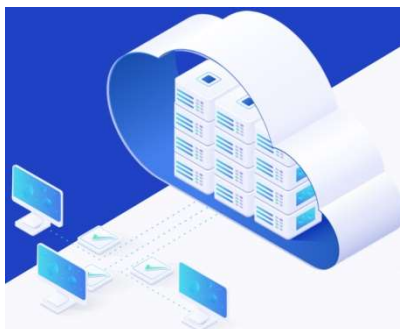




**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «РУСТЭК-ЕСУ»
(ПК «РУСТЭК-ЕСУ»)**

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И НАСТРОЙКЕ

Листов 25

2019

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
1. ЗАДЕЙСТВОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФРАСТРУКТУРЕ	4
2.1 Перечень служебных виртуальных машин программного комплекса РУСТЭК-ЕСУ	7
2.2 Аппаратные требования для размещения инфраструктурных машин программного комплекса РУСТЭК-ЕСУ	7
3. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА РУСТЭК-ЕСУ	8
3.1 Установка на платформу виртуализации РУСТЭК (OpenStack)	8
3.1.1 Подготовка платформы виртуализации	8
3.1.2 Создание сервера развертывания и поддержки РУСТЭК-ЕСУ	9
3.1.3 Установка серверов сегмента управления	9
3.2 Установка на платформу виртуализации VMware vSphere	10
3.2.1 Подготовка платформы виртуализации	10
3.2.2 Создание сервера развёртывания и поддержки РУСТЭК-ЕСУ	11
3.2.3 Установка серверов сегмента управления	15
3.2.4 Опросный лист инсталлятора	16
4. НАСТРОЙКА СЕГМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ	22
4.1 Добавление сегмента РУСТЭК (OpenStack).....	22
4.1.1 Аппаратные требования	22
4.1.2 Параметры конфигурации управляемого сегмента.....	22
4.1.3 Порядок настройки управления дополнительным сегментом РУСТЭК (OpenStack).....	22
4.2 Добавление сегмента VMware vSphere	23
4.2.1 Аппаратные требования	23
4.2.2 Параметры конфигурации сегмента	24
4.2.3 Порядок настройки управления дополнительным сегментом VMware vSphere....	24
5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	25
5.1 Критерии успешности установки	25
5.2 Поиск и исправление ошибок	25
5.2.1 Перезапуск сценариев	25
5.2.2 Действия в случае неудачной установки	25

АННОТАЦИЯ

Программный комплекс «РУСТЭК-ЕСУ» (далее по тексту – ПК, Система) представляет собой информационно-технологическое решение в сфере предоставления комплексных услуг компаниям, использующим в своих бизнес-процессах виртуализированные ресурсы и вычисления.

1. ЗАДЕЙСТВОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ

Инженер по инфраструктуре – лицо, ответственное за инженерно-техническое обеспечение инфраструктуры, включая аппаратные средства, ПО виртуализации, сети.

Инженер по установке – лицо, ответственное за установку и настройку РУСТЭК-ЕСУ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФРАСТРУКТУРЕ

ПК РУСТЭК-ЕСУ может быть установлен как на физическом оборудовании, так и на одной из совместимых платформ виртуализации:

1. РУСТЭК (OpenStack не ниже релиза Pike с гипервизором KVM);
2. VMware vSphere (vCenter не ниже 6.5 с гипервизором ESXi).

Независимо от среды установки к управлению посредством РУСТЭК-ЕСУ можно подключить несколько платформ виртуализации, включая ту, на которую установлен сам ПК РУСТЭК-ЕСУ.

В случае установки ПК РУСТЭК-ЕСУ в виртуальную среду эта среда становится основным управляемым сегментом инфраструктуры. Позднее можно будет подключать к управлению ею другие сегменты инфраструктуры под управлением РУСТЭК (OpenStack) или VMware vSphere.

Для этого:

1. Необходимо иметь учётную запись на платформе виртуализации с правами администратора для обеспечения управления ею из РУСТЭК-ЕСУ.
2. Предпочтительно активировать функционал высокой доступности хранилищ (HA Block Storage в OpenStack и Storage DRS в vSphere).

Для функционирования ПК РУСТЭК-ЕСУ инженер по инфраструктуре обязан обеспечить функционирование сетевой подсистемы: зарезервировать пулы VLAN, пулы IP адресов для пользовательских проектов, определить сети в среде виртуализации. Следует помнить, что каждый пользовательский проект потребляет минимум 1 VLAN, для Openstack – 2).

Детальные требования описываются набором параметров, которые можно разбить на несколько групп:

1. Параметры установки и настройки РУСТЭК-ЕСУ:
 - а) общие параметры, независимые от платформы виртуализации;

б) параметры установки на платформу РУСТЭК (OpenStack) – *такие же параметры используются для настройки РУСТЭК-ЕСУ на управление сегментом облака этого типа;*

в) параметры установки на платформу VMware vSphere – *такие же параметры используются для настройки РУСТЭК-ЕСУ на управление сегментом облака этого типа.*

2. Параметры для конфигурирования дополнительных сервисов.

Параметры описываются в соответствующих разделах (Таблица 1):

Таблица 1

№	Назначение	Параметр
Параметры установки РУСТЭК-ЕСУ, независимые от платформы виртуализации		
1.	VLAN для размещения служебных виртуальных машин РУСТЭК-ЕСУ. Необходимо иметь 32 сетевых адреса подряд.	{ mgmt_vlan }
2.	Имя сети для размещения служебных виртуальных машин РУСТЭК-ЕСУ. Необходимо иметь 32 сетевых адреса подряд.	{ mgmt_portgroup }
3.	Сеть управления в { mgmt_portgroup }, для размещения ВМ управления и пользовательских проектов.	{ mgmt_lan }
4.	Шлюз сети управления.	{ mgmt_gateway }
5.	Начало пула публичных IP адресов для пользовательских проектов.	{ public_ip_from }
6.	Конец пула публичных IP адресов для пользовательских проектов.	{ public_ip_to }
7.	Начало пула VLAN, идущих подряд, для размещения пользовательских проектов.	{ project_vlan_from }
8.	Конец пула VLAN, идущих подряд, для размещения пользовательских проектов.	{ project_vlan_to }
9.	Шлюз публичной сети.	{ public_gateway }
10.	Публичная сеть.	{ public_lan }
11.	Адрес панели управления в публичной сети.	{ public_ip_cp }
12.	Доменное имя для контрольной панели. Необязательное поле.	{ domain_name }
13.	IP-адрес mail-сервера для отправки почтовых сообщений. Если функционал не требуется, можно не указывать.	{ mail_server }
14.	Группа технической поддержки, от имени которой будут направляться исходящие письма. Например, "Служба поддержки". Отражается в исходящих письмах в поле "От". Если не указано, будет отображаться имя почтового ящика { mail_address }.	{ mail_from }
15.	Имя почтового ящика, с которого будут направляться письма. Если функционал отправки почтовых сообщений не требуется, можно не указывать.	{ mail_address }
16.	Адрес DNS-сервера для разрешения имен.	{ dns_address }
17.	Имя кластера SAS хранилища для размещения ВМ. При отсутствии данного типа хранилища, указать значение равное { sata_cl_name }.	{ sas_cl_name }
18.	Имя кластера SATA хранилища для размещения ВМ.	{ sata_cl_name }

19.	Имя кластера SSD хранилища для размещения VM. При отсутствии данного типа хранилища, указать значение равное { sata_cl_name }.	{ ssd_cl_name }
Параметры установки и настройки РУСТЭК-ЕСУ на управление платформой виртуализации конкретного типа		
Параметры установки и настройки для платформы РУСТЭК (OpenStack KVM)		
20.	IP-адрес контроллера РУСТЭК-С	{ IP address master node rustack-s }
21.	Пароль администратора	{ password admin user }
22.	Пароль пользователя neutron для доступа к БД neutron	{ password user neutron }
23.	Пароль пользователя portal для доступа к БД portal	{ password user portal }
24.	Диапазон VLAN для пользовательских проектов	{ User projects vlan range }
25.	Внешняя сеть для Openstack сегмента	{ External net }
Параметры установки и настройки для платформы VMware ESXi		
26.	Имя сети для размещения в нем пограничных edge роутеров для предоставления возможности вывода пользовательских проектов в сеть.	{ edge_portgroup }
27.	VLAN для размещения в нем пограничных edge роутеров для предоставления возможности вывода пользовательских проектов в сеть.	{ edge_vlan }
28.	Название портгруппы для пользовательских проектов.	{ edge_trunk_portgroup }
29.	Начало пула номеров VLAN для пользовательских проектов.	{ edge_trunk_from }
30.	Конец пула номеров VLAN для пользовательских проектов.	{ edge_trunk_to }
31.	Название внешней сети для предоставления пользовательским проектам.	{ external_portgroup }
32.	VLAN внешней сети для вывода пользовательских проектов в сеть интернет.	{ external_vlan }
33.	Необходимо ли добавлять второй виртуальный интерфейс в портгруппе {external_portgroup} к VM с ролью панели управления? Варианты: ДА, НЕТ.	{ resolution }
34.	Адрес VMware vCenter, на котором будет проводиться установка ПК.	{ vcenter_ip }
35.	Учётная запись с правами администратора к vCenter для обеспечения управления средой виртуализации из РУСТЭК-ЕСУ.	{ vcenter_admin_login }
36.	Пароль к учётной записи с правами администратора к vCenter для обеспечения управления средой виртуализации из РУСТЭК-ЕСУ.	{ vcenter_admin_pswd }
37.	Информация о настройке ESXi, для взаимодействия инсталлятора с гипервизором.	{ esxi_dc_name }
38.	Название ESXi кластера.	{ esxi_cluster_name }
39.	Пароль суперпользователя от ESXi.	{ esxi_su_pswd }
40.	Название SDRS кластера.	{ sdrs_cluster_name }
41.	Название файлового хранилища в vSphere.	{ datastore_name }
42.	Название распределенного роутера в vSphere.	{ dswitch_name }
Параметры для конфигурирования дополнительных сервисов		
43.	Название портгруппы для размещения s3 хранилищ в	{ s3_portgroup }

	пользовательских проектах.	
44.	Номер VLAN для s3 хранилища.	{ s3_vlan }

2.1 Перечень служебных виртуальных машин программного комплекса РУСТЭК-ЕСУ

В состав служебного сегмента управления входят шесть серверов, которые создаются на этапе установки ПК РУСТЭК-ЕСУ:

1. **nurse** - сервер развёртывания и поддержки ПК РУСТЭК-ЕСУ, служба DHCP;
2. **ae** - Backend ПК РУСТЭК-ЕСУ. Сервер автоматизации;
3. **cp** - панель управления для ПК РУСТЭК-ЕСУ;
4. **db** - сервер базы данных ПК РУСТЭК-ЕСУ (postgresql и influxdb);
5. **et** - шаблон сетевого роутера для создаваемых ВМ в пользовательских проектах;
6. **rr** - сервер брокера сообщений для обмена задачами между компонентами ПК РУСТЭК-ЕСУ;
7. **s3t** - шаблон объектного хранилища S3.

В состав инфраструктурных серверов также входят шаблоны ВМ для пользовательских проектов, доступных по умолчанию:

- **centos7t** - шаблон CentOS 7;
- **debian9t** - шаблон Debian 9;
- **ubuntu16t** - шаблон Ubuntu 16.

2.2 Аппаратные требования для размещения инфраструктурных машин программного комплекса РУСТЭК-ЕСУ

Для установки всех ВМ управления и стандартных пользовательских шаблонов ВМ необходимо:

- 20 vCPU;
- 56 ГБ RAM;
- 520 ГБ HDD.

3. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА РУСТЭК-ЕСУ

Инженер по установке приступает к развёртыванию ПК РУСТЭК-ЕСУ после получения полного набора данных от инженеров по инфраструктуре. Установка происходит в несколько этапов:

1. подготовка платформы виртуализации;
2. создание VM с сервером развертывания;
3. запуск VM и заполнение параметров опросного листа инсталлятора;
4. проверка заполненных параметров опросного листа инсталлятора;
5. подтверждение и запуск установки;
6. проверка работоспособности.

3.1 Установка на платформу виртуализации РУСТЭК (OpenStack)

3.1.1 Подготовка платформы виртуализации

Загрузить инсталлятор в Панель Управления Платформы (Рисунок 1):

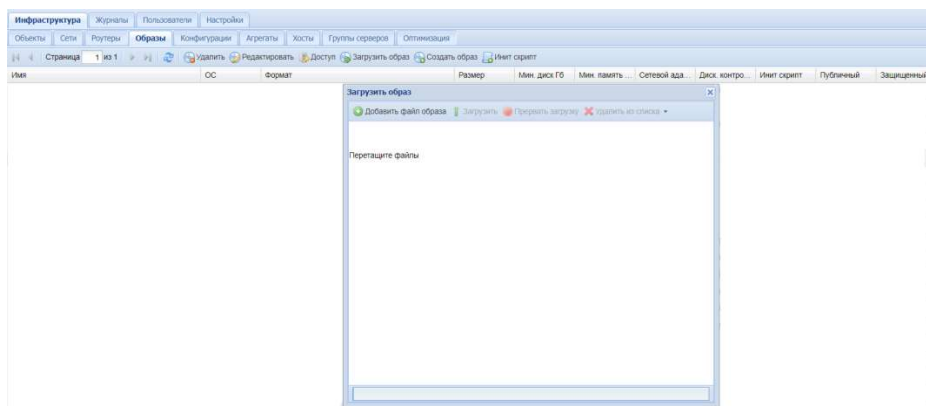


Рисунок 1

Создать образ (Рисунок 2):

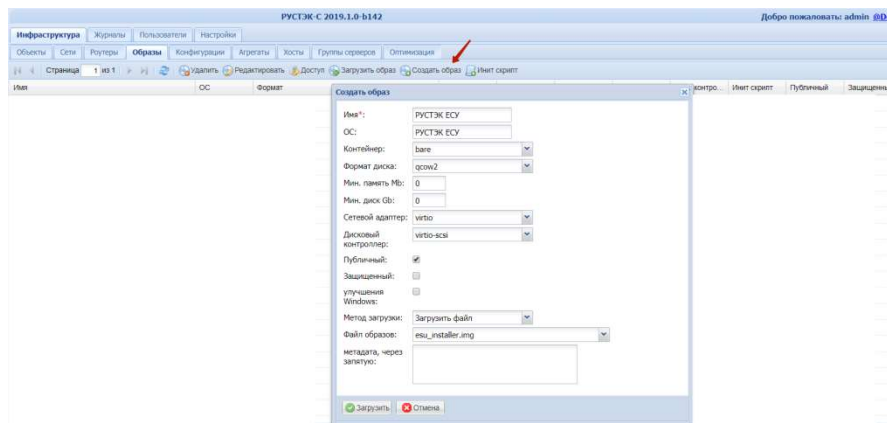


Рисунок 2

По такому же принципу необходимо загрузить следующие дистрибутивы:

- 1) CentOS (версия не ниже 7.0);
- 2) Ubuntu (версия не ниже 16.04);
- 3) Debian (версия не ниже 9).

3.1.2 Создание сервера развертывания и поддержки РУСТЭК-ЕСУ

Задать имя VM nurse {nurse_name} и указать необходимые параметры (Рисунок

3).

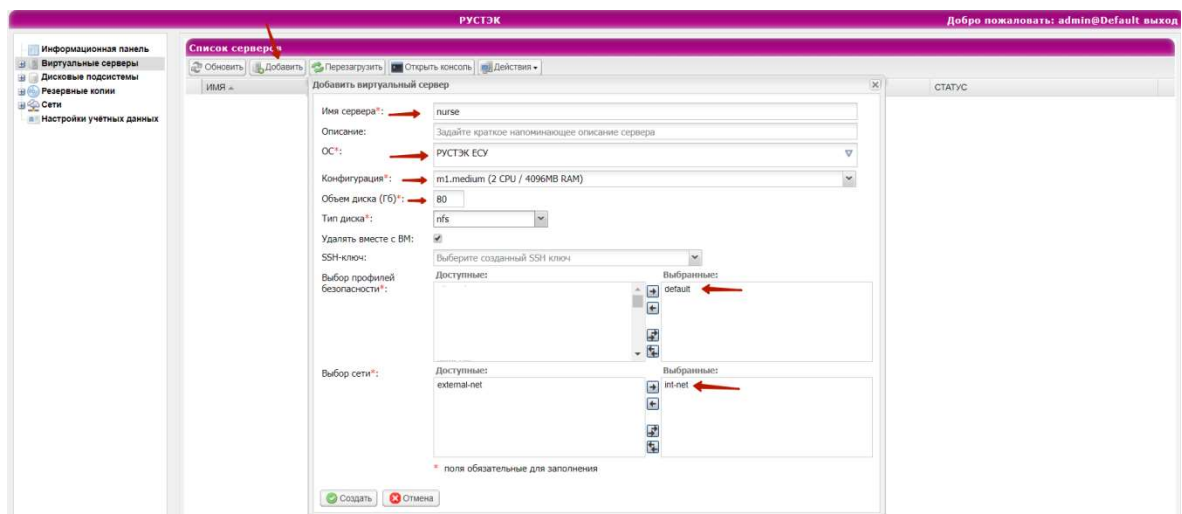


Рисунок 3

3.1.3 Установка серверов сегмента управления

Для установки серверов сегмента управления следует запустить VM, открыть консоль и перейти на VM, используя следующие учетные данные:

- **login:** deploy;
- **password:** 1-qpALzm/

После авторизации автоматически запустится сценарий опросного листа, где в процессе заполнения будут заданы необходимые вопросы для инсталляции ПК РУСТЭК-ЕСУ.

Инженер по установке должен указать значения параметров, запрашиваемых инсталлятором. При этом часть значений параметров предоставляется инженером по инфраструктуре согласно Таблице 1, остальная часть заполняется инженером по установке самостоятельно.

3.2 Установка на платформу виртуализации VMware vSphere

3.2.1 Подготовка платформы виртуализации

В vCenter создать каталог для проекта и resource pool (Рисунок 4, Рисунок 5):

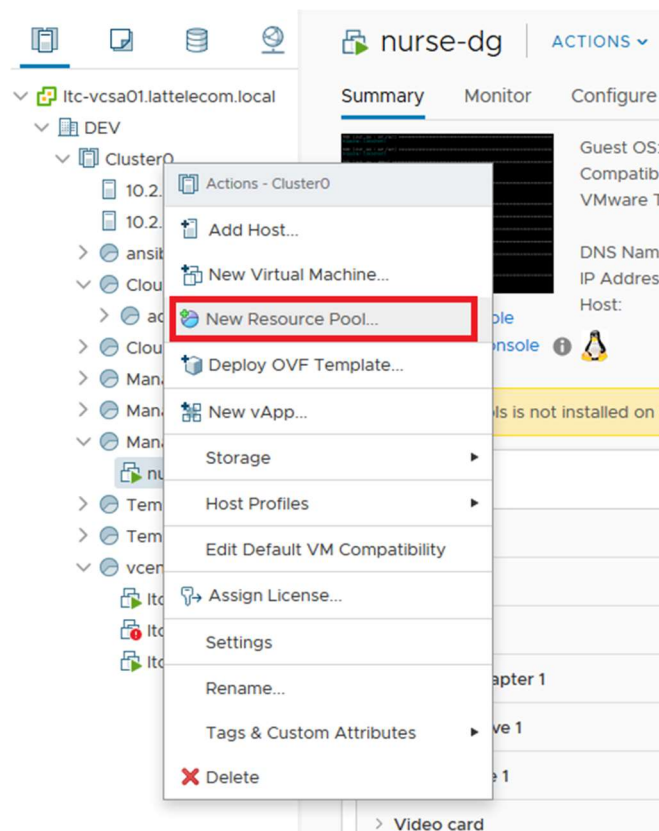


Рисунок 4

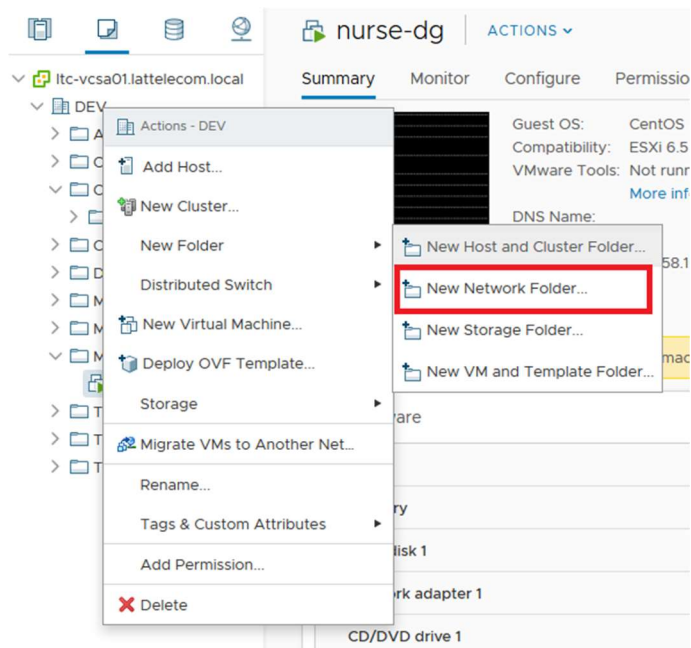


Рисунок 5

3.2.2 Создание сервера развёртывания и поддержки РУСТЭК-ЕСУ

Создать ВМ:

1. Задать имя ВМ nurse {nurse_name}, выбрать расположение виртуальной машины (Рисунок 6, Рисунок 7):

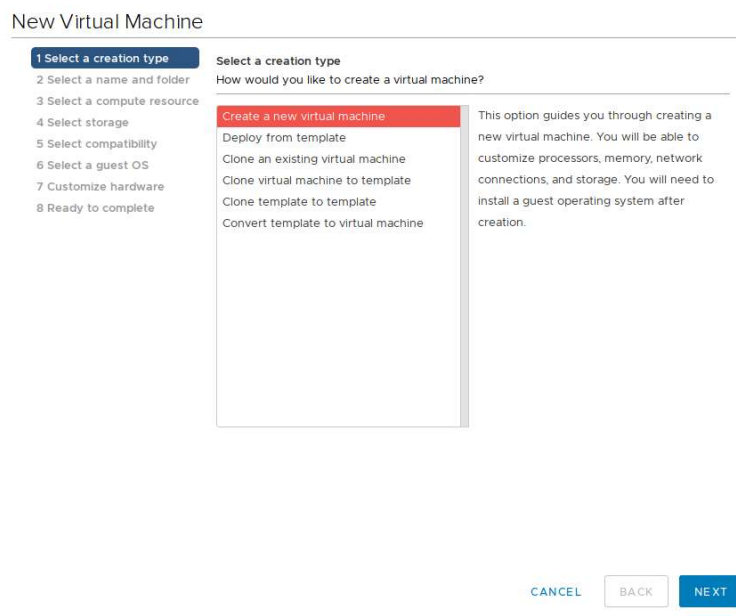


Рисунок 6

New Virtual Machine

✓ 1 Select a creation type

2 Select a name and folder

3 Select a compute resource

4 Select storage

5 Select compatibility

6 Select a guest OS

7 Customize hardware

8 Ready to complete

Select a name and folder

Specify a unique name and target location

Virtual machine name:

Select a location for the virtual machine

✓ ecl-vcsa.corp.novintech.ru

> SB-Cloud

CANCEL

BACK

NEXT

Рисунок 7

2. Определить вычислительный ресурс и хранилище для ПК РУСТЭК-ЕСУ (Рисунок 8, Рисунок 9):

New Virtual Machine

✓ 1 Select a creation type

✓ 2 Select a name and folder

3 Select a compute resource

✓ 4 Select storage

✓ 5 Select compatibility

✓ 6 Select a guest OS

✓ 7 Customize hardware

8 Ready to complete

Select a compute resource

Select the destination compute resource for this operation

✓ SB-Cloud

> HW-Mgmt01

Compatibility

✓ Compatibility checks succeeded.

CANCEL

BACK

NEXT

Рисунок 8

New Virtual Machine

✓ 1 Select a creation type
 ✓ 2 Select a name and folder
 ✓ 3 Select a compute resource
 4 Select storage
 5 Select compatibility
 6 Select a guest OS
 7 Customize hardware
 8 Ready to complete

Select storage
Select the storage for the configuration and disk files

☐ Encrypt this virtual machine (Requires Key Management Server)

VM Storage Policy: Datastore Default

☐ Disable Storage DRS for this virtual machine

Name	Capacity	Provisioned	Free	Type
Dorado	10 TB	6.23 TB	3.76 TB	
3PAR 2-Gold-VBR-repo-D...	50 TB	52.78 TB	33.11 TB	VN
3PAR 2-Gold-VBR-repo-D...	50 TB	50.5 TB	44.53 TB	VN
eCloud_Datastore_60	1,023.75 GB	120.59 GB	903.16 GB	VN
Infinidat-3_Gold_SBClou...	2.4 TB	3.74 TB	821.26 GB	VN
Infinidat-3_Gold_SBClou...	2.4 TB	2.43 TB	1.51 TB	VN
local_hw14-h01	216 GB	973 MB	215.05 GB	VN
local_hw14-h02	216 GB	973 MB	215.05 GB	VN

Compatibility

✓ Compatibility checks succeeded.

CANCEL BACK NEXT

Рисунок 9

3. Выбрать версию ESXi для установки и тип гостевой ОС (Linux, Debian GNU/Linux 9 64-bit) (Рисунок 10, Рисунок 11):

New Virtual Machine

✓ 1 Select a creation type
 ✓ 2 Select a name and folder
 ✓ 3 Select a compute resource
 ✓ 4 Select storage
 5 Select compatibility
 6 Select a guest OS
 7 Customize hardware
 8 Ready to complete

Select compatibility
Select compatibility for this virtual machine depending on the hosts in your environment

The host or cluster supports more than one VMware virtual machine version. Select a compatibility for the virtual machine.

Compatible with: ESXi 6.5 and later

This virtual machine uses hardware version 13, which provides the best performance and latest features available in ESXi 6.5.

CANCEL BACK NEXT

Рисунок 10

New Virtual Machine

✓ 1 Select a creation type
 ✓ 2 Select a name and folder
 ✓ 3 Select a compute resource
 ✓ 4 Select storage
 ✓ 5 Select compatibility
6 Select a guest OS
 7 Customize hardware
 8 Ready to complete

Select a guest OS
Choose the guest OS that will be installed on the virtual machine.

Identifying the guest operating system here allows the wizard to provide the appropriate defaults for the operating system installation.

Guest OS Family:

Guest OS Version:

Compatibility: ESXi 6.5 and later (VM version 13)

CANCEL BACK NEXT

Рисунок 11

4. Указываем параметры ВМ: 2 vCPU, 8 GB RAM, 80 GB HDD (желательно Thin Provision), так же выбрать портгруппу {mgmt_portgroup} сети (Рисунок 12):

New Virtual Machine

✓ 1 Select a creation type
 ✓ 2 Select a name and folder
 ✓ 3 Select a compute resource
 ✓ 4 Select storage
 ✓ 5 Select compatibility
 ✓ 6 Select a guest OS
7 Customize hardware
 8 Ready to complete

Customize hardware
Configure the virtual machine hardware

Virtual Hardware VM Options

ADD NEW DEVICE

> CPU *	2	
> Memory *	8	GB
> New Hard disk *	80	GB
Maximum Size	N/A	
VM storage policy	Datastore Default	
Location	Store with the virtual machine	
Disk Provisioning	Thin Provision	
Sharing	Unspecified	
Shares	Normal	1000
Limit - IOPs	Unlimited	

Compatibility: ESXi 6.5 and later (VM version 13)

CANCEL BACK NEXT

Рисунок 12

5. Проверить список параметров и нажать FINISH (Рисунок 13):

New Virtual Machine

- ✓ 1 Select a creation type
- ✓ 2 Select a name and folder
- ✓ 3 Select a compute resource
- ✓ 4 Select storage
- ✓ 5 Select compatibility
- ✓ 6 Select a guest OS
- ✓ 7 Customize hardware
- 8 Ready to complete**

Ready to complete
Click Finish to start creation.

Provisioning type	Create a new virtual machine
Virtual machine name	nurse
Folder	SB-Cloud
Resource pool	SB-Cloud
Datstore	Dorado [Dorado_SSD_SB-cloud-DS02] (Recommended) more recommendations
Guest OS name	Debian GNU/Linux 9 (64-bit)
CPUs	2
Memory	8 GB
NICs	1
NIC 1 network	VM Network
NIC 1 type	VMXNET 3
SCSI controller 1	VMware Paravirtual
Create hard disk 1	New virtual disk

CANCEL
BACK
FINISH

Рисунок 13

3.2.3 Установка серверов сегмента управления

Подключить дистрибутив программного комплекса РУСТЭК-ЕСУ, предварительно загруженный в хранилище образов к виртуальному CD\DVD приводу сервера развёртывания и поддержки {nurse_name} (Рисунок 14).

> CD/DVD drive 1
Datastore ISO File
Connect...

Рисунок 14

Запустить VM, открыть консоль, дождаться окончания автоматической установки и произвести авторизацию (Рисунок 15):

- **login:** deploy;
- **password:** 1-qpALzm/

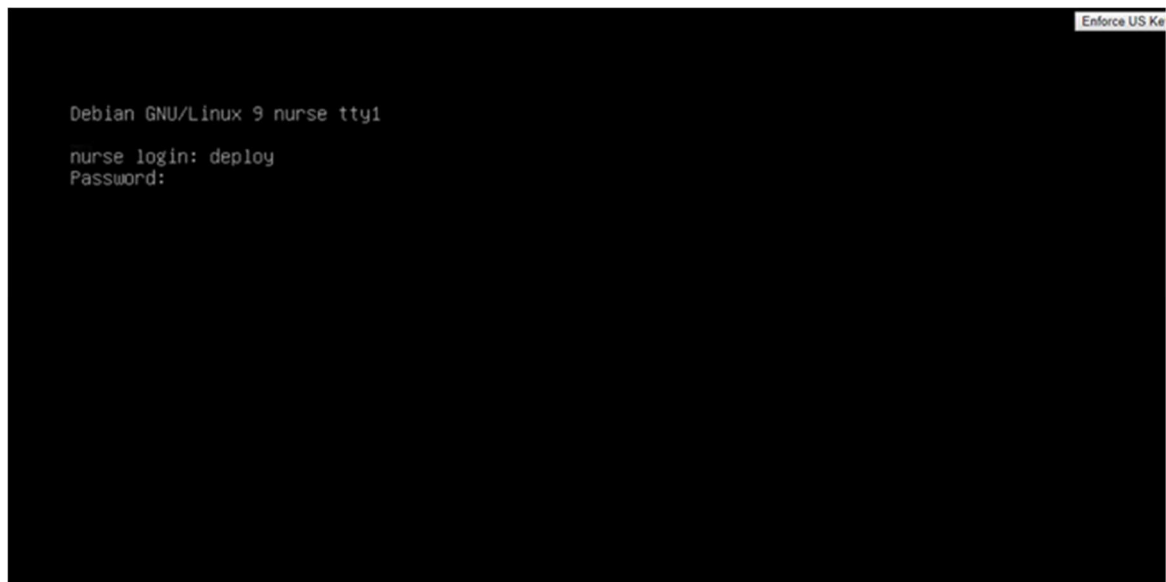


Рисунок 15

После авторизации автоматически запустится сценарий опросного листа, где в процессе заполнения будут заданы необходимые вопросы для инсталляции ПК РУСТЭК-ЕСУ.

Инженер по установке должен указать значения параметров, запрашиваемых инсталлятором. При этом часть значений параметров предоставляется инженером по инфраструктуре согласно Таблице 1, остальная часть заполняется инженером по установке самостоятельно.

3.2.4 Опросный лист инсталлятора

Опросный лист инсталлятора представлен ниже (Таблица 2).

Таблица 2

№ п/п	Запрос установщика	Описание требуемого значения параметра	Значение	Источник значения
1	Enter ip-address vcenter	IP-адрес VMware vCenter.	{vcenter_ip}	Инженер по инфраструктуре
2	Enter username for access vcenter	Учётная запись с правами администратора к vCenter для обеспечения управления средой виртуализации из РУСТЭК-ЕСУ.	{vcenter_admin_login}	То же
3	Enter password for access vcenter	Пароль к учётной записи с правами администратора к vCenter для обеспечения управления средой виртуализации из РУСТЭК-ЕСУ.	{vcenter_admin_pswd}	"

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Запрос установщика	Описание требуемого значения параметра	Значение	Источник значения
4	Enter management network and prefix (for example, 192.168.1.0/24)	Менеджмент сеть. Вводится сеть+префикс (192.168.0.0/24).	{mgmt_lan}	Инженер по инфраструктуре
5	Enter gateway for management network (for example, 192.168.1.1)	Шлюз по умолчанию для менеджмент сети.	{mgmt_gateway}	То же
6	Enter start dhcp range for management network (for example, 192.168.1.20)	Начало dhcp диапазона ip-адресов из менеджмент сети. Выделяется из {mgmt_lan}, предоставленной заказчиком (минимум 10 ip-адресов).		Инженер по установке и настройке РУСТЭК-ЕСУ
7	Enter end dhcp range for management network (for example, 192.168.1.30)	Конец dhcp диапазона ip-адресов.		То же
8	Enter domain name for control panel (leave empty if there is none)	Доменное имя для контрольной панели (если требуется).	{domain_name}	Инженер по инфраструктуре
9	Enter mail_server ip-address (leave empty if there is none)	IP-адрес mail-сервера (если требуется).	{mail_server}	То же
10	Enter support name (leave empty if there is none)	Имя команды технической поддержки. Отражается в исходящих письмах (если требуется).	{mail_from}	"
11	Enter support email (leave empty if there is none)	Электронная почта команды технической поддержки. Отражается в исходящих письмах (если требуется).	{mail_address}	"
12	Enter ip-address nameserver	IP-адрес сервера доменных имен.	{dns_address}	"
13	Enter name virtual machine with role nurse	Имя для ВМ с ролью nurse.	{nurse_name}	Инженер по установке и настройке РУСТЭК-ЕСУ на этапе создания сервера развёртывания
14	Enter ip-address virtual machine with role nurse	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с ролью nurse.		Инженер по установке и настройке РУСТЭК-ЕСУ
15	Enter name virtual machine with role ae	Имя для ВМ с ролью ae.		То же

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Запрос установщика	Описание требуемого значения параметра	Значение	Источник значения
16	Enter ip-address virtual machine with role ae	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с ролью ae.		Инженер по установке и настройке РУСТЭК-ЕСУ
17	Enter name virtual machine with role cp	Имя для ВМ с ролью cp.		То же
18	Enter ip-address virtual machine with role cp	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с ролью cp.		"
19	Enter name virtual machine with role db	Имя для ВМ с ролью db.		"
20	Enter ip-address virtual machine with role db	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с ролью db.		"
21	Enter name virtual machine with role rr	Имя для ВМ с ролью rr.		"
22	Enter ip-address virtual machine with role rr	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с ролью rr.		"
23	Enter name virtual machine with role et	Имя для ВМ с ролью et.		"
24	Enter ip-address virtual machine with role et	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с шаблоном Edge роутера.		"
25	Enter name virtual machine with role s3t	Имя для ВМ с темплейтом s3.		"
26	Enter ip-address virtual machine with role s3t	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с шаблоном s3.		"
27	Enter name virtual machine with role template_ubuntu16	Имя для ВМ с темплейтом ubuntu 16.		"
28	Enter ip-address virtual machine with role template_ubuntu16	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с шаблоном Ubuntu 16.		"
29	Enter name virtual machine with role template_centos7	Имя для ВМ с темплейтом Centos 7.		"
30	Enter ip-address virtual machine with role template_centos7	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с шаблоном centos 7.		"
31	Enter name virtual machine with role template_debian9	Имя для ВМ с темплейтом Debian9.		"
32	Enter ip-address virtual machine with role template_debian9	Сетевой адрес в сети {mgmt_lan} для ВМ, с шаблоном Debian 9		"

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Запрос установщика	Описание требуемого значения параметра	Значение	Источник значения
33	Enter external network and prefix (for example, 8.8.8.0/24)	Адрес внешней сети.	{public_lan}	Инженер по инфраструктуре
34	Enter gateway for external network (for example, 8.8.8.1)	Шлюз для внешней сети.	{public_gateway}	То же
35	Need to add a second interface to the VM cp in external portgroup?(y/n)	При необходимости добавляем второй виртуальный интерфейс в портгруппе {external_portgroup}, к VM с ролью cp.	{resolution}	"
36	Enter external ip-address for virtual machine "cp" (for example, 8.8.8.2)	Адрес панели управления для публикации в сети Интернет.	{public_ip_cp}	"
37	Enter start range ip-addresses in external network for user tenants (for example, 8.8.8.1)	Начало пула адресов для внешней сети пользовательских проектов.	{public_ip_from}	"
38	Enter end range ip-addresses in external network for user tenants (for example, 8.8.8.1)	Конец пула адресов для внешней сети пользовательских проектов.	{public_ip_to}	"
39	Enter name esxi datacenter	Имя ESXi датацентра, для взаимодействия инсталлятора с гипервизором.	{esxi_dc_name}	"
40	Enter name of cluster esxi hosts	Имя кластера ESXi хостов.	{esxi_cluster_name}	"
41	Enter name of sdrs cluster for vm	Имя кластера SDRS для создания виртуальных машин.	{sdrs_cluster_name}	"
42	Enter root password for ESXi hosts	Пароль суперпользователя для ESXi хостов.	{esxi_su_pswd}	"
43	Enter name of storage cluster for storage class "SATA"	Имя кластера хранилища класса SATA.	{sata_cl_name}	"
44	Enter name of storage cluster for storage class "SAS"	Имя кластера хранилища класса SAS.	{sas_cl_name}	"
45	Enter name of storage cluster for storage class "SSD" (leave empty if there is none)	Имя кластера хранилища класса SSD	{ssd_cl_name}	"
46	Enter datastore name	Имя датастора.	{datastore_name}	"
47	Enter distributed switch name	Имя распределенного свитча.	{dswitch_name}	"

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Запрос установщика	Описание требуемого значения параметра	Значение	Источник значения
48	Enter management portgroup name	Имя портгруппы сети управления.	{mgmt_portgroup}	Инженер по инфраструктуре
49	Enter management portgroup vlan_id	Номер портгруппы сети управления.	{mgmt_vlan}	То же
50	Enter edge management portgroup name	Имя портгруппы роутера управления.	{edge_portgroup}	"
51	Enter edge management portgroup vlan_id	Номер портгруппы роутера управления.	{edge_vlan}	"
52	Enter s3 portgroup name	Имя портгруппы сети s3.	{s3_portgroup}	"
53	Enter s3 portgroup vlan_id	Номер портгруппы сети s3.	{s3_vlan}	"
54	Enter external portgroup name	Имя портгруппы внешней сети.	{external_portgroup}	"
55	Enter external portgroup vlan_id	Номер портгруппы внешней сети.	{external_vlan}	"
56	Enter edge_trunk portgroup name	Имя портгруппы для пользовательских VLAN.	{edge_trunk_portgroup}	"
57	Enter edge_trunk portgroup vlan ranges (for example, 1-100,200,300-350)	Пул номеров VLAN для пользовательских проектов.	{edge_trunk_from}- {edge_trunk_to}	"
58	Enter name of folder for management vm	Имя каталога размещения ВМ управления ПК РУСТЭК-ЕСУ, ранее созданный в разделе "Подготовка VMware vSphere".		Инженер по установке и настройке РУСТЭК-ЕСУ
59	Enter name of folder for user projects	Имя каталога размещения ВМ пользовательских проектов.		То же
60	Enter name of folder for templates vm	Имя каталога размещения Шаблонов ВМ.		"
61	Enter name of resource pool for management vm	Имя ресурсного пула размещения ВМ управления ПК РУСТЭК-ЕСУ, ранее созданный в разделе "Подготовка VMware vSphere".		"
62	Enter name of resource pool for user projects	Имя ресурсного пула размещения ВМ пользовательских проектов.		"
63	Enter name of resource pool for templates vm	Имя ресурсного пула размещения Шаблонов ВМ.		"

По окончании заполнения и подтверждения введенных параметров запускается инсталляция ПК РУСТЭК-ЕСУ.

Установка состоит из нескольких этапов, по завершении каждого этапа в каталоге **/home/deploy** будет создан соответствующий файл:

1. **00-vcenter_conf.done** - Создание портгрупп, каталогов в среде виртуализации;
2. **01-nurse.done** - Настройка сервера nurse;
3. **02-mgmt.done** - Установка и настройка виртуальных машин управления программным комплексом;
4. **03-tmp_linux.done** - Создание, конфигурирование предустановленных шаблонов;
5. **04-site.done** - Настройка панели управления;
6. **05-created.done** - Настройка сервисов и контейнеров;
7. **06-migrations.done** - Настройка базы данных;
8. **07-autotests.done** - Заключительный этап проверки программного комплекса в процессе которого проходят автоматические тестирования основного функционала продукта.

4. НАСТРОЙКА СЕГМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ

4.1 Добавление сегмента РУСТЭК (OpenStack)

4.1.1 Аппаратные требования

По крайней мере один узел и один логический том на СХД.

4.1.2 Параметры конфигурации управляемого сегмента

Для настройки нового сегмента в ПК РУСТЭК-ЕСУ инженер по виртуализации должен предоставить следующий набор параметров (Таблица 3):

Таблица 3

Параметр	Описание
{ IP address master node rustack-s }	IP-адрес сервера с ролью контроллера РУСТЭК
{ password admin user }	Пароль администратора
{ password user neutron }	Пароль пользователя neutron для доступа к БД neutron
{ password user portal }	Пароль пользователя portal для доступа к БД portal
{ User projects vlan range }	Диапазон VLAN для пользовательских проектов
{ External net }	Внешняя сеть для Openstack сегмента

4.1.3 Порядок настройки управления дополнительным сегментом РУСТЭК (OpenStack)

1. Заполнить секцию "hypervisors.openstack" в файле конфигурации /etc/toochka/toochka.yml на ВМ с ролью "ae":

```
hypervisors:
  openstack:
    active: true
    conf:
      Auth:
        auth_url: http://{ IP address master node rustack-s }/keystone/v3
        password: { password admin user }
        project_domain_id: default
      project_name: admin
      user_domain_id: default
      username: admin
    NeutronEnv:
      physical_network: default
```

```

suppress_dhcp: false
dsn: host={ IP address master node rustack-s } dbname=neutron user=neutron
password={ password user neutron } connect_timeout=5 keepalives_interval=5
console_url: '{proxy_host}'
rustack_dsn: host={ IP address master node rustack-s } dbname=portal
user=portal password={ password user portal } connect_timeout=5
keepalives_interval=5
vlan: [[{ User projects vlan range }]]
name: РУСТЭК - Гипервизор KVM
type: openstack.rustack
workers:
NeutronWorker:
celery_args: ["-c", "100"]
celery_imports: toochka.drivers.openstack.tasks
queue_name: toochka_openstack_tasks
VMWorker:
celery_args: ["-c", "100"]
celery_imports: toochka.drivers.openstack.tasks
queue_name: toochka_openstack_tasks
VMWorkerSync:
celery_args: ["-c", "100"]
celery_imports: toochka.drivers.openstack.tasks
queue_name: toochka_openstack_tasks

```

2. Добавить сервис "openstack-worker" в файл /opt/toochka/docker-compose.yml, запускающий worker для работы с openstack:

```

openstack-worker:
extends: vsphere-worker
command: ["toochka", "worker", "-hv", "openstack", "VMWorker"]

```

3. Перезагрузить сервисы "toochka":

```
/opt/toochka/docker-compose up -d
```

4. Создать external network для openstack в базе ПК РУСТЭК-ЕСУ:

```

docker-compose -f /opt/toochka/docker-compose.yml run toochka-api toochka-cmd
add_openstack_external_network

```

5. Создать ключевую пару "default" на мастер-узле rustack-s:

```
openstack keypair create default
```

4.2 Добавление сегмента VMware vSphere

4.2.1 Аппаратные требования

По крайней мере один узел и один логический том на СХД.

4.2.2 Параметры конфигурации сегмента

Для настройки нового сегмента в РУСТЭК-ЕСУ инженер по виртуализации должен предоставить инженеру по настройке РУСТЭК-ЕСУ следующий набор параметров (Таблица 4):

Таблица 4

Параметр	Описание
{ IP address vSphere }	IP-адрес vSphere
{ password admin user vSphere }	Администратор vSphere
{ password admin user vSphere }	Пароль администратора vSphere
{ datacenterId }	moid датацентра vSphere
{ upload_datastore }	moid датастора vSphere
{ ESXi user }	Учетная запись привилегированного пользователя ESXi
{ ESXi password }	Пароль учетной записи привилегированного пользователя ESXi

4.2.3 Порядок настройки управления дополнительным сегментом VMware vSphere

Инженер по настройке должен дополнить конфигурационные файлы ПК РУСТЭК-ЕСУ параметрами добавляемого сегмента:

1. Заполнить секцию "hypervisors.vsphere2" в файле конфигурации /etc/toochka/toochka.yml на ВМ с ролью "ае";
2. Добавить сервисы "vsphere-worker2" и "vsphere-sync-worker" в файл /opt/toochka/docker-compose.yml, запускающий worker'ы для работы с vsphere:

```
vsphere-worker2:
extends: vsphere-worker
command: ["toochka", "worker", "-hv", "vsphere", "VMWorker"]

vsphere-sync-worker2:
extends: vsphere-worker
command: ["toochka", "worker", "-hv", "vsphere", "VMWorkerSync"]
```

3. Перезагрузить сервисы "toochka":

```
/opt/toochka/docker-compose up -d
```

5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

5.1 Критерии успешности установки

ПК РУСТЭК-ЕСУ считается успешно установленным после прохождения стадии автотестирования и открытия панели управления через браузер по адресу {public_ip_cp} или {cp_ip_address}.

5.2 Поиск и исправление ошибок

В случае неудачной установки для выявления проблемы нужно:

1. Проанализировать вывод информации на экране установки
2. Проанализировать логи:
 - /home/deploy/git/toochka-templates/log;
 - /home/deploy/git/toochka-templates/git_repo/toochka_ansible/log.

5.2.1 Перезапуск сценариев

После исправления ошибок можно перезапустить сценарий установки начиная с определенного пункта командой:

```
ansible-playbook {сценарий этапа, перечисленный в разделе установки
программного комплекса}
сценарии установки идентичны файлам но имеют расширение .yaml
например запускаем сценария нулевой стадии (настройка vcenter, создание
портгрупп, папок): ansible-playbook 00-vcenter_conf.yaml.
```

5.2.2 Действия в случае неудачной установки

1. Удалить созданные роутеры, ВМ, портгруппы со стороны платформы виртуализации.
2. Произвести повторную установку ПК РУСТЭК-ЕСУ.