



Tiamat  
Technologies

Документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения

## **Oversdn SD-WAN**

## 1. Термины и обозначения

<b>Термин, сокращение</b>	<b>Определение</b>
Программа	Программное обеспечение «Oversdn SD-WAN»
Оркестратор	Центральная точка управления «Oversdn SD-WAN»
HUB	Компонент ПО для терминации зашифрованных туннелей от конечных устройств SD-WAN фабрики
CPE	Конечные компоненты ПО, расположенные на площадках пользователя
SD-WAN фабрика	Совокупность всех взаимодействующих компонентов ПО «Oversdn SD-WAN»
Сетевые сервисы	Сервисы, посредством которых происходит передача трафика между объектами/площадками пользователя

## 2 Общие сведения

### 2.1 Цели разработки ПО

В основе ПО Oversdn лежит концепция создания наложенной сервисной модели услуг поверх существующих каналов связи. ПО Oversdn позволяет автоматизировать процессы внедрения, управления и масштабирования сервисов связи на конечных объектах. Также ПО Oversdn позволяет управлять безопасностью как сети в целом, так и безопасностью отдельной площадки.

Основные преимущества подхода SD-WAN:

- Централизованное управление и мониторинг инфраструктуры через единую web-платформу
- Гибкие возможности по управлению сервисами и топологией сети
- Ускорение процесса подключения и настройки новых объектов
- Автоматическое реагирование на изменения топологии сети с учетом требований к качеству каналов и единообразию шаблонов конфигураций позволяющее более эффективно предоставлять услуги связи и иметь актуальную информацию об используемых сервисах

### 2.2 Принципы функционирования

Следует выделить основные задачи, которые решает система в процессе своей работы:

- Регистрация и мониторинг конечных устройств в системе
- Организация защищенной сетевой связности между конечными устройствами
- Обработка трафика в рамках заданных пользователем правил маршрутизации и коммутации
- Управление маршрутизацией и коммутацией трафика сервисов между конечными устройствами сети;

- Обеспечение выбора каналов передачи трафика для различных сервисов в соответствии с их приоритетами.

## 2.3 Состав ПО Oversdn SD-WAN

ПО включает в себя следующие логические узлы:

- Oversdn Оркестратор
- Oversdn HUB
- Oversdn CPE

На каждом из логических узлов запущен свой набор программных процессов

- `sdwan-agent`
- `sdwan-agent-starter`
- `sdwan-cli`
- `sdwan-update-manager`
- `sdwan-agent-orc`

### 3 Описание функционала ПО

- Интерфейс управления ПО
  - WEB-интерфейс - общий WEB-интерфейс управления системой: с управлением объектами системы, вывода системных событий и мониторинга.
  - Ролевая политика пользователей - ролевой доступ к объектам управления, обеспечивающий гибкий контроль доступа пользователей к объектам и разделам web-интерфейса.
- Обеспечение безопасности
  - Zero-Touch Provisioning - автоматизированная регистрация и получение первоначальных конфигураций через зашифрованный канал
  - Построение зашифрованных туннелей между оконечными устройствами - модель сетевой связности между узлами сети выстраивается с помощью зашифрованных туннелей
- Сетевые сервисы
  - 802.1q на WAN интерфейсах - настройка VLAN на WAN интерфейсах
  - 802.1q на LAN интерфейсах - настройка VLAN на Lan интерфейсах для сетевых сервисов
  - P2P Service - сервис, обеспечивающий L2 связность между двумя площадками
  - P2P VLAN Service - сервис, обеспечивающий L2 связность между двумя площадками с поддержкой 802.1q
  - Bridge Service - сервис, обеспечивающий L2 связность между двумя и более площадками
  - Bridge VLAN Service - сервис, обеспечивающий L2 связность между двумя и более площадками с поддержкой 802.1q
  - L3 Static Routing Service - сервис, обеспечивающий L3 связность с поддержкой статической маршрутизации
  - L3 Dynamic Routing Service - сервис, обеспечивающий L3 связность с поддержкой динамической маршрутизации
  - L3 Internet Service Bridge Service - сервис, обеспечивающий NAT и выход в Интернет

- Поддержка динамического протокола обмена маршрутной информацией BGP.
- Отказоустойчивость
  - Резервирование WAN – использование нескольких интернет-каналов на CPE. Каналы могут выбираться в автоматическом режиме или же использоваться согласно выставленным приоритетам
  - Объединение HUB в кластер - объединение до двух HUB в кластер, для обеспечения резервирования. Подход позволяет обеспечить Link Fail Protection и Node Fail Protection механизмы
  - Управление приоритетами выбора туннелей для передачи трафика Сетевых сервисов
- Мониторинг компонентов и обновление ПО
  - Мониторинг каналов связи – наличие механизмов отслеживание качества наложенных каналов
  - Реализация механизмов отслеживание загрузки каналов связи с помощью задаваемого пользователем алгоритма мониторинга
  - Мониторинг компонентов решения - реализация мониторинга основных параметров (cpu/ram/hdd/interface) для CPE, HUB и Оркестратора. Отображение данных мониторинга за заданные промежутки времени на графиках.
  - Менеджер обновлений – реализация обновления программного обеспечения на устройствах, возможность автоматически откатиться на предыдущую версию при ошибке в процессе обновления

## 4 Работа с ПО

4.1 Управление ПО Oversdn SD-WAN происходит из единой точки управления всеми компонентами SD-WAN фабрики – Оркестратора.

4.2 Для начала работы с Оркестратором необходимо зайти в систему с корректными логином и паролем. Данные вводятся на начальном экране входа пользователя систему.

Оркестратор имеет следующие разделы:

- Dashboards
- Devices
- Services
- Organizations
- Settings
- Personal Settings

### 4.2.1 Раздел Dashboards

Раздел включает в себя общую информацию о состоянии компонентов системы и последних неудачно завершенных заданиях на Оркестраторе. Также подраздел Tasks содержит информацию обо всех созданных заданиях и их статусах завершения. Подраздел Monitoring содержит графики загрузки компонентов SD-WAN фабрики.

### 4.2.2 Раздел Devices

Раздел содержит информацию обо всех зарегистрированных в системе устройствах HUB и CPE. В разделе доступно создание, редактирование и удаление устройств SW-WAN фабрики. Раздел содержит подразделы управления такими элементами фабрики на Clusters и Tunnels. Также в подразделе Map находится информация об геолокации устройств Oversdn SD-WAN

### 4.2.3 Раздел Services

Раздел содержит информацию о Сетевых сервисах. В разделе доступно создание, изменение, и удаление всех Сетевых сервисов поддерживаемых Oversdn: p2p, bridge, l3. Также в данном разделе доступно управление как статической, так и динамической маршрутизацией, трансляциями сетевых адресов и просмотр маршрутной информации.

#### 4.2.3 Раздел Organizations

Раздел Organizations содержит инструменты создания и управления Организациями, заведенными в SD-WAN фабрику. Настройка пользователей, групп и разрешениями на доступ к разделам Оркестратора также осуществляется из данного раздела.

#### 4.2.4 Раздел Settings

В разделе содержатся общие настройки Оркестратора, а также общие настройки для всех объектов фабрики.

#### 4.2.5 Раздел Personal Settings

Раздел содержит информацию о текущем пользователе Оркестратора, позволяет управлять параметрами учетной записи, и редактировать информацию о пользователе.