


Установка и настройка сети в Proxmox VE

 help.reg.ru/support/vydelennyye-servery-i-dc/administrirovaniye-vydelennykh-serverov/ustanovka-i-nastroyka-seti-v-proxmox-ve

Proxmox Virtual Environment — это платформа виртуализации с открытым исходным кодом. С ее помощью пользователи могут запускать несколько виртуальных серверов с разными операционными системами на одном физическом сервере. Proxmox VE основан на базе операционной системы Debian GNU/Linux, гипервизора KVM и системы контейнеров LXC. Proxmox может взаимодействовать с любыми операционными системами, которые поддерживает KVM: Linux, Windows, *BSD и так далее. Виртуальные серверы с Linux работают без потери производительности, у остальных операционных систем спад производительности минимален.

В этой инструкции мы расскажем, как проходит установка и настройка Proxmox VE.

Установка Proxmox VE

- 1 Скачайте ISO-образ Proxmox, запишите его на флеш-накопитель или диск, а затем загрузите сервер вместе с записанным образом. Если вы устанавливаете Proxmox на выделенный сервер, смонтируйте образ из KVM-консоли. Скачать Proxmox можно на официальном сайте.

- 2

Вы увидите приветственный экран. Выберите Install Proxmox VE:

Proxmox VE 7.4 (iso release 1) - <https://www.proxmox.com/>



Welcome to Proxmox Virtual Environment

Install Proxmox VE

Advanced Options

enter: select, arrow keys: navigate, esc: back

• 3

Далее вы увидите лицензионное соглашение. Чтобы продолжить, нажмите I agree:



END USER LICENSE AGREEMENT (EULA)

END USER LICENSE AGREEMENT (EULA) FOR PROXMOX VIRTUAL ENVIRONMENT (PROXMOX VE)

By using Proxmox VE software you agree that you accept this EULA, and that you have read and understand the terms and conditions. This also applies for individuals acting on behalf of entities. This EULA does not provide any rights to Support Subscriptions Services as software maintenance, updates and support. Please review the Support Subscriptions Agreements for these terms and conditions. The EULA applies to any version of Proxmox VE and any related update, source code and structure (the Programs), regardless of the the delivery mechanism.

1. License. Proxmox Server Solutions GmbH (Proxmox) grants to you a perpetual, worldwide license to the Programs pursuant to the GNU Affero General Public License V3. The license agreement for each component is located in the software component's source code and permits you to run, copy, modify, and redistribute the software component (certain obligations in some cases), both in source code and binary code forms, with the exception of certain binary only firmware components and the Proxmox images (e.g. Proxmox logo). The license rights for the binary only firmware components are located within the components. This EULA pertains solely to the Programs and does not limit your rights under, or grant you rights that supersede, the license terms of any particular component.

2. Limited Warranty. The Programs and the components are provided and licensed "as is" without warranty of any kind, expressed or implied, including the implied warranties of merchantability, non-infringement or fitness for a particular purpose. Neither Proxmox nor its affiliates warrants that the functions contained in the Programs will meet your requirements or that the operation of the Programs will be entirely error free, appear or perform precisely as described in the accompanying documentation, or comply with regulatory requirements.

3. Limitation of Liability. To the maximum extent permitted under applicable law, under no

Abort

Previous

I agree

- 4

Выберите диск, на который будет установлена система. Если вы хотите изменить параметры диска, нажмите «Options» и внесите настройки. Нажмите Next, чтобы продолжить:



Proxmox Virtual Environment (PVE)

The Proxmox Installer automatically partitions your hard disk. It installs all required packages and makes the system bootable from the hard disk. All existing partitions and data will be lost.

Press the Next button to continue the installation.

- **Please verify the installation target**
The displayed hard disk will be used for the installation.
Warning: All existing partitions and data will be lost.
- **Automatic hardware detection**
The installer automatically configures your hardware.
- **Graphical user interface**
Final configuration will be done on the graphical user interface, via a web browser.

Target Harddisk: /dev/sda (25.00GiB, VMware Virtual I) Options

Abort Previous Next

- 5

Выберите страну, часовой пояс и раскладку клавиатуры. Нажмите Next:



Location and Time Zone selection

The Proxmox Installer automatically makes location-based optimizations, like choosing the nearest mirror to download files from. Also make sure to select the correct time zone and keyboard layout.

Press the Next button to continue the installation.

- **Country:** The selected country is used to choose nearby mirror servers. This will speed up downloads and make updates more reliable.
- **Time Zone:** Automatically adjust daylight saving time.
- **Keyboard Layout:** Choose your keyboard layout.

The image shows the Proxmox VE Installer location and time zone selection screen. It features three dropdown menus: 'Country' with 'Russian Federation' selected, 'Time zone' with 'Europe/Samara' selected, and 'Keyboard Layout' with 'U.S. English' selected. At the bottom, there are three buttons: 'Abort', 'Previous', and 'Next'. The 'Next' button is highlighted with a red border.

- 6

Укажите пароль суперпользователя и email для уведомлений. Нажмите Next:



Administration Password and Email Address

Proxmox Virtual Environment is a full featured, highly secure GNU/Linux system, based on Debian.

In this step, please provide the *root* password.

- **Password:** Please use a strong password. It should be at least 8 characters long, and contain a combination of letters, numbers, and symbols.
- **Email:** Enter a valid email address. Your Proxmox VE server will send important alert notifications to this email account (such as backup failures, high availability events, etc.).

Press the Next button to continue the installation.

Password	<input type="password" value="••••••••"/>
Confirm	<input type="password" value="••••••••"/>
Email	<input type="text" value="mail@example.invalid"/>

Abort

Previous

Next

• 7

Выберите сетевой интерфейс. Задайте имя хоста, IP-адрес, маску подсети, шлюз и DNS Server. Нажмите Next:



Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

The screenshot shows the 'Management Network Configuration' screen in the Proxmox VE Installer. It features several input fields: 'Management Interface' (a dropdown menu showing 'ens32 - 00:0c:29:e4:db:b2 (pcnet32)' with a red arrow pointing to it), 'Hostname (FQDN):' (a text field with 'pve.localdomain'), 'IP Address (CIDR):' (a text field with '192.168.37.128' and a netmask field with '24'), 'Gateway:' (a text field with '192.168.37.2'), and 'DNS Server:' (a text field with '192.168.37.2'). At the bottom, there are three buttons: 'Abort', 'Previous', and 'Next' (which is highlighted with a red border).

- 8

Проверьте заданные параметры. Если данные верны, нажмите Install:



Summary

Please confirm the displayed information. Once you press the **Install** button, the installer will begin to partition your drive(s) and extract the required files.

Option	Value
Filesystem:	ext4
Disk(s):	/dev/sda
Country:	Russian Federation
Timezone:	Europe/Samara
Keymap:	en-us
Email:	mail@example.com
Management Interface:	ens32
Hostname:	pve
IP CIDR:	192.168.37.128/24
Gateway:	192.168.37.2
DNS:	192.168.37.2

☒ Automatically reboot after successful installation

Abort

Previous

Install

Установка виртуальной машины

- 9

Дождитесь окончания установки. Когда установка будет завершена, вы увидите терминал Linux. Чтобы авторизоваться, используйте логин `root` и пароль, который задали на шаге 7.

Чтобы воспользоваться web-интерфейсом, откройте браузер и введите ссылку вида `https://123.123.123.123:8006/`, где `123.123.123.123` — IP-адрес вашего сервера. Эту ссылку можно увидеть при запуске терминала:

```
-----
Welcome to the Proxmox Virtual Environment. Please use your web browser to
configure this server - connect to:
https://192.168.37.128:8006/
-----
pve login: root
Password:
Linux pve 5.15.102-1-pve #1 SMP PVE 5.15.102-1 (2023-03-14T13:48Z) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Thu May 25 14:08:07 +04 2023 on pts/0
root@pve:~#
```

Настройка сети Proxmox VE

Ниже мы расскажем, как производится конфигурация сети через веб-панель Proxmox.

Прежде чем вносить настройки, подключитесь к веб-интерфейсу Proxmox и авторизуйтесь. Для этого:

- 1 Откройте браузер и введите ссылку вида `https://123.123.123.123:8006/`, где `123.123.123.123` — IP-адрес вашего сервера.

- 2

Укажите имя пользователя и пароль. Выберите язык интерфейса.

Нажмите кнопку Login:

Proxmox VE Login

User name: root

Password:

Realm: Linux PAM standard authentication

Language: English

Save User name: ☐ **Login**

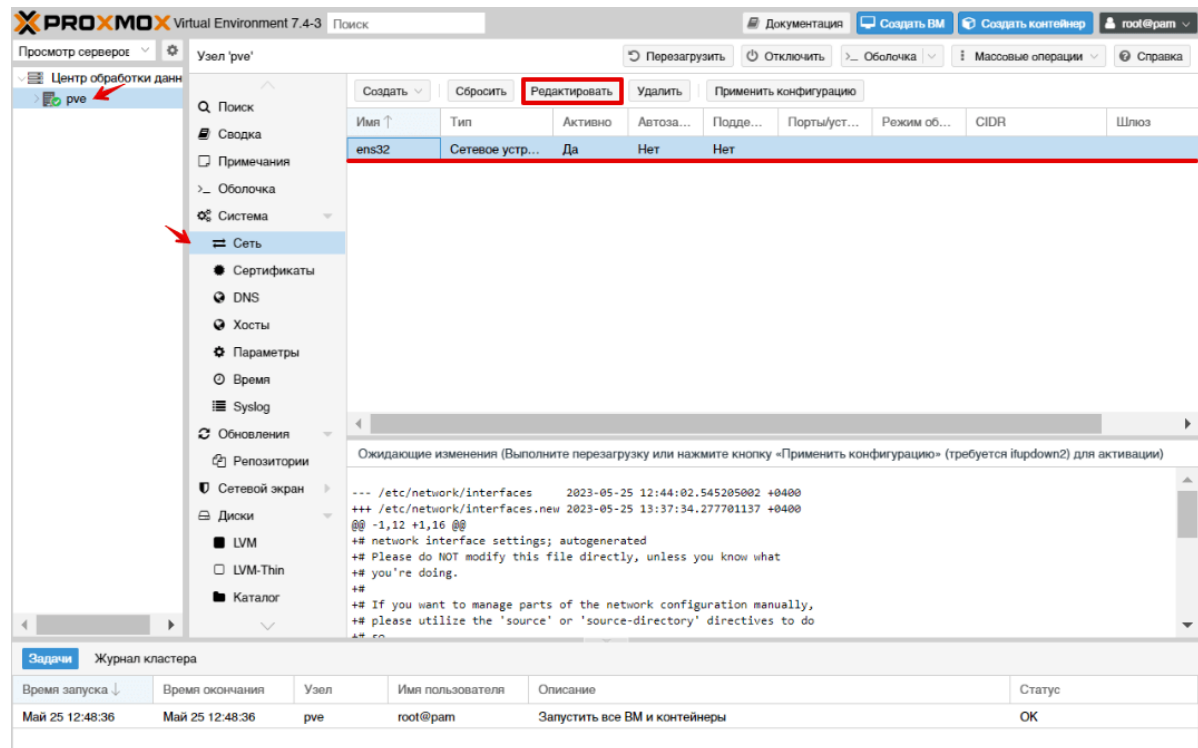
Start Time ↓	End Time	Node	User name	Description	Status
--------------	----------	------	-----------	-------------	--------

Настройка сетевого моста в Proxmox

При работе в режиме сетевого моста виртуальные машины будут находиться в одной подсети с гипервизором и использовать IP-адреса этой подсети.

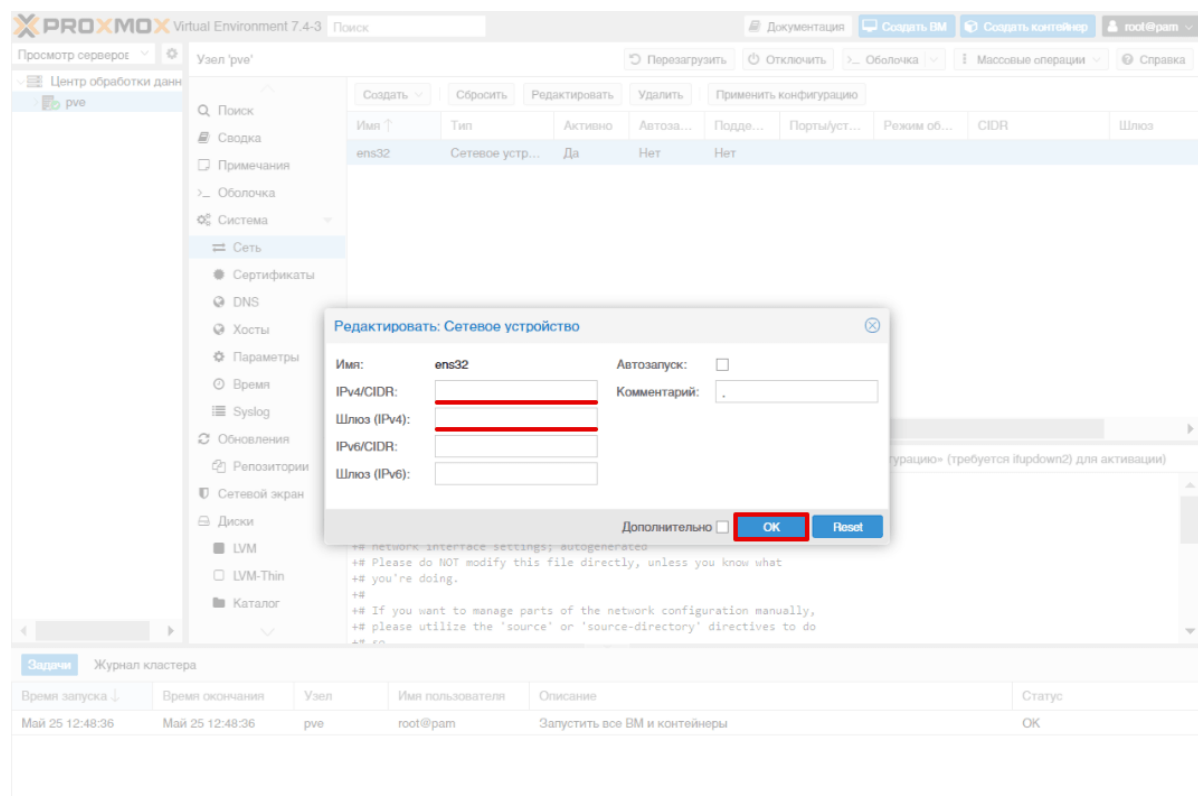
• 1

Выберите нужный узел и перейдите в раздел «Сеть». Выберите ваш текущий интерфейс и нажмите Редактировать:



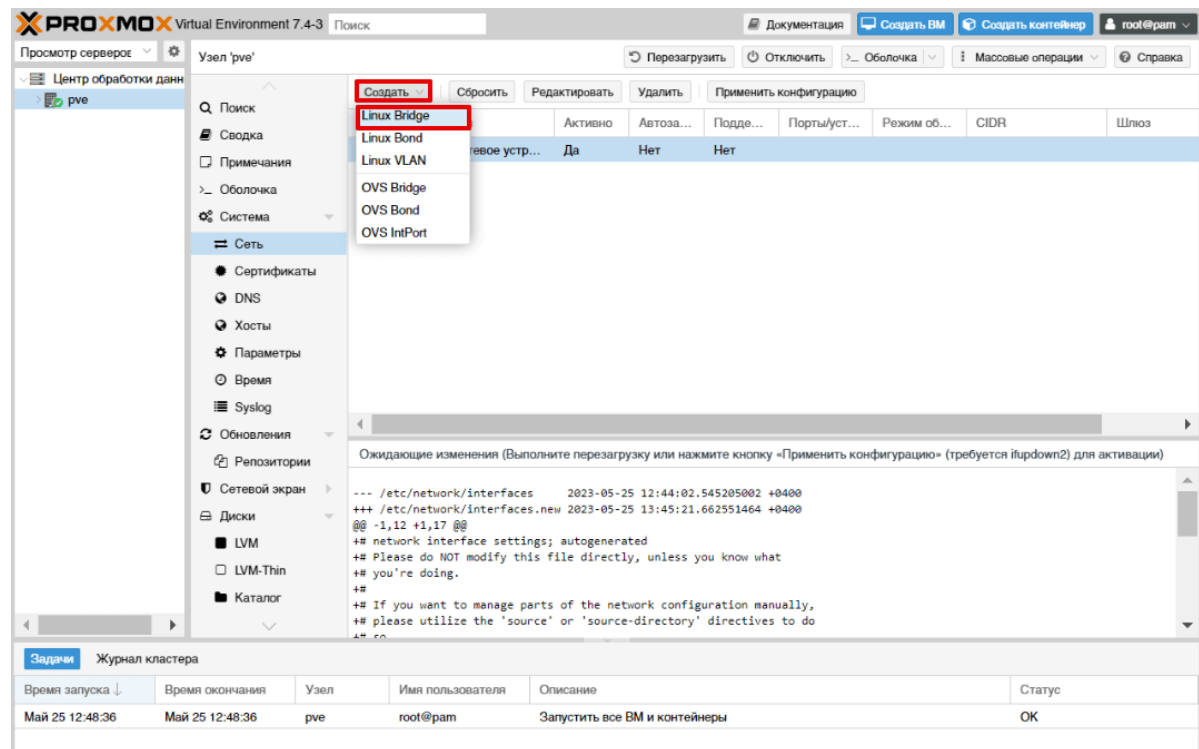
• 2

Удалите текущие настройки сети и нажмите ОК:



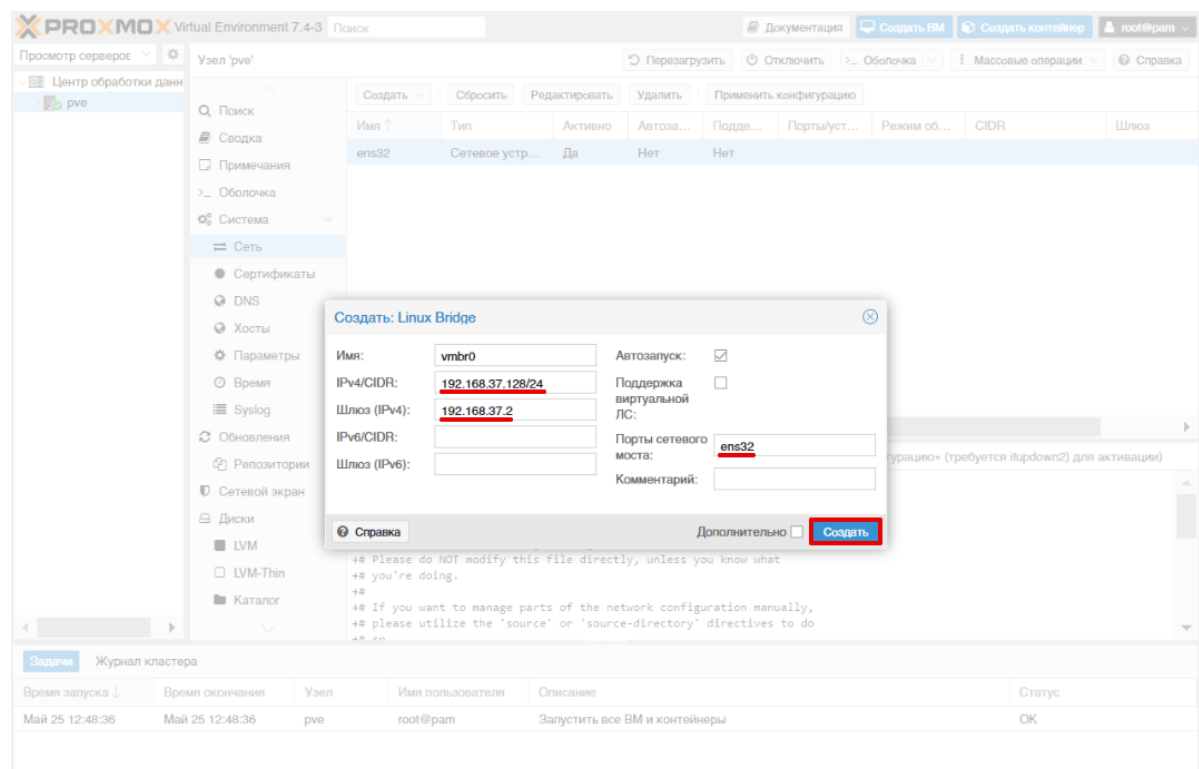
• 3

Нажмите Создать > Linux Bridge:



• 4

В поле «Порты сетевого интерфейса» укажите название вашего сетевого интерфейса. Добавьте настройки сети, которые ранее были указаны для сетевого интерфейса. Нажмите Создать:



• 5

Нажмите Применить конфигурацию:

Ожидающие изменения (Выполните перезагрузку или нажмите кнопку «Применить конфигурацию» (требуется ifupdown2) для активации)

```
--- /etc/network/interfaces      2023-05-25 12:44:02.545205002 +0400
+++ /etc/network/interfaces.new  2023-05-25 13:50:18.765757267 +0400
@@ -1,7 +1,19 @@
-# network interface settings; autogenerated
-# Please do NOT modify this file directly, unless you know what
-# you're doing.
-#
-# If you want to manage parts of the network configuration manually,
-# please utilize the 'source' or 'source-directory' directives to do
```

Время запуска	Время окончания	Узел	Имя пользователя	Описание	Статус
Май 25 12:48:36	Май 25 12:48:36	pve	root@pam	Запустить все VM и контейнеры	ОК

• 6

Нажмите Да:

Подтверждение

Do you want to apply pending network changes?

Да Нет

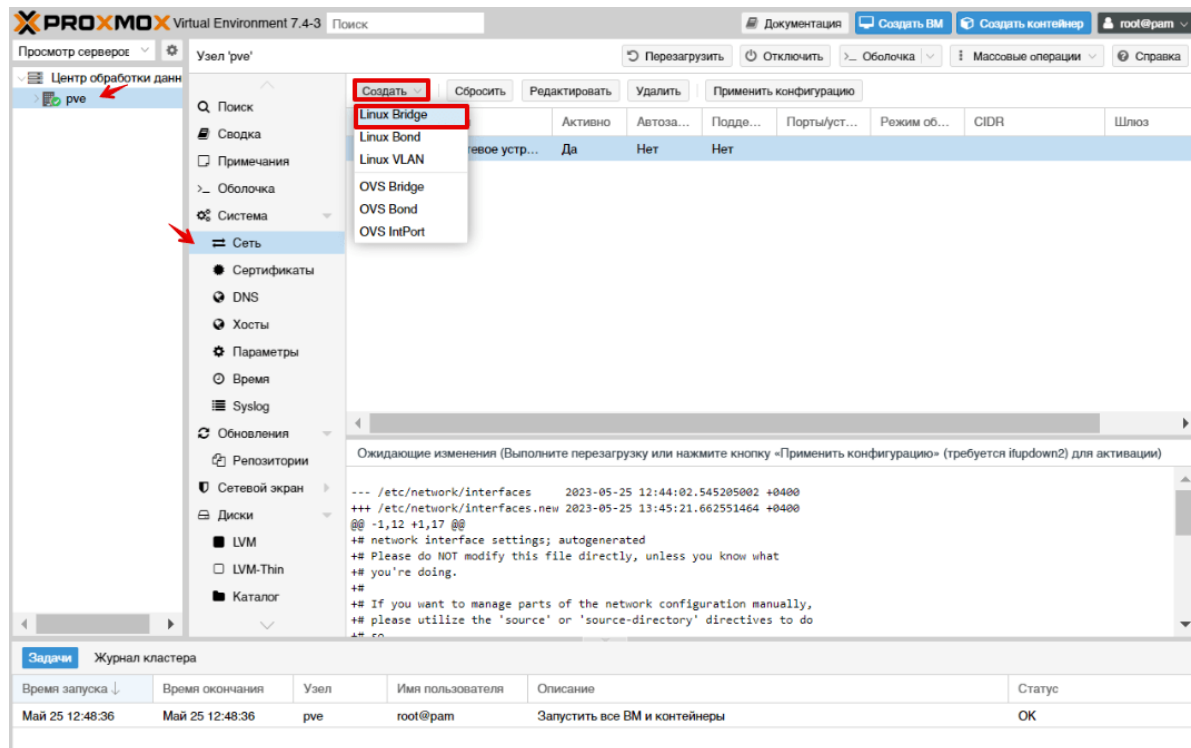
Готово, вы настроили сетевой мост в Proxmox.

Настройка внутренней сети в Proxmox

Этот способ подойдет вам, если вы хотите объединить несколько виртуальных машин в локальную сеть без доступа к интернету.

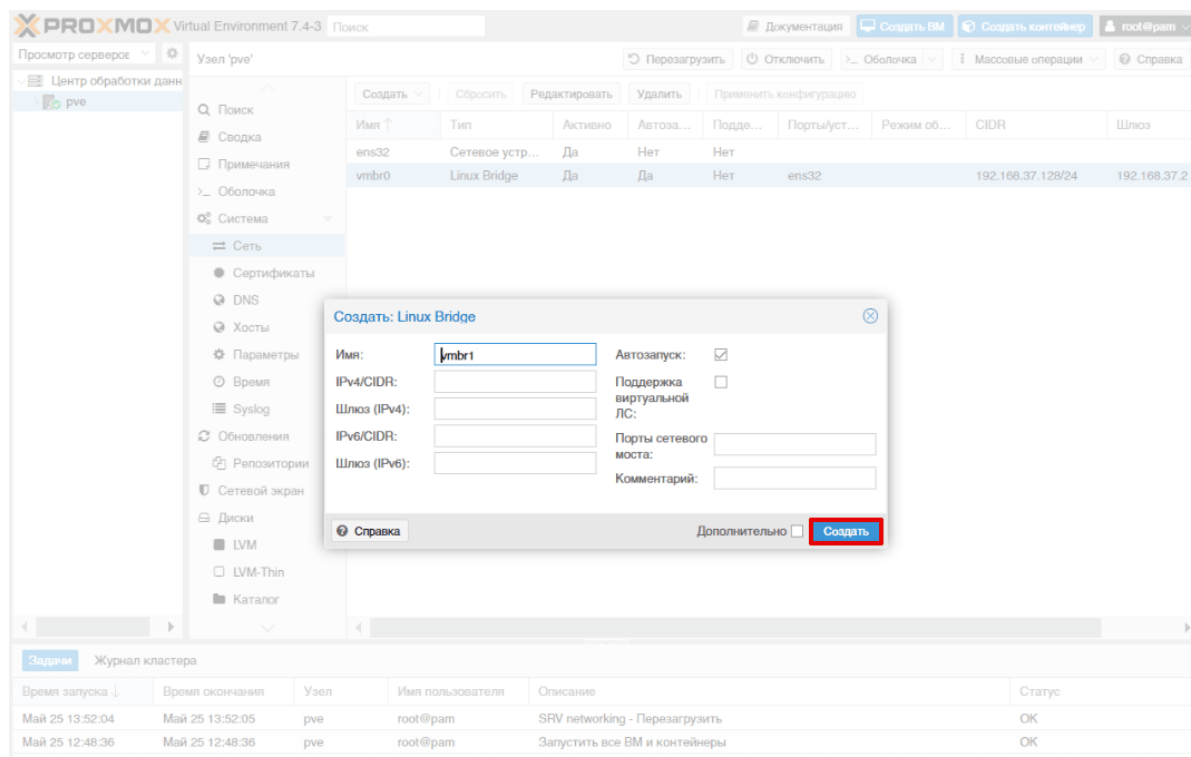
• 1

Выберите нужный узел и перейдите в раздел «Сеть». Нажмите Создать > Linux Bridge:



• 2

В поле «Имя» укажите имя сетевого моста и нажмите Создать:



• 3

Нажмите Применить конфигурацию:

Ожидающие изменения (Выполните перезагрузку или нажмите кнопку «Применить конфигурацию» (требуется ifupdown2) для активации)

```
--- /etc/network/interfaces 2023-05-25 13:50:18.765757267 +0400
+++ /etc/network/interfaces.new 2023-05-25 13:55:06.852447643 +0400
@@ -23,3 +23,9 @@
     bridge-stp off
     bridge-fd 0

+auto vmbr1
+iface vmbr1 inet manual
+    bridge-ports none
+    bridge-stp off
```

Время запуска ↓	Время окончания	Узел	Имя пользователя	Описание	Статус
Май 25 13:52:04	Май 25 13:52:05	pve	root@pam	SRV networking - Перезагрузить	ОК
Май 25 12:48:36	Май 25 12:48:36	pve	root@pam	Запустить все VM и контейнеры	ОК

• 4

Нажмите Да:

Подтверждение

Do you want to apply pending network changes?

Да Нет

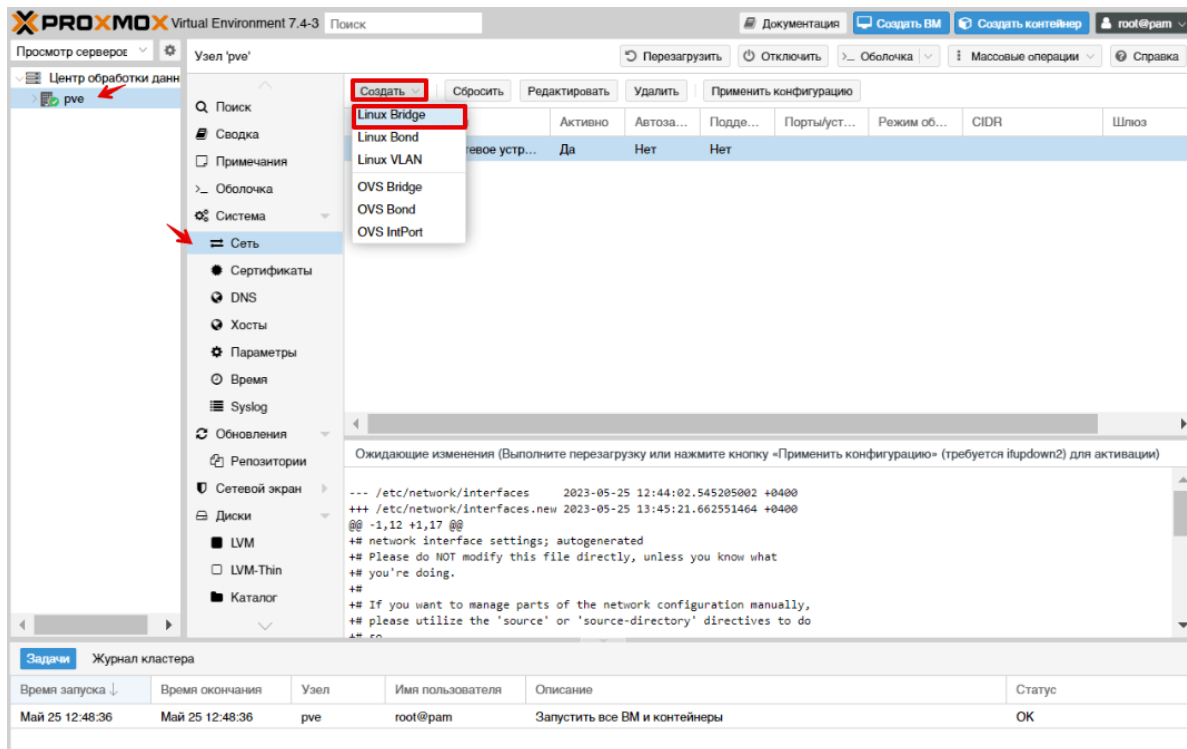
Готово. Теперь вы можете назначить этот сетевой мост виртуальным машинам. Он не имеет доступа в интернет.

Настройка NAT в Proxmox

Этот режим подойдет вам в случае, если количество IP-адресов ограничено. Виртуальные машины будут получать IP-адреса в виртуальной подсети, а во внешнюю сеть выходить через гипервизор с настроенным NAT.

- 1

Выберите нужный узел и перейдите в раздел «Сеть». Нажмите Создать > Linux Bridge:



• 2

Внесите настройки и нажмите Создать:

Создать: Linux Bridge

Имя: vubr2 Автозапуск: ☒
IPv4/CIDR: 192.168.100.1/24 Поддержка виртуальной ЛС: ☐
Шлюз (IPv4):
IPv6/CIDR:
Шлюз (IPv6):
Порты сетевого моста:
Комментарий:

Время запуска ↓	Время окончания	Узел	Имя пользователя	Описание	Статус
Май 25 13:56:09	Май 25 13:56:10	pve	root@pam	SRV networking - Перезагрузить	ОК
Май 25 13:52:04	Май 25 13:52:05	pve	root@pam	SRV networking - Перезагрузить	ОК
Май 25 12:48:36	Май 25 12:48:36	pve	root@pam	Запустить все VM и контейнеры	ОК

• 3

Нажмите Применить конфигурацию:

Применить конфигурацию

Ожидание изменения (Выполните перезагрузку или нажмите кнопку «Применить конфигурацию» (требуется ifupdown2) для активации)

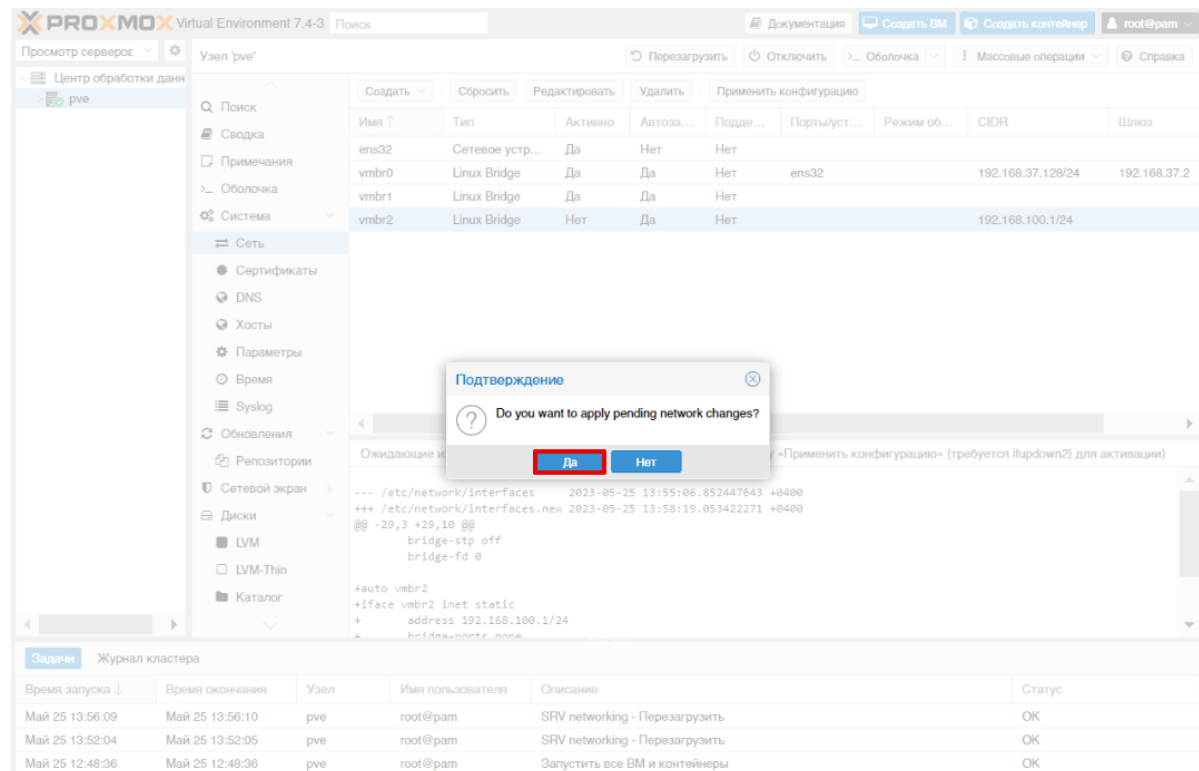
```
--- /etc/network/interfaces      2023-05-25 13:55:06.852447643 +0400
+++ /etc/network/interfaces.new  2023-05-25 13:58:19.053422271 +0400
@@ -29,3 +29,10 @@
 bridge-stp off
 bridge-fd 0

+auto vubr2
+iface vubr2 inet static
+    address 192.168.100.1/24
+    bridge-ports ens32
```

Время запуска ↓	Время окончания	Узел	Имя пользователя	Описание	Статус
Май 25 13:56:09	Май 25 13:56:10	pve	root@pam	SRV networking - Перезагрузить	ОК
Май 25 13:52:04	Май 25 13:52:05	pve	root@pam	SRV networking - Перезагрузить	ОК
Май 25 12:48:36	Май 25 12:48:36	pve	root@pam	Запустить все VM и контейнеры	ОК

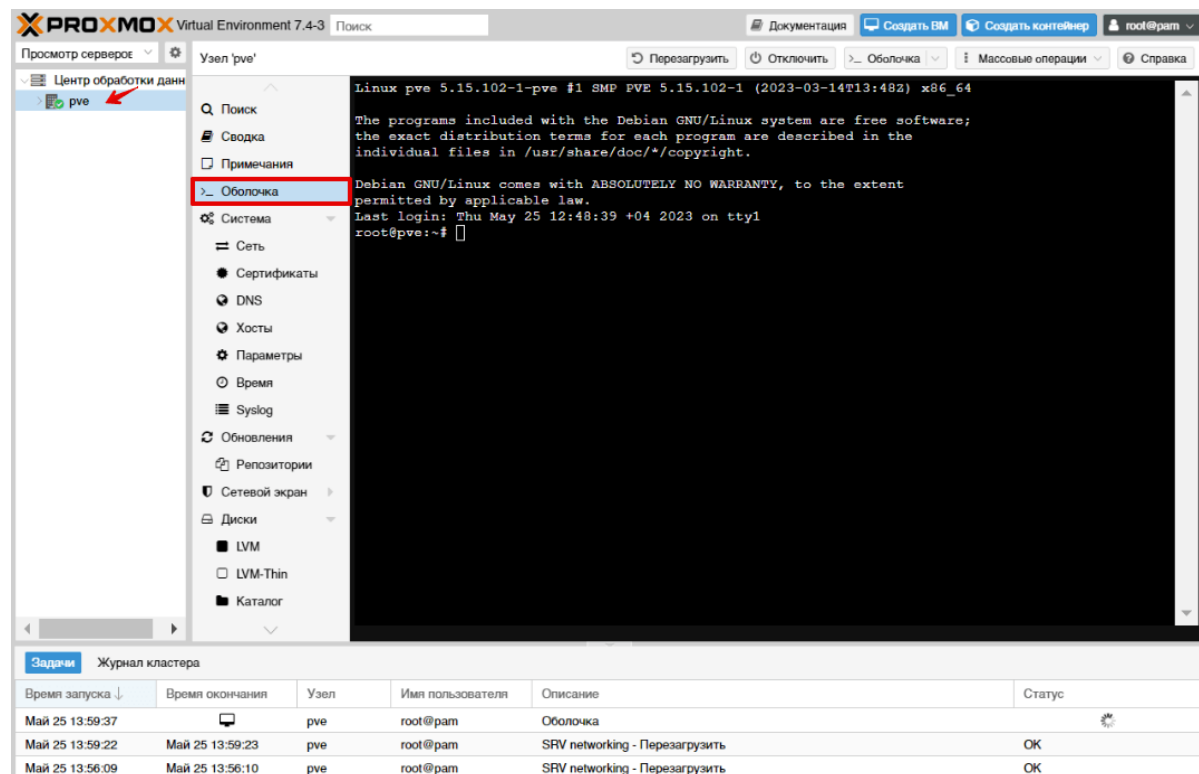
• 4

Нажмите Да:



• 5

Перейдите в раздел Оболочка. Откроется окно с консолью:



• 6

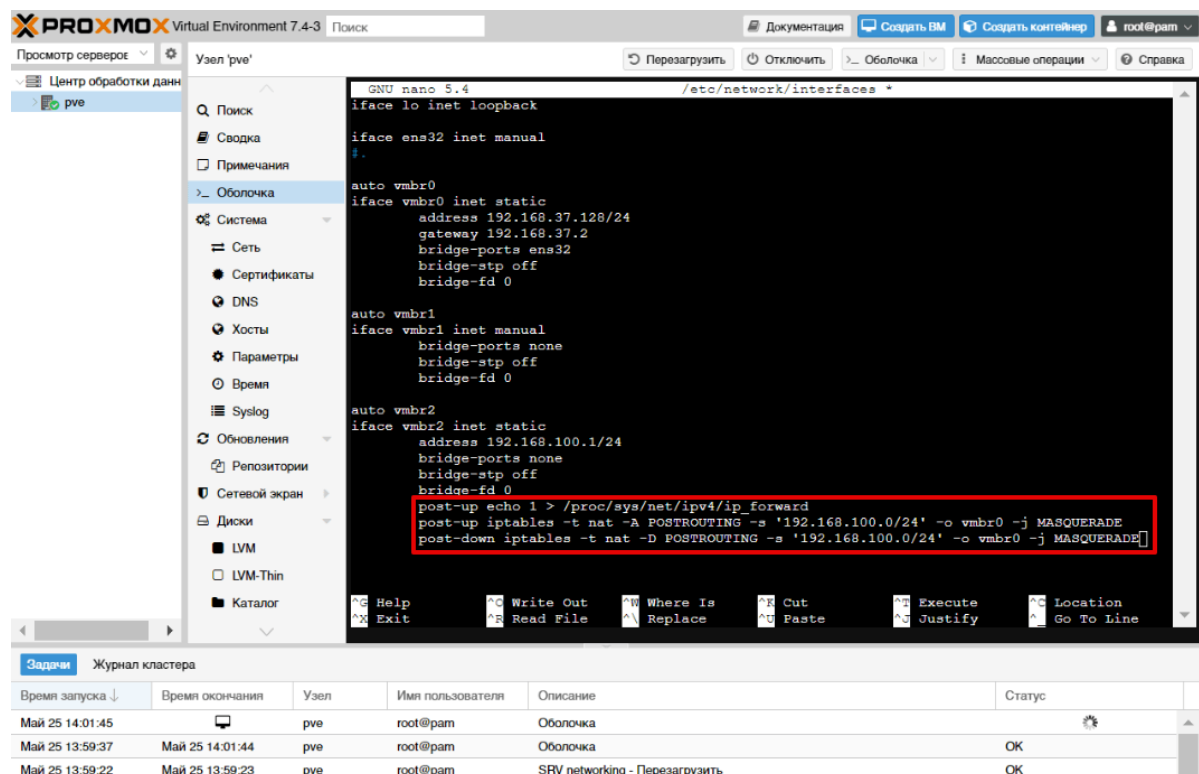
Откройте конфигурационный файл `/etc/network/interfaces` с помощью редактора `nano`. Для этого введите команду:

```
nano /etc/network/interfaces
```

• 7

Добавьте в настройки созданного сетевого моста следующие строки:

```
post-up echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
post-up iptables -t nat -A POSTROUTING -s '192.168.100.0/24' -o vmbr0 -j MASQUERADE
post-down iptables -t nat -D POSTROUTING -s '192.168.100.0/24' -o vmbr0 -j MASQUERADE
```



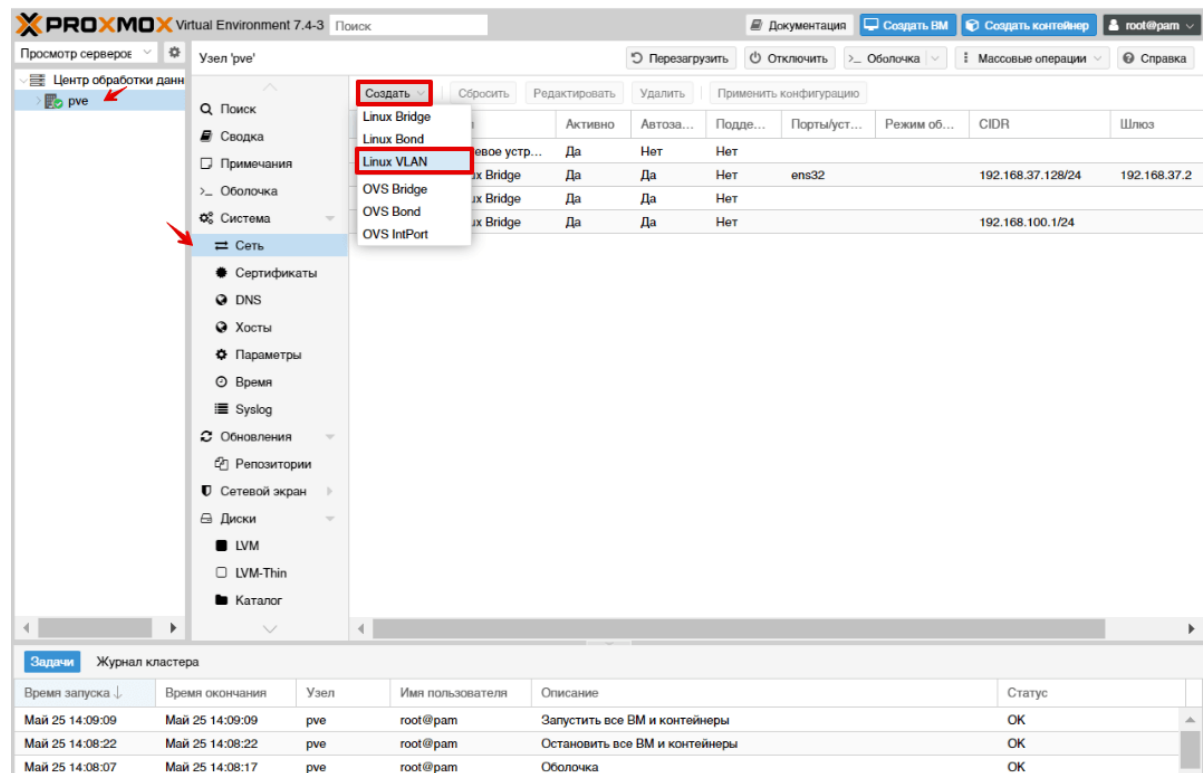
- 8 Сохраните изменения, нажав `Ctrl+X`, `Y`, `Enter`.
 - 9 Перезагрузите сервер, чтобы обновить настройки.
 - 10 Назначьте созданный сетевой мост виртуальным машинам.
- В настройках виртуальной машины назначьте IP-адрес из сети `192.168.100.0/24` и шлюз `192.168.100.1`.

Готово, вы настроили NAT в Proxmox.

Настройка VLAN в Proxmox

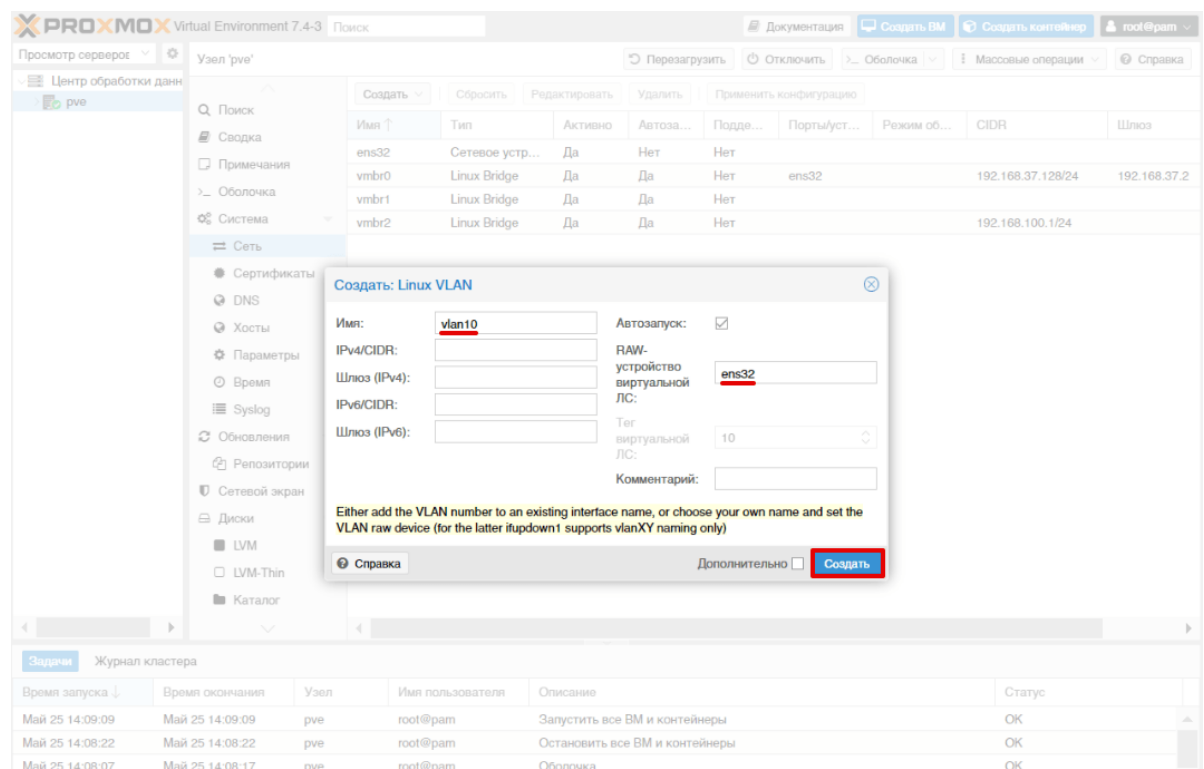
• 1

Выберите нужный узел и перейдите в раздел «Сеть». Нажмите Создать > Linux VLAN:



• 2

В поле «RAW-устройство виртуальной ЛС» укажите название вашего сетевого интерфейса. Добавьте имя VLAN в поле «Имя» и нажмите Создать:



• 3

Нажмите Создать > Linux Bridge:

Имя	Тип	Активно	Автоза...	Подде...	Порты/уст...	Режим об...	CIDR	Шлюз
ens32	Сетевое устр...	Да	Нет	Нет				
vlan10	Linux VLAN	Нет	Да	Нет				
vmbr0	Linux Bridge	Да	Да	Нет	ens32		192.168.37.128/24	192.168.37.2
vmbr1	Linux Bridge	Да	Да	Нет				
vmbr2	Linux Bridge	Да	Да	Нет			192.168.100.1/24	

• 4

В поле «Имя» укажите имя сетевого моста. В поле «Порты сетевого моста» укажите имя созданного VLAN. Нажмите Создать:

Создать: Linux Bridge

Имя: vmbr10 Автозапуск: ☒

IP v4/CIDR: Поддержка виртуальной ЛС: ☐

Шлюз (IPv4):

IP v6/CIDR: Порты сетевого моста: vlan10

Шлюз (IPv6): Комментарий:

☒ Справка ☐ Дополнительно ☒ Создать

• 5

Нажмите Применить конфигурацию:

Ожидающие изменения (Выполните перезагрузку или нажмите кнопку «Применить конфигурацию» (требуется ifupdown2) для активации)

```
--- /etc/network/interfaces      2023-05-25 14:05:54.363948897 +0400
+++ /etc/network/interfaces.new  2023-05-25 14:27:14.745339785 +0400
@@ -38,3 +38,14 @@
 post-up echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
 post-up iptables -t nat -A POSTROUTING -s '192.168.100.0/24' -o vmbri0 -j MASQUERADE
 post-down iptables -t nat -D POSTROUTING -s '192.168.100.0/24' -o vmbri0 -j MASQUERADE
+
+auto vmbri0
+iface vmbri0 inet manual
+bridge-ports vlan10
```

• 6

Нажмите Да:

Подтверждение
Do you want to apply pending network changes?

Да Нет

• 7 Назначьте сетевой мост виртуальным машинам.

Готово, вы создали VLAN в Proxmox.

Помогла ли вам статья?



Специальные предложения