

# Инструкция по запуску Oversdn SD-WAN

Необходимые требования для запуска проекта:

- Сервер или виртуальная машина для каждого из компонентов решения: Оркестратор, HUB, CPE.
- Установочный ISO образ (установка производится из ISO образа)

Последовательность шагов для запуска проекта:

## 1. Развёртывание Оркестратора:

- а. Скачать ISO образ с программой для установки Оркестратора, предоставленной по ссылке.
- б. Установить ISO образ на подготовленный сервер или виртуальную машину. Установка происходит автоматически, после загрузки сервера или виртуальной машины с ISO образа.
- в. Произвести начальную настройку Оркестратора согласно инструкции по Первоначальной настройке Оркестратора.

## 2. Развертывание HUB:

- а. Скачать ISO образ с программой для установки Хаб, предоставленной по ссылке.
- б. Установить ISO образ на подготовленный сервер или виртуальную машину. В зависимости от необходимого устройства вывода графической информации процесса установки - выбрать Install SD-WAN OS или Install SD-WAN OS via Console. Установка происходит автоматически, после загрузки сервера или виртуальной машины с ISO образа.
- в. Произвести начальную настройку Хаба согласно инструкции по Первоначальной настройке Хаб.

## 3. Развертывание CPE:

- a. Скачать ISO образ с программой для установки CPE, предоставленной по ссылке.
- b. Установить ISO образ на подготовленный сервер. В зависимости от необходимого устройства вывода графической информации процесса установки - выбрать Install SD-WAN OS или Install SD-WAN OS via Console. Установка происходит автоматически, после загрузки сервера с ISO образа.
- c. Произвести начальную настройку CPE согласно инструкции по Первоначальной настройке CPE Zero Touch Provisioning.

# Эксплуатация Oversdn SD-WAN

Взаимодействие с программным обеспечением осуществляется посредством с использованием Web-портала.

Основными этапами настройки ПО Oversdn SD-WAN являются:

- Настройка Устройства HUB
- Настройка Устройства CPE
- Настройка Сетевых сервисов
  - Настройка Сервиса P2P
  - Настройка Сервиса Bridge
  - Настройка Сервиса L3

## Настройка Устройства HUB

### Создание устройства HUB на Оркестраторе

Залогинится под пользователем с правами администратора на Оркестраторе.

Перейти в раздел Devices, нажать на кнопку "+ New" (создание нового устройства)

Заполнить поля для создания нового устройства

- Имя устройства
- Описание

Выбрать тип устройства - HUB

Выбрать Cluster, в который будет входить HUB

Ввести Static IPv4 внешний адрес HUB

Нажать Create

### Первоначальная настройка HUB

#### *Подключение к HUB*

Подключиться к HUB по протоколу ssh

Для настройки HUB используется утилита `sdwan-cli`

Настроить один из портов HUB как WAN и настроить IPv4 параметры ip address, network mask и gateway

```
sdwan-cli port set <port> -i <ipv4> -s <net mask> -g <gateway>
```

```
example: # sdwan-cli port set enp1s0 -i 192.168.138.10 -s 255.255.255.0 -g 192.168.138.200
```

Подключить HUB к Оркестратору:

```
sdwan-cli agent start -a <FQDN Orchestrator> -s <SN>
```

FQDN Orchestrator – FQDN имя Оркестратора

SN - ключ SN. SN был сгенерирован при создании устройства HUB на Оркестраторе

После успешного подключения HUB перейдет в состояние Online

## Настройка Устройства CPE

### Создание устройства CPE на Оркестраторе

Залогинится под пользователем с правами администратора на Оркестраторе.

Перейти в раздел Devices, нажать на кнопку "+ New" (создание нового устройства)

Заполнить поля для создания нового устройства

- Имя устройства
- Описание

Выбрать тип устройства - CPE

Выбрать Cluster, к которому будет подключена CPE

Нажать Create

### Первоначальная настройка CPE

#### *Подключение к CPE*

Настроить на порту ПК получение ip-адреса по протоколу DHCP.

Подключиться к порту port1 на CPE.

ПК получит адрес из сети 192.168.1.0/24.

Перейти по адресу <http://192.168.1.1>

Откроется web-интерфейс первоначальной настройки CPE

#### *Настройка WAN порта на CPE*

Подключить к CPE uplink пачкорд

После перехода порта в статус UP, для uplink порта выбрать Type - WAN, и выбрать параметры настройки ip адреса: Static или DHCP

На следующем шаге настройки необходимо ввести FQDN SD-WAN Оркестратора и ключ SN. SN был сгенерирован при создании устройства CPE на Оркестраторе.

После чего начнется процедура подключения CPE к Оркестратору. По ее успешному завершению CPE начнет загрузит все необходимые настройки с Оркестратора.

После успешного подключения CPE перейдет в состояние Online

## Настройка сетевых сервисов

Сетевой Сервис – это основной компонент ПО Oversdn SD-WAN, обеспечивающий связность между географически распределенными узлами фабрики. Сервис может поддерживать как функционирование на L2 уровне, обеспечивая L2 связность между узлами, так и функционирование на L3 уровне, обеспечивая L3 связность между узлами и настройку взаимодействия с внешними устройствами с помощью статической или динамической маршрутизации.

### Настройка Сервиса P2P

Перейти в раздел Оркестратора Network Services, нажать на кнопку "+ New" (создание нового Сервиса)

Выбрать тип сервиса - p2p

Ввести описание сервиса

Далее необходимо выбрать первое устройство - Service first node

Выбрать порт на первом устройстве - First node port name

Ввести vlan id (опционально)

Выбрать второе устройство - Service second node

Выбрать порт на первом устройстве - Second node port name

Ввести vlan id (опционально)

Нажать Create.

В разделе Service отобразится созданный сервис.

Далее необходимо выполнить Deploy сервиса для того, чтобы конфигурация была отправлена на участвующие в сервисе устройства.

### Просмотр информации о Сервисе P2P

#### Раздел Summary:

- Содержит общую информацию о Сервисе

#### Раздел Nodes:

- Включает в себя информацию об устройствах и портах входящих в сервис
- Позволяет управлять функциями Uplink Priority Groups в рамках сервиса
- Возможность управления (добавление/изменение/удаление) Nodes

#### Раздел Tasks:

- Содержит информацию о системных событиях Tasks связанных с I3-сервисом

## Настройка Сервиса Bridge

Прейти в раздел Оркестратора Network Services, нажать на кнопку "+ New" (создание нового Сервиса)

Выбрать тип сервиса - bridge

Ввести описание сервиса

Далее необходимо выбрать корневое (Root Bridge) устройство - Bridge's root node. Данное устройство будет являться центральной точкой bridge сервиса

Настроить необходимое количество Bridge points:

- Выбрать Bridge point Node
- Выбрать Node port name
- Ввести VLAN id (опционально)
- Нажать "+ Add"

После добавление всех Bridge points нажать Create.

В разделе Service отобразится созданный сервис.

Далее необходимо выполнить Deploy сервиса для того, чтобы конфигурация была отправлена на участвующие в сервисе устройства.

## Просмотр информации о Сервисе Bridge

Раздел Summary:

- Содержит общую информацию о Сервисе

Раздел Bridge points:

- Включает в себя информацию об устройствах и сетевых интерфейсах входящих в сервис
- Возможность управления (добавление/изменение/удаление) Bridge points

- Позволяет управлять функциями Uplink Priority Groups в рамках сервиса

Раздел Tasks:

- Содержит информацию о системных событиях Tasks связанных с I3-сервисом

## Настройка Сервиса L3

Прейти в раздел Оркестратора Network Services, нажать на кнопку "+ New" (создание нового Сервиса)

Выбрать тип сервиса - L3

Ввести описание сервиса

Далее необходимо настроить необходимое количество ip-links:

- Выбрать Device
- Выбрать Link Type
  - Interface – сетевой интерфейс на устройстве
  - Bridge – L2 сервис Bridge настроенный на выбранном устройстве.
- Ввести VLAN id (опционально)
- Ввести Link IP address
- Нажать "+ Add"

После добавление всех ip-links нажать Create.

Далее необходимо выполнить Deploy сервиса для того, чтобы конфигурация была отправлена на участвующие в сервисе устройства.

## Просмотр информации о Сервисе L3

Раздел Summary:

- Содержит общую информацию о Сервисе

Раздел Route list:

- Включает в себя информацию о маршрутах в рамках данного сервиса
- Также возможность настройки Static Routes

Раздел Links:

- Содержит информацию о настроенных в рамках сервиса ip-links
- Возможность управления (добавление/изменение/удаление) ip-links

#### Раздел BGP:

- Содержит информацию о настроенных BGP сессиях с сетевым оборудованием, подключенным к SD-WAN фабрике
- Возможность управления (добавление/изменение/удаление) BGP сессиями с оборудованием, подключенным к SD-WAN фабрике

#### Раздел ISB:

- Содержит информацию о настроенных правилах NAT трансляций
- Возможность управления NAT трансляциями

#### Раздел Tasks:

- Содержит информацию о системных событиях Tasks связанных с l3-сервисом