

Акционерное общество «ИРИДИУМ»

**Инструкция по установке
Платформа виртуализации ПК «Иридиум»**

Листов 20

RU.УГСФ.00001-01 91 01

Москва, 2023

Содержание

1 Установка программного комплекса «Иридиум»	3
2 Обновление и восстановление программного комплекса «Иридиум»	10
3 Развертывание системы группового управления	11
3.1 Аутентификация в программном комплексе «Иридиум»	11
3.2 Активация docker-контейнера и запуск Системы группового управления.....	11
3.3 Настройка сетевого интерфейса	12
4. Установка системы хранения данных (СХД).....	14
4.1 Планирование сетевой инфраструктуры кластера	14
4.2 Установка системы	15
5. Установка VDI Server.....	20

1 Установка программного комплекса «Иридиум»

1. После загрузки ПО на сервер выбрать пункт install в появившемся окне инсталлятора системы.



Рисунок 1 – Меню установки

Примечание. Переход по кнопкам осуществляется клавишей Tab.

2. На экране будет выведено следующее сообщение (Рисунок 2).

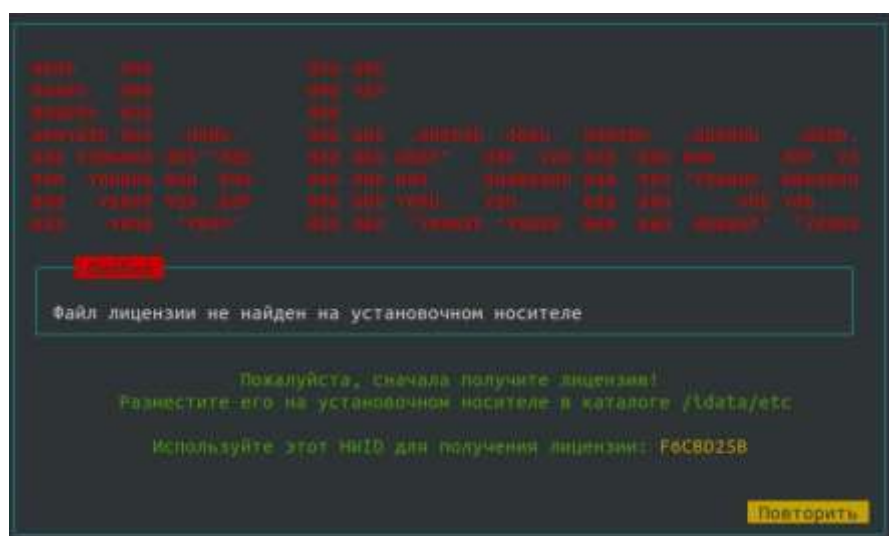


Рисунок 2 – Отсутствие лицензии

3. Для выпуска лицензии и одновременной активации сертификата технической поддержки необходимо:
 - а. Сообщить полученный и отобразившийся на экране HWID (например, A2384469) в АО «ИРИДИУМ». В ответ придет лицензионный файл для данного сервера (license.dat).

Важно! При отправке лицензионного файла идет автоматическая активация услуги технической поддержки, предоставляемой согласно условиям приобретенного совместно с ПО Сертификата технической поддержки. Первым днем предоставления услуг считается день отправки лицензионного файла в Личный кабинет клиента.

 - б. Вынуть USB-носитель, скопировать полученный файл license.dat в директорию /idata/etc/.
7. Подключить съемный USB-носитель с ПО и файлом лицензии license.dat в любой из свободных USB-разъемов на сервере.
 8. Нажать кнопку **Повторить** или перезагрузить сервер. Откроется программа инсталляции.
 9. В открывшемся окне установки ПО выбрать язык инсталляционной программы (Рисунок 3).

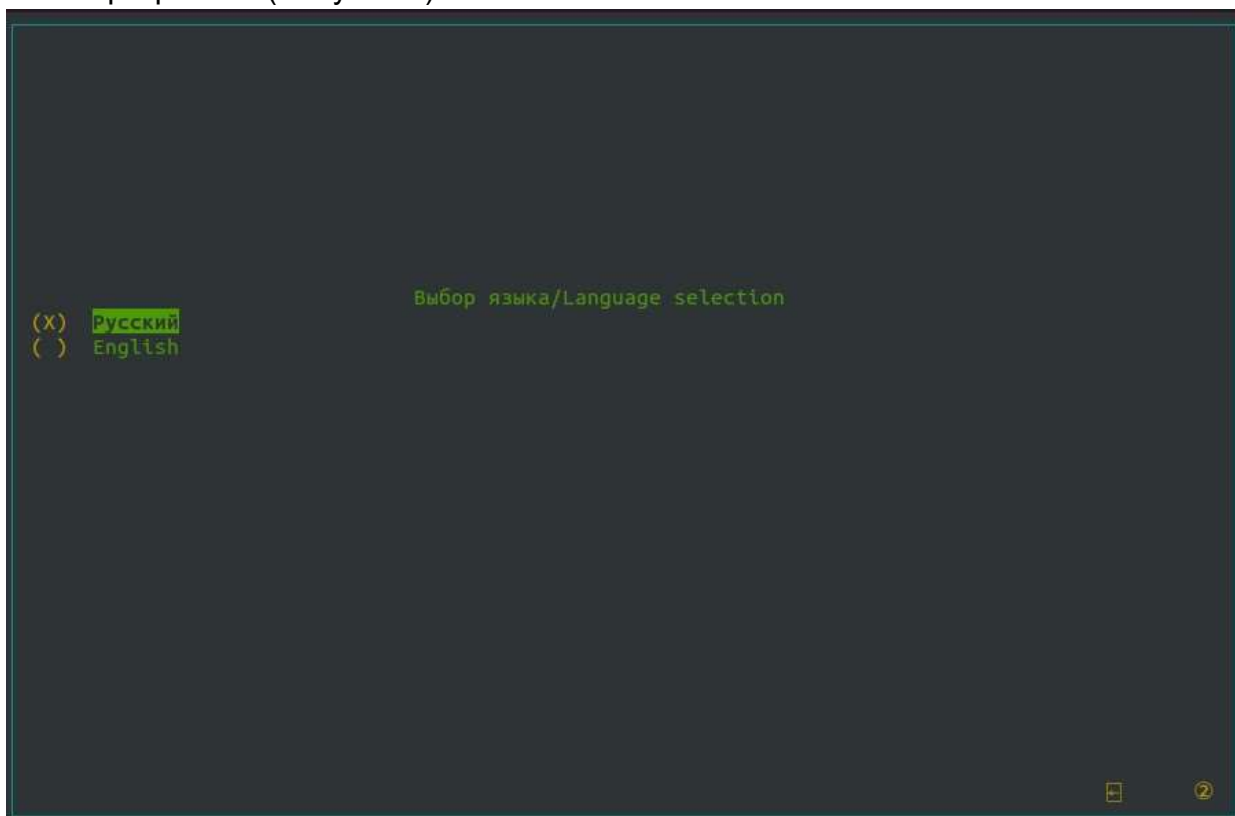


Рисунок 3 – Выбор языка установки ПО

Запустится мастер по установке ПО (Рисунок 4).

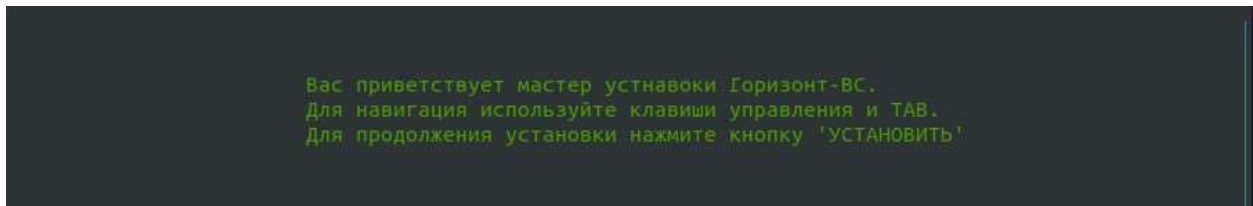


Рисунок 4 – Запуск мастер установки ПО

10. В данном окне, при условии уже установленной какой-либо версии ПО, можно выбрать различные опции установки (Рисунок 5 и Рисунок 6):
- Новая установка (без сохранения старых данных);
 - Обновление версии ПО (данные будут сохранены);
 - Обновление версии ПО (Рисунок 7);
 - Обновление версии ПО без возможности последующего восстановления (5 и 6);
 - Восстановление системы.

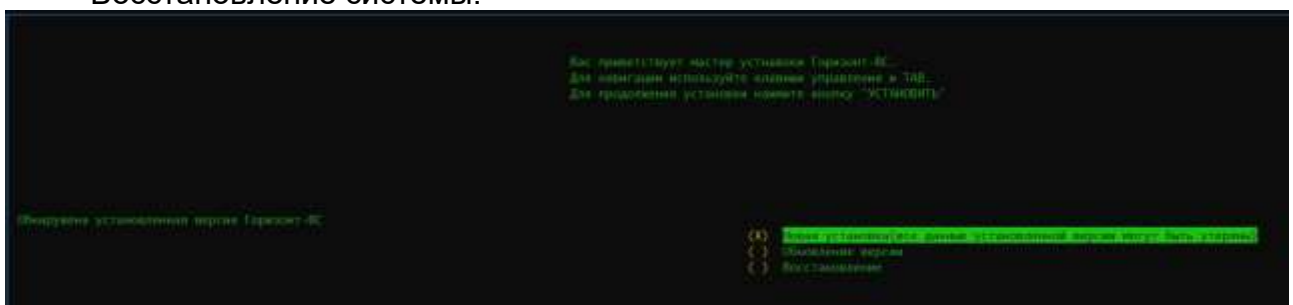


Рисунок 5 – Обнаружена установленная версия ПО

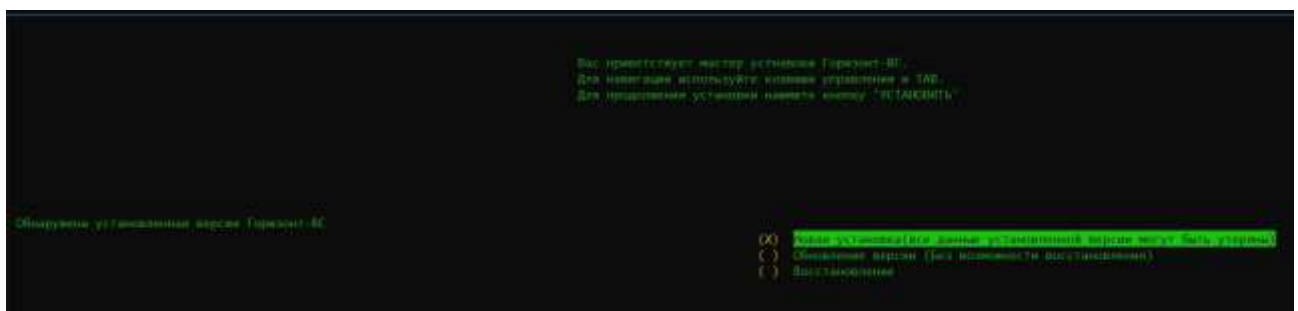


Рисунок 7 – Обнаружена установленная версия ПО без возможности восстановления

Важно! Минимальный объем жесткого диска должен быть не менее 60 Гб.

11. Выбрать **Make system bootable** (Сделать систему загрузочной), **Install HCS** (Установить СГУ) и диск нажатием клавиши **Пробел**, на который будет установлен Программный комплекс (ПК) «Иридиум».
12. Нажать кнопку **След (X)**.

Примечание: для перемещения между позициями следует использовать клавиши ←↑↓→ и **Tab**, для выбора позиции – клавишу **Пробел**, для выбора кнопок перемещения между страницами – клавишу **Enter**.

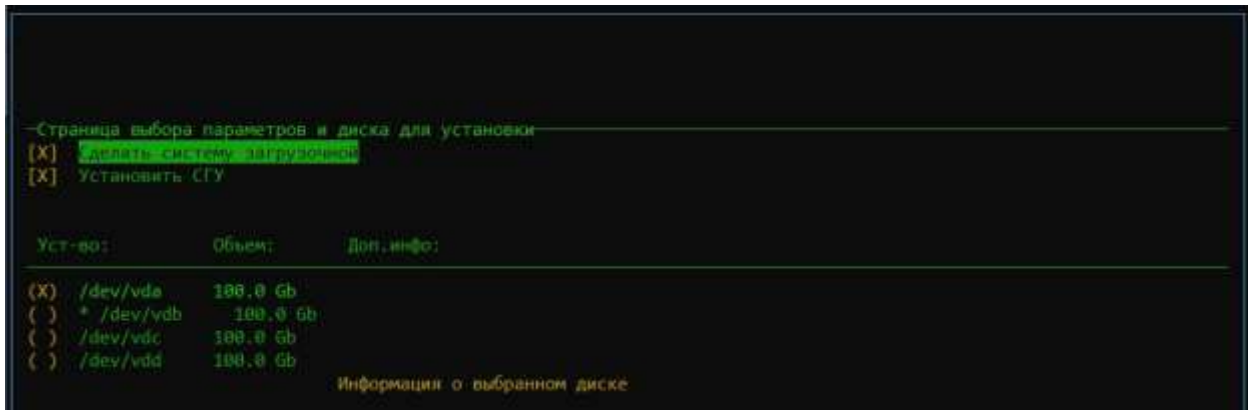


Рисунок 8 – Выбор диска для установки

При нажатии на кнопку **Доп.инфо** в окне приводятся данные о выбранном диске.

13. Нажать кнопку **OK**.



Рисунок 9 – Данные о выбранном диске

При выборе диска, который не подходит для установки ПО, будет выведено соответствующее сообщение.

Дальнейшая установка невозможна (Рисунок 10), следует вернуться и выбрать другой диск.

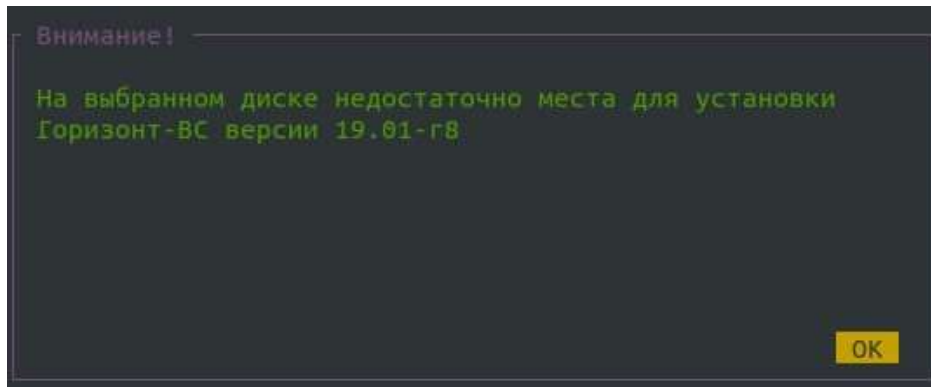


Рисунок 10 – Ошибка при выборе диска (языки русский и английский)

14. Выполнить настройку сетей:

в. Выбрать физический интерфейс и настроить сеть вручную или выбрать пункт **DHCP** для получения IP-адреса по DHCP.

г. Нажать кнопку **След.** (X).

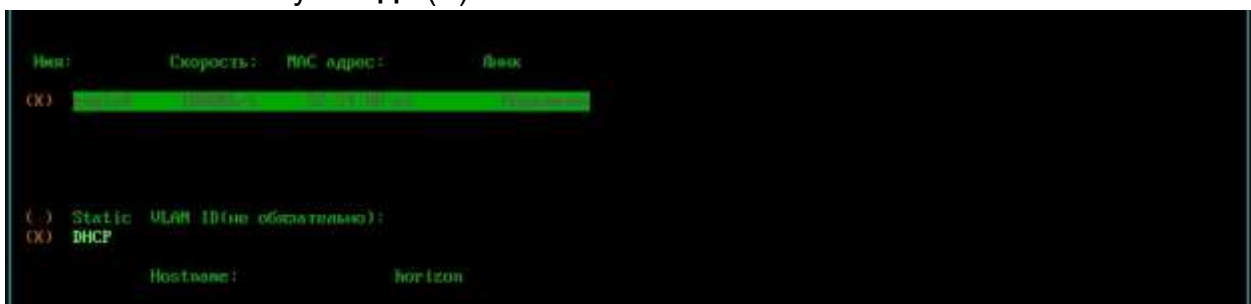


Рисунок 11 – Страница настройки сетей

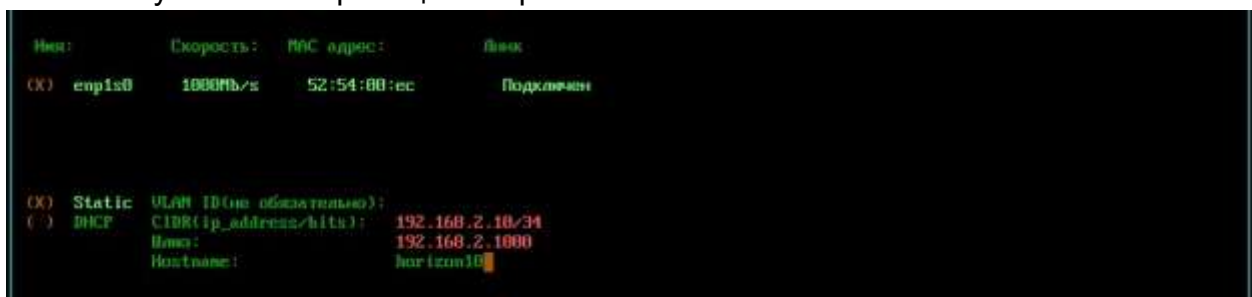


Рисунок 12 – IP-адрес и шлюз указаны неверно

15. Выполнить настройку времени системы.

Выбрать способ установки времени: NTP или Local.

Если выбрано время по NTP, то нужно указать адрес NTP сервера и часовой пояс (Рисунок 13).

При выборе локального времени нужно указать дату, часовой пояс и время для данного сервера (Рисунок 14).

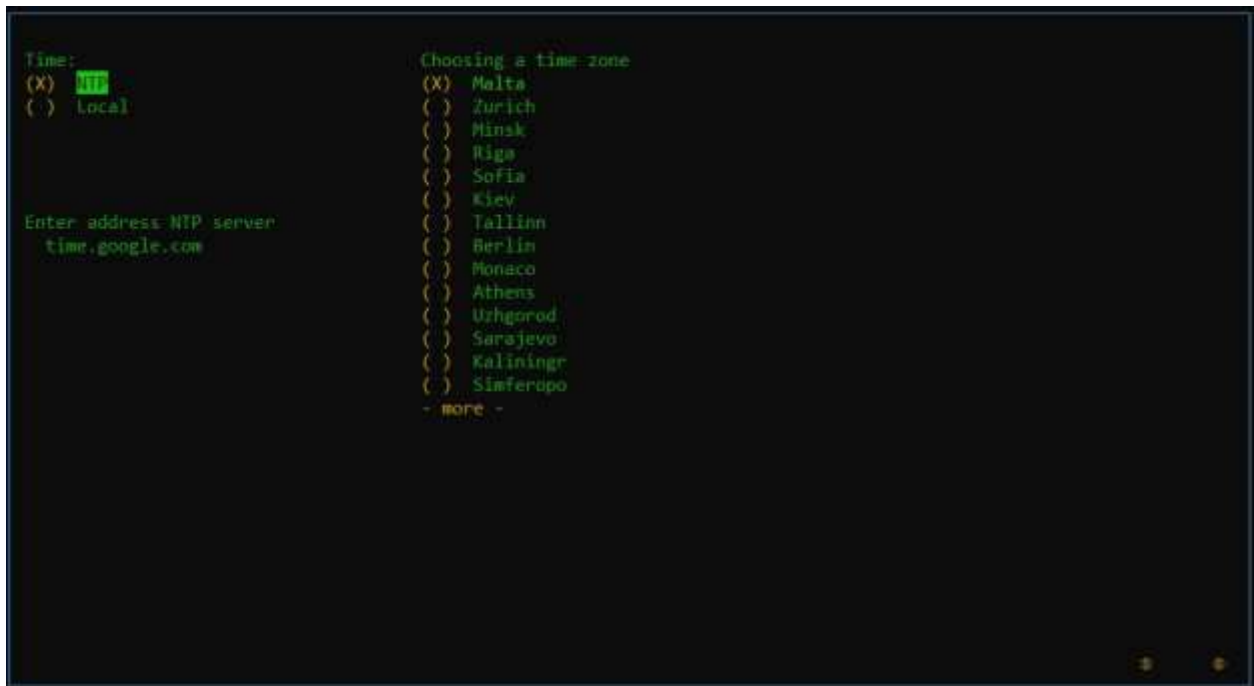


Рисунок 13 – Установка времени с помощью NTP



Рисунок 14 – Установка локального времени сервера

На следующей странице выводятся итоговые настройки.

Для изменения конфигурации, вернуться на предыдущие страницы.

16. **Для запуска установки ПО** нажать кнопку **ОК** (Рисунок 15).

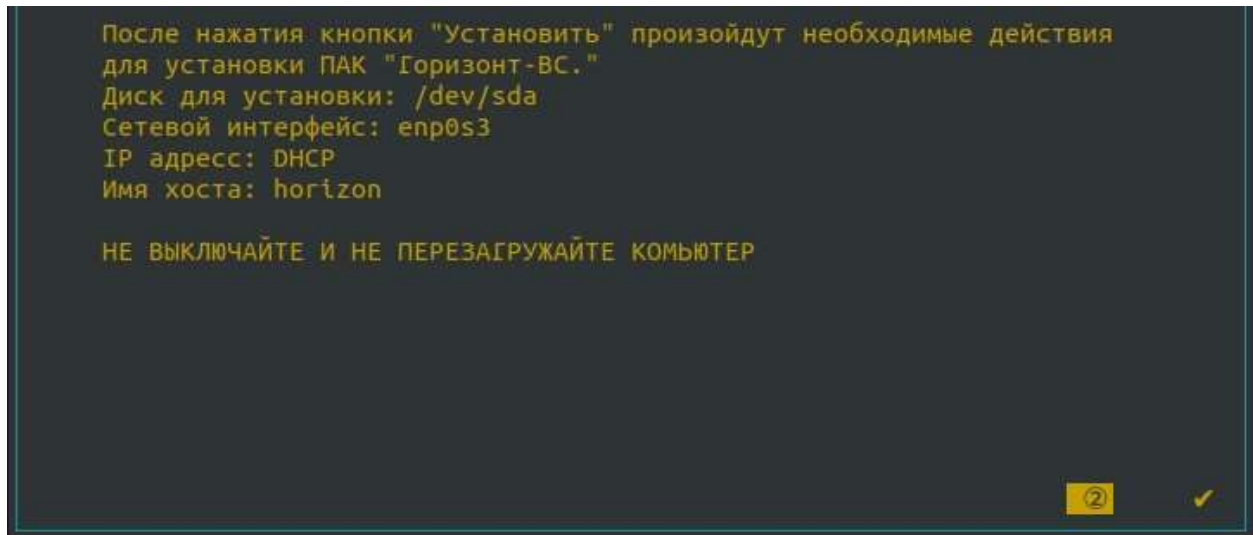


Рисунок 15 – Проверка настроек перед установкой

Проверить версию установленного изделия можно в файле в директории ***/etc/version***.

Установка Программного комплекса (ПК) «Иридиум» завершена.

2 Обновление и восстановление программного комплекса «Иридиум»

Для обновления или восстановления Программного комплекса (ПК) «Иридиум»:

17. Выполнить шаги 1 – 5.

18. Выбрать пункт **Обновление/Восстановление** (5 и 6).

Установленная система Программный комплекс (ПК) «Иридиум» будет обновлена/восстановлена автоматически.

Внимание! Для установки обновлений размер дискового пространства сервера виртуализации должен быть не менее 64 ГБ.

3 Развертывание системы группового управления

Развертывание СГУ состоит из шагов:

аутентификация на сервере виртуализации под пользователем **root** (см. п. 4.1); активация docker-контейнера и запуск СГУ (см. п. 4.2); настройка сетевого интерфейса (см. п. 4.3); настройка хранилищ (см. п. 4.4); создание vg группы (см. п. 4.5).

3.1 Аутентификация в программном комплексе «Иридиум»

После установки и перезагрузки Программный комплекс (ПК) «Иридиум» необходимо пройти аутентификацию под пользователем **root** на сервере виртуализации в командной строке сервера, выполнив команду:

```
ssh root@XXX.XXX.XX.XX
```

где XXX.XXX.XX.XX – IP-адрес сервера.

***Примечание:** по умолчанию для пользователя **root** установлен пароль **horizon**. Рекомендуется сменить пароль при первом запуске системы.*

3.2 Активация docker-контейнера и запуск Системы группового управления

Активировать docker-контейнер.

Для активации docker-контейнера выполнить команды:

```
docker run -d --name=hcs --network=host --restart=always --  
securityopt=seccomp:unconfined \  
-v /var/tmp:/var/tmp \  
-v hvol:/hvol \ --stop-timeout=90  
\  
hcs:latest
```

Нажать клавишу **Enter**.

Отобразится идентификатор созданного контейнера.

Вывести и проверить журнал контейнера.

Для просмотра журнала контейнера выполнить команду:

```
docker logs -f hcs
```

В журнале не должно быть ошибок и должно содержаться сообщение о запуске прокси-сервера VNC (Рисунок 16):

```
Total errors found: 0
Total errors repaired: 0
Total errors unrepaired: 0
A copy of this output was stored in /var/log/one/onedb-fsck.log
WARNING: Nokogiri was built against LibXML version 2.9.8, but has dynamically loaded 2.9.10
No hosts are going to be updated.
WARNING: Nokogiri was built against LibXML version 2.9.8, but has dynamically loaded 2.9.10
VNC proxy started
sunstone-server started
```

Рисунок 16 – Контейнер запущен без ошибок

Для запуска ВМ в режиме UEFI, выполнить команду:

```
ln -s /usr/share/OVMF/OVMF_CODE.fd /usr/share/OVMF/OVMF.fd
```

После окончания запуска СГУ дальнейшая работа возможна из браузера.

Для входа в СГУ указать IP-адреса сервера Программный комплекс (ПК) «Иридиум» в браузере (например, *192.168.1.10*).

По умолчанию, логин и пароль для входа в СГУ - **admin/admin**.

Если IP-адрес был получен по DHCP, его можно узнать командой:

```
# ifconfig sys0
```

Версия СГУ выводится в веб-интерфейсе в левой части окна ниже меню пользователя и имеет формат следующего вида: «*1.1.27*».

Узнать текущую версию СГУ также можно командой:

```
docker ps
```

На экране появится текущая версия СГУ (Рисунок 17).

```
IMAGE
hcs:1.0.36
```

Рисунок 17 – Результат выполнения команды **docker ps**

Подробная работа в СГУ описана в Руководстве администратора.

3.3 Настройка сетевого интерфейса

Для настройки сетевого интерфейса:

Открыть доступ по **ssh** отредактировав файл ***etc/ssh/sshd_conf***.

Создать бонд (для отказоустойчивости) Для

создания бонда:

Определить интерфейс командой:

```
ovs-vsctl show
```

Удалить этот интерфейс из hvsw0:

```
ovs-vsctl del-port NAMEPORT hvsw0
```

Создать бонд командой:

```
ovs-vsctl add-bond hvsw0 bond0 NAMEPORT1 NAMEPORT2
```

В конфигурационном файле ***/etc/conf.d/net*** добавить второй интерфейс

(из бонда)

Например:

```
config_enp71s0="null" rc_net_enp71s0_provide="net"
```

Создать ссылку в ***/etc/init.d***:

```
ln -s net.lo net.NAMEPORT2
```

Добавить в автозагрузку:

```
rc-update add net.NAMEPORT2 default
```

Запустить

```
rc-service net.NAMEPORT2 start
```

Проверить соединение командой `сеть. ping` до шлюза с сервера.

4. Установка системы хранения данных (СХД)

4.1 Планирование сетевой инфраструктуры кластера

СХД требует создания нескольких типов подсетей:

- *Сеть управления*, которая используется для управления трафиком.
- *Внутренняя сеть*. Является основной внутренней подсетью, она используется несколькими внутренними компонентами, такими как: механизм хранения StormWind, общая конфигурация GlusterFS и статистические данные.
- Сеть iSCSI 1,2 – две подсети для доступа клиента iSCSI с использованием технологии MPIO.
- Сеть CIFS / SMB – подсеть, используемая для клиентского доступа по протоколам CIFS / SMB.
- Сеть NFS – подсеть, используемая для клиентского доступа по протоколу NFS.

Эти подсети должны быть отдельными и не перекрываться. Они могут использовать общие сетевые интерфейсы, поэтому не обязательно иметь отдельный интерфейс для каждого. Эти сети необходимо зарезервировать до развертывания СХД. Большая часть сетевых параметров может быть изменена после развертывания кластера, за исключением внутренней сети, которую изменить сложнее.

В руководстве будет рассмотрена настройка трех узлов с четырьмя протоколами (Таблица 1):

Таблица 1. Пример сетевой инфраструктуры

Характеристика	1-й узел	2-й узел	3-й узел
Hostname	Storm0	Storm1	Storm2
Сеть управления	sw0		
IP Сети управления	10.10.101.50	10.10.101.51	10.10.101.52
Внутренняя сеть	sw1		
IP Внутренней сети	10.10.103.50	10.10.103.51	10.10.103.52
iSCSI 1	sw0		
iSCSI 1 IPs	virtual IPs: 10.10.101.53 – 10.10.101.55		
iSCSI 2	sw1		
iSCSI 2 IPs	virtual IPs: 10.10.103.53 – 10.10.103.55		
CIFS/SMB	sw0		
CIFS/SMB IPs	virtual IPs: 10.10.101.56 – 10.10.101.57		
NFS	sw0		
NFS IPs	virtual IPs: 10.10.101.58 – 10.10.101.59		

4.2 Установка системы

1. В командной строке необходимо выполнить действие (**Рисунок 19**):

```
storm0 ~ # cd /opt/stormwind-installer/
storm0 /opt/stormwind-installer # ./install.sh
Remove StormWind image and reload it? (y/n): y
Remove StormWind image...Ok!
Load StormWind image
█ 320MiB 0:00:10 [29,2MiB/s] [
```

Рисунок 19 – Запуск инсталляционного файла

Выбрать каталог для разархивирования инсталляционного файла – каталог *opt/* (как показано на рисунке). Запустить инсталляционный файл. При первичной установке системы выбрать ответ «у», тогда старый образ при его наличии удалится, выполнится загрузка и подписывание нового образа. Дождаться завершения операции.

2. Ответить «у» на вопрос «Reset configuration to factory setting?» (**Рисунок 20**):

```
storm0 ~ # cd /opt/stormwind-installer/
storm0 /opt/stormwind-installer # ./install.sh
Remove StormWind image and reload it? (y/n): y
Remove StormWind image...Ok!
Load StormWind image
4,53GiB 0:02:13 [34,6MiB/s] [
sha256:a8aa72bc74c37573d7319d65bc585998dbaa57369aaf73c9dbb754dabf30ffcd
Signing recursively in /var/lib/docker
Reset configuration to factory setting? (y/n): █
```

Рисунок 20 – Запуск утилиты первоначальной конфигурации

В результате запустится утилита первоначальной конфигурации системы. При первой установке выбирается «у».

3. Откроется первое окно установки системы – выбор языка (**Рисунок 21**):



Рисунок 21 – Начало установки системы

Выбрать язык, и нажать кнопку «Далее».

4. **Ввод имени хоста.** Во втором окне необходимо ввести имя первого сервера – в нашем примере, согласно конфигурации, будет использоваться название «Storm0». Для перехода в следующее окно нажать «Enter» (далее это действие будет считаться действием по умолчанию).
5. **Сопоставление интерфейсов.** На данном шаге настраиваются два сетевых интерфейса для системы – один внутренний и один внешний (sys0 и sys1 соответственно). Контейнерная версия СХД предполагает, что интерфейсы и их характеристики уже настроены на хосте. Данный экран позволяет создать алиасы интерфейсов при помощи macvlan для использования их внутри контейнера СХД (**Рисунок 22**). Алиасы имеют имена: sw0 и sw1. В меню необходимо выбрать интерфейс «sys1» и нажать «Enter»:

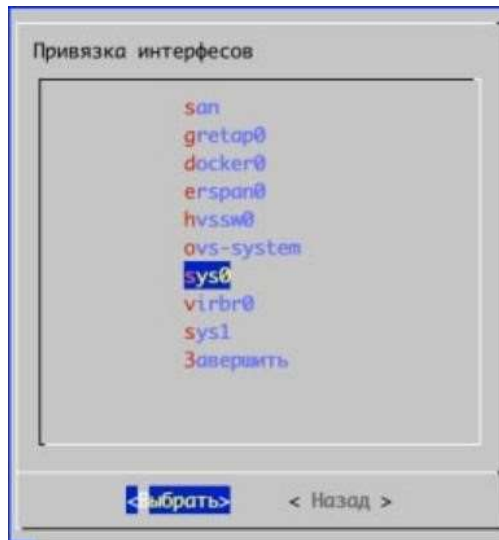


Рисунок 22 – Привязка интерфейсов

6. В открывшемся окне выбрать стрелками и пробелом нужный алиас и нажать «Enter» (Рисунок 23):

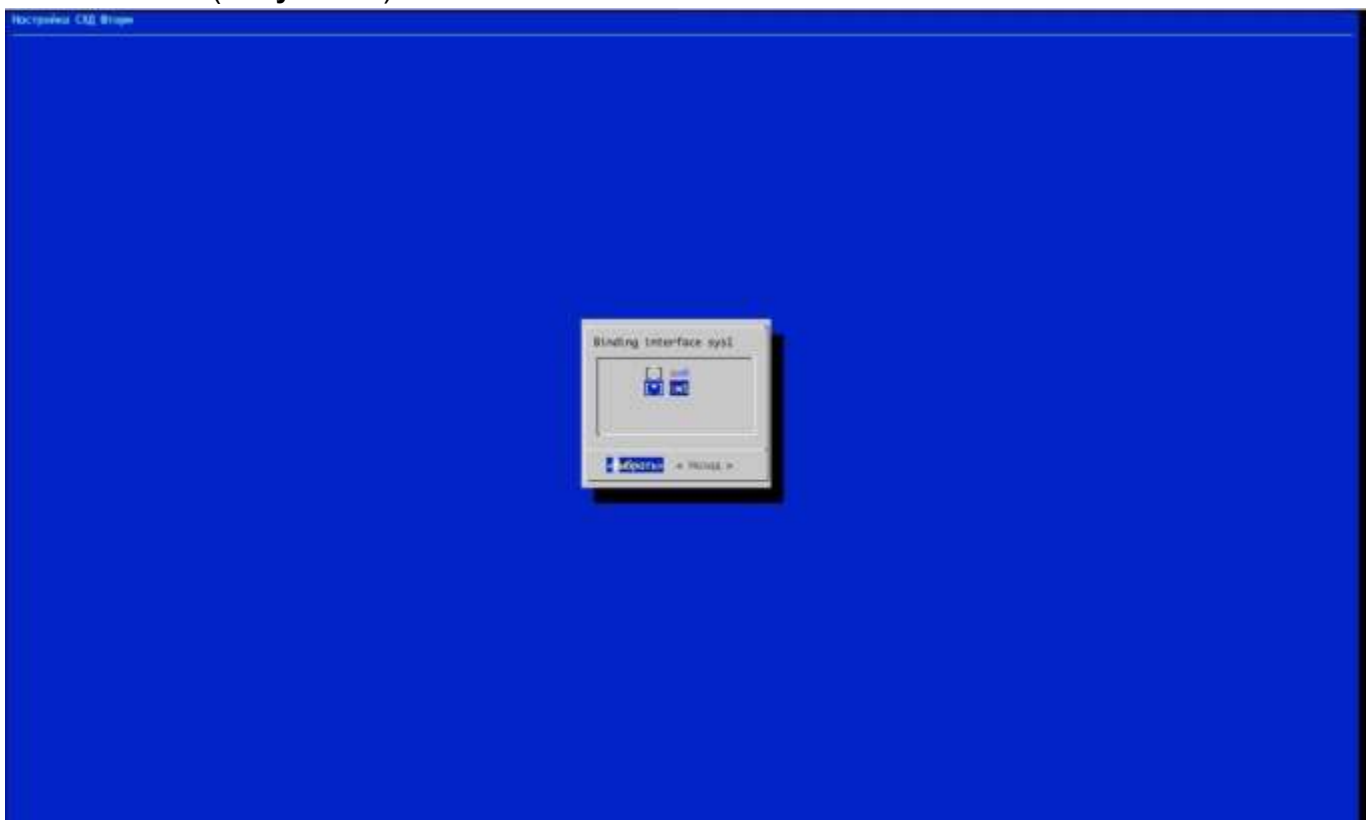


Рисунок 23 – Выбор алиаса для интерфейса

Повторить операцию для интерфейса «sys0», выбрав для него алиас sw0.

7. Отобразятся текущие привязки (Рисунок 24):

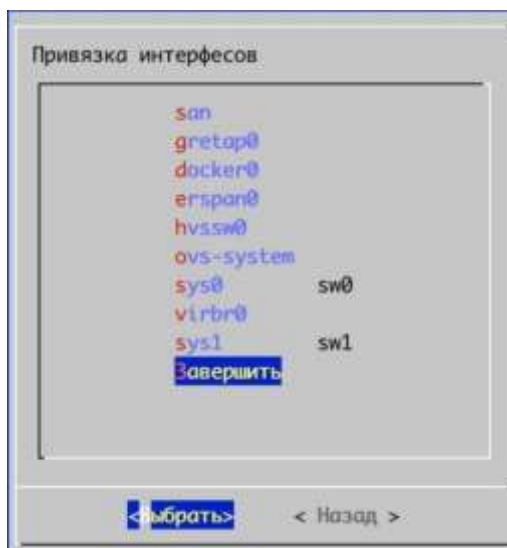


Рисунок 24 – Итог распределения алиасов по интерфейсам

По завершении привязки нужно стрелками выбрать пункт «Завершить» и нажать «Enter». Выполняется запуск контейнера СХД, и его разворачивание в среде системы «Иридиум».

8. Следующим шагом необходимо задать сетевые настройки, в соответствии с планом сети (**Рисунок 25**):

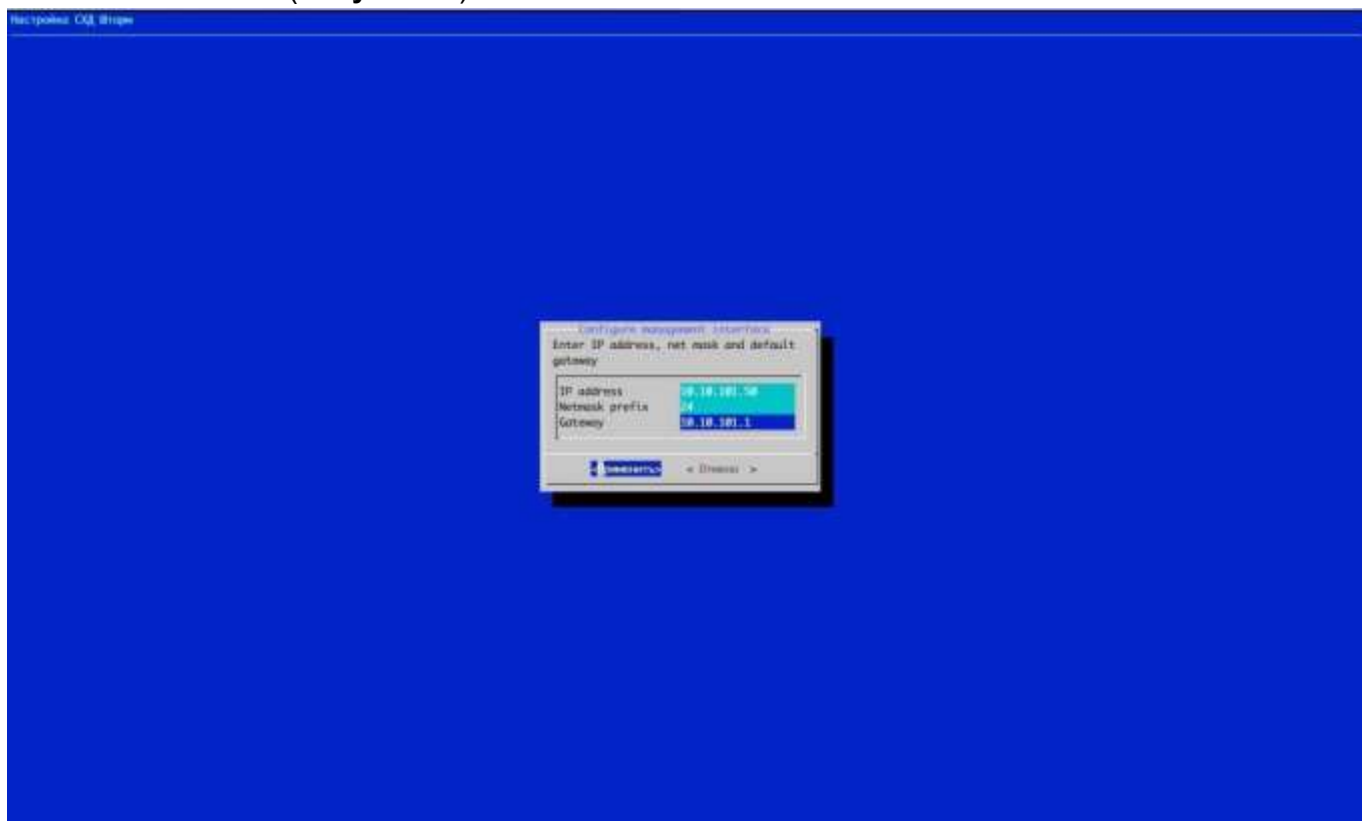


Рисунок 25 – Задание управляющего IP-адреса

9. Выбрать диск для установки системы. Здесь оставить настройки по умолчанию и нажать «Enter» (**Рисунок 26**):



Рисунок 26 – Выбор диска

Контейнер инициализируется и перезапустится. СХД готова к работе (**Рисунок 27**):

```
Run container...37967181cc06010f2b3922c2e0ee55fc89ee3b01aff81d5de913f8989d16d03c
Ok!
Initialize container, please wait.....
Restart container... Ok!
storm@ /opt/stormwind-installer #
```

Рисунок 27 – Инициализация контейнера СХД Чтобы проверить

список запущенных контейнеров используется команда (**Рисунок 28**):

```
Run container...37967181cc06010f2b3922c2e0ee55fc89ee3b01aff81d5de913f8989d16d03c
Ok!
Initialize container, please wait.....
Restart container... Ok!
storm@ /opt/stormwind-installer # docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS          NAMES
37967181cc06   stormwind-img "/opt/stormwind/init..." 41 seconds ago Up 15 seconds          stormwind
storm@ /opt/stormwind-installer #
```

Рисунок 28 – Проверка запуска контейнера

Веб-интерфейс для дальнейшей настройки системы будет доступен по адресу, введенному в шаге 7 (**Рисунок 25**). В нашем примере это адрес <https://10.101.50>.

5. Установка VDI Server

1. Перейти в директорию, где находится образ «star.vdi»
2. Загрузить образ: `docker load < star.vdi.0.0.3.tar.bz2`
3. Подписать контейнер: `hvs_sign`
4. Посмотреть версию контейнера: `docker images` (пример: `star.vdi:0.0.3`)

```
h104 ~ # docker images
REPOSITORY          TAG          IMAGE ID          CREATED           SIZE
star.vdi            0.0.3       4a3718de3f68     2 months ago     2.75GB
hcs                 1.0.75      3fe3b4987d96     8 months ago     2.63GB
```

5. Запустить контейнер:

```
docker run -d --name=star.vdi -p 2637:2637 --restart=always -v svdi.vol:/svol star.vdi:0.0.3
```