

# Table of Contents

<b>Замыкание локального трафика</b> .....	3
<i><b>Описание</b></i> .....	3
<i><b>Настройка</b></i> .....	3
Замыкание по автономным системам (AS) .....	4



# Замыкание локального трафика

## Описание

FastDPI BRAS может замыкать локальный (внутрисетевой) трафик между пользователями (local interconnect). При включенном режиме замыкания BRAS ищет в своей БД UDR IP-адрес получателя. Если он найден и сессия не просрочена и не является явно закрытой (не было DHCPRELEASE), то пакет не пропускается наружу, а отправляется обратно на входной DNA-интерфейс получателя. Так как это локальный трафик, никакие функции СКАТ (фильтрация, полисинг, услуги) к нему не применяются.

При замыкании локального трафика BRAS корректирует L2-заголовки пакета: в качестве MAC-адреса источника подставляет свой MAC-адрес `bras_arp_mac`, MAC-адрес получателя определяется по свойствам IP-адреса получателя, VLAN-теги меняет на теги, относящиеся к абоненту-получателю (BRAS запомнил эти теги и MAC-адрес в UDR при старте [DHCP-сессии](#) получателя). При этом допускается разное количество VLAN-тегов у отправителя и получателя; например, в разнородной локальной сети абонент-отправитель может иметь два VLAN-тега (QinQ, VLAN-per-user), а абонент-получатель – один VLAN-тег, или наоборот.

## Настройка

Включение этой возможности регулируется параметром `bras_terminate_local` конфигурационного файла `fastdpi.conf`:

- Значение 0 – данная возможность отключена (**это значение по умолчанию**)
- Значение 1 – замыкание локального трафика включено



Локальность трафика определяется автономной системой, как описано [здесь](#)

Существует возможность запретить замыкание локального трафика для конкретного абонента, см. Радиус-атрибут [VasExperts-Enable-Interconnect](#). Пакет от одного локального абонента к другому будет дропнут, если хотя бы для одного из абонентов интерконнект запрещен.



В случае добавления QinQ-заголовка существует проблема [Double VLAN EtherType](#)



СКАТ запрещает local interconnect между абонентами в одном VLAN, но относящимся к разным подсетям. Это сделано для борьбы с fdb storm для некоторых (старых) коммутаторов. Начиная с версии СКАТ 8.1, эту проверку можно отключить параметром `fastdpi.conf`

```
bras_skip_detect_vlan_interconnect=1
```

## Замыкание по автономным системам (AS)

СКАТ 7.4+: добавлен режим **терминации по AS**: в этом режиме для замыкания локального трафика IP-адрес приемника должен относиться к автономной системе, помеченной как term.

В сетях, где ядро (внутренние серверы и службы, доступные абонентам) находится перед СКАТ, и имеется несколько входящих (смотрящих на абонентов) DPDK-интерфейсов, дополнительно можно указать для каждого DPDK-интерфейса, с какими параметрами замыкать трафик абонентов к ядру. Предполагается, что IP-адреса серверов ядра относятся к локальной AS и что IP-адреса серверов прописаны статически. Для этого для каждого входного DPDK-интерфейса задается параметр в `fastdpi.conf`:

```
bras_term_dev_inner=dev=dna0;bras_gateway_ip=10.0.1.17;bras_gateway_mac=00:11:53:b4;bras_vlan_subst=33
bras_term_dev_inner=dev=dna2;bras_gateway_ip=10.0.1.18;bras_gateway_mac=00:11:53:b5;bras_vlan_subst=35
```

При замыкании локального трафика по AS СКАТ проверяет, задан ли параметр `bras_term_dev_inner` для DPDK-интерфейса, с которого пришел пакет. Если задан, то СКАТ действует по следующим правилам:

destination AS			
source AS	non-local	local	local+term
non-local	pass	pass <sup>1)</sup>	dest abonent
local	pass	pass <sup>2)</sup>	dest abonent
local+term	pass	dev	dest abonent

<sup>1)</sup> , <sup>2)</sup>

Замыкание локального трафика проводится только для потока из LAN в WAN, поэтому **такого рода пакеты не должны попадать в СКАТ**, — они должны быть смаршрутизированы оборудованием до СКАТ.

где:

1. pass — пакет обрабатывается далее (пропускается наружу)
2. dest abonent — пакет направляется к абоненту-получателю обратно в локальную сеть. Если абонент-получатель неизвестен СКАТ — пакет отбрасывается.
  - srcMAC = bras\_arp\_mac
  - destMAC = MAC-адрес абонента-получателя
  - VLAN-теги берутся из свойств абонента-получателя
3. dev — (обращение к локальному сервису) пакет направляется обратно в локальную сеть с параметрами, взятыми из conf-параметра `bras_term_dev_inner`:
  - srcMAC = bras\_arp\_mac
  - destMAC = bras\_gateway\_mac для данного входного интерфейса (из bras\_term\_dev\_inner для интерфейса)
  - VLAN-тег = bras\_vlan\_subst для данного входного интерфейса (из bras\_term\_dev\_inner для интерфейса)