

Содержание

Атрибуты авторизации абонента	3
<i>VasExperts-Policing-Profile</i>	4
<i>VasExperts-Service-Profile</i>	4
<i>VasExperts-Enable-Service</i>	5
<i>VasExperts-Multi-IP-User</i>	6
<i>VasExperts-UserName</i>	6
<i>VasExperts-Restrict-User</i>	6
<i>VasExperts-Enable-Interconnect</i>	7
Опциональные Radius-атрибуты	7
<i>Session-Timeout</i>	7
<i>Acct-Interim-Interval</i>	7
<i>Idle-Timeout</i>	7
<i>Class</i>	8

Атрибуты авторизации абонента

Помимо информации о том, авторизован или нет пользователь, fastPCRF необходимы следующие данные в ответ на Access-Request:

- IP-адрес абонента.
- Профиль полисинга пользователя.
- Профили пользователя по услугам fastDPI.
- Услуги, подключенные пользователю.
- Тип пользователя: количество IP-адресов, связанных с пользователем.
- Логин пользователя — атрибут User-Name или VasExperts-UserName

СКАТ поддерживает IPv4 и IPv6-адресацию абонентов. Для IPv4-абонентов в ответе должен быть атрибут Framed-IP-Address, задающий IPv4-адрес, причем этот адрес должен совпадать с тем, который был указан в Access-Request. Если значения Framed-IP-Address в запросе и ответе различаются, это считается ошибкой.



Некоторые биллинговые системы не могут отдать в Access-Accept атрибут Framed-IP-Address в режиме L3-авторизации. Для таких случаев предусмотрена fastpcrf.conf-опция radius_framed_ip_from_request=1: при таком значении в случае отсутствия в ответе атрибута Framed-IP-Address fastPCRF берет его из запроса авторизации.

Для IPv6-абонентов в Access-Accept/Reject поддерживаются атрибуты:

- Framed-IPv6-Address — задает IPv6-адрес абонента. Значение данного атрибута в ответе должно совпадать со значением в запросе.
- Framed-IPv6-Prefix — задает IPv6-префикс подсети абонента. Размер префикса и его значение в ответе должен совпадать с запросом.
- Framed-IPv6-Pool — имя пула. Необязательный атрибут. Если этот атрибут указан в ответе, то он будет передаваться во всех Accounting-Request.

Для IPv6 ответ обязательно должен содержать один из атрибутов Framed-IPv6-Address или Framed-IPv6-Prefix (или оба сразу). При этом СКАТ интерпретирует атрибут Framed-IPv6-Address как префикс подсети, не учитывая младшие биты адреса (напомним, что пока СКАТ умеет работать только с префиксами одинакового размера, задаваемым параметром [ipv6_subnetwork](#)).



В СКАТ IPv6-адреса **обязательно** должны быть связаны с логином абонента, поэтому в ответе должен быть один из атрибутов, задающий логин абонента.

Также поддерживаются Dual Stack абоненты: запрос Access-Request всегда идет либо по IPv4, либо по IPv6-адресу, но ответ может содержать оба адреса в атрибутах Framed-IP-Address и Framed-IPv6-Address/Framed-IPv6-Prefix. Это значит, что абоненту назначен как IPv4-адрес, так и IPv6-префикс. При этом такой абонент не считается по умолчанию multi-bind абонентом: в СКАТ с каждым абонентом, даже single-bind, может быть связана пара: IPv4-адрес

и IPv6-префикс.

Профиль полисинга и список подключенных услуг передаются в Vendor-Specific атрибуте [26] ответов.

VENDOR	VasExperts	43823	
BEGIN-VENDOR	VasExperts		
ATTRIBUTE	VasExperts-Policing-Profile	1	string
ATTRIBUTE	VasExperts-Service-Profile	2	string
ATTRIBUTE	VasExperts-Enable-Service	3	string
ATTRIBUTE	VasExperts-Multi-IP-User	4	integer
ATTRIBUTE	VasExperts-UserName	5	string
ATTRIBUTE	VasExperts-Restrict-User	7	byte или integer
END-VENDOR	VasExperts		



Необходимо создать услуги и полисинг, которые в дальнейшем будут передавать с помощью Radius атрибутов от биллинга. [Пример настройки полисинга \(тарифный план\) и Captive Portal, которые минимально необходимы для старта.](#)

VasExperts-Policing-Profile

В ответе на Access-Асепт должно быть не более одного данного атрибута.

1. Предконфигурированный полисинг
Строковый атрибут, задающий имя [профиля полисинга](#) для пользователя.
VasExperts-Policing-Profile = "50Mbps"
2. Полисинг с передачей абсолютных значений
VasExperts-Policing-Profile = "BV##100000#100000#+++ -++++"
где:
 - o BV --- By Value
 - o ##100000 --- лимит от Интернета к абоненту в кбит/с
 - o #100000 --- лимит от абонента к Интернету в кбит/с
 - o #+++ -++++ --- cs0 ... cs7, rate(cs3)=0, cs3 заблокирован, остальные классы разрешены на скорости root с заимствованием (алгоритм НТВ).

VasExperts-Service-Profile

Строковый параметр, задающий имя профиля для конкретной услуги fastDPI.
Формат строки:

```
service_id:profile_name
```

Где:

1. service_id --- число, [идентификатор услуги fastDPI](#);

2. profile_name --- строка, имя профиля по услуге.

Пример 1: подключение NAT (11 услуга) с профилем "cgnat":

```
VasExperts-Service-Profile="11:cgnat"
```

Пример 2: подключение [Белого списка](#) и [Captive Portal](#), [HTTP redirect](#) (16 услуга) с указанием параметров страницы для редиректа "<http://info.com>" и разрешенного списка IP адресов `/var/lib/dpi/ip_list.bin`:

```
VasExperts-Service-Profile =  
"16:BV##/var/lib/dpi/ip_list.bin#http://info.com"
```



Ответ на авторизацию может содержать ноль или более атрибутов VasExperts-Service-Profile --- по одному атрибуту для каждой услуги.

VasExperts-Enable-Service

Строковый параметр, задающий включение/отключение конкретной услуги, для которой не требуется профиль. Формат строки:

```
service_id:flag
```

где:

- service_id - число, идентификатор услуги fastDPI
- flag - признак включения/отключения услуги. Допустимые значения:
 - 1, on, enabled - услуга включена
 - 0, off, disabled - услуга отключена

Пример подключенной услуги: 5: on

Пример отключенной услуги: 5: off

В CoA для отключения услуги следует использовать данный атрибут. Например, отключение услуги 5 выглядит так: VasExperts-Enable-Service="5:off". Тогда как включение услуги 5 с профилем my_white_list - так: VasExperts-Service-Profile="5:my_white_list"



Важное замечание: для услуг действует правило "что явно не подключается в ответе, то будет отключено", то есть если услуга явно не помечена как enabled (или не задан профиль услуги), то услуга считается отключенной. Но для услуги 4 ([black list](#), фильтрация запрещенного трафика) действует более строгое правило: эту услугу нужно явно отключать для пользователя, если требуется, то есть для отключения услуги 4 "black-list" в ответе Radius-сервера должен явно присутствовать атрибут VasExperts-Enable-Service="4:off".

По умолчанию подключение услуги 4 "black-list" регулируется [глобальными настройками fastDPI](#). Услуга 4 обычно глобально включена, чтобы не нарушать федеральное

законодательство.

VasExperts-Multi-IP-User

Признак, связано ли с данным абонентом множество IP-адресов или только один. Данный атрибут может быть либо байтом, либо 32-битовым числом. Значение 1 говорит о том, что данному абоненту может быть сопоставлено несколько IP-адресов (корпоративный клиент), значение 0 – только один IP-адрес. Если в PDU отсутствует атрибут VasExperts-Multi-IP-User, считается, что абоненту сопоставлен только один IP-адрес.

Если абоненту проставлен признак VasExperts-Multi-IP-User=1, то свойства (подключенные услуги и полисинг) применяются ко всем IP-адресам абонента, ключом выступает логин абонента. Следует учитывать, что СКАТ авторизует **каждый** IP-адрес абонента: например, если с абонентом связано 10 IP-адресов, то для **каждого** адреса будет послан запрос авторизации Access-Request. Ожидается, что ответ для каждого IP-адреса multi-IP-абонента будет содержать один и тот же набор подключенных услуг и одни и те же профили. Ответ на авторизацию каждого из 10 IP-адресов будет применен к **логину** абонента, то есть все IP-адреса данного логина получают один и тот же набор услуг и один и тот же полисинг.

VasExperts-UserName

Имя (логин) абонента.

Этот атрибут введен для некоторых биллинговых систем, которые физически не могут отдать в ответе Access-Accept/Reject атрибут User-Name, но могут отдать любой VSA-атрибут.



Если в ответе присутствуют оба атрибута - User-Name и VasExperts-UserName, — то предпочтение отдается значению VasExperts-UserName.

VasExperts-Restrict-User

Признак блокировки абонента.

Для СКАТ ответ Access-Accept означает, что абонент не заблокирован, а для заблокированных абонентов должно возвращаться Access-Reject со специальными атрибутами абонента, задающими ограничения. Но некоторые реализации радиус-клиентов не имеют возможности вернуть в Access-Reject атрибуты абонента. Для таких реализаций предусмотрен атрибут VasExperts-Restrict-User:

- значение 0 - абонент не заблокирован
- значение 1 - абонент заблокирован

В случае VasExperts-Restrict-User=1 СКАТ обрабатывает Access-Accept как Accept-Reject.

VasExperts-Enable-Interconnect

Признак разрешения/запрета замыкания локального трафика для абонента.

Данный атрибут относится к [L2 BRAS](#). Если включен режим замыкания локального трафика (local interconnect) `bras_terminate_local=1`, L2 BRAS замыкает любых двух локальных абонентов. С помощью данного атрибута можно запретить интерконнект: `VasExperts-Enable-Interconnect=0`. Пакет от одного локального абонента к другому будет дропнут, если хотя бы для одного из абонентов интерконнект запрещен.

По умолчанию `VasExperts-Enable-Interconnect=1` и если в `fastdpi.conf` задано `bras_terminate_local=1`, то интерконнект разрешен. Данным атрибутом можно запретить интерконнект для конкретного абонента, указав `VasExperts-Enable-Interconnect=0`.

Опциональные Radius-атрибуты

Помимо перечисленных выше VSA, СКАТ поддерживает в Access-Accept/Access-Reject следующие стандартные Radius-атрибуты. Все они являются опциональными.

Session-Timeout

Задаёт продолжительность действия авторизации абонента в секундах. По истечении данного времени СКАТ пошлёт повторный запрос Access-Request авторизации.

По умолчанию длительность сессии задаётся в `fastdpi.conf`, параметр `auth_expired_timeout` (в **минутах**).

Acct-Interim-Interval

Задаёт интервал времени обновления Accounting-статистики в секундах для данного абонента.

Interim interval по умолчанию задаётся в `fastpcrf.conf`, параметр `radius_acct_interim_interval`.

Idle-Timeout

Задаёт интервал неизменности данных аккаунтинга, по истечении которого accounting-сессия считается закрытой из-за неактивности абонента. Idle timeout по умолчанию задаётся `fastpcrf.conf`-параметром `radius_acct_idle_timeout`. Как определять неактивность абонента, задаётся `fastpcrf.conf`-параметром `acct_check_idle_mode`. Описание параметров находится в разделе [Настройки fastPCRF](#).

Class

При наличии этого атрибута, он будет копироваться во все Accounting-Request PDU. СКАТ не анализирует значение этого атрибута.

[Особенности Access-Reject](#)