

# Содержание

<b>Beta-версия 14.2</b> .....	3
<b><i>Изменения в версии 14.2 BETA2</i></b> .....	3
<b><i>Изменения в версии 14.2 BETA1</i></b> .....	3



# Beta-версия 14.2

## Изменения в версии 14.2 BETA2

### DPI

1. [CGNAT] Добавлена поддержка отключения кэша белых адресов для экспорта NAT трансляций. Настройка `nat_dstaddr_cache_size=0` в `/etc/dpi/fastdpi.conf`
2. [DPI][DNS] Исправлена ошибка работы 19 услуги с ipv6 трафиком
3. [bras][dhcp-dual] Добавлен учет Lease Time

В режиме DHCP Dual критически важно, чтобы `Session-Timeout` был в несколько раз (минимум в 4 раза) больше, чем `Lease time`. Если это условие нарушается, то `Lease time` полагается равным 1/4 от `Session-Timeout`.

`Lease-Time` берется из ответа Радиус-авторизации (в порядке уменьшения приоритета):

1. атрибут ``DHCP-IP-Address-Lease-Time``;
2. атрибут ``VasExperts-DHCP-Option-Num``, задающий опцию 51;
3. DHCP-опция 51, если адрес распределен из `Framed-Pool`.

Если `lease-time` не задан ни одним из вышеперечисленных способов, то полагается равным 1/16 от `Session-Timeout`.

Минимальные значения:

- `Session-Timeout min=600` секунд.
- `Lease-Time min=60` секунд

## Изменения в версии 14.2 BETA1

### DPI

1. [DPDK] Переход на новую версию DPDK 25.11
2. [DPI][NAT] Оптимизация при переполнении кэша серый-белый
3. [CLI][VLAN] В команду `vlan rule dump` добавлен параметр, определяющий, какой тип правил выводить: `vlan rule dump [type]`  
`type` — rule type: perm, dhcp, all (default)  
Вывести разрешения для VLAN:

```
vlan rule dump perm
```

Вывести правила только для DHCP:

```
vlan rule dump dhcp
```

Вывести все правила:

```
vlan rule dump
```

4. [CLI][DPI] Вывод команды `fdpi_cli dump flow cache format` расширен новыми полями

Формат вывода `dump flow`

Пример:

```
nthr=1 slic=3 proto=6 ip_1=192.168.4.20:65163 ip_2=217.69.133.145:443
ssid=1675E5CF5FB1337 dpip=91 ittr=16 tmlb='2019/10/30 02:02:51,
-357.642147s (4148500652028035 ticks)' ialf=0 drct=0x1 iown=1 ilst=1
btsip=0x2 tcpbts_0='-APRSF' tcpbts_1='-AP-S-' qoest=0 qoef_0=0 qoef_1=0
qoer_0=6 qoer_1=6 whip=94.140.198.86:33326 itrnsld=1 igcache=0
gre_pid=0 gre_mtd=0
```

По полям:

- `nthr=1` — номер потока, куда помещена запись (для мультикластера может не совпадать с `iown`)
- `slic=3` — номер slice кэша
- `proto=6` — IP протокол
- `ip_1=192.168.4.20:65163 ip_2=217.69.133.145:443` — пара IP адресов и портов идентифицирующие запись. Если у протокола нет портов - последние 0
- `ssid=1675E5CF5FB1337` — идентификатор сессии
- `dpip=91` — протокол DPI
- `ittr=16` — индекс в очереди использования повторных записей
- `tmlb='2019/10/30 02:02:51, -357.642147s (4148500652028035 ticks)'` — время последнего обращения к записи
- `ialf=0` — номер очереди обработки :
  - `en_nalfs_shrt = 0` — очередь с коротким временем жизни
  - `en_nalfs_long = 1` — долгоиграющая очередь
- `drct=0x1` — при каких условиях создана запись. Младшие 4 бита задают направление пакета, при котором создан ключ и соответственно принадлежность `src_ip` и `dst_ip`  
`drct = h_ip_1 < h_ip_2 :`
  - `drct == 0` — `h_ip_1` — `src_ip`
  - `drct == 1` — `h_ip_1` — `dst_ip`старшие 4 бита задают `flw_dir`, при котором был создан ключ
- `iown=1` — номер потока, который создал запись
- `ilst=1` — номер потока, который последний раз обрабатывал запись
- `btsip=0x2` — служебные биты обработки flow
- `tcpbts_0='-APRSF' tcpbts_1='-AP-S-'` — биты TCP соединения в двух направлениях:

```
( tcp_bits_ & 0x0020 ) ? 'U' : '-'
( tcp_bits_ & 0x0010 ) ? 'A' : '-'
( tcp_bits_ & 0x0008 ) ? 'P' : '-'
( tcp_bits_ & 0x0004 ) ? 'R' : '-'
( tcp_bits_ & 0x0002 ) ? 'S' : '-'
```

```
( tcp_bits_ & 0x0001 ) ? 'F' : '-'
```

- `qoest=0` — статус QoE:
    - `enst_none = 0`,
    - `enst_ack` — ждем подтверждающий ACK от клиента на SYN+ACK от сервера
    - `enst_fin_ack` — ждем подтверждающий FIN+ACK от сервера на FYN от клиента
    - `enst_ack_srvfin` — ждем подтверждающий ACK от сервера на FIN+ACK от клиента (сервер первый послал FIN)
  - `qoef_0=0 qoef_1=0` — кол-во фрагментированных пакетов в двух направлениях
  - `qoer_0=6 qoer_1=6` — кол-во ретрансмитов в двух направлениях
  - `pktp_0=1 pktp_1=0` — количество пакетов с `payload` в двух направлениях, но не более 65000
  - `btsp_0=1 btsp_1=0` — объем `payload` в двух направлениях, но не более 65K
  - `whoisc=0` или `1` — кто инициировал соединение
  - **Опционально** — если есть NAT трансляция:
    - `whip=94.140.198.86:33326` — выделенный белый адрес+порт
    - `itrnsld=1` — индекс данных профиля по которому был выделен белый адрес
    - `igcache=0` — индекс в соответствующем кэше-slice перекодировки серый -> белый
    - `gre_pid=0` — опеределенный `callid`
    - `gre_mtd=0` — метод выделения белого адреса для GRE
1. [BALANCER] Добавлена возможность использования `vlan rule` для фильтрации пакетов
  2. [DPDK] Добавлено: новая опция `dpdk_max_memzone [cold]` — Установка DPDK `max memzone count`. По умолчанию, в DPDK `max memzone count = 5120` (зависит от версии DPDK)  
`0` — использовать `default`-значение, зашитое в DPDK. Устанавливать значение больше имеет смысл для `huge`-конфигураций со многими картами, если на старте `fastDPI` получаем ошибку "Number of requested memzone segments exceeds maximum 5120"
  3. [CLI][DHCP-Dual] Добавлено: поддержка команды `dhcp show stat vrf`
  4. [DPDK] Новый `engine dpdk_engine=7` с поддержкой явного указания диспетчеров  
Данный движок поддерживает гетерогенные конфигурации, когда в одном кластере находятся порты разного типа — например, `in-dev 100G` порт, `out-dev` - несколько 10G портов.

Диспетчеры задаются в опциях `dpdk_dispatch`:

```
dpdk_dispatch=<список-портов>[;params]*
```

- `<Список-портов>` задает, какие порты обслуживает данный диспетчер
- `params` — дополнительные опции данного диспетчера. Доступные опции:
  - `rss=N` — включение RSS на всех портах данного диспетчера; будет создано N диспетчеров - по одному на каждую `rx`-очередь.
  - `mempool_size=N` — размер `mbuf_pool` для данного диспетчера. Каждый `dpdk_dispatch` имеет свой `mempool`, размер пулов может быть разным для разных `dpdk_dispatch`.

Опций `dpdk_dispatch` может быть много, каждая описывает отдельный диспетчер (или группу диспетчеров, если задано `rss`). Каждый порт кластера должен входить ровно в один параметр `dpdk_dispatch`. Для `on-stick` в `dpdk_dispatch` описывается *базовый* физический порт, а не `on-stick` порты, основанные на нем.

Фатальными ошибками конфигурации считаются следующие случаи:

- порт кластера не входит ни в какой <список-портов> параметра `dppk_dispatch`
- порт кластера входит в <список-портов> нескольких различных параметров `dppk_dispatch`
- в <списке-портов> параметра `dppk_dispatch` перечислены порты из разных кластеров, — каждый диспетчер должен обслуживать порты только одного кластера

Данный движок является универсальным в том смысле, что через него могут быть выражены все остальные движки, например:

```
dppk_engine=0: один диспетчер на все порты
  in_dev=port1:port2
  out_dev=port3:port4
  dppk_dispatch=port1,port2,port3,port4

dppk_engine=1: диспетчер на направление
  in_dev=port1:port2
  out_dev=port3:port4
  dppk_dispatch=port1,port2
  dppk_dispatch=port3,port4
dppk_dispatch=2: диспетчер на направление с поддержкой RSS
  dppk_rss=4
  in_dev=port1:port2
  out_dev=port3:port4
  dppk_dispatch=port1,port2;rss=4
  dppk_dispatch=port3,port4;rss=4

dppk_engine=3: диспетчер на мост
  in_dev=port1:port2
  out_dev=port3:port4
  dppk_dispatch=port1,port3
  dppk_dispatch=port2,port4

dppk_engine=4: диспетчер на порт
  in_dev=port1:port2
  out_dev=port3:port4
  dppk_dispatch=port1
  dppk_dispatch=port2
  dppk_dispatch=port3
  dppk_dispatch=port4

dppk_engine=6: диспетчер на мост с поддержкой RSS
  dppk_rss=4
  in_dev=port1:port2
  out_dev=port3:port4
  dppk_dispatch=port1,port3;rss=4
  dppk_dispatch=port2,port4;rss=4
```

Для диспетчера необходимо указывать используемый `mempool`.

- Описатель mempool — только для dpdk\_engine=7

Формат:

```
dpdk_mempool=name=<name>;size=N
```

name задает имя mempool (max 15 символов)

size задает размер (число элементов) mempool

Оба параметра являются обязательными

Опций dpdk\_mempool может быть много, каждая описывает отдельный mempool

```
dpdk_mempool=...
```

- Описатель диспетчера — только для dpdk\_engine=7

Формат:

```
dpdk_dispatch=<список-портов>;mempool=<имя>[;params]*
```

<Список-портов> задает, какие порты обслуживает данный диспетчер

params — дополнительные опции данного диспетчера. Доступные опции:

mempool=<имя> — задает имя mempool для данного диспетчера

(обязательный параметр)

rss=N — включение RSS на всех портах данного диспетчера; будет создано N диспетчеров, по одному на каждую rx-очередь.

Опций dpdk\_dispatch может быть много, каждая описывает отдельный диспетчер (или группу диспетчеров, если задано rss)

```
dpdk_dispatch=...
```

## 5. [IPFIX] Исправлена ошибка при изменении опции ipfix\_dev