

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.

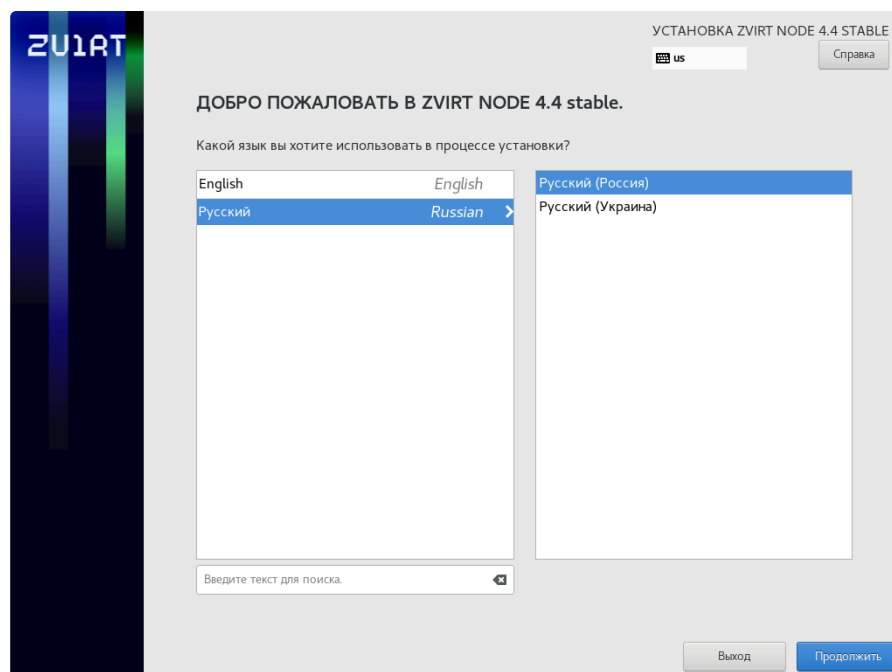
Порядок действий:

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

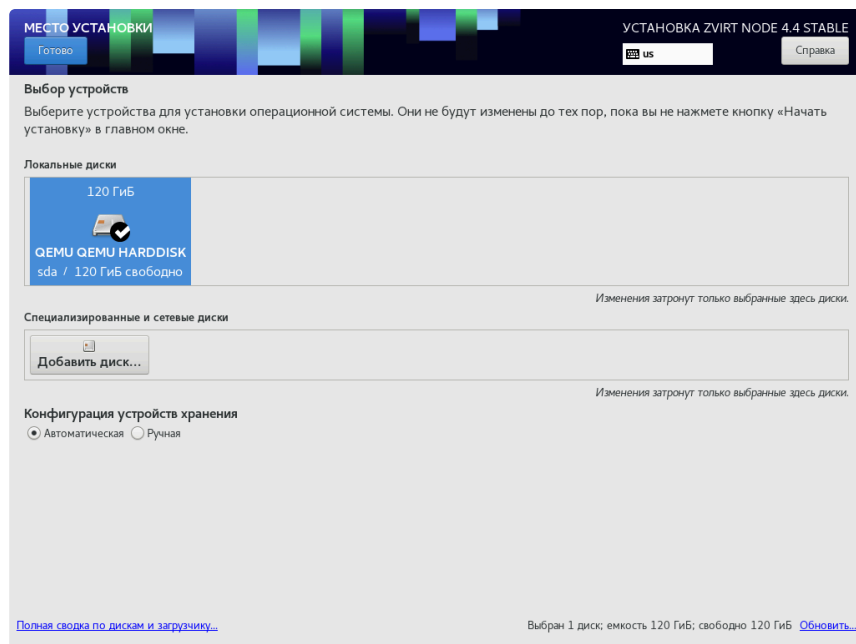
7. Выберите устройство, на которое нужно установить zVirt Node, в разделе **Место установки**.



Не устанавливайте zVirt Node на флеш-память.

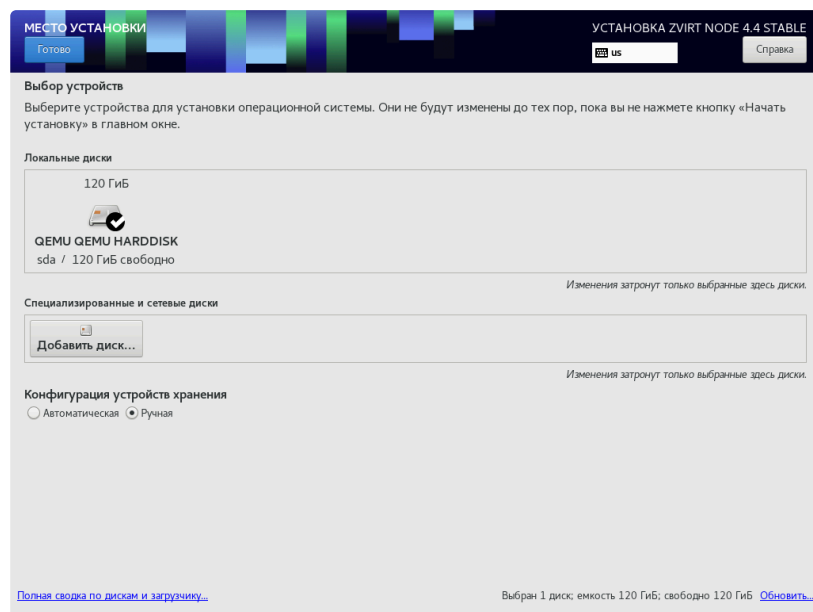
8. Выполните разметку устройства:

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

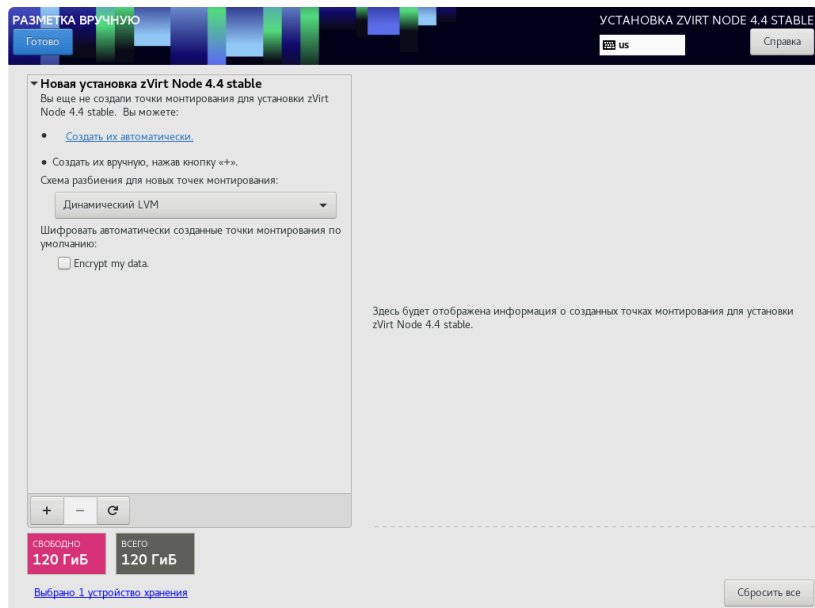


○ Для ручной разметки:

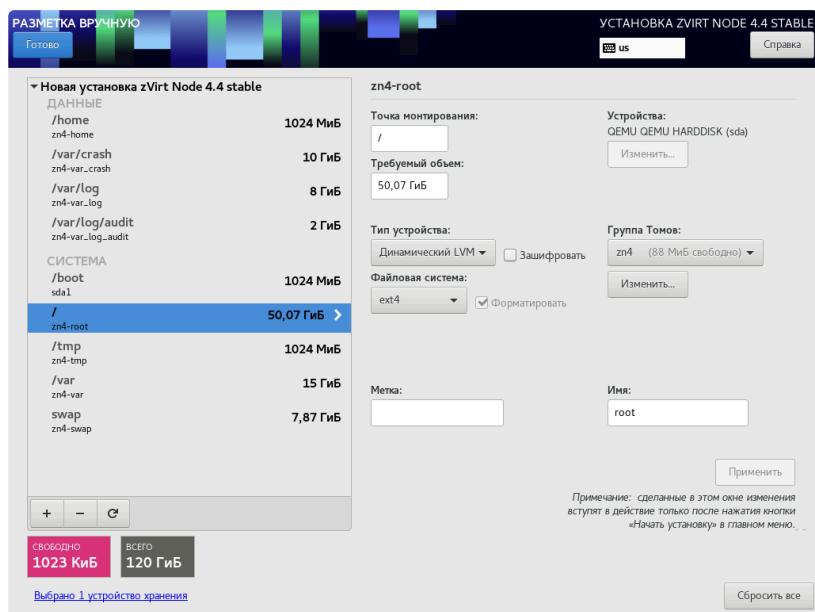
а. В разделе **Конфигурация устройств хранения** выберите **Ручная** и нажмите **[Готово]**.



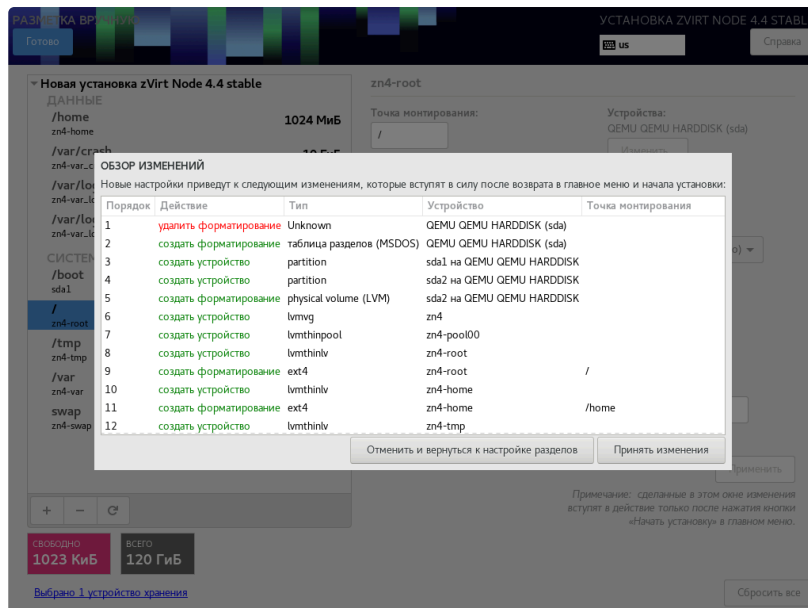
б. Разметьте диск с помощью автоматического сценария, кликнув на **Создать их автоматически**.



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.



d. Нажмите [**Готово**] и подтвердите изменения, нажав [**Принять изменения**]

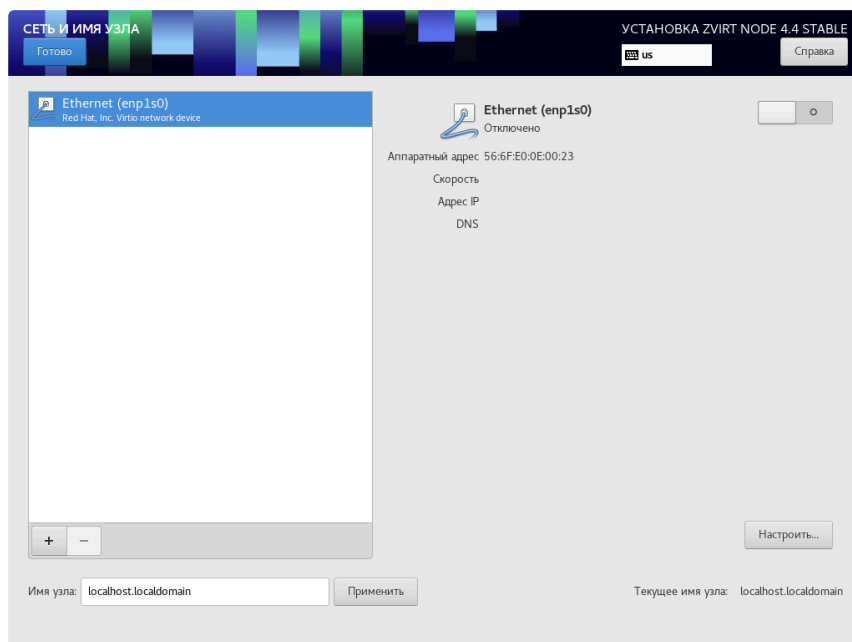


9. При необходимости настройте сетевую конфигурацию:



Сетевые параметры можно настроить после установки zVirt Node.

- В разделе **Сеть и имя хоста** выберите нужный интерфейс и нажмите [**Настроить**] перейдите во вкладку конфигурации сети, настройте сеть и нажмите на кнопку [**Сохранить**].

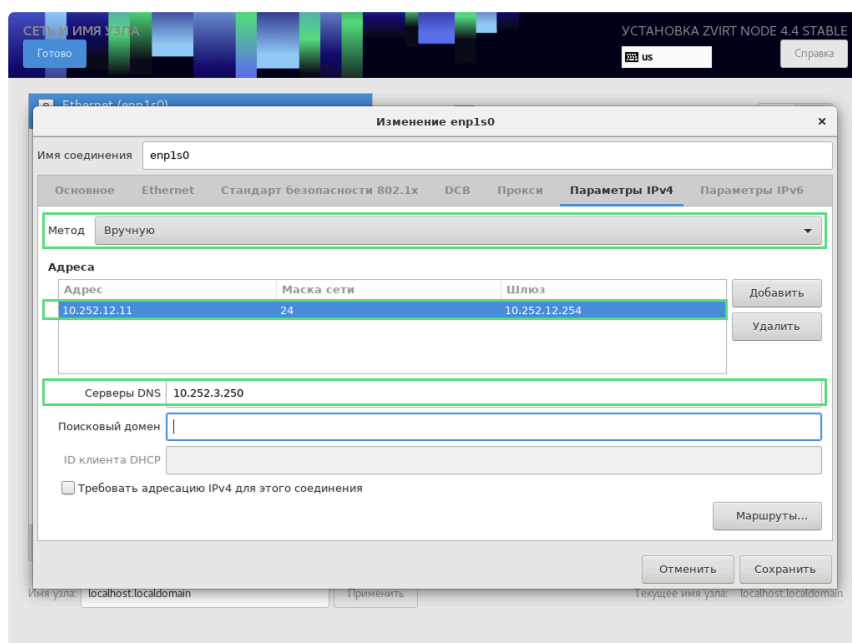




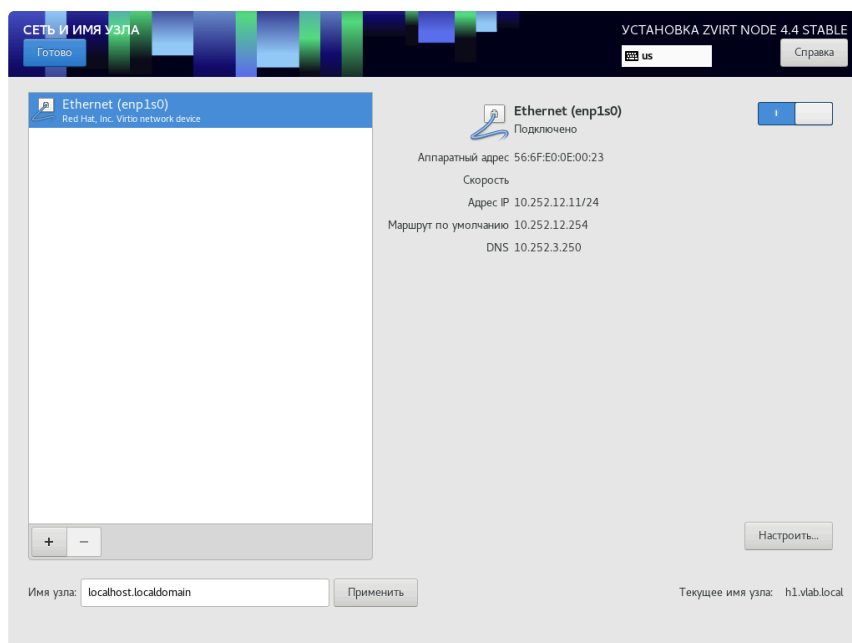
Рекомендуется следовать правилам наименования сетевых интерфейсов, указанным в таблице.

Тип устройства	Правила именования	Примеры
Ethernet (внешние сетевые устройства)	enp<номер PCI-шины>s<номер PCI-слота>	enp1s0
	eno<номер устройства на системной плате>	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

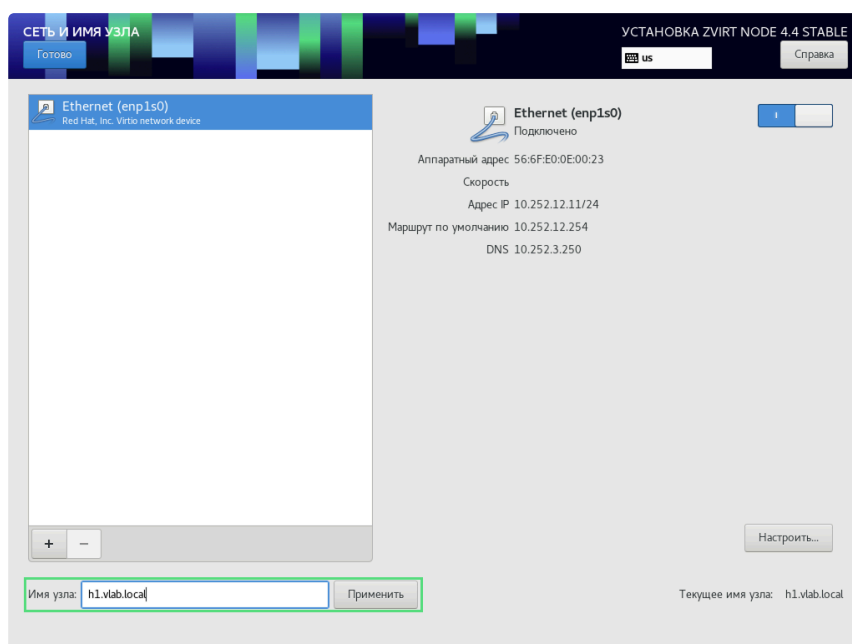
б. Настройте сетевые параметры выбранного интерфейса.



с. 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.

е. Нажмите [**Готово**].

10. Установите пароль пользователя *root* в разделе **Пароль root** и нажмите на кнопку [**Готово**].

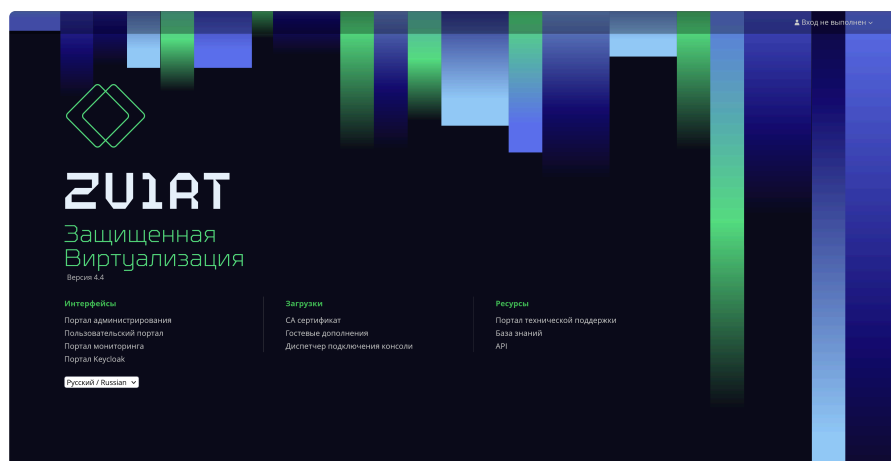
11. Нажмите на кнопку [**Начать установку**].

12. После успешной установки перезагрузите хост, нажав [**Перезагрузка системы**].

Действия после развертывания Менеджера управления

1. Проверка работоспособности

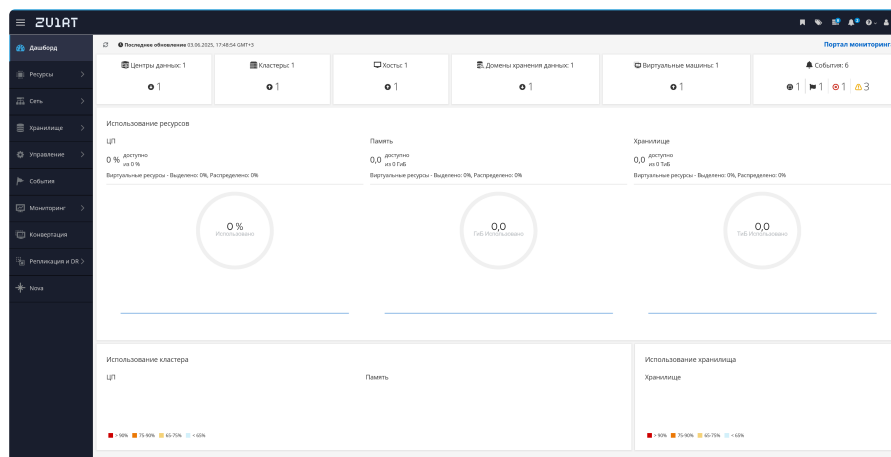
1. Зайдите в веб-интерфейс по адресу, который был указан для менеджера управления, например, <https://engine.vlab.local/>



2. Нажмите **Портал администрирования** и аутентифицируйтесь с учетной записью администратора:

- В случае интеграции с Keycloak используйте для аутентификации `admin@zvrt` 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**.

3. 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**:

Новый хост

Общее

Управление питанием

SPM

Консоль

Журналирование

Ядро

Hosted Engine

Группы сходства

Настроить хост для размещения на нём VM HostedEngine

Да

OK Закрыть

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.

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

1. 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 |

i 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

2. 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**.

3. Выполните обновление:

а. 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 продуктивной 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 ==---  
Configure Cinderlib integration (Currently in tech preview) (Yes, No)
```

BASH |

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

BASH | 



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 `VM`.

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 ===--  
Engine admin password:  
Confirm engine admin password:
```

BASH |



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@zvirt`.

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

BASH |

- Подтвердите название организации для сертификата.

```
---== PKI CONFIGURATION ===--  
Organization name for certificate [vlab.local]:
```

BASH |


- 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`.

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

BASH | 

- Выберите режим `Basic`.

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

BASH | 


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

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

BASH | 

- Просмотрите предварительную конфигурацию развёртывания и подтвердите её.

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

BASH | 

- Сообщение об успешном развёртывании менеджера управления.

```
[ INFO ] Execution of setup completed successfully
```

BASH | 



Удаление разделов при повторной установке

1. Вопрос

Как произвести удаление разделов при повторной установке 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 VM внутри VMWare - это проблема правильной настройки проброса флагов в vmware. Для исключения подобных ошибок необходимо подготовить VM (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 VM, раздел CPU выбрать пункт: **Expose hardware assisted virtualization to the guest OS**.


ADD NEW DEVICE

▼ CPU	4 ▼	ⓘ
Cores per Socket	1 ▼ Sockets: 4	
CPU Hot Plug	<input type="checkbox"/> Enable CPU Hot Add	
Reservation	0 ▼ MHz ▼	
Limit	Unlimited ▼ MHz ▼	
Shares	Normal ▼ 4000	
CPUID Mask	Expose the NX/XD flag to guest ▼ Advanced...	
Hardware virtualization	<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 ▼ GB ▼	
> Hard disk 1	200 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.