

# Содержание

|  |   |
|--|---|
| Обновление платформы DPI до версии 8.0 ..... | 3 |
|--|---|



# Обновление платформы DPI до версии 8.0

## Изменения в версии 8.0 Brugge<sup>1)</sup>


1. Добавлена [поддержка IPv6](#) в Subscriber Management : управление полисингом и услугами
2. Добавлено распознавание и экспорт метаданных протокола Zello
3. Добавлен вывод результата управляющих команд [в формате JSON](#)
4. Добавлена возможность задания параметров полисинга в формате JSON
5. Добавлена 12 услуга - запись абонентского трафика в PCAP

## Изменения в патче 8.0.5

1. Улучшения в поддержке IPv6
2. Исправления и улучшения в работе CGNAT и NAT 1:1
3. Улучшена совместимость с различным оборудованием в режиме терминации PPPoE (L2 BRAS)
4. Повышена стабильность работы в режиме мультикластера
5. Добавлена приоритезация асинхронных задач для улучшения совместной работы BRAS и съемника COPM

## Изменения в патче 8.0.6

1. Исправлен подсчет ссылок на профили, что позволяет удалить неиспользуемые профили
2. Исправлено назначение NAT на абонента с множеством адресов, включающем белые адреса

 Перед обновлением проверьте присутствие настройки `udr=1` в конфигурационном файле `/etc/dpi/fastdpi.conf`

## Изменения в версии 8.1.1


1. Добавлена полная поддержка IPv6 в L3 и L2 BRAS, интеграция с DHCP/Radius/Billing, делегирование IPv6 префиксов на CPE
2. Добавлено детектирование протоколов WhatsApp, Viber, OpenVPN
3. Добавлена услуга 13 - [мини Firewall](#) для защиты абонентов с белыми адресами
4. Добавлена блокировка UDP трафика по черным спискам
5. Добавлен экспорт в IPFIX/Netflow QOE метрик: RTT, количество ретрансмиссий
6. Добавлен экспорт Cipher Suite в метаданных COPM для SSL/HTTPS
7. Добавлена авторизация по ARP запросу
8. Добавлен экспорт биллинговых данных по протоколу IPFIX
9. Улучшена совместимость Radius Accounting сессий с различными биллингами
10. Улучшено NAT портов
11. Устранена утечка в запросе `--bind`
12. Удален знак '=' в json тегах `ip` и `login`

## Изменения в версии 8.1.2


 В связи с изменением версии протокола требуется обновление версии `fastradius` до 8.1.2

1. Максимальный размер `login(user-name)` увеличен до 96 байт
2. Исправлена ошибка в работе услуги мини Фаервол
3. Исправлена установка `Session-Timeout` при получении CoA: если он не задан, то значение

берется из конфигурационного параметра

Изменения в версии 8.1.4  Если вы успели поставить 8.1.3 и у вас BRAS+NAT, то обязательно обновите версию


1. Исправлено определения автономной системы для IPv6 адресов
2. Добавлена утилита `ascheckip`
3. Добавлена настройка `enable_auth_ipv6=0` отключить авторизацию IPv6 адресов для случая, когда `radius/биллинг` их не поддерживают
4. Исправлен порядок вызова авторизации абонентов

Изменения в версии 8.1.5  В связи с изменением версии протокола требуется обновление версии `fastradius` до 8.1.5

1. Исправлена работа HTTP редиректа при PPPoE терминации
2. Добавлено экранирование ряда символов в `json` и `fdpi_ctrl` (для их использования в `login` и именах профилей)

Изменения в версии 8.2  В связи с изменением версии протокола требуется обновление версии `fastradius` до 8.2

1. Исправления в работе CG-NAT : улучшено переиспользование сессий, добавлен транзит фрагментированного ICMP
2. Исправления в L2 BRAS по результатам внедрений
3. Исправлена передача 32-битных AS в IPFIX
4. Добавлен [вывод статистики для IPFIX/Netflow](#)
5. Добавлена [команда проверки сессии с помощью CoA](#)
6. Улучшена поддержка SKAT-200
7. Добавлен вывод сообщений alert лога при запуске/останове `dpi` из консоли (его можно отключить командой `touch /etc/dpi/nocolor` )

Изменения в версии 8.3.1  В связи с изменением версии протокола требуется обновление `fastradius` и установленных на отдельных серверах `fastpcrf`, `fdpi_ctrl` до версии 8.3.1

1. Добавлена [репликация БД UDR](#) для использования в схемах резервирования `dpi/pcrf`
2. Добавлена поддержка [интерфейса CLI](#)
3. Добавлены сигнатуры протоколов Telegram, Viber, WhatsApp, VyprVPN с технологией Хамелеон (входит в OpenVPN)
4. Добавлено восстановление/backup встроенной БД UDR [в формат команд fdpi\\_ctrl](#)
5. Добавлены команды [просмотра статистики по утилизации адресов из NAT пула и внешних адресов абонентов](#)
6. Добавлена возможность указать или добавить несколько подсетей через запятую при задании профиля NAT: пример формата '1.2.3.0/24,5.6.7.0/24'
7. Добавлена возможность учитывать только адреса хостов по соглашениям бесклассовой адресации в диапазонах подсетей IPv4 и при задании параметров `cidr`: пример формата '1.2.3.0/30~'
8. Добавлено в BRAS auth: возможность указать в Радиус-ответе, что этот ответ нужно молча игнорировать. Значение атрибута `VasExperts-Restrict-User=255` - [игнорировать ответ Радиуса](#);
9. Исправлено в BRAS L3 auth: если абоненту был сопоставлен какой-либо профиль полисинга, а в ответе авторизации полисинг не указан, существующий профиль не отвязывался от клиента, что не позволяло через авторизацию удалить полисинг у

абонента;

10. Исправлено в BRAS DHCP: распознавание старого протокола BOOTP. BRAS не работает с BOOTP, но отправка некоторыми CPE BOOTP-пакета приводила к тому, что последующие DHCP-пакеты от данного абонента не распознавались и не перехватывались;
11. Добавлено в BRAS DHCP: "кривые" DHCP-пакеты теперь записываются в rсар при выставленном параметре `ajb_save_invlén`;
12. Улучшено в BRAS DHCP: при включенном режиме [контроля вторичных ключей](#) в случае изменения ключа (Opt82 или QinQ) абонента его DHCP Request посылается на Радиус, а не применяется кешированный ответ;
13. Изменено в BRAS DHCPv6: уникальным ключом абонента теперь выступает MAC-адрес абонента вместо Client DUID. Связано это с тем, что некоторые домашние роутеры весьма вольготно обращаются с DUID и могут изменить его в любой момент несмотря на то, что согласно RFC Client DUID является неизменяемой опцией;
14. Добавлено в BRAS DHCPv6: периодическая отправка ICMPv6 RA вместе с DHCPv6-ответом;
15. Добавлено в BRAS DHCPv6: периодическая отправка [Unsolicited RA](#);
16. Добавлено в BRAS DHCPv6: `fastdpi.conf`-параметр `bras_dhcp6_nak_lifetime` - [время жизни Reject-ответа Радиуса](#)
17. Исправлено в BRAS PPPoE: редко проявляющаяся, но критическая ошибка, приводящая к нарушению работы системы и связанная с неполным контролем длины пакета, указанной в PPPoE/PPP-заголовках, и фактической длины принятого пакета (битый или специально сформированный некорректный пакет);
18. Исправлено в BRAS PPPoE: при старте fastDPI и восстановлении PPPoE-сессий не стартовал аккаунтинг;
19. Добавлено в BRAS PPPoE: возможность запретить восстановление PPPoE-сессий при рестарте СКАТ, см. [Восстановление PPPoE-сессий при рестарте СКАТ](#)
20. Добавлено в BRAS PPPoE: контроль дублирования выданного IP-адреса при создании сессии. Если уже существует активная PPPoE-сессия другого абонента с таким IP-адресом, она закрывается.
21. Исправлено в BRAS ARP: в режиме [term by AS](#) BRAS пропускает ARP Reply для не-term AS (было: запросы пропускал, а ответы - нет);
22. Исправлено в BRAS ARP: проверка истечения времени сессии не должна относиться к [ARP-авторизации](#), иначе по истечении времени дропнутся все входящие из inet пакеты, что не даст реавторизоваться ARP-абоненту, так как без пинка извне абоненту в принципе незачем посылать ARP к своему шлюзу;
23. Улучшено в BRAS CoA: CoA-Request изменяет статус авторизации только при явном указании, что абонент неавторизован (при наличии атрибута `VasExperts-Restrict-User=1`). Сам CoA-Request не приводит к тому, что статус авторизации абонента становится "авторизован" (ранее абонент ошибочно становился авторизованным);
24. Изменено в BRAS CoA: в связи с внедрением мульти-сессий логика работы [команды проверки acct-сессии](#) изменена для случая "один fastPCRF → несколько fastDPI";
25. Улучшено в BRAS Accounting: в связи с поддержкой [мульти-сессий](#) аккаунтинг существенно переделан, NAS-атрибуты стали более значимыми: если раньше они фактически идентифицировали fastpcrf-сервер, то теперь - fastDPI-сервера; это существенно в режиме "один fastPCRF - несколько fastDPI";
26. Добавлено в BRAS Accounting: возможность исключить некоторые классы из radius accounting: `fastpcrf.conf`-параметры `acct_disable_traffic_class` и `acct_include_traffic_class`, подробнее см. [здесь](#)
27. Добавлено в BRAS Accounting: параметр `acct_swap_dir` - [изменение направления трафика](#)
28. Добавлено в BRAS Accounting: в Радиус-запросы Acct-Request добавлен атрибут `Event-Timestamp` (текущее время);

29. Улучшено в BRAS Accounting: при старте/стопе fastDPI теперь посылает на fastPCRF специальное сообщение, по которому все активные accounting-сессии от данного fastDPI закрываются (Accounting Stop);
30. Добавлено в fastpcrf: более полная поддержка работы множества fastdpi с одним сервером fastpcrf: fastpcrf теперь может связываться с fastdpi-серверами, находящимися на разных интерфейсах, **добавлен параметр** `fdpi_server` вместо прежнего `fdpi_server_list`, параметр `auth_server_dev` объявлен устаревшим: вместо `fdpi_server_list` и `auth_server_dev` следует описывать fastdpi-сервера параметрами `fdpi_server`;
31. Изменено в fastpcrf: принцип формирования Радиус-атрибутов NAS-IP-Address и NAS-Identifier: теперь эти атрибуты берутся из настройки **fdpi\_server**, то есть фактически идентифицируют fastDPI-сервер, с которого принят запрос авторизации. Параметры `radius_attr_nas_ip_address` и `radius_attr_nas_id` объявлены устаревшими и используются только в конфигурациях "один fastdpi- один fastpcrf". Если у вас fastpcrf-сервер связан с несколькими fastDPI, советуем сделать ревизию настроек `fastpcrf.conf` и биллинга;
32. Изменено в fastpcrf: в связи с внедрением **персистентных очередей** внутренний протокол обмена fastpcrf ↔ fastdpi полностью переработан для обеспечения расширяемости с сохранением обратной совместимости, так как в очереди могут быть данные предыдущих версий;
33. Изменено в fastpcrf: Атрибут CUI учитывается в CoA Request только если в `fastpcrf.conf` указано `radius_attr_cui=1` (приведение обработки Access-Request и CoA к единому стилю);
34. Добавлена поддержка до 5 вложенных меток MPLS в сервисах блокировки, нотификации и других услугах
35. Увеличен буфер исходящих соединений, это сгладит пики и уменьшит вероятность потерь при доставке ipfix/netflow
36. Прочие исправления по результатам бета-тестирования

#### Изменения в версии 8.3.2

1. Исправлено удаление услуги 4 (черный список) с профилем

Изменения в версии 8.4  В связи с изменением версии протокола требуется обновление, если используются: `fastradius` и если установлены на отдельных от fastdpi серверах: `fastpcrf`, `fdpi_ctrl`, `fdpi_cli` до версии 8.4

1. Добавлены сигнатуры протоколов HolaVPN, Google Video, KeepSolidVPN, Telegram Voice, WhatsApp Voice, MetaTrader, Nicehash, VIBER\_VSTREAMS, TELEGRAM\_TLS, CHAMELEON, OPENVPN\_UDP, SPIRENT, RSS, FACEBOOK, FACEBOOK\_TRACK, FACEBOOK\_VIDEO, FACEBOOK\_APPS, FACEBOOK\_CHAT
2. Добавлена поддержка QUIC версии 46
3. [BRAS PPPoE] В ответе PPP-авторизации теперь поддерживается задание IPv4 и IPv6-адресов и всех атрибутов. Ранее для выдачи IPv6-адресов посылался отдельный запрос авторизации.
4. [BRAS PPPoE] Все ошибки в PPPoE-пакетах переведены в разряд TRACE, что значительно снижает нагрузку на запись `fastdpi_slave`-логов (интенсивная запись могла привести к блокировке рабочих потоков на вводе/выводе). Счетчики ошибок выводятся в CLI-команде `pppoe show stat`
5. [BRAS] Добавлена поддержка радиус атрибутов **Framed-Route** и **Framed-IPv6-Route**, а также CLI-команды управления `framed route`
6. [BRAS] Добавлены **VSA-атрибуты для DHCPv6**

7. [BRAS DHCP Radius Proxy] Добавлена возможность явно задавать адрес DHCP-сервера, от имени которого посылается DHCP-ответ абоненту, - с помощью [DHCP opt54](#)
8. [BRAS DHCPv6] Теперь абоненту посылаются все выданные Радиусом [DHCPv6-опции](#), а не только те, которые абонент запрашивает в DHCPv6-запросе
9. [BRAS L3 auth] В Радиус-запросы авторизации добавлен атрибут Calling-Station-Id с MAC-адресом источника пакета. Это может быть полезно для L2-провайдеров для анализа непонятных запросов.
10. [PCRF] Добавлена поддержка [DHCP-пулов](#) - атрибуты Framed-IP-Pool и Framed-IPv6-Pool
11. [BRAS PPPoE] Добавлена CLI-команда [pppoe renew pool](#) принудительной отправки DHCP Renew для адресов, распределенных из пула
12. [PCRF] Добавлен параметр [radius\\_framed\\_ip\\_from\\_request](#), который позволяет обойти ограничение некоторых биллинговых систем при L3 авторизации
13. [PCRF] Добавлены параметры, ограничивающие размер [очереди запросов авторизации](#), а также [CLI-команды управления](#) этой очередью
14. [PCRF] Добавлены CLI-команды управления [персистентными очередями](#)
15. [PCRF] В L3 авторизации теперь можно использовать MAC в качестве User-Name, см. параметр [radius\\_user\\_name\\_auth](#)
16. [PCRF] Рефакторинг аккаунтинга для поддержки [агрегированных счетчиков](#). Это актуально для dual stack PPPoE, когда одним запросом авторизации абоненту назначаются IPv4 и IPv6-адреса и PD-префикс. Трафик по все трем адресам передается в одной аккаунтинг сессии. Также это актуально для [Framed-Route](#) - трафик всей подсети попадает в аккаунтинг-сессию шлюза подсети.
17. [PCRF] В accounting interim update добавлен атрибут Acct-Session-Time - длительность сессии в секундах
18. [CLI] Добавлена возможность вывода ответов утилиты [CLI](#) в формате JSON (новые флаги - `-json`, `--strict`)
19. [CLI] Добавлены команды управления статусом авторизации [subs auth](#)
20. [CLI] Добавлены команды просмотра raw-данных аккаунтинга [pcrf acct raw show](#)
21. [CLI] Опция `-r <address>` теперь не является обязательной для [CLI](#), - по умолчанию запросы посылаются на 127.0.0.1
22. [CLI] Добавлены команды вывода дампа flow : `dump flow cache` - для ipv4, `dump flow6 cache` - для ipv6
23. В текстовый формат сохранения данных для url и ssl добавлена возможность сохранения портов source и destination
24. Добавлено : `fdpi_ctrl` - можно получить статистику по протоколам DPI - `fdpi_ctrl stat --proto`
25. Добавлено : `fdpi_ctrl` - можно получить статистику по использованию flow - `fdpi_ctrl stat --flow`
26. Добавлен вывод сырых (нераспарсенных) данных из управляющих каналов для протоколов SIP,FTP,SMTP,POP3,IMAP,XMPP,ICQ,RSS,NNTP,H323,ZELLO
27. Исправлено: услуга 12 (запись в PCAP) сохраняет серый адрес
28. Исправлено : ошибка переполнения времени netflow/ipfix для full flow
29. Исправлено : ошибка определения sni для quic в случае 'short' заголовка
30. Исправлено: проблема в NAT связанное с освобождением ресурсов при работе ALG с некоторыми GRE/PPTP туннелями

## Изменения в версии 8.5

1. [pcrf][ipfix] Добавлен булевый .conf-параметр `ipfix_disable_interim_update: =1` - не посылать Interim Update в ipfix, default=0 (посылать)
2. [BRAS] Изменение схемы взаимодействия fastdpi → fastpcrf: обязательные запросы в

случае ошибки отправки помещаются в pending queue. Размер pending queue регулируется новыми fastdpi.conf-параметрами.

3. [cli] Изменен вывод относительного времени: вместо кол-ва секунд выводится число часов, минут, секунд (формат hh:mm:ss.sss)
4. [pcrf] Добавление default reject policy/ default reject whitelist в DHCP/DHCPv6-авторизацию, если присутствует атрибут VasExperts-Restrict-User=1
5. [pcrf] Добавлен conf-параметр radius\_add\_all\_nas\_ids, разрешающий добавлять в запрос оба атрибута NAS-IP-Address и NAS-Identifier
6. [BRAS][PPPoE] Изменено: accounting start теперь посылается при успешном согласовании IPCP протокола. Acct-Stop посылается при ICMP/LCP Term-Req или по PADT. Ранее AcctStart посылался сразу после успешной авторизации, что могло привести к бесконечной acst-сессии, если абонент не согласовал IPCP-параметры.
7. [pcrf] Добавлен атрибут Event-Timestamp в Acct-Start
8. Изменено : формат вывода команды fdpi\_ctrl list all status -service 11 добавлена статистика по вызову функций для ip
9. Добавлено : в full ipfix номер канала. Если vchannels\_type == 0 в качестве канала используется номер моста ( индексация с 1 ), ' иначе номер виртуального канала, который задается параметром vchannels\_list. В этом случае значение 0 соответствует значению канала по умолчанию. id атрибута const int brg\_ipfix\_channel = 2016 ( iana=43823 )
10. [BRAS][PPPoE] Исправлено: при local interconnect по AS типа local+term → local (замыкание по dev) не удалялись PPP-заголовки пакета.
11. [pcrf][ipfix] Исправлено: Interim-Update выгружались в ipfix как Stop
12. [pcrf] Исправлено: некорректная дата в ipfix Acct Stop
13. [pcrf] Исправлено: добавление атрибутов NAS-IP-Address/NAS-Identifier в Радиус-запросы в случае единственного fastdpi
14. [pcrf][acst] Исправлено: контроль входа в состояние idle и выхода из него
15. [BRAS] Исправлено: при отключении услуги 9 (bill stat) теперь сначала посылается Acct-Stop по IP с текущими значениями счетчиков, и только затем услуга отключается и освобождается слот в bill stat storage.
16. [pcrf] Исправлено: время при передаче аккаунтинга в ipfix [L3 auth] MAC-адрес передается теперь только если абонент является L2-бонентом (проверка по БД ip\_prop)
17. [pcrf][acst] Исправлено: выход acst из состояния idle при возобновлении трафика абонента [ctl] Fixed: учет параметра ipv6 при выполнении ctrl/cli команд с IPv6-адресами
18. [pcrf][DHCP] Исправлено: если задана opt51 (lease time), но нет Session-Timeout, то Session-Timeout полагается равным lease time
19. Исправлено : синхронизация времени записи в rсар и ipfix.
20. Обновлен сертификат доступа ТП
21. Изменено: запись соге производится в сжатом виде

Проверить текущую установленную версию можно командой

```
yum info fastdpi
```

[Инструкция по обновлению](#)

Откат на 8.4:

```
yum downgrade fastdpi-8.4 fastpcrf-8.4
```

После обновления или смены версии требуется рестарт сервиса:

## service fastdpi restart

⚠ Не проводите обновления ядра Linux. В новых версиях ядра может быть нарушена бинарная совместимость с Kernel ABI и сетевой драйвер после обновления не загрузится. Если вы все-таки произвели обновление, то на время решения проблемы настройте в загрузчике grub загрузку прежней версии ядра (в файле /etc/grub.conf установите параметр default=1).

Посмотреть, что было нового в [предыдущей версии](#).

1)  
Брюгге(Brugge) - самый живописный город в Бельгии - стране с самым высоким в мире 75% проникновением IPv6, как и наш Санкт-Петербург его называют "Северной Венецией", рекомендуем почувствовать особую атмосферу города посмотрев фильм "Залечь на дно в Брюгге"