

Работа на ЭВМ и программирование (группа 114)

Занятие 1

Контактная информация

- Шундеев Александр Сергеевич
- alex.shundeev@gmail.com
- <http://group112.github.io/sem1.html>

Электронная почта

- Тема письма

- 114 Фамилия Имя Отчество
- 114 Фамилия Имя

- Пример

- 114 Иванов Иван Иванович
- 114 Иванов Иван

Учебный план

- Последовательности
 - 2 задачи
- Массивы
 - 2 задачи
- Сортировки
 - Медленная
 - Быстрая
 - Произвольная функция сравнения
- Битовые операции / Делимость
 - 2 задачи
- Вычислительная геометрия
 - 1 задача

Итоговая отчетность

- Автоматизированный тест
- Обычный зачет
 - Задолженности по семестровым задачам
 - Дополнительные задания

Компьютерный класс

- Операционная система Linux
- Терминал (эмулятор терминала)
 - Интерфейс командной строки
- Командный интерпретатор (bash)
 - ls, cp, rm, cd, ...
- Компилятор gcc
 - Язык программирования Си
- Редактор vim (желательно)

Как работать дома?

- Windows пользователь
 - Загрузочная флешка
 - Виртуальная машина
 - MSYS2
- Android пользователь
 - Termux

Как работать дома?

- Windows пользователь
 - Загрузочная флешка
 - Виртуальная машина
 - MSYS2
- Android пользователь
 - Termux

Загрузочная флешка / виртуальная машина

- Выбор дистрибутива
 - Xubuntu <https://xubuntu.org/>
- Скачать образ установочного диска (iso файл)



Xubuntu is a community developed operating system that combines elegance and ease of use.

Xubuntu is an elegant and easy to use operating system. Xubuntu comes with Xfce, which is a stable, light and configurable desktop environment.

Xubuntu is perfect for those who want the most out of their desktops, laptops and netbooks with a modern look and enough features for efficient, daily usage. It works well on older hardware too.

[Download >](#)

[Take the Feature Tour >](#)



Xubuntu 20.04 LTS

Xubuntu 20.04 LTS was released in April 2020. The LTS release is supported until April 2023 and is the recommended version for all environments that require stability.

Official Xubuntu products

Xubuntu products from stickers to clothing are available to order worldwide from our officially endorsed vendors. Get yours now!

Latest LTS release: 20.04, Focal Fossa

The 20.04 release, codenamed Focal Fossa, is a **Long Term Support** release and has support for 3 years. To learn more about the release, please refer to the [release announcement](#), which has links to complete release notes as well as highlights of the improvements in the release.

Torrent downloads

If you know how to use torrents, it is highly recommended and preferred to use torrent downloads.

[64-bit systems >](#)

Mirror downloads

If you don't know how to use torrents or for any reason can't, you can download the image from one of the mirrors. When downloading the image from the mirrors, please select a mirror in a location close to you.

- > [Australia](#)
- > [Bulgaria](#)
- > [Canada](#)
- > [China](#)
- > [France](#)

- > [Germany](#)
- > [Japan](#)
- > [Netherlands](#)
- > [Russia](#)
- > [Sweden](#)

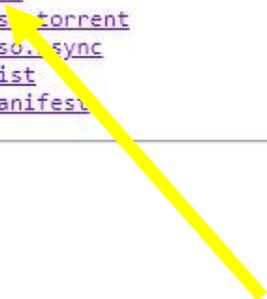
- > [Thailand](#)
- > [United Kingdom](#)
- > [United Kingdom](#)
- > [United States](#)

[Show all mirrors with full information](#)

Index of /ubuntu-cdimage/xubuntu/releases/20.04/release/

- [../](#)
- [FOOTER.html](#)
- [HEADER.html](#)
- [MD5SUMS](#)
- [MD5SUMS-metalink](#)
- [MD5SUMS-metalink.gpg](#)
- [MD5SUMS.gpg](#)
- [SHA1SUMS](#)
- [SHA1SUMS.gpg](#)
- [SHA256SUMS](#)
- [SHA256SUMS.gpg](#)
- [xubuntu-20.04-desktop-amd64.iso](#)
- [xubuntu-20.04-desktop-amd64.iso.torrent](#)
- [xubuntu-20.04-desktop-amd64.iso.zsync](#)
- [xubuntu-20.04-desktop-amd64.list](#)
- [xubuntu-20.04-desktop-amd64.manifest](#)
- [xubuntu-20.04-desktop-amd64.manifest](#)
- [xubuntu-20.04.1-desktop-amd64.iso](#)
- [xubuntu-20.04.1-desktop-amd64.iso.torrent](#)
- [xubuntu-20.04.1-desktop-amd64.iso.zsync](#)
- [xubuntu-20.04.1-desktop-amd64.list](#)
- [xubuntu-20.04.1-desktop-amd64.manifest](#)

06-Aug-2020	15:22	810
06-Aug-2020	15:22	4225
23-Apr-2020	13:49	66
23-Apr-2020	13:49	71
23-Apr-2020	13:49	819
23-Apr-2020	13:49	819
23-Apr-2020	13:49	74
23-Apr-2020	13:49	819
06-Aug-2020	15:22	198
06-Aug-2020	15:22	833
23-Apr-2020	07:50	2G
23-Apr-2020	13:48	62K
23-Apr-2020	13:48	3M
23-Apr-2020	07:50	8587
23-Apr-2020	07:47	49K
23-Apr-2020	13:49	1041
31-Jul-2020	16:51	2G
06-Aug-2020	15:22	127K
06-Aug-2020	15:22	3M
31-Jul-2020	16:51	8601
31-Jul-2020	16:43	50K



Загрузочная флешка / виртуальная машина

- **Переходили по ссылкам**

- <https://xubuntu.org/>
- <https://xubuntu.org/download>
- <https://mirror.yandex.ru/ubuntu-cdimage/xubuntu/releases/20.04/release/>

- **Скачали**

- `xubuntu-20.04.1-desktop-amd64.iso`

Как работать дома?

- Windows пользователь
 - Загрузочная флешка
 - Виртуальная машина
 - MSYS2
- Android пользователь
 - Termux

Загрузочная флешка

- Флешка
 - от 4 Гб
- Программа Rufus
 - <https://rufus.ie/>

ISO-образов. Rufus также позволяет быстрее при создании загрузочного ISO-диска из ISO-образа. (1)
Неполный список ISO-образов, с которыми Rufus умеет работать, представлен внизу страницы. (2)

Скачать

Последнее обновление 2020.06.18:

- [Rufus 3.11](#) (1.1 Мб)
- [Rufus 3.11 Переносная версия](#) (1.1 Мб)
- [Другие версии \(GitHub\)](#)
- [Другие версии \(FossHub\)](#)

Поддерживаемые языки:

Bahasa Indonesia, Bahasa Malaysia, Български, Čeština, Dansk, Deutsch, Ελληνικά, English, Español, Français, Hrvatski, Italiano, Latviešu, Lietuvių, Magyar, Nederlands, Norsk, Polski, Português, Português do Brasil, Русский, Română, Slovensky, Slovenščina, Srpski, Suomi, Svenska, Tiếng Việt, Türkçe, Українська, 简体中文, 正體中文, 日本語, 한국어, ไทย, עברית, العربية, پارسی.

Системные требования:

Windows 7 или более поздней версии, неважно, 32 или 64 бит. После загрузки приложение готово к использованию.

Я хочу выразить мою благодарность переводчикам, которые перевели Rufus, а также эту веб-страницу на различные языки. Если вы обнаружите, что можете пользоваться Rufus на вашем родном языке, вы должны благодарить их!

Свойства диска

Устройство

NO_LABEL (D:) [8 Гб]

Метод загрузки

xubuntu-20.04.1-desktop-amd64.iso

Постоянный размер раздела

Гб

Схема раздела

MBR

Целевая система

BIOS или UEFI

Показать расширенные свойства диска

Параметры форматирования

Новая метка тома

Xubuntu 20.04.1 LTS amd64

Файловая система

FAT32 (по умолчанию)

Размер кластера

4096 байт (по умолчанию)

Показать расширенные параметры форматирования

Статус

Готов

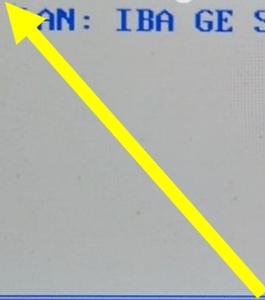


Загрузочная флешка

- Включаем (перезагружаем) компьютер
- Входим в меню загрузки (boot menu)
 - Esc или F9 или F12 или ...

Boot Menu Application Menu

ATA HDD0: INTEL SSDSC2BW240A3L
USB HDD: Kingston DataTraveler 2.0
PCI LAN: IBA GE Slot 00C8 v1550



[↑↓]-Move [←→]-Collapse/Expand [Enter]-Select [ESC]-
[Tab]-Switch Menu

Загрузочная флешка

- В процессе загрузки появится меню
 - Попробовать Xubuntu (Try Xubuntu)
 - Установить Xubuntu (Install Xubuntu)
- Внимание! Выбираем
 - Попробовать Xubuntu (Try Xubuntu)

Добро пожаловать

සිංහල
Svenska
Tagalog
Tiếng Việt
Türkçe
Ελληνικά
Беларуская
Български
Қазақ
Македонски
Русский
Српски
Тоҷикӣ
Українська
ქართული
עברית
ئۇيغۇرچە
عربي



Попробовать Xubuntu



Установить Xubuntu

Вы можете попробовать Xubuntu без каких-либо изменений на вашем компьютере, непосредственно с CD.

Или если вы готовы, можете установить Xubuntu рядом (или вместо) вашей текущей операционной системы. Это не займёт много времени.

Вы можете прочитать [примечания к выпуску](#).

Search |

- Favorites
- Recently Used
- All Applications
- Accessories
- Education
- Games
- Graphics
- Internet
- Multimedia
- Office
- Settings
- System

- Web Browser
- Mail Reader
- File Manager
- LibreOffice Writer
- LibreOffice Calc
- Pidgin Internet Messenger
- Software
- Terminal Emulator**
- Help

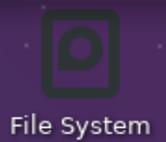
Use the command line

Live session user

Terminal - xubuntu@xubuntu: ~

File Edit View Terminal Tabs Help

```
xubuntu@xubuntu:~$
```



File System



Home

casper-rw
Install
Xubuntu 20...

Windows7_O-
S

SYSTEM_DRV

Trash

File System

Home

```
Terminal - xubuntu@xubuntu: ~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
xubuntu@xubuntu:~$
```

- Ethernet Network
disconnected
- Wi-Fi Networks
disconnected
 - 2GMarina
 - 2GMarina_repeater
 - 5GMarina
 - 995FB8**
 - ARTART
- More networks ▶
- Mobile Broadband
not enabled
- Connect to Hidden Wi-Fi Network...
- Create New Wi-Fi Network...
- VPN Connections ▶
- Enable Networking
- Enable Wi-Fi
- Enable Mobile Broadband
- Connection Information
- Edit Connections...





casper-rw



Install
Xubuntu 20...



Windows7_O-
S



SYSTEM_DRV



Trash



File System



Home

```
Terminal - xubuntu@xubuntu: -  
File Edit View Terminal Tabs Help  
xubuntu@xubuntu:~$ sudo apt install gcc vim -y
```

```
xubuntu@xubuntu:~$ sudo apt install gcc vim -y
```

```
I
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    printf("Hello world!\n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
"hello.c" [New] 8L, 85C written
```

```
5,26
```

```
All
```

xubuntu@xubuntu:~\$ pwd

/home/xubuntu

xubuntu@xubuntu:~\$ ls

Desktop Documents Downloads hello.c Music Pictures Public Templates Videos

xubuntu@xubuntu:~\$ ls -l

total 36

```

drwxr-xr-x 2 xubuntu xubuntu 4096 Sep 1 2020 Desktop
drwxr-xr-x 2 xubuntu xubuntu 4096 Sep 1 2020 Documents
drwxr-xr-x 2 xubuntu xubuntu 4096 Sep 1 2020 Downloads
-rw-rw-r-- 1 xubuntu xubuntu 85 Sep 1 10:24 hello.c
drwxr-xr-x 2 xubuntu xubuntu 4096 Sep 1 2020 Music
drwxr-xr-x 2 xubuntu xubuntu 4096 Sep 1 10:26 Pictures
drwxr-xr-x 2 xubuntu xubuntu 4096 Sep 1 2020 Public
drwxr-xr-x 2 xubuntu xubuntu 4096 Sep 1 2020 Templates
drwxr-xr-x 2 xubuntu xubuntu 4096 Sep 1 2020 Videos

```

xubuntu@xubuntu:~\$ gcc hello.c -o prog

xubuntu@xubuntu:~\$ ls

Desktop Documents Downloads hello.c Music Pictures prog Public Templates Videos

xubuntu@xubuntu:~\$./prog

Hello world!

xubuntu@xubuntu:~\$ █

work - File Manager

File Edit View Go Help

< > ^ Home /media/xubuntu/Windows7_OS/my/vm/share/work/ ↻

DEVICES

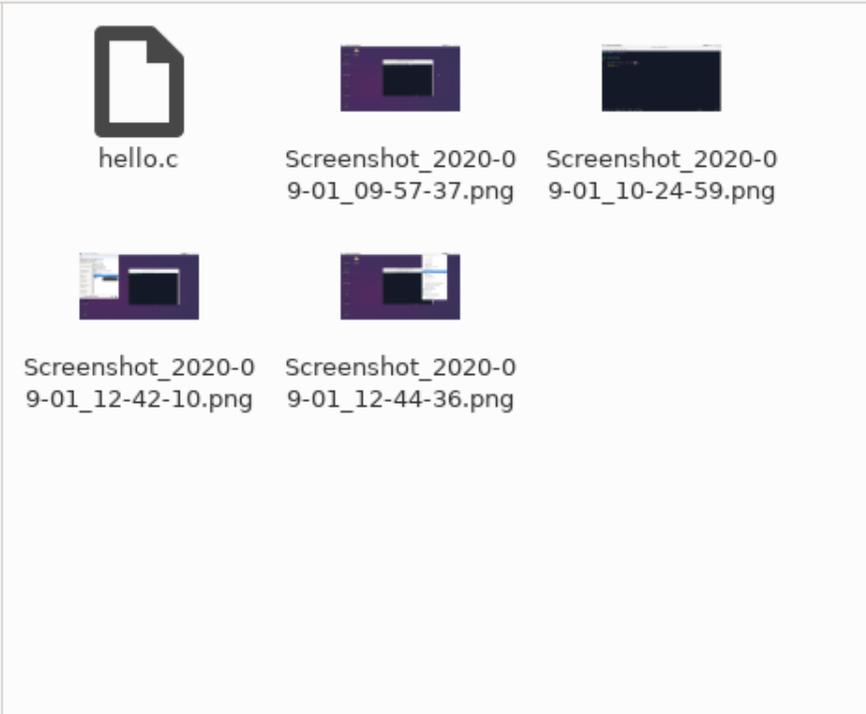
- File System
- casper-rw
- Windows7_OS
- SYSTEM_DRV

PLACES

- xubuntu
 - Desktop
 - Trash
 - Documents
 - Music
 - Pictures
 - Videos
 - Downloads

NETWORK

- Browse Network



hello.c	Screenshot_2020-09-01_09-57-37.png	Screenshot_2020-09-01_10-24-59.png
Screenshot_2020-09-01_12-42-10.png	Screenshot_2020-09-01_12-44-36.png	

5 items: 402.7 KiB (412,399 bytes), Free space: 98.4 GiB

xubuntu - File Manager

File Edit View Go Help

< > ^ Home /home/xubuntu/ ↻

DEVICES

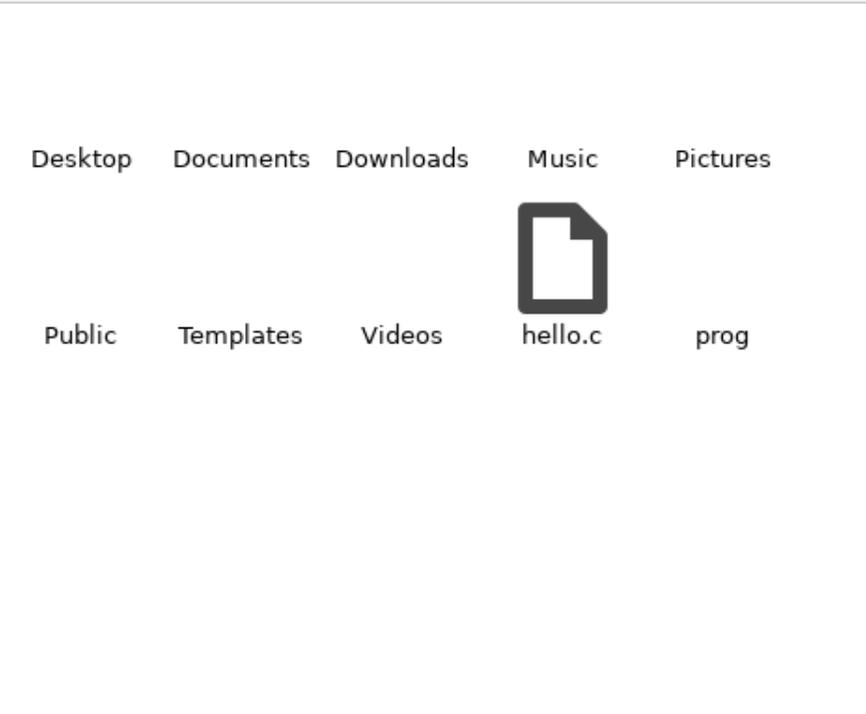
- File System
- casper-rw
- Windows7_OS
- SYSTEM_DRV

PLACES

- xubuntu
 - Desktop
 - Trash
 - Documents
 - Music
 - Pictures
 - Videos
 - Downloads

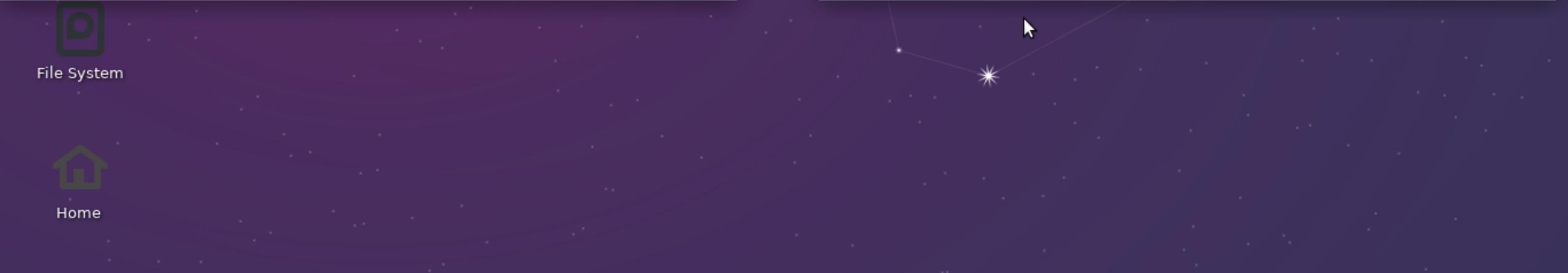
NETWORK

- Browse Network



Desktop	Documents	Downloads	Music	Pictures
Public	Templates	Videos	hello.c	prog

10 items: 16.4 KiB (16,773 bytes), Free space: 3.4 GiB



Как работать дома?

- Windows пользователь
 - Загрузочная флешка
 - **Виртуальная машина**
 - MSYS2
- Android пользователь
 - Termux

Виртуальная машина

- BIOS: включить аппаратную виртуализацию
- Скачать и установить VirtualBox
 - <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
 - <https://download.virtualbox.org/virtualbox/6.1.12/VirtualBox-6.1.12-139181-Win.exe>
- Создать виртуальную машину
- Установить гостевые дополнения

Виртуальная машина

- **BIOS: включить аппаратную виртуализацию**
- **Скачать и установить VirtualBox**
 - <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
 - <https://download.virtualbox.org/virtualbox/6.1.12/VirtualBox-6.1.12-139181-Win.exe>
- **Создать виртуальную машину**
- **Установить гостевые дополнения**

ThinkPad

Main

Config

Date/Time

Sec

- ▶ Password
- ▶ Fingerprint
- ▶ Security Chip
- ▶ UEFI BIOS Update Option
- ▶ Memory Protection
- ▶ Virtualization
- ▶ I/O Port Access
- ▶ Anti-Theft
- ▶ Secure Boot

F1 Help ↑↓ Select Item +/- Change
Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select

ThinkPad Setup

Security

Virtualization

Intel (R) Virtualization Technology	[Enabled]
Intel (R) VT-d Feature	[Enabled]

WI
ca
ad
ca
bu
U
to

F1 Help ↑↓ Select Item +/- Change Values
Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu

Виртуальная машина

- BIOS: включить аппаратную виртуализацию
- **Скачать и установить VirtualBox**
 - <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
 - <https://download.virtualbox.org/virtualbox/6.1.12/VirtualBox-6.1.12-139181-Win.exe>
- Создать виртуальную машину
- Установить гостевые дополнения



VirtualBox

Download VirtualBox

[Login](#) [Preferences](#)

Here you will find links to VirtualBox binaries and its source code.

VirtualBox binaries

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

If you're looking for the latest VirtualBox 6.0 packages, see [VirtualBox 6.0 builds](#). Please also use version 6.0 if you need to run VMs with software virtualization, as this has been discontinued in 6.1. Version 6.0 will remain supported until July 2020.

If you're looking for the latest VirtualBox 5.2 packages, see [VirtualBox 5.2 builds](#). Please also use version 5.2 if you still need support for 32-bit hosts, as this has been discontinued in 6.0. Version 5.2 will remain supported until July 2020.

VirtualBox 6.1.12 platform packages

- [Windows hosts](#)
- [OS X hosts](#)
- [Linux distributions](#)
- [Solaris hosts](#)

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.

See the [changelog](#) for what has changed.

You might want to compare the checksums to verify the integrity of downloaded packages. *The SHA256 checksums should be favored as the MD5 algorithm must be treated as insecure!*

- [SHA256 checksums](#), [MD5 checksums](#)

Note: After upgrading VirtualBox it is recommended to upgrade the guest additions as well.

VirtualBox 6.1.12 Oracle VM VirtualBox Extension Pack

[About](#)[Screenshots](#)[Downloads](#)[Documentation](#)[End-user docs](#)[Technical docs](#)[Contribute](#)[Community](#)

Виртуальная машина

- BIOS: включить аппаратную виртуализацию
- Скачать и установить VirtualBox
 - <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
 - <https://download.virtualbox.org/virtualbox/6.1.12/VirtualBox-6.1.12-139181-Win.exe>
- Создать виртуальную машину
- Установить гостевые дополнения



Настройки



Импортировать



Экспортировать



Создать



Добавить

Создать (Ctrl+N)

Добро пожаловать в VirtualBox!

Левая часть окна приложения содержит глобальные инструменты, а также список всех виртуальных машин и их групп на Вашем компьютере. Вы можете импортировать, добавлять и создавать новые машины, используя соответствующие кнопки панели инструментов. Для получения списка инструментов текущего элемента, нажмите соответствующую кнопку элемента.

Вы можете нажать кнопку **F1** для получения помощи, или посетить www.virtualbox.org для дальнейшей информации и свежих новостей.



xu64v01



Выключена



Настройки



Импортировать



Экспортировать



Создать



Добавить

Создать (Ctrl+N)

Добро пожаловать в VirtualBox!

Левая часть окна приложения содержит глобальные инструменты, а также список всех виртуальных машин и их групп на Вашем компьютере. Вы можете импортировать, добавлять и создавать новые машины, используя соответствующие кнопки панели инструментов. Для получения списка инструментов текущего элемента, нажмите соответствующую кнопку элемента.

Вы можете нажать кнопку **F1** для получения помощи, или посетить www.virtualbox.org для дальнейшей информации и свежих новостей.



xu64v01



Выключена

Создать виртуальную машину

Укажите имя и тип ОС

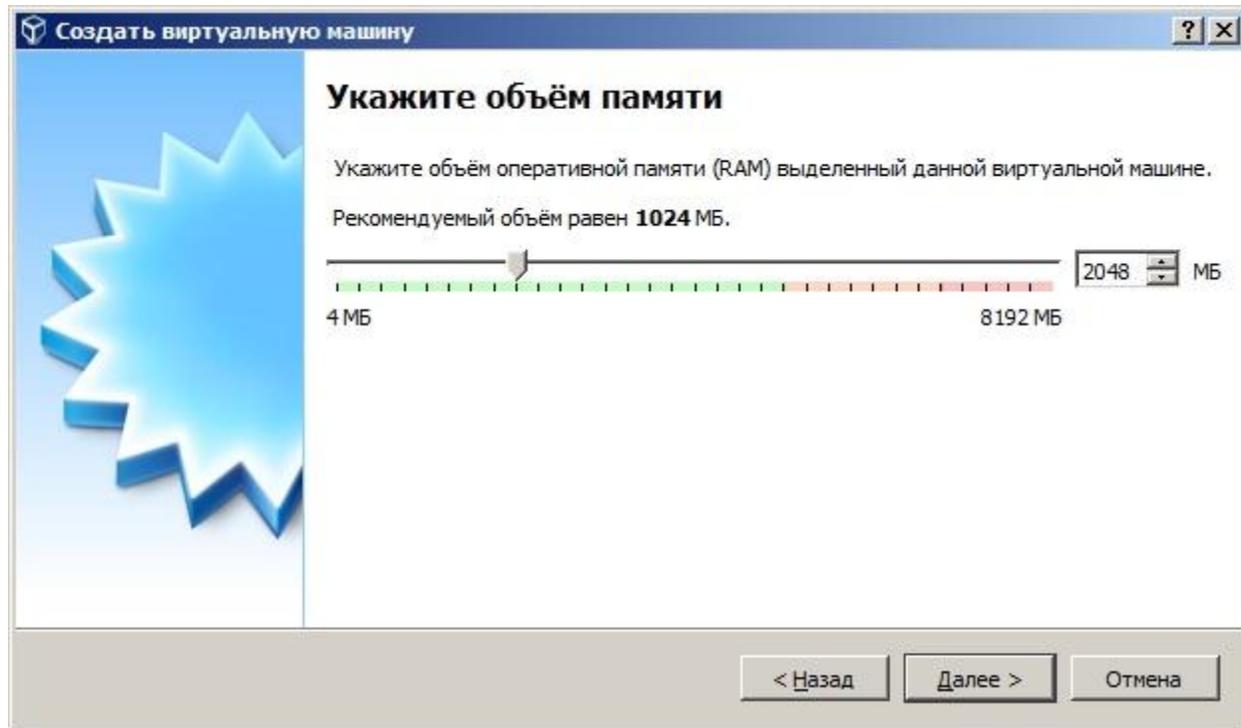
Пожалуйста укажите имя и местоположение новой виртуальной машины и выберите тип операционной системы, которую Вы собираетесь установить на данную машину. Заданное Вами имя будет использоваться для идентификации данной машины.

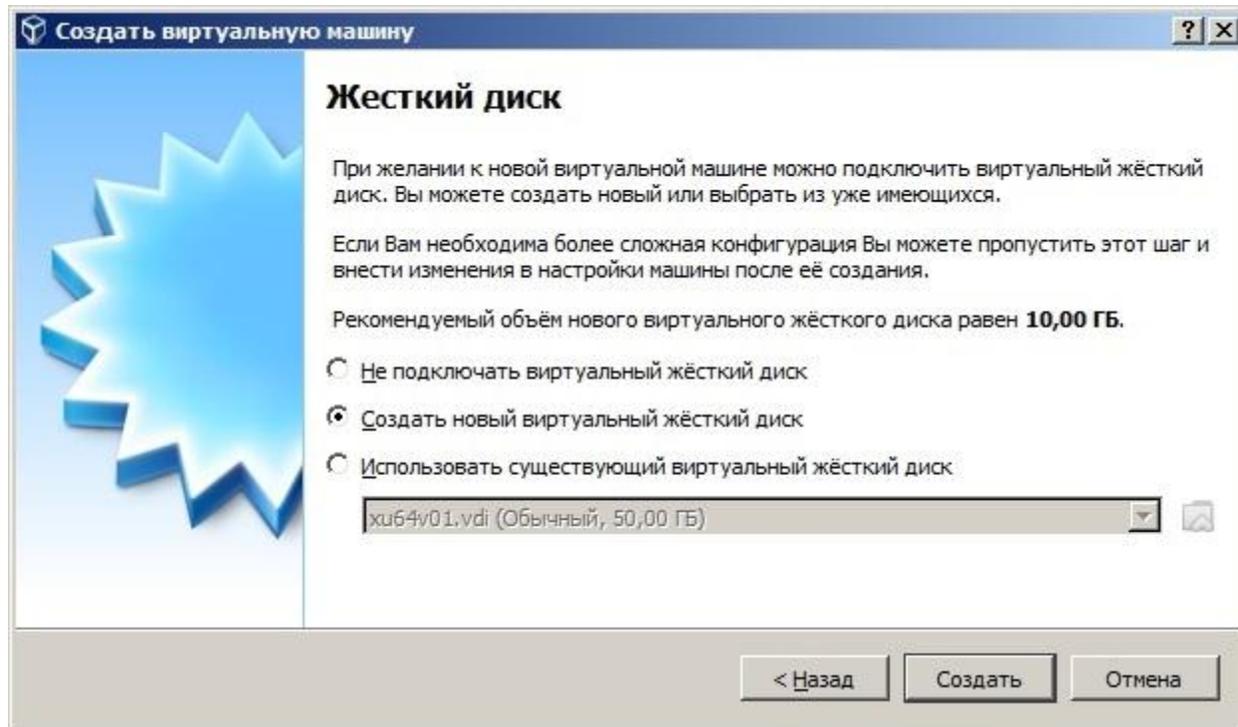
Имя:

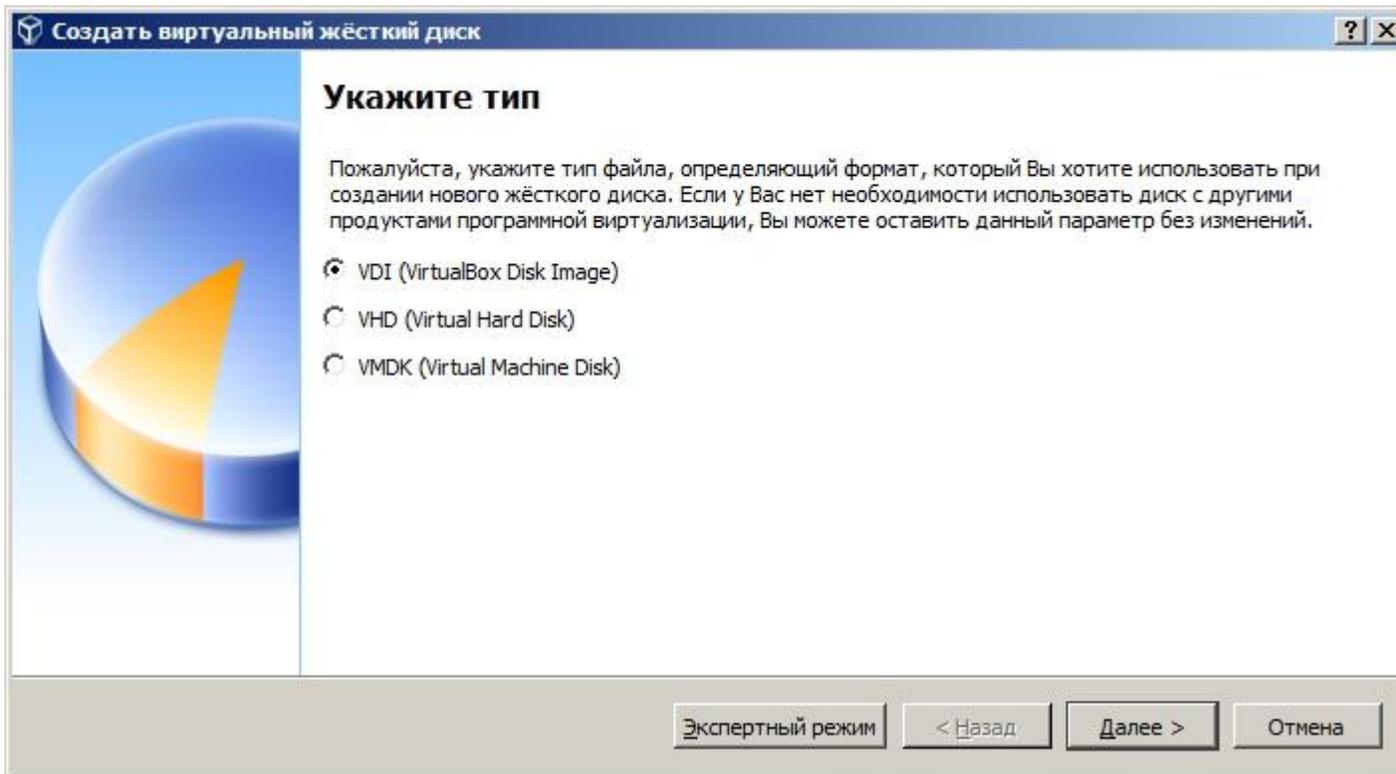
Папка машины:

Тип: 

Версия:







Создать виртуальный жёсткий диск



Укажите тип

Пожалуйста, укажите тип файла, определяющий формат, который Вы хотите использовать при создании нового жёсткого диска. Если у Вас нет необходимости использовать диск с другими продуктами программной виртуализации, Вы можете оставить данный параметр без изменений.

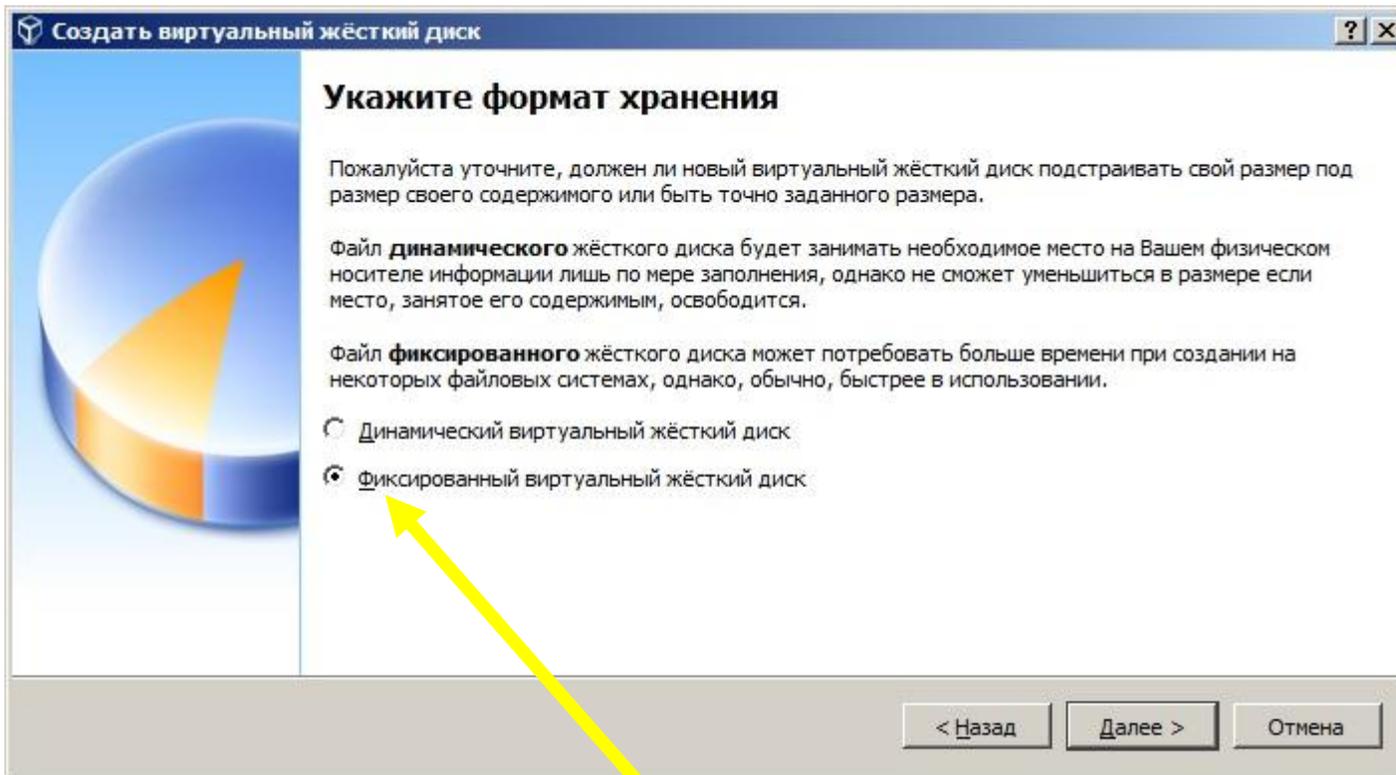
- VDI (VirtualBox Disk Image)
- VHD (Virtual Hard Disk)
- VMDK (Virtual Machine Disk)

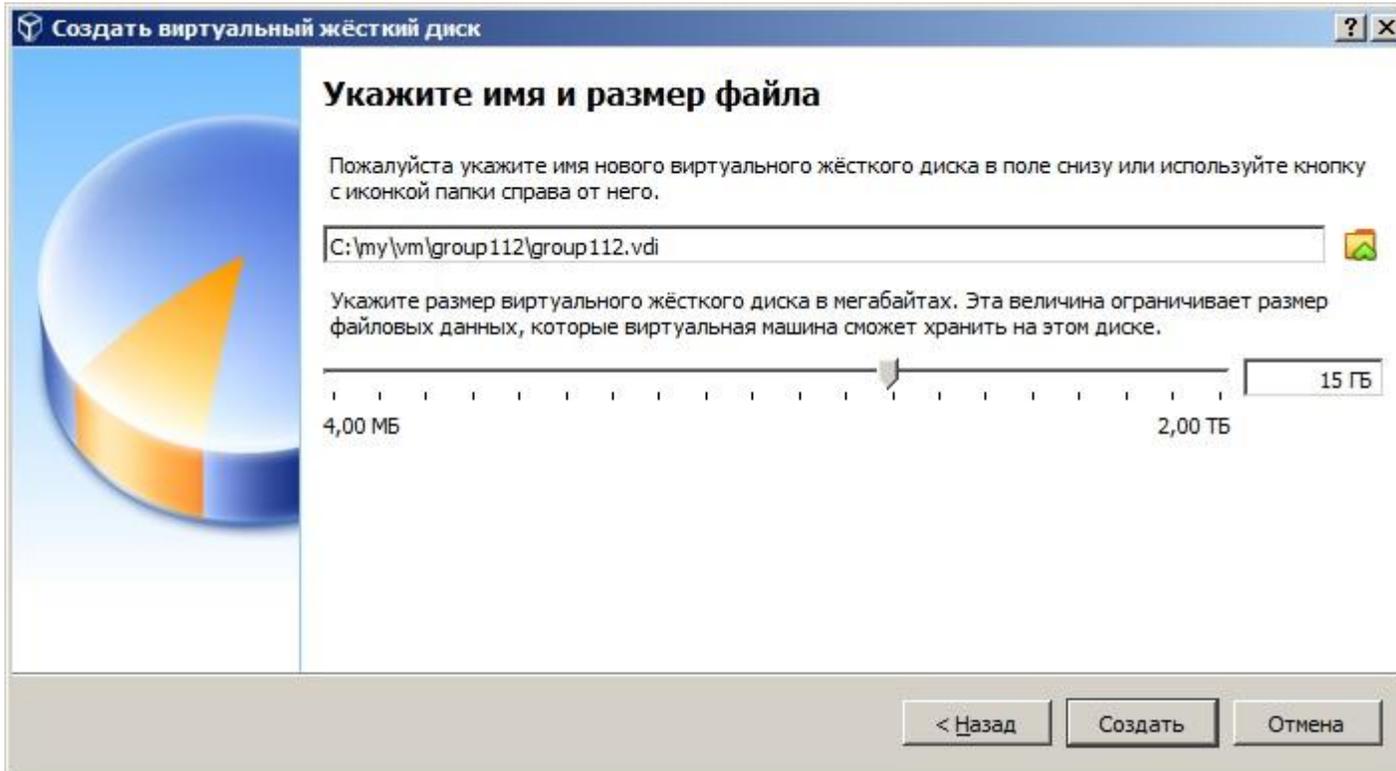
Экспертный режим

< Назад

Далее >

Отмена







Инструменты



Создать



Настроить



Сбросить



Запустить



xu64v01

Выключена



group112

Выключена

Общие

Имя: group112
ОС: Ubuntu (64-bit)

Система

Оперативная память: 2048 МБ
Порядок загрузки: Гибкий диск, Оптический диск, Жёсткий диск
Ускорение: VT-x/AMD-V, Nested Paging, Паравиртуализация KVM

Дисплей

Видеопамять: 16 МБ
Графический контроллер: VMSVGA
Сервер удалённого дисплея: Выключен
Запись: Выключена

Носители

Контроллер: IDE
Вторичный мастер IDE: [Оптический привод] Пусто
Контроллер: SATA
SATA порт 0: group112.vdi (Обычный, 15,00 ГБ)

Аудио

Аудиодрайвер: Windows DirectSound
Аудиоконтроллер: ICH AC97

Сеть

Адаптер 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)

USB

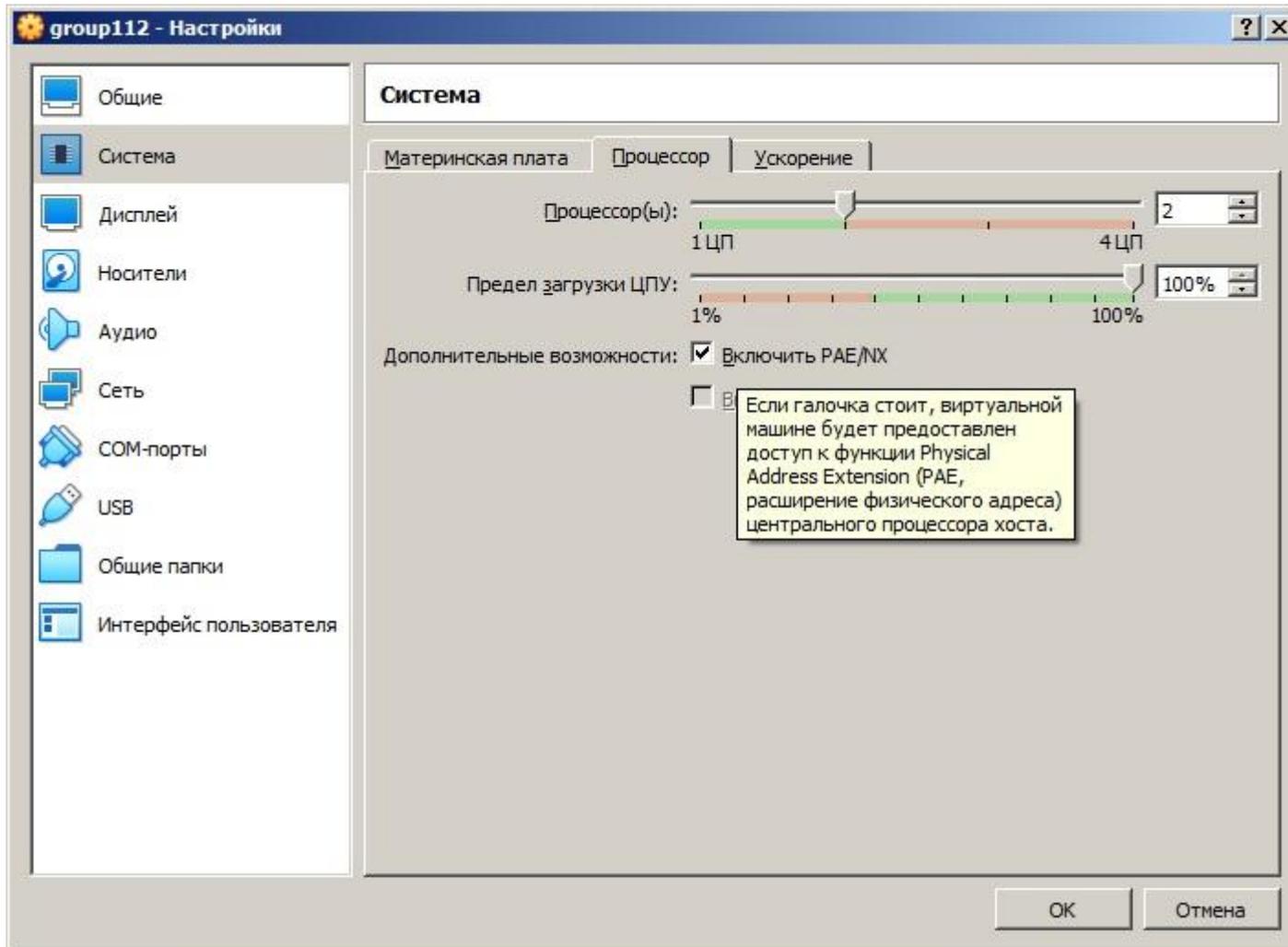
Общие папки

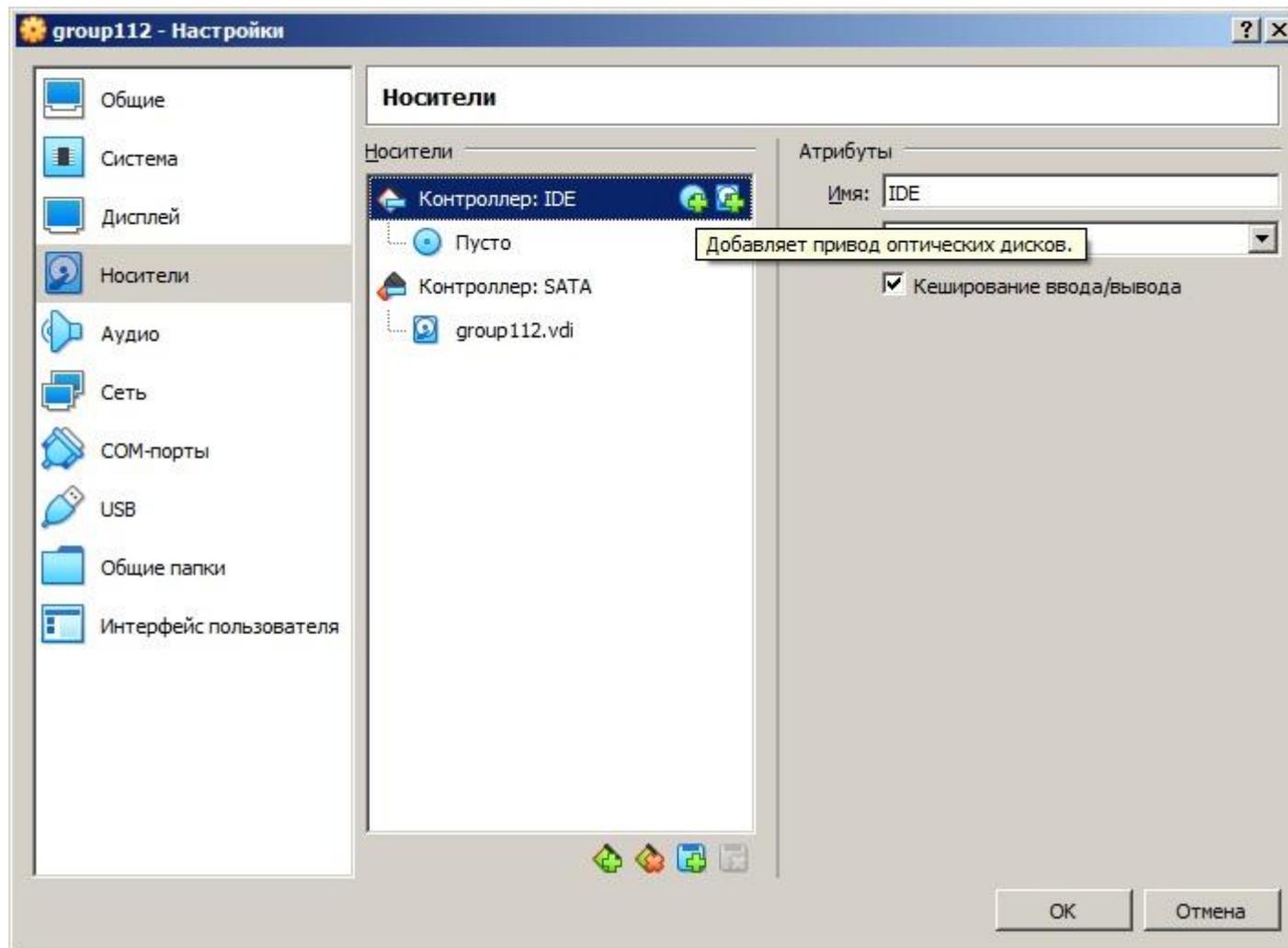
Отсутствуют

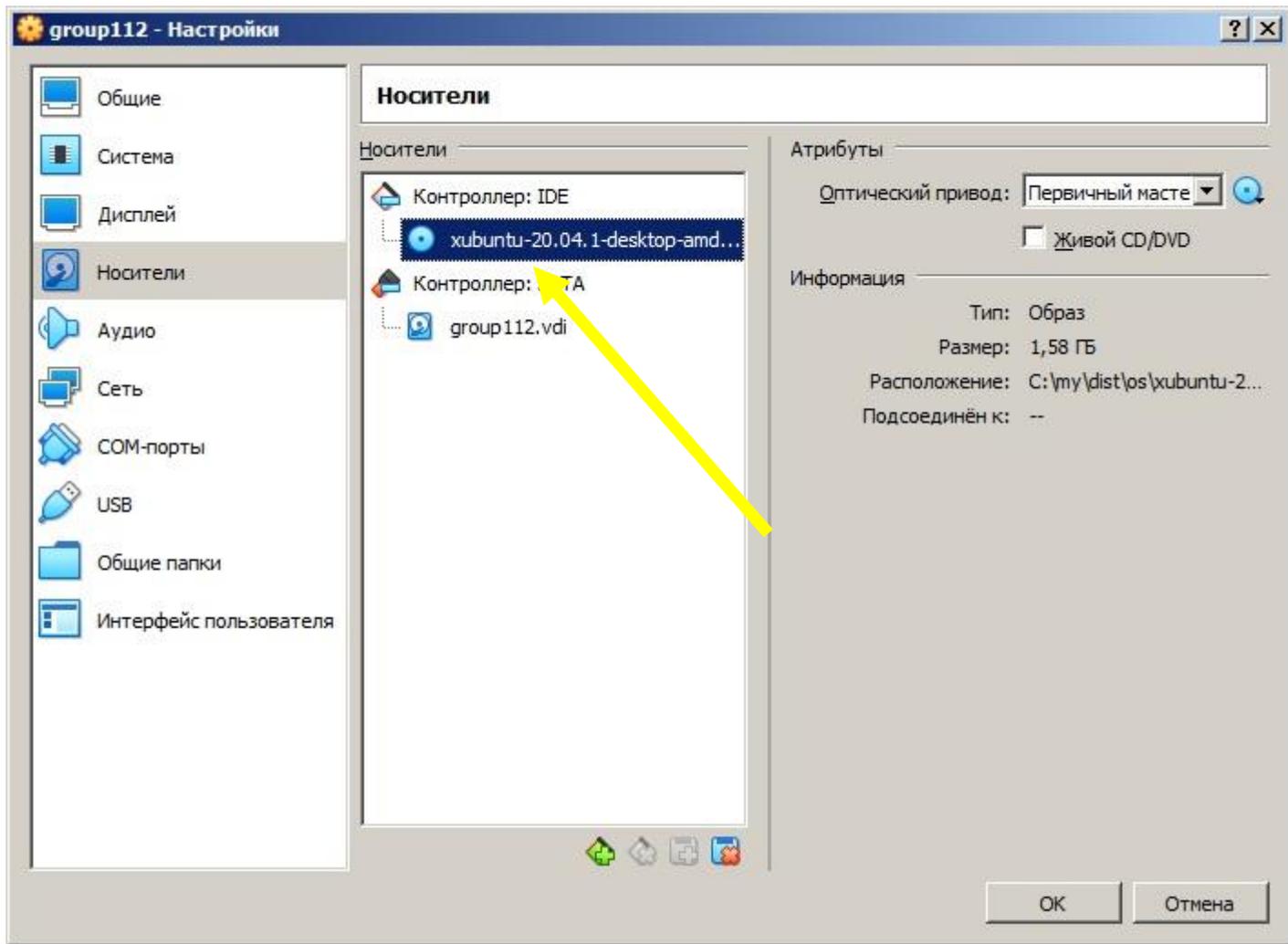
Описание

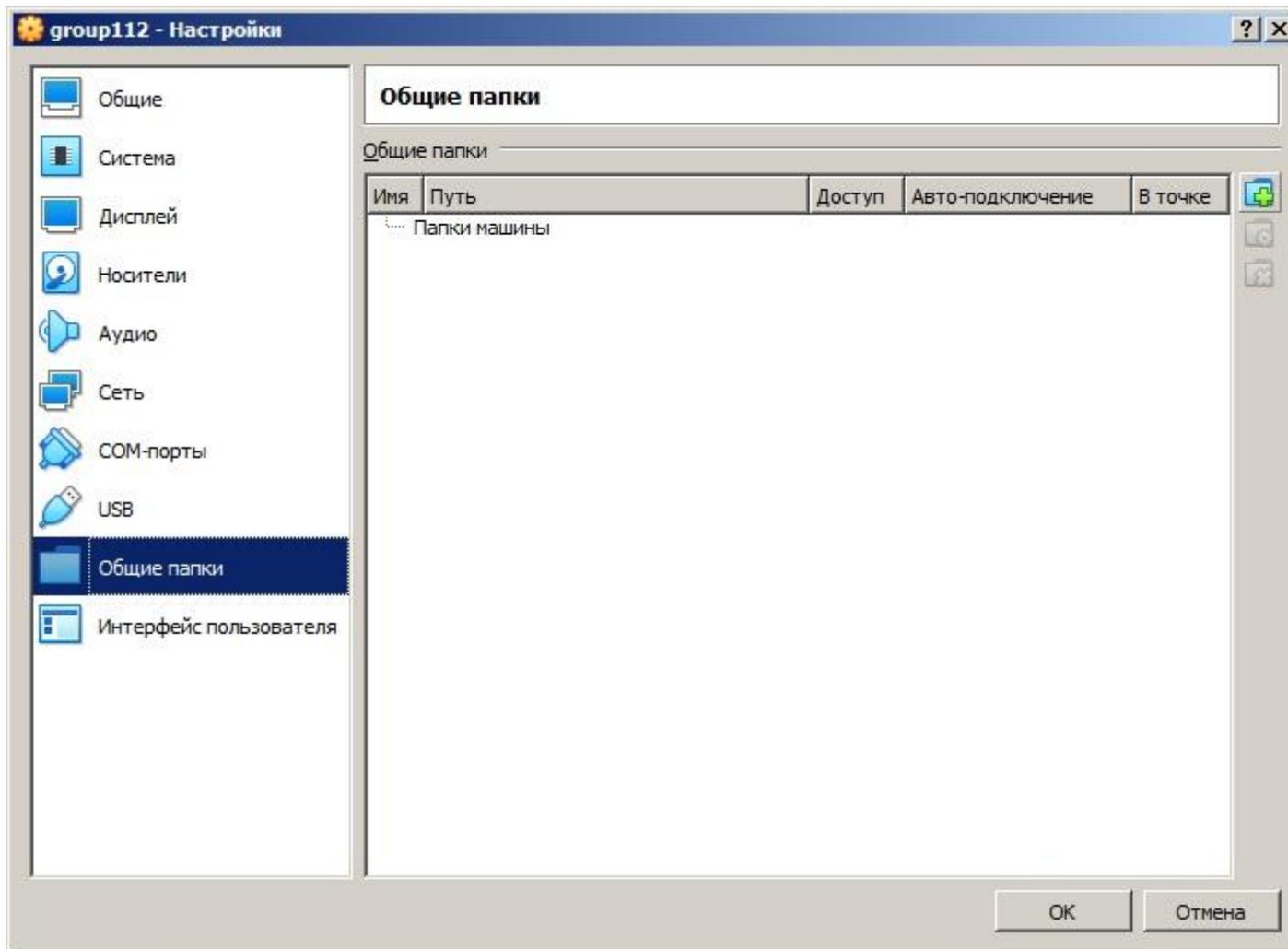
Отсутствует

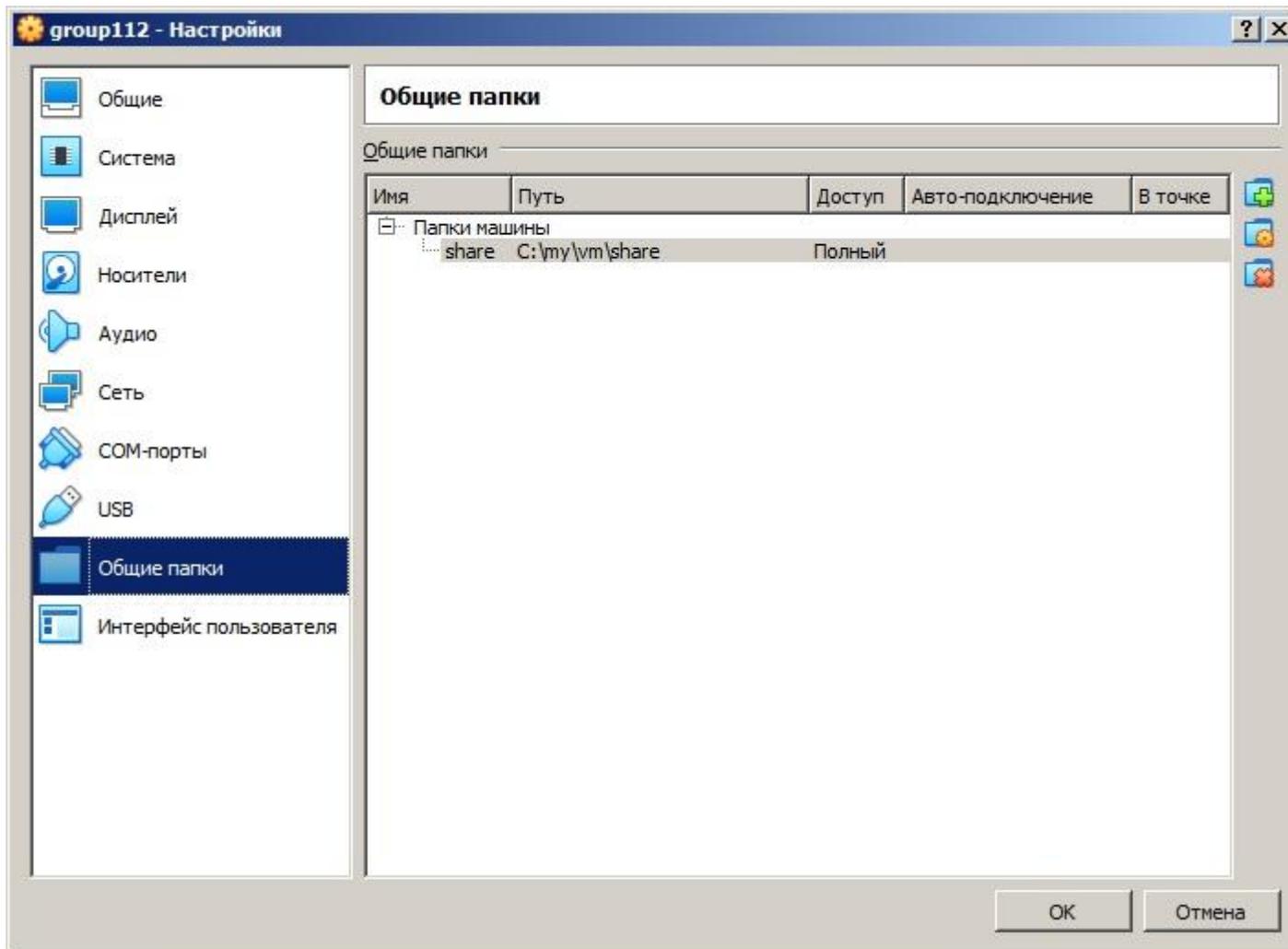
Превью













Инструменты



xu64v01

Выключена



group112

Выключена



Создать



Настроить



Сбросить



Запустить

Запустить

Общие

Имя: group112
ОС: Ubuntu (64-bit)

Система

Оперативная память: 2048 МБ
Процессоры: 2
Порядок загрузки: Гибкий диск, Оптический диск, Жёсткий диск
Ускорение: VT-x/AMD-V, Nested Paging, PAE/NX, Паравиртуализация KVM

Дисплей

Видеопамять: 16 МБ
Графический контроллер: VMSVGA
Сервер удалённого дисплея: Выключен
Запись: Выключена

Носители

Контроллер: IDE
Первичный мастер IDE: [Оптический привод] xubuntu-20.04.1-desktop-amd64.iso (1,58 ГБ)
Контроллер: SATA
SATA порт 0: group112.vdi (Обычный, 15,00 ГБ)

Аудио

Аудиодрайвер: Windows DirectSound
Аудиоконтроллер: ICH AC97

Сеть

Адаптер 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)

USB

Общие папки

Общие папки: 1

Описание

Отсутствует

Превью

group112 [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Установка

Добро пожаловать

- සවුම්
- Svenska
- Tagalog
- Tiếng Việt
- Türkçe
- Ελληνικά
- Беларуская
- Български
- Қазақ
- Македонски
- Русский**
- Српски
- Тоҷикӣ
- Українська
- ქართული
- עברית
- ئۇيغۇرچە
- عربي



Попробовать Xubuntu



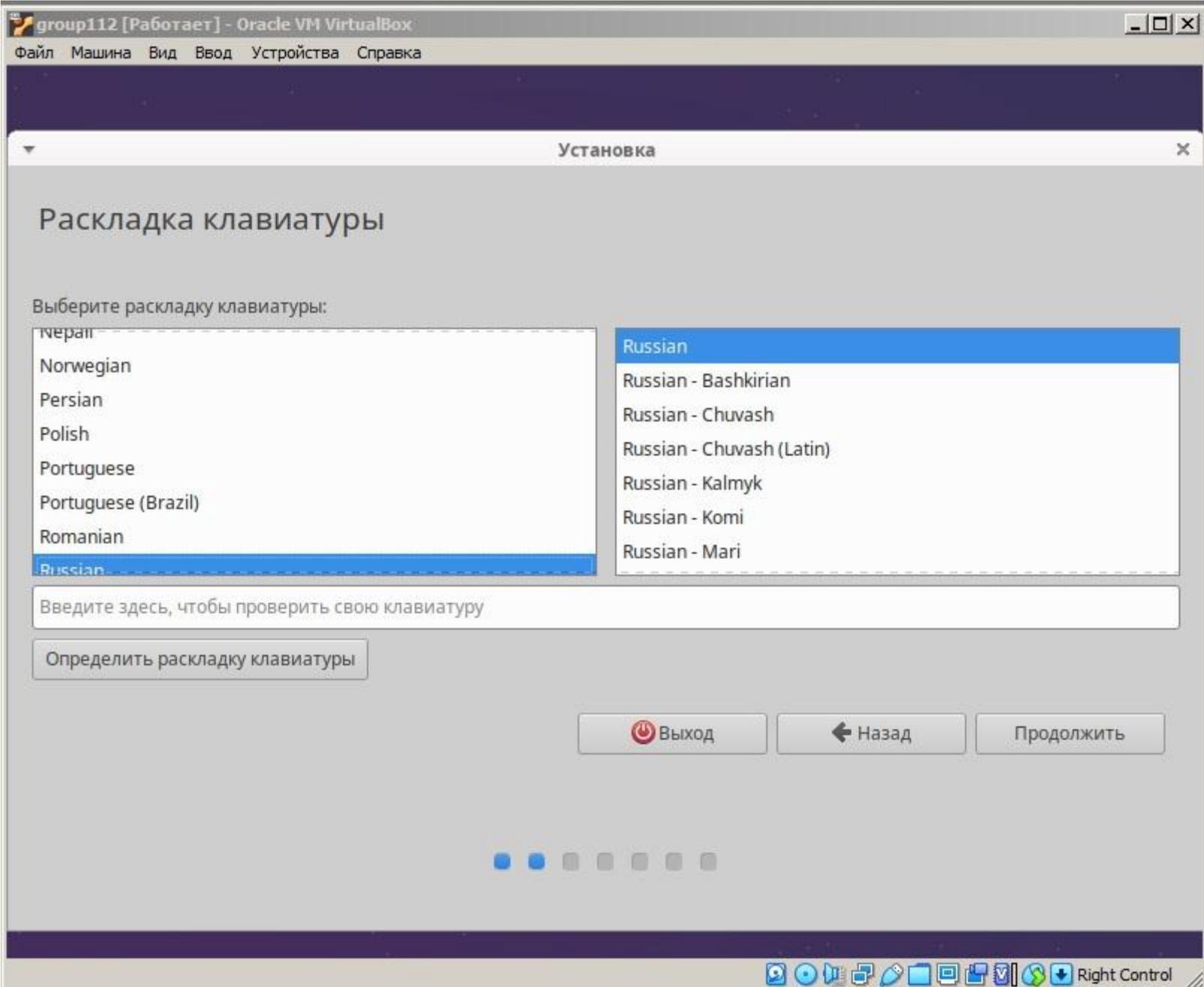
Установить Xubuntu

Вы можете попробовать Xubuntu без каких-либо изменений на вашем компьютере, непосредственно с CD.

Или если вы готовы, можете установить Xubuntu рядом (или вместо) вашей текущей операционной системы. Это не займёт много времени.

Вы можете прочитать [примечания к выпуску](#).

Right Control



Установка

Раскладка клавиатуры

Выберите раскладку клавиатуры:

- чешский
- Norwegian
- Persian
- Polish
- Portuguese
- Portuguese (Brazil)
- Romanian
- Russian**

- Russian**
- Russian - Bashkirian
- Russian - Chuvash
- Russian - Chuvash (Latin)
- Russian - Kalmyk
- Russian - Komi
- Russian - Mari

Введите здесь, чтобы проверить свою клавиатуру

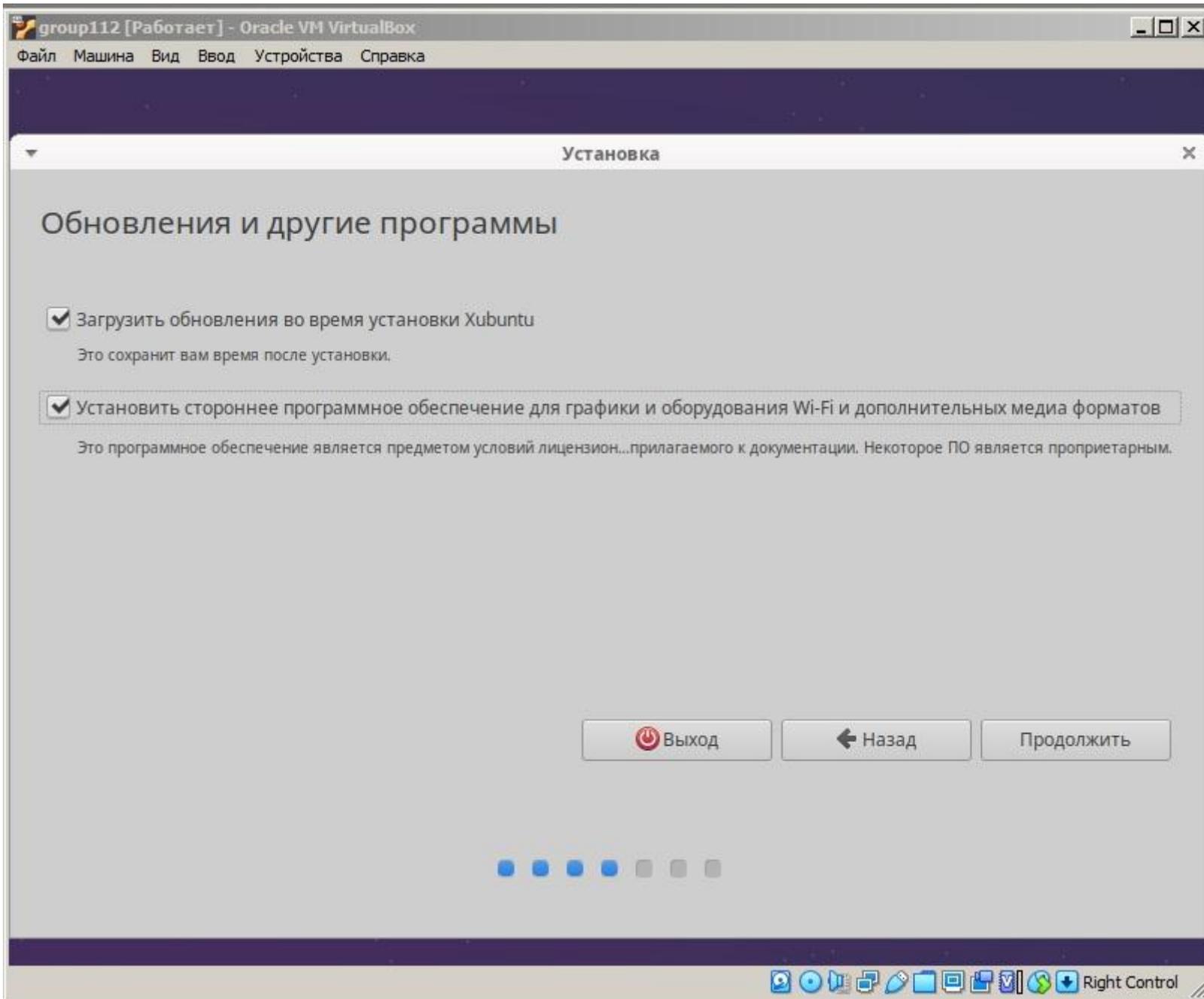
Определить раскладку клавиатуры

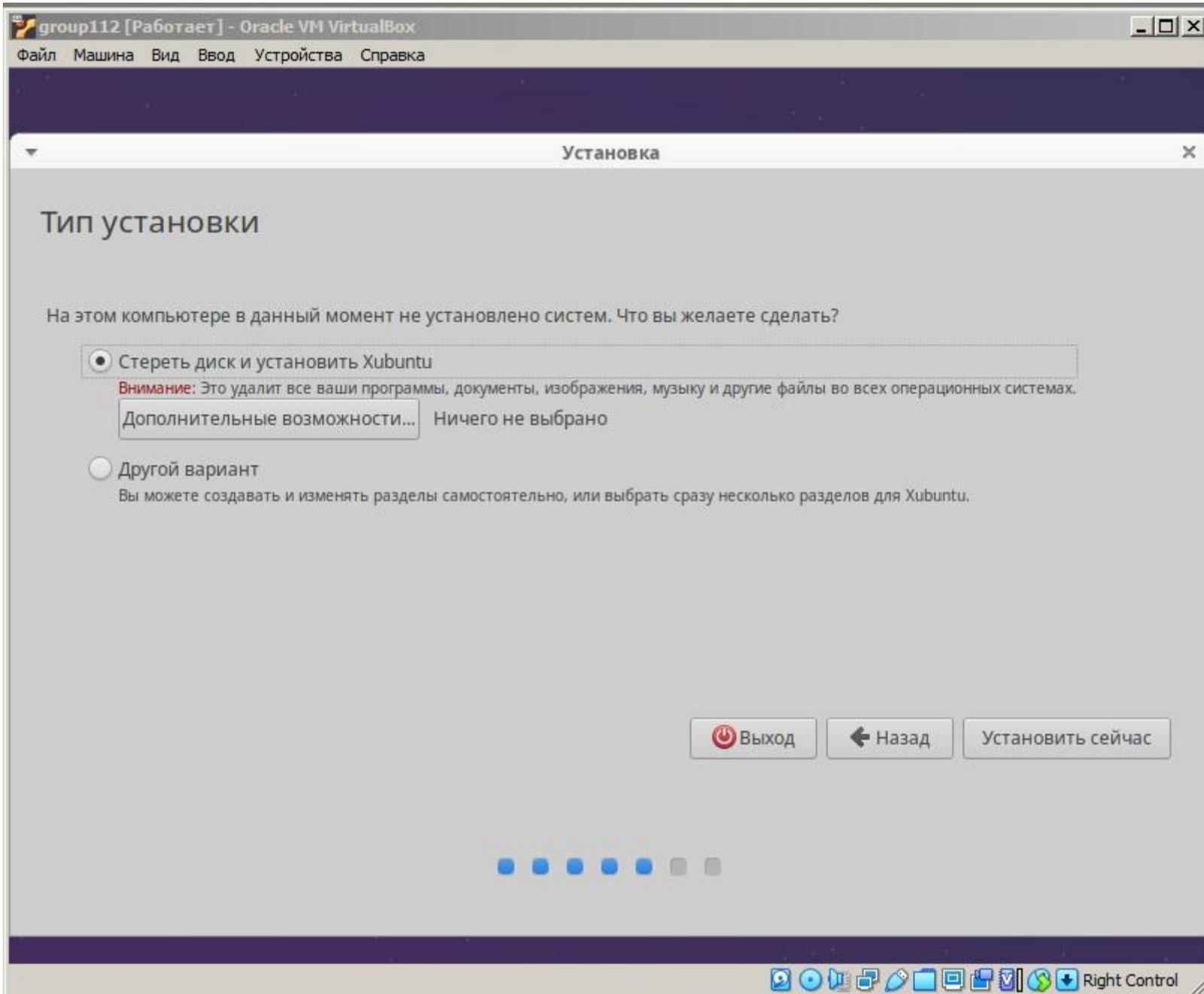
Выход

Назад

Продолжить







Установка

Где вы находитесь?

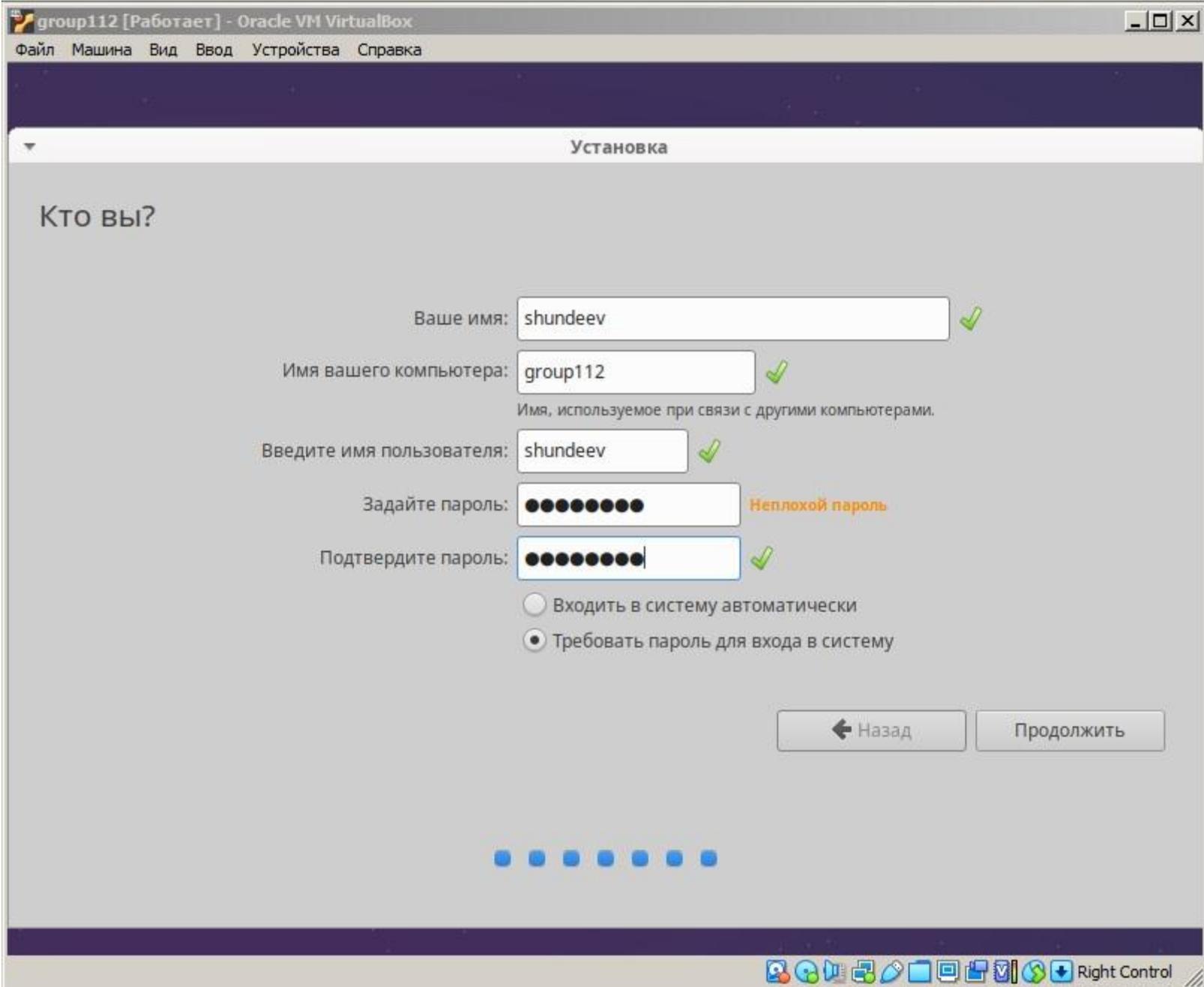


Moscow

← Назад

Продолжить





Установка

Добро пожаловать в Xubuntu



Начните изучение вашей новой рабочей среды со знакомства с меню приложений.

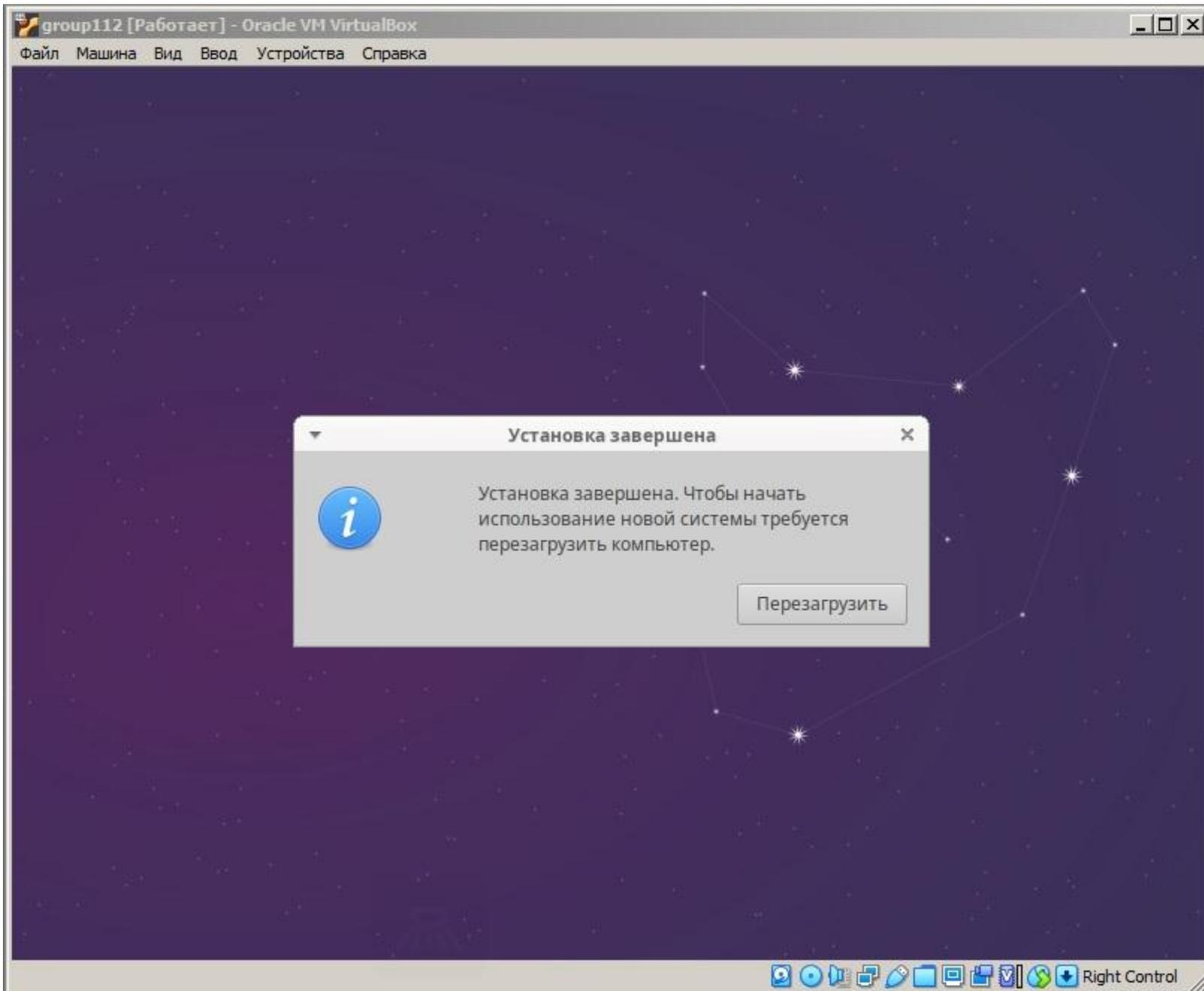
Use the Software application to install more applications and the Settings Manager to customize the look and feel of your desktop.

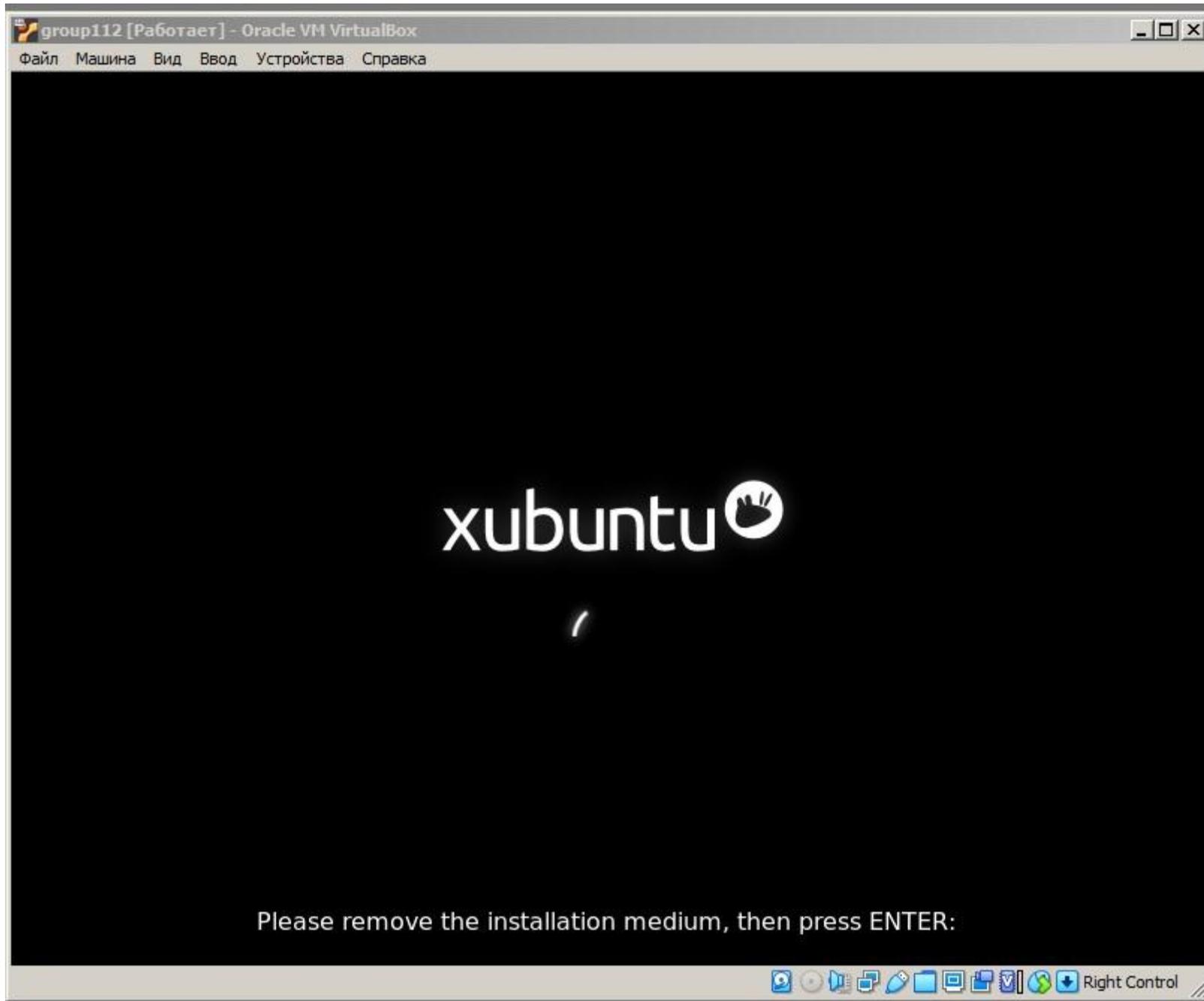


► Копирование файлов почти закончено...

Skip







group112 [Работает] - Oracle VM VirtualBox

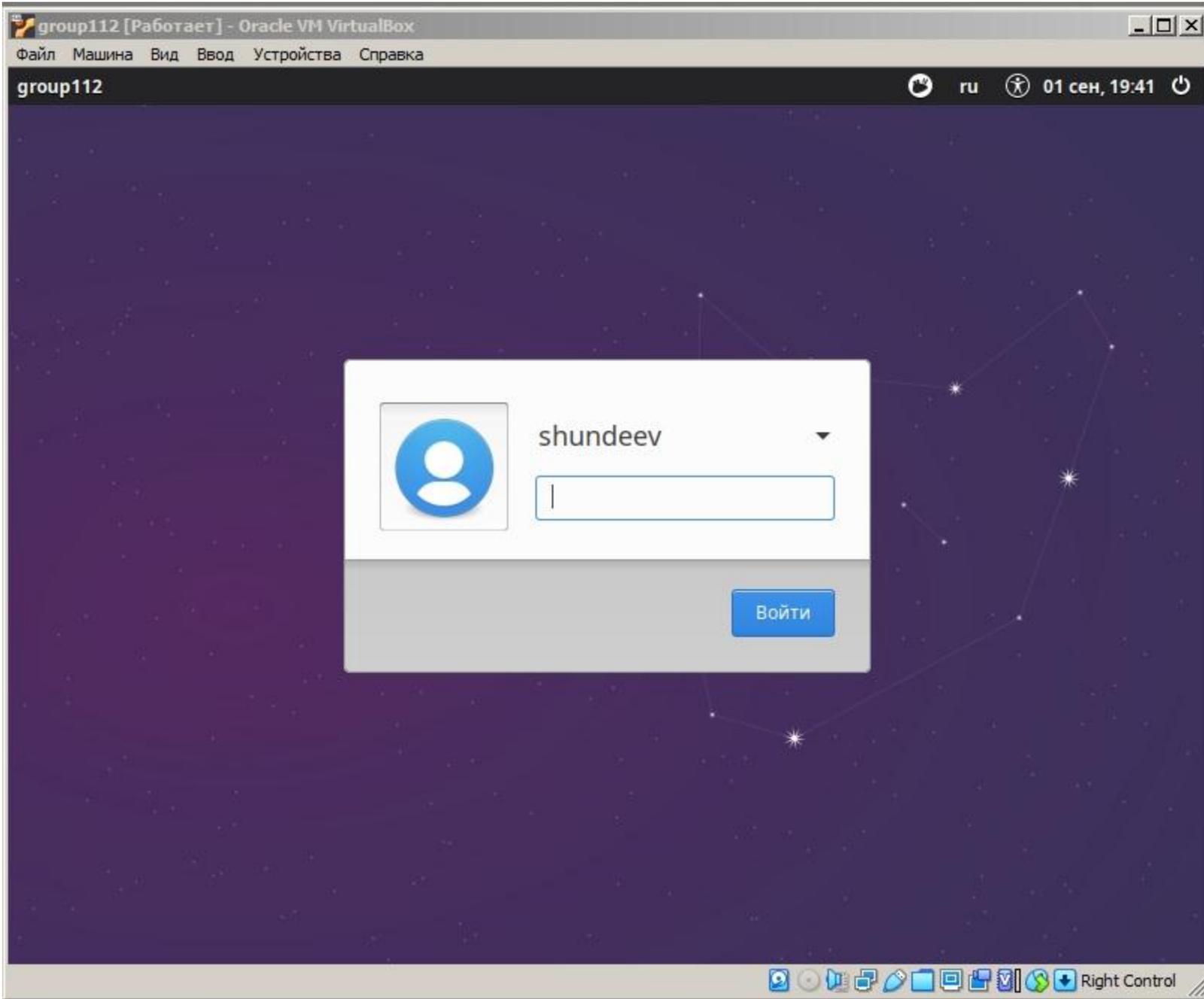
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

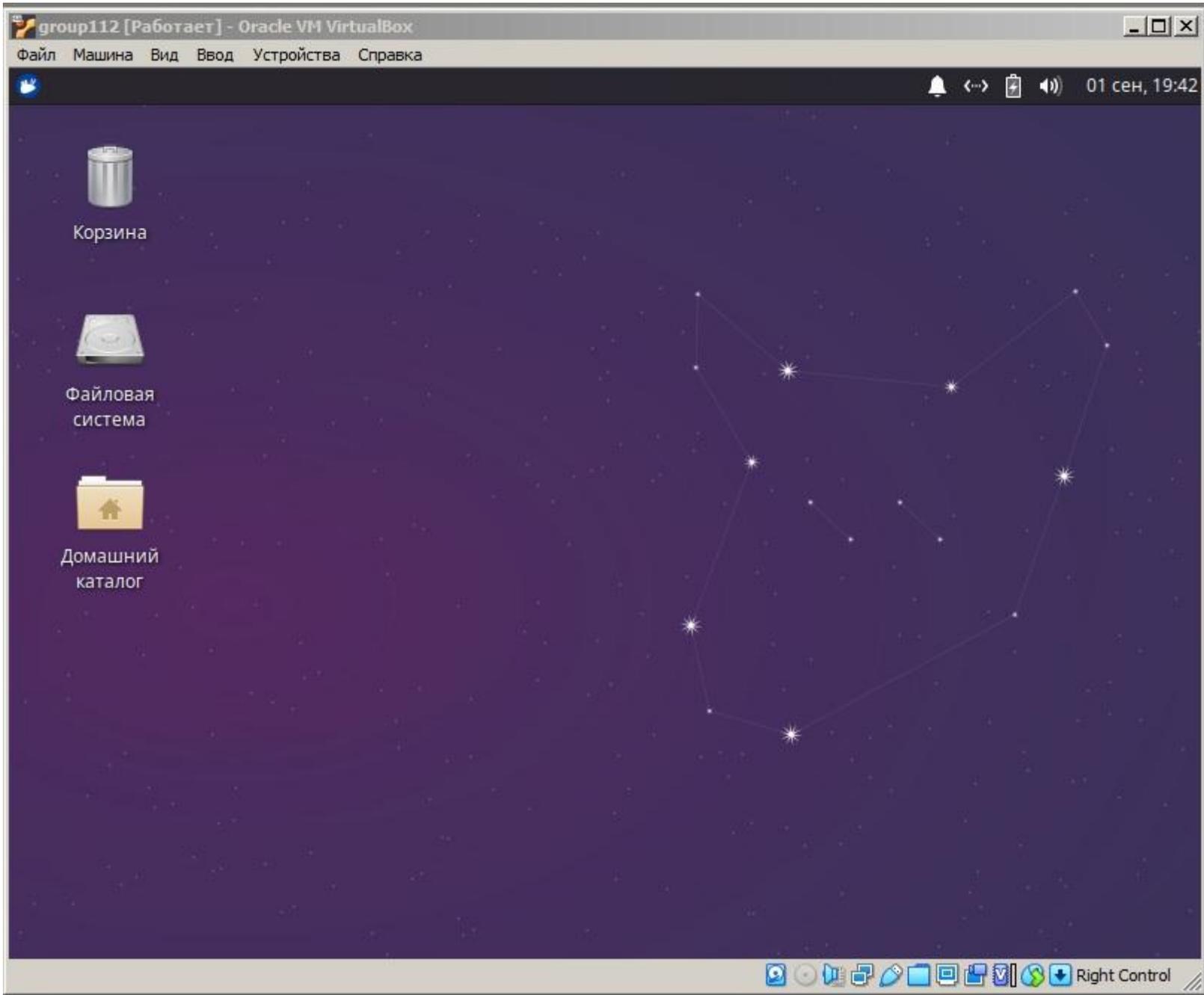
xubuntu 

/

Please remove the installation medium, then press ENTER:

 Right Control





Виртуальная машина

- BIOS: включить аппаратную виртуализацию
- Скачать и установить VirtualBox
 - <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
 - <https://download.virtualbox.org/virtualbox/6.1.12/VirtualBox-6.1.12-139181-Win.exe>
- Создать виртуальную машину
- Установить гостевые дополнения

VirtualBox

Компьютер > Windows7_OS (C:) > Program Files > Oracle > VirtualBox

Поиск: VirtualBox

Упорядочить > Открыть > Новая папка

Избранное

- Загрузки
- Недавние места
- Рабочий стол

Библиотеки

- Видео
- Документы
- Изображения
- Музыка

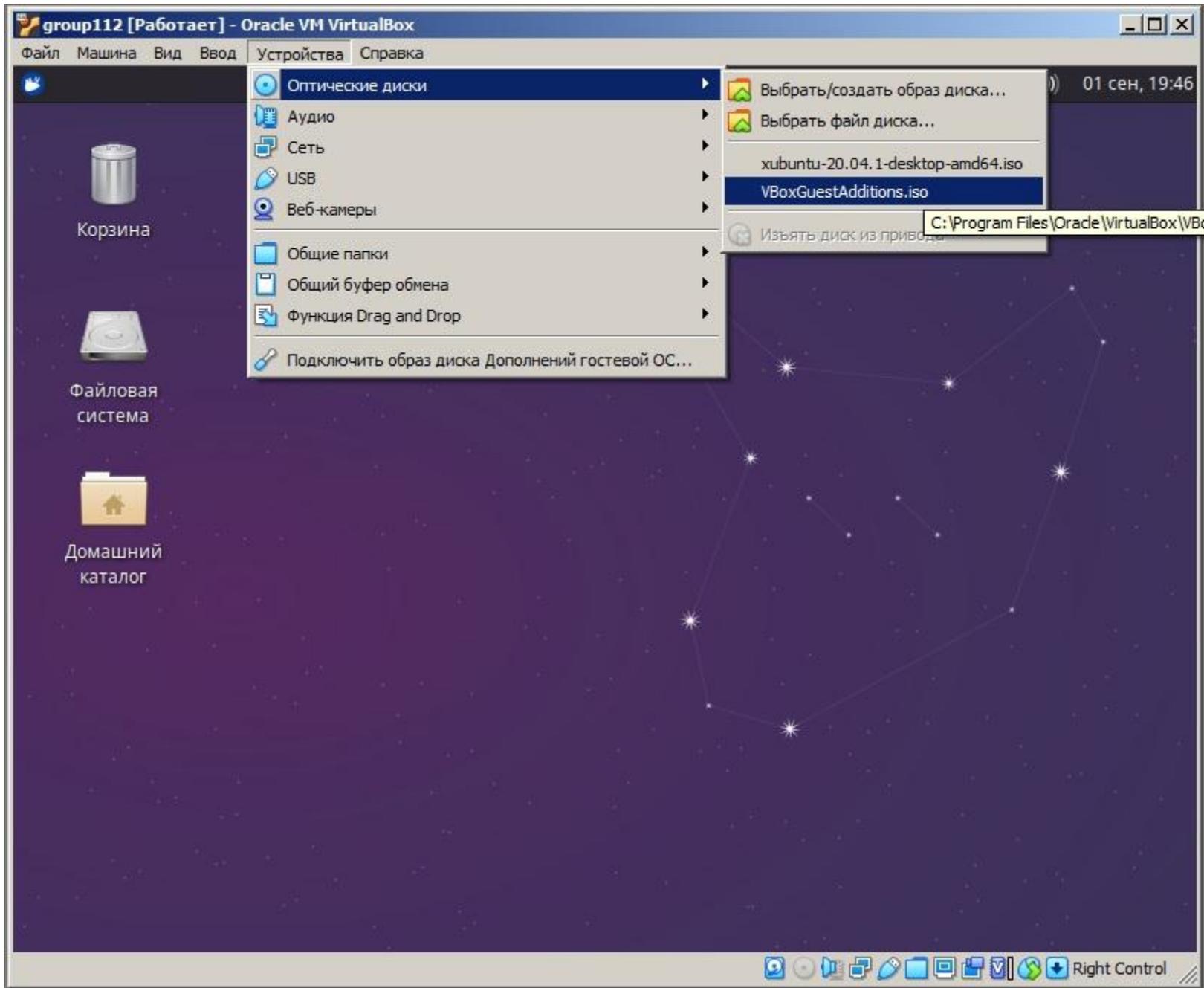
Компьютер

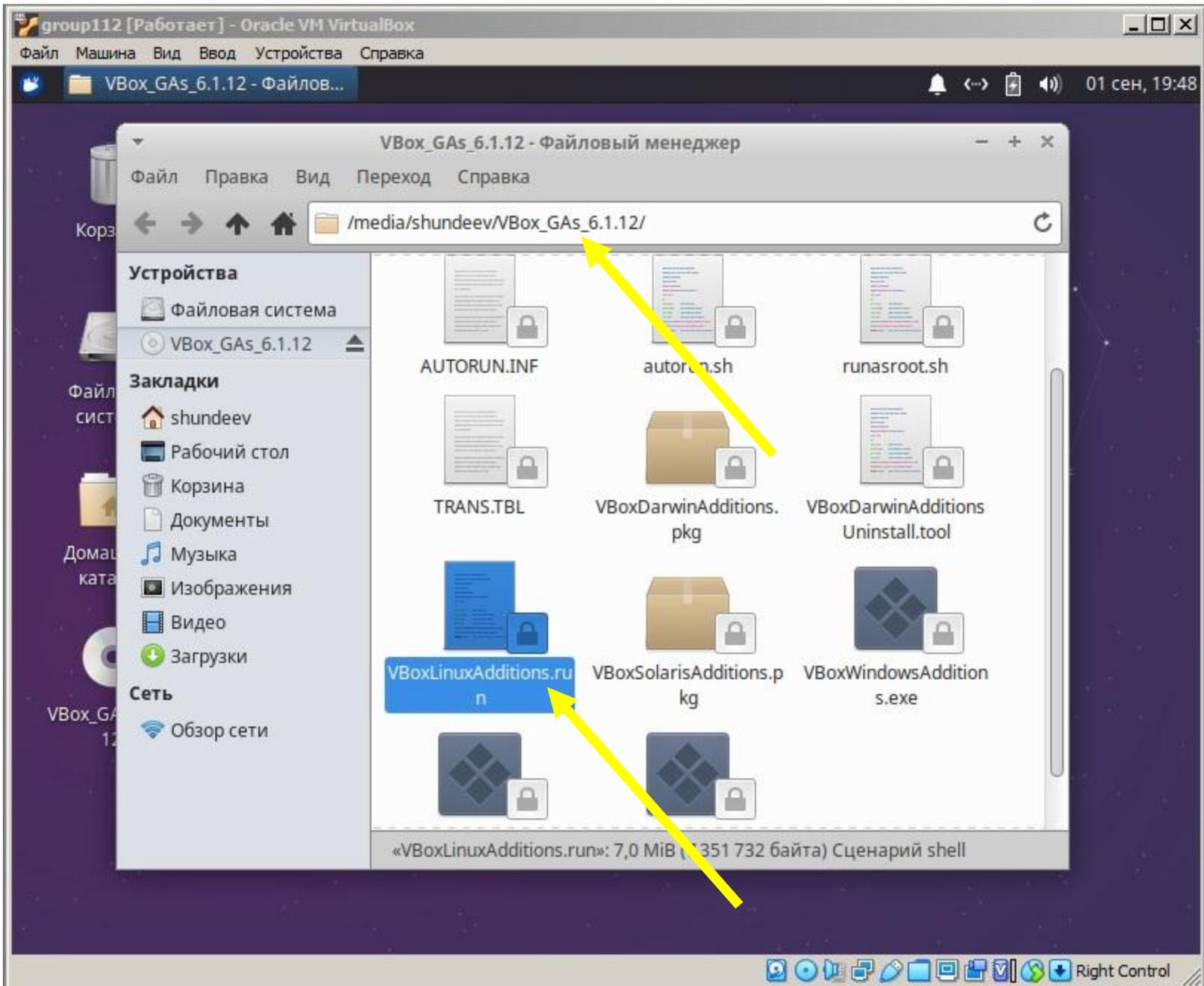
- Windows7_OS (C:)
- Lenovo_Recovery (Q:)

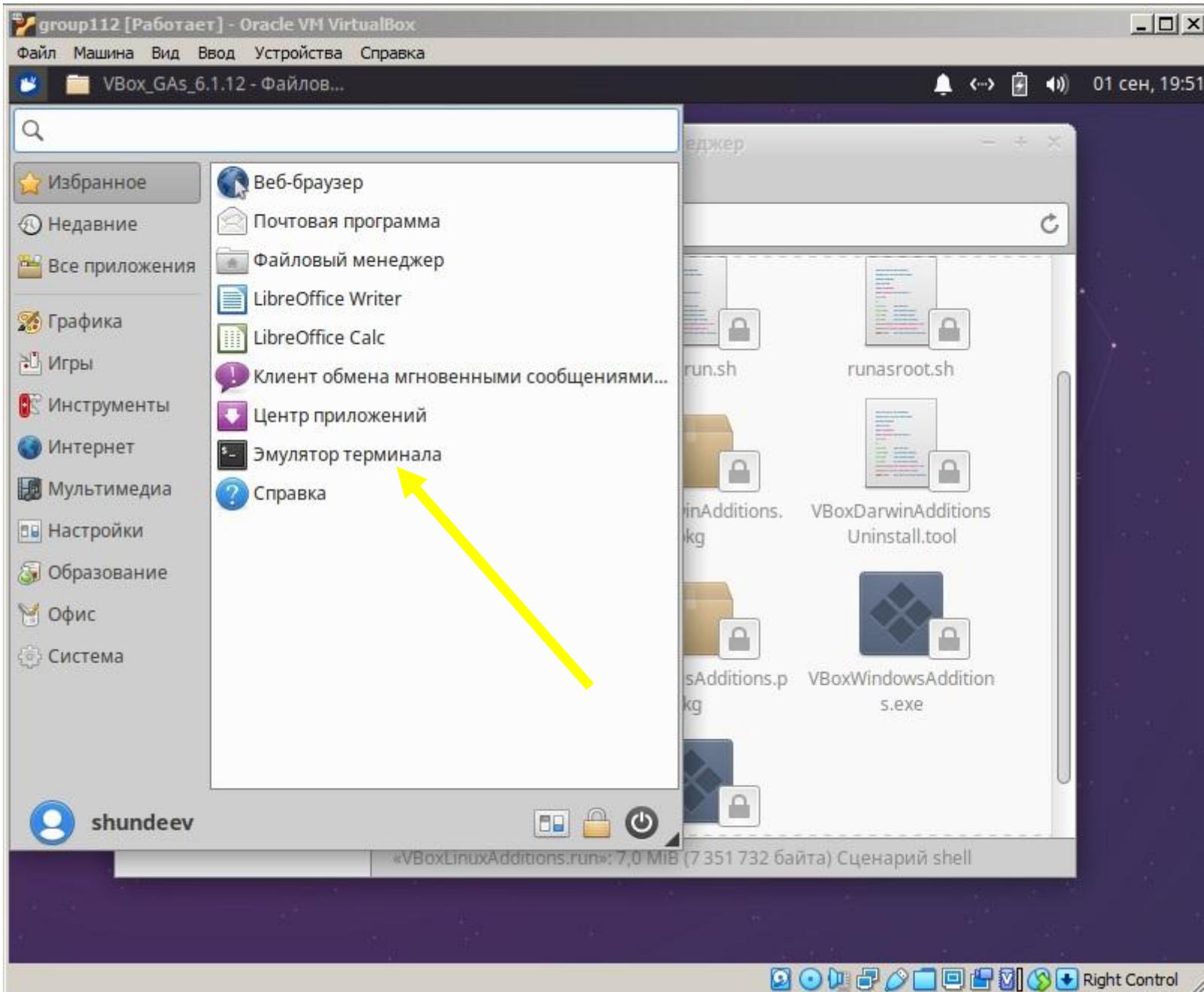
Сеть

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
UICommon.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	36 455 КБ
VBoxAuth.dll	10.07.2020 23:01	Расширение прило...	25 КБ
VBoxAuthSimple.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	35 КБ
VBoxAutostartSvc	10.07.2020 23:04	Приложение	77 КБ
VBoxBalloonCtrl	10.07.2020 23:04	Приложение	151 КБ
VBoxBugReport	10.07.2020 23:04	Приложение	89 КБ
VBoxC.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	3 883 КБ
VBoxCAPI.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	39 КБ
VBoxDbg.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	177 КБ
VBoxDD.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	3 637 КБ
VBoxDD2.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	8 683 КБ
VBoxDDR0.r0	11.07.2020 11:47	Файл "R0"	214 КБ
VBoxDDU.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	418 КБ
VBoxDragAndDropSvc.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	53 КБ
VBoxDTrace	10.07.2020 23:04	Приложение	27 КБ
VBoxExtPackHelperApp	10.07.2020 23:04	Приложение	64 КБ
VBoxGuestAdditions.iso	10.07.2020 23:24	UDFImageType	59 206 КБ
VBoxGuestControlSvc.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	50 КБ
VBoxGuestPropSvc.dll	10.07.2020 23:04	Расширение прило...	49 КБ

VBoxGuestAdditions.iso Дата изменения: 10.07.2020 23:24 Дата создания: 10.07.2020 23:24
UDFImageType Размер: 57,8 МБ

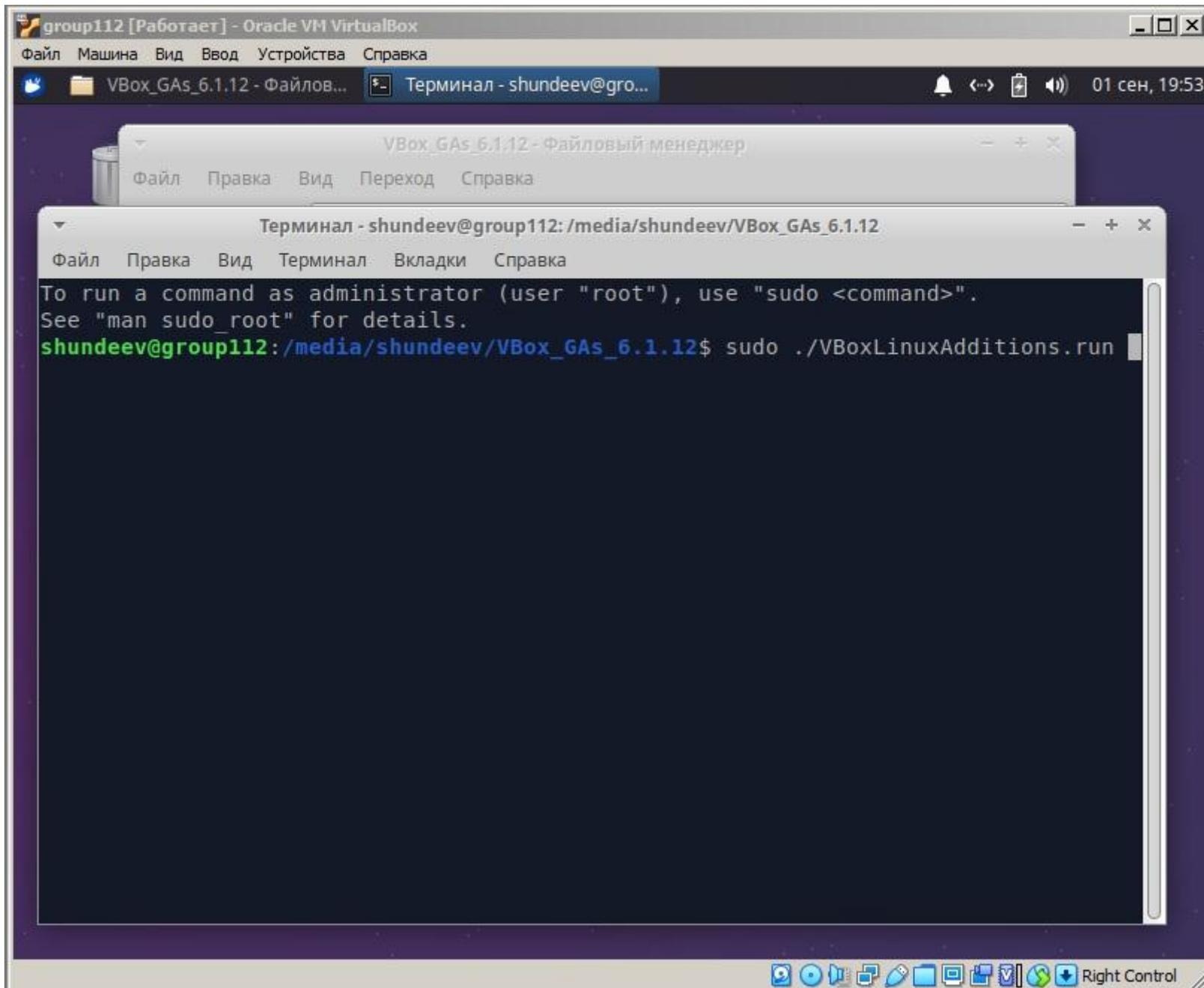


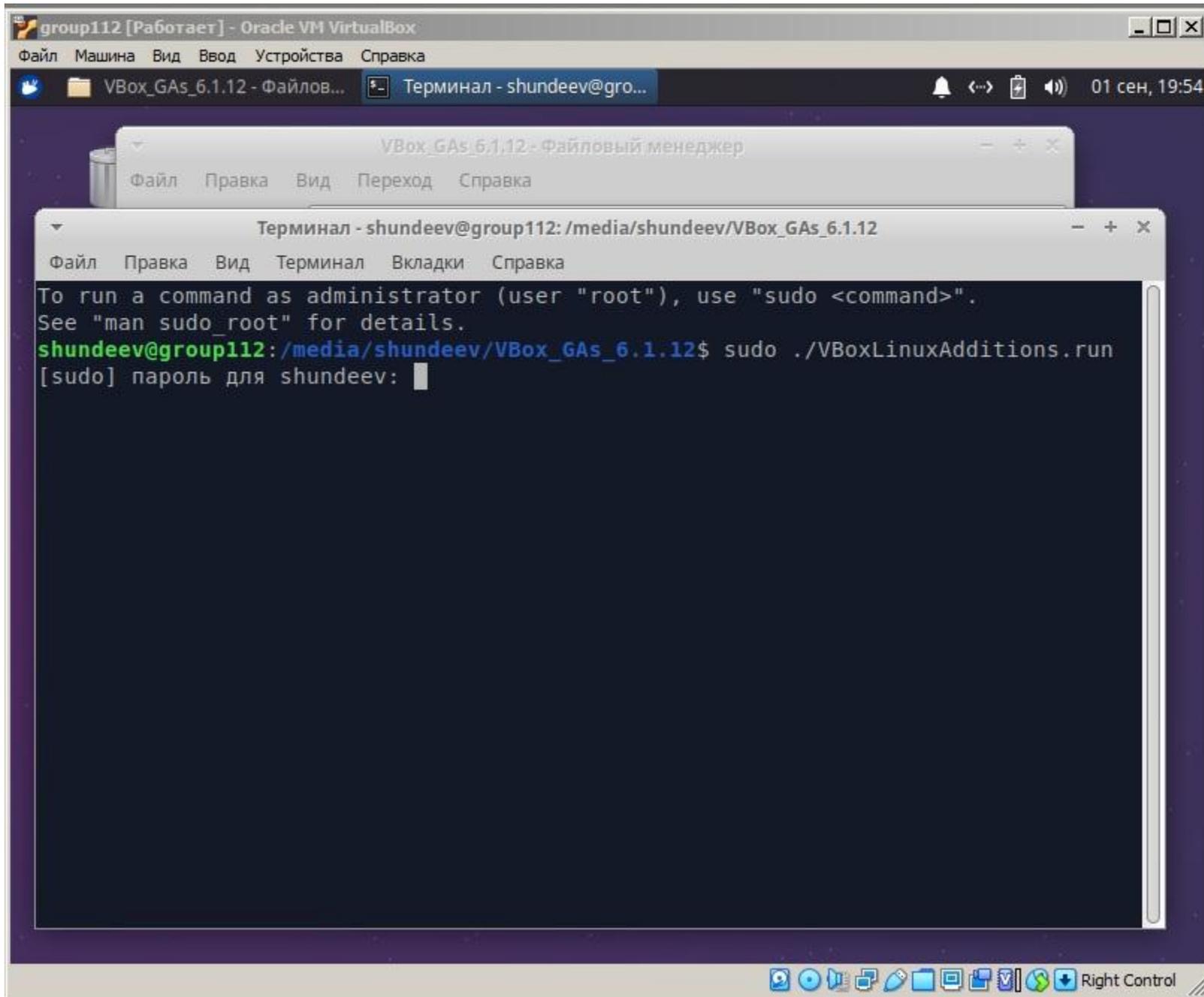


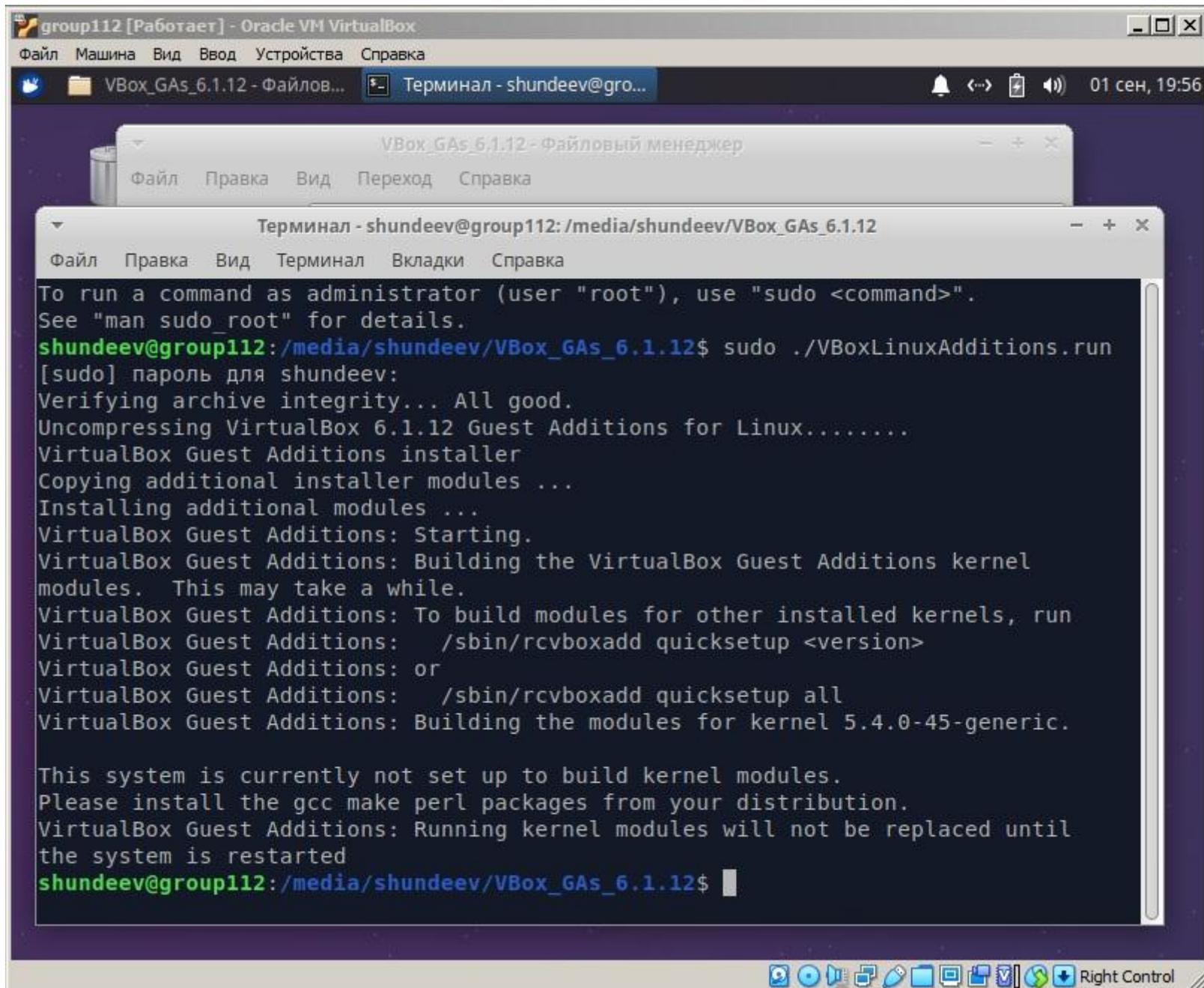


Выполняем команды

- `cd /media/shundeev/Vbox_GAs_6.1.12/`
 - Имя каталога может быть другим
- `sudo ./VBoxLinuxAdditions.run`

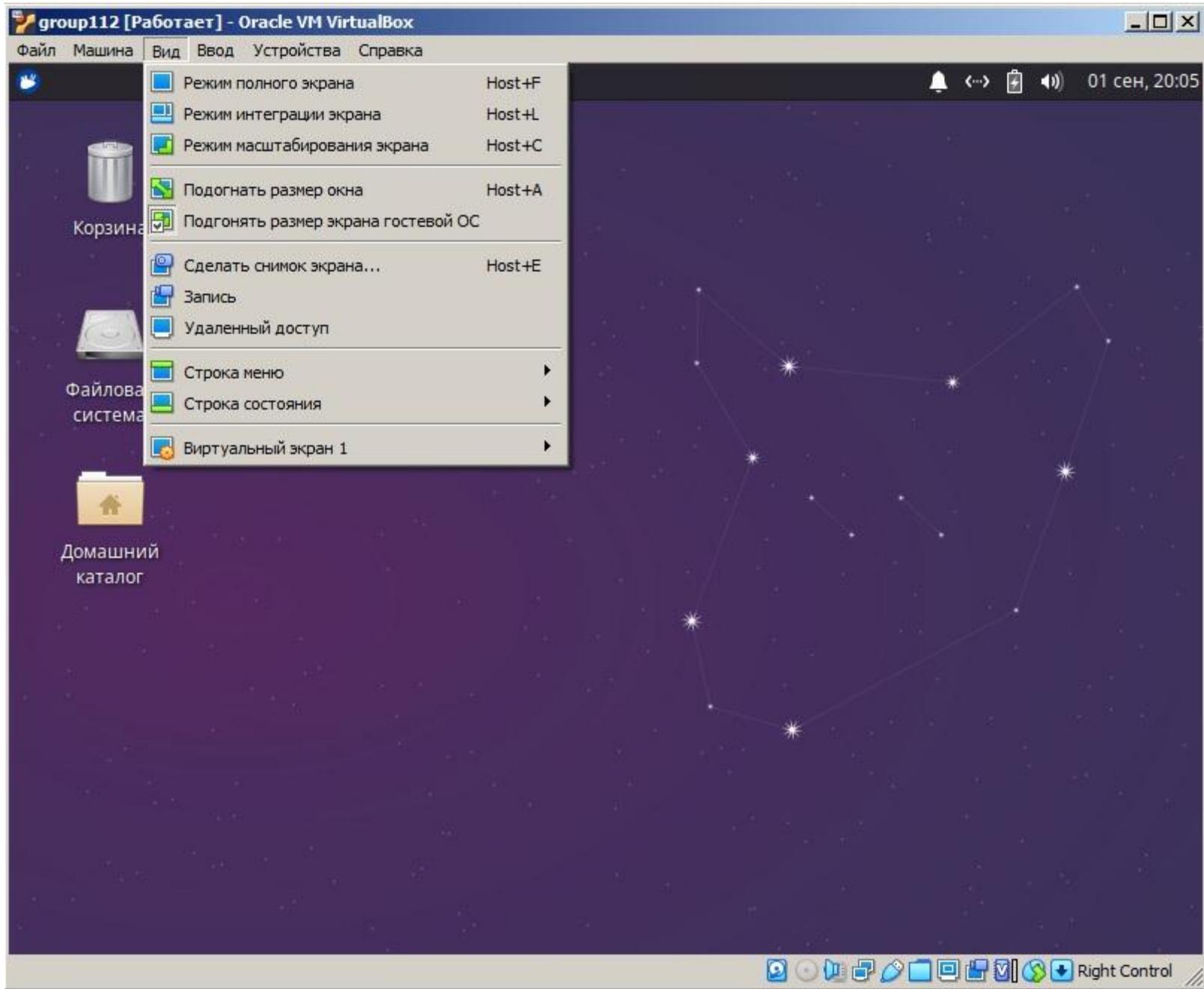


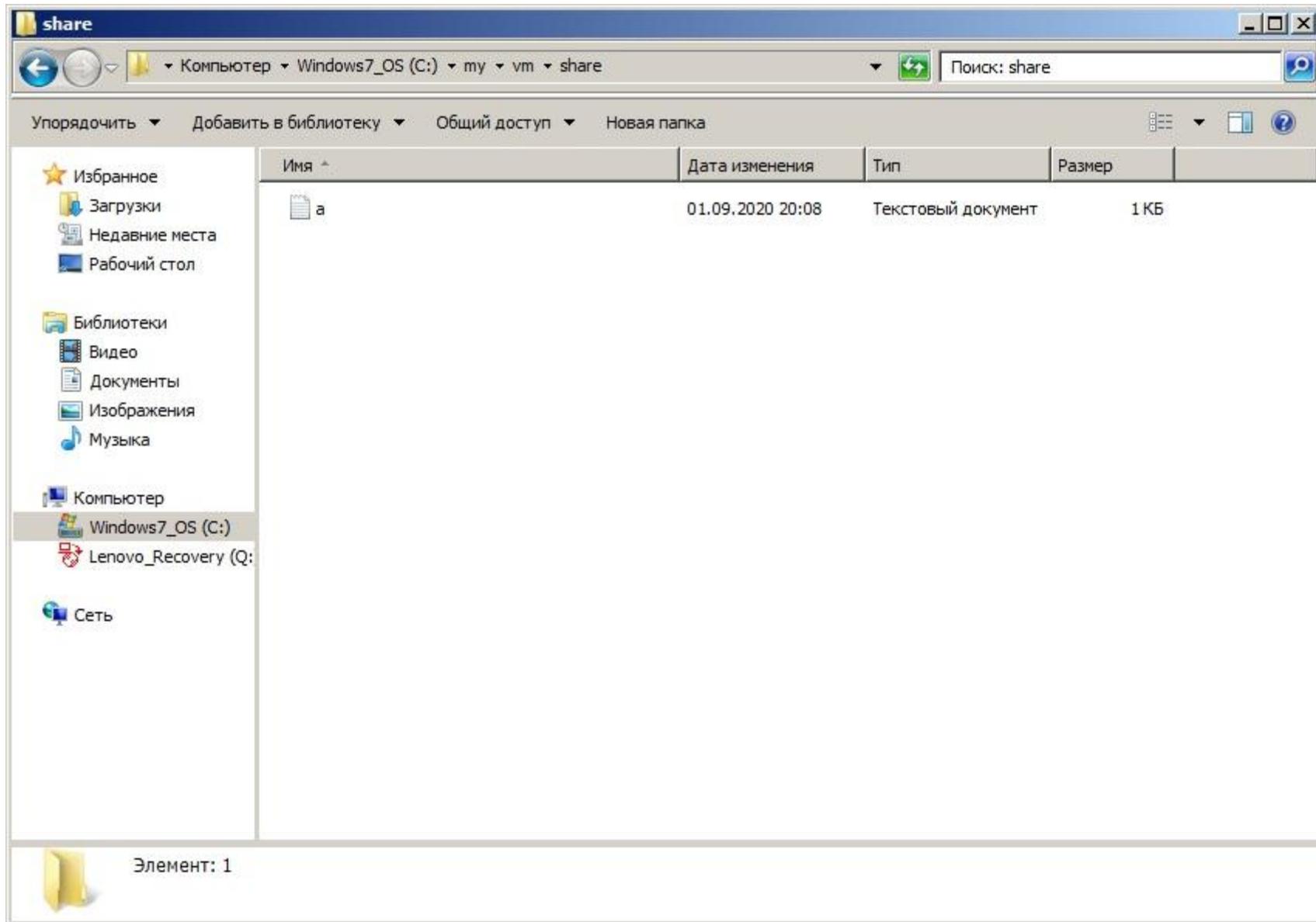




Виртуальная машина

- Перезагружаемся







Корзина



Файловая
система



Домашний
каталог

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка

```
shundeev@group112:~$ ls /mnt
shundeev@group112:~$ sudo mount -t vboxsf share /mnt
[sudo] пароль для shundeev:
shundeev@group112:~$ ls /mnt
a.txt
shundeev@group112:~$
```

Как работать дома?

- Windows пользователь
 - Загрузочная флешка
 - Виртуальная машина
 - MSYS2
- Android пользователь
 - Termux

Программная платформа MSYS2

- Устанавливается как приложение ОС Windows
- <https://www.msys2.org/>

MSYS2

[Getting Started](#)

[News](#)

[Documentation](#)

[Development](#)

[Old Wiki](#)



To provide easy installation of packages and a way to keep them updated it features a package management system called [Pacman](#), which should be familiar to Arch Linux users. It brings many powerful features such as dependency resolution and simple complete system upgrades, as well as straight-forward and reproducible package building. Our package repository contains [more than 1800 pre-built packages](#) ready to install.

For more details see '[What is MSYS2?](#)' which also compares MSYS2 to other software distributions and development environments like [Cygwin](#), [WSL](#), [Chocolatey](#), [Scoop](#), ... and '[Who Is Using MSYS2?](#)' to see which projects are using MSYS2 and what for.

Table of contents

[Installation](#)

[Authors and Contributors](#)

[Support and Contact](#)

[Donations](#)

[Alexey Pavlov \(@alexpux\)](#)

[Ray Donnelly \(@mingwandroid\)](#)

Installation

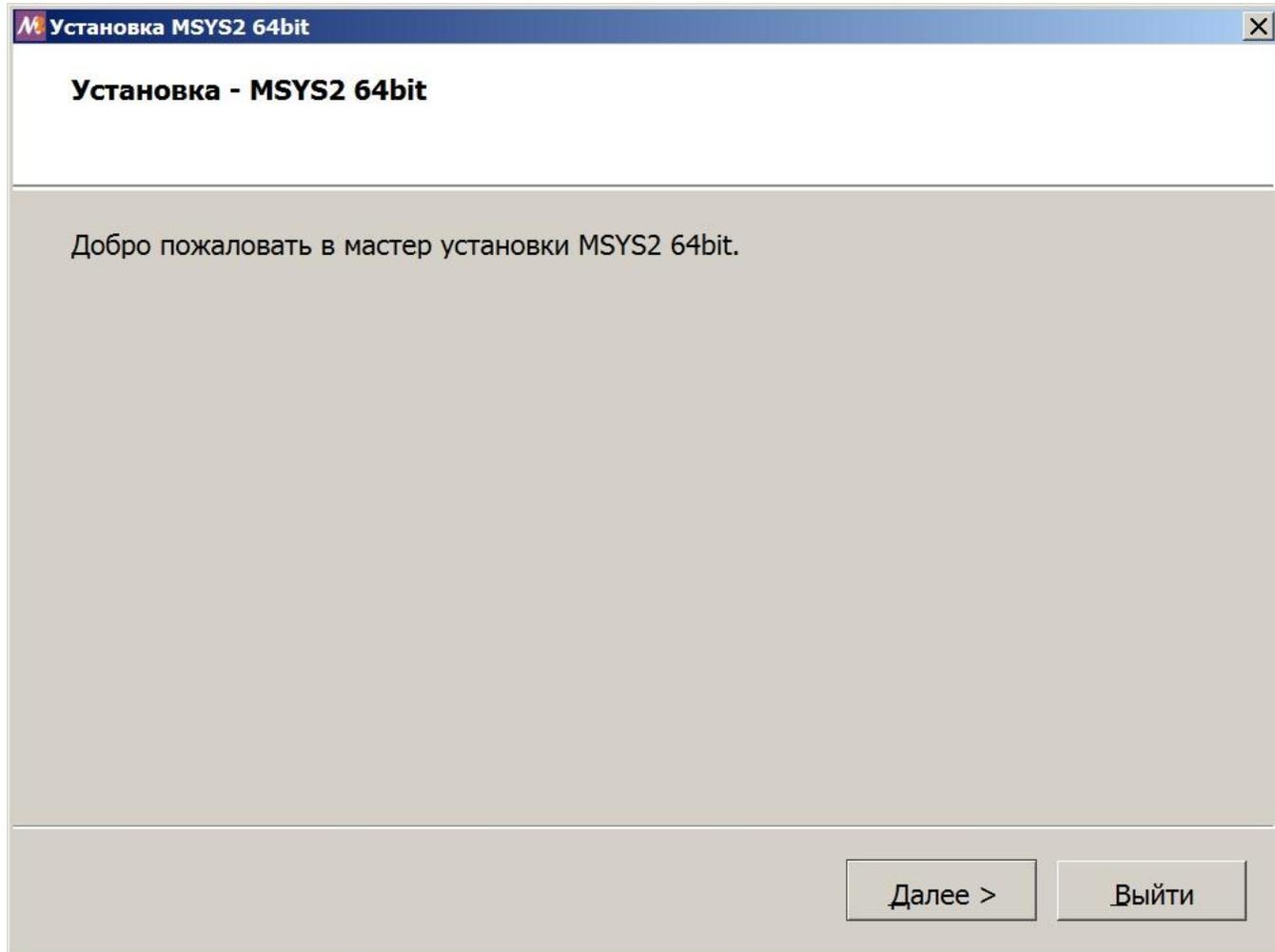
1. Download the installer: [msys2-x86_64-20200720.exe](#)

SHA256 checksum: `ad6b58b355a852d9df7c6dc2722d0eca139042cf262ae7363e0a5e7dd2a6c5c9`

2. Run the installer. MSYS2 requires 64 bit Windows 7 or newer.

3. Click "Next"





Установка MSYS2 64bit



Установка - MSYS2 64bit

Добро пожаловать в мастер установки MSYS2 64bit.

Далее >

Выйти

Установка MSYS2 64bit

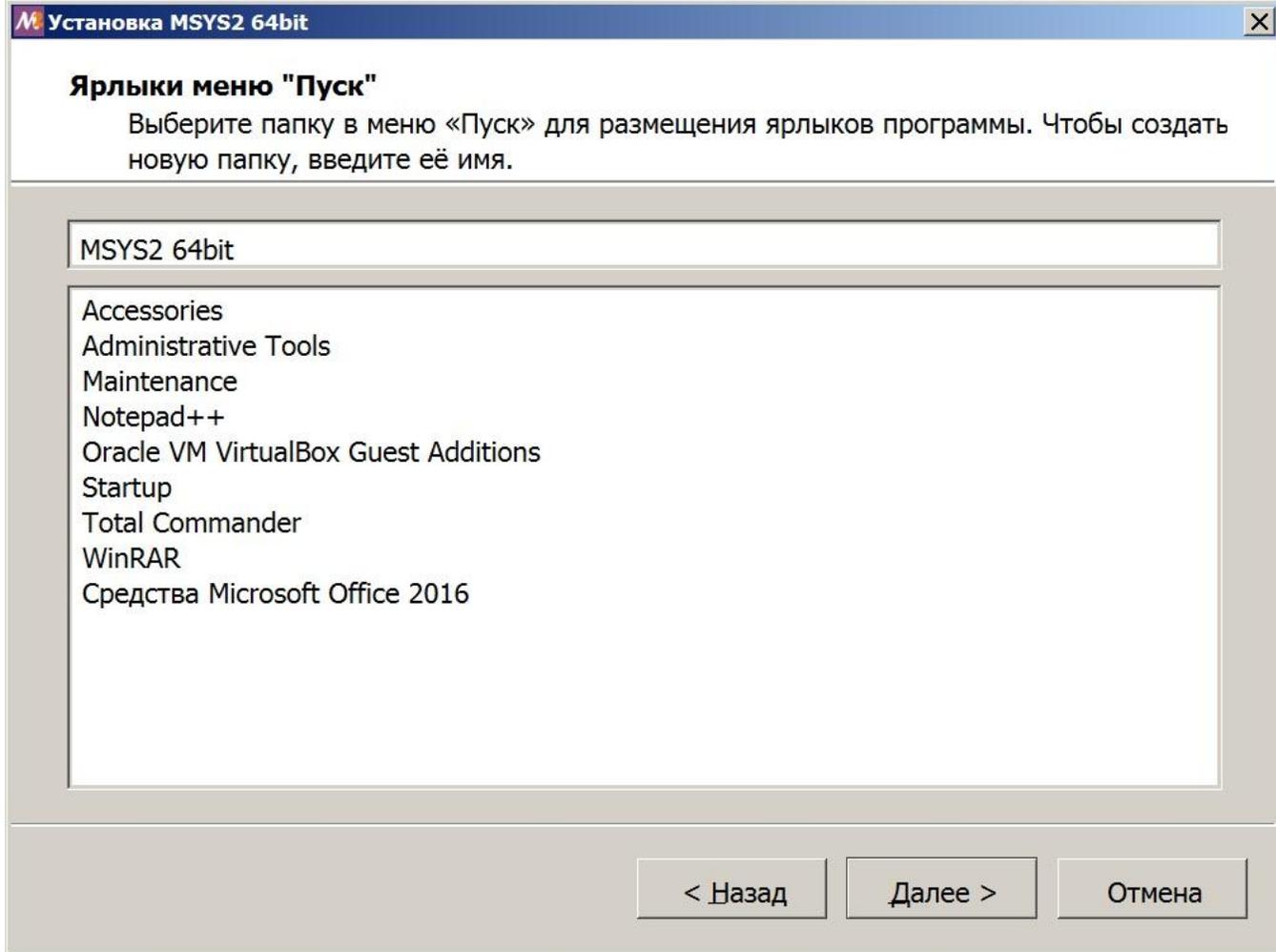
Каталог установки

Укажите каталог для установки MSYS2 64bit.

C:\msys64

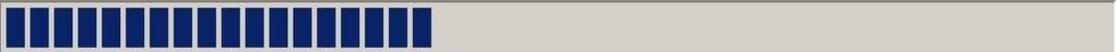
Обзор...

Далее > Отмена



Установка MSYS2 64bit

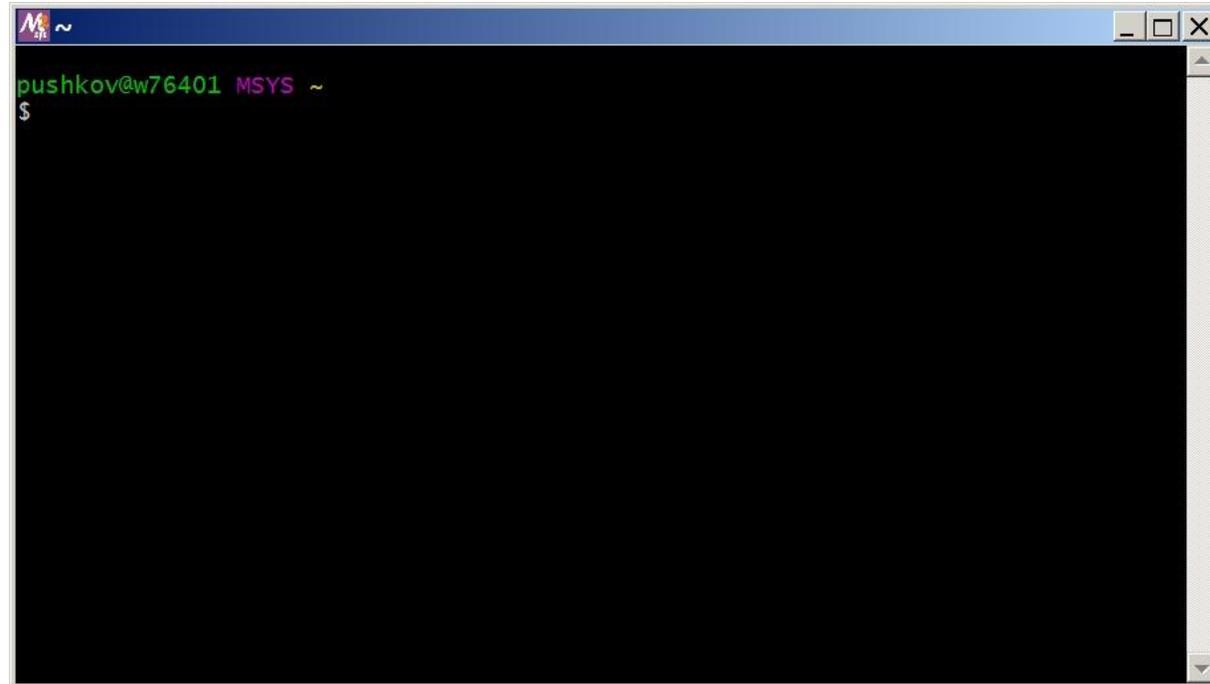
Установка MSYS2 64bit

 40%

Установка компонента MSYS2 64bit base

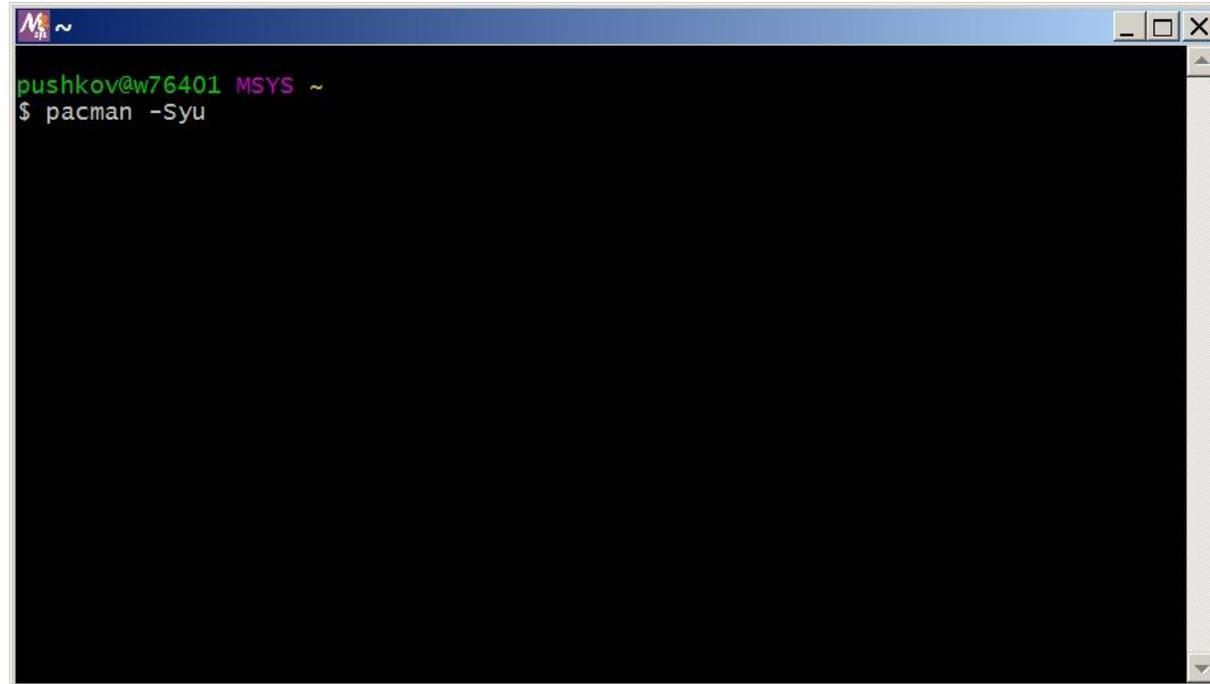
[Показать детали](#)

[< Назад](#) [Установить](#) [Отмена](#)



A screenshot of a terminal window. The window title bar is blue and contains a small icon on the left and standard minimize, maximize, and close buttons on the right. The terminal content is on a black background. The first line shows the prompt 'pushkov@w76401 MSYS ~' in green and purple text. The second line shows a single '\$' character in white, indicating the shell is ready for input.

```
pushkov@w76401 MSYS ~  
$
```

A terminal window with a blue title bar containing a small icon and a tilde symbol. The terminal text is as follows:

```
pushkov@w76401 MSYS ~  
$ pacman -Syu
```

```
pushkov@w76401 MSYS ~
$ pacman -Syu
:: Обновление баз данных пакетов...
mingw32           537,8 KiB   144 KiB/s 00:04 [#####] 100%
mingw32.sig       438,0 B     0,00 B/s 00:00 [#####] 100%
mingw64           539,5 KiB   356 KiB/s 00:02 [#####] 100%
mingw64.sig       438,0 B     0,00 B/s 00:00 [#####] 100%
msys              213,4 KiB   213 KiB/s 00:01 [#####] 100%
msys.sig          438,0 B     0,00 B/s 00:00 [#####] 100%
:: Starting core system upgrade...
предупреждение: terminate other MSYS2 programs before proceeding
разрешение зависимостей...
проверка конфликтов...

Пакеты (3) filesystem-2020.02-7  mintty-1~3.3.0-1  msys2-runtime-3.1.6-3

Будет загружено:   3,36 MiB
Будет установлено: 14,75 MiB
Изменение размера:  0,06 MiB

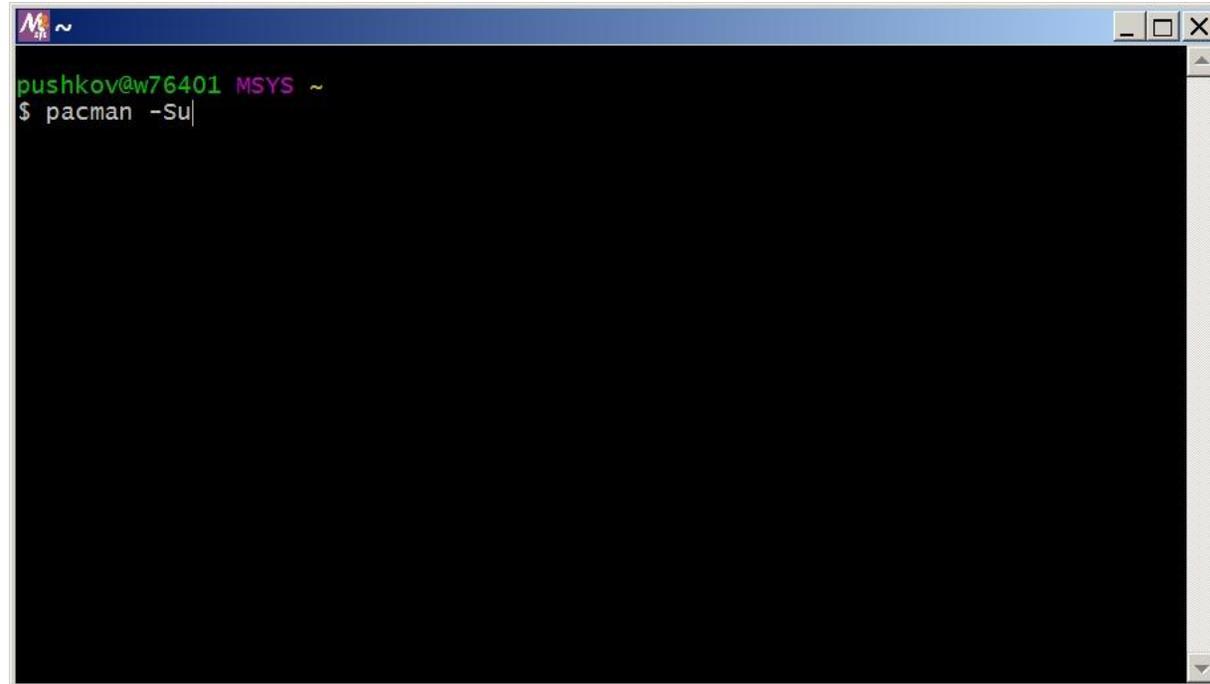
:: Приступить к установке? [Y/n] Y
```

```
М ~
проверка конфликтов...

Пакеты (3) filesystem-2020.02-7 mintty-1~3.3.0-1 msys2-runtime-3.1.6-3

Будет загружено: 3,36 MiB
Будет установлено: 14,75 MiB
Изменение размера: 0,06 MiB

:: Приступить к установке? [Y/n] Y
:: Получение пакетов...
filesystem-2020.... 31,3 KiB 95,4 KiB/s 00:00 [#####] 100%
msys2-runtime-3.... 2,7 MiB 417 KiB/s 00:07 [#####] 100%
mintty-1.3.3.0-1... 674,7 KiB 226 KiB/s 00:03 [#####] 100%
(3/3) проверка ключей [#####] 100%
(3/3) проверка целостности пакета [#####] 100%
(3/3) загрузка файлов пакетов [#####] 100%
(3/3) проверка конфликтов файлов [#####] 100%
(3/3) проверка доступного места [#####] 100%
:: Обработка изменений пакета...
(1/3) обновление filesystem [#####] 100%
(2/3) обновление msys2-runtime [#####] 100%
(3/3) обновление mintty [#####] 100%
:: To complete this update all MSYS2 processes including this terminal will be c
losed. Confirm to proceed [Y/n] Y
```



A terminal window with a blue title bar containing a small icon and a tilde symbol. The terminal text is as follows:

```
pushkov@w76401 MSYS ~  
$ pacman -Su|
```

```
pushkov@w76401 MSYS ~
$ pacman -Su
:: Starting core system upgrade...
  делать больше нечего
:: Запускается полное обновление системы...
разрешение зависимостей...
проверка конфликтов...

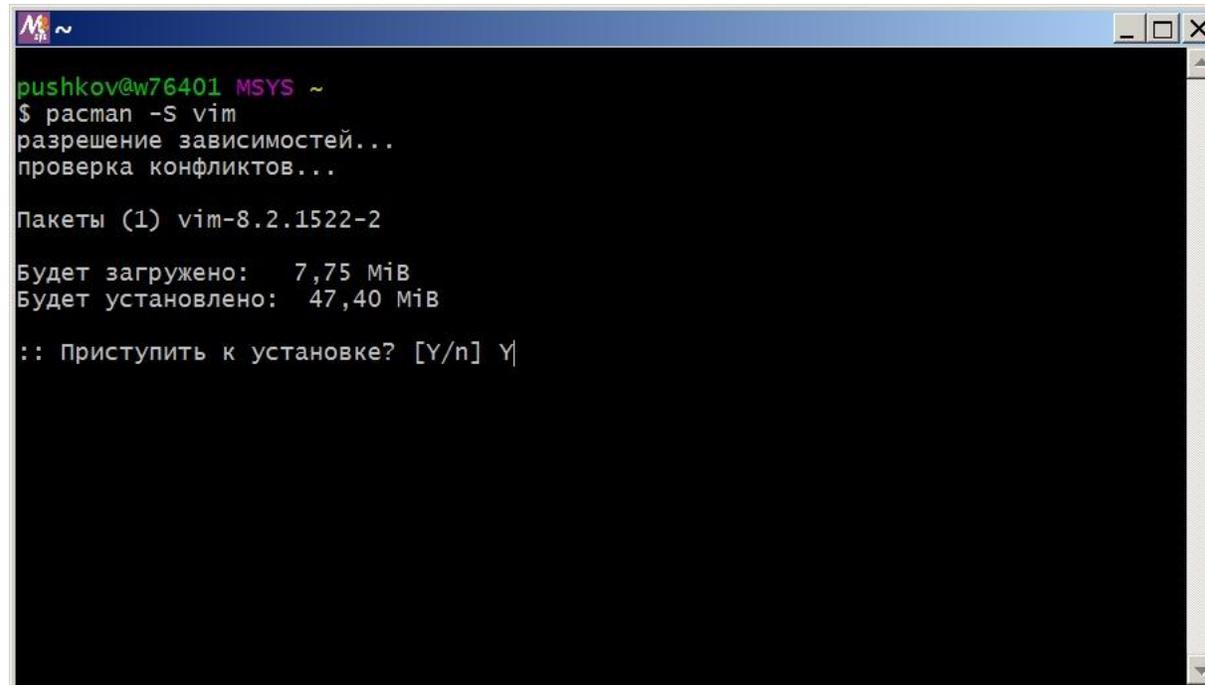
Пакеты (10) dash-0.5.11.1-2  db-5.3.28-3  heimdal-libs-7.7.0-2  libdb-5.3.28-3
                libmetalink-0.1.3-3  libopenssl-1.1.1.g-3  libutil-linux-2.35.2-1
                openssl-1.1.1.g-3  perl-5.32.0-2  util-linux-2.35.2-1

Будет загружено: 19,57 MiB
Будет установлено: 71,92 MiB
Изменение размера: 0,38 MiB

:: Приступить к установке? [Y/n] Y
```

```
libmetalink-0.1... 24,2 KiB 23,5 KiB/s 00:01 [#####] 100%
libutil-linux-2... 276,2 KiB 128 KiB/s 00:02 [#####] 100%
openssl-1.1.1.g... 591,6 KiB 153 KiB/s 00:04 [#####] 100%
perl-5.32.0-2-x86_64 14,2 MiB 318 KiB/s 00:46 [#####] 100%
util-linux-2.35... 1741,2 KiB 373 KiB/s 00:05 [#####] 100%
(10/10) проверка ключей [#####] 100%
(10/10) проверка целостности пакета [#####] 100%
(10/10) загрузка файлов пакетов [#####] 100%
(10/10) проверка конфликтов файлов [#####] 100%
(10/10) проверка доступного места [#####] 100%
:: обработка изменений пакета...
( 1/10) обновление dash [#####] 100%
( 2/10) обновление libdb [#####] 100%
( 3/10) обновление db [#####] 100%
( 4/10) обновление libopenssl [#####] 100%
( 5/10) обновление heimdal-libs [#####] 100%
( 6/10) обновление libmetalink [#####] 100%
( 7/10) обновление libutil-linux [#####] 100%
( 8/10) обновление openssl [#####] 100%
( 9/10) обновление perl [#####] 100%
(10/10) обновление util-linux [#####] 100%

pushkov@w76401 MSYS ~
$
```



```
pushkov@w76401 MSYS ~
$ расман -S vim
разрешение зависимостей...
проверка конфликтов...

Пакеты (1) vim-8.2.1522-2

Будет загружено: 7,75 MiB
Будет установлено: 47,40 MiB

:: Приступить к установке? [Y/n] Y
```

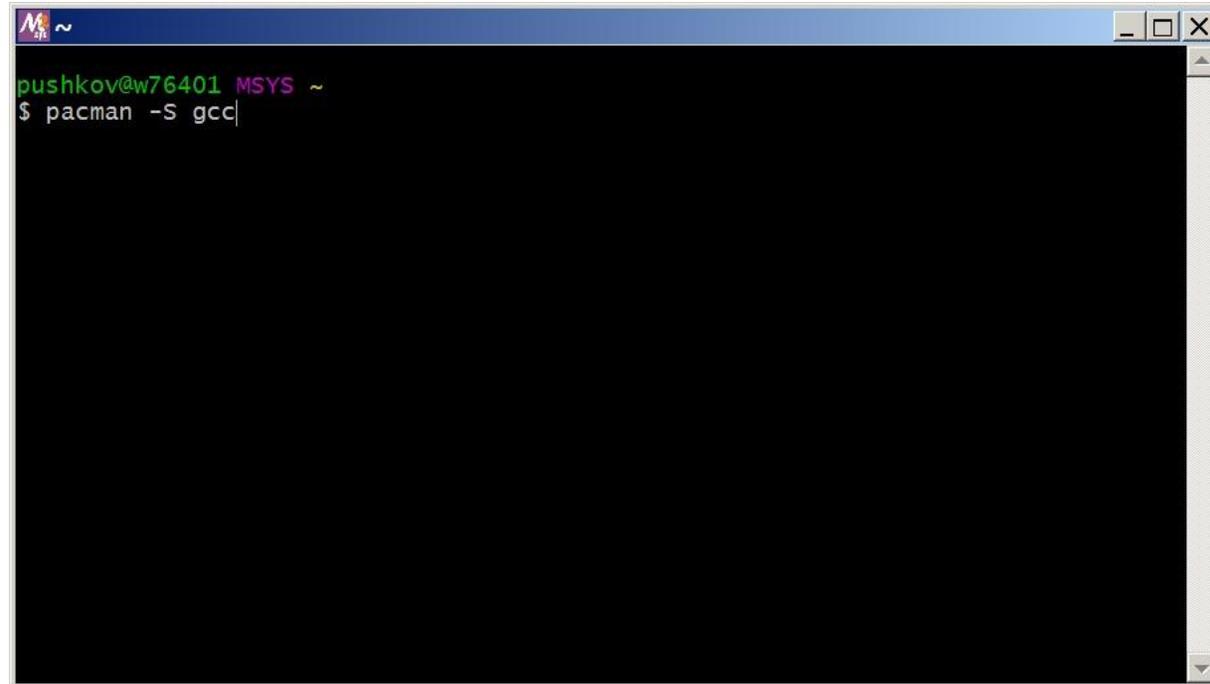
```
pushkov@w76401 MSYS ~
$ pacman -S vim
разрешение зависимостей...
проверка конфликтов...

Пакеты (1) vim-8.2.1522-2

Будет загружено: 7,75 MiB
Будет установлено: 47,40 MiB

:: Приступить к установке? [Y/n] Y
:: Получение пакетов...
vim-8.2.1522-2-x... 7,7 MiB 292 KiB/s 00:27 [#####] 100%
(1/1) проверка ключей [#####] 100%
(1/1) проверка целостности пакета [#####] 100%
(1/1) загрузка файлов пакетов [#####] 100%
(1/1) проверка конфликтов файлов [#####] 100%
(1/1) проверка доступного места [#####] 100%
:: Обработка изменений пакета...
(1/1) установка vim [#####] 100%

pushkov@w76401 MSYS ~
$
```

A terminal window with a blue title bar containing a small icon and a tilde symbol. The terminal text is as follows:

```
pushkov@w76401 MSYS ~  
$ pacman -S gcc|
```

```
pushkov@w76401 MSYS ~
$ pacman -S gcc
разрешение зависимостей...
проверка конфликтов...

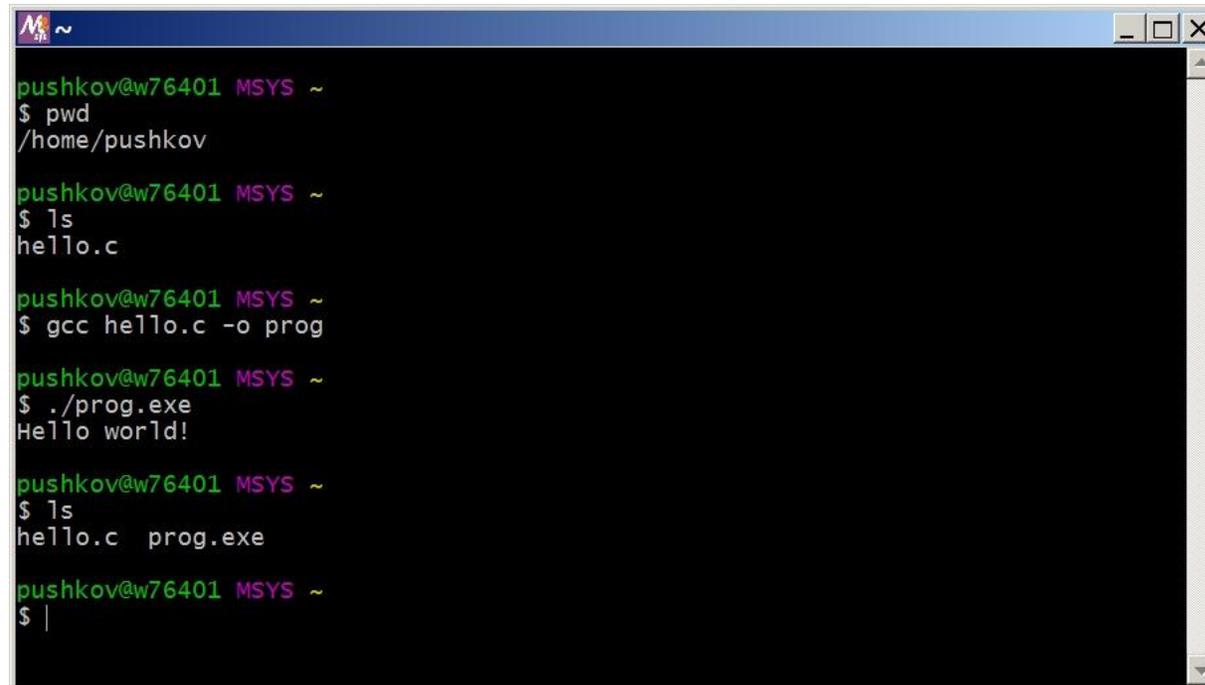
Пакеты (8) binutils-2.34-4 isl-0.22.1-1 mpc-1.1.0-1
msys2-runtime-devel-3.1.6-3
msys2-w32api-headers-8.0.0.5683.629fd2b1-1
msys2-w32api-runtime-8.0.0.5683.629fd2b1-1
windows-default-manifest-6.4-1 gcc-9.3.0-1

Будет загружено: 43,99 MiB
Будет установлено: 291,28 MiB

:: Приступить к установке? [Y/n] Y
```

```
msys2-runtime-de... 5,4 MiB 549 KiB/s 00:10 [#####] 100%
msys2-w32api-hea... 4,5 MiB 626 KiB/s 00:07 [#####] 100%
msys2-w32api-run... 1834,7 KiB 379 KiB/s 00:05 [#####] 100%
windows-default-... 1388,0 B 0,00 B/s 00:00 [#####] 100%
gcc-9.3.0-1-x86_64 26,6 MiB 430 KiB/s 01:03 [#####] 100%
(8/8) проверка ключей [#####] 100%
(8/8) проверка целостности пакета [#####] 100%
(8/8) загрузка файлов пакетов [#####] 100%
(8/8) проверка конфликтов файлов [#####] 100%
(8/8) проверка доступного места [#####] 100%
:: обработка изменений пакета...
(1/8) установка binutils [#####] 100%
(2/8) установка isl [#####] 100%
(3/8) установка mpfr [#####] 100%
(4/8) установка msys2-runtime-devel [#####] 100%
(5/8) установка msys2-w32api-headers [#####] 100%
(6/8) установка msys2-w32api-runtime [#####] 100%
(7/8) установка windows-default-manifest [#####] 100%
(8/8) установка gcc [#####] 100%
:: Запуск post-transaction hooks...
(1/1) Updating the info directory file...

pushkov@w76401 MSYS ~
$
```

```
pushkov@w76401 MSYS ~
$ pwd
/home/pushkov

pushkov@w76401 MSYS ~
$ ls
hello.c

pushkov@w76401 MSYS ~
$ gcc hello.c -o prog

pushkov@w76401 MSYS ~
$ ./prog.exe
Hello world!

pushkov@w76401 MSYS ~
$ ls
hello.c prog.exe

pushkov@w76401 MSYS ~
$ |
```

msys64

Компьютер > Локальный диск (C:) > msys64

Поиск: msys64

Упорядочить > Открыть > Добавить в библиотеку > Общий доступ > Новая папка

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
clang32	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
clang64	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
dev	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
etc	02.09.2020 12:43	Папка с файлами	
home	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
installerResources	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
mingw32	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
mingw64	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
opt	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
tmp	02.09.2020 13:07	Папка с файлами	
usr	02.09.2020 13:03	Папка с файлами	
var	02.09.2020 12:33	Папка с файлами	
autorebase	27.07.2018 11:59	Пакетный файл Win...	1 КБ
autorebasebase1st	27.07.2018 11:59	Пакетный файл Win...	1 КБ
components	02.09.2020 12:34	Документ XML	1 КБ
dir	21.07.2020 0:18	Файл	1 КБ
InstallationLog	02.09.2020 12:36	Текстовый документ	7 КБ
installer.dat	02.09.2020 12:34	Файл "DAT"	1 КБ

home
Папка с файлами
Дата изменения: 02.09.2020 12:33

Как работать дома?

- Windows пользователь
 - Загрузочная флешка
 - Виртуальная машина
 - MSYS2
- Android пользователь
 - **Termux**

Приложение Termux

- Эмулятор Linux с интерфейсом командной строки
 - <https://termux.com/>
- Вспомогательное приложение Hacker's Keyboard



Secure. Access remote servers using the ssh client from OpenSSH. Termux combines standard packages with accurate terminal emulation in a beautiful open source solution.

Feature packed. Take your pick between Bash, fish or Zsh and nano, Emacs or Vim. Grep through your SMS inbox. Access API endpoints with curl and use rsync to store backups of your contact list on a remote server.

Customizable. Install what you want through the APT package management system known from Debian and Ubuntu GNU/Linux. Why not start with installing Git and syncing your dotfiles?

Explorable. Have you ever sat on a bus and wondered exactly which arguments tar accepts? Packages available in Termux are the same as those on Mac and Linux - install man pages on your phone and read them in one session while experimenting with them in another.

With batteries included. Can you imagine a more powerful yet elegant pocket

