcon --save-only'
      curtin command in-target
        running 'curtin curthooks'
          curtin command curthooks
            configuring apt configuring apt
            installing missing packages
            configuring iscsi service
            configuring raid (mdadm) service
            installing kernel
            setting up swap
            apply networking config
            writing etc/fstab
            configuring multipath
            updating packages on target system
            configuring pollinate user-agent on target
            updating initramfs configuration
            configuring target system bootloader
            installing grub to target devices
final system configuration
  configuring cloud-init
  calculating extra packages to install
  installing openssh-server
    retrieving openssh-server
    curtin command system-install
    unpacking openssh-server
    curtin command system-install
  downloading and installing security updates
    curtin command in-target
  restoring apt configuration
    curtin command in-target
subiquity/Late/run
```

[\[View full log \]](#)[\[Перезагрузить сейчас \]](#)

Figure 21. Конец установки Ubuntu Server

```

[ OK ] Started snapd.
Starting Time & Date Service...
[ OK ] Started Time & Date Service.
[ OK ] Finished Wait until snapd is fully seeded.
Starting Apply the settings specified in cloud-config...
[ 20.415717] cloud-init[1282]: Cloud-init v. 23.2.1-0ubuntu0~22.04.1 running 'modules:config' at Sun, 01 Oct 2023 19:25:39 +0000. Up 20.34 seconds.
[ 20.486439] cloud-init[1282]: Generating locales (this might take a while)...
[ 22.865146] cloud-init[1282]: ru_RU.UTF-8... done
[ 22.866382] cloud-init[1282]: Generation complete.
Stopping OpenBSD Secure Shell server...
[ OK ] Stopped OpenBSD Secure Shell server.
Starting OpenBSD Secure Shell server...
[ OK ] Started OpenBSD Secure Shell server.
[ OK ] Finished Apply the settings specified in cloud-config.
[ OK ] Reached target Multi-User System.
[ OK ] Reached target Graphical Interface.
Starting Execute cloud user/final scripts...
Starting Record Runlevel Change in UTMF...
[ OK ] Finished Record Runlevel Change in UTMF.
[ 23.777298] cloud-init[1324]: Cloud-init v. 23.2.1-0ubuntu0~22.04.1 running 'modules:final' at Sun, 01 Oct 2023 19:25:42 +0000. Up 23.70 seconds.
ci-info: no authorized SSH keys fingerprints found for user administr.
<14>Oct 1 19:25:43 cloud-init: #####
<14>Oct 1 19:25:43 cloud-init: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Oct 1 19:25:43 cloud-init: 1024 SHA256:10BUfft/4ir3pNHhBPbNlqkJSqc6EVdMR6FSBGi/+NI root@administr-server (DSA)
<14>Oct 1 19:25:43 cloud-init: 256 SHA256:BIFc5dGe+RPVkfLFTDp14H5BDXbuxEQVFGX27Wbkp14 root@administr-server (ECDSA)
<14>Oct 1 19:25:43 cloud-init: 256 SHA256:Vd+59sp7c1RS2NEkkvD/Ec7IrsRgMQ8faWG7uNrDL30 root@administr-server (ED25519)
<14>Oct 1 19:25:43 cloud-init: 3072 SHA256:WS/9fZVuGJQKjg+A+YKoEitDoSxLYp4rj1N4JOjomP0 root@administr-server (RSA)
<14>Oct 1 19:25:43 cloud-init: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Oct 1 19:25:43 cloud-init: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBIOyLInt7vR6Pc8rN96S9brDWac8Two00ZGfU/SzUfM81TK78wT3dCQD
lc09BAk32CL7jEqF6FvBwnE/H+8QUck= root@administr-server
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIK6cvwwCmDwfobiiAFKZqZinQvQ27UvC7qR8Q2iQ254z root@administr-server
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCAmGkKNNB3iurdd1ig2b30vYUeEpeKfZsC7WT7LYgcmVKKsfGbQJvIr/PxrFTsx7PpvWcA+wHFCIawRE5LHbpcpU99+
aTnyAcS5wQeJvvyza3JYMG803oQ2aV9ttV+ishcwPF7ChA1D0mE9RRtS4RDBBgJJKFcpf+jG4h7MpcfdjpPDiR2B8dR8k9fJ3dN1sfrLzSLFRyeUw8csxEPvatWSqFCi
qQcm31FWUBTHb2mWEHQsVUGYpasNuA+0Tt92nIMaceaiynLdJNK2fmsxQtueBbVq0tmYcucCyxyH5Q1o19+NXwpUxoHaTwipirVhCKtnkzOXuNA941j+qWQ+KLHNBrHN5
/PDDGKFVnSkizNB/k11Xp2An470Hj2B3xXYHfI7zTtpaQe1rfRxAahsT2gE8tOf2BEnE2HsI+d04K25A37K1EQNN+0ER+ZxbAm038ir/109W1YVxYiLJ0i6iDh6z7EdC
DuYjkXnCF611ApbCKM1U4gRou7gjzb27Wjn8oc= root@administr-server
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 23.934482] cloud-init[1324]: Cloud-init v. 23.2.1-0ubuntu0~22.04.1 finished at Sun, 01 Oct 2023 19:25:43 +0000. Datasource D
ataSourceNone. Up 23.92 seconds
[ 23.943884] cloud-init[1324]: 2023-10-01 19:25:43,192 - cc_final_message.py[WARNING]: Used fallback datasource
[ OK ] Finished Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.

administr-server login: _

```

Figure 22. Финальная настройка

2.3 Настройка доступа к сети интернет на виртуальной машине

Дополнительной настройки сети на виртуальной машине не требуется. Но после входа в УЗ на сервере нужно обновить репозитории и программы с помощью следующей команды:

Листинг 1. Команда обновления всех пакетов и программ

```
sudo apt upgrade
```

Для проверки соединения с интернетом можно пингануть сервер google.com с помощью следующей команды:

Листинг 2. Команда проверки доступа к серверу google

```
ping -c 3 google.com
```

```
administr@administr-server:~$ ping -c 3 google.com
PING google.com (216.58.211.238) 56(84) bytes of data:
64 bytes from hem08s10-in-f14.1e100.net (216.58.211.238): icmp_seq=1 ttl=57 time=35.7 ms
64 bytes from hem08s10-in-f14.1e100.net (216.58.211.238): icmp_seq=2 ttl=57 time=36.4 ms
64 bytes from hem08s10-in-f14.1e100.net (216.58.211.238): icmp_seq=3 ttl=57 time=36.3 ms

--- google.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms
rtt min/avg/max/mdev = 35.706/36.137/36.405/0.307 ms
administr@administr-server:~$ sudo apt upgrade
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Расчёт обновлений... Готово
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
administr@administr-server:~$ _
```

Figure 23. Проверка наличия интернета и обновление

3. Результаты выполнения

В результате выполнения задания было выполнено:

- Создание виртуальной машины;
- Установка и настройка Ubuntu Server версии 23.04.

4. Вывод

В результате выполнения лабораторной работы получены навыки установки и настройки ОС Ubuntu Server на виртуальную машину KVM.