

# LTE-8X, LTE-2X

Инструкция по начальному конфигурированию

Станционный оптический терминал

http://www.элтекс.pф/dokumentatsiya http://www.eltex.nsk.ru/dokumentatsiya

Версия документа	Дата	Содержание изменений
	выпуска	
Версия 1.2	10.03.2017	Третья публикация: добавлена работа с NTE-RG-1421G-Wac
Версия 1.1	10.12.2013	Вторая публикация: добавлена работа с NTE-RG rev.В
Версия 1.0	12.12.2012	Первая публикация

# СОДЕРЖАНИЕ

1 АННОТАЦИЯ	5
2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРФЕЙСУ КОМАНДОЙ СТРОКИ (CLI)	6
2.1 Подключение по Telnet/SSH	6
2.2 Подключение через последовательный порт serial	6
З ПОДКЛЮЧЕНИЕ К WEB-ИНТЕРФЕЙСУ	7
4 СМЕНА ПАРОЛЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	8
5 НАСТРОЙКА СЕТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ LTE-8X/2X	9
6 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ OLT LTE-8X/2X	10
7 НАСТРОЙКА СЕРВИСОВ SNMP, SYSLOG, NTP	11
7.1 Настройка SNMP	11
7.2 Настройка SYSLOG	12
7.3 Настройка NTP	13
8 КОНФИГУРИРОВАНИЕ SWITCH	14
8.1 Добавление VLAN	14
8.2 Настройка VLAN для IPTV	15
9 КОНФИГУРИРОВАНИЕ OLT-ЧИПОВ LTE	17
9.1 Включение PPP-snooping	17
9.2 Включение DHCP-snooping	18
10 ДОБАВЛЕНИЕ ONT И НАСТРОЙКА ПРОФИЛЕЙ ПРАВИЛ	19
10.1 ДОБАВЛЕНИЕ ONT	19
10.2 НАСТРОЙКА ПРОФИЛЕЙ ПРАВИЛ ONT	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСПАЙКА РАЗЪЕМОВ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. НАСТРОЙКА ПРАВИЛ ПРОФИЛЯ RULES ДЛЯ NTE-RG-1421G-WAC	34

# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Описание			
Полужирный шрифт	Полужирным шрифтом выделены примечания и предупреждения, название глав, заголовков, заголовков таблиц.			
Курсив	Курсивом Calibri указывается информация, требующая особого внимания.			
<КЛАВИША>	Заглавными буквами в угловых скобках указываются названия клавиш клавиатуры.			
Courier New	Шрифтом Courier New записаны примеры ввода команд, результат их выполнения, вывод программы.			

#### Примечания и предупреждения



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



Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.

## 1 АННОТАЦИЯ

В настоящем руководстве приводится следующая информация:

- подключение к интерфейсу командной строки и WEB-интерфейсу OLT LTE-8X/LTE-2X (далее устройства);
- настройка сетевых параметров OLT;
- настройка VLAN для предоставления различных сервисов на switch;
- настройка IGMP на switch;
- создание и редактирование профилей ONT: Multicast, Service, Management;
- добавление абонентских устройств ONT;
- настройка сервера автоматической конфигурации ONT.

В качестве примера будет рассмотрена следующая схема, рисунок 1:



Рисунок 1 – Пример конфигурации сети

Для работы с интерфейсом командной строки потребуется любая установленная на ПК программа, поддерживающая работу по протоколу SSH, Telnet или прямое подключение через консольный порт (например, HyperTerminal). Для работы с WEB-интерфейсом устройства потребуется любой установленный на ПК браузер как, например, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera.

# 2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРФЕЙСУ КОМАНДОЙ СТРОКИ (CLI)

### 2.1 Подключение по Telnet/SSH

Подключите сетевой кабель передачи данных (патч-корд) к одному из «GE Port» или «Combo GE» LTE-8X/LTE-2X.

Для подключения по SSH/Telnet используются следующие заводские настройки:

Default IP 192.168.1.2 Default mask 255.255.255.0 Default GW 192.168.1.1

Login: admin Password: password



В целях безопасности при первом подключении рекомендуется сменить заводской пароль (см. пункт 4 Смена пароля для пользователя).

#### 2.2 Подключение через последовательный порт serial

Для подключения используется нуль-модемный кабель. Схема распайки нуль-модемного кабеля приведена в Приложении А.

Для подключения через последовательный порт необходимо выполнить следующие настройки:

Скорость: 115200 бит/с; Биты данных: 8 бит; Четность: нет; Стоповые биты: 1; Управление потоком: нет.

Login: admin Password: password



В целях безопасности при первом подключении рекомендуется сменить заводской пароль (см. пункт 4 Смена пароля для пользователя).

Проверить сетевые настройки командой show system information:

```
LTE-8X# show system information
System overview
Device type: LTE-8X
Host ID: 0
Host name: LTE-8X
Management interface:
IP address:
                      192.168.1.15/24
                     192.168.1.1
Default gateway:
VID:
                      1
C-VLAN Ethertype:
                      0x8100
                      0x88A8
S-VLAN Ethertype:
```

# **3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К WEB-ИНТЕРФЕЙСУ**

Подключите сетевой кабель передачи данных (патч-корд) к одному из «GE Port» или «Combo GE» LTE-8X/LTE-2X.

Для подключения к WEB-интерфейсу в адресной строке браузера укажите IP-адрес устройства и нажмите клавишу ввода <ENTER>. После нажатия кнопки «Authorize» осуществляется ввод учётных данных.

Для подключения к WEB-интерфейсу используются следующие заводские настройки: Default IP 192.168.1.2 Default mask 255.255.255.0 Default GW 192.168.1.1

Login: admin Password: password



В целях безопасности при первом подключении рекомендуется сменить заводской пароль (см. пункт 4 Смена пароля для пользователя).

Если после введения IP-адреса устройство не запросит имя пользователя и пароль, необходимо проверить IP-адрес, подключившись к устройству через СОМ-порт при помощи терминальной программы (см. раздел **2.2 Подключение через последовательный порт serial**).

#### 4 СМЕНА ПАРОЛЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

CLI

LTE-8X# <b>user list</b>	Просмотр созданных пользователей
admin (privileged)	
LTE-8X# <b>user password</b> admin XXXXX	Задание нового пароля (указывая ранее используемый)
LTE-8X# save	Сохранение конфигурации
Configuration saved successfully	

#### WEB

Для изменения настроек пользователя необходимо перейти в раздел **Maintenance** и выбрать подраздел **Users**. При помощи клавиши *«Edit»* осуществляется переход в режим конфигурирования выбранного пользователя:

Configuration Monitoring Maintenance / Users * Maintenance Maintenance / Users * Maintenance /	LELTEX	LTE-8X					
Vsers   Access control   Firmware upgrade   Save/Restore   Save/Restore   Reboot device   Logout	Configuration     Monitoring     Monitoring     Configuration	Maintenance / Use	rs * Passwo	rd:	Type: no	ipiivileged 🔽 🗛	id
Name     Type     Select       admin     privileged	Users Access control					Eqit Del	ete
admin     privileged     O       Save/Restore     user     operator     Image: Comparison of the second of the sec	🗁 Firmware upgrade		Name	Туре	Select		
Save/Restore			admin user	privileged operator	<u> </u>		
Reboot device Logout	Save/Restore				Ű		
Logout	Reboot device						
	Logout						

Необходимо ввести новый пароль и подтвердить его в поле Confirm. После его подтверждения – применить настройки кнопкой *«Apply».* 

#### 5 НАСТРОЙКА СЕТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ LTE-8X/2X

Для удаленного управления LTE-8X требуется установить сетевые параметры оборудования в соответствии с существующими настройками сети, в которой будет использоваться оборудование.

### CLI

Изменение сетевых параметров устройства рекомендуется выполнять при подключении к интерфейсу CLI через Serial-интерфейс. Для настройки сетевых параметров необходимо выполнить следующие команды:

(Пример установки сетевых параметров: IP=192.168.16.120, Mask=255.255.255.0, Gateway=192.168.16.1, VLAN для управления=400):

```
LTE-8X# set management ip address 192.168.16.120/24

This parameter will be applied after reboot. Please save changes with "save"

LTE-8X# set management vid 114

This parameter will be applied after reboot. Please save changes with "save"

LTE-8X# set default gateway 192.168.16.1

This parameter will be applied after reboot. Please save changes with "save"

LTE-8X# save

Configuration saved successfully
```



Новые сетевые настройки будут применены после сохранения конфигурации и перезагрузки устройства.

#### WEB

Настройка сетевых параметров возможна и через WEB-интерфейс устройства. Для этого необходимо перейти в раздел **Configuration**, подраздел **Network settings**:

LELTEX	LTE-8X
<ul> <li>Configuration</li> <li>Network settings</li> <li>SNMP</li> </ul>	Configuration / Network Settings *
<ul> <li>Date &amp; Time</li> <li>Profiles</li> <li>Switch</li> <li>OLTO</li> <li>OLTI</li> <li>OLT1</li> <li>OLT2</li> <li>OLT3</li> <li>ONT list</li> <li>Monitoring</li> <li>Maintenance</li> </ul>	Hostname: LTE-8X Management VLAN: 1-VLAN0001 Management VLAN IP: 192.168.1.2 Management VLAN netmask: 255.255.0 Gateway: 192.168.1.1 Syslog: NTP: C-VLAN Ethertype 0x 8100 S-VLAN Ethertype 0x 88A8 MAC address aging, s: 60 Host ID: 0
Save/Restore	Save configuration & reboot device for changes to take effect Apply Defaults
Reboot device	
Logout	



Выбор необходимой управляющей VLAN станет возможным после конфигурирования внутреннего коммутатора LTE.

# 6 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ OLT LTE-8X/2X

Для корректной работы LTE-8X рекомендуется выполнить обновление ПО. Актуальность установленной версии можно уточнить у производителя:

## Телефон: **+7(383) 272-83-31 +7(383) 274-47-87**

e-mail: techsupp@eltex.nsk.ru

или на сайте компании <u>http://www.eltex.nsk.ru/</u>

CLI

Файл прошивки с расширением ".bin" разместить на TFTP-сервере, доступном для LTE. Выполнить обновление ПО и процедуру миграции конфигурации (migrate all), как указано в примере ниже:

```
LTE-8X# update system firmware lte-8x-3.16.0.56.fw.bin 192.168.1.10

Firmware updated successfully. Please apply "config init" or "config migrate"

LTE-8X# config migrate all

Config migrated successfully. Please reboot device

LTE-8X# reboot
```



При обновлении ПО категорически не рекомендуется прерывать питание устройства.

#### WEB

Необходимо перейти в раздел Maintenance / Firmware upgrade. Здесь требуется указать путь к файлу прошивки с расширением ".bin". Нажать клавишу «Upgrade» и дождаться сообщения об успешном окончании обновления. Затем рекомендуется выполнить команду migrate all, нажав кнопку «Migrate All». После появления уведомления об успешности операции – перезагрузить устройство.

## 7 НАСТРОЙКА СЕРВИСОВ SNMP, SYSLOG, NTP

Настройка сервисов SNMP, SYSLOG, NTP производится в CLI и WEB.

# 7.1 Настройка SNMP

CLI

LTE-2X# service snmp enable	включение SNMP-агента
LTE-2X# service snmp traps trapsv2 ip 192.168.5.25	задание IP-адреса получателя трапов v2
LTE-2X# service snmp v3 off	включение версии 2 протокола SNMP
LTE-2X# service snmp information	просмотр настроек
SNMP agent enabled	hpoemorp nacipoen
Protocol version: 2c	
Engine-id = 0x80001f8880e349394795436d38	
sysLocation = unknown	
sysContact = admin	
Traps v1: disabled	
Traps v2: enabled	
Informs: disabled	
Community strings:	
Read-only = public	
Read-write = private	
Trap = public	
LTE-2X# save	сохранение конфигурации

#### WEB

Перейти в раздел Configuration/SNMP:

Seltex	LTE-8	BX	
<ul> <li>Configuration</li> <li>Network settings</li> <li>SNMP</li> </ul>	Configuration / S	SNMP *	
Date & Time		Option	Value
Profiles      Switch		SNMP version	V2 💌
		SNMP v1 traps	
II 🗀 OLT1		SNMP v2 traps	192.168.5.25
I 🛅 OLT2		SNMP v2 informs	
II 🗀 OLT3		Location	unknown
🗀 ONT list		Contact	admin
🗉 🚞 Monitoring			
🗉 🚞 Maintenance		SNMP commu	nity (*only for snmp v1/v2)
		Read-only	public
Cave/Restore		Read-write	private
SaverRescore		Trap	public
Reboot device			
Logout	Sav	e configuration for	hanges to take effect. Apply

Применить настройки кнопкой «*Apply*» и сохранить настройки.



Настройки SNMP агента вступают в силу без перезапуска LTE.

## 7.2 Настройка SYSLOG

CLI

LTE-2X# <b>set syslog ip</b> 192.168.5.25		указать IP-адрес сервера
This parameter will b	e applied after	
reboot. Please save c	hanges with "save"	
LTE-2X# save	-	сохранить конфисурацию
Configuration saved s	uccessfully	сохранить конфигурацию
LTE-2X# show system i	nformation	
Management interface:		просмотр настроенных значении
IP address:	192.168.1.2/24	
Default gateway:	255.255.255.255	
VID:	1	
C-VLAN Ethertype:	0x8100	
S-VLAN Ethertype:	0x88A8	
Syslog forward:	192.168.5.25	
NTP server:	255.255.255.255	
LTE-2X# reboot		перезапуск LTE

# WEB

Перейти в раздел **Configuration/ Network settings**. Поставить флаг Syslog, задать IP-адрес. Применить настройки кнопкой *«Apply»* и сохранить настройки.

LEITEX	LTE-8X
Configuration     Configuration     Network settings	Configuration / Network Settings *
<ul> <li>SMMP</li> <li>Date &amp; Time</li> <li>Date &amp; Time</li> <li>Frofiles</li> <li>Switch</li> <li>CLT0</li> <li>CLT1</li> <li>CLT2</li> <li>CLT3</li> <li>OLT3</li> <li>ONT list</li> <li>Monitoring</li> <li>Maintenance</li> </ul>	Hostname: LTE-8X Management VLAN: 1 - VLAN0001 Management VLAN IP: 192.168.16.192 Management VLAN netmask: 255.255.255.0 Gateway: VSyslog: 192.168.5.25 NTP: C-VLAN Ethertype 0x 8100 S-VLAN Ethertype 0x 8100 S-VLAN Ethertype 0x 84.8 MAC address aging, s: 60 Host ID: 0
Save/Restore Reboot device Logout	Save configuration & reboot device for changes to take effect



Настройки вступят в силу только после перезапуска LTE.

# 7.3 Настройка NTP

#### CLI

LTE-2X# set ntp ip 192.168.5.126	задать IP-адрес сервера NTP
This parameter will be applied after	
reboot. Please save changes with "save"	
LTE-2X# set ntp timezone 6	УСТАНОВИТЬ ВРЕМЕННУЮ ЗОНУ
This parameter was applied. Please save	yeranobirb bpemennyio sony
changes with "save"	
LTE-2X# save	сохранить настроики
Configuration saved successfully	
LTE-2X# reboot	перезапуск LIE



Настройки вступят в силу только после перезапуска LTE.

#### WEB

В разделе **Configuration/Network settings** поставить флаг NTP, задать IP-адрес. Применить настройки кнопкой *«Apply»* и сохранить конфигурацию.

SELTEX	LTE-8X
Configuration     Configuration     Network settings     SNMP	Configuration / Network Settings *
<ul> <li>Date &amp; Time</li> <li>Date &amp; Time</li> <li>Profiles</li> <li>Switch</li> <li>OLTO</li> <li>OLT1</li> <li>OLT2</li> <li>OLT3</li> <li>ONT list</li> <li>Monitoring</li> <li>Maintenance</li> </ul>	Hostname: Management VLAN: Management VLAN IP: 192.168.16.192 Management VLAN netmask: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.5.25 √NTP: 192.168.5.126 C-VLAN Ethertype 0x 8100 S-VLAN Ethertype 0x 88A8 MAC address aging, s: 60 Host ID: 0
Save/Restore Reboot device Logout	Save configuration & reboot device for changes to take effect Apply Defaults



Настройки вступят в силу только после перезапуска LTE.

## **8 КОНФИГУРИРОВАНИЕ SWITCH**

## 8.1 Добавление VLAN

Для прохождения тегированного трафика через внутренний коммутатор LTE необходимо прописать каждую VLAN.

#### CLI

```
LTE-8X# switch

LTE-8X(switch)# configure

LTE-8X(switch)(config)# vlan 2000

LTE-8X(switch)(config-vlan)# tagged front-port 0 - 7

LTE-8X(switch)(config-vlan)# tagged pon-port 0 - 7

LTE-8X(switch)(config-vlan)# tagged pon-port 0 - 7

LTE-8X(switch)(config-vlan)# name Data

LTE-8X(switch)(config-vlan)# exit

LTE-8X(switch)(config-vlan)# exit

LTE-8X(switch)(config)# reconfig
```

Далее, следуя данному примеру, необходимо прописать остальные используемые в конфигурации VLAN.

#### WEB

Перейти в раздел Configuration/ Switch. Далее выбрать пункт VLANs/ Static entries:

LELTEX		LTE-	8X											
Configuration     Network settings	Config	juration	i / Sw	itch	/ Ad	ld VI	LAN	*						
C SNMP														
😂 Date & Time			ſ	/ID:	2000	_								
🗉 🗀 Profiles			L C	Name:	Data									
🗏 🗀 Switch		Г	PON Port	00		1 0	2	03	04	05	06	07	1	
🗁 Ports		F	Tagged				2 ©	©	04 ©	00			-	
😂 QoS Mapping		-	Untagged	6		5	ŏ	õ	õ	0	6		1	
🗉 🛅 Blacklists		-	Not memb	er 🤇	) (	5 1	ŏ	0	Ő	0	6	0	1	
													J T	1
Static entries		Tagged	00	01	02	03	04	09		0	07	10G 00	10G 01	
Per-port settings		Untagged	0	•	0	0	0			• •	0	0	Ö	
Link aggregation		Not membe	er Ö	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	-
IGMP snooping			Ŭ			0				~	0			J
Port mirroring				Taq	qed	Un	tagg	ed	C	lear		OK		ancel
DHCP Irusted Servers					4									
					1									
ONT list														
🗉 🚞 Monitoring														
Maintenance														
Save/Restore Reboot device Logout														
Logout														

В поле VID указывается номер VLAN. При помощи клавиш Tagged и Untagged определяется режим работы выбранного порта внутри VLAN.

Далее, следуя данному примеру, необходимо прописать остальные используемые в конфигурации VLAN.

# 8.2 Настройка VLAN для IPTV

Если требуется участие (IGMP-snooping, IGMP-querier, IGMP-proxy) коммутатора в обработке IPMC трафика, необходимо настроить VLAN для IPMC на коммутаторе.

# CLI

```
LTE-8X# switch

LTE-8X(switch)# configure

LTE-8X(switch)(config)# ip igmp snooping

LTE-8X(switch)(config-vlan)# ip igmp version v1-v2-v3

LTE-8X(switch)(config-vlan)# ip igmp snooping enable

LTE-8X(switch)(config-vlan)# ip igmp snooping querier enable

LTE-8X(switch)(config-vlan)# exit

LTE-8X(switch)(config)# reconfig

LTE-8X(switch)(config)# reconfig

LTE-8X(switch)(config)# exit

LTE-8X(switch)(config)# exit

LTE-8X(switch)# exit

LTE-8X(switch)# exit

LTE-8X(switch)# exit

LTE-8X(switch)# exit
```

## WEB

В разделе **Configuration/ Switch** выбрать пункт **IGMP snooping/ Global settings.** Включить IGMPsnooping глобально:

LELTEX	LTE-8X	
Configuration	Configuration / Switch / Id	GMP snooping / Global settings *
Date & Time	Parameter	Notes
Promes	Enable IGMP snooping	For IGMP snooping to be enabled in a VLAN, it must be enabled both globally and in the VLAN.
Ports O QoS Mapping  C D Blacklists  C D VLANS	Flood traffic for unregistered groups     Drop traffic for unregistered groups	This parameter allows to configure forwarding of traffic destined for unregistered IPv4 multicast groups. Traffic destined for link-local multicast addresses (224.0.0.x) is not affected by this parameter, and is always flooded. Non-IPv4 multicast traffic is not affected by this parameter, and is always flooded. When IGMP snooping is disabled (globally or in the VLAN), this parameter does not apply, and traffic for unregistered groups is flooded. Please be aware that if the address table becomes full, some groups may be not registered.
<ul> <li>Link aggregation</li> <li>IGMP snooping</li> </ul>		Apply
<ul> <li>Global settings</li> <li>Per-VLAN settings</li> <li>Multicast groups</li> <li>Port mirroring</li> <li>DHCP Trusted Servers</li> </ul>		•
E 🗀 OLT2		
🗉 🚞 OLT3		
😂 ONT list		
🗉 🚞 Monitoring		
🖲 🧰 Maintenance		

Перейти в режим настройки конкретной VLAN (**Configuration/Switch /IGMP snooping/Per-VLAN settings**). В поле «*Querier IP address*» указать произвольный IP-адрес, предназначенный для общения коммутатора LTE-8X с нижестоящим и вышестоящим оборудованием при использовании протокола IGMP.

<complex-block></complex-block>	SELTEX	LTE-8X	
Image: Solution of the second sec	Configuration	Configuration / Switch / IGMP snooping / VLAN 2000 * If the port is a channel group member, it is automatically configured to match channel group settings (speed, duplex, flow control, VLAN membership, PVID, acceptable frame types, ingress filtering).	
Image: Switch   Ports   Ogo S Mapping   Image: Switch   Ports   Ogo S Mapping   Image: Switch   Image: Swit	🗉 🚞 Profiles	VID 2000	
Ports QoS Mapping Blacklists Blacklists Blacklists Blacklists Cancel IGMP snooping Global settings Per-VLAN settings Blocklist groups Blockli	🗉 🗁 Switch	IGMP snooping	
<ul> <li>Pool Mapping</li> <li>Pool Mapping</li></ul>	🗁 Ports	IGMP querier	
Image: Image	CoS Mapping	IGMP version v3 💌	
Image: Several seve	🗉 🗀 Blacklists	Querier IP address 192.168.16.33	
<ul> <li></li></ul>	E 🔁 VLANS	Ouery Interval (30-600 sec) 125	
<ul> <li>Global settings</li> <li>Global settings</li> <li>Per-VLAN settings</li> <li>Multicast groups</li> <li>Port mirroring</li> <li>DHCP Trusted Servers</li> <li>OLT0</li> <li>OLT1</li> <li>OLT2</li> <li>OLT3</li> <li>ONT list</li> <li>Monitoring</li> <li>Maintenance</li> </ul>	🗉 🚞 Link aggregation	Outory Response Interval (5-200 sec)	
Global settings   Per-VLAN settings   Multicast groups   Multicast groups   Port mirroring   DHCP Trusted   Servers   OLT0   OLT1   OLT2   OLT3   ONT list   Monitoring   Maintenance	🖃 😂 IGMP snooping		
Per-VLAN settings   Multicast groups   Pott mirroring   DHCP Trusted   Servers   0 ClT1   ClT2   ClT3   ONT list   Monitoring   Maintenance	😂 Global settings	Robustness Variable (1-10)	
Multicast groups   Port mirroring   DHCP Trusted   Servers   0 ClT1   ClT2   ClT3   ONT list   Monitoring   Maintenance	😂 Per-VLAN settings	Fast Leave	
Pott mirroring   DHCP Trusted   Servers   0 ClT1   0 ClT2   0 ClT3   0 NNT list   B Maintenance	😂 Multicast groups	Last Member Query Interval (1-25 sec)	
B Control      B Contro      B Control      B Control      B Control      B	Port mirroring	DSCP 0x 00 -	
B ≥ 0LT0     Apply       B ≥ 0LT1     Apply       Cancel     Apply       Cancel     Image: Cancel       B ≥ 0LT3     Image: Cancel       B ⇒ 0LT3     Image: Cancel       B ⇒ 0LT3     Image: Cancel	CP Trusted Servers	User priority 0 💌	
B     Coll       B     Coll       B     Coll       Coll     Coll <t< td=""><td>E CLTO</td><td></td><td></td></t<>	E CLTO		
	🗈 🗀 OLT1	Appy Cancel	
CLT3     CONT list     CONT list     CONTINUE     CONTINUE     CONTINUE     CONTINUE     CONTINUE     CONTINUE	🗉 🚞 OLT2	Ť	
<ul> <li>ONT list</li> <li>Monitoring</li> <li>Maintenance</li> </ul>	🗉 🗀 OLT3		
<ul> <li>Monitoring</li> <li>Maintenance</li> </ul>	😂 ONT list		
🛞 🗁 Maintenance	🗉 🚞 Monitoring		
Y I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	🗉 🗀 Maintenance		

#### **9 КОНФИГУРИРОВАНИЕ OLT-ЧИПОВ LTE**

#### 9.1 Включение PPP-snooping

#### CLI

```
LTE-8X# olt 0
                                                                   Перейти в режим
                                                                  конфигурирования OLT
LTE-8X(OLT0) # set pppoe maxlearnedmacs 8192
                                                                  Указать максимальное
                                                                  количество изученных
                                                                  МАС-адресов
                                                                  Добавлять Vendor Tag в
LTE-8X(OLT0) # set pppoe pppoe plus enable yes
                                                                  РРРОЕ запросы
                                                                  пользователей
LTE-8X(OLT0) # set pppoe pppoe sw learning yes
                                                                  Включение РРРоЕ
                                                                  Snooping
LTE-8X(OLTO) # set pppoe pppoeplustagformat text
                                                                   Выбор формата Тад
LTE-8X(OLT0) # reconfigure
                                                                   Реконфигурация OLT
OLTO reconfiguration successfull
```



# При конфигурировании OLT-чипа выполненные настройки будут применены только после реконфигурации OLT-чипа.

#### WEB

Перейти в раздел **Configuration / OLT 0 / PPPoE**, в поле «Maximum number of learned PPPoE client MAC addresses» указать значение 8192, разрешить PPPoE snooping и настройку тэгов PPPoE, поставив флаги « PPPoE snooping /SW learning» и «PPPoE + feature enable », для тегов - поле «Tag format » - выбрать текстовый формат. Применить настройки кнопкой «Apply».

LELTEX	LTE-8X				
Configuration     Network settings     SNMP		Configu	uration / OLT 0 / PPPoE		
😂 Date & Time			Configuration parameters		1
🖲 🗀 Profiles			Maximum number of learned PPPoE client MAC addresses	8192	
🗉 🗀 Switch			Maximum number of PPPoE Sessions per PPPoE Client	4	L
			PPPoE timer undate interval cr-		-
Ports			PPPOE unter upuate interval, sec	2	-
I raffic management			PPPoE server response timeout, sec	30	-
DBBoE			PPPoE session inactivity timeout (0 = no timeout), min	0	
Rules			PPPoE Mode		
Domains			PPPoE snooping / SW learning		
🗷 🚞 OLT1			PPPoE autonomous bind / unbind reporting		-
🗉 🗀 OLT2			Send PADI to server (upstream) on session timeout		-
🗉 🚞 OLT3			Send PADI to client (downstream) on session timeout		
😂 ONT list			PPPoE + Teature enable		{
🗉 🗀 Monitoring			lag format	lext 💌	
🗷 🗀 Maintenance			Custom PPPoE+ Circuit ID format	GEPON-%HOSTNAME%	
			Custom PPPoE+ Remote ID format		
Save/Rectore				ſ	Apply
Reboot device					
Logout					

Перейти в раздел Monitoring / PON state / OLTO и выполнить реконфигурацию чипа.

#### 9.2 Включение DHCP-snooping

CLI

```
LTE-8X# olt 0
                                                                   Перейти в режим
                                                                   конфигурирования OLT
LTE-8X(OLT0) # set layer3 dhcp sw learning yes
                                                                   Включить DHCP-Snooping
LTE-8X(OLT0) # set layer3 dhcp relay agent opt82 yes
                                                                   Добавлять опцию 82 в
                                                                   DHCP-запросы
                                                                   пользователей
LTE-8X(OLT0) # set layer3 maxlearnedclients 800
                                                                   Указать максимальное
                                                                   количество изученных
                                                                   МАС-адресов
LTE-8X(OLT0) # set layer3 opt82format text
                                                                   Выбор формата опции 82
LTE-8X(OLT0) # reconfigure
                                                                   Реконфигурация OLT
OLTO reconfiguration successfull
```

Подробное описание различных форматов Опции 82 приведены в Руководстве по эксплуатации LTE-8X, LTE-2X в разделе 5.7.3 Подменю Layer 3



При конфигурировании OLT-чипа выполненные настройки будут применены только после реконфигурации OLT-чипа.

#### WEB

Перейти в раздел **Configuration / OLT 0 / L3 Awareness**, включить DHCP Snooping в поле « *DHCP* snooping enable», разрешить добавлении опции 82 в DHCP-запросы пользователей, установив флаг в поле « *DHCP relay agent enable (requires per-Dest RA Parm prov)», в поле « Maximum bounds clients / IP»* указать максимальный размер таблицы записей IP адресов/клиентов — 800, для тегов - поле «*Tag format* » - выбрать текстовый формат. Применить настройки кнопкой «*Apply»*.

SELTEX	LTE-8X		
Configuration  Configuration  Network settings  SNMP	Co	nfiguration / OLT 0 / L3 Awareness	
🗀 Date & Time		TPu4 DHCP Parameters	
🗷 🛅 Profiles		12 Mada	
🗉 🗀 Switch		DHCP speeping enable	
B D OLTO		DHCR bind / unbind autonomous report enable	
Ports		DHCD who years with (maxima and Date Date Date	
Traffic management		DHOP relay agent enable (requires per-Dest KM Panin prov)	
Layer 3		Vice relay agent sets "gladdr"	
PPPOE		Insert Option 82 for unicast DHCP requests also	
Domains		Trust other DHCP relay agent	
		ARP snooping enable (needs DHCP IP learning)	
		ARP mode (Unchecked=Directed ARP, Checked=ARP Proxy)	
		RARP snooping enable	
ONT list		RARP mode (Unchecked=Directed RARP, Checked=RARP Proxy)	
B 🔁 Monitoring		Disable upstream ARP request validation	
Device information		Disable downstream ARP reply validation	
MAC address table		Disable upstream ARP reply validation	
Switch counters		Exclude UDP multicast IP fragments	
🗀 Logs		Validate IP checksum on received frames	
D ONT list		Validate UDP checksum on received frames	
🗏 🗀 PON state		Disable downstream INFORM ACK reply validation	
COLTO		Disable upstream RELEASE validation	
COLT1		Disable upstream DECLINE validation	
DIT2		Overwrite client's Option82	
COLT3		L3 Configuration	
🗷 🗀 Maintenance		Maximum bounds clients / IP	800
		DHCP timer update interval, sec	2
Save/Restore		DHCP server response timeout, sec	30
Reboot device		Maximum DHCP lease time, sec	0
		Tag format	text 💌
Logout			Apply
			I

Перейти в раздел Monitoring / PON state / OLTO и выполнить реконфигурацию чипа.

#### 10 ДОБАВЛЕНИЕ ONT И НАСТРОЙКА ПРОФИЛЕЙ ПРАВИЛ

#### 10.1 ДОБАВЛЕНИЕ ONT

#### CLI

LTE-8X# show ont list all	Просмотр списка
ONT list for all OLTs:	подключенных ONT
CONFIG Ch/ID: STATUS Ch/ID MAC: State: Descr:	
0) x/x 0/x 02:00:4B:00:74:5C AUTHFAILED -	
1) x/x 2/x 02:00:6B:00:00:54 CFGFAILED -	
LTE-8X# <b>ont_mac</b> 02:00:4B:00:74:5C	Настройка выбранного
	ONT
LTE-8X(ONT-x/x/02:00:4B:00:74:5C)# add config	создание профиля
Config for ONT-02:00:4B:00:74:5C created	конфигурации
LTE-8X(ONT-x/x/02:00:4B:00:74:5C) # set description Test NTE-RG	задание имени ONT
LTE-8X(ONT-x/x/02:00:4B:00:74:5C)# <b>reconfigure</b>	реконфитурация ОМТ
ONT-02:00:4B:00:74:5C reconfiguration successfull	T
LTE-8X(ONT-x/x/02:00:4B:00:74:5C)# exit	
LTE-8X# ont mac 02:00:6B:00:00:54	
LTE-8X(ONT-x/x/02:00:6B:00:00:54)# add config	
Config for ONT-02:00:6B:00:00:54 created	
LTE-8X(ONT-x/x/02:00:6B:00:00:54) # set description NTE-RG1421	9
LTE-8X(ONT-x/x/02:00:6B:00:00:54)# <b>reconfigure</b>	
ONT-02:00:6B:00:00:54 reconfiguration successfull	
LTE-8X(ONT-x/x/02:00:6B:00:00:54)# exit	



Устройства NTE-RG-1421G-Wac без созданной конфигурации отображаются в списке подключенных устройств со статусом CFGFAILED.

#### При успешной реконфигурации ONT присваивается статус **OK**:

LTE-8X# show	ont list all			
ONT list for	all OLTs:			
CONFIG Ch/ID:	STATUS Ch/ID:	MAC:	State:	Description:
0) x/100	0/100	02:00:4B:00:74:5C	OK	Test NTE-RG
1) x/140	2/140	02:00:6B:00:00:54	OK	NTE-RG1421



В случае добавления устройства NTE-RG rev.В успешная реконфигурация возможна только при создании корректных PON-правил (подробнее в разделе 10.2 НАСТРОЙКА ПРОФИЛЕЙ ПРАВИЛ ONT).

## WEB

Перейти в раздел Monitoring/ ONT list. Скопировать PON MAC-адрес ONT:

# A ELTEX

LEITEX	LTE-8X								
<ul> <li>B Configuration</li> <li>B Monitoring</li> <li>C Device information</li> <li>C MAC address table</li> <li>■ C Evidence counters</li> </ul>	Monitoring Time left: 00.42	g / ON Refresh	IT list *	Reconfig	ure MAC table				
Logs     ONT list	- Channel	ID	Туре	Description	MAC	State	Select	Reconfigure	
B 🗀 PON state	5 5 5	102 nt 107 nt 104 nt	te-rg-1402g te-rg-1402g te-rg-1402g		02:00:4B:03:CE:0C 02:00:4B:03:E6:F4 02:00:4B:04:04:88	ок ок ок	0 0		
Save/Restore	5 5 5	106 nt 0 nt 105 nt	te-rg-1402g te-2 te-rg-1402g		02:00:4B:04:21:E4 02:00:22:01:91:80 02:00:4B:03:E3:F0	OK AUTHFAILED OK	0 0 0		
Keboot device									

Перейти в раздел **Configuration/ ONT list**. Скопированный PON MAC-адрес поместить в специальное поле ввода и нажать клавишу *«Add»:* 

Configuration Network settings SNMP	<b>Configura</b> General	tion Pr	/ ONT list	t * cules 02:00:4B:04:0	04:88 Add	Delete				
🗁 Date & Time 🗷 🛅 Profiles	Find ONT by d	escripti	on:	Find	Find ONT by 1	D:	Find			
🗉 🗀 Switch										
🗉 🗀 OLTO	- Channel	ID	Description	MAC	Rules	Path	Shaper	IP Multicast	Ports	Select
🗉 🗀 OLT1	×	100		00:0D:B6:00:00:00	0. Default profile	۲				
	×	101		02:00:4B:00:74:5C	0. Default profile	Ö				
	×	102		02:00:4B:03:CE:0C	0. Default profile	Ő				
	×	103		02:00:4B:03:CE:0D	0. Default profile	0				
🗀 ONT list	×	105		02:00:4B:03:E3:F0	0. Default profile	Ö				
🛙 🗀 Monitoring	×	106		02:00:4B:04:21:E4	0. Default profile	0				
Maintenance	×	107		02:00:4B:03:E6:F4	0. Default profile	Ő				
	×	108		02:00:22:03:30:08	0. Default profile	Ö				
Save/Restore Reboot device Logout										

В появившемся окне настройки ONT указать тип устройства и его имя:

# 🙏 естех

LELTEX	LTE-8X				
<ul> <li>Configuration</li> <li>Network settings</li> </ul>	Configuration / ONT	02:00:4B	:04:04:88 / Gener	ral *	
😂 SNMP	General Profiles	Rules			
🗀 Date & Time					
🗉 🗀 Profiles		Description	TestNTE-RG		
🗉 🚞 Switch		Blocked			
E 🗀 OLTO		ID	104		
🗉 🚞 OLT1		MAC	02:00:4B:04:04:88		
🗉 🚞 OLT2		OLT tree	disabled 👻		
E CLT3		Type	nte-ra-1402a		
😂 ONT list		Secret	1234		
🗉 🗀 Monitoring			Ports		
🗉 🗀 Maintenance		UNIO	Blocked		
		UNI1	Blocked		
Save/Restore				Apply Cancel	
Reboot device					
				1	
Logout					

Применить настройки кнопкой *«Apply».* В разделе **Monitoring/ ONT list** выполнить реконфигурацию ONT, для которого была создана конфигурация.



В случае добавления устройства NTE-RG rev.В успешная реконфигурация возможна только при создании корректных PON-правил (подробнее в разделе 10.2 НАСТРОЙКА ПРОФИЛЕЙ ПРАВИЛ ONT).

#### 10.2 НАСТРОЙКА ПРОФИЛЕЙ ПРАВИЛ ONT

#### CLI

Настройка профиля правил для NTE-RG:

LTE-8X# add profile rules 1	создание профиля правил
LTE-8X# profile rules 1	
LTE-8X(profile-rules)# set description NTE-RG	назначение имени профилю правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show pon</b>	просмотр правил на РОN
0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 0; forward	
1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 1; forward	
2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 1 queue 0; forward	
3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 1 queue 1; forward	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show uni0</b>	просмотр правил на UNIO
14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward	
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward	добавление правил на РОN для услуг
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward	Data, VoIP, STB
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 1648) then ReplaceTagVID = 3; forward	
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000; forward	добавление правил на UNIO для
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward	услуг Data, VoIP, STB
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 3) then ReplaceTagVID = 1648; forward	

Затем следует сохранить и применить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ONT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.



Настройка профиля правил для NTE-RG-Rev.B:	
LTE-8X# add profile rules 2	создание профиля правил
LTE-8X# profile rules 2	
LTE-8X(profile-rules)# set description NTE-RG-Rev.B	назначение имени профилю
	правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 0</b>	удаление исходных PON
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 1	правил
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 2	
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 3	
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 0; forward	добавление PON правил
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 1; forward	для корректного
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 2; forward	распределения трафика по
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	линкам
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show pon</b>	просмотр правил на PON
0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 0; forward	
1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 1; forward	
2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 2; forward	
3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show uni</b> 0	просмотр правил на UNIO
14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward	
$1 \text{TE} \left( \frac{2}{3} \right) = 1 \text{ forward}$	
LTE $8X(\text{profile-rules})$ # rule add pon 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward	дооавление правил на РОМ
LTE $8X(\text{profile-rules})$ # rule add pon 0: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward	для услуг Data, voiP, STB, IPTV
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 1648) then ReplaceTagVID = 3; forward	
LTE-8X(profile-rules) # rule add pon 0: if (VID == 27) then Replace agviD = 2; forward	
TE OV/medile mulee)# mule edd uniO O: 5 (VID1) then DepleceTec)/ID2000_fermined	дооавление правил на UNIU
LTE $\delta X(\text{profile-rules})$ # rule and unit 0: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000; forward	для услуг Data, VOIP, STB, IPTV
Lite-8x(profile-rules)# rule add unio 0: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward	
LIE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 3) then ReplaceTagVID = 1648; forward	
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 2) then ReplaceTagVID = 27; forward	

Затем следует сохранить и применить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ОNT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.



Профили IPMC для устройств NTE-RG1402G-W revB не назначаются (в конфигурации может быть назначен профиль по умолчанию).

#### Настройка профиля правил для NTE-2:

LTE OV# add modile miles 2	coordina modure monur
LIE-8X# add profile rules 3	создание профиля правил
LTE-8X# profile rules 3	
LTE-8X(profile-rules)# set description NTE-2	назначение имени профилю правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show pon</b>	просмотр правил на РОN
0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 0; forward	
1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 1; forward	
2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 1 queue 0; forward	
3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 1 queue 1; forward	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show uni0</b>	просмотр правил на UNI0
0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 0: if (VID == 2000) then DeleteTag; forward	добавление правил на РОN для услуг
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 1648) then DeleteTag; forward	Data, STB
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (Always) then AddTagVID = 2000; forward	добавление правил на UNIдля услуг
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni1 5: if (Always) then AddTagVID = 1648; forward	Data, STB
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni1 0: if (L3Proto == 0x2) then ClearAddTag; forward	

Затем следует сохранить и применить настройки. Перейти в режим конфигурирования

конкретной ONT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.



Правила, созданные по умолчанию, не рекомендуется удалять или изменять для NTE-2.

Настройка профиля правил для NTE-RG-1421G-Wac:	
LTE-8X# add profile rules4	создание профиля правил
LTE-8X# profile rules 4	
LTE-8X(profile-rules)# set description NTE-RG-1421G-Wac	назначение имени профилю
	правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 0</b>	удаление исходных PON
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 1	правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 2</b>	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 3</b>	
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward	добавление PON правил
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward	для корректного
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward	распределения трафика по
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	линкам
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show pon</b>	просмотр правил на PON
0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward	
1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward	
2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward	
3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show uni</b> 0	просмотр правил на UNIO
14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward	
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward	добавление правил на PON
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward	для услуг Data, VoIP, STB, IPTV
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 1648) then ReplaceTagVID = 3; forward	
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 27) then ReplaceTagVID = 2; forward	
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000; forward	добавление правил на UNIO
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward	для услуг Data, VoIP, STB, IPTV
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 3) then ReplaceTagVID = 1648; forward	
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 0: if (VID == 2) then ReplaceTagVID = 27; forward	

Затем следует сохранить и применить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ОNT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.

Примеры правил профиля Rules для данного типа устройств в Приложении Б.



Настройка разрешённого диапазона multicast-групп для устройств данного типа, производится в профиле IP multicast.

# WEB

Настройка профиля правил для NTE-RG:

В меню Configuration/Profiles/Rules прописать правила для каждого сервиса:

Seltex	LTE-8X
Configuration	Configuration / Profiles / Rules / NTE-RG-1402G *
<ul> <li>Date &amp; Time</li> <li>Profiles</li> </ul>	Input rule directly: Add
Path	Pon port     Joint (VID == 1648) then ReplaceTacVID = 3; forward
<ul> <li>Shaper</li> <li>IP multicast</li> <li>Ports</li> </ul>	I) 0: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward         I) 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward
<ul> <li>B <sup>™</sup> Switch</li> <li>B <sup>™</sup> OLT0</li> </ul>	3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 1 queue 1; forward           4) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 0; forward
	5) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 1; forward           6) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 1 queue 0; forward
ONT list  Monitoring	O         Uni 0 port           Image: Second sec
Maintenance	I) 0: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward         I) 0: if (VID == 3) then ReplaceTagVID = 1648; forward
Save/Restore	3) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward
Reboot device	Uni 1 port         Image: White the path of t
Luguul	Description OK

Применить и сохранить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ONT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.

Правила, созданные по умолчанию, не рекомендуется удалять или изменять.

Настройка профиля правил для NTE-RG-Rev.B:

В меню Configuration/Profiles/Rules прописать правила для каждого сервиса:

Seltex	LTE-8X	
Configuration     Configuration     Configuration     Network settings     SNMP		Configuration / Profiles / Rules / NTE-RG-Rev.B *
😂 Date & Time 🗃 🎦 Profiles		Input file directly: Add
Rules		O Pon port
😂 Shaper 😂 IP multicast		0) 0: if (VID == 10+0) then keplace 1agVID = 3; forward           1) 0: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward
Ports		2) 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward           3) 0: if (VID == 27) then ReplaceTagVID = 2; forward
		4) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 0; forward           5) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 1; forward
OLT3     ONT list		<ul></ul>
🖲 🗀 Monitoring		O Uni 0 port
🗷 🛅 Maintenance		Ø) 0: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000; forward           I) 0: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward
Save/Restore		2) 0: if (VID == 3) then ReplaceTagUD = 1485; forward      3) 0: if (VID == 2) then ReplaceTagUD = 27; forward      3) 0: if (VID == 2) then ReplaceTagUD = 27; forward      4) 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0: 0:
Reboot device		Art. II (AVIRS)S) Cleft Saft = Milk & Quede 0, 10/1930
		0) 14: if (Always) then path = link 2 queue 0; forward
		Description OK
		I

Применить и сохранить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ONT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.

Настройка профиля правил для NTE-2:

В меню Configuration/Profiles/Rules прописать правила для каждого сервиса:

SELTEX	LTE-8X
<ul> <li>Configuration</li> <li>Network settings</li> </ul>	Configuration / Profiles / Rules / NTE-2 *
SNMP	Add Clear
Date & Time	Input rule directly: Add
C Rules	Pon port
Shaper	0) 0: if (VID == 1648) then DeleteTag; forward
DIP multicast	1) 0: if (VID == 2000) then DeleteTag; forward
📁 Ports	2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 1 queue 0; forward
🗉 🚞 Switch	3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 1 queue 1; forward
🗉 🚞 OLTO	4) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 0; forward
🗉 🗀 OLT1	5) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 1; forward
II 🗀 OLT2	
E 🗀 OLT3	O Uni 0 port
😂 ONT list	0) 0: if (Always) then AddTagVID = 2000; forward
🗉 🗀 Monitoring	1) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward
🗉 🗀 Maintenance	
	O Uni 1 port
Save/Restore	0) 0: if (L3Proto == 0x2) then ClearAddTag; forward
	1) 5: if (Always) then AddTagVID = 1648; forward
Reboot device	2) 14: if (Always) then path = link 2 queue 0; forward
Logout	Description
Logoar	
	T

Применить и сохранить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ОNT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.

Правила, созданные по умолчанию, не рекомендуется удалять или изменять.

Настройка профиля правил для NTE-RG-1421G-Wac:

В меню Configuration/Profiles/Rules прописать правила для каждого сервиса:

# A ELTEX

C Network setungs	
SNMP	Add Clear
🗀 Date & Time	
😑 🚞 Profiles	Input rulé directly:
😂 Rules	
😂 Path	Pon port
😂 Shaper	0) 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward
🗀 IP multicast	1) 0: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward
Ports	2) 0: if (VID == 1648) then ReplaceTagVID = 3; forward
🗉 🗀 Switch	3) 0: if (VID == 27) then ReplaceTagVID = 2; forward
🗁 Radius	4) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward
	5) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward
🗉 🗀 OLT1	6) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward
🗉 🚞 OLT2	7) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward
🗉 🗀 OLT3	
🗀 ONT list	🔘 Uni 0 port
Contoring	0) 0: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000; forward
l 🗀 Maintenance	1) 0: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward
	2) 0; if (VID == 3) then ReplaceTagVID = 1648; forward
Save/Restore	3) 0: if (VID == 2) then ReplaceTagVID = 27; forward
CC. C/NOSCOTO	4) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward
Reboot device	
	O Uni 1 nort

Применить и сохранить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ОNT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT. Примеры правил профиля Rules для данного типа устройств в Приложении Б.

Правила, созданные по умолчанию, для устройств типа NTE-RG-1421G-Wac, рекомендуется заменить для корректного прохождения трафика (подробнее в Приложении Б).

Настройка профиля IPMC (мультикаст) для NTE-RG:

В меню **Configuration/Profiles/IP multicast** при создании IPMC профиля выбрать нужную версию протокола IGMP:

LELTEX	LTE-8X	
<ul> <li>Configuration</li> <li>Network settings</li> <li>SNMP</li> </ul>	Configuration / Profiles/ IP Multicast / IPMC 1 *	
🗀 Date & Time		
🗉 🗀 Profiles	Robustness count: 2	
😂 Rules	Last member query count: 2 💌	
🖨 Path	Fast Leave Enable	
😂 Shaper	IGMP/MLD Mode: Snooping Disabled	
P multicast	Global Snooping Options:     IGMP v1/N2/3 compatibility mode     Top and the standard st	.0)
🗉 🗀 Switch		
🗉 🗀 OLTO	Description General Domains Groups Apply Cancel	
🗉 🗀 OLT1		
🗉 🗀 OLT2		
I 🗀 OLT3		
😂 ONT list		
🗉 🗀 Monitoring		
🖲 🚞 Maintenance		
Save/Restore		
Reboot device		
Logout		

# Создать IPMC-домен (Domains) для NTE-RG:

SELTEX	LTE-8X
Configuration  Network settings  SNMP	Configuration / Profiles/ IP Multicast / IPMC 1 *
<ul> <li>Date &amp; Time</li> <li>Profiles</li> <li>Rules</li> <li>Path</li> </ul>	No domains configured
<ul> <li>Shaper</li> <li>IP multicast</li> <li>Ports</li> <li>Switch</li> </ul>	Description General Domains Groups Cancel
B C OLTO B C OLT1 B C OLT2	
OIT list     Ontring     Maintenance	
Save/Restore	
Reboot device	

# 🕹 eltex

LELTEX	LTE-8X
<ul> <li>Configuration</li> <li>Network settings</li> </ul>	Configuration / Profiles/ IP Multicast / IPMC 1 *
SNMP	EPON VID: UNI VID: Max groups: 0 Link ID: 0 Port: Uni0 Add Delete
🗀 Date & Time	
🖻 🗁 Profiles	Dompin: 0
😂 Rules	EPON VID: 27
Path	UNI VID: 2
Shaper	Max groups: 16
P multicast	Link ID 0
Ports	Port 0
	Description General Domains Groups Cancel
w 🥌 Maintenance	
Save/Restore	
Reboot device	
Logout	

Прописать диапазон используемых IPMC групп во вкладке Groups.

Применить и сохранить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ОNT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.

Настройка профиля IPMC (мультикаст) для NTE-2:

В меню **Configuration/Profiles/IP multicast** при создании IPMC профиля выбрать нужную версию протокола IGMP:

# 🕹 ELTEX

Configuration Network settings SNMP	Configuration / P	rofiles/ IP Multicast / IPMC 2 *
🗀 Date & Time		
🖻 😂 Profiles	Robustness count:	2 •
😂 Rules	Last member query count:	2 •
😂 Path	Fast Leave Enable	0
😂 Shaper	IGMP/MLD Mode:	Snooping Disabled    UMR of and a Quelo
IP multicast Ports	Global Snooping Options:	IGMP Vi and 2C Offly U multicast domains IGMP Vi A2A3 compatibility mode Vith either a valid multicast address or null address (0.0.0.0)
🗉 🗀 Switch		Snooping Disabled s regardless or group address
🗀 Radius		Description General Domains Groups Apply Cancel
🗉 🗀 OLTO		
🗉 🗀 olti		
🗉 🛅 OLT2		
🗉 🚞 OLT3		
🗀 ONT list		
🗉 🛅 Monitoring		
🗉 🗁 Maintenance		
🔑 Users		
🔑 Access control		
😂 Firmware upgrade		
Save/Restore		

Создать IPMC домен (Domains) для NTE-2:

LELTEX	LTE-8X
Configuration Configuration Network settings SNMP Date & Time	Configuration / Profiles/ IP Multicast / IPMC 2 * EPON VID: UNI VID: Max groups: 0 Link ID: 0 Port: Uni0 Add Delete
<ul> <li>Date &amp; Innie</li> <li>Profiles</li> <li>Rules</li> <li>Path</li> <li>Shaper</li> <li>IP multicast</li> <li>Ports</li> </ul>	Select:Image: ComparityDomain:0EPON VID:27UNI VID:0Max groups:16Link ID2Port1
<ul> <li>B a Switch</li> <li>B a OLTO</li> <li>B a OLT1</li> <li>B a OLT2</li> <li>B a OLT3</li> <li>C ONT list</li> <li>B Monitoring</li> <li>B a Maintenance</li> </ul>	Description General Domains Groups Cancel
Save/Restore Reboot device Logout	

Прописать диапазон используемых IPMC групп во вкладке Groups.

Применить и сохранить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ONT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.

Настройка профиля IPMC (мультикаст) для NTE-RG-1421G-Wac:

В меню **Configuration/Profiles/IP multicast** при создании IPMC профиля выбрать нужную версию протокола IGMP:

Configuration	Configuration / P	rofiles/ IP Multicast / IPMC 3 *
SNMP		
😂 Date & Time		
🛛 🗀 Profiles	Robustness count:	2 •
C Rules	Last member query count:	2 🔻
🗀 Path	Fast Leave Enable	
😂 Shaper	IGMP/MLD Mode:	Snooping Disabled
😂 IP multicast		IGMP v1 and v2 Only IGMPv3 Only U multicast domains
Dorts	Global Snooping Options:	IGMP v1/v2/v3 compatibility mode with either a valid multicast address or null address (0.0.0.0
🛙 🗀 Switch		C Shooping Disabled
P Radius		Description General Domains Groups Apply Cancel
- Italanap		
Contro     Contro     Contro     Contro     Contro     Contro		
CLT0     CLT1     CLT2     CLT2     CLT2     CLT2     CLT2		
CLTO     CLTO     CLT1     CLT2     CLT3     CLT3     CLT3     CLT3     CLT3     CLT3     CLT3     CLT3		
CLT0     OLT1     OLT2     OLT3     ONT list     Monitoring		
CLTD CLTD CLTD CLTD CLTD CLTD CLTD CLTD		
<ul> <li>National State</li> <li>OLT0</li> <li>OLT1</li> <li>OLT2</li> <li>OLT3</li> <li>ONT list</li> <li>Monitoring</li> <li>Maintenance</li> <li>Users</li> </ul>		
<ul> <li>National States</li> <li>OLT0</li> <li>OLT1</li> <li>OLT2</li> <li>OLT3</li> <li>ONT list</li> <li>Monitoring</li> <li>Maintenance</li> <li>Users</li> <li>Access control</li> </ul>		
<ul> <li>National States State</li></ul>		
<ul> <li>Actuals</li> <li>Actuals</li> <li>Actuals</li> <li>Actuals</li> <li>Firmware upgrade</li> </ul>		
<ul> <li>Nature Sectore</li> </ul>		

IPMC-домен (Domains) для NTE-RG-1421G-Wac не используется.

Прописать диапазон используемых IPMC групп во вкладке Groups.

Применить и сохранить настройки. Перейти в режим конфигурирования конкретной ONT и назначить вновь созданный профиль правил, после чего выполнить реконфигурацию ONT.

Для корректной работы IPTV необходимо настроить проксирование IPMC трафика на OLT-чипе.

Перейти в раздел Configuration/ OLT\_X, далее отредактировать подраздел Domains:

# A ELTEX

Configurat	tion (		TR multicast	doma	inc	*	
Configura			IP municasi	uoma	1115		
						]	
	Domain	VID	IP multicast do	CoS		IGMP	
	Domain 0	0	10.0.0.1			v1 v2 and v3	
G	annain d	07	10.10.10.10			ut v2 and v2	
Ľ	Jomain 1	2/	10.10.10.10		V	V1, V2 and V3 💌	
[	Domain 2	0	0.0.0.0	0 -	V	v1, v2 and v3 💌	
C	Domain 3	0	0.0.0.0	0 🖵	$\checkmark$	v1, v2 and v3 💌	
							Annaha
							Арріу
							T
	Configurat	Configuration / Domain Domain 0 Domain 1 Domain 2 Domain 3	Configuration / OLT 0 /	Configuration / OLT 0 / IP multicast	Configuration / OLT 0 / IP multicast domain IP multicast domains         Domain       VID       IP       Co8         Domain 0       100.01       0         Domain 2       0       0.00.0       0         Domain 3       0       0.00.0       0	IP multicast domains         IP multicast domains         Domain       VID       IP       CoS         Domain 0       100.01       0       V         Domain 1       27       10.10.10       0       V         Domain 3       0       0.00.0       0       V	IP multicast domains *         IP multicast domains         Domain       VID       IP       CoS       IGHP         Domain 0       100.01       0       IV.v2.andv3.w         Domain 2       0.00.00       0.w       V1.v2.andv3.w         Domain 3       0.00.00       0.w       V1.v2.andv3.w

В поле IP указывается IP-адрес, предназначенный для общения OLT-чипа с нижестоящими устройствами. Применить настройки и выполнить реконфигурацию OLT- чипа.

Далее необходимо провести проверку всех сервисов.

В случае возникновения вопросов обратитесь в службу технической поддержки «Предприятия Элтекс»:

Телефон: **+7(383) 272-83-31 +7(383) 274-47-87** 

e-mail: techsupp@eltex.nsk.ru

#### ПРИЛОЖЕНИЕ А. Распайка разъемов

При соединении используется следующая схема. Сторона А:

- 1 бело-оранжевый;
- 2 оранжевый;
- 3 бело-зелёный;
- 4 синий;
- 5 бело-синий;
- 6 зелёный;
- 7 бело-коричневый;
- 8 коричневый.

Сторона Б, 100 Мбит:

- 1 бело-зелёный;
- 2 зелёный;
- 3 бело-оранжевый;
- 4 синий;
- 5 бело-синий;
- 6 оранжевый;
- 7 бело-коричневый;
- 8 коричневый.

Сторона Б, 1000 Мбит:

- 1 бело-зелёный;
- 2 зелёный;
- 3 бело-оранжевый;
- 4 коричневый;
- 5 бело-коричневый;
- 6 оранжевый;
- 7 бело-синий;
- 8 синий.





Разъем RJ-45

### ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Настройка правил профиля Rules для NTE-RG-1421G-Wac

Принцип работы с правилами профиля Rules устройств NTE-RG-1421G-Wac значительно отличается от других устройств. Все операции с пакетами идут в порядке приоритета от наивысшего (0) к наименьшему (15), при этом изменения применяются последовательно по цепочке приоритетов. Преобразования VLAN применяются «сразу», т.е. под правила с наименьшим приоритетом попадёт уже преобразованный пакет. Если пакет не подошёл ни под одно правило, он будет отброшен. На NTE-RG-1421G-Wac нет возможности использования правил отбрасывания трафика «discard» по портам. Также нет возможности совместного использования условия Always с правилом Discard, поскольку из-за особенностей реализации будет отброшен весь трафик, а не только не подходящий под более приоритетные правила, как это реализовано для других типов NTE-X.

Поскольку multicast-трафик по умолчанию является наиболее приоритетным и отправляется в нулевую очередь (queue 0), для корректного распределения трафика по линкам, требуется заменить используемые по умолчанию PON правила. Ниже представлено несколько примеров составления профиля Rules для работы с устройствами типа NTE-RG-1421G-Wac.

1.	Правила для перекладыва	ния трафика между	VLAN выглядят	аналогично другим типам N	TE:
	- Para - Philippe - Ph				

LTE-8X# add profile rules 5	создание профиля правил
LTE-8X# profile rules 5	
LTE-8X(profile-rules)# <b>set description 3play</b>	назначение имени профилю правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 0</b>	удаление исходных РОМ
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 1</b>	правил
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 2	F
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 3	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	добавление РОN правил для корректного распределения трафика по линкам
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show pon</b>	просмотр правил на PON
0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward	
1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward	
2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward	
3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show uni0</b> 0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward	просмотр правил на UNIO
$ITE_8Y(profile_rules)$ # rule add pop 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1: forward	лобавление правил на РОМ
TE-8X(profile-rules)# rule add points. If (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward	дооавление правил на FON
TE-8X(profile-rules)# rule add poin 2: if (VID == 27) then ReplaceTagVID = 2; forward	
TE-8X(profile-rules)# rule add poin 2: if (VID == 1648) then ReplaceTagVID = 2; forward	
The oxprome rules and points. If (VID == 1040) then replace rugvid = 5, forward	
TE-8X(profile-rules)# rule add upi0 0: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000: forward	лобавление правил на UNIO
TE-8X(profile-rules)# rule add unit 0: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 2000, forward	
TE-8X(profile-rules) rule add unit 2: if (VID == 2) then ReplaceTagVID = 4050, forward	
TE-8X(profile-rules)# rule add uni0 14: if (Always) then nath = link 0 queue 0: forward	
The oxprome rates and ano 14. If (Always) then path - link o queue 0, forward	

В данном примере представлена настройка услуг *Data, VoIP, STB, IPTV* в 2000, 4090, 27, 1648 VLAN соответственно.

2. Для ограничения multicast-групп используется профиль IP multicast, в котором указываются нужные диапазоны групп. Вкладка Domains профиля IP multicast не используется для NTE-RG-1421. Для перекладывания трафика multicast в определённый VLAN (например для предоставления услуг IPTV и STB в одном VLAN) используется следующий набор правил:

# A ELTEX

LTE-8X# add profile rules 6	создание профиля правил
LTE-8X# profile-rules)# set description IPTV-STB	назначение имени профилю правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 0</b> LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 1</b> LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 2</b> LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 3</b>	удаление исходных PON правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	добавление PON правил для корректного распределения трафика по линкам
LTE-8X(profile-rules)# rule show pon 0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward 1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward 2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward 3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	просмотр правил на РОN
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show uni0</b> 0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward	просмотр правил на UNIO
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 0: if (L2DA == 01:00:5E:00:00:00) then ReplaceTagVID = 2 LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 1: if (VID == 27) then ReplaceTagVID = 3; forward	добавление правил на PON для услуг IPTV, STB
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> uni0 0: if (VID == 2) then ReplaceTagVID = 27; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> uni0 1: if (VID == 3) then ReplaceTagVID = 27; forward	добавление правил на UNIO для услуг IPTV, STB

# В данном примере представлена настройка услуг *IPTV* и *STB*, в 27 VLAN.

# 3. Перекладывание части трафика в другой link:

LTE-8X# add profile rules 7	создание профиля правил
LTE-8X# profile rules 7	
LTE-8X(profile-rules)# set description 3play_VoIP-link1	назначение имени профилю
	правил
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 0	удаление исходных PON
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 1	правил
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 2	
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 3	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 14; if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward	добавление PON правил
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14; if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward	для корректного
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == $0x^2$ ) then path = port 0 queue 3; forward	распределения трафика по
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	линкам
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show pon</b>	просмотр правил на PON
0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward	
0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward 1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward	
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> </ul>	
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward</li> </ul>	
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward</li> </ul>	
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward</li> </ul>	просмотр правил на UNIO
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule show uni0</li> <li>0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward</li> </ul>	просмотр правил на UNIO
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule show uni0</li> <li>0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward</li> </ul>	просмотр правил на UNIO добавление правил на PON
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule show uni0</li> <li>0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 1: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward</li> </ul>	просмотр правил на UNIO добавление правил на PON для услуг Data, VoIP, STB, IPTV
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule show uni0</li> <li>0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 1: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 2: if (VID == 27) then ReplaceTagVID = 2; forward</li> </ul>	просмотр правил на UNIO добавление правил на PON для услуг Data, VoIP, STB, IPTV
<ul> <li>0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward</li> <li>1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward</li> <li>2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule show uni0</li> <li>0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 1: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 2: if (VID == 27) then ReplaceTagVID = 2; forward</li> <li>LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 3: if (VID == 1648) then ReplaceTagVID = 3; forward</li> </ul>	просмотр правил на UNIO добавление правил на PON для услуг Data, VoIP, STB, IPTV

# 🕹 ецтех

LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> uni0 0: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> uni0 1: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> uni0 2: if (VID == 2) then ReplaceTagVID = 27; forward LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> uni0 3: if (VID == 3) then ReplaceTagVID = 1648; forward	добавление правил на UNIo для услуг Data, VoIP, STB, IPTV
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 15: if (VID == 4090) then path = link 1 queue 0	добавление правил на UNIo для перекладывания в link1 пакетов услуги VoIP

В данном примере представлена настройка услуг *Data, VoIP, STB, IPTV* в 2000, 4090, 27, 1648 VLAN соответственно. Пакеты снизу для услуги VoIP будут перекладываться в link1.

4. Использование правил с назначением COS возможно двумя способами, в зависимости от используемых приоритетов.

# Первый вариант:

LTE-8X# add profile rules 8	создание профиля правил
LTE-8X# profile rules 8	
LTE-8X(profile-rules)# set description COS	назначение имени профилю правил
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule delete pon 0</b>	удаление исходных PON
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 1	правил
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 2	
LTE-8X(profile-rules)# rule delete pon 3	
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward	добавление PON правил
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward	для корректного
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward	распределения трафика по
LTE-8X(profile-rules)# rule add pon 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	линкам
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show pon</b>	просмотр правил на PON
0) 14: if (LinkIndex == 0x0) then path = port 0 queue 1; forward	
1) 14: if (LinkIndex == 0x1) then path = port 0 queue 2; forward	
2) 14: if (LinkIndex == 0x2) then path = port 0 queue 3; forward	
3) 14: if (LinkIndex == 0x3) then path = port 0 queue 3; forward	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule show uni</b> 0	просмотр правил на UNIO
0) 14: if (Always) then path = link 0 queue 0; forward	
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 0: if (VID == 2000) then ReplaceTagVID = 1; forward	добавление правил на PON
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> pon 1: if (VID == 4090) then ReplaceTagVID = 5; forward	для услуг Data, VoIP
LTE-8X(profile-rules)# <b>rule add</b> uni0 0: if (VID == 1) then COS = 2	добавление правил на UNIO
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 1: if (VID == 5) then COS = 5	для услуг Data, VoIP
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 2: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000; forward	
LTE-8X(profile-rules)# rule add uni0 3: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward	

Второй вариант отличается приоритетами правил для UNIO, и соответственно VLAN:

LTE-8X(profile-rules)# **rule add** uni0 0: if (VID == 1) then ReplaceTagVID = 2000; forward LTE-8X(profile-rules)# **rule add** uni0 1: if (VID == 5) then ReplaceTagVID = 4090; forward LTE-8X(profile-rules)# **rule add** uni0 2: if (VID == 2000) then COS = 2 LTE-8X(profile-rules)# **rule add** uni0 3: if (VID == 4090) then COS = 5

В данном примере представлена настройка услуг *Data, VoIP* в 2000, 4090 VLAN соответственно. Для пакетов снизу услуг *Data, VoIP* будут установлены VLAN Priority 2 и 5 соответственно.