Станционные оптические терминалы

LTP-16N(T)

Приложение к руководству по эксплуатации
Настройка и мониторинг OLT по SNMP
Версия ПО 1.5.0

Содержание

1 Работа с ONT 6
1.1 Конфигурирование 6
1.1.1 Добавление 6
1.1.2 Редактирование 7
1.1.3 Удаление ONT 8
1.1.4 Замена ONT 9
1.1.5 Реконфигурация 9
1.1.6 Перезагрузка 9
1.1.7 Сброс к заводским настройкам 10
1.1.8 Отключение ONT 10
1.1.9 Отключение ONT по PLOAM 10
1.1.10 Сброс счётчиков OltSide 11
1.1.11 Сброс счётчиков OntSide 11
1.2 Запросы 11
1.2.1 Общее состояние ONT 11
1.2.2 Таблица MAC-адресов 12
1.2.3 Таблица IGMP-групп 12
1.2.4 Запрос списка неактивированных ONT 12
1.2.5 Запрос состояния портов ONT 13
1.2.6 Мониторинг счётчиков ONT 14
2 Работа с OLT 21
2.1 Конфигурация OLT 21
2.1.1 Применение и сохранение конфигурации 21
2.1.2 Настройка автоматической выгрузки backup 22
2.1.3 Настройка пользователей 23
2.1.4 Настройка логирования 24
2.1.5 Настройка интерфейсов 25
2.1.6 Настройка VLAN 27
2.1.7 Настройка mac age-time 30
2.1.8 Настройка IGMP 30
2.1.9 Настройка профилей ONT 30
2.1.10 Настройка шаблонов template 39
2.1.11 Настройка скорости вращения вентиляторов 41
2.1.12 Работа с autofind 41
2.1.13 Настройка и мониторинг LLDP 42
2.2 Настройка ACL 43

2.2.1 Добавление access-list в конфигурацию 43
2.2.2 Добавление правила в access-list ip 43
2.2.3 Добавление правила в access-list mac 44
2.2.4 Удаление правила в access-list 44
2.2.5 Назначение access-list на интерфейс 45
2.2.6 Удаление access-list с интерфейса 45
2.2.7 Удаление access-list 46
2.3 Настройка автоактивации ONT 46
2.3.1 Включение функции автоактивации 46
2.3.2 Назначение общего Template 47
2.3.3 Назначение Template на pon-ports 47
2.3.4 Назначение Template на порт по фильтру EquipmentID 48
2.4 Команды OLT 48
2.4.1 Перезагрузка OLT 48
2.4.2 Реконфигурация OLT 49
2.4.3 Реконфигурация pon-ports 49
3 Операции загрузки/выгрузки обновления 50
3.1 Загрузка ПО 50
3.2 Управление образами ПО OLT 50
3.2.1 Запрос версий образов ПО OLT 50
3.2.2 Запрос текущего образа ПО OLT 51
3.2.3 Смена образа ПО OLT 51
3.3 Управление обновлением ПО ONT 51
3.3.1 Постановка в очередь на обновление ONT 51
3.3.2 Удаление из очереди на обновление ONT 52
3.3.3 Просмотр очереди обновления ONT 52
3.3.4 Автообновление ONT 52
3.4 Выгрузка логов 54
4 Мониторинг OLT 55
4.1 Общие сведения об LTP 55
4.2 Мониторинг блоков питания 55
4.3 Мониторинг лицензии 55
4.4 Мониторинг статуса front-ports 56
4.5 Мониторинг статуса OOB-port 56
4.6 Мониторинг состояния sfp front-ports 56
4.7 Мониторинг статуса pon-ports 57
4.8 Мониторинг счетчиков front-ports 57
4.9 Мониторинг счетчиков OOB-port 57

4.10 Мониторинг счетчиков pon-ports 58
4.11 Мониторинг активных DHCP-сессий 58
4.12 Мониторинг активных PPPoE-сессий 58
4.13 Мониторинг MAC-адресов 59
4.14 Мониторинг утилизации Port-Channel 59
5 Список изменений 60

Примечания и предупреждения

Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.

Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред программно-аппаратному комплексу, привести к некорректной работе системы или потере данных.

1 Работа с ONT

⚠ Соответствие имен параметров цифровым OID приведено в MIB-файлах.

Если в команде присутствует серийный номер ONT, то он указывается в формате AAAAXXXXXXXX, где AAAA — 4 латинских буквы, XXXXXXXX — 8 HEX-символов.

Примеры:

Серийный номер
ELTX24A80012
ELTX6201AAFC

Профили для ONT назначаются заданием индекса профиля на соответствующий OID-конфигурации ONT. Узнать индекс профиля по его имени можно в таблицах следующих профилей:

Тип профиля	Таблица
Cross-connect	oltNgPonOntProfileCrossConnectTable
DBA	oltNgPonOntProfileDBATable
Ports	oltNgPonOntProfilePortsTable
Management	oltNgPonOntProfileManagementTable

Если в конфигурации ONT допускается не указывать профиль, то для установки такого значения вместо индекса профиля передаётся число 0.

1.1 Конфигурирование

Конфигурирование ONT производится с помощью таблиц:

- oltNgPonOntConfigTable – общие параметры;
- oltNgPonOntServiceTable – профили Cross-Connect и DBA.

1.1.1 Добавление

В таблицах конфигурирования ONT используются следующие индексы: <pon_port_ID>, <ont_id>.

⚠ При добавлении ONT необходимо указать дополнительный параметр из конфигурации ONT, например серийный номер или PON password.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
oltNgPonOntConfigRowStatus.1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 4
oltNgPonOntConfigSerialNumber.1.<pon_port_ID>.<ont_id> s <serial>

Где:

- <pon_port_ID> – значение номера PON-порта;
- <ont_id> – значение ONT ID.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgPonOntConfigRowStatus.1.3.8 i 4
oltNgPonOntConfigSerialNumber.1.3.8 s ELTX24A80012
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface ont 3/8
serial ELTX24A80012
```

Данная команда создаёт ONT 3/8 с серийным номером ELTX24A80012.

1.1.2 Редактирование

1.1.2.1 Общие параметры ONT

Общие параметры ONT настраиваются с помощью таблицы *oltNgPonOntConfigTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid_1>.1.<pon_port_ID>.<ont_id> <par1_type> <par1_value>
<parameter_oid_2>.1.<pon_port_ID>.<ont_id> <par2_type> <par2_value>
……
<parameter_oid_N>.1.<pon_port_ID>.<ont_id> <parN_type> <parN_value>

Где:

- <parameter_oid_N> – имена конкретных параметров в MIB;
- <parN_type> – тип значения параметра;
- <parN_value> – значение параметра.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntConfigPonPassword.1.3.8 s
"1234567890"
oltNgPonOntConfigProfilePortsID.1.3.8 u 1
oltNgPonOntConfigBroadcastFilter.1.3.8 i 2
oltNgPonOntConfigProfileManagementID.1.3.8 u 1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface ont 3/8
password 1234567890
profile ports NAME
profile management NAME
no broadcast-filter
```

Данная команда устанавливает для ONT 3/8 значение *password=1234567890*, назначает профиль *Ports* с индексом 1, назначает профиль Management с индексом 1 и отключает *Broadcast filter*.

1.1.2.2 Профили Cross-Connect и DBA

Профили Cross-Connect и DBA настраиваются с помощью таблицы *oltNgPonOntServiceTable*. Указывается дополнительный индекс – номер сервиса.

> При создании сервиса обязательно требуется указание профилей Cross-connect и DBA.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
oltNgPonOntServiceRowStatus.1.<pon_port_ID>.<ont_id>.<service> i 4
oltNgPonOntServiceProfileCrossConnectID.1.<pon_port_ID>.<ont_id>.<service> u <value>
oltNgPonOntServiceProfileDBAID.1.<pon_port_ID>.<ont_id>.<service> u <value>

Где:

- <service> – порядковый номер сервиса;
- <value> – ID профиля согласно таблицам oltNgPonOntProfileCrossConnectTable, oltNgPonOntProfileDBATable.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgPonOntServiceRowStatus.1.3.8.7 i 4
oltNgPonOntServiceProfileCrossConnectID.1.3.8.7 u 1
oltNgPonOntServiceProfileDBAID.1.3.8.7 u 2
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface ont 3/8
service 7 profile cross-connect NAME
service 7 profile dba NAME
```

Данная команда устанавливает для ONT 3/8 профиль Cross-Connect с индексом 1 и профиль DBA с индексом 2 для сервиса 7.

1.1.3 Удаление ONT

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
oltNgPonOntConfigRowStatus.1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgPonOntConfigRowStatus.1.3.8 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
no interface ont 3/8
```

Команда удаляет конфигурацию ONT 3/8.

1.1.4 Замена ONT

Замена ONT производится с помощью последовательных команд на удаление и на создание конфигурации с новыми параметрами.

1.1.5 Реконфигурация

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntOperationsReconfigure.1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgPonOntOperationsReconfigure.1.3.8 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
reconfigure interface ont 3/8
```

Команда делает реконфигурацию ONT 3/8.

1.1.6 Перезагрузка

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntOperationsReboot.1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgPonOntOperationsReboot.1.3.8 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
send omci reboot interface ont 3/8
```

Команда перезагружает ONT 3/8.

1.1.7 Сброс к заводским настройкам

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntOperationsDefault.1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntOperationsDefault.1.3.8 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
send omci default interface ont 3/8
```

Команда сбрасывает к заводским настройкам ONT 3/8.

1.1.8 Отключение ONT

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntConfigShutdown.1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntConfigShutdown.1.3.8 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface ont 3/8
shutdown
```

Команда отключает ONT 3/8.

1.1.9 Отключение ONT по PLOAM

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntOperationsPloamDisable.1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 1/2

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntOperationsPloamDisable.1.1.1 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
send ploam disable ont id 1/1
```

Команда отключает по ploam ONT 1/1.

1.1.10 Сброс счётчиков OltSide

Формат команды:

**snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntOperationsClearCountersOltSide.
1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 1**

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntOperationsClearCountersOltSide.1.1.2 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
clear counters interface ont 1/2 olt-side
```

Команда очищает счётчики на стороне OLT для ONT 1/2.

1.1.11 Сброс счётчиков OntSide

Формат команды:

**snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntOperationsClearCountersOntSide.
1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 1**

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntOperationsClearCountersOntSide.1.1.2 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
clear counters interface ont 1/2 ont-side
```

Команда очищает счётчики на стороне ONT 1/2.

1.2 Запросы

1.2.1 Общее состояние ONT

Параметры состояния ONT можно запросить с помощью таблицы *oltNgPonOntInfoTable*.

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.1.<pon_port_ID>.<ont_id>

Пример:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntInfoState.1.3.8 oltNgPonOntInfoRSSI.1.3.8
```

Аналог команд из CLI:

```
show interface ont 3/8 state
show interface ont 3/8 rssi
```

Команда запрашивает состояние и RSSI для ONT 3/8.

1.2.2 Таблица MAC-адресов

Записи MAC-таблицы ONT можно запросить с помощью таблицы *oltNgPonOntMacTable*.

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.1.<pon_port_ID>.<ont_id>.<mac_address_id>

Где:

- <mac_address_id> – порядковый номер MAC-адреса в MAC-таблице ONT.

Пример:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntMacTableMacAddress.1.1.2.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show mac verbose include interface ont 1/2
```

Команда запрашивает MAC-адрес на определенном интерфейсе ONT.

1.2.3 Таблица IGMP-групп

Просмотр активных IGMP-групп на ONT осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsTable*.

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.
1.<pon_port_ID>.<ont_id>.<groups_port_id>.<group_id>

Пример:

```
snmpget -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsDestinationIpAddress.1.1.1.0.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface ont 1/1 counters ont-side multicast-subscriber-monitor
```

Команда запрашивает адрес мультикаст-группы с id 1 на ONT 1/1.

1.2.4 Запрос списка неактивированных ONT

Список неактивированных ONT можно запросить с помощью таблицы *oltNgPonOntUnactivatedTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.1.<pon_port_id>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntUnactivatedSerial.1.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface ont 1 unactivated
```

Команда запрашивает список неактивированных ONT на 1 PON-порту.

1.2.5 Запрос состояния портов ONT

Состояние портов ONT можно запросить с помощью таблицы *oltNgPonOntPortStateTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.1.<pon_port_id>.<ONT_id>.<LAN_port_id>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntPortStateLinkState.1.1.1.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface ont 1/1 ports
```

Команда запрашивает состояние портов ONT.

1.2.6 Мониторинг счётчиков ONT

Мониторинг счётчиков ONT осуществляется с помощью *oltNgPonOntCounters*.

1.2.6.1 Мониторинг счётчиков olt-side

oltNgPonOntCountersOltSide

Таблица 1 — Соответствие счетчиков olt-side и OID

Счетчик	OID	Описание
olt-side pon	oltNgPonOntCountersOltSidePonDriftPositive	Значение Drift Positive
	oltNgPonOntCountersOltSidePonDriftNegative	Значение Drift Negative
	oltNgPonOntCountersOltSidePonDelimiterMissDetection	Значение Delimiter Miss Detection
	oltNgPonOntCountersOltSidePonBipErrors	Значение BIP Errors
	oltNgPonOntCountersOltSidePonBipUnits	Значение BIP Units
	oltNgPonOntCountersOltSidePonFecCorrectedSymbols	Значение FEC Corrected symbols
	oltNgPonOntCountersOltSidePonFecCodewordsUncorrected	Значение FEC Codewords Uncorrected
	oltNgPonOntCountersOltSidePonFecCodewordsCorrected	Значение FEC Codewords Corrected
	oltNgPonOntCountersOltSidePonFecCodewords	Значение FEC Codewords
	oltNgPonOntCountersOltSidePonFecCorrectedUnits	Значение FEC Corrected Units
	oltNgPonOntCountersOltSidePonRxPloamsErrors	Значение FEC Corrected Units
	oltNgPonOntCountersOltSidePonRxPloamsNonIdle	Значение Rx PLOAMs Non Idle
	oltNgPonOntCountersOltSidePonRxOmci	Значение Rx OMCI
	oltNgPonOntCountersOltSidePonRxOmciPacketsCrcError	Значение Rx OMCI Packets CRC Error
	oltNgPonOntCountersOltSidePonRxBytes	Значение Rx Bytes
	oltNgPonOntCountersOltSidePonRxPackets	Значение Rx Packets
	oltNgPonOntCountersOltSidePonTxBytes	Значение Tx Bytes
	oltNgPonOntCountersOltSidePonTxPackets	Значение Tx Packets
	oltNgPonOntCountersOltSidePonBerReported	Значение BER Reported
olt-side gem-port	oltNgPonOntCountersOltSideGemPortGemPortId	Номер GEM port
	oltNgPonOntCountersOltSideGemPortRxPacket	Значение Rx Packet
	oltNgPonOntCountersOltSideGemPortRxBytes	Значение Rx Bytes
	oltNgPonOntCountersOltSideGemPortTxPacket	Значение Tx Packet
	oltNgPonOntCountersOltSideGemPortTxBytes	Значение Tx Bytes

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.1.<pon_port_id>.<ont_id>

Пример:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntCountersOltSidePonDriftNegative.1.1.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface ont 1/1 counters olt-side pon
```

Команда показывает PON счётчики для ONT 1/1.

1.2.6.2 Мониторинг счётчиков ont-side

oltNgPonOntCountersOntSide

Таблица 2 — Соответствие счетчиков ont-side и OID

Счетчик	OID	Описание
gem-port-performance-monitoring	oltNgPonOntCountersOntSideGemPMServiceName	Имя сервиса
	oltNgPonOntCountersOntSideGemPMFinishedIntervals	Значение Finished Intervals
	oltNgPonOntCountersOntSideGemPMLostPackets	Значение Lost Packets
	oltNgPonOntCountersOntSideGemPMMisinsertedPackets	Значение Miss Inserted Packets
	oltNgPonOntCountersOntSideGemPMReceivedPackets	Значение Received Packets
	oltNgPonOntCountersOntSideGemPMReceivedBlocks	Значение Received Blocks
	oltNgPonOntCountersOntSideGemPMTransmittedBlocks	Значение Transmitted Blocks
	oltNgPonOntCountersOntSideGemPMImpairedBlocks	Значение Impaired Blocks
gem-port-nctp-performance-monitoring	oltNgPonOntCountersOntSideGemNctpPMServiceName	Имя сервиса
	oltNgPonOntCountersOntSideGemNctpPMDownstreamFinishedIntervals	Значение Finished intervals
	oltNgPonOntCountersOntSideGemNctpPMDownstreamRxGemFrames	Значение Received GEM frames
	oltNgPonOntCountersOntSideGemNctpPMDownstreamRxPayloadBytes	Значение Received payload bytes
	oltNgPonOntCountersOntSideGemNctpPMUpstreamFinishedIntervals	Значение Finished intervals

Счетчик	OID	Описание
	oltNgPonOntCountersOntSideGemNctpPMUpstreamTxGemFrames	Значение Transmitted GEM frames
	oltNgPonOntCountersOntSideGemNctpPMUpstreamTxPayloadBytes	Значение Transmitted payload bytes
gal-ethernet-performance-monitoring-history-data	oltNgPonOntCountersOntSideGalEthPMHDServiceName	Имя сервиса
	oltNgPonOntCountersOntSideGalEthPMHDFinishedIntervals	Значение Finished intervals
	oltNgPonOntCountersOntSideGalEthPMHDDiscardedFrames	Значение Discarded frames
ethernet-performance-monitoring-history-data	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDFinishedIntervals	Значение Finished intervals
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDFcsErrors	Значение FCS errors
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDExcessiveCollisionCounter	Значение Excessive collision counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDLateCollisionCounter	Значение Late collision counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDFramesTooLong	Значение Frames too long
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDBufferOverflowsOnReceive	Значение Buffer overflow on receive
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDBufferOverflowsOnTransmit	Значение Buffer overflow on transmit
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDSingleCollisionFrameCounter	Значение Single collision frame counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDMultipleCollisionsFrameCounter	Значение Multiple collisions frame counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDSqeCounter	Значение SQE counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDDeferredTransmissionCounter	Значение Deferred transmission counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDInternalMacTransmitErrorCounter	Значение Internal MAC transmit error counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDCarrierSenseErrorCounter	Значение Carrier sense error counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDAlignmentErrorCounter	Значение Alignment error counter
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHDInternalMacReceiveErrorCounter	Значение Internal MAC receive error counter
ethernet-performance-monitoring-history-data2	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD2FinishedIntervals	Значение Finished intervals

Счетчик	OID	Описание
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD2PppoeFilteredFrameCounter	Значение PPPoE filtered frame counters
ethernet-performance-monitoring-history-data3	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3FinishedIntervals	Значение Finished intervals
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3DropEvents	Значение Drop events
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Octets	Значение Octets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Packets	Значение Packets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3BroadcastPackets	Значение Broadcast packets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3MulticastPackets	Значение Multicast packets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3UndersizePackets	Значение Undersize packets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Fragments	Значение Fragments
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Jabbers	Значение Jabbers
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Packets64octets	Значение Packets 64 octets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Packets65to127octets	Значение Packets 65 to 127 octets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Packets128to255octets	Значение Packets 128 to 255 octets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Packets256to511octets	Значение Packets 256 to 511 octets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Packets512to1023octets	Значение Packets 512 to 1023 octets
	oltNgPonOntCountersOntSideEthPMHD3Packets1024to1518octets	Значение Packets 512 to 1023 octets

Счетчик	OID	Описание
ethernet-frame-extended-performance-monitoring	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamFinishedIntervals	Значение Finished intervals в downstream направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamDropEvents	Значение Drop events в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamOctets	Значение Octets в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamPackets	Значение Frames в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamBroadcastPackets	Значение Broadcast frames в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamMulticastPackets	Значение Multicast frames в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamCrcErroredPackets	Значение CRC errored frames в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamUndersizePackets	Значение Undersize frames в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamOversizePackets	Значение Oversize frames в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamPackets64	Значение Frames 64 octets в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamPackets65to127	Значение Frames 65 to 127 octets в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamPackets128to255	Значение Frames 128 to 255 octets в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamPackets256to511	Значение Frames 256 to 511 octets в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamPackets512to1023	Значение Frames 512 to 1023 octets в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMDownstreamPackets1024to1518	Значение Frames 1024 to 1518 octets в downstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamFinishedIntervals	Значение Finished intervals в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamDropEvents	Значение Drop events в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamOctets	Значение Octets в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamPackets	Значение Frames в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamBroadcastPackets	Значение Broadcast frames в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamMulticastPackets	Значение Multicast frames в upstream-направлении

Счетчик	OID	Описание
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamCrcErroredPackets	Значение CRC errored frames в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamUndersizePackets	Значение Undersize frames в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamOversizePackets	Значение Oversize frames в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamPackets64	Значение Frames 64 octets в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamPackets65to127	Значение Frames 65 to 127 octets в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamPackets128to255	Значение Frames 128 to 255 octets в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamPackets256to511	Значение Frames 256 to 511 octets в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamPackets512to1023	Значение Frames 512 to 1023 octets в upstream-направлении
	oltNgPonOntCountersOntSideEthFEPMUpstreamPackets1024to1518	Значение Frames 1024 to 1518 octets в upstream-направлении
multicast-subscriber-monitor	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastSMCurrentMulticastBandwidth	Значение Current multicast bandwidth
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastSMJoinMessagesCounter	Значение Join messages counter
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastSMBandwidthExceededCounter	Значение Bandwidth exceeded counter
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastSMNumberOfActiveGroups	Значение Number of active groups
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsClientIpAddress	Значение Client IP address
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsSourceIpAddress	Значение Source IP address
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsDestinationIpAddress	Значение Destination IP address
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsVlanID	Значение VLAN ID
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsBandwidth	Значение Actual bandwidth
	oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsTimeSinceLastJoin	Значение Recent join time

Счетчик	OID	Описание
fec-performance-monitoring-history-data	oltNgPonOntCountersOntSideFecPMHDFinishedIntervals	Значение Finished Intervals
	oltNgPonOntCountersOntSideFecPMHDCorrectedBytes	Значение Corrected Bytes
	oltNgPonOntCountersOntSideFecPMHDCorrectedCodeWords	Значение Code Words
	oltNgPonOntCountersOntSideFecPMHDUncorrectableCodeWords	Значение Uncorrectable Code Words
	oltNgPonOntCountersOntSideFecPMHDTotalCodeWords	Значение Total Code Words
	oltNgPonOntCountersOntSideFecPMHDFecSeconds	Значение Fec Seconds

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.1.<pon_port_id>.<ont_id>.<service_id>

Пример:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.1.2
oltNgPonOntCountersOntSideGemNctpPMDownstreamFinishedIntervals.1.1.1.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface ont 1/1 counters ont-side gem-port-nctp-performance-monitoring
```

Команда показывает счётчики на ONT по ME class 341.

Пример:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.1.2
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastSMCurrentMulticastBandwidth.1.5.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastSMJoinMessagesCounter.1.5.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastSMBandwidthExceededCounter.1.5.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastSMNumberOfActiveGroups.1.5.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsClientIpAddress.1.5.1.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsSourceIpAddress.1.5.1.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsDestinationIpAddress.1.5.1.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsVlanID.1.5.1.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsBandwidth.1.5.1.1.1
oltNgPonOntCountersOntSideMulticastGroupsTimeSinceLastJoin.1.5.1.1.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface ont 5/1 counters ont-side multicast-subscriber-monitor
```

Команда показывает счётчики multicast на ONT 5/1.

2 Работа с OLT

2.1 Конфигурация OLT

2.1.1 Применение и сохранение конфигурации

Действия с конфигурацией осуществляются с помощью таблицы *oltNgSystemOperationConfigOperations*.

> ⚠ На LTP-16N изменения вносятся в candidate-config и только после применения конфигурации (commit) заносятся в running-config. То есть, все изменения, внесённые через SNMP на LTP-16N будут видны, так как читаются из candidate-config, но не будут работать до применения конфигурации (commit).

2.1.1.1 Применение (commit) конфигурации

Для записи конфигурации в running-config следует выполнить команду **Commit**.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNgSystemOperationConfigOperationsCommit.0 i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgSystemOperationConfigOperationsCommit.0 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
commit
```

Команда применяет внесённые в конфигурацию изменения

2.1.1.2 Сохранение (save) конфигурации в энергонезависимую память

Для записи конфигурации в энергонезависимую память следует выполнить команду **Save**.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNgSystemOperationConfigOperationsSave.0 i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgSystemOperationConfigOperationsSave.0 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
save
```

Команда сохраняет текущую конфигурацию в энергонезависимую память.

2.1.1.3 Отмена (rollback) внесенных изменений в конфигурацию

Для отмены внесенных изменений в конфигурацию по SNMP следует выполнить команду **Rollback**.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNgSystemOperationConfigOperationsRollback.0 i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgSystemOperationConfigOperationsRollback.0 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
rollback candidate-config
```

Команда отменяет внесённые до Commit-а изменения.

2.1.2 Настройка автоматической выгрузки backup

2.1.2.1 Настройка URI backup сервера

Настройка uri производится с помощью oltNgSystemConfigurationAutobackupUri.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgSystemConfigurationAutobackupUri.0 s <value>

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgSystemConfigurationAutobackupUri.0 s tftp://
192.168.1.100
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
backup
uri tftp://192.168.1.100
```

Команда указывает путь для сохранения backup-конфигурации.

2.1.2.2 Включение автоматической выгрузки backup по таймеру

Активация автоматической выгрузки backup по таймеру производится с помощью oltNgSystemConfigurationAutobackupEnableOnTimer.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgSystemConfigurationAutobackupEnableOnTimer.0 i 1/2

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgSystemConfigurationAutobackupEnableOnTimer.0 i 1
oltNgSystemConfigurationAutobackupTimerPeriod.0 u 86400
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
backup
enable on timer
timer period 86400
```

Команда включает автоматическую выгрузку конфигурации по таймеру, равному 86400 с.

2.1.2.3 Настройка выгрузки backup по команде save

Активация автоматической выгрузки backup после команды save производится с помощью oltNgSystemConfigurationAutobackupEnableOnSave.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgSystemConfigurationAutobackupEnableOnSave.0 i 1/2

Пример:

```
snmpset –v2c –c private 192.168.1.2 oltNgSystemConfigurationAutobackupEnableOnSave.0 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
backup
enable on save
```

Команда включает автоматическую выгрузку конфигурации по команде save.

2.1.3 Настройка пользователей

2.1.3.1 Создание пользователей

Создание и настройка пользователей осуществляется с помощью таблицы *oltNgSystemConfigurationUsersConfigTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgSystemConfigurationUsersConfigRowStatus.4 i 4
oltNgSystemConfigurationUsersConfigName.4 s <username>
oltNgSystemConfigurationUsersConfigPassword.4 s <password>
oltNgSystemConfigurationUsersConfigPrivilege.4 u <privilege_level>

Пример:

```
snmpset –v2c –c private 192.168.1.2 oltNgSystemConfigurationUsersConfigRowStatus.4 i 4
oltNgSystemConfigurationUsersConfigName.4 s testname
oltNgSystemConfigurationUsersConfigPassword.4 s 12341234
oltNgSystemConfigurationUsersConfigPrivilege.4 u 15
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
user testname password 12341234 privilege 15
```

Команда создает пользователя "testname" с паролем "12341234" и уровнем привилегий 15.

2.1.3.2 Удаление пользователей

Удаление пользователей осуществляется с помощью таблицы *oltNgSystemConfigurationUsersConfigTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgSystemConfigurationUsersConfigRowStatus.<id> i 6

Пример:

```
snmpset –v2c –c private 192.168.1.2 oltNgSystemConfigurationUsersConfigRowStatus.4 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
no user NAME
```

Команда удаляет пользователя NAME.

2.1.4 Настройка логирования

2.1.4.1 Изменение уровней логирования

Изменение уровней логирования осуществляется с помощью соответствующих команд из таблицы *oltNg1UStandaloneLogging* для каждого типа.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid>.0 <par1_type> <par1_value>

Пример:

```
snmpset –v2c –c private 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneLoggingCliLoglevel.0 i 4
```

Аналог команды из CLI:

```
configure terminal
logging
module cli loglevel info
```

Команда задаёт для модуля cli уровень логирования info.

2.1.4.2 Запрос текущего уровня логирования

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <parameter_oid>.0

Пример:

```
snmpget –v2c –c public 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneLoggingCliLoglevel.0
```

Команда выводит уровень логирования для CLI.

Аналог команды из CLI:

```
show running-config logging
```

Команда показывает текущую конфигурацию логирования на OLT.

2.1.5 Настройка интерфейсов

2.1.5.1 Pon-ports

Настройка interface pon-ports производится с помощью таблицы *oltNgPonPortConfigTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid>.1.<port_id>

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonPortConfigRange.1.2 u 40
oltNgPonPortConfigBlockRogueOntEnable.1.2 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface pon-port 2
range 40
block-rogue-ont enable
```

Команда устанавливает поддерживаемую длину оптической линии – 40 км и включает режим блокировки rogue-ont на интерфейсе pon-port 2.

2.1.5.2 Front-ports

Настройка interface front-ports производится с помощью таблицы *oltNg1UStandaloneFrontPortConfigTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid_1>.<port_id>
<par1_type> <par1_value> <parameter_oid_2>.<port_id> <par2_type>
<par2_value> … <parameter_oid_N>.<port_id>
<parN_type> <parN_value>

Где:

- <parameter_oid_N> – имена конкретных параметров в MIB;
- <port_id> – индекс порта;
- <parN_type> – тип значения параметра;
- <parN_value> – значение параметра.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFrontPortConfigPortMode.2 i 1
oltNg1UStandaloneFrontPortConfigPvid.2 u 1234
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface front-port 2
switchport mode access
switchport pvid 1234
```

Команда задаёт режим access на front-port 2 и pvid 1234.

2.1.5.2.1 Назначение Vlan

Настройка назначения vlan на front-ports производится с помощью таблицы *oltNg1UStandaloneFrontPortConfigAllowedVLANTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNg1UStandaloneFrontPortConfigAllowedVLANRowStatus.<port_id>.<vlan_id>

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFrontPortConfigAllowedVLANRowStatus.8.156
i 4 oltNg1UStandaloneFrontPortConfigAllowedVLANRowStatus.8.1101 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface front-port 8
vlan allow 156
no vlan allow 1101
```

Команда добавляет VLAN 156 и удаляет VLAN 1101 на интерфейсе front-port 8.

2.1.5.2.2 Bridging

Настройка VLAN bridging для интерфейсов осуществляется созданием записей с указанием нужной VLAN в качестве индекса.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNg1UStandaloneFrontPortConfigAllowedVLANBridging.<port_id>.<vlan_id> i <parN_value>

<parN_value> : 1 – добавление; 2 – удаление;

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFrontPortConfigAllowedVLANBridging.5.156 i
1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface front-port 5
bridge allow 156
```

Команда добавляет bridge для VLAN 156 на interface front-port 5.

2.1.5.3 Port-OOB

Настройка interface port-oob производится с помощью oltNg1UStandaloneOobPortConfig.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNg1UStandaloneOobPortConfigIpAddress.0 a <ipaddr> oltNg1UStandaloneOobPortConfigNetmask.0 a <ipaddr> oltNg1UStandaloneOobPortConfigVid.0 i <VALUE>

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneOobPortConfigIpAddress.0 a 192.168.50.3
oltNg1UStandaloneOobPortConfigNetmask.0 a 255.255.255.0 oltNg1UStandaloneOobPortConfigVid.0 u
1111
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface port-oob
ip 192.168.50.3 mask 255.255.255.0 vid 1111
```

Команда назначает указанный IP-адрес, mask, vid на интерфейс OOB.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneOobPortConfigIncludeManagement.0 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
interface port-oob
include management
```

Команда включает интерфейс OOB в management bridge.

2.1.6 Настройка VLAN

Конфигурирование VLAN осуществляется с помощью таблиц:

- *oltNgNetworkVLANSettingsTable* – общие параметры VLAN;
- *oltNgNetworkVLANSettingsIGMPTable* – параметры IGMP;
- *oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingTable* – параметры IGMP Snooping;
- *oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingStaticGroupTable* – управление статическими группами.

2.1.6.1 Добавление VLAN

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkVLANSettingsRowStatus.1.<vlan_id> i 4

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkVLANSettingsRowStatus.1.156 i 4
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
vlan 156
```

Команда создаёт VLAN 156.

2.1.6.2 Редактирование VLAN

Для любой VLAN есть возможность изменить имя и настройки IGMP по SNMP.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkVLANSettingsName.1.<vlan_id> s "vlan_name"
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPQueryInterval.1.<vlan_id> u <value>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingEnabled.1.<vlan_id> i 1/2
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierEnabled.1.<vlan_id> i 1/2
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingStaticGroupRowStatus.1.<vlan_id>.4.<group_ip>.<port_id> i 4/6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgNetworkVLANSettingsName.1.156 s "edited_by_snmp"
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPQueryInterval.1.156 u 300
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingEnabled.1.156 i 1
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierEnabled.1.156 i 1
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingStaticGroupRowStatus.1.156.4.225.25.32.185.5 i 4
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
vlan 156
name "edited_by_snmp"
ip igmp snooping enable
ip igmp snooping querier enable
ip igmp query-interval 300
ip igmp snooping static 225.25.32.185 interface pon-port 5
```

Команда устанавливает для VLAN 156 имя "edited_by_snmp", включает IGMP snooping и IGMP snooping querier, устанавливает IGMPQueryInterval=300, добавляет статическую multicast-группу 225.25.32.185 для interface pon-port 5.

2.1.6.3 Удаление VLAN

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkVLANSettingsRowStatus.1.<vlan_id> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkVLANSettingsRowStatus.1.156 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
no vlan 156
```

Команда удаляет VLAN 156 из конфигурации.

2.1.6.4 Запрос списка VLAN, конфигурации конкретной VLAN

Для запроса списка VLAN необходимо воспользоваться запросом:

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgNetworkVLANSettingsName.1

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgNetworkVLANSettingsName.1
```

Команда выводит список VLAN.

Получить конфигурацию конкретной VLAN можно с помощью следующего запроса:

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgNetworkVLANSettingsName.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPVersion.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPRobustnessVariable.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPQueryInterval.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPQueryResponseInterval.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPLastMemberQueryInterval.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierEnabled.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierDSCP.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierFastLeaveEnabled.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierIpAddress.1.<vlan_id>
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingReplaceSourceIpAddress.1.<vlan_id>

Пример:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgNetworkVLANSettingsName.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPVersion.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPRobustnessVariable.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPQueryInterval.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPQueryResponseInterval.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPLastMemberQueryInterval.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierEnabled.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierDSCP.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierFastLeaveEnabled.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingQuerierIpAddress.1.156
oltNgNetworkVLANSettingsIGMPSnoopingReplaceSourceIpAddress.1.156
```

Аналог команды из CLI:

```
show running-config vlan 156
```

Команда выводит конфигурацию VLAN 156.

2.1.7 Настройка mac age-time

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkMacSettingsAddressAgingTimeout.0 u <value>

Пример:

```
snmpset –v2c –c private 192.168.1.2 oltNgNetworkMacSettingsAddressAgingTimeout.0 u 100
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
mac age-time 100
```

Команда задаёт время в секундах, в течение которого MAC-адреса хранятся на устройстве.

2.1.8 Настройка IGMP

2.1.8.1 Глобальные настройки включения IGMP Snooping

Для настройки IGMP используется таблица *oltNgNetworkIGMPSnoopingTable*. OID для настройки глобальных параметров приведены в таблице ниже.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkIGMPSnoopingEnabled.1 i 1/2

Пример:

```
snmpset –v2c –c private 192.168.1.2 oltNgNetworkIGMPSnoopingEnabled.1 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
ip igmp snooping enable
```

Команда включает IGMP Snooping.

2.1.8.2 Настройка IGMP Snooping, Querier для VLAN

Данная настройка осуществляется аналогично с разделом "Редактирование VLAN".

2.1.9 Настройка профилей ONT

2.1.9.1 Cross-connect

Работа с профилями cross-connect осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonOntProfileCrossConnectTable*.

2.1.9.1.1 Добавление

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
oltNg*PonOnt*ProfileCrossConnectRowStatus.<profile_index> i 4

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgPonOntProfileCrossConnectRowStatus.2 i 4
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile cross-connect NAME
```

Команда добавляет профиль Cross-connect с индексом 2.

2.1.9.1.2 Редактирование

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
<parameter_oid_1>.<profile_id> <par1_type> <par1_value>
<parameter_oid_2>.<profile_id> <par2_type> <par2_value>
…
<parameter_oid_N>.<profile_id> <parN_type> <parN_value>

Где:

- <parameter_oid_N> – имена конкретных параметров в MIB;
- <profile_id> – индекс профиля;
- <parN_type> – тип значения параметра;
- <parN_value> – значение параметра.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileCrossConnectName.2 s
"edited_by_snmp" oltNgPonOntProfileCrossConnectTrafficModel.2 i 1
oltNgPonOntProfileCrossConnectOntMode.2 i 1
oltNgPonOntProfileCrossConnectBridgeGroup.2 u 5 oltNgPonOntProfileCrossConnectOuterVid.2 u 156
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile cross-connect edited_by_snmp
ont-mode bridge
bridge group 5
outer vid 156
traffic-model multicast
```

Команда устанавливает для профиля Cross-connect с индексом 2 имя "edited_by_snmp", traffic-model multicast, ont mode = bridge, bridge group = 5 и Outer VID 156.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.10.95 oltNgPonOntProfileCrossConnectTagMode.2 i 1
oltNgPonOntProfileCrossConnectInnerVid.2 u 100 oltNgPonOntProfileCrossConnectOuterVid.2 u 200
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile cross-connect NAME
tag-mode double-tagged
outer vid 200
inner vid 100
```

Команда задаёт режим tag-mode double-tag (QinQ) в профиле cross-connect NAME, указывает внешнюю метку outer vid и внутреннюю inner vid.

2.1.9.1.3 Удаление

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfileCrossConnectRowStatus.<profile_index> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileCrossConnectRowStatus.2 i 6
```

Команда удаляет профиль Cross-connect с индексом 2.

2.1.9.1.4 Запрос списка профилей

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfileCrossConnectName

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileCrossConnectName
```

Аналог команд из CLI:

```
show running-config profile cross-connect
```

Команда показывает текущую конфигурацию всех профилей cross-connect.

2.1.9.2 DBA

Работа с профилями DBA осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonOntProfileDBATable*.

2.1.9.2.1 Добавление

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfileDBARowStatus.<profile_index> i 4

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileDBARowStatus.3 i 4
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile dba NAME
```

Команда добавляет профиль DBA с индексом 3.

2.1.9.2.2 Редактирование

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
<parameter_oid_1>.<profile_id> <par1_type> <par1_value>
<parameter_oid_2>.<profile_id> <par2_type> <par2_value>
……
<parameter_oid_N>.<profile_id> <parN_type> <parN_value>

Где:

- <parameter_oid_N> – имена конкретных параметров в MIB;
- <profile_id> – индекс профиля;
- <parN_type> – тип значения параметра;
- <parN_value> – значение параметра.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2
oltNgPonOntProfileDBAName.3 s "edited_by_snmp"
oltNgPonOntProfileDBAReportingMode.3 i 2
oltNgPonOntProfileDBAMaximumBandwidth.3 u 269248
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile dba edited_by_snmp
mode status-reporting
maximum bandwidth 269248
```

Команда устанавливает для профиля DBA с индексом 3 имя "edited_by_snmp", режим status-reporting и maximum bandwidth 269248.

2.1.9.2.3 Удаление

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
oltNgPonOntProfileDBARowStatus.<profile_index> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileDBARowStatus.3 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
no profile dba NAME
```

Команда удаляет профиль DBA с индексом 3.

2.1.9.2.4 Запрос списка профилей

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfileDBAName

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileDBAName
```

Аналог команд из CLI:

```
show running-config profile dba
```

Команда показывает текущую конфигурацию всех профилей dba.

2.1.9.3 Ports

Работа с профилями Ports осуществляется с помощью таблиц:

- *oltNgPonOntProfilePortsTable* – общие параметры профиля;
- *oltNgPonOntProfilePortsUNIPortTable* – UNI-порты.
- *oltNgPonOntProfilePortsDynamicEntryTable* – диапазон multicast-групп.

2.1.9.3.1 Добавление

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
oltNgPonOntProfilePortsRowStatus.<profile_index> i 4

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfilePortsRowStatus.4 i 4
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile ports NAME
```

Команда добавляет профиль Ports с индексом 4.

2.1.9.3.2 Редактирование

Общие параметры:

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid_1>.<profile_id> <par1_type> <par1_value> <parameter_oid_2>.<profile_id> <par2_type> <par2_value> … <parameter_oid_N>.<profile_id> <parN_type> <parN_value>

Где:

- <parameter_oid_N> – имена конкретных параметров в MIB;
- <profile_id> – индекс профиля;
- <parN_type> – тип значения параметра;
- <parN_value> – значение параметра.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfilePortsName.4 s
"edited_by_snmp" oltNgPonOntProfilePortsIGMPVersion.4 i 2
oltNgPonOntProfilePortsIGMPQueryInterval.4 u 120
oltNgPonOntProfilePortsVeipMulticast.4 i 1
oltNgPonOntProfilePortsVeipIgmpDownstreamPriority.4 u 0
oltNgPonOntProfilePortsVeipIgmpDownstreamVid.4 u 10
oltNgPonOntProfilePortsVeipIgmpDownstreamTagControl.4 i 2
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile ports edited_by_snmp
igmp version 2
igmp query interval 120
veip multicast enable
veip igmp downstream priority 0
veip igmp downstream vid 10
veip igmp downstream tag-control add-tag
```

Команда устанавливает для профиля ports с индексом 4 имя "edited_by_snmp", использование IGMP v2, значение IGMP query interval 120, включает veip multicast, приоритет для igmp downstream трафика 0, vid 10 для igmp downstream-трафика и добавляет метку для igmp downstream-трафика.

Параметры UNI-портов:

В дополнение к индексу профиля указывается индекс LAN-порта ONT (1-4).

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfilePortsUniPortMulticast.4.1 i 1
oltNgPonOntProfilePortsUniPortBridgeGroup.4.1 u 70
oltNgPonOntProfilePortsUniPortIgmpUpstreamPriority.4.1 u 0
oltNgPonOntProfilePortsUniPortIgmpUpstreamVid.4.1 u 20
oltNgPonOntProfilePortsUniPortIgmpUpstreamTagControl.4.1 i 2
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile cross-connect edited_by_snmp
port 1 bridge group 100
port 1 multicast enable
port 1 upstream priority 0
port 1 upstream vid 20
port 1 upstream tag-control replace-vid
```

Команда устанавливает bridge group = 100 для профиля ports с индексом 4 и индексом 1 порта ONT, включает multicast, приоритет для igmp upstream-трафика 0, vid 20 для igmp upstream-трафика и подменяет метку для igmp upstream-трафика.

2.1.9.3.3 Удаление

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfilePortsRowStatus.<profile_index> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfilePortsRowStatus.4 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
no profile ports NAME
```

Команда удаляет профиль ports с индексом 4.

2.1.9.3.4 Запрос списка профилей

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfilePortsName

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntProfilePortsName
```

Аналог команд из CLI:

```
show running-config profile ports
```

Команда показывает текущую конфигурацию всех профилей ports.

2.1.9.4 Management

Работа с профилями Management осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonOntProfileManagementTable*.

2.1.9.4.1 Добавление

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfileManagementRowStatus.<profile_index> i 4

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileManagementRowStatus.10 i 4
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile management NAME
```

Команда добавляет профиль Management с индексом 10.

2.1.9.4.2 Редактирование

Общие параметры:

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid_1>.<profile_id> <par1_type> <par1_value> <parameter_oid_2>.<profile_id> <par2_type> <par2_value> … <parameter_oid_N>.<profile_id> <parN_type> <parN_value>

Где:

- <parameter_oid_N> – имена конкретных параметров в MIB;
- <profile_id> – индекс профиля;
- <parN_type> – тип значения параметра;
- <parN_value> – значение параметра.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileManagementName.10 s testProfile
oltNgPonOntProfileManagemenDescritption.10 s "Profile Management 10"
oltNgPonOntProfileManagementIphostId.10 u 10
oltNgPonOntProfileManagementOmciConfiguration.10 i 2
oltNgPonOntProfileManagementAcsUrl.10 s http://192.168.1.5
oltNgPonOntProfileManagementAcsUsername.10 s acs1
oltNgPonOntProfileManagementAcsPassword.10 s acsacs1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
profile management testProfile
iphost id 10
omci-configuration enable
url http://192.168.1.5:9595
username acs1
password acs1
```

Команда устанавливает для профиля Management с индексом 10, имя "testProfile", iphost ID 10, отключает конфигурирование посредством OMCI, задаёт URL management сервера "http://192.168.1.5", username management сервера "acs1", пароль "acsacs1".

2.1.9.4.3 Удаление

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfileManagementRowStatus.<profile_index> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileManagementRowStatus.10 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
no profile management NAME
```

Команда удаляет профиль management с индексом 10.

2.1.9.4.4 Запрос списка профилей

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgPonOntProfileManagementName

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonOntProfileManagementName
```

Аналог команд из CLI:

```
show running-config profile management
```

Команда показывает текущую конфигурацию всех профилей management.

2.1.10 Настройка шаблонов template

2.1.10.1 Создание шаблонов template

Создание шаблонов осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonOntTemplateConfigTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntTemplateConfigRowStatus.2 i 4 oltNgPonOntTemplateConfigName.4 s <username>

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntTemplateConfigRowStatus.2 i 4
oltNgPonOntTemplateConfigName.2 s 'test'
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
template test
```

Команда создает пользователя "test".

2.1.10.2 Настройка шаблонов template

Добавление сервиса в шаблон осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonOntTemplateServiceTable.* Настройка параметров – в таблице *oltNgPonOntTemplateConfigTable.* Активация параметров осуществляется с помощью таблиц *ltNgPonOntTemplateDefineConfigTable* и *oltNgPonOntTemplateDefineServiceTable.*

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntTemplateServiceTableRowStatus.<template_id>.<service_id> i 4
oltNgPonOntTemplateServiceTableProfileCrossConnectID.<template_id>.<service_id> u <profile_cross_connect_id>
oltNgPonOntTemplateServiceTableProfileDBAID.<template_id>.<service_id> u <profile_dba_id> <service_parameter_oid>.<template_id><service_id> i <value> <parameter_oid>.<template_id> i <value>

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntTemplateServiceTableRowStatus.3.1 i 4
oltNgPonOntTemplateServiceTableProfileCrossConnectID.3.1 u 2
oltNgPonOntTemplateServiceTableProfileDBAID.3.1 u 2
oltNgPonOntTemplateDefineServiceProfileCrossConnect.3.1 i 1
oltNgPonOntTemplateConfigBroadcastFilter.3 i 1 oltNgPonOntTemplateDefineConfigBroadcastFilter.3
i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
template test
service 1 profile cross-connect "test" dba "test"
define service 1
broadcast-filter
define broadcast-filter
```

Команда добавляет в template test сервис 1 с профилями cross-connect "test" и dba "test", настраивает broadcast-filter и устанавливает define для сервиса 1 и broadcast-filter.

2.1.10.3 Удаление сервиса из шаблона template

Удаление сервисов из шаблонов осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonOntTemplateServiceTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntTemplateServiceTableRowStatus.<template_id>.<service_id> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntTemplateServiceTableRowStatus.3.1 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
template test
no service 1
```

Команда удаляет service 1 из шаблона template test.

2.1.10.4 Удаление шаблонов template

Удаление шаблонов осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonOntTemplateConfigTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntTemplateConfigRowStatus.<template_id> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntTemplateConfigRowStatus.2 i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
no template test
```

Команда удаляет шаблон template test.

2.1.11 Настройка скорости вращения вентиляторов

2.1.11.1 Изменение скорости вентиляторов

Изменение скорости вентиляторов осуществляется с помощью таблицы *oltNg1UStandaloneFanControl*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNg1UStandaloneFanControlFanSpeed.0 i <value>

Пример:

```
snmpset –v2c –c private 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFanControlFanSpeed.0 i 70
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
system fan speed 70
```

Команда устанавливает скорость вращения вентиляторов на 70% от максимальной.

2.1.12 Работа с autofind

Управление автообнаружением ONT на канале осуществляется при помощи таблицы *oltNgPonOntAutoFindTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoFindStatus.1.<port_id> i 1/2

Пример:

```
snmpset –v2c –c private 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoFindStatus.1 i 2
```

Аналог команды из CLI:

```
no ont autofind interface pon-port 1
```

Команда отключает autofind на pon-port 1.

2.1.13 Настройка и мониторинг LLDP

Настройка и мониторинг LLDP осуществляется с помощью стандартной LLDP-MIB.

2.1.13.1 Глобальные настройки LLDP

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid>.0

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 lldpMessageTxInterval.0 i 35 lldpMessageTxHoldMultiplier.0
 i 5 lldpReinitDelay.0 i 5 lldpTxDelay.0 i 3
```

```
configure terminal
lldp timer 35
lldp hold-multiplier 5
lldp reinit 5
lldp tx-delay
```

Команда задаёт интервал в секундах, с которым будут отправляться lldp updates, множитель для lldp timer, время ожидания после выключения LLDP, порта или при перезагрузке коммутатора перед новой LLDP инициализацией и интервал для задержки отправки объявлений LLDP, которые отправляются из-за изменений в LLDP MIB.

2.1.13.2 Мониторинг и статистика LLDP

Мониторинг и сбор статистики осуществляется с помощью скаляров и таблиц из lldpStatistics, lldpLocalSystemData.

Формат команды:

snmpget -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid>.0

Пример:

```
snmpget -v2c -c private 192.168.1.2 lldpStatsRemTablesLastChangeTime.0
```

Аналог команды из CLI:

```
show lldp stats
```

Команда показывает время с последнего изменения таблицы соседства lldp.

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c private 192.168.1.2 lldpStatsRxPortTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show lldp stats
```

Команда показывает полную статистику по LLDP.

2.2 Настройка ACL

Конфигурирование access-list осуществляется при помощи таблиц *oltNgNetworkAccessListTable, oltNgNetworkAccessListMacRuleTable, oltNgNetworkAccessListIpRuleTable, oltNgNetworkAccessListInterfaceTable*.

2.2.1 Добавление access-list в конфигурацию

Для создания access-list'а используется таблица *oltNgNetworkAccessListTable*.

> ⚠ Данную команду необходимо выполнять одной строкой, т. к. при создании списка доступа необходимо указать его тип, имя и порядковый номер.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkAccessListRowStatus.<list_ID>.<list_type> i 4 oltNgNetworkAccessListName.<list_ID>.<list_type> s <name>

Где:

- <list_ID> – индекс access-list;
- <list_type> – тип списка (ip/mac);
- <name> – имя списка.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListRowStatus.1.ip i 4
 oltNgNetworkAccessListName.1.ip s permit_ip
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListRowStatus.1.mac i 4
 oltNgNetworkAccessListName.1.mac s deny_mac
```

Аналог команд в CLI:

```
configure terminal
access-list ip permit_ip
access-list mac deny_mac
```

Данная команда создаёт ip access-list с именем permit_ip, mac access-list с именем deny_mac.

2.2.2 Добавление правила в access-list ip

Access-list ip настраивается с помощью таблицы *oltNgNetworkAccessListIpRuleTable*.

Формат команды для добавления правила:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkAccessListIpRuleRowStatus.<list_ID>.<rule_ID> i 4

Где:

- <list_ID> – индекс access-list IP;
- <rule_ID> – индекс правила в access-list IP.

Формат команды для настройки правила AccessList IP:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid>.<list_ID>.<rule_ID> <type> <value>

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListIpRuleRowStatus.1.1 i 4
 oltNgNetworkAccessListIpRuleAction.1.1 i permit oltNgNetworkAccessListIpRuleProtocol.1.1 u 1
 oltNgNetworkAccessListIpRuleSourceIpAddress.1.1 a 192.168.1.10
```

Аналог команды в CLI:

```
access-list ip deny_ip
permit proto 1 192.168.1.10 255.255.255.255 any
```

Данная команда добавляет в access-list ip permit_ip, находящегося под индексом 1, разрешающее правило для прохождения трафика ICMP с исходящего IP адреса 192.168.1.10.

2.2.3 Добавление правила в access-list mac

Access-list ip настраивается с помощью таблицы oltNgNetworkAccessListMacRuleTable.

Формат команды для добавления правила:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkAccessListMacRuleRowStatus.<list_ID>.<rule_ID> i 4

Формат команды для настройки правила AccessList mac:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> <parameter_oid>.<list_ID>.<rule_ID> <type> <value>

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListMacRuleRowStatus.1.1 i 4
 oltNgNetworkAccessListMacRuleAction.1.1 i deny oltNgNetworkAccessListMacRuleSourceMacAddress.
1.1 s a8:f9:4b:aa:00:00 oltNgNetworkAccessListMacRuleSourceMacMask.1.1 s ff:ff:ff:ff:00:00
```

Аналог команды в CLI:

```
access-list ip deny_mac
deny A8:F9:4B:AA:00:00 FF:FF:FF:FF:00:00 any index 1
```

Данная команда добавляет в access-list mac deny_mac, находящегося под индексом 1, запрещающее правило для MAC-адресов A8:F9:4B:AA:00:00, попадающих под маску FF:FF:FF:FF:00:00.

2.2.4 Удаление правила в access-list

Формат команды для удаления правила:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkAccessListIpRuleRowStatus.<list_ID>.<rule_ID> i 6

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkAccessListMacRuleRowStatus.<list_ID>.<rule_ID> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListI
pRuleRowStatus.1.2 i 6
```

Аналог команды в CLI:

```
access-list ip permit_ip
remove index 2
```

Данная команда удаляет из access-list ip permit_ip правило индексом 2.

2.2.5 Назначение access-list на интерфейс

Назначение access-list на интерфейс производится с помощью таблицы *oltNgNetworkAccessListInterfaceTable*.

> ⚠ Данную команду необходимо выполнять одной строкой.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
oltNgNetworkAccessListInterfaceRowStatus.<list_ID>.<port>.<list_type> i 4
oltNgNetworkAccessListInterfaceName.<list_ID>.<port>.<list_type> s <name>

Где:

<list_ID – порядковый номер списка;

<port> – номер порта (1-16 - pon-ports, 17-24 - front-ports);

<list_type> – тип списка (ip/mac);

<name> – имя списка.

Пример для access-list ip:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListInterfaceRowStatus.17.ip i 4
 oltNgNetworkAccessListInterfaceName.17.ip s permit_ip
```

Пример для access-list mac:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListInterfaceRowStatus.17.mac i 4
 oltNgNetworkAccessListInterfaceName.17.mac s deny_mac
```

Аналог команд из CLI:

```
interface front-port 1
access-list ip permit_ip
access-list ip deny_mac
```

Данные команды назначают access-list с именами permit_ip и deny_mac на интерфейс front-port 1.

2.2.6 Удаление access-list с интерфейса

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr>
oltNgNetworkAccessListInterfaceRowStatus.<list_ID>.<port>.<list_type> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListInterfaceRowStatus.17.ip i 6
```

Аналог команды из CLI:

```
interface front-port 1
no access-list ip permit_ip
```

Данной командой access-list permit_ip удаляется с интерфейса front-port 1.

2.2.7 Удаление access-list

⚠ Данную команду необходимо выполнять после удаления access-list с интерфейсов.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgNetworkAccessListRowStatus.<list_ID>.<list_type> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgNetworkAccessListRowStatus.1.ip i 6
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
no access-list ip permit_ip
```

Данная команда удаляет ip access-list с именем permit_ip.

2.3 Настройка автоактивации ONT

Управление автоматической активацией ONT осуществляется при помощи таблицы *oltNgPonOntAutoActivation.*

2.3.1 Включение функции автоактивации

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoActivationEnabled.0 i true

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoActivationEnabled.0 i true
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
auto-activation-ont
enable
```

Данная команда включает функцию автоматической активации ONT.

⚠ Без включения данной функции Template на порты назначаться не будут.
Для запуска автоактивации должен быть назначен общий Template либо назначен Template на pon-port.

2.3.2 Назначение общего Template

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoActivationDefaultTemplateID.0 i true

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoActivationDefaultTemplateID.0 i true
```

Аналог команд в CLI:

```
configure terminal
auto-activation-ont
default template "template1"
```

Данная команда назначает общий Template "template1", который по умолчанию действует на все pon-ports.

2.3.3 Назначение Template на pon-ports

Настраивается при помощи таблицы *oltNgPonOntAutoActivationPortDefaultTemplateTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoActivationPortDefaultTemplateTemplateID.1.<pon_port_id> i <template_ID>

Где:

- <pon_port_id> – номер интерфейса pon-port [1-16];
- <template_ID> – индекс template.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoActivationPortDefaultTemplateTemplateID.1.1
 i 0
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
auto-activation-ont
interface pon-port 1 default template "template1"
```

Данная команда назначает Template "template1" на pon-port 1.

⚠ Если на pon-port не назначен Template, то для ONT этого порта будет применён default Template.

2.3.4 Назначение Template на порт по фильтру EquipmentID

Настраивается при помощи таблицы *oltNgPonOntAutoActivationRulesTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoActivationRulesRowStatus.1.<port>.< EquipmentID> i 4 oltNgPonOntAutoActivationRulesTemplateID.1.<pon_port_id>.< EquipmentID> i <template_ID>

Где:

- <pon_port_id> – номер интерфейса pon [1-16];
- <EquipmentID> – EquipmentID ONT, для которого будет действовать указанный template;
- <template_ID> – индекс template.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoActivationRulesRowStatus.1.8.\"NTU-1\" i 4
 oltNgPonOntAutoActivationRulesTemplateID.1.8.\"NTU-1\" i 1
```

Аналог команды с представлением EquipmentID в десятичном формате:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoActivationRulesRowStatus.1.8.5.78.84.85.
45.49 i 4 oltNgPonOntAutoActivationRulesTemplateID.1.8.\"NTU-1\" i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
configure terminal
auto-activation-ont
interface pon-port 8 ont type "NTU-1" template template_NTU1
```

Данная команда настраивает следующее правило автоактивации: при активации ONT на pon-port 8 с EquipmentID "NTU-1", назначает Template "template_NTU1".

2.4 Команды OLT

2.4.1 Перезагрузка OLT

Перезагрузка OLT осуществляется с помощью таблицы *oltNgSystemOperationOltTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNgSystemOperationOltReboot.1 i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.10.144 oltNgSystemOperationOltReboot.1 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
reboot
```

Команда выполняет перезагрузку OLT

2.4.2 Реконфигурация OLT

Реконфигурация OLT осуществляется с помощью таблицы *oltNgSystemOperationOltTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNgSystemOperationOltReconfigure.1 i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgSystemOperationOltReconfigure.1 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
reconfigure olt
```

Команда выполняет реконфигурацию OLT.

2.4.3 Реконфигурация pon-ports

Реконфигурация pon-ports осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonPortOperationsTable*.

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNgPonPortOperationsReconfigure.1.<pon_port_id> i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgPonPortOperationsReconfigure.1.4 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
reconfigure interface pon-port 4
```

Команда выполняет реконфигурацию pon-port 4.

3 Операции загрузки/выгрузки обновления

3.1 Загрузка ПО

Для загрузки ПО используется таблица *oltNgSystemOperationFileManagement*.

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.0

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.10.144 oltNgSystemOperationFileManagementOperation.0 i 0
oltNgSystemOperationFileManagementProtocol.0 i 0 oltNgSystemOperationFileManagementIpAddress.0
a 192.168.9.75 oltNgSystemOperationFileManagementPath.0 s "ltp-16n-1.4.0-build744.fw.bin"
oltNgSystemOperationFileManagementFileType.0 i 2 oltNgSystemOperationFileManagementAction.0 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
copy tftp://192.168.9.75/ltp-16n-1.4.0-build744.fw.bin fs://firmware
```

Команда загружает на OLT образ ПО с TFTP-сервера.

3.2 Управление образами ПО OLT

Управление образами ПО осуществляется с помощью таблицы *oltNg1UStandaloneFirmware*.

Для смены ПО необходимо выбрать, какой образ ПО использовать после перезагрузки.

3.2.1 Запрос версий образов ПО OLT

Для просмотра версии Image 1 используется *oltNg1UStandaloneFirmwarePrimaryVersion*.

Формат команды:

snmget -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNg1UStandaloneFirmwarePrimaryVersion.0

Пример:

```
snmpget -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFirmwarePrimaryVersion.0
```

Аналог команд из CLI:

```
show firmware
```

Команда показывает текущий и альтернативный образы ПО, их версию, дату релиза.

Для просмотра версии Image 2 используется *oltNg1UStandaloneFirmwareSecondaryVersion*.

Формат команды:

snmget -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNg1UStandaloneFirmwareSecondaryVersion.0

Пример:

```
snmpget -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFirmwareSecondaryVersion.0
```

Аналог команд из CLI:

```
show firmware
```

Команда показывает текущий и альтернативный образы ПО, их версию, дату релиза.

3.2.2 Запрос текущего образа ПО OLT

Формат команды:

snmpget -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNg1UStandaloneFirmwareRunningImage.0

Пример:

```
snmpget -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFirmwareRunningImage.0
```

Аналог команд из CLI:

```
show version
```

Команда показывает текущую версию образа ПО LTP.

3.2.3 Смена образа ПО OLT

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <rw_community> -t 20 <ipaddr> oltNg1UStandaloneFirmwareSelectedImage.0 i 1\2

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFirmwareSelectedImage.0 i 2
```

Аналог команды из CLI:

```
firmware select-image alternate
```

Команда указывает на незадействованный образ ПО с которым OLT запустится после перезагрузки.

3.3 Управление обновлением ПО ONT

3.3.1 Постановка в очередь на обновление ONT

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntUpdateFirmwareName.1.<pon_port_ID>.<ont_id> s "file_name"

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntUpdateFirmwareName.1.3.8 s "ntu-rg.bin"
```

Аналог команды из CLI:

```
firmware update start interface ont 3/8 filename ntu-rg.bin
```

Команда ставит в очередь обновления ONT 3/8.

3.3.2 Удаление из очереди на обновление ONT

Формат команды:

snmpset -v2c -c <rw_community> <ipaddr> oltNgPonOntUpdateStop.1.<pon_port_ID>.<ont_id> i 1

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.1.2 oltNgPonOntUpdateStop.1.3.8 i 1
```

Аналог команд из CLI:

```
firmware update stop interface ont 3/8
```

Команда удаляет ONT 3/8 из очереди на обновление либо останавливает уже начавшееся обновление.

3.3.3 Просмотр очереди обновления ONT

Просмотр производится с помощью таблицы oltNgPonOntFirmwareUpdateStateTable

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.10.95 oltNgPonOntFirmwareUpdateStateTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface ont 1-16 firmware update status
```

Команда показывает очередь обновления ONT на всех pon-port.

3.3.4 Автообновление ONT

3.3.4.1 Создание списка правил автообновления для EquipmentID

В качестве имени для списка правил автообновления используется EquipmentID, с помощью таблицы *oltNgPonOntAutoUpdateRowStatus*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoUpdateRowStatus.<EquipmentID> i 4

Где:

<EquipmentID> – модель ONT, для которой создаётся список правил автообновления.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoUpdateRowStatus.\"NTU\-1\" i 4
```

Все спецсимволы экранируются. Ниже представлен аналогичный пример, но с представлением EquipmentID в десятичном формате (указывается длина EquipmentID и далее, через точку, посимвольно переведённый из HEX в Dec EquipmentID):

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoUpdateRowStatus.5.78.84.85.45.49 i 4
```

Аналог команды из CLI:

```
auto-update-ont NTU-1
```

3.3.4.2 Добавление правил в список автообновления для EquipmentID

Добавление правил в список автообновления для каждого EquipmentID производится с помощью таблицы *oltNgPonOntAutoUpdateEntriesTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoUpdateEntriesRowStatus .<EquipmentID>.<Rule_ID> i 4 oltNgPonOntAutoUpdateEntriesFirmwareVersionMatches .<EquipmentID>.<Rule_ID> i <match> oltNgPonOntAutoUpdateEntriesFirmwareVersion .<EquipmentID>.<Rule_ID> s <version> oltNgPonOntAutoUpdateEntriesFilename .<EquipmentID>.<Rule_ID> s <filename>

Где:

- <EquipmentID> – модель ONT, для которой был создан список правил автообновления;
- <Rule_ID> – идентификатор правила внутри списка;
- <match> – параметр определяет, в каком случае будет происходить автообновление: либо при совпадении версии ПО, указанной в правиле и версии ПО ONT, либо при не совпадении;
- <filename> – имя предварительно загруженного на OLT файла ПО.

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoUpdateEntriesRowStatus.\"NTU\-1\".1 i
4 oltNgPonOntAutoUpdateEntriesFirmwareVersionMatches.\"NTU\-1\".1 i 2
oltNgPonOntAutoUpdateEntriesFirmwareVersion.\"NTU\-1\".1 s 3.28.6.152
oltNgPonOntAutoUpdateEntriesFilename.\"NTU\-1\".1 s ntu-1-3.28.6-build152.fw.bin
```

Аналог команды из CLI:

```
 fw-version not-match 3.28.6.152 filename ntu-1-3.28.6-build152.fw.bin
```

3.3.4.3 Удаление правил из списка автообновления для указанного EquipmentID

Удаление правил автообновления для EquipmentID производится с помощью *oltNgPonOntAutoUpdateEntriesRowStatus*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoUpdateEntriesRowStatus .<EquipmentID>.<Rule_ID> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoUpdateEntriesRowStatus.\"NTU\-1\".1 i
6
```

Аналог команды из CLI:

```
 LTP-16N(config)(auto-update-ont-NTU-1)# no fw-version not-match V1
```

3.3.4.4 Удаление списка правил автообновления для EquipmentID

Удаление происходит с помощью *oltNgPonOntAutoUpdateRowStatus*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> oltNgPonOntAutoUpdateRowStatus.<EquipmentID> i 6

Пример:

```
snmpset -v2c -c private -t 20 192.168.1.2 oltNgPonOntAutoUpdateRowStatus.\"NTU\-1\" i 6
```

Аналог команды из CLI:

```
no auto-update-ont NTU-1
```

3.4 Выгрузка логов

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.0

Пример:

```
snmpset -v2c -c private 192.168.10.144 oltNgSystemOperationFileManagementOperation.0 i 1
oltNgSystemOperationFileManagementProtocol.0 i 0 oltNgSystemOperationFileManagementIpAddress.0
a 192.168.9.75 oltNgSystemOperationFileManagementFileType.0 i 4
oltNgSystemOperationFileManagementLogFile.0 s "LTP.log" oltNgSystemOperationFileManagementPath.
0 s "log_test" oltNgSystemOperationFileManagementAction.0 i 1
```

Аналог команды из CLI:

```
copy fs://logfile/LTP.log tftp://192.168.9.75/log_test
```

Команда выгружает с OLT на TFTP-сервер лог с именем LTP.log.

4 Мониторинг OLT

4.1 Общие сведения об LTP

Общие сведения об LTP собраны в таблицах *oltNg1UStandaloneSystemInfo* и *oltNg1UStandaloneBoardStatus*.

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.0

Пример:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneSystemInfoMacAddress.0
oltNg1UStandaloneBoardStatusFan1RPM.0 oltNg1UStandaloneBoardStatusRAMFree.0
```

Аналог команд из CLI:

```
show system environment
```

Команда отображает MAC-адрес OLT, текущую скорость вентилятора Fan1 и количество свободной памяти в мегабайтах.

4.2 Мониторинг блоков питания

Мониторинг блоков питания осуществляется с помощью таблицы *oltNg1UStandalonePowerSupplyTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNg1UStandalonePowerSupplyTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show system environment
```

Команда отображает общие сведения об OLT.

4.3 Мониторинг лицензии

Мониторинг загруженной лицензии осуществляется с помощью таблицы *oltNgSystemStateLicense*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgSystemStateLicense
```

Аналог команды из CLI:

```
show license
```

Команда показывает информацию по установленной лицензии.

4.4 Мониторинг статуса front-ports

Мониторинг статуса front-ports осуществляется с помощью таблицы *oltNg1UStandaloneFrontPortStateTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFrontPortStateTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface front-port 1-8 state
```

Команда показывает статус всех front-port.

4.5 Мониторинг статуса OOB-port

Мониторинг статуса port-oob осуществляется с помощью таблицы *oltNg1UStandaloneOobPortState*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneOobPortStateStatus
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface port-oob state
```

Команда показывает статус OOB-порта.

4.6 Мониторинг состояния sfp front-ports

Мониторинг состояния sfp front-ports осуществляется с помощью таблицы *oltNg1UStandaloneFrontPortSfpTable*.

Формат команды:

snmwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFrontPortSfpTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface front-port 1-8 sfp verbose
```

Команда показывает детальную информацию по SFP на front-port 1-8.

4.7 Мониторинг статуса pon-ports

Мониторинг статуса pon-ports осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonPortStateTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgPonPortStateTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface pon-port 1-16 state
```

Команда показывает статус всех pon-port.

4.8 Мониторинг счетчиков front-ports

Мониторинг счетчиков front-ports осуществляется с помощью таблицы *oltNg1UStandaloneFrontPortCountersTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneFrontPortCountersTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface front-port 1-8 counters
```

Команда показывает счётчики всех front-port.

4.9 Мониторинг счетчиков OOB-port

Мониторинг счетчиков port-oob осуществляется с помощью oltNg1UStandaloneOobPortCounters.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.0

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNg1UStandaloneOobPortCounters
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface port-oob counters
```

Команда показывает счётчики порта OOB.

4.10 Мониторинг счетчиков pon-ports

Мониторинг счетчиков pon-ports осуществляется с помощью таблицы *oltNgPonPortCountersTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk –v2c –c public 192.168.1.2 oltNgPonPortCountersTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface pon-port 1-16 counters
```

Команда показывает счётчики всех pon-port.

4.11 Мониторинг активных DHCP-сессий

Мониторинг активных DHCP-сессий осуществляется с помощью таблицы *oltNgNetworkDHCPSessionsTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk –v2c –c public 192.168.1.2 oltNgNetworkDHCPSessionsTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show ip dhcp sessions
```

Команда отображает информацию по активным DHCP-сессиям на OLT.

4.12 Мониторинг активных PPPoE-сессий

Мониторинг активных PPPoE-сессий осуществляется с помощью таблицы *oltNgNetworkDHCPSessionsTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgNetworkPPPoESessionsTable
```

Аналог команды из CLI:

```
show ip pppoe sessions
```

Команда отображает информацию по активным PPPoE-сессиям на OLT.

4.13 Мониторинг MAC-адресов

Мониторинг MAC-адресов осуществляется с помощью таблицы *oltNgNetworkMacTable*.

Формат команды:

snmpwalk -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.1.<port_type>.<port_id>

Где:

<port_type> – тип порта, может принимать следующие значения:

- pon-port (1);
- front-port (2);
- port-channel (3);
- cpu-port (4).

Пример:

```
snmpwalk -v2c -c public 192.168.1.2 oltNgNetworkMacTableMacAddress.1.2.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show mac include interface front-port 1
```

Команда отображает информацию по MAC-адресам, обученным на интерфейсе front-port 1.

4.14 Мониторинг утилизации Port-Channel

Мониторинг утилизации Port-Channel осуществляется с помощью таблицы *oltNg1UStandalonePortChannelUtilizationTable*.

Формат команды:

snmpget -v2c -c <ro_community> <ipaddr> <parameter_oid>.<port_id>.<interval>

Пример:

```
snmpget -v2c -c public 192.168.1.2 oltNg1UStandalonePortChannelUtilizationRxKbitsSec.1.1
```

Аналог команды из CLI:

```
show interface port-channel 1 utilization
```

Команда отображает информацию по утилизации интерфейса Port-channel 1.

5 Список изменений

Версия документа	Дата выпуска	Версия ПО	Содержание изменений
Версия 1.4	28.04.2023	1.5.0	Синхронизация с версией ПО 1.5.0 Добавлены разделы: • Отключение ONT по PLOAM • Таблица IGMP-групп • Настройка автоматической выгрузки backup • Настройка mac age-time • Настройка скорости вращения вентиляторов • Работа с autofind • Настройка и мониторинг LLDP • Настройка ACL • Настройка автоактивации ONT • Запрос версий образов ПО OLT • Просмотр очереди обновления ONT • Автообновление ONT • Мониторинг статуса OOB-port • Мониторинг состояния sfp front-ports • Мониторинг счетчиков OOB-port • Мониторинг счетчиков pon-ports
Версия 1.3	22.07.2022	1.4.0	Синхронизация с версией ПО 1.4.0 Изменены разделы SNMP-таблиц. Добавлены разделы: • Конфигурирование шаблонов Template • Конфигурирование логирования • Конфигурирование скорости вентиляторов • Мониторинг счётчиков ONT • Конфигурирование диапазона multicast-групп • Мониторинг утилизации Port-Channel • Мониторинг счётчиков ONT • Мониторинг неактивированных ONT • Мониторинг состояния портов ONT
Версия 1.2.1	28.02.2022	1.3.1	Синхронизация с версией ПО 1.3.1
Версия 1.2	29.10.2021	1.3.0	Синхронизация с версией ПО 1.3.0 Изменены OID под новый формат. Добавлен раздел: • Отмена (rollback) изменений в конфигурации.

Версия документа	Дата выпуска	Версия ПО	Содержание изменений
Версия 1.1	28.05.2021	1.2.0	Синхронизация с версией ПО 1.2.0 Добавлены разделы: • Перезагрузка и Сброс настроек ONT; • Конфигурирование профиля Ports.
Версия 1.0	30.12.2020	1.1.0	Первая публикация

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: https://eltex-co.ru/support/

Servicedesk: https://servicedesk.eltex-co.ru

На официальном сайте компании вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний, оставить интерактивную заявку или проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме:

Официальный сайт компании: https://eltex-co.ru

Технический форум: https://eltex-co.ru/forum

База знаний: https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base

Центр загрузок: https://eltex-co.ru/support/downloads