

<https://dzen.ru/a/YtbntGqN5GH6fi4u>

<https://github.com/virtio-win/virtio-win-pkg-scripts/blob/master/README.md>

Готовим виртуальный диск для Qemu-KVM:

```
qemu-img create -f qcow2 /mnt/virtual/Windows11/windows11.qcow2 50G
```

Из пакета edk2-ovmf копируем образы UEFI и NVRAM:

```
cp /usr/share/edk2/ovmf/OVMF_CODE.fd /mnt/virtual/Windows11
```

```
cp /usr/share/edk2/ovmf/OVMF_VARS.fd /mnt/virtual/Windows11
```

Запускаем виртуальную машину с образами Windows и драйверами virtio:

```
sudo qemu-kvm \
```

```
-run-with user=$USER \
```

```
-machine q35 \
```

```
-smbios type=1,manufacturer=Qemu,product=KVM,version=1 \
```

```
-cpu qemu64 \
```

```
-accel kvm \
```

```
-smp cpus=4,sockets=1,cores=4 \
```

```
-m 6G \
```

```
-k en-us \
```

```
-vga qxl \
```

```
-display spice-app \
```

```
-device virtio-net-pci,mac=52:54:00:00:00:01,netdev=lan \
```

```
-netdev tap,id=lan,ifname=tap0,script=/etc/qemu-ifup,downscript=/etc/qemu-ifdown \
```

```
-drive if=pflash,format=raw,readonly=on,file=/mnt/virtual/Windows11/OVMF_CODE.fd \  
-drive if=pflash,format=raw,file=/mnt/virtual/Windows11/OVMF_VARS.fd \  
-drive file=/mnt/virtual/Windows11/Windows11.qcow2,if=virtio,cache=writeback,media=disk \  
-drive file=/mnt/iso/Win11_Russian_x64.iso,media=cdrom \  
-drive file=/mnt/iso/virtio-win-0.1.217.iso,media=cdrom
```

```
wmic logicaldisk get caption
```

В Windows 11 нет драйвера дискового контроллера Virtio, поэтому необходимо его загрузить вручную.

Поочерёдно смотрим содержимое дисков командой `dir`, определяем на каком диске находятся драйвера. В моём случае это оказался диск E:

Загружаем драйвер дискового контроллера:

```
drvload E:\amd64\w11\viostor.inf
```

```
DrvLoad: Успешно загружен E:\amd64\w11\viostor.inf
```

Создание разделов на диске для установки Windows 11

Запускаем в командной строке программу `diskpart`.

Получаем список дисков с помощью команды **list disk**.

Программа `diskpart`

Выбираем диск:

```
select disk 0
```

УДАЛЯЕМ ВСЕ ДАННЫЕ НА ДИСКЕ (команда подтверждения не запрашивает):

clean

Создаём на диске разметку GPT:

convert gpt

Создаём раздел ESP для загрузки на 256 МБ, назначаем ему свободную букву (U:) и форматируем в FAT32:

create partition efi size=256

assign letter=U

format fs=fat label=ESP quick

Создаём раздел Microsoft Reserved Partition объёмом 16 МБ:

create partition msr size=16

Создаём раздел для системы на всё оставшееся место, назначаем ему свободную букву (у меня свободна буква C:, у вас буква диска может быть другой) и форматируем в NTFS:

create partition primary

assign letter=C

format fs=ntfs label=Windows11 quick

Выходим из diskpart:

exit

Распаковка wim-образа

Определяем букву диска, где находятся установочные файлы Windows 11. У меня это оказался диск D:

Информация об образе

Получаем информацию об установочном образе:

dism /Get-WimInfo /WimFile:D:\sources\install.wim

Запоминаем индекс нужной нам редакции Windows.

Распаковка образа

С помощью команды `dism` распаковываем образ на диск C: (у вас буква диска может быть другой).

```
Dism /apply-image /imagefile:D:\sources\install.wim /index:4 /ApplyDir:C:\
```

Параметры:

`/ApplyDir` - каталог для распаковки образа

`/index` - вариант редакции Windows

`/imagefile` - путь к образу wim

Проверяем содержимое диска, куда распаковали образ (у меня это диск C:)

Добавления драйвера в Windows 11

После выхода из режима восстановления система не загрузится, так как в ней нет драйверов для дискового контроллера, поскольку `drvload` загрузил драйвер только на время сеанса.

Добавляем драйвер с помощью команды `dism`:

```
dism /image:C:\ /add-driver /driver:e:\viostor\w11\amd64\viostor.inf
```

Параметры:

`/driver` - путь к драйверу

`/image` - диск с распакованной Windows

Установка загрузчика

Выполняем установку файлов, необходимых для загрузки, на раздел ESP (я ранее назначил ему букву U:)

```
bcdboot C:\Windows /s U: /f UEFI
```

Выходим из командой строки. Выбираем продолжить или выключаем виртуальную машину.

Мастер настройки Windows 11 потребует обязательного подключения к Интернет для завершения настройки. Если интернет отсутствует, то необходимо перезапустить настройку через команду `oobe\bypassnro`.

Для этого при запуске экрана настроек нажмите клавиши Shift+F10 чтобы открыть командную строку и находясь в каталоге c:\windows\system32 введите команду:

```
oobe\bypassnro
```

Система перезагрузится, и после запуска настройки можно выбрать пункт "У меня нет Интернета".

После завершения первоначальной настройки устанавливаем оставшиеся драйвера.

Установка драйверов

После установки драйверов выключаем машину, убираем из параметров запуска iso-образы и запускаем снова.

Установленная Windows 11

На этом установка завершена.