

Система спутникового мониторинга «ГЛОБАРС»

Руководство по установке

Система спутникового мониторинга «ГЛОБАРС».

Комплект документации. Руководство по установке.

© ЦИТ «БАРС», 1992-2021. Все права защищены.

Издательство: Центр Информационных Технологий «БАРС».

426008, г. Ижевск, ул. Пушкинская, д. 268, этаж 5, пом. 1-17,19-29

тел./факс: +7 (909) 064-72-70

e-mail: support@globars.ru

URL: <https://globars.ru>

Содержание

Архитектура системы	3
Общие сведения	4
1. Включение компонента виртуализации	4
2. Создание виртуального коммутатора	4
3. Создание виртуальной машины	6
4. Запуск виртуальной машины.....	9
Доступ в систему	10
Состав каталогов системы	10

Архитектура системы

Функционирование системы спутникового мониторинга «ГЛОБАРС» основано на микросервисной архитектуре, когда приложение поделено на автономные компоненты.

Микросервисы системы, используемые в системе спутникового мониторинга «ГЛОБАРС»:

- ✓ **Bg-tcp Java** - сервис для приема сообщений от трекеров и перенаправления сообщений в сервис *Bg-points*;
- ✓ **Bg-points Golang** - сервис обработки точек, обрабатывает полученные точки и добавляет в БД системы;
- ✓ **Bg-frontend Angular** - сервис отображения интерфейса системы;
- ✓ **Bg-backend Node.js RestAPI** - точка входа, в которой идет распределение запросов;
- ✓ **Bg-notifications Golang** - сервис для обработки подключений по протоколу *WebSocket* и отправки событий в веб-интерфейс;
- ✓ **Bg-report (scalable)** - сервис формирования отчетов;
- ✓ **Bg-logistic** - сервис формирования логистических отчетов;
- ✓ **Bg-geocoder** - сервис для получения адреса по координатам.

Схема организации системы представлена на рисунке 1.

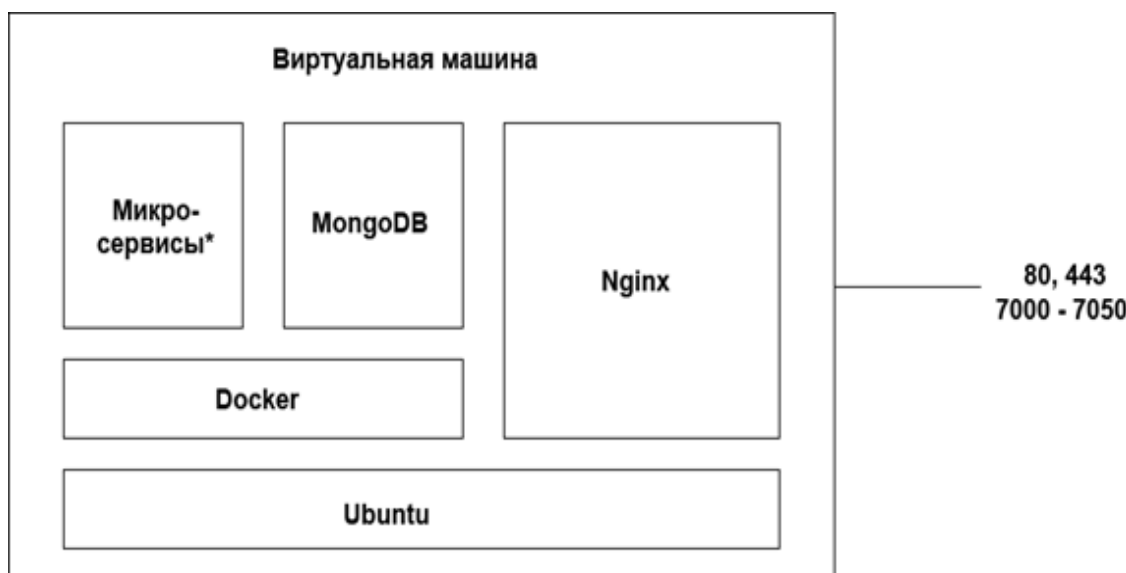


Рис. 1. Архитектура системы

Основным преимуществом выбора микросервисной архитектуры явилось современность подхода в архитектуре ПО для функционирования высоконагруженных проектов.

Общие сведения

Система спутникового мониторинга «ГЛОБАРС» предоставляется в формате предустановленного образа программного обеспечения.

Для использования системы спутникового мониторинга «ГЛОБАРС» в изолированной среде пользователю необходимо:

1. Включить компоненты виртуализации на рабочем компьютере.
2. Развернуть виртуальную машину с помощью систем виртуализации
3. Подключить виртуальный жесткий диск с образом сервера системы мониторинга.

1. Включение компонента виртуализации

Для подготовки к процессу установки необходимо выполнить включение компонента среды виртуализации:

1. Запустить консоль **PowerShell** от имени администратора.
2. Выполнить следующую команду:

```
Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Hyper-V -All
```

3. Перезагрузить компьютер.

Вашей виртуальной машине потребуется виртуальная сеть, чтобы предоставить компьютеру доступ к сети.

2. Создание виртуального коммутатора

1. Открыть диспетчер Hyper-V. Для быстрого запуска следует открыть меню «Пуск» и ввести значение *Hyper-V Manager*.
2. Выбрать сервер в левой области или нажать кнопку **Подключиться к серверу...** в правой области окна диспетчера.
3. В диспетчере Hyper-V выбрать пункт **Диспетчер виртуальных коммутаторов...** в меню «Действия» справа.
4. В разделе «Виртуальные коммутаторы» выбрать пункт **Создать виртуальный сетевой коммутатор**.
5. В окне «Виртуальный коммутатор какого типа вы хотите создать?» выбрать **Внешний**.
6. Нажать кнопку **Создать виртуальный коммутатор**.
7. В разделе «Свойства виртуального коммутатора» назначить имя, например, «**Eth0**» (рис. 1).
8. В области **Тип подключения** убедиться, что выбрана **Внешняя сеть** (рис. 1).

9. Выбрать физический сетевой адаптер для связывания с новым виртуальным коммутатором. Этот сетевой адаптер физически подключен к сети (рис. 1).

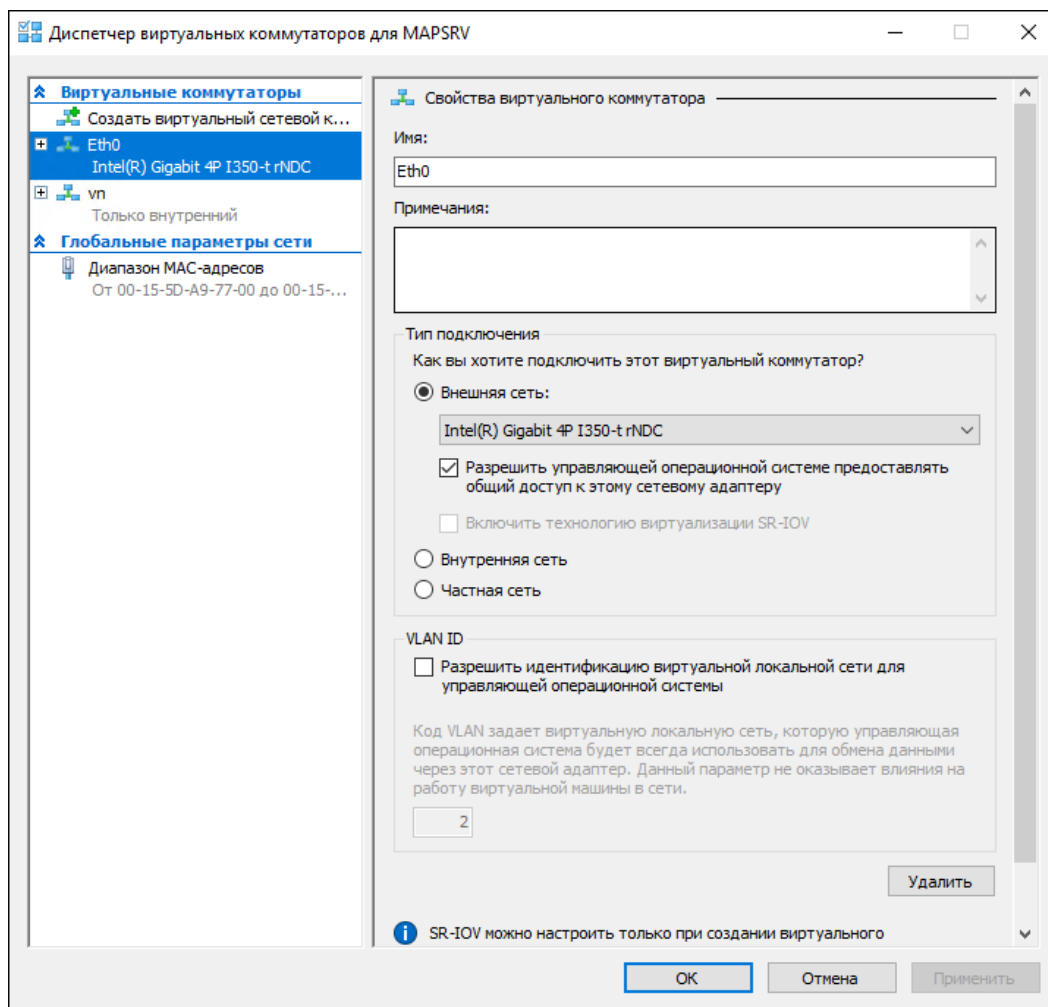


Рис. 1. Окно «Диспетчера виртуальных коммутаторов».

10. После выбора параметров нажать **Применить**, чтобы создать виртуальный коммутатор. На этом этапе может появиться сообщение с предупреждением о нарушении сетевого подключения (рис. 2). Нажать **Да**, чтобы продолжить.

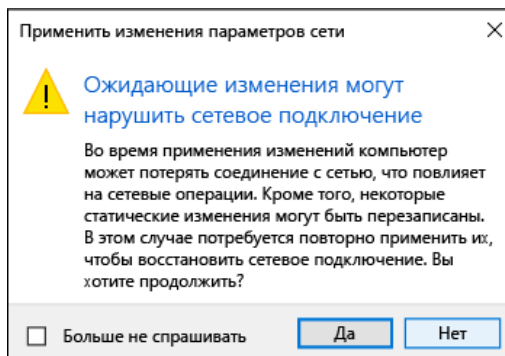


Рис. 2. Предупреждение о нарушении сетевого подключения.

11. Нажать кнопку **ОК**, чтобы закрыть окно диспетчера виртуальных коммутаторов. На этом создание виртуального коммутатора завершено.

3. Создание виртуальной машины

1. Открыть диспетчер Hyper-V, введя в строке поиска «диспетчер Hyper-V». Или выполнить самостоятельный поиск диспетчера Hyper-V в своих приложениях.
2. Чтобы открыть мастер создания виртуальной машины, в диспетчере Hyper-V выбрать пункт **Действие - Создать – Виртуальная машина**. Необходимо ознакомиться с содержимым страницы «**Приступая к работе**» и нажать кнопку **Далее**.
3. Присвоить имя виртуальной машине (например, «Globars») (рис. 3). **Примечание:** это имя, используемое Hyper-V для виртуальной машины. Не путать с именем компьютера, присвоенным гостевой операционной системе, которая будет развернута внутри виртуальной машины.
4. В окне «**Укажите имя и местонахождение**» выбрать расположение, где будут храниться файлы виртуальной машины (например, **C:\Hyper-V**) (рис. 3). Можно оставить расположение по умолчанию. По завершении нажать кнопку **Далее**.

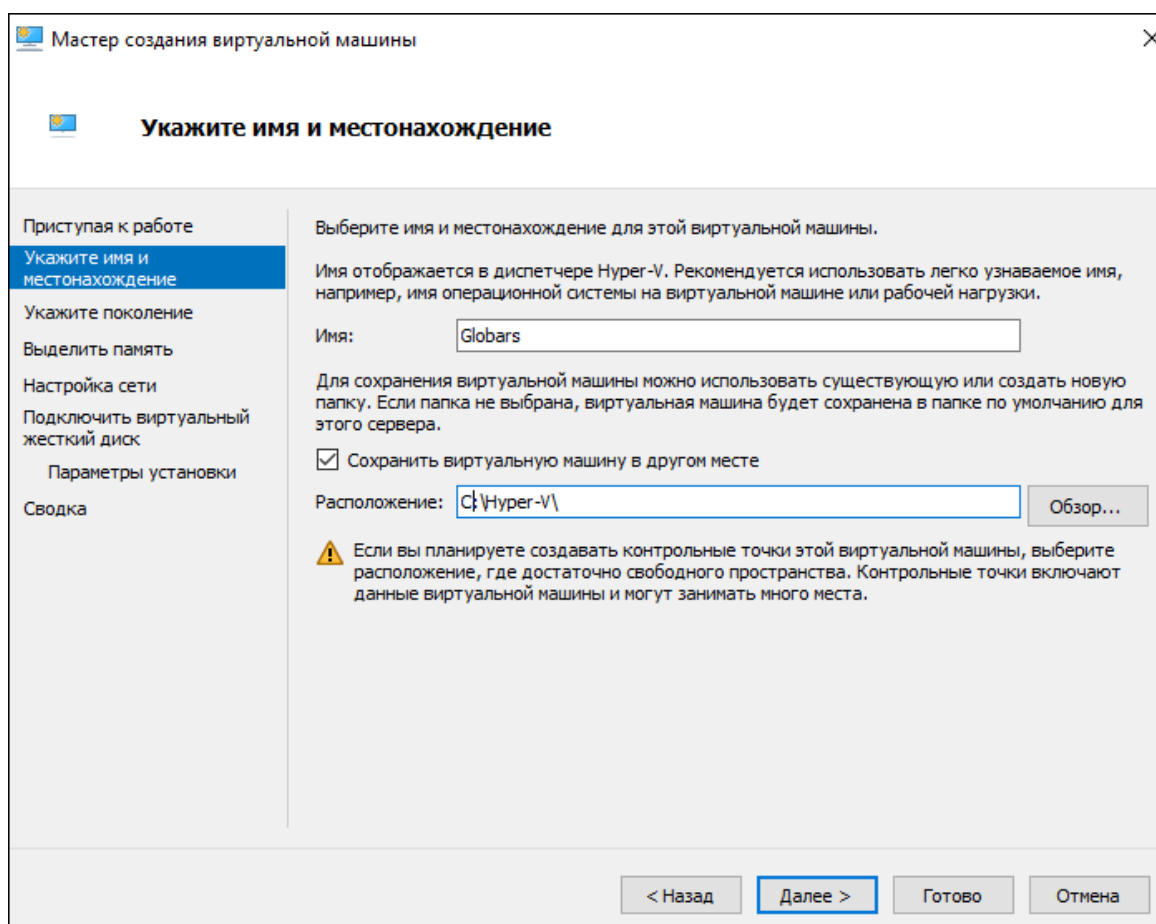


Рис. 3. Выбор имени и месторасположения виртуальной машины.

5. В окне «Укажите поколение» выбрать второе поколение машины и нажать кнопку **Далее**.
6. В окне «Выделить память» указать **16384** МБ (16384 МБ - минимальное количество оперативной памяти для запуска программного обеспечения). Нажать **Далее**.
7. В окне мастера настройки сети выбрать виртуальный коммутатор для виртуальной машины и нажать кнопку **Далее**.
8. В окне «Подключить виртуальный жесткий диск» выбрать виртуальный жесткий диск с образом сервера системы спутникового мониторинга «ГЛОБАРС». Указать к нему путь (рис. 4). После нажатия **Далее** будет создана виртуальная машина с вашим названием.

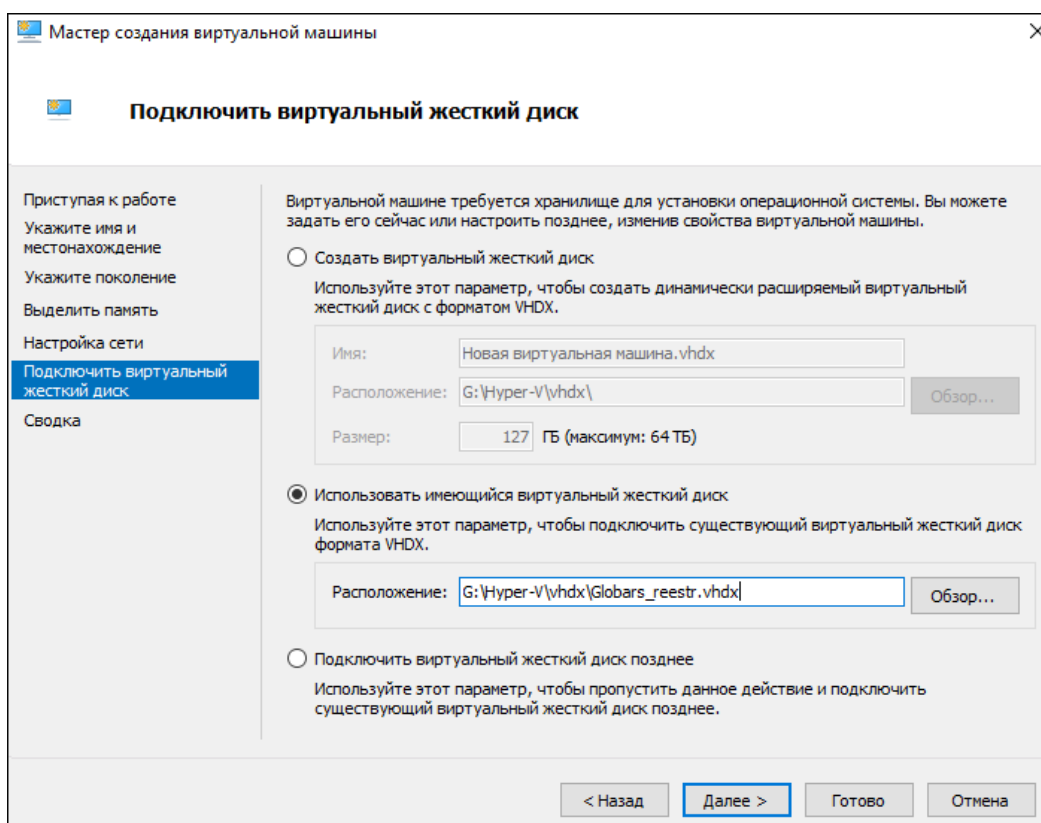


Рис. 4. Подключение виртуального жесткого диска.

9. Перед запуском открыть параметры созданной ранее виртуальной машины и перейти на вкладку **Безопасность**. Снять флажок с пункта **Включить безопасную загрузку** (рис. 5), так как новая виртуальная машина относится ко второму поколению и будет работать под управлением дистрибутива Linux.

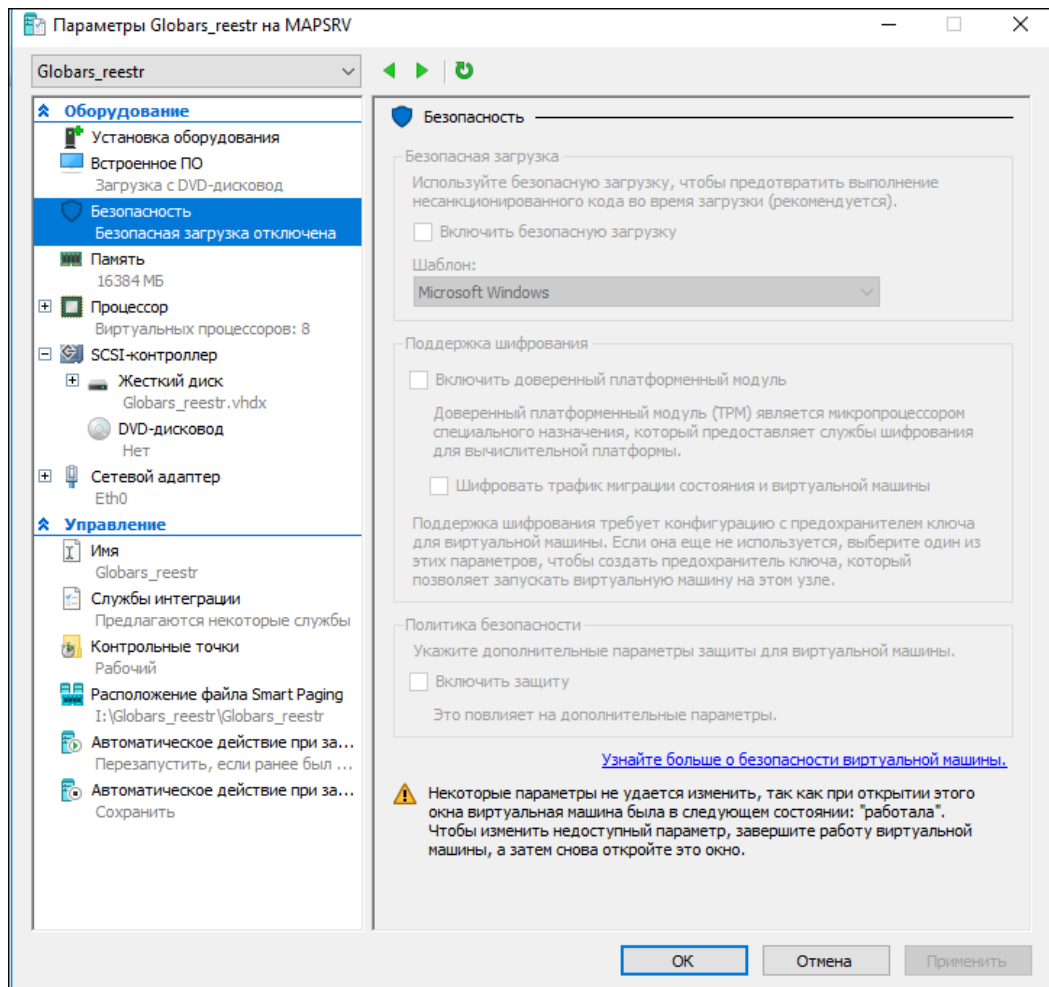


Рис. 5. Отключение безопасной загрузки.

10. На вкладке **Процессор** в поле **Число виртуальных процессоров** указать значение **8** (8 - минимальное количество виртуальных процессоров для запуска программного обеспечения). Нажать **ОК** и запустить виртуальную машину (рис. 6).

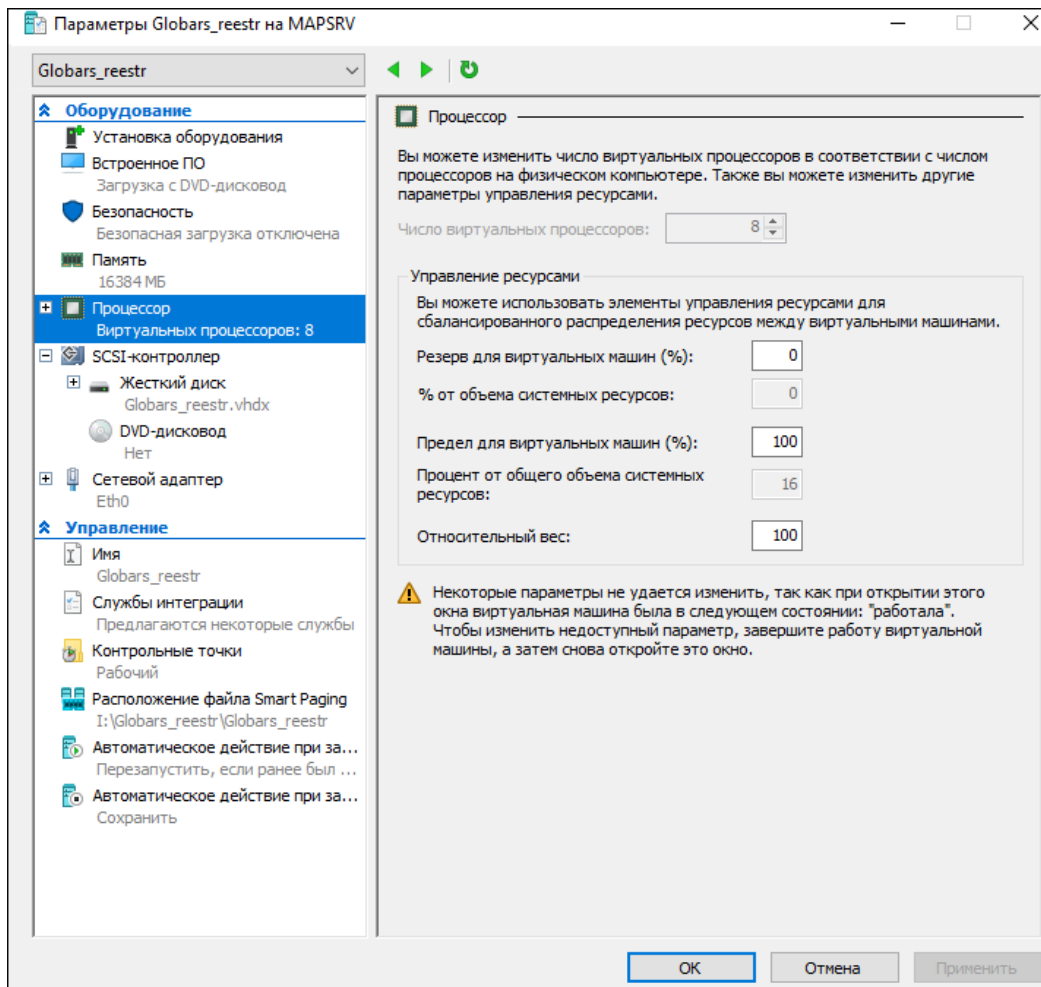


Рис. 6. Параметры виртуальных процессоров.

4. Запуск виртуальной машины

1. После настройки всех компонентов выполнить запуск виртуальной машины (VM). В качестве основной операционной системы используется ОС Debian.
2. Выполнить авторизацию: логин – **master**, пароль – **34123412**.
3. В зависимости от настроек Вашей сети, необходимо:
 - узнать, какой адрес был присвоен VM, если ip-адрес выдается по DHCP;
 - или присвоить ip-адрес вручную.

Чтобы настроить **DHCP**, требуется:

1. Выполнить команду **dhclient**.
2. Выполнить команду **hostname -I**.
3. Ввести в браузере ip-адрес, полученный в ответе.

Для присвоения ip-адреса вручную нужно отредактировать файл **interfaces**:

1. Ввести команду **sudo nano /etc/network/interfaces**.

2. Ввести пароль в появившемся запросе (см. выше).
3. Отредактировать файл, например:
*# This file describes the network interfaces available on your system
and how to activate them. For more information, see interfaces(5).*

```
source /etc/network/interfaces.d/*
```

```
# The loopback network interface  
auto lo  
iface lo inet loopback
```

```
# The primary network interface  
allow-hotplug eth0  
iface eth0 inet static  
address 192.168.0.17  
gateway 192.168.0.1  
netmask 255.255.255.0,
```

где

- *address 192.168.0.17* - это ip-адрес, который присваивается ВМ;
- *gateway 192.168.0.1* - это ip-адрес шлюза;
- *netmask 255.255.255.0* - это маска сети.

Сохранить внесенные настройки и перейти к авторизации в системе мониторинга.

Доступ в систему

Для доступа в систему мониторинга с виртуального сервера требуется ввести в браузере ip-адрес, который был настроен в предыдущем пункте - <http://192.168.0.17>.

Данные для входа в систему: логин - **root**, пароль – **root**.

Состав каталогов системы

- */home/debian/monitoring/config* – папка с файлами конфигурации;
- */home/debian /monitoring/database* – файлы базы данных;
- */home/debian /monitoring/logs* - папка для хранения логов;
- */home/debian /monitoring/templates* – папка с шаблонами;
- */home/debian /monitoring/master.yml* - конфигурационный файл Docker.