

# Table of Contents

- Терминация трафика ..... 3
  - Активация* ..... 3
  - Работа с VLAN-тэгами* ..... 3
  - Терминация при L3 авторизации* ..... 4



# Терминация трафика

## Активация

FastDPI BRAS может терминировать исходящий трафик LAN→WAN и приземлять входящий WAN→LAN.

Терминация трафика производится на уровне L2, включается настройками в **fastdpi.conf**:

```
bras_terminate_l2=1
bras_gateway_ip=192.168.0.1
bras_gateway_mac=aa:bb:cc:dd:ee:ff
```

Значения bras\_terminate\_l2:

- 1 - включено
- 0 - выключено

При включенном режиме L2-терминации должны быть заданы параметры бордера/шлюза за fastDPI:

- bras\_gateway\_ip - IP-адрес шлюза
- bras\_gateway\_mac - MAC-адрес шлюза



При включенной L2-терминации во всех исходящих пакетах в заголовке L2 будет поставлено: srcMAC=**bras\_arp\_mac**, dstMAC=**bras\_gateway\_mac**

Во входящих (из inet) пакетах: srcMAC=**bras\_arp\_mac**, dstMAC=MAC-адрес абонента. MAC-адрес абонента определяется по его IP; если определить невозможно - пакет отбрасывается.



## Работа с VLAN-тэгами

Также терминация подразумевает удаление VLAN-тегов из исходящего пакета, приземление (origination) – добавление VLAN-тегов, соответствующих IP-адресу получателя.

Включение режима терминации VLAN-трафика производится конфигурационным параметром bras\_vlan\_terminate. Если его значение 0 (это значение по умолчанию) – VLAN-терминация отключена, если не ноль – терминация включена. Существует следующие режимы VLAN-терминации:

1. bras\_vlan\_terminate=1 – **“честная” терминация** – VLAN-теги вырезаются из пакетов
2. bras\_vlan\_terminate=2 – **подмена VLAN-тегов**

3. `bras_vlan_terminate=3` - [трансформация VLAN-тегов](#) (СКАТ версии 7.4 и выше)

Режимы L2-терминации и VLAN-терминации могут применяться независимо друг от друга.

Имеется возможность указать для конкретного абонента, в какой VLAN терминировать его пакеты на пути `subs→inet`. Для этого в ответе авторизации `Access - Аксепт` нужно добавить VSA-атрибут `VasExperts - OutVLAN`, задающий VLAN-тег (только один). VSA-атрибут `VasExperts - OutVLAN` имеет следующее задание:

```
ATTRIBUTE   VasExperts-OutVLAN   9   integer
```

Если абонент имеет свойство `outVLAN`, оно имеет наивысший приоритет в режимах `bras_vlan_terminate 2` и `3`.



СКАТ 7.4+: добавлен режим [терминации по AS](#): в этом режиме терминация производится только если AS для source IP помечена как `term`. Для входящего трафика приземление (оригинация) производится только если AS для dest IP (серый, после NAT) помечена как `term`.



СКАТ 9.3+: нюансы совместимости терминации VLAN с [трансляцией VLAN](#) смотрите [здесь](#)

## Терминация при L3 авторизации

В СКАТ 9.2 появилась возможность указать при [L3-авторизации](#), что абонент является на самом деле L2-абонентом и к нему применима L2-терминация. Для этого в ответе `Access-Accept` L3-авторизации указывается VSA-атрибут

```
VasExperts-L2-User=1
```

В этом случае СКАТ сохранит в UDR L2-свойства абонента (его MAC, VLAN'ы) из входящего пакета и будет обрабатывать данного абонента как L2, - проводить терминацию и приземление его трафика.

Атрибут `VasExperts-L2-User=1` имеет смысл только для L3-авторизации. Для всех других типов авторизации (DHCP, ARP, PPPoE и пр.) этот атрибут игнорируется, его наличие не считается ошибкой.

В выводе команды `fdpi_ctrl list --ip_prop` такие абоненты будут помечаться особым типом "L3-auth". Если абонент уже авторизован по DHCP, ARP или PPPoE, указание `VasExperts-L2-User=1` не меняет тип его сессии на "L3-auth", то есть тип "L3-auth" является наименее приоритетным.

Если абонент в UDR СКАТа является "L3-auth", то есть в ответе L3-авторизации `Access - Аксепт` ранее было указано `VasExperts-L2-User=1`, а при следующей L3-авторизации ответ не содержит этого атрибута, то СКАТ считает, что абонент перестал быть терминируемым и

удаляет из UDR его L2-свойства (MAC, VLAN).