

# Содержание

<b>Обработка трафика по VLAN</b> .....	3
<b><i>VLAN Rule</i></b> .....	4
Типы правил .....	4
Синтаксис описания диапазонов VLAN/QinQ .....	4
Приоритет правил .....	5
Управление .....	5
Использование VLAN Rule в BALANCER .....	6



# Обработка трафика по VLAN



Данные `vlan group` перенесены из UDR в SDR. Глобальные правила для `vlan drop`, `vlan pass`, `vlan hide`, `vlan permit`, заданные прежней CLI-командой `vlan group`, сконvertированы и перенесены из UDR в SDR с удалением из UDR.

1. Дроп трафика без анализа из конкретного VLAN:

```
fdpi_cli vlan rule add <id> perm drop
```

2. Дроп трафика с предварительным анализом, но без передачи в статистике Netflow из конкретного VLAN (Используется для работы с асимметричным трафиком, когда на площадку подается дубль трафика с другой площадки. Необходимо провести анализ и дропнуть трафик, чтобы он не попал в статистику):

```
fdpi_cli vlan rule add <id> perm hide
```

3. Пропуск трафика без какого-либо анализа из конкретного VLAN:

```
fdpi_cli vlan rule add <id> perm pass
```

4. Вывод существующих настроек в UDR:

```
fdpi_cli vlan rule dump
```

Для вывода правил только определённого типа (например, только `perm`) используется параметр `[type]`:

```
fdpi_cli vlan rule dump perm
```

Пример вывода команды:

```
# fdpi_cli vlan rule dump
1000 perm hide
2000 perm drop
3000 perm pass
4000 perm hide
```

В данном примере видно, что все протоколы, относящиеся к VLAN 1000 и 4000 попадают под влияние `hide`, то есть трафик с одной площадки дублируется на другую площадку; VLAN 2000 — трафик дропается, VLAN 3000 — трафик пропускается.



Подробнее в разделе [Настройка Service-Name для VLAN](#)

# VLAN Rule

VLAN Rule позволяет гибко управлять сетевым трафиком на уровне VLAN и QinQ, назначать определенные политики обработки пакетов для отдельных VLAN, диапазонов VLAN или QinQ-туннелей.

## Типы правил

Поддерживаются следующие типы правил:

- `dhcр` — управляет обработкой DHCP-запросов.
  - `dhcр enable` — разрешить обработку DHCP-запросов в данном VLAN/QinQ.
  - `dhcр disable` — запретить обработку DHCP. Все DHCP-пакеты в этом VLAN/QinQ будут отбрасываться.
- `регн` — определяет базовую обработку всего трафика в VLAN/QinQ.
  - `drop` — полностью отбрасывать все пакеты. Пакеты не проходят дальнейшую обработку и не попадают в статистику Netflow.
  - `pass` — пропускать пакеты без обработки. Пакеты учитываются в статистике Netflow.
  - `accept` — пропускать пакеты для дальнейшей полной обработки в системе. Пакеты учитываются в статистике Netflow.
  - `hide` — пакет проходит внутренние этапы обработки (с исключениями), но после обработки в любом случае отбрасывается. При этом:
    - пакет не попадает в статистику Netflow;
    - не применяются услуги 9, 12, 15, 18, NAT, а также полисинг (общий и канальный);
    - пакет не записывается через `ajb` — в IPFIX, SIP, FTP и др.
- `pppoe` — управляет обработкой PPPoE-пакетов. Поддерживается фильтрация по Service-Name, в том числе для QinQ-туннелей. Доступны следующие действия:
  - `enable` — разрешить обработку PPPoE.
  - `drop` — дропать пакеты PPPoE.
  - `pass` — пропустить пакеты PPPoE насквозь без обработки.
  - `delay N` — устанавливать PPPoE-сессию с задержкой в N секунд ( $0 < N < 16$ ). Правила могут быть заданы как для всего PPPoE-трафика в диапазоне VLAN/QinQ, так и для конкретного Service-Name.

## Синтаксис описания диапазонов VLAN/QinQ

Правила применяются к диапазонам, которые задаются в следующем формате:

- Для одиночного VLAN: 156
- Для диапазона VLAN: 56 - 78 (VLAN с 56 по 78 включительно)
- Для любого VLAN: \* или any
- Для QinQ:
  - 67.\* или 67.any — S-VLAN=67, любой C-VLAN.
  - \*.68 или any.68 — любой S-VLAN, C-VLAN=68.
  - \*.\* или any.any — любой QinQ.
  - 12-156.78-90 — диапазон S-VLAN [12..156], диапазон C-VLAN [78..90].

- 609.1-199 — S-VLAN=609, диапазон C-VLAN [1..199].



Правила для обычных VLAN (67) и QinQ (67.\*) являются независимыми и не пересекаются.

## Поддержка Service-Name для QinQ

Правила с Service-Name корректно работают для QinQ:

- Правила без селективности по CVLAN: SVLAN.\* с указанием Service-Name и без него.
- Полный QinQ (SVLAN.CVLAN) с селективностью по Service-Name.

## Приоритет правил

Если диапазоны нескольких правил пересекаются, система определяет итоговое действие по принципу "от общего к частному":

1. Сначала применяются правила с самыми широкими диапазонами (например, 1-4095 или any.any).
2. Затем правила с более узкими диапазонами (например, 100-200) могут переопределить действие, заданное общими правилами.

### Пример:

Следующие правила создадут политику: "Запретить DHCP для всех VLAN в диапазоне 300-700, но разрешить его для VLAN 645 и диапазона 430-439".

```
vlan rule add 300-700 dhcp disable
vlan rule add 645 dhcp enable
vlan rule add 430-439 dhcp enable
```

## Управление

- `vlan rule add` — добавление нового правила в SDR.

Синтаксис для PPPoE:

- Добавление правила для всего PPPoE-трафика в диапазоне:

```
vlan rule add <Range> pppoe [enable | drop | pass | delay N]
```

- Добавление правила для конкретного Service-Name:

```
vlan rule add <Range> pppoe sname <Service-Name> [enable | drop | pass | delay N]
```

Здесь <Service-Name> — имя PPPoE Service-Name в одинарных или двойных кавычках (можно без кавычек, если является идентификатором: [a-zA-Z\_][a-zA-Z\_0-9]\*).

- `vlan rule modify` — изменение существующего правила в SDR (аналогичный синтаксис).

- `vlan rule delete` — удаление правила из SDR.
- `vlan rule show` — показывает все правила для указанного VLAN/QinQ. В выводе отображаются не только общие действия для PPPoE, но и все разрешения для отдельных Service-Name.
- `vlan rule dump` — выводит дампы всех правил в SDR. Для фильтрации вывода по типу правил используется параметр `[type]` (например, `vlan rule dump perm`).
- `vlan rule purge vlan/qinq/all` — очистка SDR VLAN/QinQ или обоих.
- `vlan rule apply` — применение правил; по умолчанию правила применяются спустя 5 минут после последней модификации SDR.



При использовании `*` в CLI для QinQ-диапазонов рекомендуется заключать выражение в кавычки (например, `'*.68'`) или использовать ключевое слово `any` (например, `any.68`), чтобы избежать некорректной интерпретации символа `*` оболочкой `bash`.

**Особенности применения изменений:** Изменения правил, внесенные командами `add`, `modify` или `delete`, сохраняются в SDR и автоматически применяются системой спустя 5 минут после последней модификации. Команда `vlan rule apply` позволяет применить их принудительно, но не чаще одного раза в минуту.

## Использование VLAN Rule в BALANCER

Правила VLAN также могут применяться компонентом **BALANCER** для фильтрации пакетов. Это позволяет на этапе балансировки трафика отсеивать ненужные VLAN/QinQ до их попадания в основные обрабатывающие модули.