



ЦИТАДЕЛЬ

СОРМович-Агрегатор

Функциональная спецификация

ООО «Цитадель»

Все права сохраняются за правообладателем.

ООО «Цитадель» оставляет за собой право вносить изменения в содержащуюся в данном документе информацию без предварительного уведомления.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ

Информация, содержащаяся в данном документе, является собственностью ООО «Цитадель». Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена или заимствована в какой бы то ни было форме или каким-либо способом – в графическом, электронном виде или механическим путем, включая фотокопирование, запись, в том числе и на магнитные носители, или любые другие устройства, предназначенные для хранения информации – без письменного разрешения ООО «Цитадель». Подобное разрешение не может быть выдано третьей стороной, будь то организация или частное лицо.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1. ЦЕЛЬ ДОКУМЕНТА	4
1.2. НАЗНАЧЕНИЕ	4
1.3. КОМПЛЕКТНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	5
2.1. ПОДДЕРЖКА ИНКАПСУЛЯЦИЙ ТРАФИКА	5
2.2. БАЛАНСИРОВКА ТРАФИКА	5
2.3. ФИЛЬТРАЦИЯ ТРАФИКА	6
2.4. ИНТЕРФЕЙСЫ	6
2.5. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	6
3. ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ	7
3.1. МОДУЛЬ АГРЕГАЦИИ-БАЛАНСИРОВКИ ТРАФИКА	7
3.2. МОДУЛЬ КОММУТАЦИИ И ФИЛЬТРАЦИИ ТРАФИКА	7

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. ЦЕЛЬ ДОКУМЕНТА

В настоящем документе приведено описание функциональных возможностей Программно-аппаратного комплекса «СОРМович-Агрегатор» (далее – ПАК «СОРМович-Агрегатор», Комплекс, Система).

1.2. НАЗНАЧЕНИЕ

ПАК «СОРМович-Агрегатор» предназначен для решения следующих задач, связанных с агрегацией и распределением трафика:

- Агрегация трафика с точек съёма для организации мониторинга сети.
При использовании Оператором связи большого количества сетевых интерфейсов (линков), с которых происходит съём трафика с низкой нагрузкой на каждый сетевой интерфейс, Система агрегирует трафик и передает его по меньшему количеству сетевых каналов, но с большей утилизацией каждого канала.
- Балансировка входного трафика между выходными портами/группами выходных портов.
При использовании Оператором связи агрегированного трафика (например, трафика агрегированного по технологии EtherChannel), возникает задача разбалансировки трафика по нескольким независимым устройствам обработки. Комплекс обеспечивает равномерную балансировку трафика по портам одной группы, при этом выдавая все пакеты одной пользовательской сессии на один выходной порт.
- Фильтрация трафика.
ПАК «СОРМович-Агрегатор» осуществляет выделение трафика по следующим критериям:
 - VLAN;
 - MPLS;
 - IP/подсеть.
- Система позволяет копировать выдаваемый трафик на группу выходных портов.

ПАК «СОРМович-Агрегатор» позволяет решать все перечисленные задачи одновременно.

1.3. КОМПЛЕКТНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАК «СОРМович-Агрегатор» реализован на основе сетевой платформы и представлен в следующих конфигурациях:

Вариант исполнения	Входные интерфейсы	Производительность*
«СОРМович-Агрегатор» 110G	12x10GBASE LR портов	110 Гбит/с
«СОРМович-Агрегатор» 230G	24x10GBASE LR портов	230 Гбит/с
«СОРМович-Агрегатор» 240G	32x10GBASE LR портов	240 Гбит/с
«СОРМович-Агрегатор» 240G	40x10GBASE LR портов	240 Гбит/с
«СОРМович-Агрегатор» 200G	2x100GBASE-LR4 /24x10GBASE-LR портов	200 Гбит/с
* - на сети подвижной радиотелефонной связи при предоставлении услуг передачи данных производительность составляет 200 Гбит/с.		

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

2.1. ПОДДЕРЖКА ИНКАПСУЛЯЦИЙ ТРАФИКА

- Eth – VLAN (кол-во 0-2) – MPLS (кол-во 0-3) – IP;
- Eth – VLAN (кол-во 0-2) – MPLS (кол-во 0-3) – PPP – IP;
- Eth – VLAN (кол-во 0-2) – MPLS (кол-во 0-3) – GRE – IP;
- Eth – VLAN (кол-во 0-2) – MPLS (кол-во 0-3) – Pseudo Wire – Eth – VLAN (кол-во 0-2) – MPLS (кол-во 0-3) – PPP (кол-во 0-1) – IP;
- Быстрая адаптация под любой набор инкапсуляций трафика.

2.2. БАЛАНСИРОВКА ТРАФИКА

- IP 2-Tuple;
- IP 4-Tuple;
- IP 5-Tuple;
- IP src|dst;
- Round-Robin.

Примечание: При необходимости правила балансировки трафика могут быть дополнены другими типами правил.

2.3. ФИЛЬТРАЦИЯ ТРАФИКА

- IP src|dst;
- IP src&dst;
- VLAN;
- Количество правил: до 2500;
- По признаку «наличие MPLS метки»;
- По признаку «наличие VLAN метки».

Примечание: Правила фильтрации трафика могут быть дополнены новыми типами правил. Фильтрация производится по полному совпадению и с использованием масок

2.4. ИНТЕРФЕЙСЫ

- Количество портов:
 - 1G/10G SFP+ – до 12, 24, 32, 40;
 - 100G QSFP28 – до 2.
- Управление:
 - Пользовательский интерфейс – командная строка (CLI);
 - Мониторинг – командная строка (CLI).
- Питание:
 - 2 БП 220V AC.

2.5. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Балансировка/агрегация/фильтрация трафика – 110/200/240 Гбит/с в зависимости от варианта исполнения.

3. ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ПАК «СОПМович-Агрегатор» применяется для организации кластерных решений СОПМ. Варианты применения описаны в разделах ниже.

3.1. МОДУЛЬ АГРЕГАЦИИ-БАЛАНСИРОВКИ ТРАФИКА

Модуль агрегации-балансировки трафика обеспечивает:

- Агрегацию IP-потокaм с любого количества входных портов на любой выходной порт.
- Балансировку выходных потоков: равномерное распределение IP потоков между выходными портами указанной группы.
- Горизонтальное масштабирование устройств сьема.

Пример:

Оператор использует 16 дуплексных оптических каналов связи с максимальной суммарной загрузкой 35 Гбит в секунду. С каналов Оператора трафик отводится оптическими ответвителями и через 32 полудуплексных канала подаётся на устройство агрегации. Устройство агрегации ПАК «СОПМович-Агрегатор» перенаправляет весь трафик через четыре оптических канала на устройство мониторинга сетевого трафика «СОПМович».

3.2. МОДУЛЬ КОММУТАЦИИ И ФИЛЬТРАЦИИ ТРАФИКА

Модуль коммутации и фильтрации трафика обеспечивает:

- Фильтрацию входного трафика по IP-подсетям, по VLAN, MPLS.
- Дублирование трафика с одного выходного порта, на другой.

Пример:

Оператор использует 16 дуплексных оптических каналов связи с максимальной суммарной загрузкой 100 Гбит в секунду. Трафик состоит из трафика нескольких виртуальных сетей (VLAN), трафик одной из которых необходимо подать на устройство мониторинга сетевого трафика «СОПМович». Из трафика другой сети необходимо выделить трафик по IP-маске и отправить на модуль сопоставления IP-адресов AntiNAT. ПАК «СОПМович-Агрегатор» перенаправляет трафик заданной VLAN на устройство мониторинга сетевого трафика «СОПМович», а из другой сети выбирает трафик по IP-маске и отправляет на модуль сопоставления IP-адресов AntiNAT.