

# Включение вложенной (nested) аппаратной виртуализации в KVM

- Введение
- Настройка
  - Для Intel
  - Для AMD
- Проверка
  - Для Intel
  - Для AMD
- Пример ВAB с использованием virt-manager:



Данная статья применима к:

- ОС CH Смоленск 1.6
- ОС OH Орёл 2.12

## Введение

Вложенная аппаратная виртуализация (ВAB) - это виртуализация в которой одни виртуальные машины работают внутри других виртуальных машин в рамках одного гипервизора.

Используется при ограниченных физических ресурсах по железу, например для создания стендов с ПК СВ "Брест" в контексте облачной виртуализации.



По умолчанию (из коробки) ВAB не работает.



Для включения ВAB, необходимо соблюдение следующих условий:

1. Использование новейших процессоров Intel или AMD
2. Включение поддержки nested на хостовой машине

## Настройка

### Для Intel

Для включения поддержки nested на **Intel** необходимо ввести следующую команду:

```
sudo echo "options kvm-intel nested=Y" > /etc/modprobe.d/kvm-intel.conf
```

### Для AMD

Для включения поддержки nested на **AMD** необходимо ввести следующую команду:

```
sudo echo "options kvm-amd nested=1" > /etc/modprobe.d/kvm-amd.conf
```

Перезагрузить хостовую машину командой:

```
sudo reboot
```

Или модули ядра:

Для Intel:

```
sudo modprobe -r kvm_intel
sudo modprobe kvm_intel
```

Для AMD

```
sudo modprobe -r kvm_amd
sudo modprobe kvm_amd
```

## Проверка

### Для Intel

Чтобы проверить, включена ли поддержка nested на **Intel** после перезагрузки системы/модулей необходимо ввести следующую команду:

```
sudo cat /sys/module/kvm_intel/parameters/nested
```

Если выводится ответ:

```
N
```

То это означает что nested **не включена**

Если выводится ответ:

```
Y
```

То это означает что nested **включена**

### Для AMD

Чтобы проверить, включена ли поддержка nested для **AMD** необходимо ввести следующую команду:

```
sudo cat /sys/module/kvm_amd/parameters/nested
```

Если выводится ответ:

```
0
```

То это означает что nested **не включена**

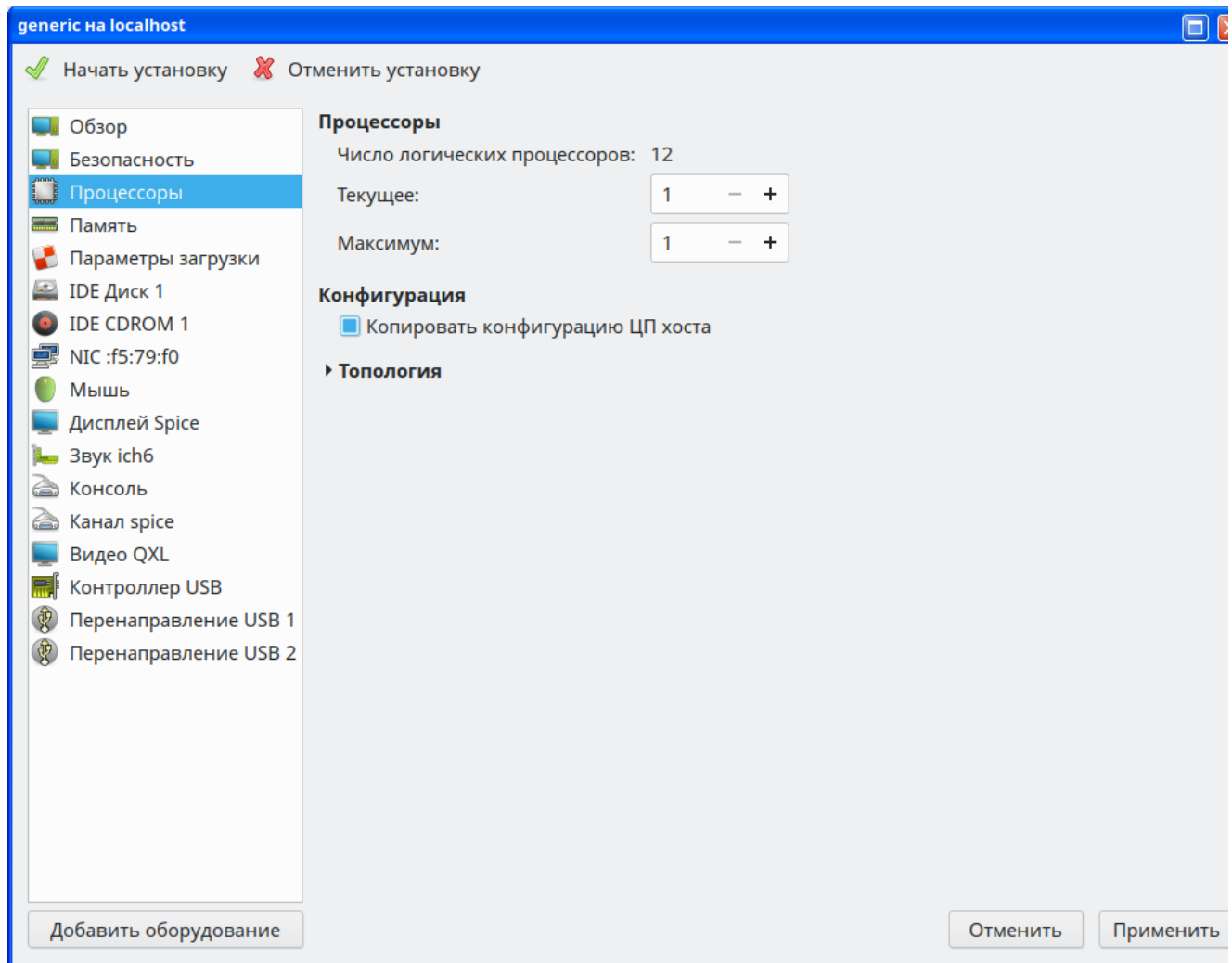
Если выводится ответ:

```
1
```

То это означает что nested **включена**

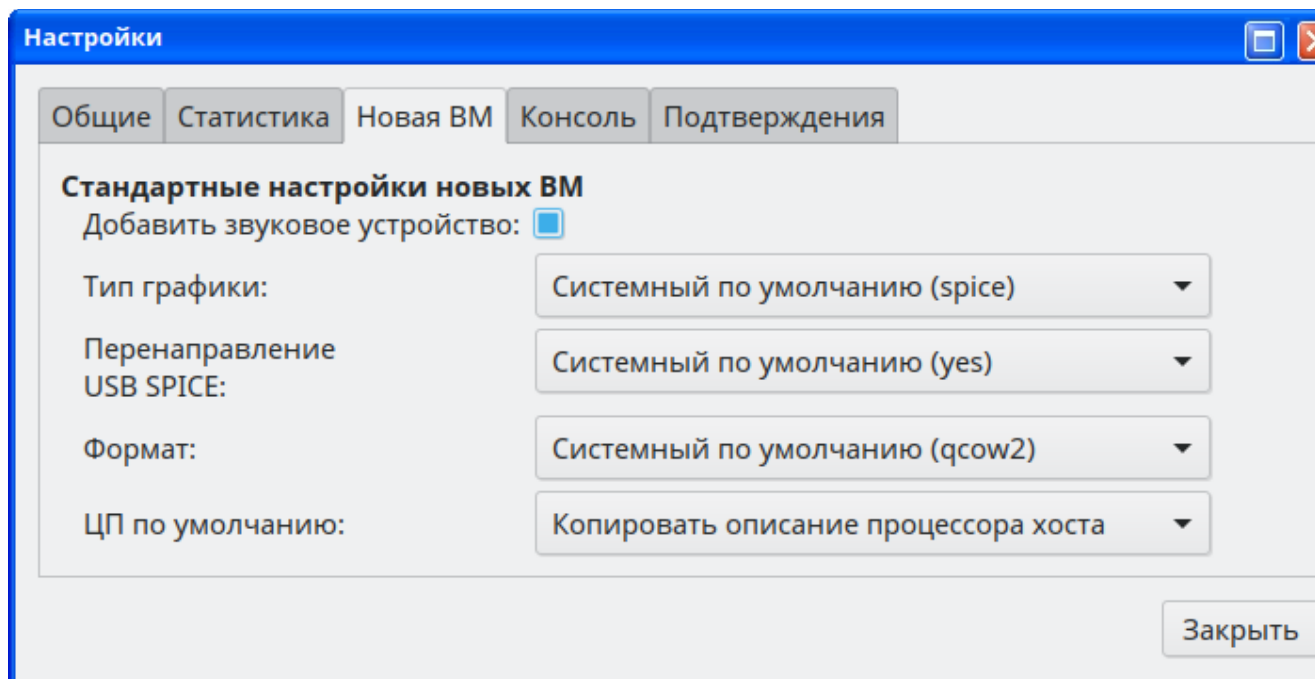
## Пример VAB с использованием virt-manager:

Далее, чтобы VAB могла использоваться, в настройках создаваемой VM в разделе "Процессоры" необходимо выбрать тип конфигурации - "Копировать конфигурацию ЦП хоста".



Либо в настройках вирт-менеджера указать для всех создаваемых VM использование конфигурации ЦП хостовой машины.

"Менеджер виртуальных машин" - "Правка" - "Параметры" - на вкладке "Новая VM" - в выпадающем списке параметров: "ЦП по умолчанию" выбрать - "Копировать описание процессора хоста"



Во вложенной VM не работает мышь если не добавить устройство "Планшет".

Для этого при создании VM в окне проверки конфигурации необходимо:

1. Нажать кнопку "Добавить оборудование";
2. Слева выбрать тип добавляемого виртуального оборудования: "Ввод" (4я строка сверху);
3. Оставить предложенный по умолчанию тип "Графический планшет USB EvTouch";
4. Нажать кнопку готово.

Добавление виртуального оборудования



- Хранилище
- Контроллер
- Сеть
- Ввод**
- Графика
- Звук
- Последовательное
- Параллельное
- Консоль
- Канал
- USB-устройство узла
- PCI-устройство узла
- Видео
- Слежение
- Файловая система
- Смарт-карты
- Перенаправление USB
- TPM
- RNG
- Оповещение о панике

Ввод

Тип: Графический планшет USB EvTouch ▾

Отменить

Готово