

# Облачная ИТ-инфраструктура как услуга (IaaS) ActiveCloud Private Edition

*Руководство пользователя по работе в vCloud Director с  
интерфейсом HTML5 (v.1.0)*

Редакция: 8 октября 2018 г. 13:52



© ActiveCloud 2011-2018

Распространение данного документа или его части в любой форме и любым способом без письменного разрешения компании ActiveCloud не допускается. Компания ActiveCloud оставляет за собой право изменения приведенных в данном документе технических и коммерческих условий без предварительного уведомления. Данный документ не является офертой и не содержит ряда существенных условий оказания услуг компанией ActiveCloud. Информация в настоящем документе предоставляется на условиях «КАК ЕСТЬ», без предоставления каких-либо гарантий и прав. Используя данную информацию, Вы соглашаетесь с тем, что (i) автор(ы) не несут ответственности за использование Вами данной информации и (ii) Вы принимаете на себя весь риск, связанный с использованием данной информации». Упомянутые торговые марки и названия принадлежат их законным владельцам.

This document was created using the official VMware icon and diagram library. Copyright © 2012 VMware, Inc. All rights reserved. This product is protected by U.S. and international copyright and intellectual property laws. VMware products are covered by one or more patents listed at <http://www.vmware.com/go/patents>. VMware does not endorse or make any representations about third party information included in this document, nor does the inclusion of any VMware icon or diagram in this document imply such an endorsement.

# 1. Содержание

<b>1. Содержание.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Термины и определения.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Подключение к порталу vCD .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Создание каталога.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Создание сетей .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Создание vAPP. ....</b>	<b>11</b>
<b>7. Настройка сетевых сервисов.....</b>	<b>20</b>
<b>8. Пример настройки доступа из сети internet к виртуальной машине по протоколу RDP.....</b>	<b>23</b>

## 2. Термины и определения

**Виртуальный дата-центр (vDC)** - это набор ресурсов, пригодный для создания различных прикладных ландшафтов в виде множества виртуальных машин (VM), объединенных в требуемую логическую архитектуру. Перечень доступных ресурсов включает:

- вычислительная мощность (vCPU);
- оперативная память (vRAM);
- дисковое пространство (vHDD);
- внешние и внутренние сети (vNet);
- универсальные сетевые устройства Edge Gateway.

**vNet** - совокупность сетей, доступных клиенту для построения собственного сетевого ландшафта. Включает в себя:

- OrgNet** - сеть, используемая для взаимодействия VM или vApp в пределах Organization и/или для доступа к внешним сетям. Organization может содержать множество OrgNet. В зависимости от подключения к внешним сетям OrgNet бывают:
  - **Internal** - отсутствует подключение к внешним сетям, OrgNet используется исключительно для взаимодействия VM внутри Organization.
  - **Routed-OrgNet** – сеть, подключенная к внешней сети через маршрутизатор (Edge Service Gateway - ESG).
  - **Direct** - OrgNet образует с внешней сетью единый L2-домен и наследует IP-адресацию внешней сети.
- vAppNet** - сеть, используемая для взаимодействия VM в пределах vApp. Она может быть изолированной или подключаться к OrgNet через собственный экземпляр ESG в режиме L3
- External networks** - набором внешних сетей, к которым могут быть подключены в режиме L2 или L3 внутренние сети OrgNet.

**vAPP** - объект, используемый для хранения одной или нескольких виртуальных машин. vAPP обеспечивает групповое управление входящими в него виртуальными машинами как единым объектом.

**Edge Service Gateway (ESG)**- виртуальное сетевое устройство, выполняющее функции маршрутизатора, межсетевого экрана (firewall), NAT, DHCP, DNS-relay, VPN и Load Balancer.

**Organization admin** - клиентская учетная запись с правами администратора на все виртуальные дата-центры (vDC) и все объекты всех vDC в Organization.

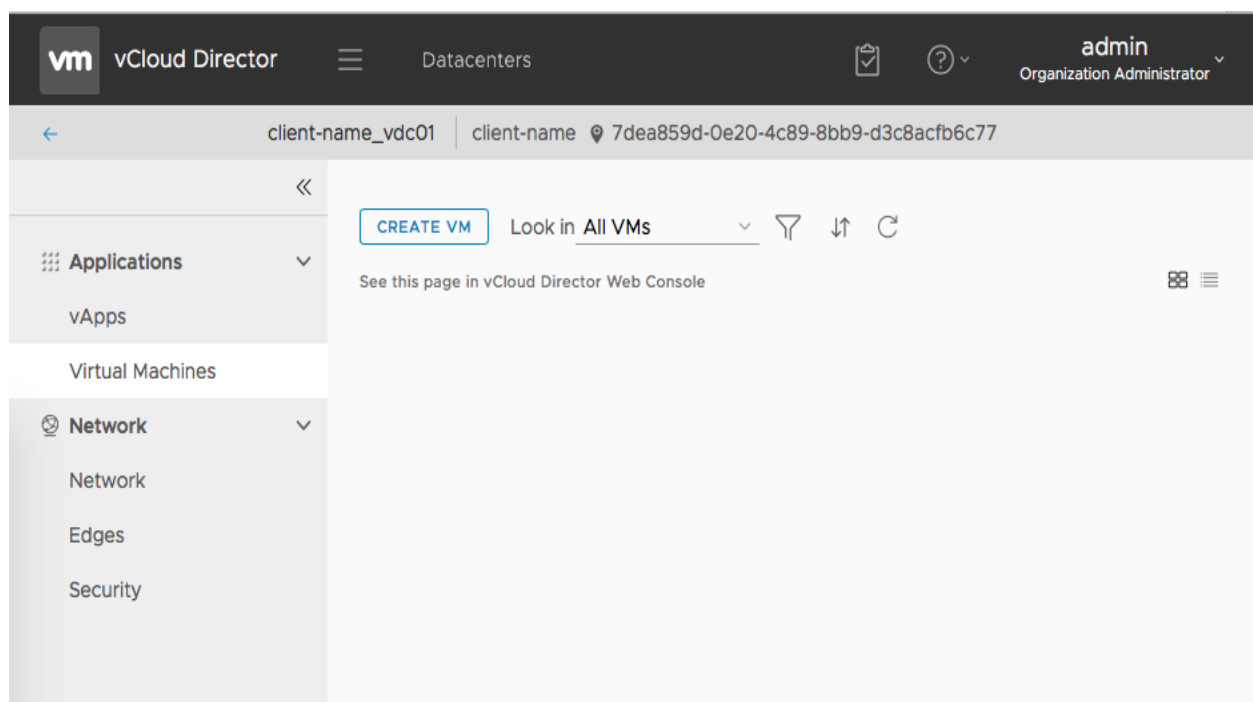
### 3. Подключение к порталу vCD

Адрес для доступа к панели управления vCD –  
<https://vcloud.service.activecloud.com/tenant/<имя клиента>> (например,  
<https://vcloud.service.activecloud.com/tenant/client-name>)

Для подключения к порталу управления виртуальным датацентром мы рекомендуем использовать последние версии браузеров Firefox, Google Chrome.

При использовании Microsoft Internet Explorer 11 и Microsoft Edge возможны проблемы с отображением Web Console виртуальных машин, статусов vAPP и загрузкой в каталоги ISO и OVF образов.

После успешного прохождения аутентификации и авторизации клиент получает доступ к порталу управления облачным дата-центром.



Для получения информации о выделенных, используемых и доступных ресурсах, запущенных vAPP и VM необходимо пройти по ссылке “Datacenter” в основном меню портала.

vm vCloud Director ☰ Datacenters 📌 ? admin  
Organization Administrator

# Virtual Datacenter

- Datacenters
- Libraries
- Administration

▼ Resources

1 Paired Organizations	0 Mhz CPU Used
0 Running vApps	0 MB Memory Used
0 Running VMs	0 MB Storage Used

**client-name\_vdc01** 📍 7dea859d-0e20-4c89-8bb9-d3c8acfb6c77

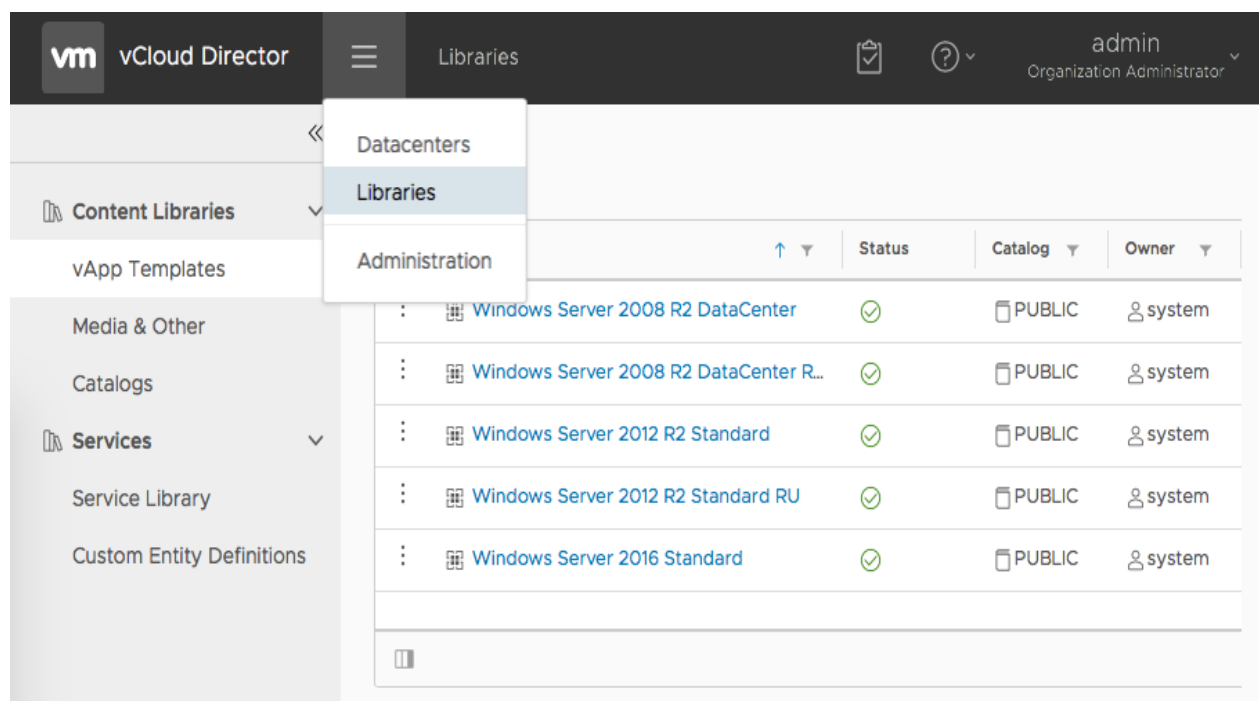
Applications	CPU	Memory	Storage
0 vApps 0 of 0 Running VMs	 0 Mhz 0.0 Mhz reserved 4.0 Ghz allocated	 0 MB 204.0 MB reserved 1.0 GB allocated	 0 MB 100 GB allocated

## 4. Создание каталога

Перед созданием vAPP/VM необходимо обеспечить доступность необходимых установочных образов операционных систем или предустановленных и настроенных шаблонов виртуальных машин.

По ссылке “Libraries” в основном меню портала доступны для использования

- Предустановленные и настроенные специалистами провайдера vAPP



## ❑ Установочные образы операционных систем

The screenshot shows the vCloud Director interface. On the left is a navigation menu with 'Content Libraries' expanded to show 'vApp Templates', 'Media & Other', and 'Catalogs'. Below that, 'Services' is expanded to show 'Service Library' and 'Custom Entity Definitions'. The main area displays a table of installed templates with a '+ ADD' button at the top left.

	Name ↑ ↓	Status	Catalog	Owner	VDC
⋮	CentOS-6.9-x86_64-LiveDVD.iso	✓	PUBLIC	system	PUBLIC_vdc01
⋮	CentOS-7-livecd-x86_64.iso	✓	PUBLIC	system	PUBLIC_vdc01
⋮	Windows 2012 R2 LIP RU	✓	PUBLIC	system	PUBLIC_vdc01
⋮	Windows Server 2012 R2 EN VL	✓	PUBLIC	system	PUBLIC_vdc01
⋮	Windows Server 2016 EN	✓	PUBLIC	system	PUBLIC_vdc01

## ❑ Создание каталога vAPP и образов операционных систем

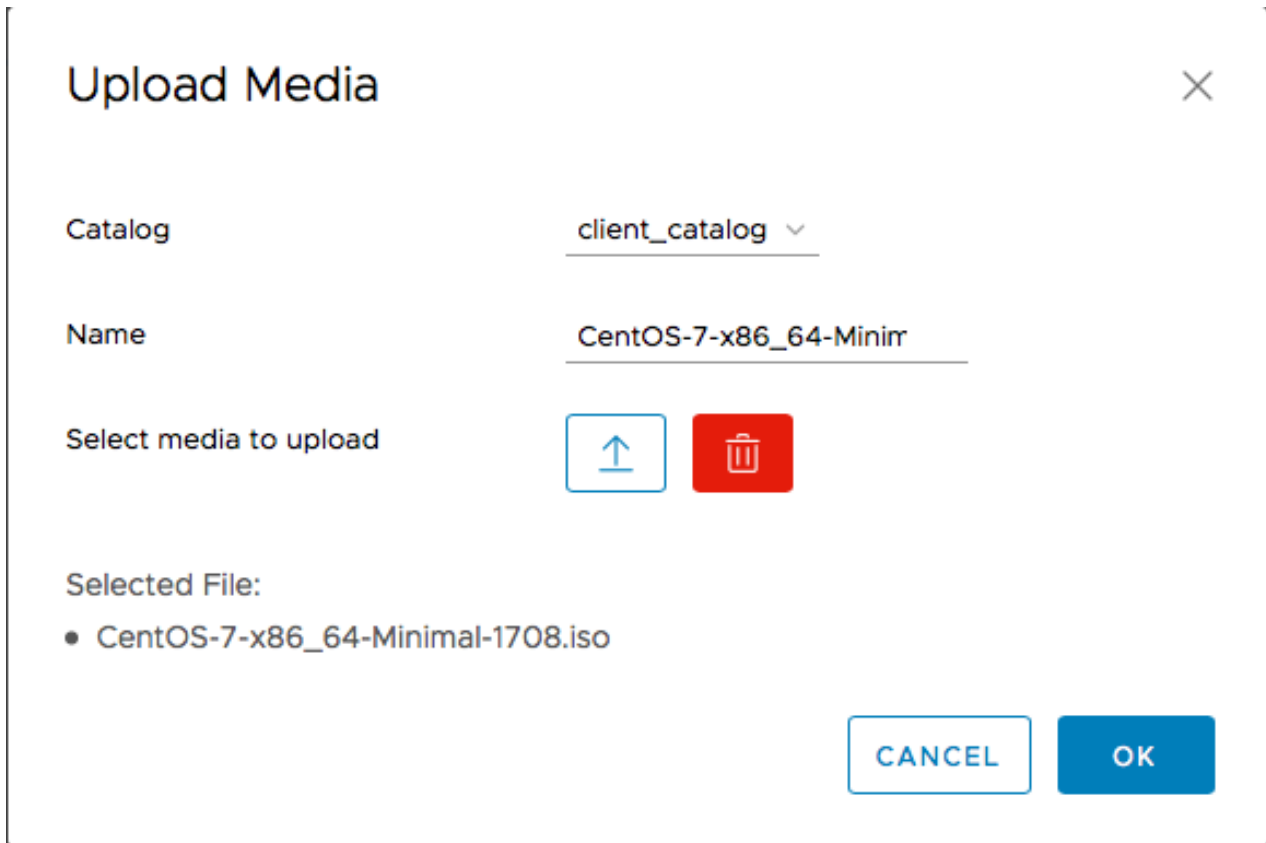
Для создания собственного каталога и загрузки в него предустановленных vAPP и установочных образов операционных систем необходимо зайти в меню «Catalogs» и добавить новый каталог

The 'Create Catalog' dialog box contains the following fields and options:

- Name this Catalog**: A text input field with the value 'client\_catalog' and a red asterisk indicating it is required.
- Description**: An empty text area.
- Pre-provision on specific storage policy**: A toggle switch that is currently turned off.
- Buttons**: 'CANCEL' and 'OK' buttons at the bottom right.





Для загрузки установочных образов в каталог необходимо перейти в меню «Media & Other» и добавить образ в каталог «client\_catalog»



**Upload Media** ×

Catalog client\_catalog ▾

Name CentOS-7-x86\_64-Minim

Select media to upload  

Selected File:

- CentOS-7-x86\_64-Minimal-1708.iso

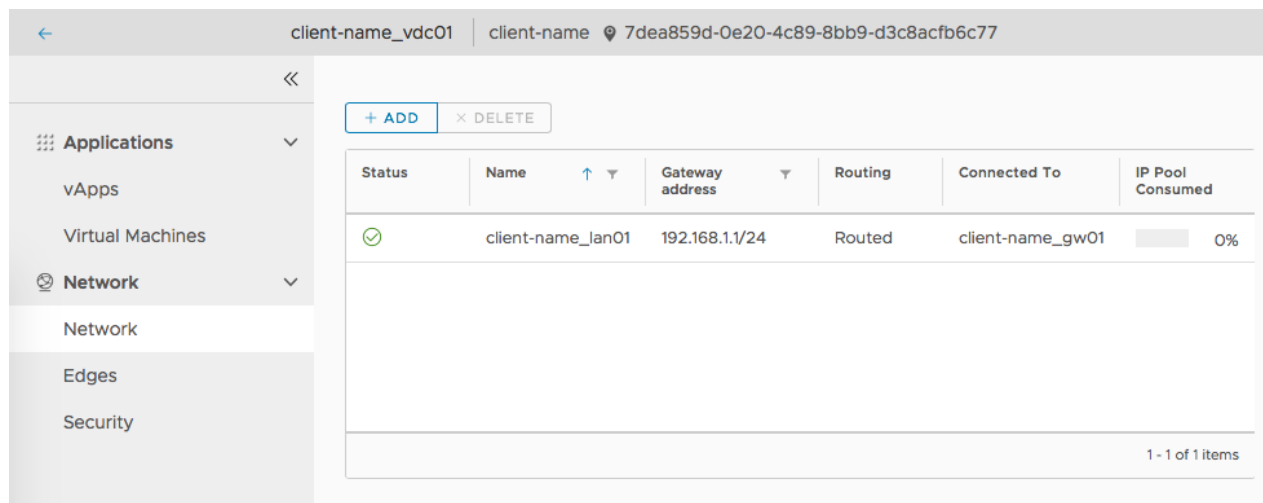
CANCEL OK

Загрузка предустановленных vAPP происходит аналогичным способом через меню «vAPP Templates». Поддерживается загрузка vAPP в форматах OVF/OVA.

К виртуальным машинам в vAPP при загрузке OVF/OVA не должны быть подключены дополнительные устройства, за исключением SCSI HDD, IDE CD-ROM, Network Adapters. Перед экспортированием виртуальной машины в формат OVF/OVA необходимо удалить все неподдерживаемые устройства.

## 5. Создание сетей

Для создания сетей для виртуального дата-центра необходимо перейти в меню «Network».



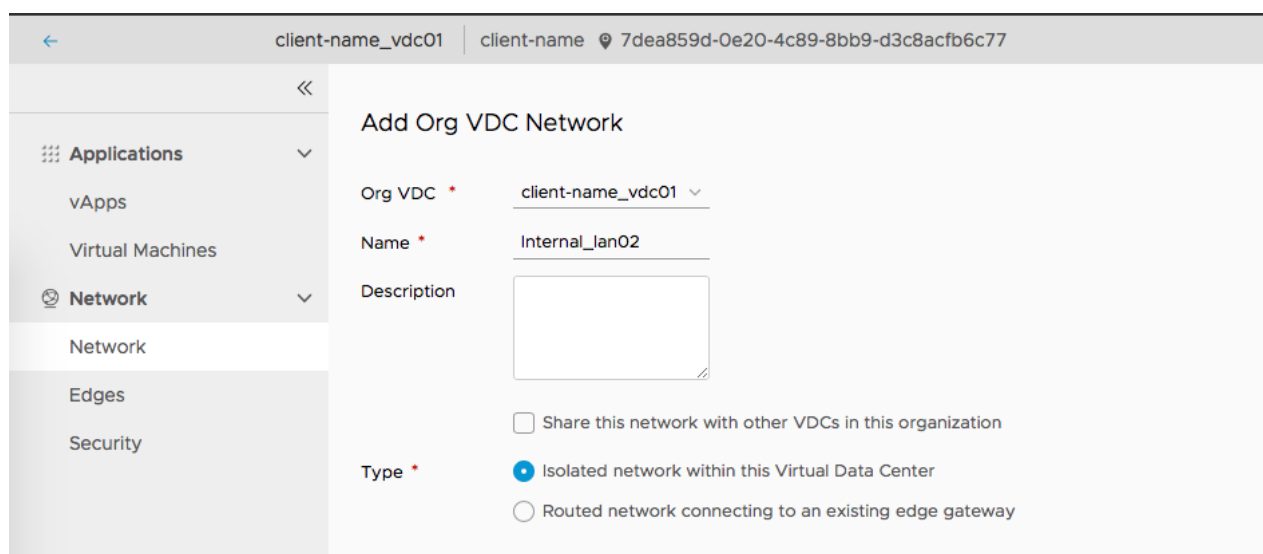
По умолчанию для каждого клиента сотрудники провайдера создают одну Org VDC Network «client-name\_Jan01» со следующими параметрами:

- Network/Mask - 192.168.1.0/24.
- Type – Routed
- Gateway address – 192.168.1.1
- Static IP Pool – 192.168.1.100-199
- Primary DNS – 8.8.8.8

Клиент может изменить некоторые из указанных параметров на необходимые ему (ВАЖНО! Изменение Gateway address возможно только через удаление и создание сети снова).

При добавлении новых сетей клиент может создать:

- Изолированную, немаршрутизируемую сеть без доступа в интернет (Type - Isolated)



При создании сети клиент сам определяем и указывает необходимые ему параметры:  
Network/Mask,  
Gateway address, Static IP Pool, Primary/Secondary DNS.

- Маршрутизируемую сеть организации с доступом в Internet (Type - Routed)

При создании необходимо выбрать Edge Gateway к которому будет подключена сеть.

client-name\_vdc01 | client-name 7dea859d-0e20-4c89-8bb9-d3c8acfb6c77

### Add Org VDC Network

Org VDC \* client-name\_vdc01

Name \* client-name\_lan03

Description

Share this network with other VDCs in this organization

Type \*

- Isolated network within this Virtual Data Center
- Routed network connecting to an existing edge gateway

Edge Gateway \*

Name	# External Networks	# Org VDC Networks	# Available Networks
client-name_gw01	1	1	8

1 - 1 of 1 items

Allow Guest VLAN

Create as subinterface

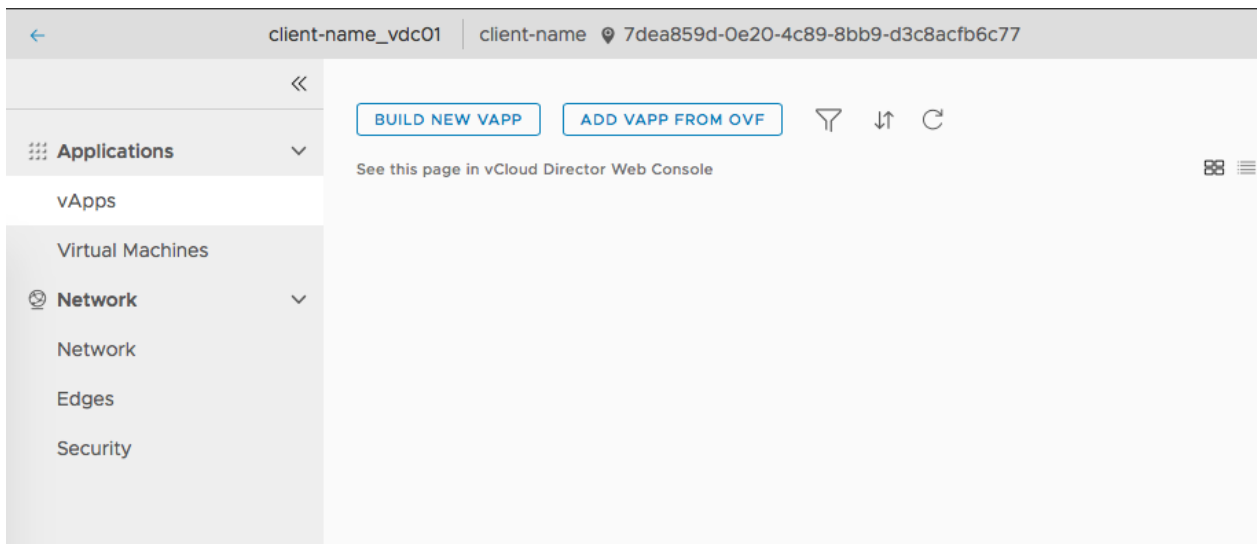
Также необходимо настроить параметры сети: Network/Mask, Gateway address, Static IP Pool, Primary/Secondary DNS.

Параметры сети, приведены в качестве примера. Клиент производит настройку в соответствии с выбранной и необходимой адресацией и топологией.



## 6. Создание vAPP.

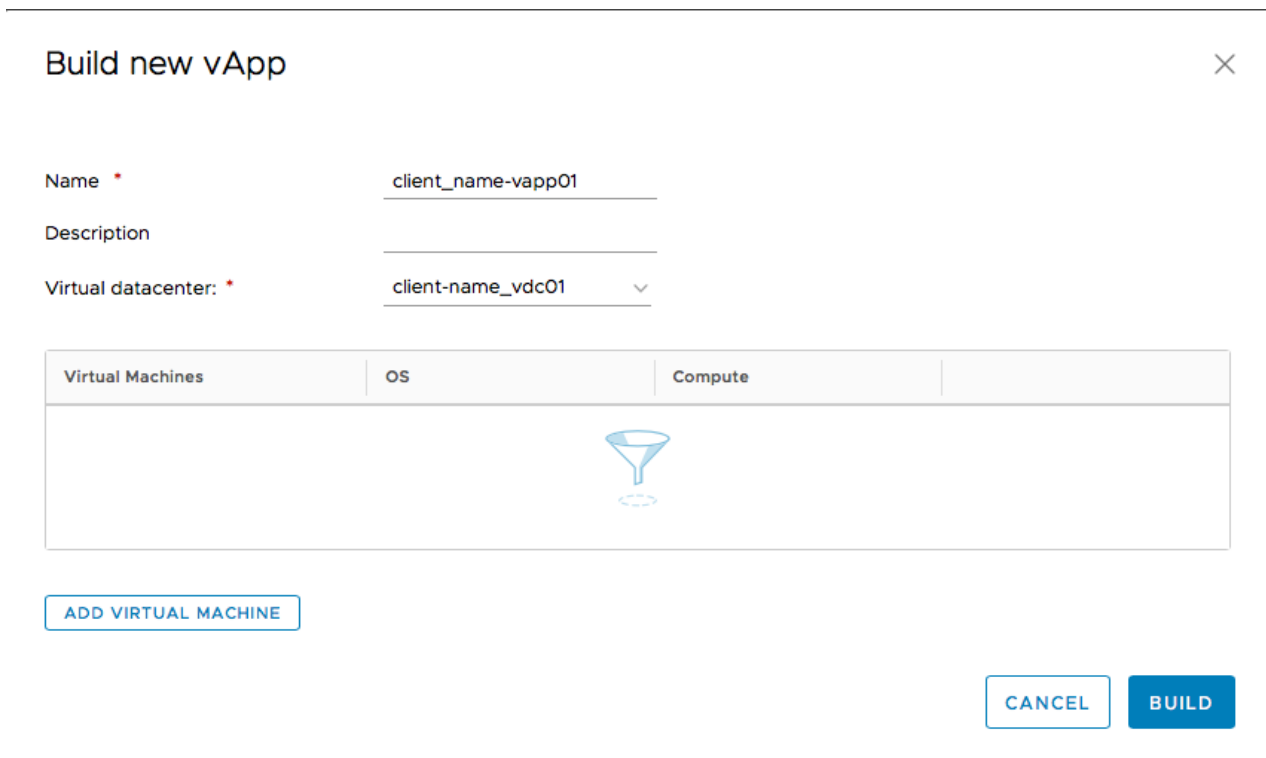
Для создания vAPP необходимо перейти в меню «vApps»



Новый vAPP можно создать, загрузив OVF через меню портала «ADD vAPP from OVF» или используя образы из публичного либо каталога организации клиента:

Создадим vAPP состоящий из двух виртуальных машин. Первую развернем из каталога шаблонов, вторую установим из образа, добавленного в каталог ранее.

Определяем имя vAPP и виртуальный дата-центр на ресурсах которого будет создан vAPP.



Добавляем виртуальную машину в созданный vAPP. Новую виртуальную машину создаем из каталога шаблонов, предоставляемых облачным оператором.

## Create VM



Name \* testvm01

Computer Name \* testvm01

Description \_\_\_\_\_

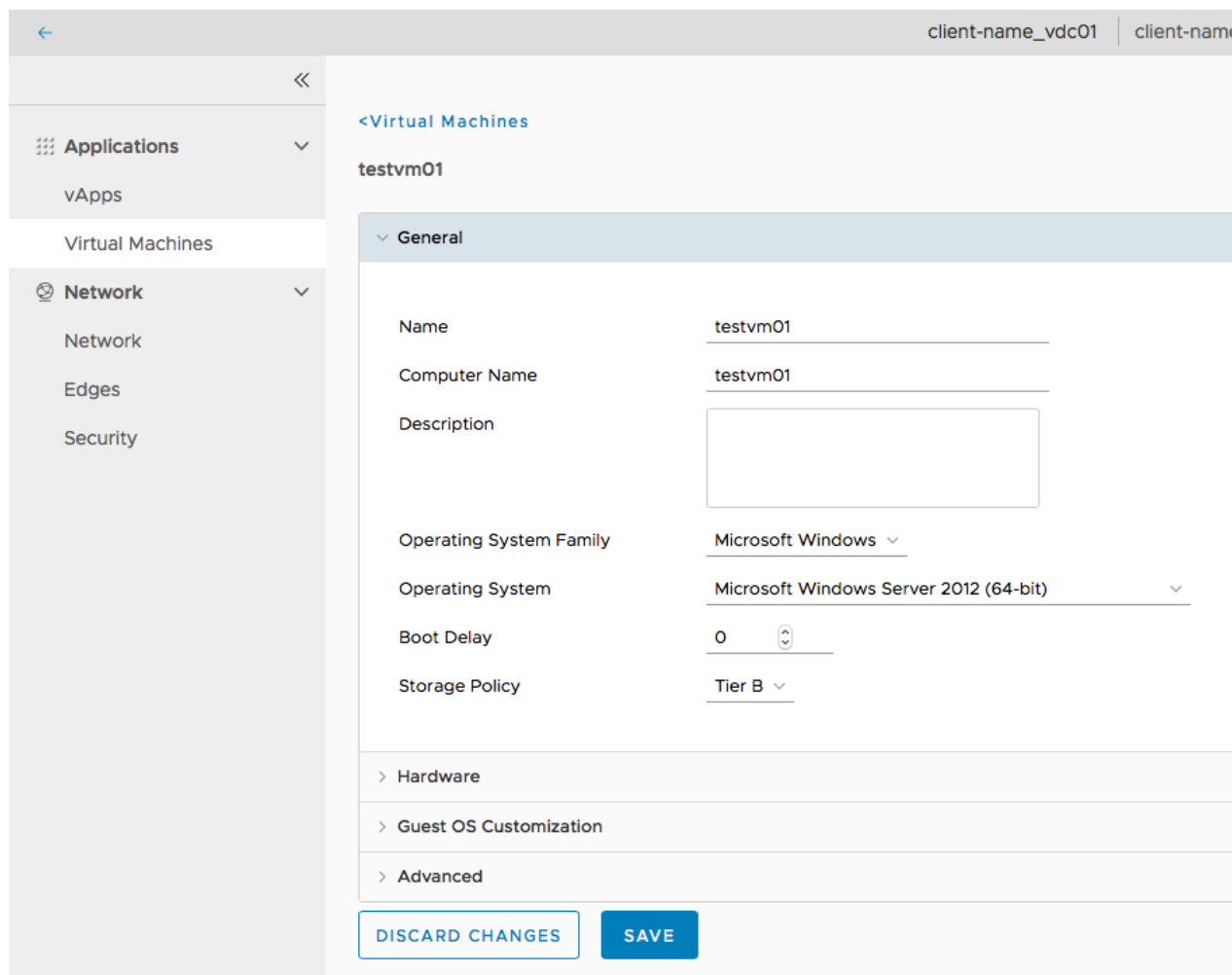
Type \*  New  From Template

### Templates

	Template	OS	Compute		St
<input checked="" type="radio"/>	Name: TEMPLATE_ws2012r2-ru Catalog: PUBLIC	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	CPU: 1 Memory: 4096 MB		Pe
<input type="radio"/>	Name: TEMPLATE_ws2012r2 Catalog: PUBLIC	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	CPU: 1 Memory: 4096 MB		Pe

После создания виртуальной машины и перед ее включением определяем поля:

Computer name



Добавляем виртуальную машину из шаблона. Определяем имя vAPP и виртуальный дата-центр на ресурсах которого будет создан vAPP.

Сеть, к которой будет подключена виртуальная машина. Режим получения IP адреса.

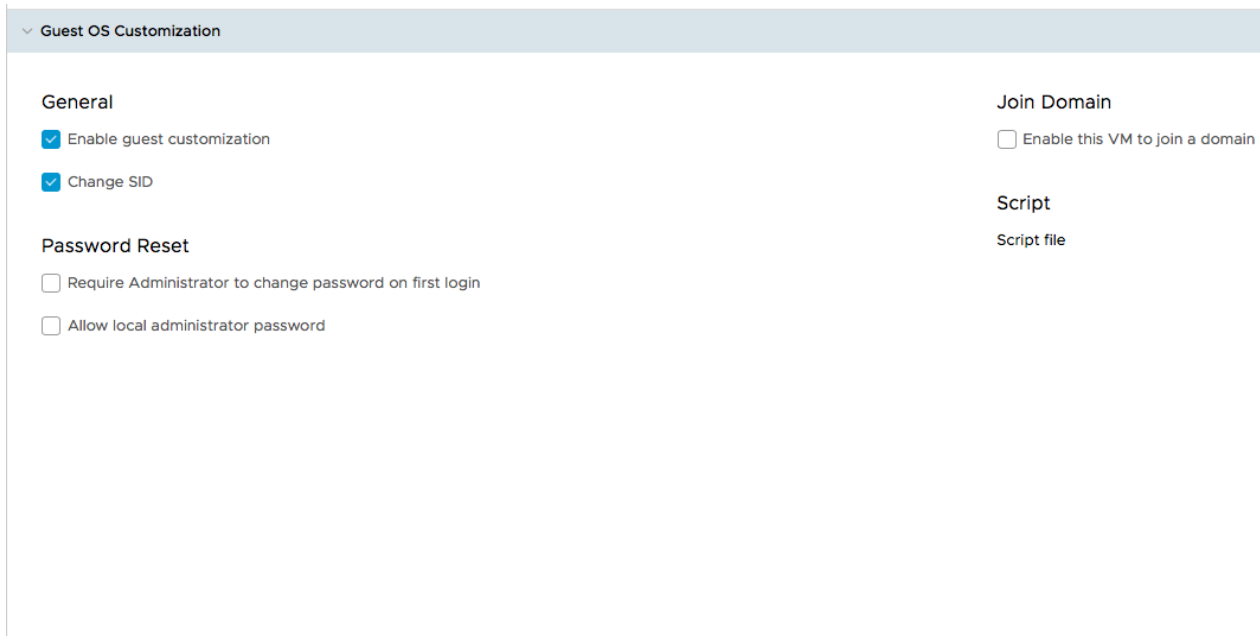
NICs

[ADD](#)

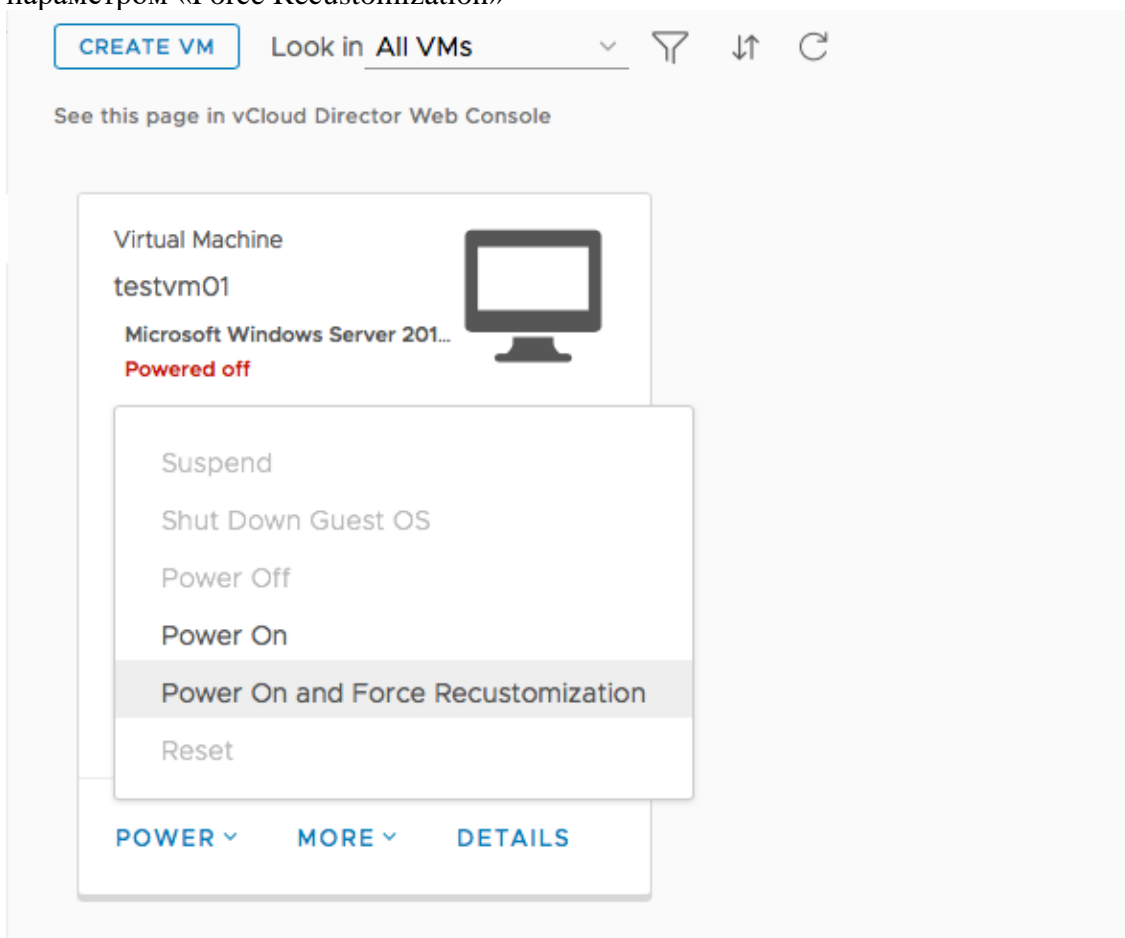
Primary NIC	NIC	Connected	Network	IP Mode	IP Address
<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	client-name_lan01	Static - Manual	192.168.1.10

В нашем примере мы используем: Org\_Network - «client-name\_lan01», IP Mode «Static - Manual», IP address – 192.168.1.10

Если виртуальная машина разворачивается из ранее предустановленного и настроенного шаблона необходимо выбрать настройку меню «Guest OS Customization»



После настройки всех необходимых параметров включаем виртуальную машину с параметром «Force Recustomization»



После включения виртуальной машины проверяем, что кастомизация прошла успешно и параметры Computer Name, IP address применены успешно.



```
Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Administrator>ipconfig /all

Настройка протокола IP для Windows

Имя компьютера . . . . . : testvm02
Основной DNS-суффикс . . . . . :
Тип узла . . . . . : Гибридный
IP-маршрутизация включена . . . . . : Нет
WINS-прокси включен . . . . . : Нет

Ethernet adapter Ethernet1:

DNS-суффикс подключения . . . . . :
Описание. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connectio
n
Физический адрес . . . . . : 00-50-56-01-0B-46
DHCP включен . . . . . : Нет
Автонастройка включена . . . . . : Да
IPv4-адрес . . . . . : 192.168.1.10<Основной>
Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
Основной шлюз . . . . . : 192.168.1.1
DNS-серверы. . . . . : 8.8.8.8
NetBios через TCP/IP. . . . . : Включен

C:\Users\Administrator>
```

В этом же vAPP добавим виртуальную машину, устанавливая операционную систему из образа, загруженного в каталог организации ранее.

При создании виртуальной машины определяем все необходимые параметры: name, computer name, OS family, OS, boot image (образ из которого будет установлена операционная система), количество ресурсов, сетевые параметры.

### Create VM ✕

Name \*

Computer Name \*

Description

Type \*  New  From Template

Power on

#### Operating System

OS family

Operating System

Boot image

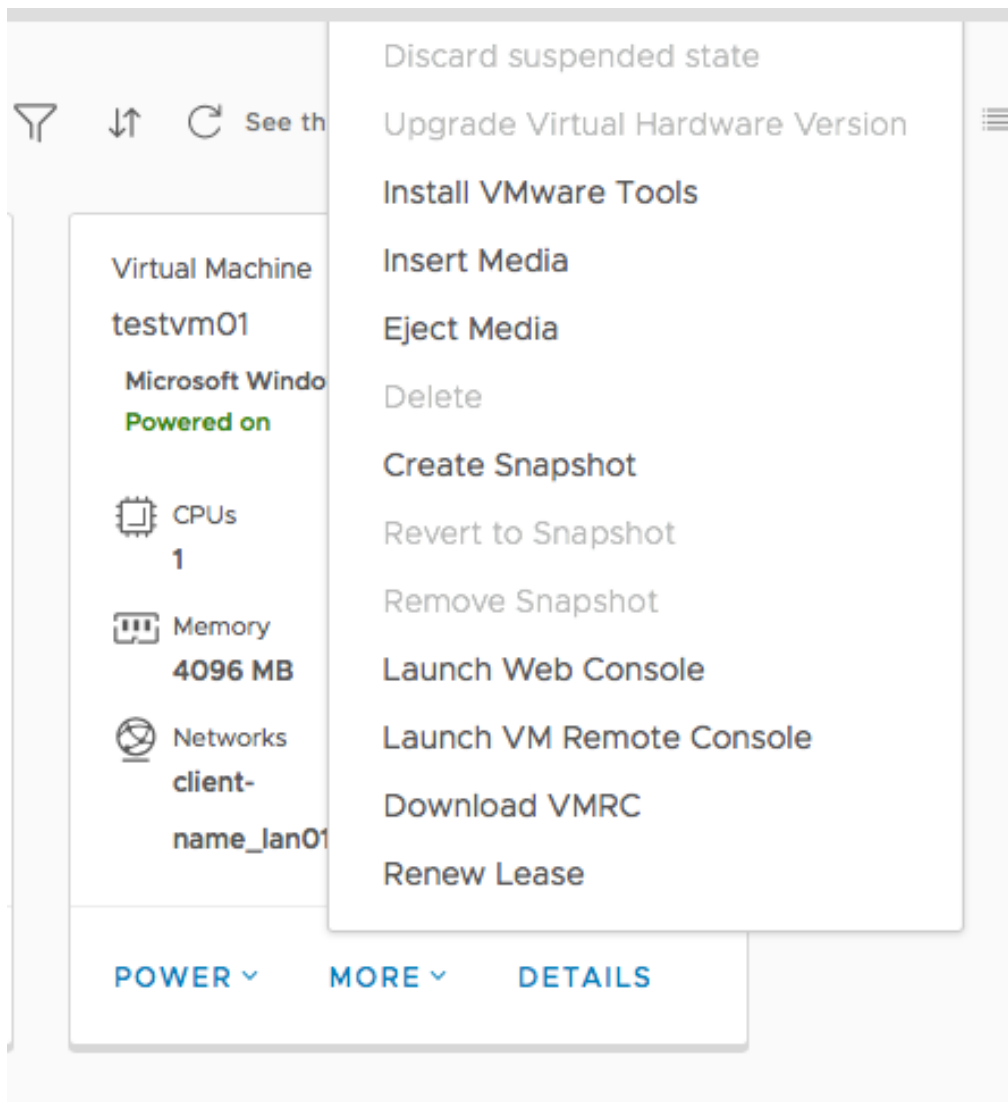
#### Size [CUSTOMIZE](#)

	CPU	Cores	Memory (MB)	Storage (GB)
<input type="radio"/> Small	1	1	512	16
<input checked="" type="radio"/> Medium	2	2	1024	32
<input type="radio"/> Large	4	4	2048	64

#### Networking [ADD](#)

NIC	Network	IP Mode	IP Address	Primary NIC	
1	<input type="text" value="client-name_lan01"/>	<input type="text" value="IP Pool"/>	Auto-assigned	<input checked="" type="checkbox"/>	

Подключившись к виртуальной машине с помощью Web Console или VM Remote Console, выполняем установку и настройку операционной системы.

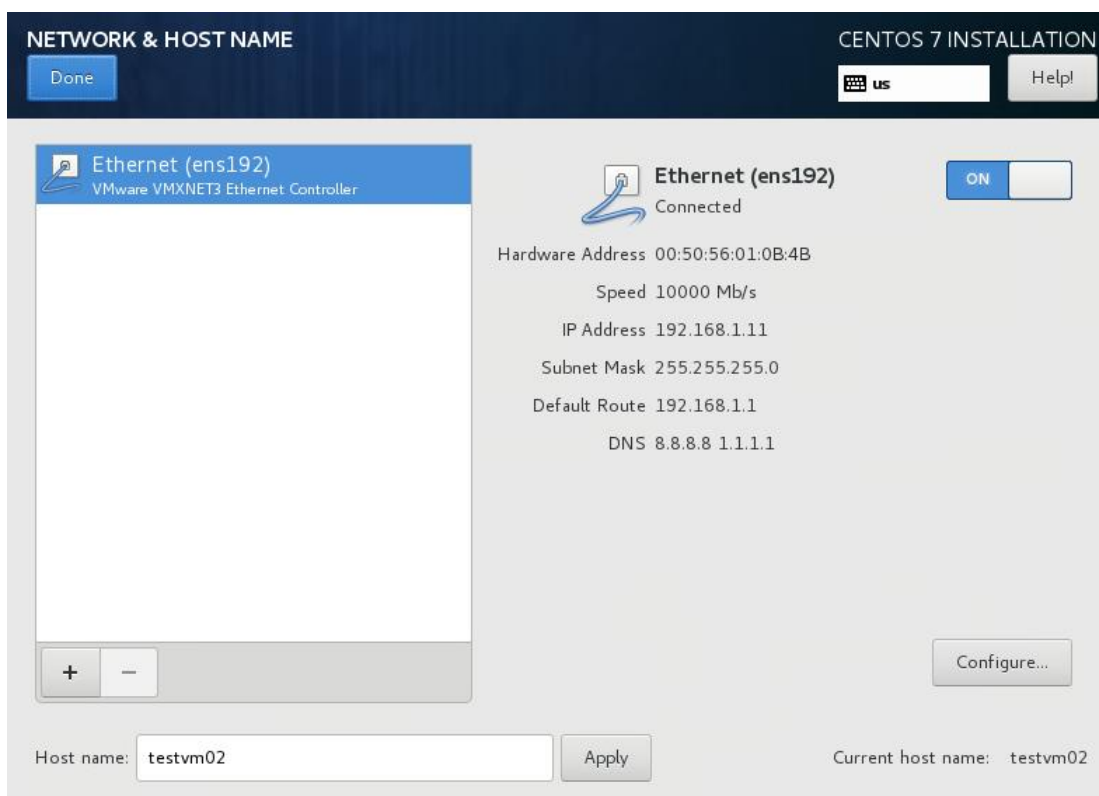


## testvm02

English (US)



В процессе установки проводим настройку сети на виртуальной машине в ручном режиме: в дальнейшем это существенно упростит процесс установки VMware Tools, наличие которых и их корректная работа является обязательным при эксплуатации виртуальных машин в нашем облаке.



После установки операционной системы скачиваем и устанавливаем VMware Tools

## testvm02

English (US)



```
CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-693.el7.x86_64 on an x86_64

testvm02 login: root
Password:
[root@testvm02 ~]# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN qlen 1
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens192: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP qlen 1000
    link/ether 00:50:56:01:0b:4b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.11/24 brd 192.168.1.255 scope global ens192
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::c7b0:7825:3cc9:ac68/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@testvm02 ~]# yum install -y open-vm-tools
```

После перезагрузки проверяем корректность работы.

После этого возможно провести кастомизацию всех необходимых параметров виртуальной машины из портала управления облачным дата-центром

The screenshot shows the 'Guest OS Customization' settings page. It is divided into several sections:

- General:** Includes 'Enable guest customization' (checked), 'Change SID' (unchecked).
- Join Domain:** Includes 'Enable this VM to join a domain' (unchecked).
- Password Reset:** Includes 'Require Administrator to change password on first login' (unchecked) and 'Allow local administrator password' (checked). Below this is a 'Specify password' field with a hint: 'Leaving this blank will auto generate the password.'
- Script:** Includes a 'Script file' section with a text area and an 'Upload' button.
- Log On:** Includes 'Number of times to log on automatically' set to '0', with a hint: 'Value of 0 will disable automatic log on as administrator.'

## 7. Настройка сетевых сервисов

Для настройки сетевых сервисов необходимо использовать меню «Configure Service» в свойствах ESG.

The screenshot shows the vCloud Director interface for configuring a Network Edge Gateway (ESG). The breadcrumb navigation indicates the path: client-name\_vdc01 > client-name > 7dea859d-0e20-4c89-8bb9-d3c8acfb6c77. The main content area has a 'CONFIGURE SERVICES' button and a 'CONVERT TO ADVANCED' button. Below these is a table listing the ESGs:

Status	Name	Used NICs	# External Networks	# Org VDC Networks	HA Status
✓	client-name_gw01	3	1	2	Up

Below the table, the 'Edge Gateway Settings' are displayed under the 'General' section:

Name	client-name_gw01	Edge Gateway Configuration	Compact
Description		High Availability	Yes

Для виртуального дата-центра специалистами провайдера по умолчанию созданы следующие настройки сетевых сервисов:

### Firewall

- Правило #4 позволяет виртуальным машинам, подключенным к сети 192.168.1.0/24 (Org\_Network - «client-name\_lan01») получать исходящий доступ к любым внешним сетевым ресурсам (в том числе сети internet).
- Правило #3 обеспечивает пропуск icmp трафика в любом направлении.
- Данные правила созданы в качестве примера и могут быть изменены/удалены самостоятельно клиентом в зависимости от его задач и потребностей.

## Edge Gateway - client-name\_gw01



- Firewall
- DHCP
- NAT
- Routing
- Load Balancer
- VPN
- SSL VPN-Plus
- Certificates
- Grouping Objects

### Firewall Rules

Enabled



- + (Add)
- x (Delete)
- ↑ (Move Up)
- ↓ (Move Down)

Show only user-defined rules

No.	Name	Type	Source	Destination	Service	Action
1 ✓	highAvailability	Internal	169.254.1.37/30 169.254.1.38/30	169.254.1.37/30 169.254.1.38/30	Any	Accept
2 ✓	firewall	Internal	vse	Any	Any	Accept
3 ✓	icmp	User	Any	Any	icmp:any:any	Accept ▼
4 ✓	standard	User	192.168.1.0/24	Any	any:any:any	Accept ▼
5 ✓	default rule for i	Default	Any	Any	Any	Deny ▼

## □ NAT

### Edge Gateway - client-name\_gw01

- Firewall
- DHCP
- NAT
- Routing
- Load Balancer
- VPN
- SSL VPN-Plus
- Certificates
- Grouping Objects
- Statistics
- Edge Settings

### NAT Rules

- + DNAT RULE
- + SNAT RULE
- 🔗
- x
- ↑
- ↓

Show only user-defined rules

ID	Type	Action	Applied on	Original		Translated		Protocol	Enabl...	Logging
				IP Address	Port	IP Address	Port			
196609	User-defined	SNAT	CLOUD_inet01a	192.168.1.0/24	Any	185.47.154.27	Any	Any	✓	x

Указанное правило обеспечивает доступность ресурсов сети internet из виртуальных машин, подключенных к сети 192.168.1.0/24 (Org\_Network - «client-name\_lan01»).

Translated IP Address - это внешний публичный адрес Edge Gateway, выделенный клиенту (у каждого клиента он уникальный).

Выделенные внешние публичные адреса Edge Gateway можно узнать в меню «Edge», параметр Sub-allocated IP Addresses»:

client-name\_vdc01 | client-name 7dea855

←

CONFIGURE SERVICES CONVERT TO ADVANCED

Status	Name	Used NICs
✓	client-name_gw01	3

### Edge Gateway Settings

#### General

Name: client-name\_gw01

Description:

#### IP

##### Addresses

External Networks	Subnets	IP Addresses
CLOUD_inet01a	185.47.154.0/25	185.47.154.27

##### Sub-allocated IP Addresses

External Network	Sub-allocated IP Pool
CLOUD_inet01a	185.47.154.27 - 185.47.154.27



## 8. Пример настройки доступа из сети internet к виртуальной машине по протоколу RDP.

В качестве примера приведем параметры настройки доступа из сети интернет к созданной ранее виртуальной машине testvm01:

### Firewall

Создадим правило пропуска трафика #3 RDP testvm01 для протокола RDP виртуальной машины testvm01

3 ✓	RDP testvm01	Any	User	185.47.154.27	tcp:13389:any	Accept
-----	--------------	-----	------	---------------	---------------	--------

### NAT

Создадим необходимое правило DNAT

500308	настройка	DNAT	СГОУД "ИЕЮИР	185.47.154.27	13389	185.188.110	3389	tcp	^	x
--------	-----------	------	--------------	---------------	-------	-------------	------	-----	---	---

Параметры подключения к виртуальной машине по протоколу RDP из сети internet:

Server IP: 185.47.154.27

Port: 13389

Аналогичным образом настраивается доступ к любым сервисам эксплуатируемым в виртуальном дата-центре из сети интернет.

**ВАЖНО:** обращаем внимание, что все именованя, настройки, параметры, IP адреса приведены в качестве ПРИМЕРА. При настройке собственных виртуальных дата-центров необходимо использовать актуальные для вас параметры.