

# Содержание

- Список изменений и обновление СКАТ ..... 3
  - Инструкция по обновлению* ..... 3
  - Обновление СКАТ до версии 14.0 Shooting Stars* ..... 4
    - Изменения в версии 14.0 ..... 5



# Список изменений и обновление СКАТ

## Инструкция по обновлению



Начиная с версии 12.0, DPI устанавливается только на CentOS 8.x и [VEOS](#)!

Если у вас установлена версия CentOS 6.x или CentOS 8.x, то однократно переключите репозиторий командой:

```
sed -i -e '/^mirrorlist=http:\\\\d' -e 's/^#  
*baseurl=http:\\\\mirror.centos.org/baseurl=http:\\\\vault.centos.org/'  
/etc/yum.repos.d/CentOS-*.repo
```

и далее производите обновления командой:

```
yum update fastdpi
```



Если при обновлении появляется ошибка `Module yaml error`, то следует обновить модуль `dnf upgrade libmodulemd`.

После обновления выполните рестарт DPI:

```
service fastdpi restart
```

и других зависимых процессов (PCRF/Radius), но только если они реально используются и их конфигурация валидна:

```
service fastpcrf restart  
service fdpi_radius restart
```

При необходимости можно обновить компоненты операционной системы. **Не проводите обновление версии ядра и зависимых от него утилит!**

Для CentOS 6.x:

```
yum --exclude=kernel*,util-linux-ng,libuuid,libblkid update
```

Для CentOS 8.x:

```
yum update
```

**Пользователям, эксплуатирующим DPI на виртуальных машинах, старых процессорах (2009 года выпуска) и старых процессорах AMD (до Ryzen):**

Выполните перед обновлением команду:

```
touch /etc/dpi/noprioadj
```

и процесс DPI будет запускаться с обычным (не `realtime`) приоритетом, что существенно снизит потребление системных (`sys`) ресурсов CPU, но немного увеличит `latency` на платформе.



Клиентам, использующим функционал BRAS, при обновлении SKAT на новую версию необходимо обратить внимание на изменения.

## Обновление SKAT до версии 14.0 Shooting Stars

14.0 Shooting Stars <sup>1)</sup>

Проверить текущую установленную версию можно командой:

```
yum info fastdpi
```

Откат на 13.3:

```
yum downgrade fastdpi-13.3-0 fastpcrf-13.3-0 dpiutils-13.3 fastradius-13.3
```

После обновления или смены версии требуется рестарт сервиса:

```
service fastdpi restart
```



Если используются PCRF и/или Radius, их тоже надо рестартовать. Для рестарта PCRF предпочтителен следующий порядок:

```
service fastdpi stop
service fastpcrf restart
service fastdpi start
```



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`.

Если при обновлении появляется сообщение, что обновление не найдено или возникают проблемы с зависимостями, то перед обновлением выполните команду:

```
yum clean all
```

## Изменения в версии 14.0

1. [BRAS] Поддержка терминции L2TP. [Описание](#)
2. [DPI] Переход на DPDK 24.11, поддержка новых сетевых карт (Intel E830 200G, Intel E610, Napatech SmartNIC). [Описание](#)
3. [CLI] Добавлена поддержка subs\_id в команды dhcp show, dhcp reauth, dhcp6 show, dhcp6 reauth и dhcp disconnect. [Описание](#)
4. [DPI] Добавлены новые протоколы: AGORA\_STREAMS(49314), AZAR\_CALL(49315), WECHAT\_CALL(49316), TEAMS\_CALL(49317). [Список протоколов](#)
5. [DPI] Улучшена поддержка протоколов LINE\_CALL, VYKE\_CALL. [Список протоколов](#)
6. [DPI] Исправлена работа smartdrop
7. [DPI] Добавлена валидация для сложносоставных протоколов. [Список протоколов](#)
8. [DPDK] Максимальное число диспетчеров увеличено до 32. [Описание](#)
9. [IPFIX/Netflow] Добавлена возможность изменения параметров IPFIX/Netflow без перезагрузки fastDPI с помощью параметра ipfix\_reserved. [Описание](#)
10. [FastRadius] Можно задать bind\_ipv6\_address и bind\_ipv6\_subnet одновременно. При наличии маски 128 в Framed-IPv6-Prefix она не проверяется на ограничение по значению bind\_ipv6\_subnet. [Описание](#)
11. В CLI-команду dev info добавлено имя LAG, в который входит порт
12. [PCRF][PPP][Framed-pool] Добавлено: в DHCP-опцию Client-Id включается также tunnel-IP как часть идентификатора абонента. Подробнее в разделах [Поддержка IPv4-пулов](#) и [Поддержка IPv6-пулов](#)
13. [IPFIX] Добавлена агрегация сообщений для IPFIX потоков FullFlow/DNS/META/NAT
14. [IPFIX] Добавлен параметр ipfix\_mtu\_limit, ограничивающий для udp-пакетов IPFIX максимальный размер передаваемого сообщения. Подробнее: [Настройка экспорта Clickstream](#), [Настройка экспорта Full NetFlow в формате IPFIX](#)
15. [IPFIX DNS] В IPFIX DNS добавлены новые элементы 224 (ipTotalLength) и 43823:3206 (DNS transaction id). [Описание](#)
16. [VRRP] Исправлено: корректная обработка изменения опции vrrp\_enable
17. [BRAS][PPP] Ключ PPP-сессий сделан составным: l2subs\_id + tunnel-IP. Для PPPoE-сессий туннельного IP нет (tunnel-IP=0). CLI-команды, принимающие в качестве ключа subs\_id (subs prop show, l2tp show session, l2tp term и пр.) теперь могут вернуть несколько записей с одинаковым l2subs\_id. [Описание](#)
18. [DPI] Добавлены облачные протоколы с идентификаторами 55296..58367
19. [IPFIX] Исправлены ошибки реинициализации IPFIX экспортеров
20. [BRAS][subs\_grooming] Исправлено: возможное падение из-за гонки при остановке fastDPI
21. [CLI] Добавлены команды вывода свойств и статистики mempool

```
hal mempool props
hal mempool stat
```

Для вывода статистики mempool требуется сборка DPDK с включенным сбором статистики

22. [BRAS][DHCP] Исправлено: падение при разборе ответа Framed-Pool Renew, если в ответе нет DHCP опций
23. [PCRF][Acct] Исправлено: отключение отправки Interim-Update. Явное задание Acct-Interim-Interval = 0 в ответе Радиуса должно отключать отставку Interim-Update. Подробнее в разделах [Атрибуты авторизации абонента](#), [bras\\_pppoe\\_radius\\_acc](#), [bras\\_pppoe\\_radius\\_rej](#)
24. [VASE\_CLI] Создан универсальный CLI для управления DPI, BRAS, DHCP(KEA), ROUTER(BIRD)

с поддержкой авторизации и логгирования команд в TACACS (требуется VEOS 8.x)

25. [SNMP] Создан модуль мониторинга компонентов системы по SNMP
26. [DPI] Добавлен протокол DOQ 49318 (DNS-over-QUIC)
27. [Router] Анонсирование белых адресов абонентов для NAT 1:1 по одному и после авторизации. [Описание](#)
28. [PCRF] Добавлена поддержка задания услуги 19 "Подмена DNS", профиль обязателен. [Описание](#)
29. [DPDK] Добавлен `dpdk_engine=6 (mrx-bridge)` — количество RSS диспетчеров на мост. [Описание](#)
30. [DPDK] Удалены выделенные `mempool`. Опция `fastdpi.conf dpdk_emit_mempool_size` объявлена устаревшей и более не используется.
31. [VLAN-Rule] Перенос данных `vlan group` из UDR в SDR. Глобальные правила для `vlan drop/pass/hide/permit`, заданные прежней CLI-командой `vlan group`, сконвертированы и перенесены из UDR в SDR с удалением из UDR. [Описание](#)
32. До 14 версии используется только одна встроенная база данных UDR (User Data Repository) предназначена для постоянного хранения данных об услугах, полисингах и других настройках FastDPI.  
С 14 Версии вводится разделение UDR на UDR и SDR. Разделение происходит автоматически при обновлении версии.  
SDR (System Data Repository) предназначена для хранения настроек FastDPI, не связанных с абонентами. Можно считать, что SDR является продолжением `fastdpi.conf`. Никакой специальной активации SDR не требуется — необходимые `.mdb`-файлы создаются автоматически при включении соответствующего режима в `fastdpi.conf`.
33. [VLAN] VLAN rules — добавлены CLI-команды:
  1. `vlan rule add` - добавление нового правила в SDR
  2. `vlan rule modify` - изменение существующего правила в SDR
  3. `vlan rule delete` - удаление правила из SDR
  4. `vlan rule show` - показывает все правила для указанного VLAN/QinQ
  5. `vlan rule dump` - выводит дамп всех правил в SDR
  6. `vlan rule purge vlan/qinq/all` - очистка SDR VLAN/QinQ или обоих
  7. `vlan rule apply` - применение правил; по умолчанию правила применяются спустя 5 минут после последней модификации SDR
34. [IPv6] Добавлена возможность определения направления в комбинированном трафике (IN+OUT в одном порту) на основе признака `local` для `ip`-адресов. Включается опцией `combined_io_direction_mode`
35. [BRAS] Исправлена совместимость с прежним форматом 18 услуги, где было меньше протоколов и оба поля в профиле нужно было заполнять
36. [DPI] Понижен приоритет определения `telegram_tls`
37. [DPI] Улучшено детектирование `WECHAT` и `WECHAT_CALL`
38. [BRAS][Framed-Route] Исправлено: возможная корка при освобождении памяти
39. [BRAS] Рефакторинг связи с PCRF: в новой реализации все подключения равнозначны, ошибка на любом из них приводит к переподключению всех соединений и переходу на другой PCRF. Добавлены CLI-команды:
  1. `pcrf connect show` — вывод текущего состояния и накопленной статистики по соединениям с PCRF.
  2. Принудительное подключение к указанному PCRF `pcrf connect switch [<pcrf_index>]`, где `<pcrf_index>` — индекс строки соединения в параметре `auth_server`. Если `<pcrf_index>` не указан — полагается равным 0.[Описание](#)
40. [IPFIX DNS] Добавлена возможность отправки DNS MX ответов по IPFIX. Включается путем установки 3 бита (4) параметра `ajb_save_dns`. [Описание](#)

- 41. [DPI] Добавлен протокол FakeTLS (49319) с валидацией
- 42. [BRAS][DHCP] Изменено: алгоритм скользящего окна для rate limit
- 43. [BRAS] Исправлено: ошибка при сравнении времени при загрузке ip\_prop из UDR
- 44. [VLAN-Rule] Добавлена поддержка 'any' вместо '\*' при описании диапазона VLAN

'\*.\*' интерпретируется в командной строке `bash` как маска для поиска файлов, поэтому теперь вместо '\*' можно указывать 'any' ('\*.\*' по-прежнему поддерживается):

'any.any' - аналог '\*.\*'  
'any' - аналог '\*'  
'68.any' - аналог '68.any'  
'any.78-90' - аналог '\*.78-90'

- 45. [DPI][LOG] Сообщение о нехватке ssl парсеров пишется в slave лог не на каждое событие, а с периодичностью 1/50000
- 46. [DPI] Добавлены протоколы ZALO\_CALL(49320) and VK\_CALL(49321)
- 47. [DPI] Исправлена работа блокировки в режиме hard для SSL
- 48. [Acct] Добавлен атрибут VASExperts-Service-Type. Radius acct start/interim/stop в атрибуте VASExperts-Service-Type передается тип авторизации. [Описание](#)
- 49. [CLI] Добавлено: команда `stat flow ip6` вывода статистики по IPv6 flow
- 50. [CLI] Добавлено: команда `stat flow ip4` вывода статистики по IPv4 flow. Аналог вывода в `fastdpi_stat.log`.
- 51. [IPFIX] Исправлена ошибка формирования ExportTime в IPFIX Fullflow
- 52. [CLI] Добавлена команда `stat netflow`. Вывод общей статистики по Netflow/IPFIX (то же, что выводится в `fastdpi_stat.log` в разделе "Statistics on NFLW\_export")
- 53. [DNS] Добавлена возможность подстановки/блокировки/отброса DNS запросов A, AAAA, MX, HTTPS. [Описание](#)
- 54. [CLI] Добавлена команда `stat firewall`
- 55. [DPI] Добавлен протокол BIGO\_CDN(49324)
- 56. [DPI] Добавлена поддержка UDP для BIGOTV
- 57. [PCRF][L2TP] Исправлено: атрибуты NAS для L2TP при авторизации
- 58. [BRAS][L2TP] Исправлено: data race при закрытии сессии
- 59. [DPDK] Удаление устаревших настроек rx channels и связанных с ними проверок
- 60. [IPFIX] Добавлена настраиваемая отправка счетчиков drop octets/packets при формировании IPFIX fullflow. [Описание](#)
- 61. [PCAP] Добавлена возможность сохранять трафик заданного vlan с помощью параметра `ajb_save_vlan`. [Описание](#)
- 62. [DPIUTILS] Обновлена утилита `checknat`. [Описание](#)
- 63. [DPIUTILS] Обновлена утилита `dns2dic` с поддержкой блокировки доменов. [Описание](#)
- 64. [BRAS][L2TP] Исправлено: data race при создании туннеля
- 65. [Router] Исправлено: перехват и отвод IPv6-пакетов на tap-интерфейсы. Link-local адреса не отводились на tap, даже если это явно задано в настройках `router.subnet6`.
- 66. [BRAS][L2TP] Исправлено: поле длины в заголовке L2TP для data-пакетов. Согласно RFC, в data-пакетах поле len L2TP-заголовка является опциональным. Некоторые реализации client L2TP не понимают data-пакеты с полем len в L2TP-заголовке. Это исправление корректирует поведение FastDPI: если data-пакеты от абонента приходят без поля len, то и СКАТ будет посылать data-пакеты без этого поля. Если же data-пакеты от абонента содержат поле len, СКАТ также будет его включать.
- 67. [BRAS] Исправлено: отправка команд из `pending_queue`. В некоторых случаях (например, при переходе состояний pcrf-монитора `initial` → `connected`) не вызывалась отправка команд из `pending_queue`, что приводило к "зависанию" команды в очереди на

неопределенное время (до переподключения в результате ошибки сокета).

68. Исправлена недавно внесенная ошибка (затронуты беты 4.6 и 4.7) в жизненном цикле сессий, приводящая со временем к исчерпанию ресурсов, рекомендован оперативный апдейт с этих версий (или откат)

1)

В память о коллегах, которые внесли огромный вклад в развитие компании и ее продуктов и навсегда останутся в нашей памяти