

Дисциплина «Системы хранения и обработки данных»

Лабораторная работа 2

Установка и настройка виртуальных машин VMWare и VirtualBox

Задание

Цель лабораторной работы:

изучение программных инструментов, предназначенных для создания виртуальных машин.

Основные задачи:

- поиск и скачивание программных средств, позволяющих создавать виртуальные машины;
- установка и первоначальная настройка программного обеспечения (VMWare Workstation и VirtualBox);
- запуск, осуществление входа в BIOS виртуальной машины;
- проведение сравнительного анализа виртуальных машин VMWare и VirtualBox;
- скачивание образов для установки на виртуальные машины операционных систем на базе Windows 10 и на базе Linux.

1. Установка и настройка Virtual Box.

Заходим на официальный сайт Oracle и скачиваем установочный файл виртуальной машины Virtual Box. После чего устанавливаю её на нашу машину. На рисунке 1 представлен официальный сайт Oracle.

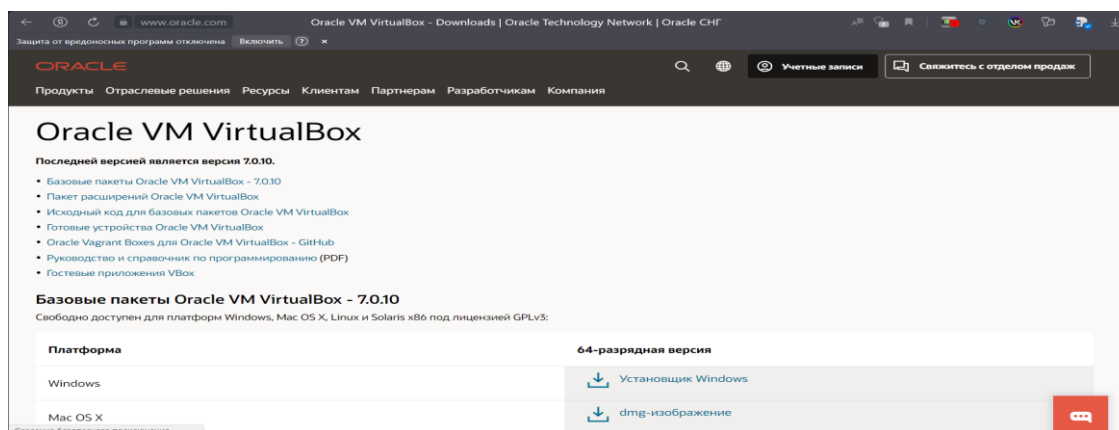


Рисунок 1 – Официальный сайт Oracle

Затем устанавливаю Виртуальную машину. Процесс установки Virtual Box показан на рисунке 2.

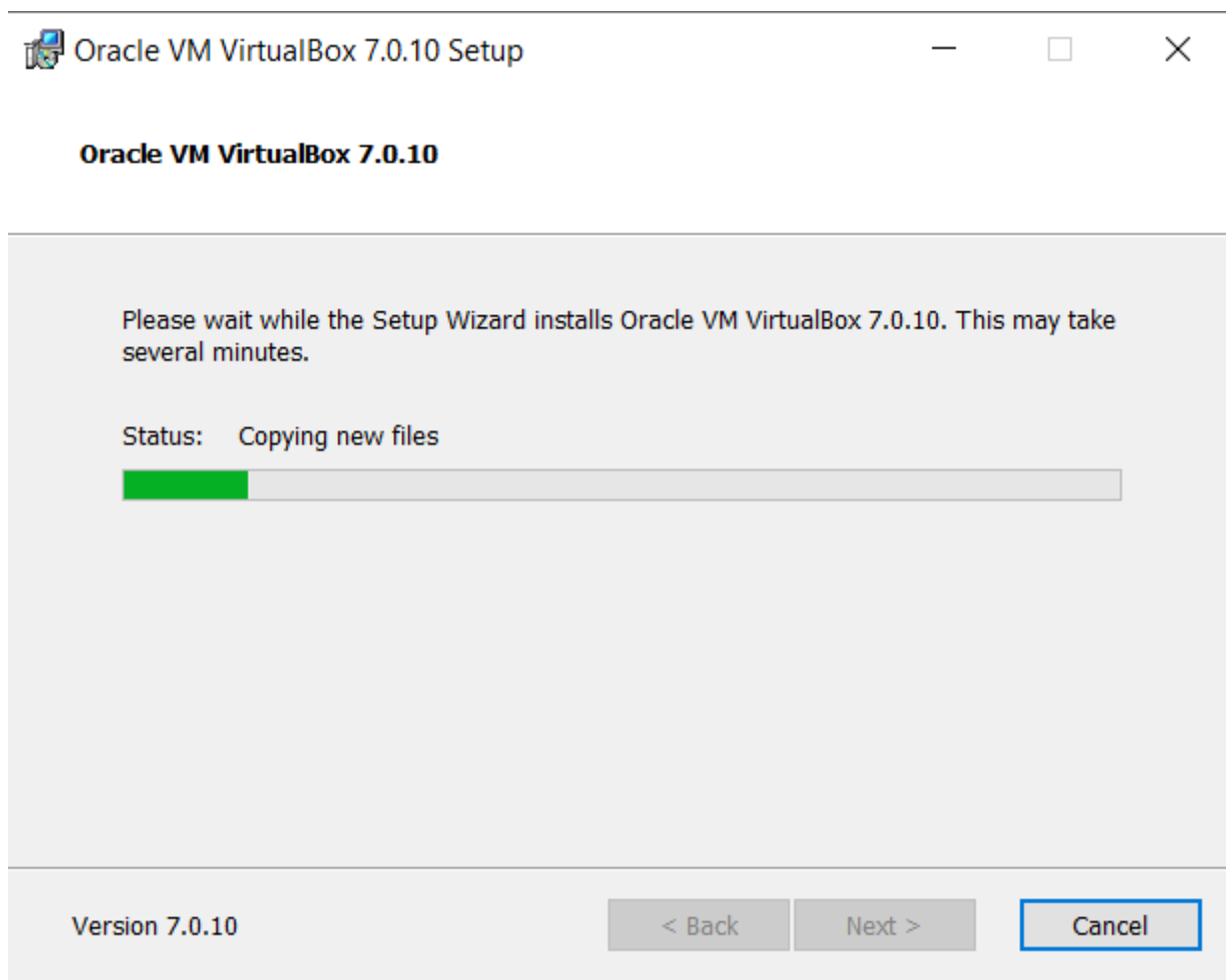


Рисунок 2 – Процесс установки Virtual Box

После установки запускаю Virtual Box и перехожу к настройкам. В первую очередь нужно задать путь к папке для виртуальных машин. (Рисунок 3)

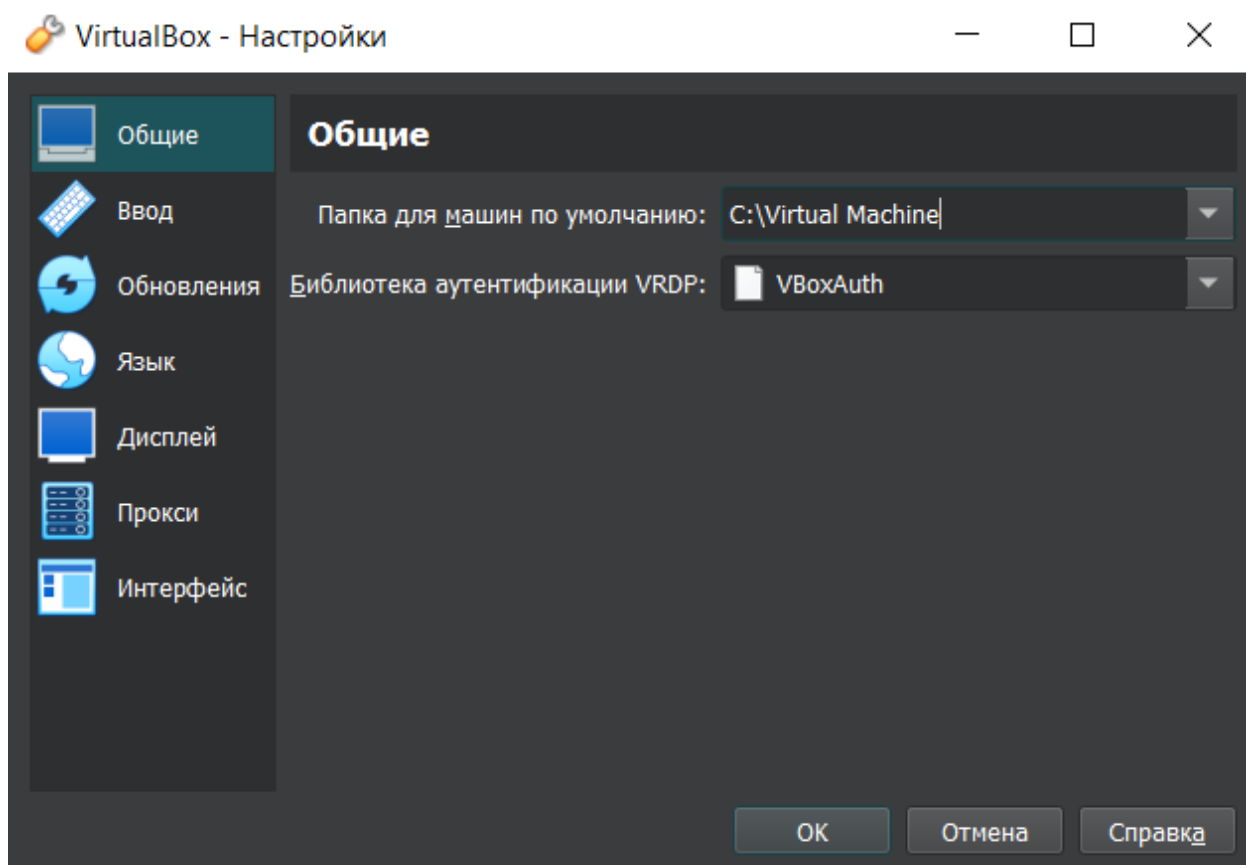


Рисунок 3 – Настройки папки виртуальных машин по умолчанию

1. Установка windows 10 на виртуальную машину.

Для начала создаем виртуальную машину с образом Windows 10 Pro и настраиваем её. Создание и настройка виртуальной машины представлены на рисунках 4 - 6.

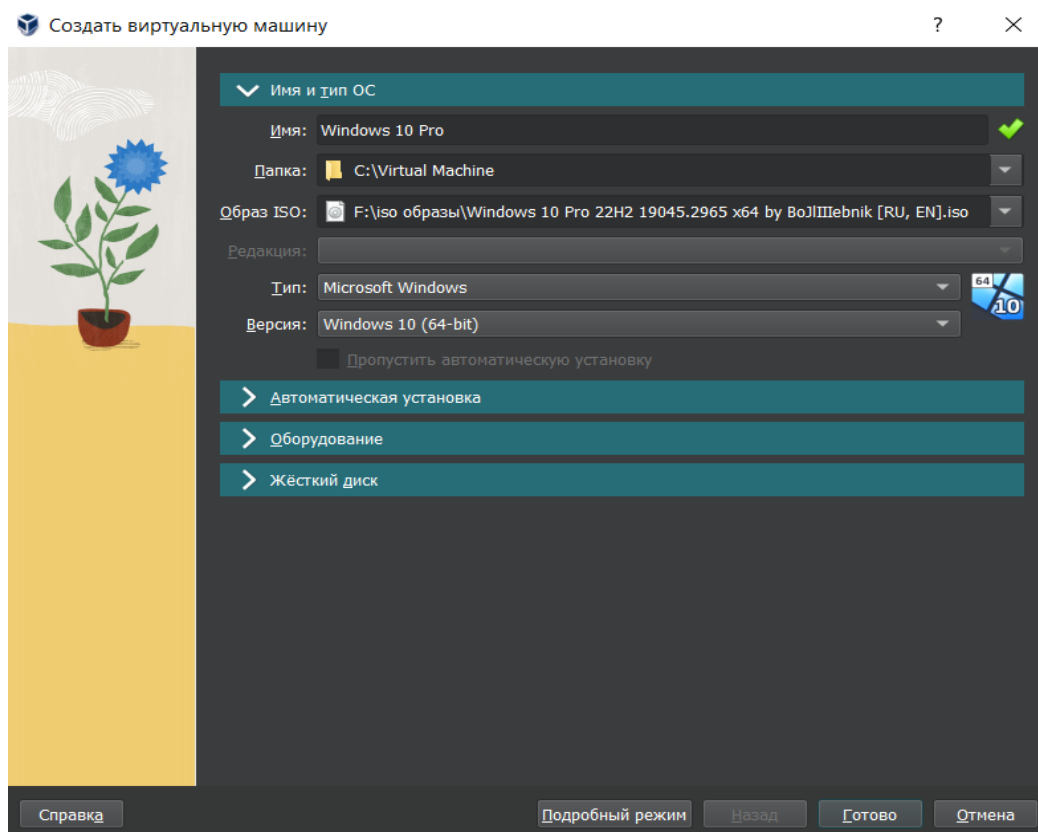


Рисунок 4 – Настройка имени и типа ОС

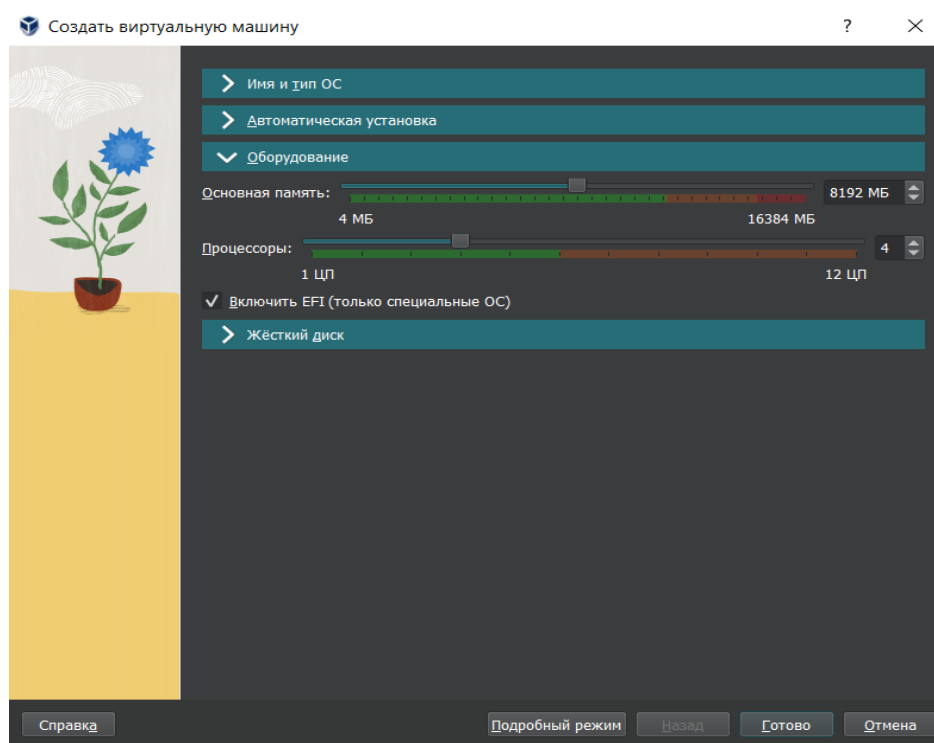


Рисунок 5 – Настройка оборудования для виртуальной машины

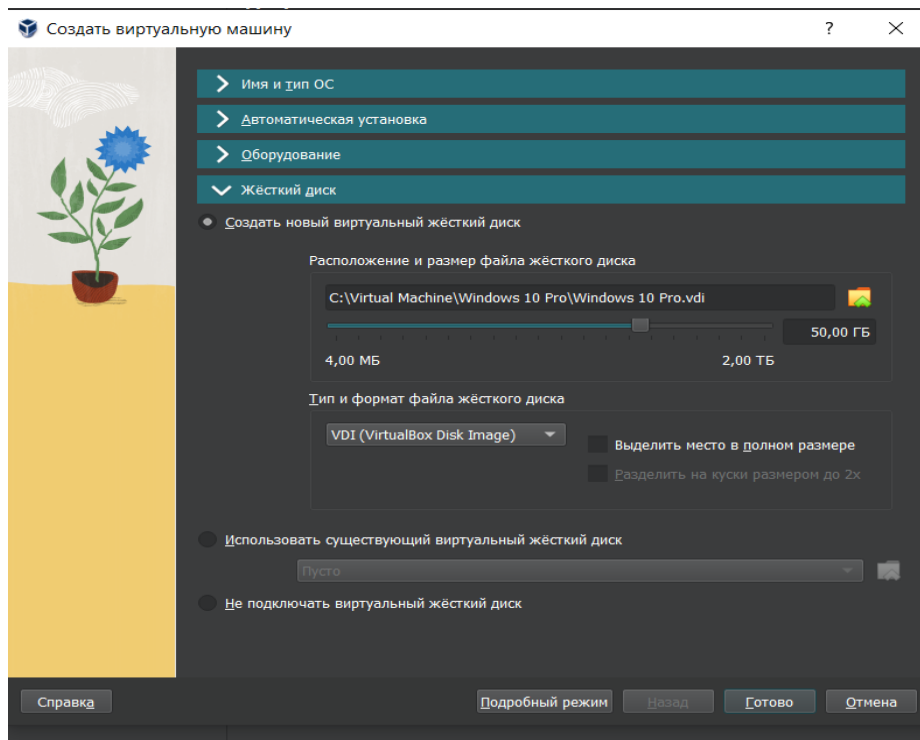


Рисунок 6 – Настройка виртуального жёсткого диска

2. Настройка BIOS и установка ОС.

Далее запускаем виртуальную машину и заходим в BIOS, для этого нужно запустить виртуальную машину и быстро нажимать f2. BIOS виртуальной машины представлен на рисунке 7.

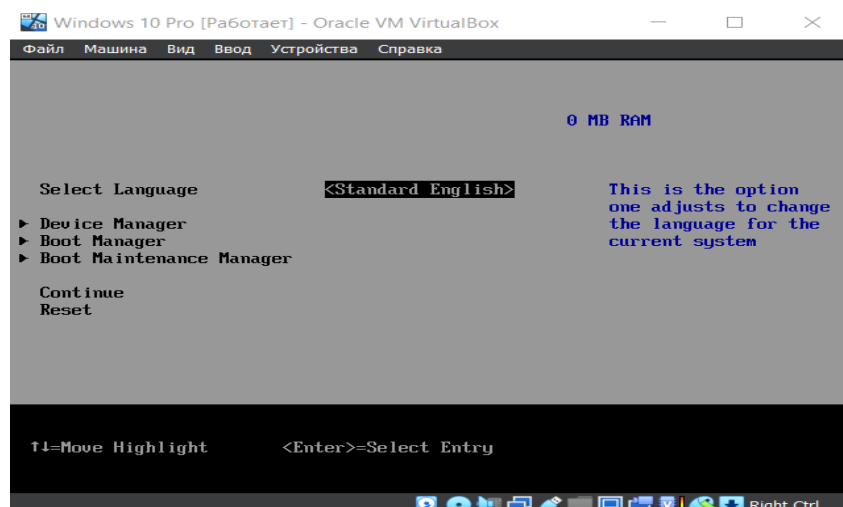


Рисунок 7 – BIOS виртуальной машины

Для того чтобы запустить установку Windows 10 по UEFI нужно отключить Security Boot. Настройки Security Boot представлены на рисунке 8.

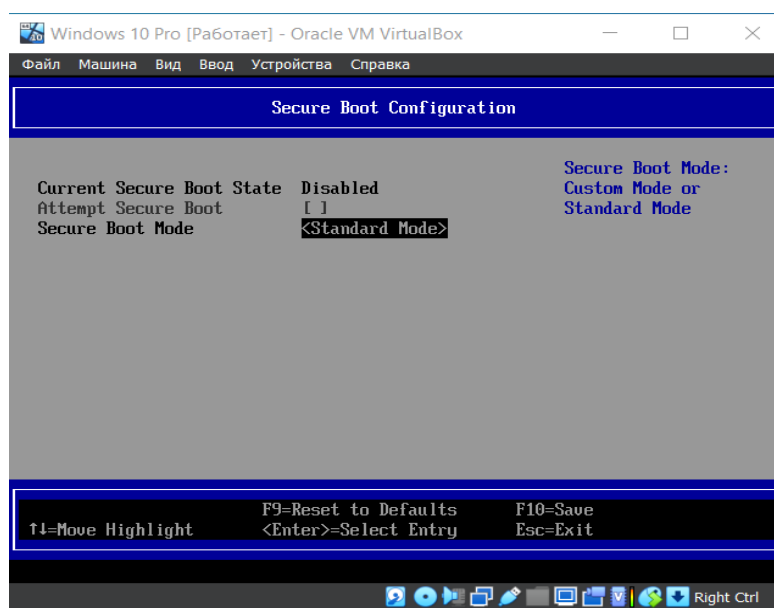


Рисунок 8 – Настройка Security Boot

Затем в OVMF Platform Configuration нужно настроить разрешение экрана для нашей виртуальной машины. Настройка разрешения экрана показана на рисунке 9.

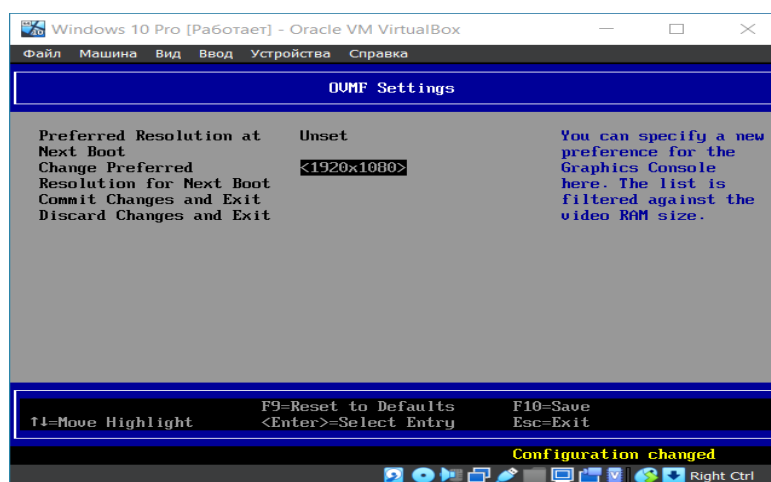


Рисунок 9 – Настройка расширения экрана

Далее нужно настроить загрузку в Boot Manager, в моем случае в приоритет загрузки должен быть виртуальный CD-ROM для того чтобы установить Windows 10. Настройка Boot Manager показана на рисунке 10.

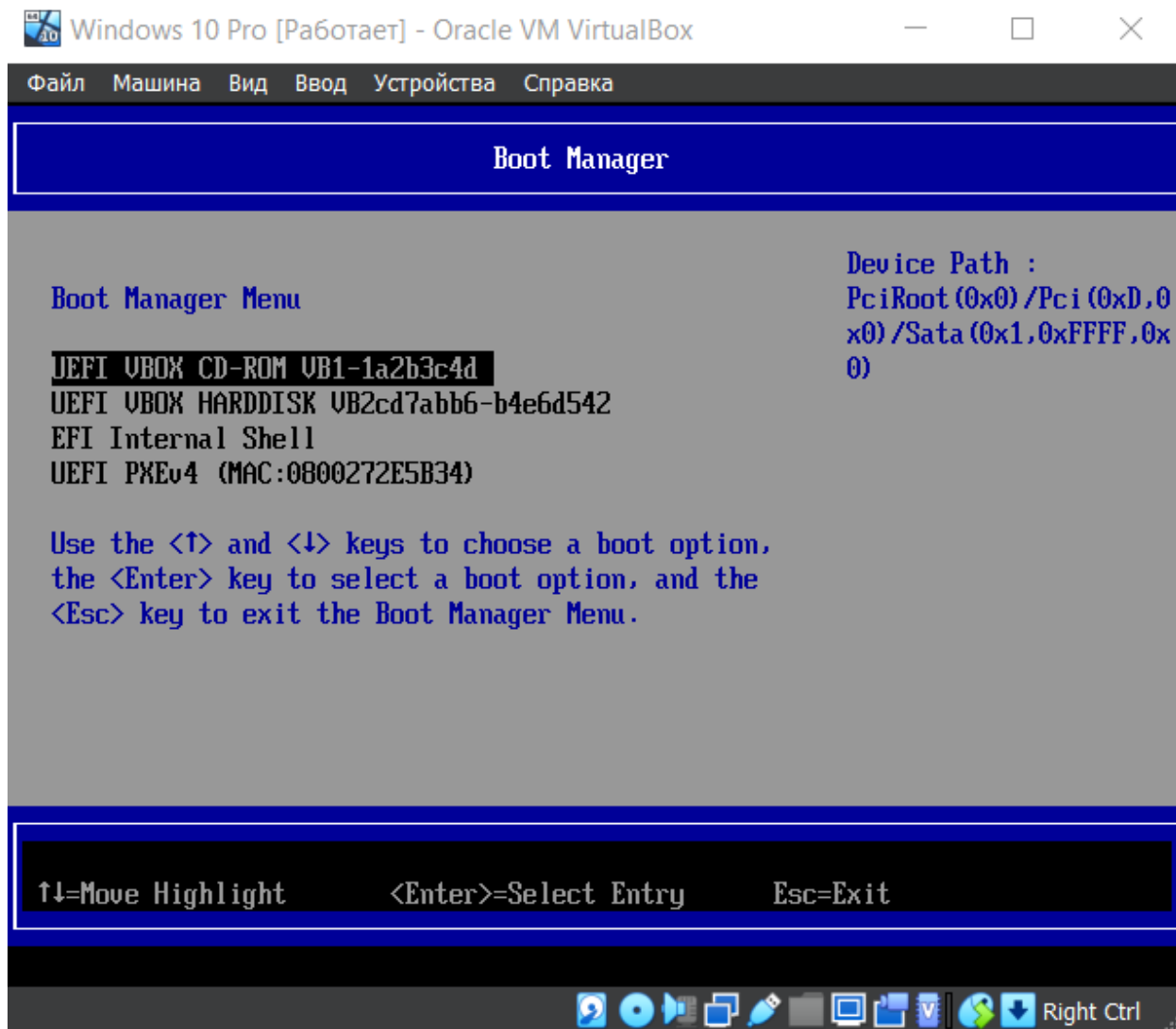


Рисунок 10 – Настройка Boot Manager

Далее можно сохранить настройки Bios и приступить к установке операционной системы. При запуске виртуальной машины начинается установка операционной системы. На начальном этапе нужно выбрать язык установки, формат времени и метод ввода. После чего нужно выбрать носитель, на который будет установлена система. В данном случае это виртуальный жесткий диск на 50 гб памяти. В данном случае нет смысла разбивать данный диск на 2 области памяти, так как это учебная виртуальная машина и в дальнейшем использоваться не будет. Выбор области памяти для установки операционной системы представлен на рисунке 11.

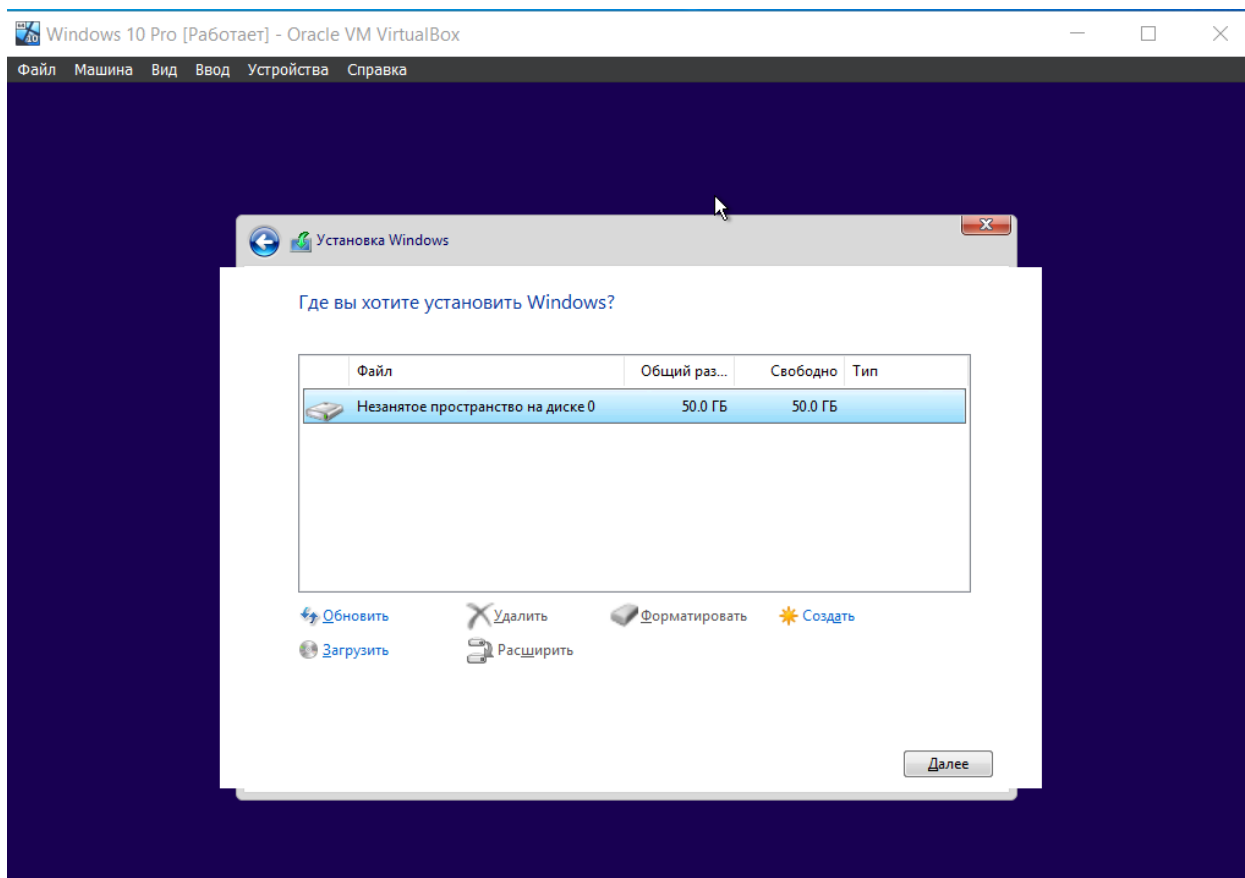


Рисунок 11 – выбор дискового пространства для ОС

Далее запускается установка ОС на жесткий диск. Процесс установки ОС показан на рисунке 12.

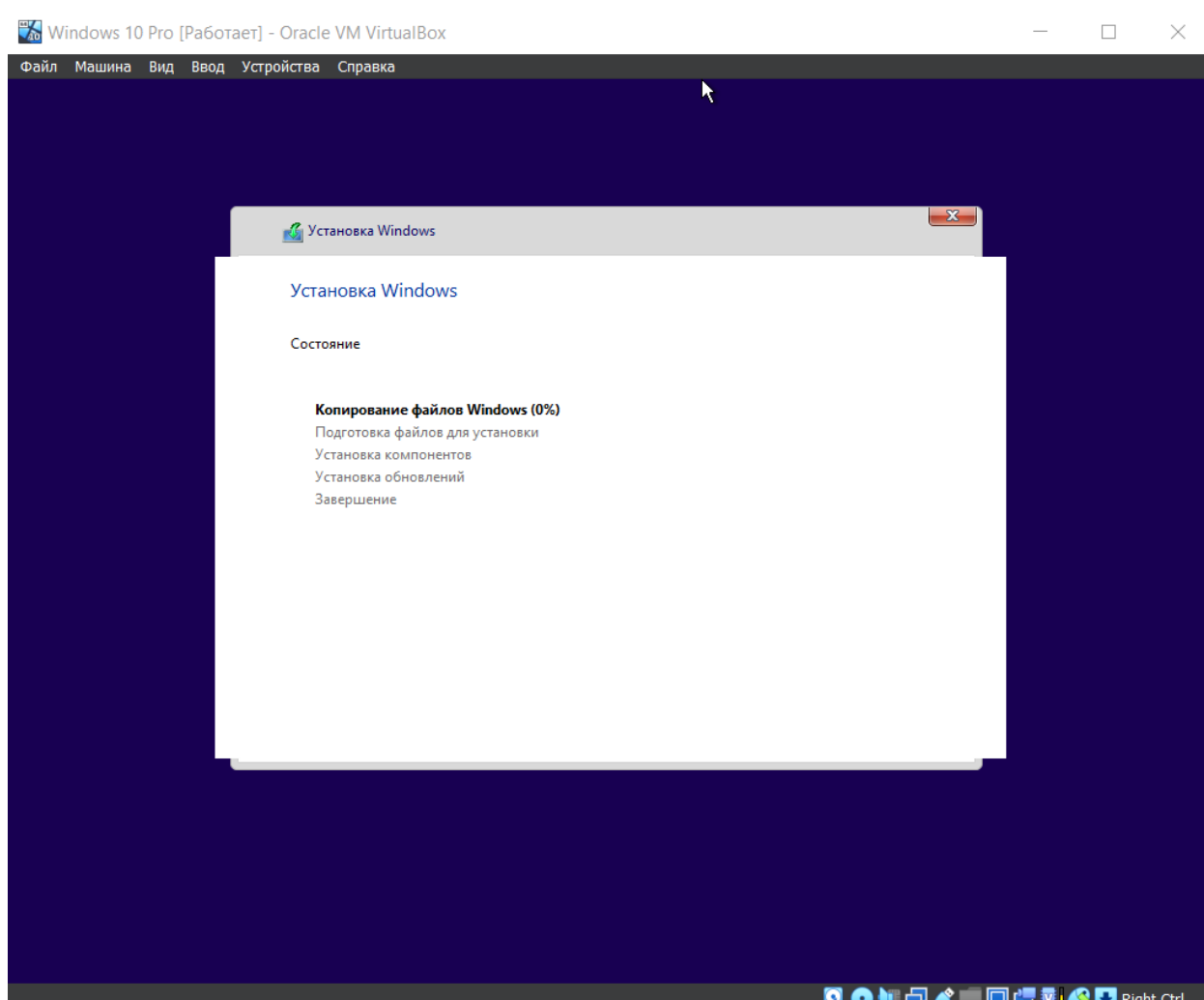


Рисунок 12 – Процесс установки Windows 10 Pro

Далее выбираем регион, язык раскладки клавиатуры и создаем пользователя Admin. Создание пользователя Admin показано на рисунке 13.

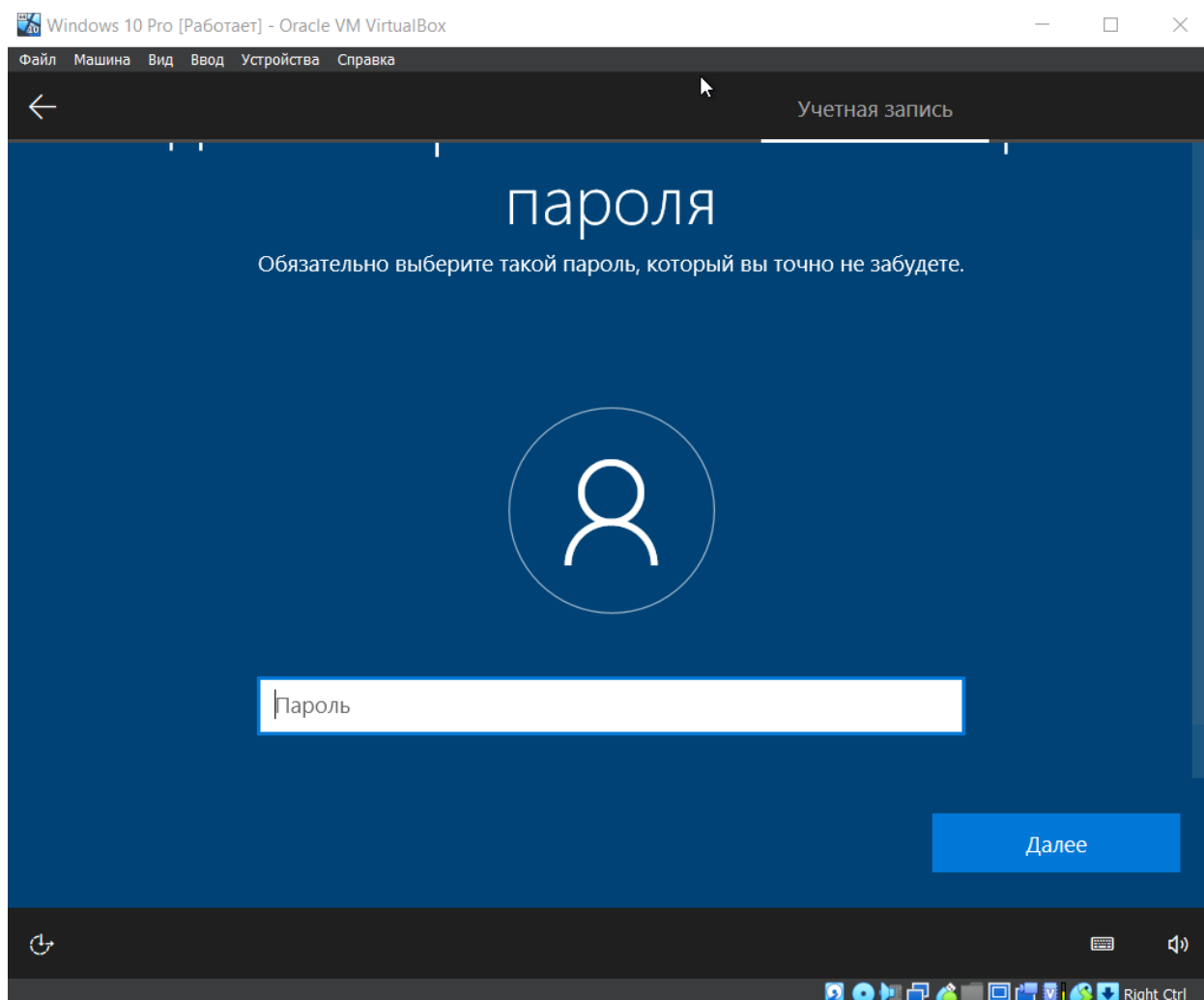


Рисунок 13 – Создание пользователя

После того как система настроила рабочий стол можно пользоваться установленной системой. Рабочий стол установленной системы показан на рисунке 14.

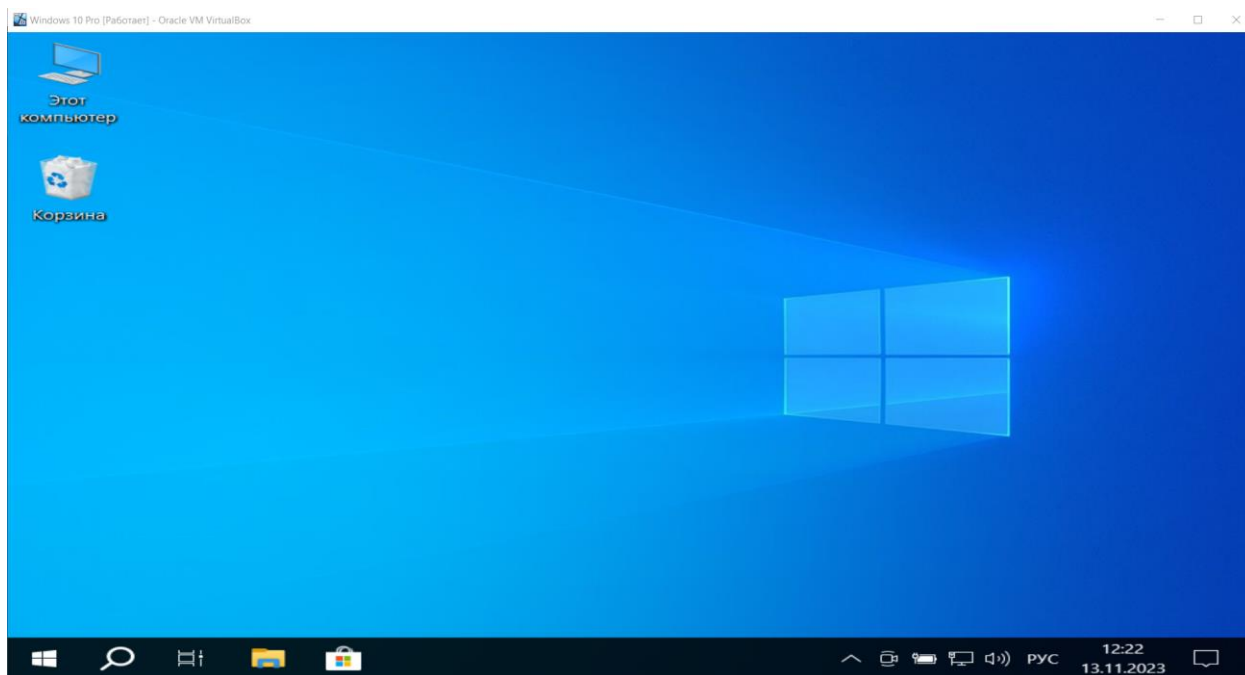


Рисунок 14 – Рабочий стол ОС

3. Установка Astra Linux на виртуальную машину Virtual Box.

Создаем новую виртуальную машину и настраиваем её по аналогии с предыдущей настройкой. Единственное отличие заключается в том, что не нужно включать EFI, данная настройка показана на рисунке 15.

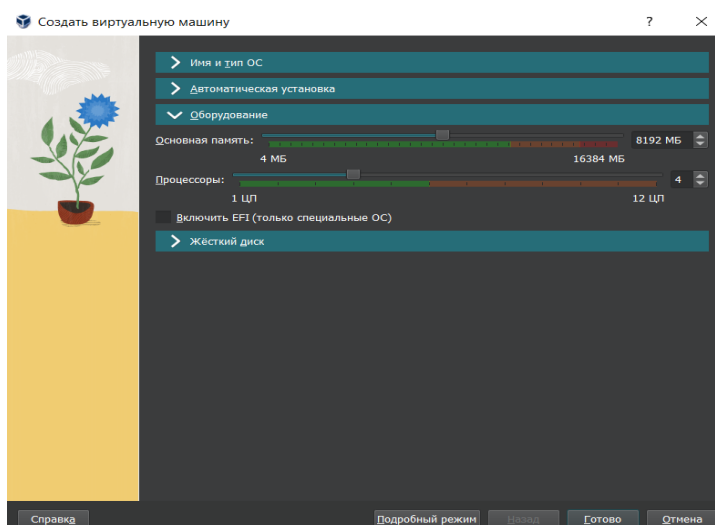


Рисунок 15 – настройка EFI

После запуска виртуальной машины нам нужно запустить графическую установку Astra Linux (рисунок 16).

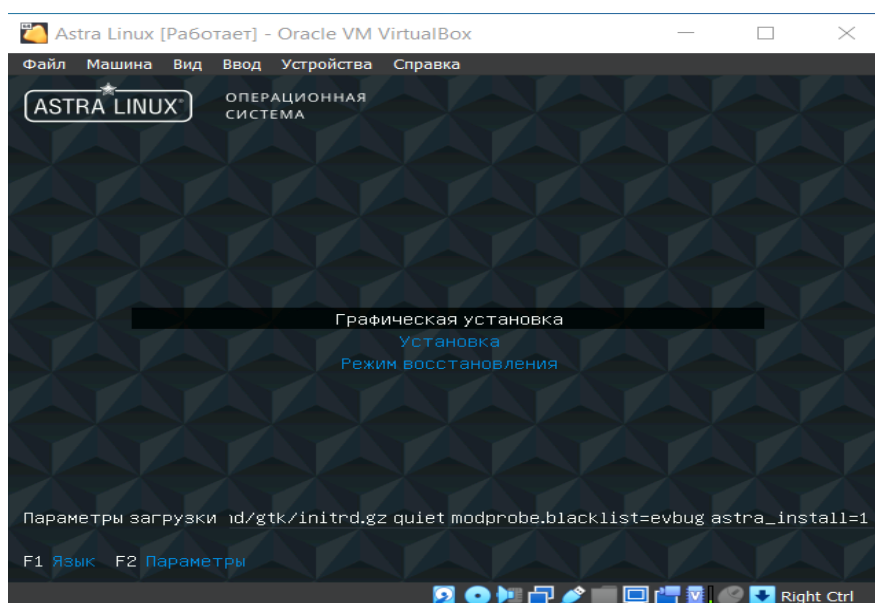


Рисунок 16 – Режим «Графическая установка»

Перед началом установки принимаем пользовательское соглашение и выбираем горячие клавиши для смены раскладки. Выбор горячих клавиш смены раскладки представлен на рисунке 17.

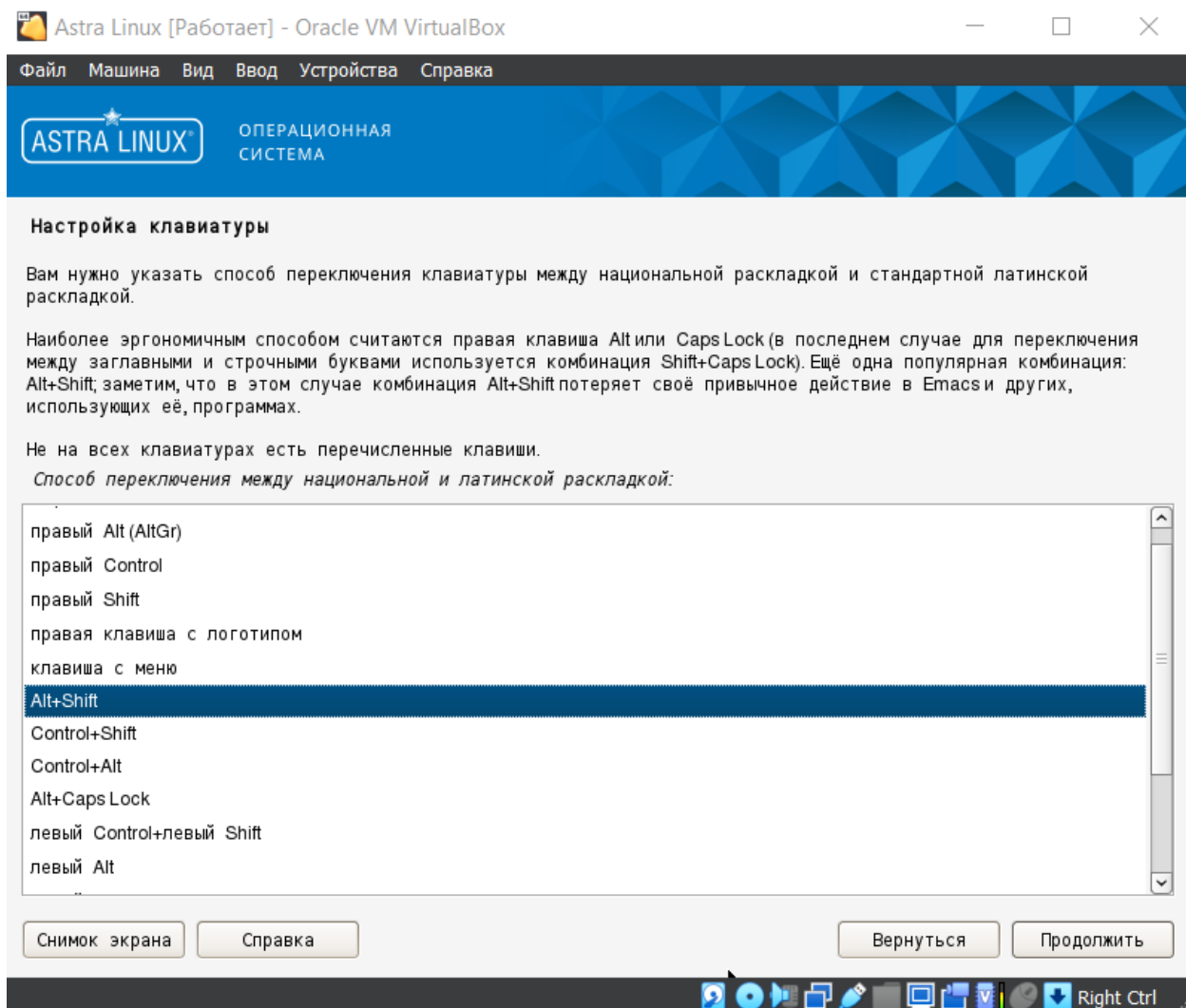


Рисунок 17 – настройка клавиатуры

Далее нужно ввести имя компьютера и создать пользовательский профиль админа. Создание пользовательского профиля Admin показано на рисунке 18.

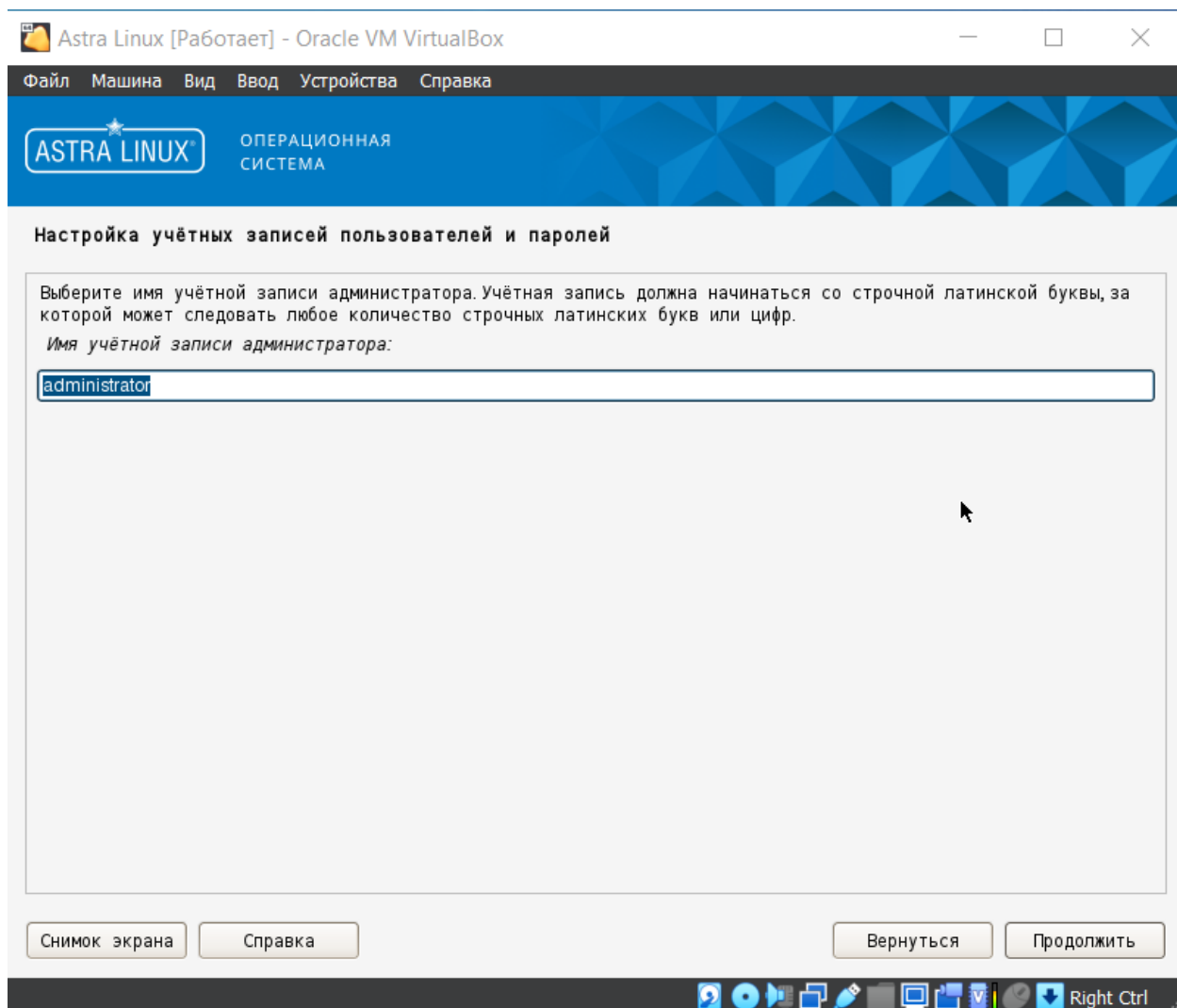


Рисунок 18 – Создание профиля administrator

После создания пользователя нужно выбрать часовой пояс и выбрать раздел на диске. После этого начнется установка системы (рисунок 19).

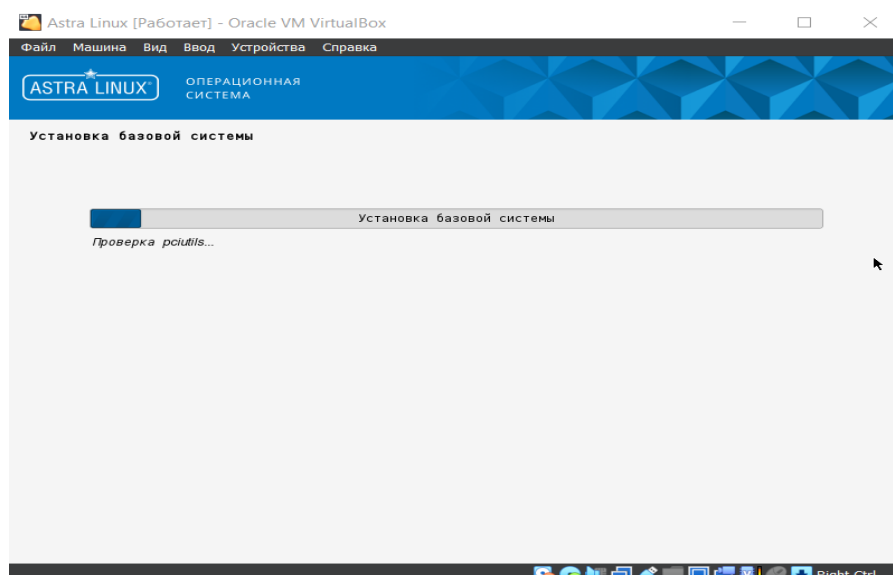


Рисунок 19 – установка системы Astra Linux

Затем нужно выбрать список программного обеспечения, который нужно установить вместе с ОС (рисунок 20).

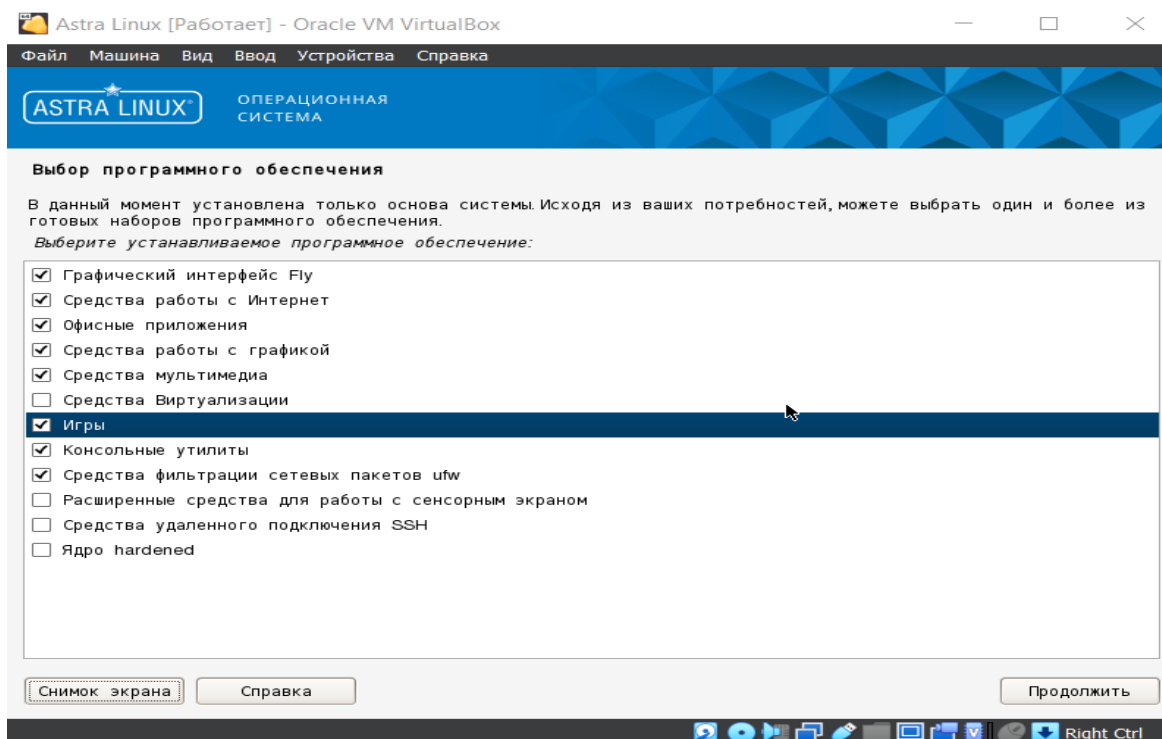


Рисунок 20 – выбор программного обеспечения

После установки система перезагружается и готова к работе.
Установленная система показана на рисунке 21.

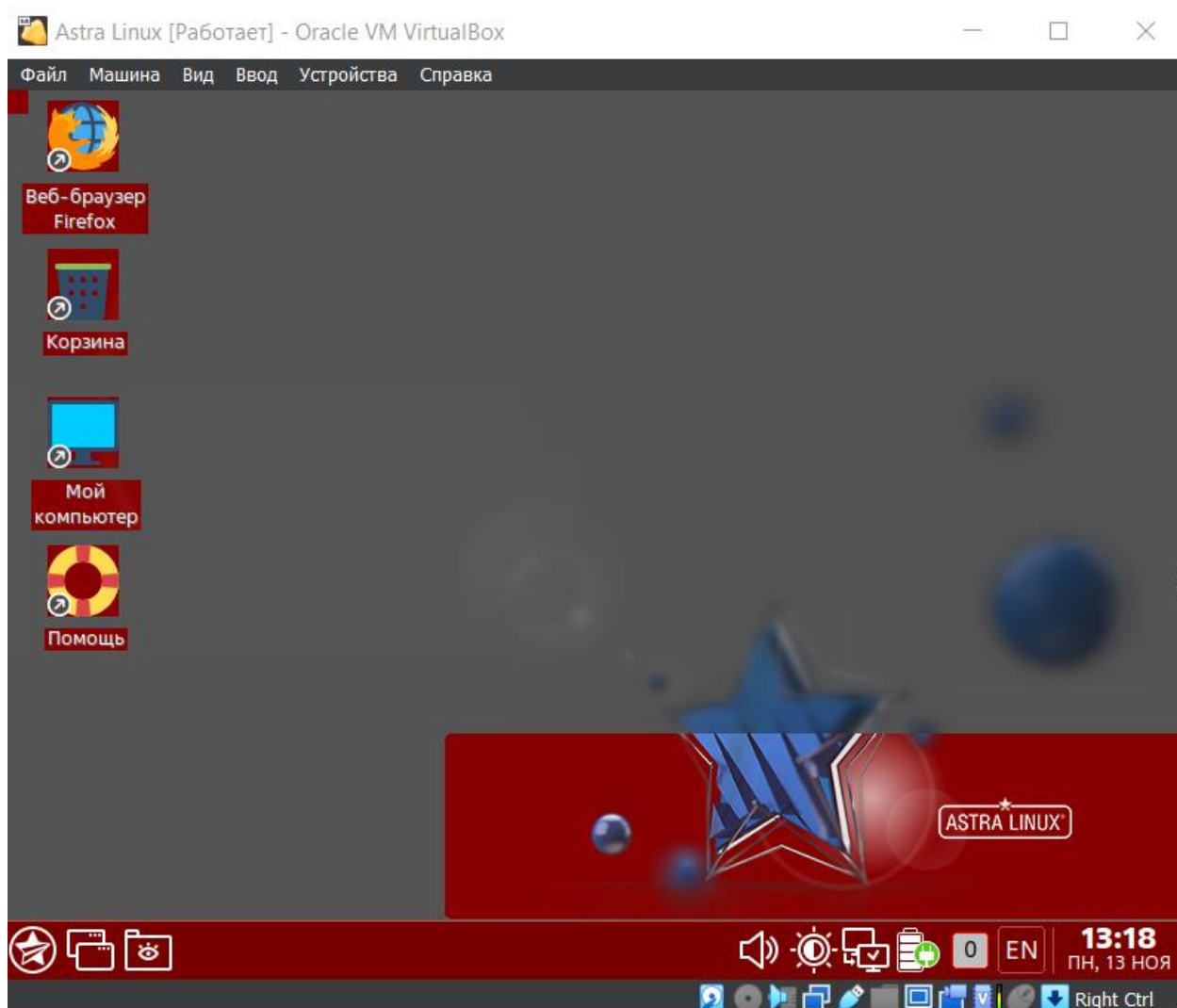


Рисунок 21 – установленная система Astra Linux

4. Проблема использования VMWare.

После создания и запуска виртуальной машины выделялась оперативная память, а после выключения виртуальной машины оперативная память остается зарезервированной программой VMWare. Эта проблема исправляется только чисткой реестра. Именно это стало ключевым фактором в выборе между Oracle Virtual Box и VMWare.