



# Установка zVirt Node

**zVirt Node** - это подготовленная среда исполнения, которая предназначена для обеспечения подготовки сервера для работы в качестве гипервизора в среде виртуализации zVirt. zVirt Node содержит только пакеты, необходимые для работы сервера в качестве гипервизора, и имеет веб-интерфейс Cockpit для базового мониторинга и выполнения подготовительной настройки среды исполнения перед добавлением хоста в среду виртуализации.

Распространяется в виде ISO-образа.

Хост должен соответствовать минимальным требованиям к оборудованию.

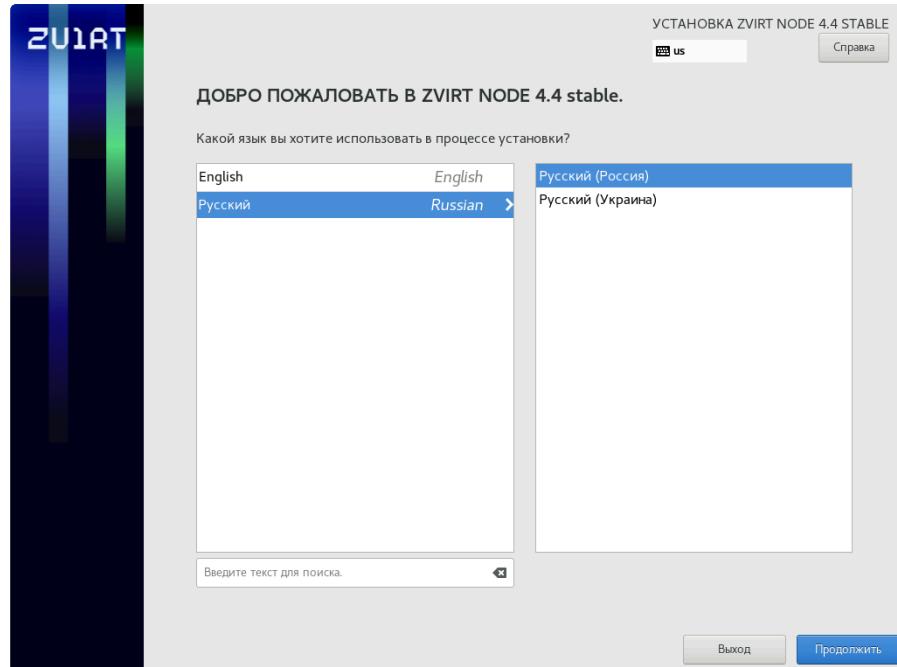
## Порядок действий:

1. Загрузите образ [zVirt Node](#). Для доступа к странице загрузки и репозиторию zVirt необходимо получить учетные данные для входа.
2. Запишите ISO-образ **zVirt Node** на USB, CD или DVD.
3. Запустите сервер, на котором вы устанавливаете среду исполнения, загрузившись с подготовленного установочного носителя.
4. В меню загрузки выберите **Install zVirt Node** и нажмите [ **Enter** ].



Рисунок 1. Меню загрузки

5. Выберите нужный язык и нажмите [ **Продолжить (Continue)** ].



6. При необходимости измените параметры даты и времени в разделе **Дата и Время** и нажмите [ **Готово** ].



Рисунок 2. Окно настройки даты и времени

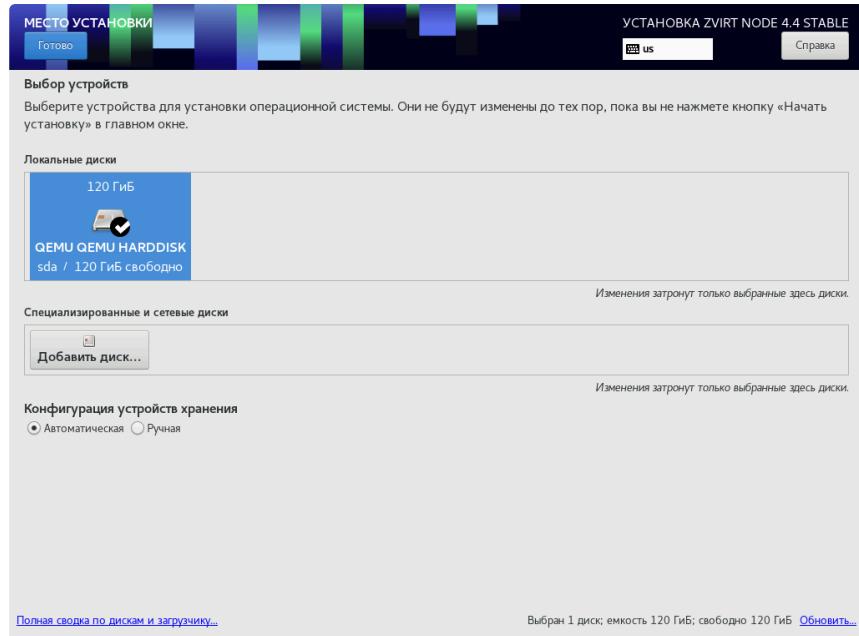
7. Выберите устройство, на которое нужно установить zVirt Node, в разделе **Место установки**.



Не устанавливайте zVirt Node на флеш-память.

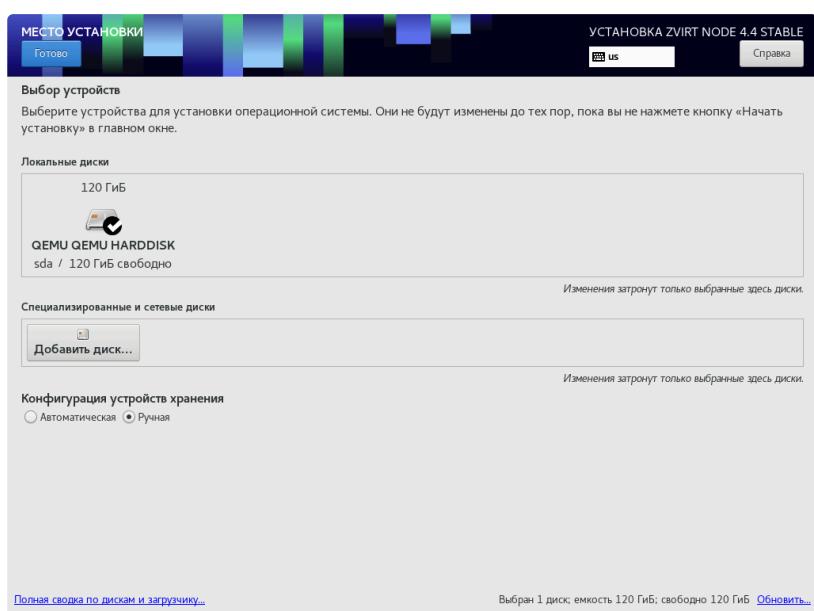
8. Выполните разметку устройства:

- Для автоматической разметки в разделе **Конфигурация устройств хранения** выберите **Автоматическая** и нажмите [ **Готово** ].

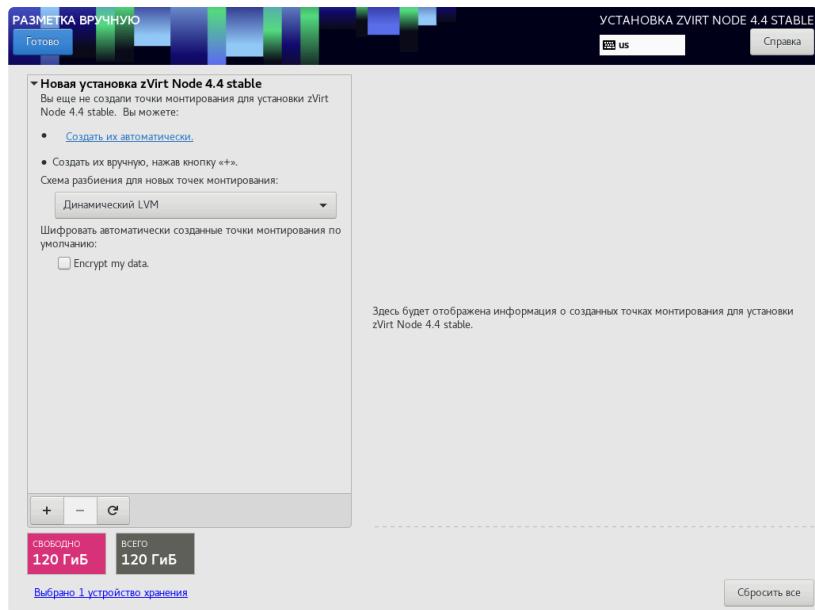


- Для ручной разметки:

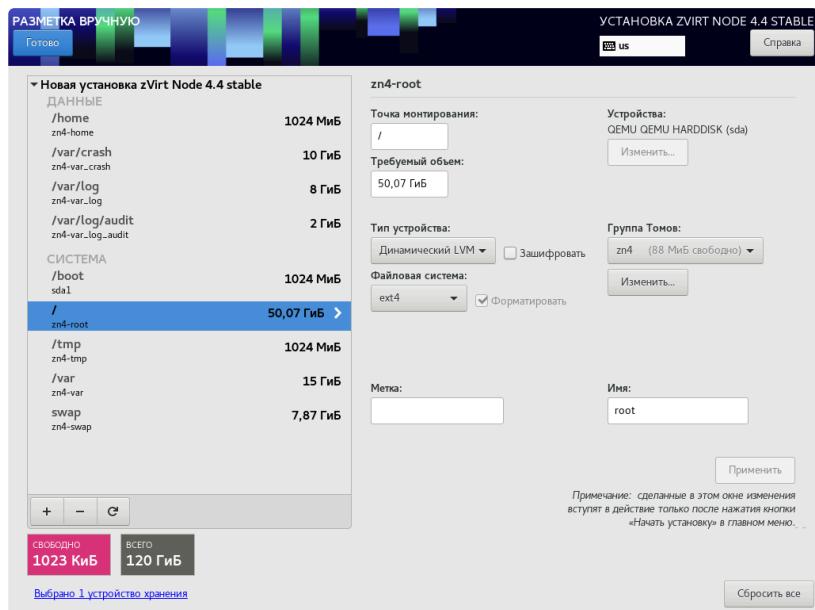
- a. В разделе **Конфигурация устройств хранения** выберите **Ручная** и нажмите **[ Готово ]**.



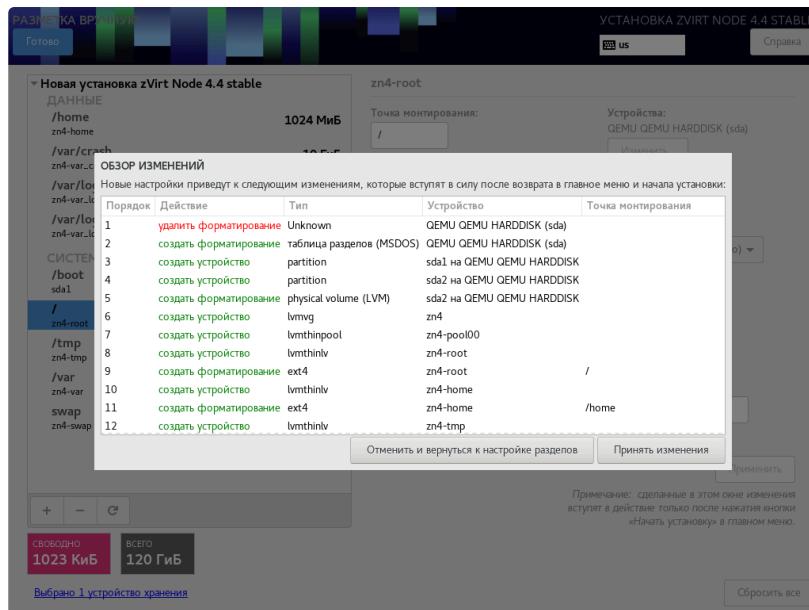
- b. Разметьте диск с помощью автоматического сценария, кликнув на **Создать их автоматически**.



с. После автоматической разметки можете произвести необходимые изменения (изменить пространство для lvm разделов, не затрагивая атрибуты диска), учитывая требования статьи [Требования к хранилищу](#) раздела по предварительному планированию инфраструктуры.



д. Нажмите [ Готово ] и подтвердите изменения, нажав [ Принять изменения ]

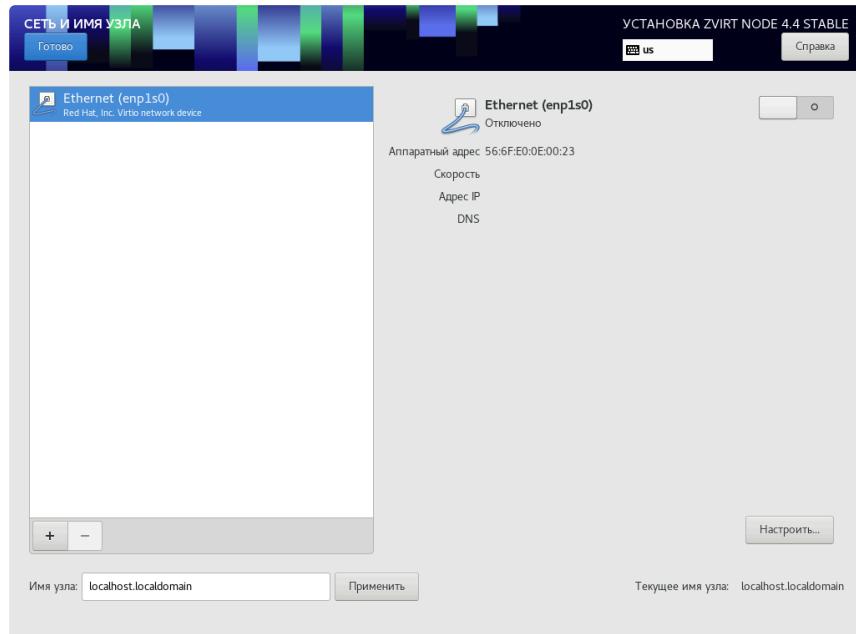


9. При необходимости настройте сетевую конфигурацию:



Сетевые параметры можно настроить после установки zVirt Node.

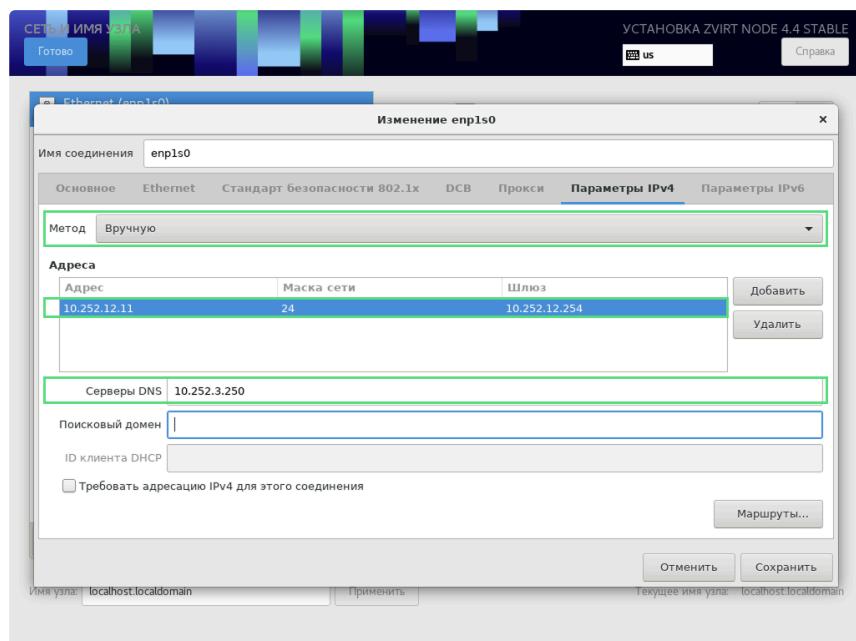
- a. В разделе **Сеть и имя узла** выберите нужный интерфейс и нажмите [Настройка] передвигайтесь во вкладку конфигурации сети, настройте сеть и нажмите на кнопку [Сохранить].



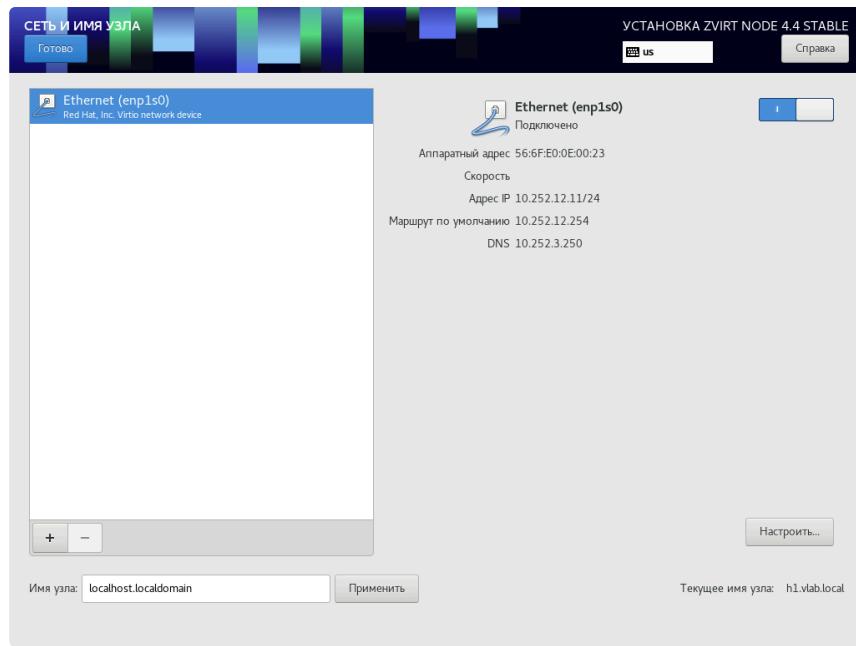
 Рекомендуется следовать правилам наименования сетевых интерфейсов, указанным в таблице.

Тип устройства	Правила именования	Примеры
Ethernet (внешние сетевые устройства)	enp<номер PCI-шины>s<номер PCI-слота> eno<номер устройства на системной плате>	enp1s0 eno2
Infiniband	ibp<номер PCI-шины>s<номер PCI-слота>	ibp1s0
VLAN	<имя родительского устройства>.⟨номер VLAN⟩	bond0.15 enp1s0.15
Bond	bond<порядковый номер bond>	bond0 bond1

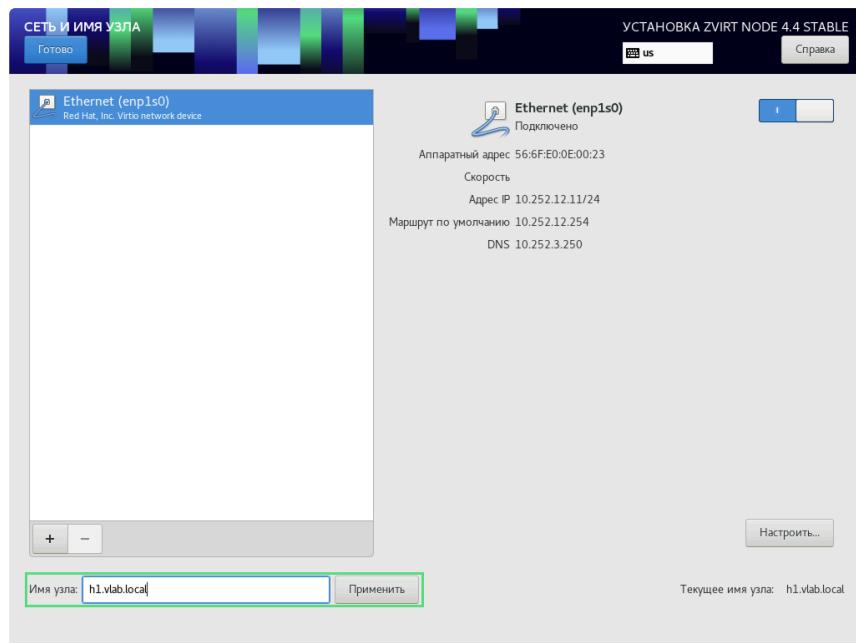
b. Настройте сетевые параметры выбранного интерфейса.



c. Активируйте настроенный интерфейс.



d. В поле **Имя узла** введите необходимое имя и нажмите на кнопку [ **Применить** ].



Если хост будет использоваться для развертывания Менеджера управления в архитектуре Standalone или Standalone All-in-One, при задании системного имени используйте только нижний регистр.

e. Нажмите [ **Готово** ].

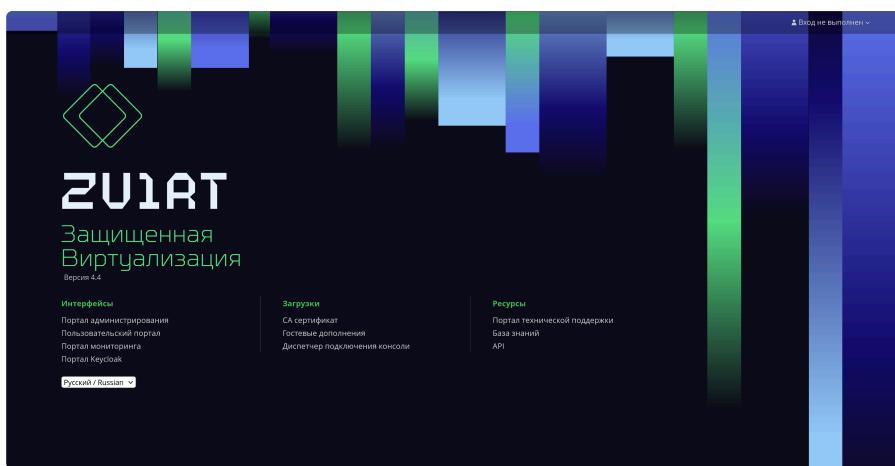
10. Установите пароль пользователя **root** в разделе **Пароль root** и нажмите на кнопку [ **Готово** ].
11. Нажмите на кнопку [ **Начать установку** ].
12. После успешной установки перезагрузите хост, нажав [ **Перезагрузка системы** ].



# Действия после развертывания Менеджера управления

## 1. Проверка работоспособности

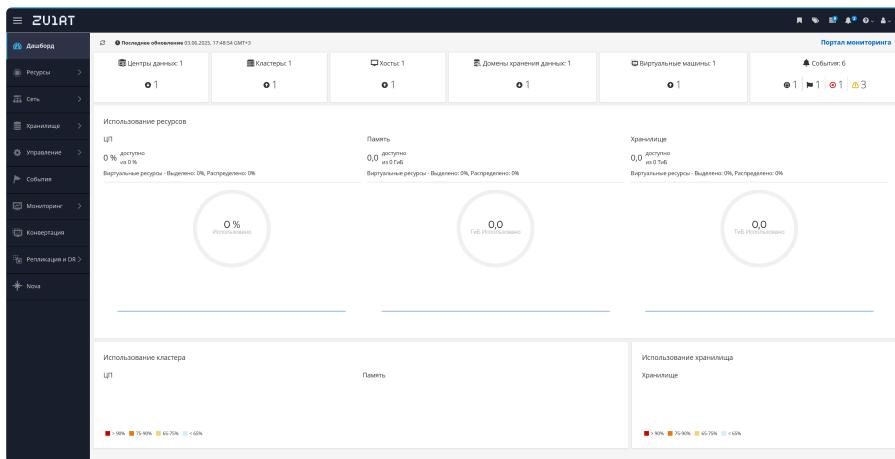
- Зайдите в веб-интерфейс по адресу, который был указан для менеджера управления, например, <https://engine.vlab.local/>



- Нажмите **Портал администрирования** и аутентифицируйтесь с учетной записью администратора:

- В случае интеграции с Keycloak используйте для аутентификации `admin@zvirt` и пароль заданный при установке системы для пользователя **admin**.
- В случае отказа от интеграции с Keycloak используйте для аутентификации `admin` и пароль заданный при установке системы для пользователя **admin**.

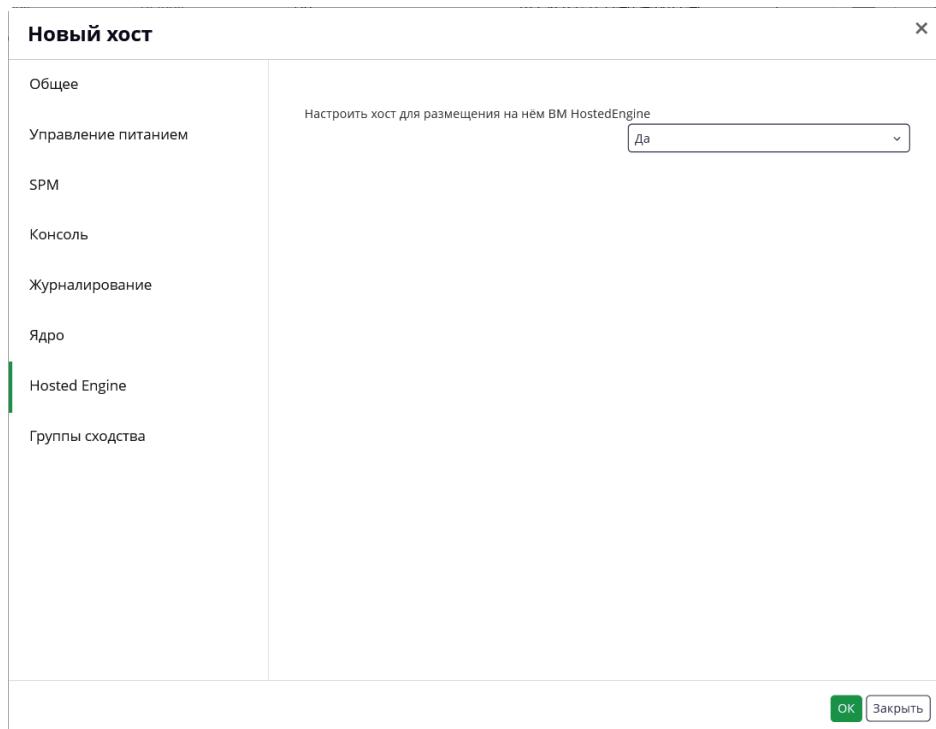
- При успешной аутентификации откроется веб интерфейс управления zVirt.



## 2. Добавление хостов

Добавьте все физические серверы в кластер, через **Ресурсы > Хосты > [ Новый ]**.

Для обеспечения доступности менеджера управления в архитектуре **Hosted Engine** в случае выхода из строя первого хоста, при добавлении дополнительных хостов выберите **Да** на вкладке **Hosted Engine**:



### 3. Добавление хранилища

zVirt использует централизованную систему хранения для образов дисков виртуальных машин, образов ISO и снимков.

Чтобы добавить новый домен хранения перейдите в **Хранилище > Домены > [ Новый домен ]** и добавьте домены хранения:

- Домен данных
- Домен ISO
- Домен Экспорта



Домен ISO и Домен Экспорта поддерживают только **локальное хранилище, NFS или GlusterFS**.

# Настройка репозитория



Доступ к репозиториям необходимо настроить на всех хостах, которые планируется использовать в среде zVirt.



При отсутствии доступа к online-репозиторию, можно настроить offline-репозиторий по [инструкции](#).

- Убедитесь, что включены репозитории **zvirt-main** и **zvirt-extras**:

```
dnf repolist all
```

BASH | ↗

Ожидаемый вывод:

идентификатор репозитория	имя репозитория
состояние	
zvirt-extras	zVirt extras repository
включено	
zvirt-main	zVirt 4.4 main repository
включено	

BASH | ↗



Если указанные репозитории по каким-то причинам отключены, их можно включить следующей командой

```
dnf config-manager --enable "zvirt*"
```

BASH | ↗

После использования команды убедитесь, что все репозитории zVirt включились

- Настройте доступ в репозиторий:

```
zvirt-credentials.py -u USERNAME -p PASSWORD
```

BASH | ↗

При этом доступ к репозиторию будет настроен на использование учетных данных, значения которых сохраняются в файлах `/etc/yum/vars/zuser` и `/etc/yum/vars/zpasswd`.

В противном случае потребуется ручное указание параметров `username` и `password` в файле **zvirt-stable.repo**.

- Выполните обновление:

- Очистите кэш:

```
dnf clean all
```

BASH | ↗

b. Очистите блокировку версий

```
dnf versionlock clear
```

BASH | ↗

c. Обновите пакеты:

```
dnf update -y
```

BASH | ↗

d. Перезагрузите хост:

```
reboot
```

BASH | ↗

# Развертывание менеджера управления в архитектуре Standalone

В архитектуре **Standalone** менеджер управления виртуализации может быть установлен в двух вариантах - на отдельно стоящем сервере, и на сервере, который может быть использован как гипервизор (вариант **StandAlone All-in-One**).

- ! StandAlone All-in-One не рекомендуется использовать в производственной среде.
- ! В архитектуре StandAlone для правильной работы загрузки образов дисков в домены хранения нужно внести изменения в конфигурационный файл `/etc/ovirt-imageio/conf.d/50-engine.conf` на менеджере управления соответствии с [руководством](#).

1. Подготовьте полные доменные имена для менеджера управления виртуализации и хостов перед развертыванием, в DNS должны существовать соответствующие записи в зонах прямого и обратного просмотра. Ниже приведён [пример планирования доменных имён и IP-адресов](#) развёртываемой системы управления виртуализацией zVirt

Объект	FQDN	IP адрес
Хост 1 с менеджером управления	en.vlab.local	10.252.12.10
Хост 2	h1.vlab.local	10.252.12.11
Хост 3	h2.vlab.local	10.252.12.12

В случае невозможности использования внешнего DNS добавьте в файл `/etc/hosts` IP-адреса и FQDN хоста виртуализации и разворачиваемого менеджера управления.

2. Убедитесь, что [репозитории настроены и активированы](#).

3. Начните процесс установки командой:

```
engine-setup
```

BASH | ↵

4. Следуйте сообщениям в консоли:

- Настройка интеграции с Cinderlib при необходимости.

```
===== PRODUCT OPTIONS =====
```

BASH | ↵

```
Configure Cinderlib integration (Currently in tech preview) (Yes, No)
```

[No] :

- Подтвердите, что на данном хосте будет развернут менеджер управления.

Configure Engine on this host (Yes, No) [Yes]:

BASH | ↗

- Подтвердите, что необходимо выполнить настройку сетевого провайдера ovirt-provider-ovn .

Configure ovirt-provider-ovn (Yes, No) [Yes]:

BASH | ↗

- Подтвердите, что необходимо выполнить на данном хосте настройку WebSocket Proxy .

Configure WebSocket Proxy on this host (Yes, No) [Yes]:

BASH | ↗

- Подтвердите установку Data Warehouse на данном хосте.

Configure Data Warehouse on this host (Yes, No) [Yes]:

BASH | ↗



При отказе от развертывания DWH в архитектуре Standalone не гарантируется корректная работа всех сервисов Менеджера управления.

- Подтвердите или откажитесь от интеграции с Keycloak.

It is highly recommended to install Keycloak based authentication.

BASH | ↗

Configure Keycloak on this host (Yes, No) [Yes]:



Рекомендуем предварительно принять решение о необходимости его использования, исходя из следующих особенностей:

- Если на данном этапе отказаться от интеграции с Keycloak, будет использоваться провайдер по умолчанию AAA-JDBC. После развертывания можно перейти с AAA-JDBC на Keycloak, но при этом всю конфигурацию AAA необходимо будет переносить в Keycloak вручную.
- Если на данном согласиться с интеграцией с Keycloak, в дальнейшем можно будет переключиться на AAA, но это необходимо делать вручную. Кроме того, мы настоятельно не рекомендуем выполнять такой переход.
- На текущий момент не существует никаких средств автоматизации, упрощающих миграцию между AAA JDBC/LDAP и keycloak.

- Подтвердите настройку прокси-сервера для консолей ВМ.

Configure VM Console Proxy on this host (Yes, No) [Yes]:

BASH | ↗

- Подтвердите настройку сервера мониторинга Grafana на данном хосте.

```
Configure Grafana on this host (Yes, No) [Yes]:
```

BASH | ↵

- Подтвердите полное доменное имя данного хоста или укажите другое.

```
Host fully qualified DNS name of this server [en.vlab.local]:
```

BASH | ↵

- Согласитесь с автоматической настройкой межсетевого экрана.

```
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

BASH | ↵

- Подтвердите установку базы данных Data Warehouse на данном хосте или используйте удалённое развертывание базы DWH (подробности см. в [Руководстве по Хранилищу данных](#)).

```
===== DATABASE CONFIGURATION =====
```

```
Where is the DWH database located? (Local, Remote) [Local]:
```

BASH | ↵

- Согласитесь с автоматической настройкой базы данных DWH.

```
Would you like Setup to automatically configure postgresql and create  
DWH database,  
or prefer to perform that manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:
```

BASH | ↵

- Выберите способ размещения базы данных Keycloak.

```
Where is the Keycloak database located? (Local, Remote) [Local]:
```

BASH | ↵

- В случае локального размещения базы Keycloak, согласитесь с автоматической настройкой:

```
Would you like Setup to automatically configure postgresql and create  
Keycloak database,  
or prefer to perform that manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:
```

BASH | ↵

- Подтвердите расположение базы данных менеджера управления на данном хосте.

```
Where is the Engine database located? (Local, Remote) [Local]:
```

BASH | ↵

- Согласитесь с автоматической настройкой базы данных менеджера управления.

```
Would you like Setup to automatically configure postgresql and create  
Engine database,  
or prefer to perform that manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:
```

BASH | ↵

- Установите и подтвердите пароль для учётной записи `admin@internal` (учётная запись используется для авторизации в веб-интерфейсе среды виртуализации).

```
===== OVIRT ENGINE CONFIGURATION =====
```

BASH | ↗

```
Engine admin password:  
Confirm engine admin password:
```



Не используйте простые пароли. Это может вызывать ошибки в работе некоторых сервисов.



В случае, если выбрана интеграция с Keycloak, заданный в этом пункте пароль также будет назначен пользователю `admin@zvrt`.

- Выберите режим `Both`.

```
Application mode (Virt, Gluster, Both) [Both]:
```

BASH | ↗

- Если ранее было выбрано согласие с интеграцией с Keycloak, согласитесь с использованием учётной записи `admin` для инициализации Keycloak.

```
Use Engine admin password as initial keycloak admin password (Yes, No)  
[Yes]:
```

BASH | ↗

- Если ранее был выбран отказ от интеграции с Keycloak, согласитесь с использованием учётных данных по умолчанию для сетевого провайдера.

```
Use default credentials (admin@internal) for ovirt-provider-ovn (Yes,  
No) [Yes]:
```

BASH | ↗

- Определите необходимо ли стирать данные после удаления SAN хранилищ.

```
===== STORAGE CONFIGURATION =====
```

BASH | ↗

```
Default SAN wipe after delete (Yes, No) [No]:
```

- Подтвердите название организации для сертификата.

```
===== PKI CONFIGURATION =====
```

BASH | ↗

```
Organization name for certificate [vlab.local]:
```

- Согласитесь на установку веб-страницы системы виртуализации по умолчанию на веб-сервере.

```
Do you wish to set the application as the default page of the web  
server? (Yes,No) [Yes]:
```

BASH | ↗

- Согласитесь с автоматической настройкой SSL на apache .

```
BASH | □  
Do you wish Setup to configure that, or prefer to perform that manually?  
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

- Выберите режим Basic .

```
BASH | □  
Please choose Data Warehouse sampling scale:  
(1) Basic  
(2) Full  
(1, 2) [1]:
```

- Подтвердите, что пароль администратора менеджера управления будет использоваться в качестве начального пароля администратора Grafana .

```
BASH | □  
Use Engine admin password as initial Grafana admin password (Yes, No)  
[Yes]:
```

- Просмотрите предварительную конфигурацию развёртывания и подтвердите её.

```
BASH | □  
===== CONFIGURATION PREVIEW =====  
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

- Сообщение об успешном развёртывании менеджера управления.

```
BASH | □  
[ INFO ] Execution of setup completed successfully
```



# Удаление разделов при повторной установке

## 1. Вопрос

---

Как произвести удаление разделов при повторной установки zVirt Node?

## 2. Ответ

---

### 2.1. Вариант 1

Развернуть категории и удалить все разделы через графический интерфейс.

### 2.2. Вариант 2

Перейти в другую консоль **ALT** + **F3** и выполнить команду:

```
wipefs -fa /путь-до-устройства
```

Перейти обратно в графическую консоль **ALT** + **F6** и продолжить установку.

# Ошибка "The host CPU does not match the Cluster CPU Type and is running in a degraded mode" при добавлении хоста zVirt во вложенной виртуализации VMWare

## 1. Вопрос

При добавлении хоста zVirt (расположенного во вложенной виртуализации VMWare ESXi) в менеджере виртуализации zVirt возникает ошибка:

```
InstallFailed.
```

```
The host CPU does not match the Cluster CPU Type and is running in a degraded mode. It is missing the following CPU flags: vmx, ssbd, md_clear, model_Westmere, aes, spec_ctrl. Please update the host CPU microcode or change the Cluster CPU Type.
```

## 2. Решение

Вопрос флагов внутри ВМ внутри VMware - это проблема правильной настройки проброса флагов в vmware. Для исключения подобных ошибок необходимо подготовить ВМ (внутри VMWare).

1. Проверить наличие флагов **nx**, **vmx** командой

```
grep flags /proc/cpuinfo|head -n1|grep -Eo '(vmx|svm|nx)'
```

2. На используемых коммутаторах хостов ESXi разрешить следующие режимы работы:

- **Promiscuous mode**
- **MAC address changes**
- **Forged transmits**

3. Предоставит аппаратную виртуализацию для гостевой ОС. Для этого в свойствах ВМ, раздел CPU выбрать пункт: **Expose hardware assisted virtualization to the guest OS**.

[ADD NEW DEVICE](#)

<b>CPU</b>	
Cores per Socket	4
CPU Hot Plug	<input type="checkbox"/> Enable CPU Hot Add
Reservation	0 <input type="button"/> MHz
Limit	Unlimited <input type="button"/> MHz
Shares	Normal <input type="button"/> 4000
CPUID Mask	<input type="checkbox"/> Expose the NX/XD flag to guest <input type="button"/> Advanced...
<b>Hardware virtualization</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Expose hardware assisted virtualization to the guest OS
Performance Counters	<input type="checkbox"/> Enable virtualized CPU performance counters
I/O MMU	<input type="checkbox"/> Enabled
> Memory	16 <input type="button"/> GB
> Hard disk 1	200 <input type="button"/> GB
> SCSI controller 0	VMware Paravirtual



# Ошибка "hostname doesn't uniquely match the interface" во время развертывания менеджера управления в режиме HostedEngine

## 1. Вопрос

Во время развертывания менеджера управления в режиме HostedEngine происходит ошибка **hostname doesn't uniquely match the interface**:

```
[ ERROR ] fatal: [localhost]: FAILED! => {"changed": false, "msg": "hostname 'vm.example.local' doesn't uniquely match the interface 'ens3f0' selected for the management bridge; it matches also interface with IP ['fe80::df65:8253:5953:e352', '192.168.122.1', '10.8.0.74']. Please make sure that the hostname got from the interface for the management network resolves only there.\n"}
```

## 2. Решение

Ошибка встречается при повторном развертывании, для решения проблемы необходимо удалить сетевой интерфейс `vibr0`, этот интерфейс будет создан заново во время процесса развертывания.