



Комплексные решения для построения сетей

# NTE-RG-1400

Руководство по эксплуатации, версия 2.5(5.09.2011)

---

Абонентские оптические терминалы

Версия документа	Актуальность для ПО	Дата выпуска	Содержание изменений
Версия 2.5	версия ПО 4.2003.0 и выше	5.09.2011	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможность отключений правил NAT;</li> <li>– доступ к информации об уровне сигнала от клиента (только NTE-RG-1400F(G)-W);</li> <li>– предоставление доступа в Internet через VLAN через SSID STB;</li> <li>– оптимизация передачи IPTV по Wi-Fi;</li> <li>– автоматическое определение Wi-Fi канала с учетом опций HT40+, HT40-;</li> </ul> <p>поддержка скрытого режима работы Wi-Fi</p>
Версия 2.4	версия ПО с 4.2000.0 по 4.2003.0	5.05.2011	<p><b>Произведена смена формата нумерации версий</b></p> <p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настройка протоколов шифрования в WPA/WPA2: TKIP, AES;</li> <li>– возможность анонимного подключения по ftp;</li> <li>– поддержка опции 121(classless routes) для DHCP-клиента;</li> <li>– вывод статистики по портам LAN;</li> <li>– поддержка виртуальных сетей для доступа VoIP, STB;</li> <li>– оптимизированы параметры буферизации для IPTV проху;</li> <li>– удалена настройка «Автоматический переход на летнее время»;</li> <li>– опция включения/отключения UPNP;</li> <li>– режим IGMP проху включен постоянно</li> </ul>
Версия 2.3	версии ПО 1785 и выше	4.02.2011	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поддержка PPTP Passthrough</li> </ul>
Версия 2.2	версии ПО с 1777 по 1785	28.01.2011	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможность просмотра и редактирования параметров журнала;</li> <li>– возможность передачи VoIP-трафика по Wi-Fi;</li> <li>– локализация настроек доступа в меню «Сетевые сервисы»</li> </ul>
Версия 2.1	версии ПО с 1560 по 1777	29.11.2010	<p>Добавлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– раздел «Структура и принцип работы изделия»;</li> <li>– раздел «Возможные проблемы и варианты их решения»;</li> <li>– услуга «Группа вызова»;</li> <li>– возможность конфигурирования по SSH;</li> <li>– поддержка работы в SIP domain;</li> <li>– сервис UPnP;</li> <li>– поддержка монтирования USB-Flash/HDD;</li> <li>– поддерживаемые ФС: FAT, NTFS</li> </ul>
Версия 2.0	версии ПО с 1000 по 1560	20.10.2010	<p>Вторая публикация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обновлена версия linux с 2.6.21 до 2.6.33</li> </ul>
Версия 1.0	версии ПО 999 и ниже		Первая публикация

## 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.**

---

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ .....	4
2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	5
2.1 Назначение .....	5
2.2 Варианты исполнения .....	5
2.3 Характеристика устройства.....	6
2.4 Структура и принцип работы изделия.....	7
2.5 Основные технические параметры.....	9
2.6 Конструктивное исполнение .....	11
2.7 Световая индикация.....	13
2.8 Перегрузка/сброс к заводским настройкам.....	14
2.9 Комплект поставки .....	14
3 КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА .....	15
3.1 Настройка NTE-RG-1400 через web-интерфейс. Доступ пользователя .....	15
3.1.1 Меню «Система» .....	16
3.1.1.4 Подменю IPTV прокси .....	19
3.1.2 Меню «Услуги» .....	20
3.1.3 Меню «Сеть».....	22
3.1.4 Меню «Безопасность» .....	33
3.2 Информация о системе. Меню «Информация» .....	35
3.2.1 Подменю «Система» .....	35
3.2.2 Подменю «USB».....	36
3.3 Мониторинг устройства через Web-интерфейс.....	40
3.3.1 Меню «Графики» .....	40
3.3.2 Меню «Статус».....	41
3.3.3 Меню «Журнал» .....	47
3.4 Перегрузка устройства. Меню «Перегрузка» .....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОПТИМИЗАЦИЯ НАСТРОЙКИ DNS-СЕРВЕРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЦИИ 121.....	51
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	52

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Сеть Turbo GPON относится к одной из разновидностей пассивных оптических сетей PON, базирующихся на технологиях Ethernet. Это одно из самых современных и эффективных решений задач «последней мили», позволяющее существенно экономить на кабельной инфраструктуре и обеспечивающее скорость передачи информации до 2.5 Gbps в направлении downlink и 1.25 Gbps в направлении uplink. Использование в сетях доступа решений на базе технологии GPON дает возможность предоставлять конечному пользователю доступ к новым услугам на базе протокола IP совместно с традиционными сервисами.

Основным преимуществом GPON является использование одного станционного терминала (OLT) для нескольких абонентских устройств (ONT). OLT является конвертором интерфейсов Gigabit Ethernet и GPON, служащим для связи сети PON с сетями передачи данных более высокого уровня. ONT предназначено для подключения к услугам широкополосного доступа оконечного оборудования клиентов. Может применяться в жилых комплексах и бизнес-центрах.

В настоящем руководстве по эксплуатации изложены назначение, основные технические характеристики, правила конфигурирования, мониторинга и смены программного обеспечения оптических терминалов серии *NTE-RG-1400*.

## 2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### 2.1 Назначение

Устройства серии *NTE-RG-1400* GE-PON ONT (Gigabit Ethernet Passive Optical Network) обеспечивают соединение по оптическому каналу с устройством GE-PON класса OLT (оптическое терминальное оборудование) и соединение до 10/100/1000Мбит/с с конечным пользователем LAN. Главным преимуществом технологии Turbo GE-PON является оптимальное использование полосы пропускания. Эта технология является следующим шагом для обеспечения новых высокоскоростных интернет-приложений дома и в офисе. Разработанные для развертывания сети внутри дома или здания, данные устройства ONT обеспечивают надежное соединение с высокой пропускной способностью на дальние расстояния для пользователей, живущих и работающих в удаленных многоквартирных зданиях и бизнес-центрах.

Благодаря встроенному маршрутизатору, устройства обеспечивают возможность подключения оборудования локальной сети к сети широкополосного доступа. К каждому устройству *NTE-RG-1400* можно подключить до четырех компьютеров, доступ в интернет для которых возможен с помощью встроенных функций роутинга.

### 2.2 Варианты исполнения

Существует восемь вариантов исполнения *NTE-RG-1400*, отличающихся набором интерфейсов и функциональными возможностями, таблица 1.

Таблица 1 – Варианты исполнения

Наименование модели	Наличие интерфейса WAN	Количество портов интерфейса LAN	Наличие Triplexer	Наличие Wi-Fi
<i>NTE-RG-1400F</i>	SFF	4 Fast	-	-
<i>NTE-RG-1400F-W</i>	SFF	4 Fast	-	+
<i>NTE-RG-1400FC</i>	SFF	4 Fast	+	-
<i>NTE-RG-1400FC-W</i>	SFF	4 Fast	+	+
<i>NTE-RG-1400G</i>	SFF	4 Gigabit	-	-
<i>NTE-RG-1400G-W</i>	SFF	4 Gigabit	-	+
<i>NTE-RG-1400GC</i>	SFF	4 Gigabit	+	-
<i>NTE-RG-1400GC-W</i>	SFF	4 Gigabit	+	+

Устройства моделей *NTE-RG-1400F-W*, *NTE-RG-1400FC-W*, *NTE-RG-1400G-W*, *NTE-RG-1400GC-W* имеют встроенный адаптер Wi-Fi с возможностью подключения до двух внешних антенн. Встроенный адаптер Wi-Fi поддерживает стандарты 802.11n, 802.11b, 802.11g, что позволяет предоставлять услуги передачи данных беспроводной сети с более высоким качеством сервиса по сравнению с устройствами, поддерживающими стандарт 802.11g, оставаясь при этом обратно совместимым с устройствами с поддержкой 802.11g и 802.11b.

Устройства моделей *NTE-RG-1400FC*, *NTE-RG-1400GC*, *NTE-RG-1400FC-W*, *NTE-RG-1400GC-W* имеют встроенный приемопередатчик Triplexer, посредством которого реализуется функция совместной передачи данных и приема услуг кабельного телевидения (CaTV).

## 2.3 Характеристика устройства

### **Устройство имеет следующие интерфейсы:**

- 1 порт PON для подключения к сети оператора;
- 4 порта Ethernet RJ-45 LAN для подключения оконечного оборудования:

для моделей NTE-RG-1400F	10/100BASE-T;
для моделей NTE-RG-1400G	10/100/1000BASE-T;
- Приемопередатчик Wi-Fi 802.11n, 802.11b, 802.11g<sup>1</sup>;
- Порт USB2.0 - для подключения внешних накопителей USB или HDD;
- Порт SMB для подключения кабеля<sup>2</sup>.

Питание терминала осуществляется через внешний адаптер 12 В постоянного тока от сети 220 В.

### **Устройство поддерживает следующие функции:**

- сетевые функции:
  - работа в режиме «моста» или «маршрутизатора»;
  - поддержка PPPoE (PAP, SPAP и CHAP авторизация);
  - поддержка статического адреса и DHCP (DHCP-клиент на стороне WAN, DHCP-сервер на стороне LAN, DHCP-relay);
  - поддержка DNS;
  - поддержка DynDNS;
  - поддержка UPNP
  - поддержка NAT;
  - поддержка NAS;
  - Firewall;
  - поддержка NTP;
  - поддержка SNMP<sup>3</sup>;
  - поддержка механизмов качества обслуживания QoS.
- обновление ПО через web-интерфейс;
- удаленный мониторинг, конфигурирование и настройка:
  - web-интерфейс, Telnet;

На Рисунке 1 приведена схема применения оборудования NTE-RG-1400 на примере NTE-RG-1400FC-W, RG-1400GC-W.

<sup>1</sup> Только для моделей NTE-RG-1400F-W, NTE-RG-1400FC-W, NTE-RG-1400G-W, NTE-RG-1400GC-W.

<sup>2</sup> Только для моделей NTE-RG-1400FC, NTE-RG-1400FC-W, NTE-RG-1400GC, NTE-RG-1400GC-W.

<sup>3</sup> В данной версии не поддерживается

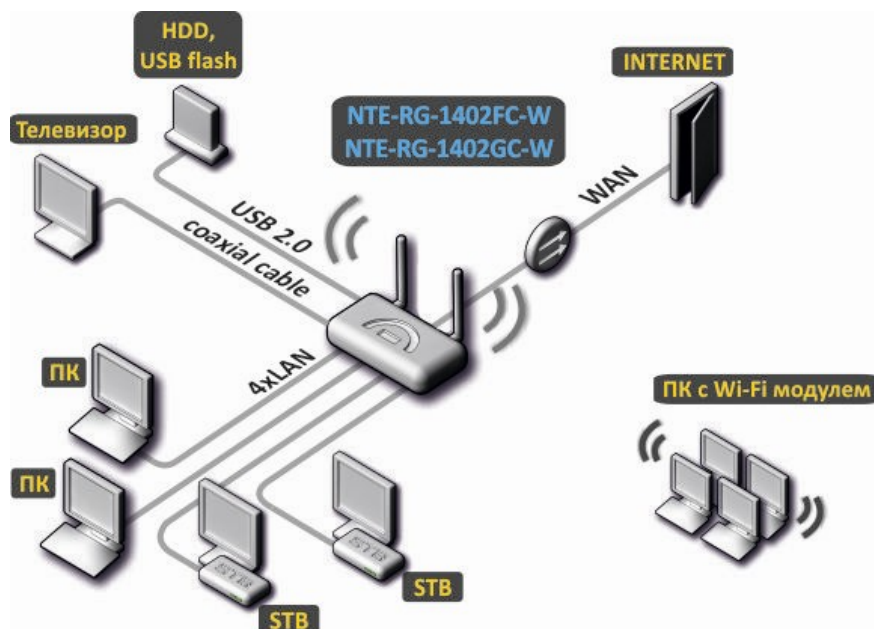


Рисунок 1 – Схема применения RG-1400FC-W, RG-1400GC-W

## 2.4 Структура и принцип работы изделия

Устройство NTE-RG состоит из SFF-модуля, PON-чипа, процессора Mindspeed (MS) и коммутатора (SW).

PON-чип является конвертером интерфейсов Gigabit Ethernet и GEAPON, в котором также могут быть применены правила преобразования пакетов.

SFF-модуль предназначен для преобразования оптического сигнала в электрический. В моделях *NTE-RG-1400FC*, *NTE-RG-1400GC*, *NTE-RG-1400FC-W*, *NTE-RG-1400GC-W* вместо SFF-модуля используется Triplexer. Triplexer ответвляет сигнал на длине волны 1550нм, преобразует его в аналоговый электрический сигнал и направляет на разъем SMB.

PON-чип имеет 2 интерфейса:

- PON-интерфейс, который связывает чип с SFF/Triplexer;
- интерфейс UNIO – электрический интерфейс, связывающий PON-чип с процессором.

Интерфейс Uni1 в линейке NTE-RG не используется. PON-чип является конвертером интерфейсов Gigabit Ethernet и GEAPON. Настройка PON-чипа может производиться только со стационарной стороны.

Процессор имеет 3 внешних физических интерфейса:

- eth0 – для связи с PON-чипом;
- eth1 – для связи с портами FXS (для моделей NTE-RG-1400 не используется);
- eth2 – для связи с коммутатором (SW).

Процессор логически состоит из следующих блоков: Internet, IPTV, STB, OTHER, VoIP, Management. Для каждого блока назначен свой VLAN, в котором идут пакеты конкретной услуги. Для блока Internet назначен VLAN1, для IPTV – VLAN2, для STB – VLAN3, для OTHER – VLAN4, для VoIP – VLAN5, для Management – VLAN4094. Внутри блоков процессора пакеты идут нетегированными. Тег снимается и добавляется обратно на логических интерфейсах этих блоков.

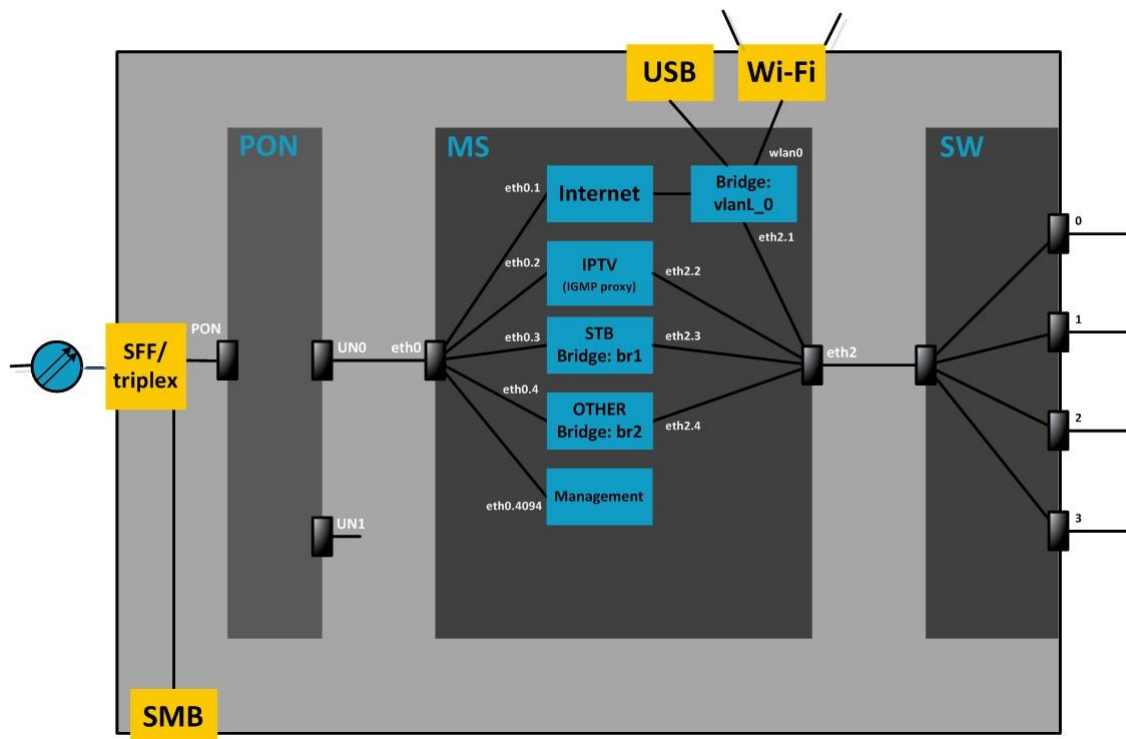


Рисунок 2 – Структурная схема NTE-RG-1400

- **Блок Internet.** Данный блок имеет логический интерфейс eth0.1, связывающий его с интерфейсом eth0. Блок подключен к мосту Bridge: vlanL\_0. Bridge: vlanL\_0 имеет интерфейс wlan0, к которому подключен модуль Wi-Fi, интерфейс eth0,1, к которому подключен коммутатор (SW), также к Bridge: vlanL\_0 подключен порт USB. Bridge: vlanL\_0 объединяет эти интерфейсы и обеспечивает свободное прохождение пакетов между ними.

Режимы работы блока:

1. **PPPoE.** Блок берет на себя функции PPP-клиента и между eth0,1 и оборудованием провайдера создается PPPoE-сессия.
  2. **DHCP.** Блок берет на себя функции DHCP-клиента и интерфейсу eth0,1 присваивается IP, выданный DHCP-сервером.
  3. **Bridge.** Блок переходит в режим моста, который прозрачно пробрасывает через себя пакеты.
  4. **Static.** Интерфейсам eth0,1 и eth2,1 IP-адреса присваиваются статически.
  5. **Bridge+DHCP.** Блок переходит в режим моста, который прозрачно пробрасывает через себя пакеты. Для этого моста IP-адрес назначается DHCP-сервером.
- **Блок IP-TV.** Предназначен для передачи мультикастового трафика IPTV и IGMP. . Блок работает в режиме Static.
  - **Блок STB.** Предназначен для передачи трафика к STB. Блок работает в режиме Bridge и прозрачно пропускает пакеты через себя.
  - **Блок VoIP.** Работает в режиме Bridge. Bridge (br3) необходим для прозрачного прохождения пакетов IP-телефонии на коммутатор (SW). Далее на пользовательские порты (0..3), к которым, возможно, подключены IP-телефоны или IP-шлюзы телефонии.

Коммутатор (SW) необходим для распределения пакетов трафика по портам пользователя на основе VLAN и MAC-адресов. Прежде чем передать пакет на один из пользовательских портов, тег снимается.

#### Пример прохождения пакета через NTE-RG-1400G-WC

Ethernet-пакет поступает на один из LAN-портов устройства и поступает в коммутатор. В зависимости от MAC-адреса места назначения пакет может попасть либо на другой порт коммутатора, либо на выход коммутатора. Далее в зависимости от того, как настроен порт (какая услуга определена пользователем

для этого порта), пакет тегируется VLAN-ом, который соответствует услуге. Например, если порт настроен на услугу «Internet», то ко всем входящим в этот порт пакетам будет добавляться тег «VLAN1». Далее пакет через выходной интерфейс коммутатора поступает на физический интерфейс процессора eth2. На основе тега, присвоенного пакету в коммутаторе, определяется, в какой логический блок процессора он будет отправлен. Допустим пакет с тегом «VLAN1» будет отправлен на логический интерфейс eth2.1. На этом интерфейсе тег снимается с пакета и далее пакет идет нетегированным. Пакет попадает в Bridge:vlanL\_0, где на основе MAC-адреса Bridge:vlanL\_0 отправляет пакеты либо далее в блок «Internet», либо на порт USB, либо в модуль Wi-Fi. В блоке «Internet» пакет попадает под действие роутинга и других преобразований в зависимости от режима работы блока. Далее пакет поступает на выход процессора через интерфейс eth0,1, в котором вновь добавляется тег VLAN1 – физический интерфейс eth0. Из интерфейса eth0 пакет поступает в PON-чип. Здесь пакет подвергается модификациям согласно правилам, установленным со станционного оборудования (например снимается или заменяется тег VLAN). Затем пакет поступает в модуль SFF, где преобразуется в оптический сигнал и уходит по оптоволокну на станционное оборудование.

## 2.5 Основные технические параметры

Основные технические параметры терминала приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические параметры

### Параметры интерфейсов Ethernet LAN

Количество интерфейсов	4	
Электрический разъем	RJ-45	
Скорость передачи, Мбит/с	NTE-RG-1400F	Автоопределение, 10/100 Мбит/с, дуплекс/полудуплекс
	NTE-RG-1400G	Автоопределение, 10/100/1000 Мбит/с, дуплекс/полудуплекс
Поддержка стандартов	Ethernet 10/100 Base-TX ,Ethernet 10/100/1000 Base-TX	

### Параметры интерфейса PON

Количество интерфейсов PON	1
Поддержка стандартов	IEEE 802.3ah, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p
Тип разъема	SC/APC соответствует ITU#T G.984.2
Среда передачи	оптоволоконный кабель SMF - 9/125, G.652
Коэффициент разветвления	до 1:64
Максимальная дальность действия	до 10 км
Передатчик:	1310Нм
Скорость соединения upstream	1244Mb/s
Мощность передатчика	-2..+3 dBm
Ширина спектра опт. излучения (RMS)	3 nm
Приемник	1490Нм
Скорость соединения downstream	2488Mb/s
Чувствительность приемника	от -3 до -23 dBm

### Параметры беспроводного интерфейса Wi-Fi<sup>1</sup>

Стандарты	IEEE 802.11b/g/n
Частотный диапазон	2400 ~ 2483,5 МГц
Модуляция	BPSK, QPSK, 16 QAM, 64 QAM, DBPSK, DQPSK, CCK
Скорость передачи данных, Мбит/с	<b>802.11b(CCK):</b> 11, 5.5, 2, 1 <b>802.11g(OFDM):</b> 54, 48, 36, 24, 18,12, 9, 6 <b>811n (HT20, 800ns GI):</b> 130, 117, 104, 78, 52, 39, 26, 13 <b>802.11n (HT40, 400ns GI):</b> 300, 270, 240, 180, 120, 90, 60 <b>802.11n (HT40, 800ns GI):</b> 270, 243, 216, 162, 108, 81, 54, 27
Максимальная выходная мощность передатчика	<b>802.11b: 16dBm</b> <b>802.11g: 11dBm</b> <b>802.11n(20MHz MCS0/8):</b> 19 dBm <b>802.11n(20MHz MCS7/15):</b> 12 dBm <b>802.11n(40MHz MCS0/8):</b> 19 dBm <b>802.11n(40MHz MCS7/15):</b> 11 dBm
Чувствительность приемника	<b>802.11b:</b> -83 dBm <b>802.11g:</b> -70 dBm <b>802.11n(20MHz MCS7):</b> -67 dBm <b>802.11n(20MHz MCS15):</b> -66 dBm <b>802.11n(40MHz MCS7):</b> -65 dBm
Безопасность	64/128/152-битное WEP-шифрование данных; WEP, WPA, WPA2
Поддержка операционной системы	Windows XP 32/64, Windows Vista 32/64, Windows 7 32/64
Коэффициентом усиления антенны	3 dBi

### Характеристика CaTV<sup>2</sup>

Разъем для RF-выхода	Тип SMB
Поддержка стандартов	ITU-T G.984.2, IEC 60825-1 EEC Directive 2002/95/EC (RoHS)
Оптическая мощность на входе	-8÷2 дБ
Длина волны широкополосного CaTV	1550 нм
Диапазон частот выходного сигнала	47÷870 МГц
Уровень выходного сигнала RF	18 дБмВ/Ch.

### Управление

Локальное управление	web-интерфейс, CLI
Удаленное управление	по протоколу Telnet, SNMP <sup>3</sup> ,SSH
Ограничение доступа	по паролю

### Общие параметры

Питание	адаптер питания 12V DC /220 AC	
Потребляемая мощность	NTE-RG-1400F	не более 12 Вт
	NTE-RG-1400G	не более 16 Вт

<sup>1</sup> Только для моделей NTE-RG-140XW.

<sup>2</sup> Только для моделей NTE-RG-1400FC-(W), NTE-RG-1400GC-(W).

<sup>3</sup> В данной версии не поддерживается

	NTE-RG-1400F-W	не более 14 Вт
	NTE-RG-1400G-W	не более 17 Вт
Рабочий диапазон температур		от +5 до +40°C
Относительная влажность		до 80%
Размеры	NTE-RG-1400F(C)	184x44x118 мм
	NTE-RG-1400G(C)	
	NTE-RG-1400F(C)-W	218 x 120 x 49 мм
	NTE-RG-1400G(C)-W	
Масса		300 гр.

## 2.6 Конструктивное исполнение

Абонентские терминалы серии NTE-RG-1400 выполнены в виде настольных изделий в пластиковом корпусе.

Внешний вид передних панелей устройств серии NTE-RG-1400 приведен на Рисунках 3,4.

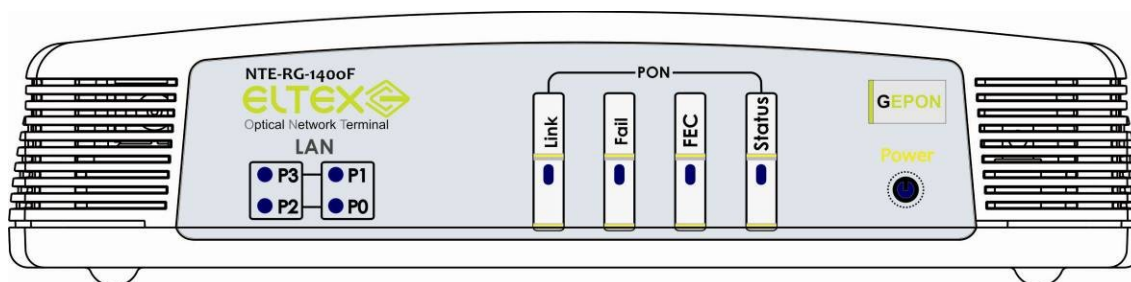


Рисунок 3 – Внешний вид передней панели NTE- RG-1400F

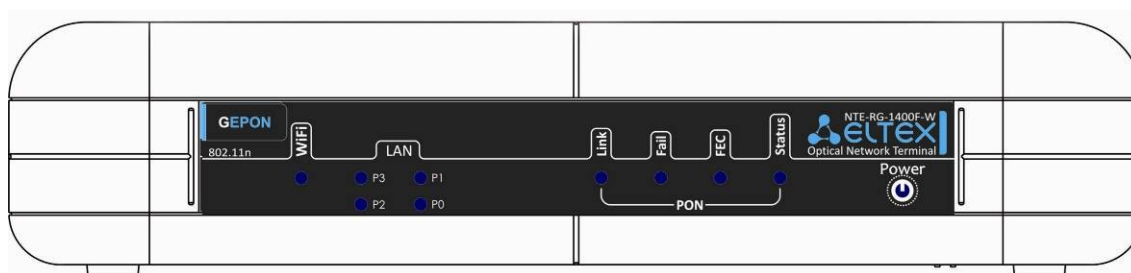


Рисунок 4 – Внешний вид передней панели NTE- RG-1400G-W

На передней панели устройств серии NTE-RG-1400 расположены следующие световые индикаторы, таблица 3.

Таблица 3 – Описание индикаторов передней панели

Элемент передней панели		Описание
<b>Wi-Fi<sup>1</sup></b>		индикатор активности Wi-Fi
<b>LAN</b>	P0	индикаторы линков
	P1	
	P2	
	P3	

<sup>1</sup> Только для моделей NTE-RG-1400FC-(W), NTE-RG-1400GC-(W)

<b>PON</b>	Link	Индикатор работы оптического интерфейса
	Fail	индикатор отсутствия сигнала от станции
	FEC	индикатор включения коррекции ошибок
	Status	индикатор сигнализации прохождения авторизации устройства
<b>Power</b>		индикатор питания и статуса работы

Внешний вид задних панелей устройств серии NTE-RG-1400 приведен на Рисунках 5,6.

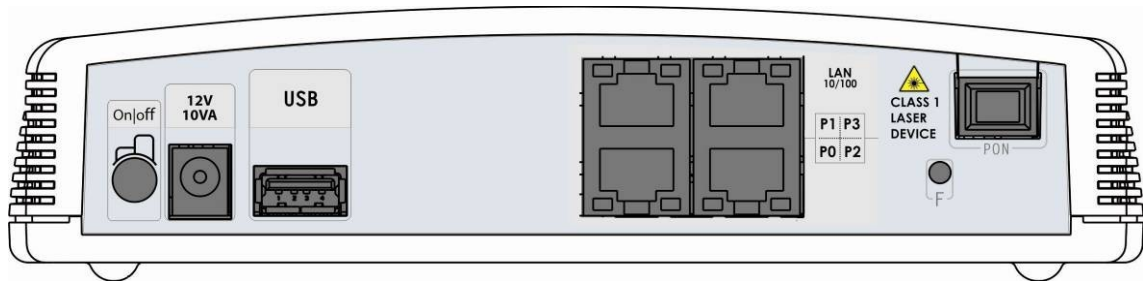


Рисунок 5 – Внешний вид задней панели NTE-RG-1400F

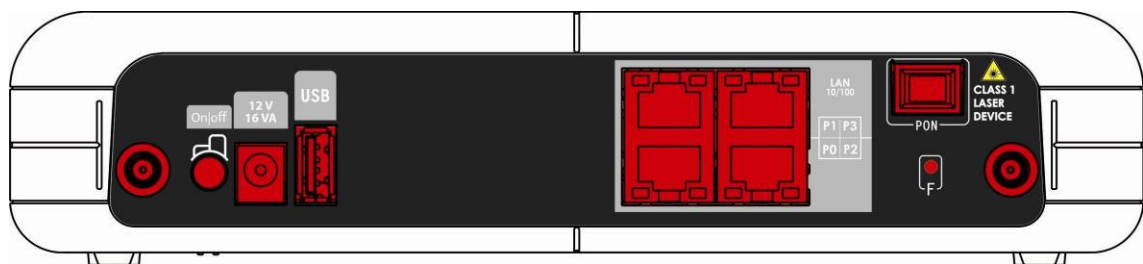


Рисунок 6 – Внешний вид задней панели NTE- RG-1400G-W

На задней панели устройства расположены следующие разъемы и органы управления, Таблица 4.

Таблица 4 – Описание разъемов, и органов управления задней панели

Элемент задней панели		Описание	
<b>On/Off</b>		тумблер питания	
<b>12V</b>		разъем подключения электропитания адаптера питания	
<b>USB</b>		разъем для подключения внешних накопителей и других USB-устройств	
<b>LAN</b>	P0	NTE-RG1400F	10/100Base-T
	P1	NTE-RG1400G	10/100/1000Base-T
	P2	NTE-RG1400G	10/100/1000Base-T
	P3	NTE-RG1400G	10/100/1000Base-T
<b>PON</b>		разъем SC (розетка) PON оптического интерфейса GEPON	
<b>F</b>		функциональная кнопка для перезагрузки устройства и сброса к заводским настройкам	
<b>Разъемы для антенны</b>		разъемы предназначены для присоединения антенн Wi-Fi	

## 2.7 Световая индикация

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов **Wi-Fi<sup>3</sup>, P0..P3, Link, Fail, FEC, Status, Power** – расположенных на передней панели.

Перечень состояний индикаторов приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Световая индикация состояния устройства

Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
Wi-Fi <sup>1</sup>	горит зеленым светом	Wi-Fi включен
	не горит	Wi-Fi выключен
	мигает зеленым светом	Передача пакетов
<b>Индикаторы LAN 10/100<sup>2</sup></b>		
P0, P1, P2, P3	горит зеленым светом	Установлено соединение
	мигает зеленым светом	Передача пакетов
<b>Индикаторы LAN 10/100/1000<sup>3</sup></b>		
P0, P1, P2, P3	горит зеленым светом	Установлено соединение 10/100
	горит желтым светом	Установлено соединение 1000M
	мигает	Передача пакетов
<b>Индикаторы PON</b>		
Link	горит зеленым светом	соединение между OLT и ONT установлено
Fail	мигает красным светом	ошибка в PON интерфейсе
FEC	горит зеленым светом	коррекция ошибок включена
Status	не горит	инициализация устройства
	горит зеленым светом	нормальная работа
Power	горит любым светом	включено питание устройства
	горит зеленым светом	установлена PPP-сессия / получен адрес DHCP или установлен режим bridge
	горит оранжевым светом	не установлена PPP-сессия/ не получен адрес DHCP
	горит красным светом	перезагрузка устройства

<sup>1</sup> Только для моделей NTE-RG-1400F(C)-W, NTE-RG-1400G(C)-W

<sup>2</sup> Для моделей NTE-RG-1400F(C)-(W)

<sup>3</sup> Для моделей NTE-RG-1400G(C)-(W)

## 2.8 Перезагрузка/сброс к заводским настройкам

Для перезагрузки устройства нужно однократно нажать кнопку «F» на задней панели изделия. Для загрузки устройства с заводскими настройками необходимо нажать и удерживать кнопку «F» в течение 5 - 10 сек., до начала мигания индикатора POWER. При заводских установках IP адрес: LAN - 192.168.0.1, маска подсети – 255.255.255.0. Доступ может осуществляться через порты P0 и P1.

В этом режиме устройство имеет следующие предустановленные параметры:

Port 0 и Port 1 устройства находятся в режиме маршрутизатора «router», на котором устанавливается PPP-сессия.

Port 2 и Port 3 устройства находятся в режиме моста «bridge» и используются для подключения STB. Wi-Fi – соединение отключено.

## 2.9 Комплект поставки

В базовый комплект поставки устройства серии NTE-RG-1400 входят:

- абонентский оптический терминал NTE-RG-1400;
- адаптер питания 220/12;
- руководство по эксплуатации;
- антенны для Wi-Fi плат<sup>1</sup> - 2 шт.

---

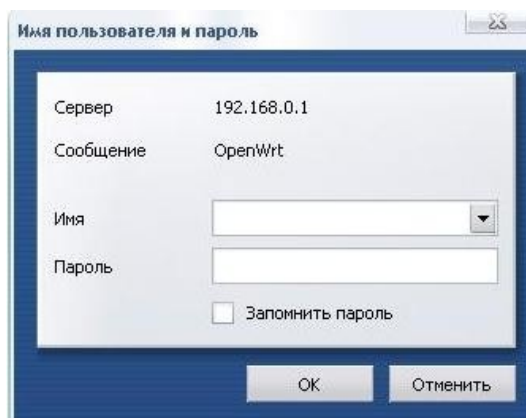
<sup>1</sup> Только для моделей NTE-RG-1400F(C)-W, NTE-RG-1400F(C)-W

### 3 КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

#### 3.1 Настройка NTE-RG-1400 через web-интерфейс. Доступ пользователя

Для того чтобы произвести конфигурирование устройства, необходимо подключиться к нему через web browser (программу-просмотрщик гипертекстовых документов), например, Firefox, Internet Explorer. Ввести в строке браузера IP-адрес устройства (при заводских установках адрес: - 192.168.0.1, маска подсети – 255.255.255.0).

После введения IP-адреса устройство запросит имя пользователя и пароль.



Имя пользователя: **user**, при первом запуске пароль: **user**.

На терминале оператора появится меню настроек. Во избежание несанкционированного доступа при дальнейшей работе с устройством рекомендуется изменить пароль (см. ниже).

В каждом меню внизу страницы расположены кнопки управления:



- *Применить изменения* – применение внесенных изменений (запись в постоянную память);
- *Отменить изменения* – отмена внесенных изменений;
- *Просмотр изм.* – просмотр изменений с последнего применения. В скобках указывается количество произведенных изменений;

Для сохранения и активации конфигурации на устройстве необходимо:

- сохранять изменения на страницах с настраиваемыми параметрами кнопкой «Сохранить изменения».
- внести изменения в энергонезависимую память устройства, нажав «Применить изменения»;
- перезагрузить устройство для активации настроек, нажав на кнопку «Да, действительно, перезагрузить сейчас» в меню «Перезагрузка».

### 3.1.1 Меню «Система»

#### 3.1.1.1 Подменю *Настройки*

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Настройки	Сетевые сервисы	Конфигурация	IPTV прокси	Обновить						

### Настройки системы

**Настройки системы:**

Имя узла

**Настройки времени:**

Включить NTP

Часовой пояс

Строка POSIX TZ

Сервер NTP

**Часовой пояс:**  
Установите часовой пояс в соответствии с ближайшим городом в Вашем регионе из предопределенного списка.

**Настройки даты:**

Установить дату и время (ЧЧ:ММ:СС.ДД.ММ.ГГГГ)  :  :  .   .

X-Wrt  
Расширения OpenWrt для пользователя

Настройки системы:

— *Имя узла* – название узла;

Настройки времени:

— *Часовой пояс* – позволяет установить часовой пояс в соответствии с ближайшим городом в Вашем регионе из данного списка;

— *Строка POSIX TZ* – позволяет задать часовой пояс относительно всемирного координационного времени;

— *Автоматический переход на летнее время* – при установленном флаге смена зимнего/летнего времени происходит автоматически,

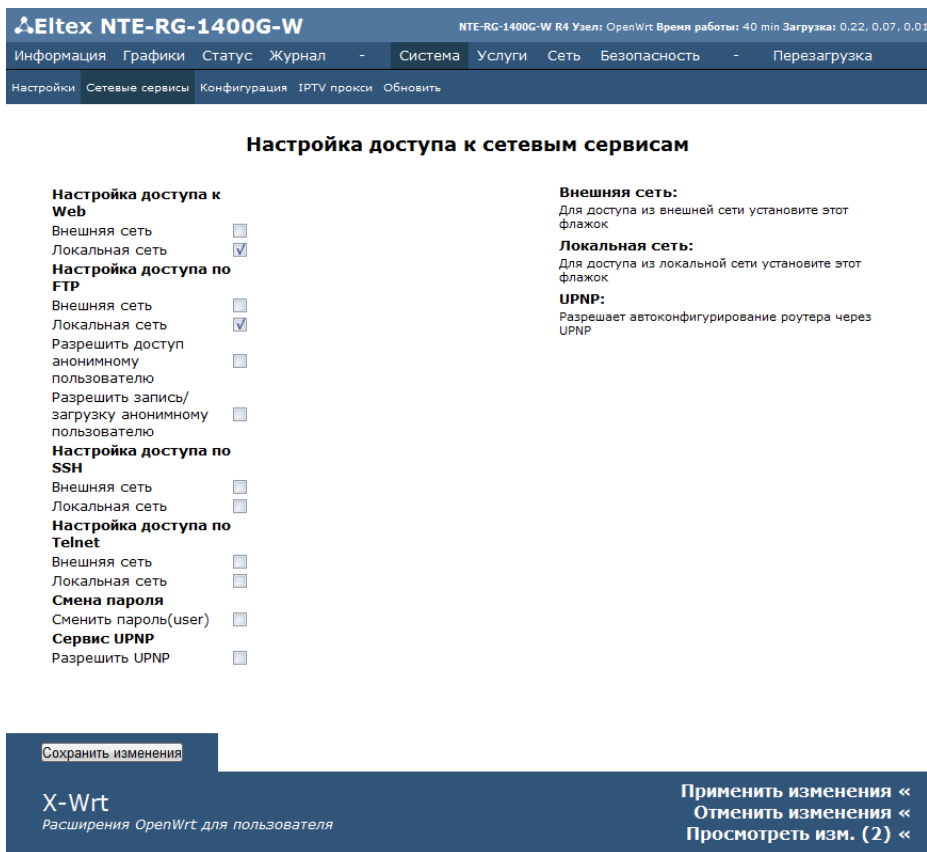
— *Сервер NTP* – IP-адрес NTP-сервера.

Настройки даты:

— *Установить дату и время (ЧЧ:ММ:СС.ДД.ММ.ГГГГ)* – позволяет установить системные дату и время в формате ЧЧ:ММ:СС.ДД.ММ.ГГГГ. Для этого необходимо в соответствующих окошках ввести необходимые данные и нажать кнопку «Установить»;

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

### 3.1.1.2 Подменю *Сетевые сервисы*



The screenshot shows the 'Сетевые сервисы' (Network Services) configuration page. The page title is 'Настройка доступа к сетевым сервисам'. It contains several sections with checkboxes for enabling services on either the 'Внешняя сеть' (External network) or 'Локальная сеть' (Local network).

- Настройка доступа к Web:**
  - Внешняя сеть:
  - Локальная сеть:
- Настройка доступа по FTP:**
  - Внешняя сеть:
  - Локальная сеть:
  - Разрешить доступ анонимному пользователю:
  - Разрешить запись/загрузку анонимному пользователю:
- Настройка доступа по SSH:**
  - Внешняя сеть:
  - Локальная сеть:
- Настройка доступа по Telnet:**
  - Внешняя сеть:
  - Локальная сеть:
- Смена пароля:**
  - Сменить пароль(user):
- Сервис UPNP:**
  - Разрешить UPNP:

At the bottom, there are buttons: 'Сохранить изменения', 'X-Wrt' (with subtext 'Расширения OpenWrt для пользователя'), 'Применить изменения <<', 'Отменить изменения <<', and 'Просмотреть изм. (2) <<'. The top navigation bar includes 'Информация', 'Графики', 'Статус', 'Журнал', 'Система', 'Услуги', 'Сеть', 'Безопасность', and 'Перезагрузка'.

#### Настройка доступа к Web:

— *Внешняя сеть* – при установленном флаге разрешено конфигурирование Web-интерфейса через внешнюю сеть;

— *Локальная сеть* – при установленном флаге разрешено конфигурирование Web-интерфейса через локальную сеть;

#### Настройка доступа по FTP:

— *Внешняя сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю из WAN-сети по FTP;

— *Локальная сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю из локальной сети по FTP;

— *Разрешить доступ анонимному пользователю* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю по FTP с логином **anonymous**, пароль любой;

— *Разрешить запись/загрузку анонимному пользователю* – при установленном флаге пользователю с логином **anonymous** разрешена запись/загрузка данных в/из подключенного накопителя.

#### Настройка доступа по SSH:

— *Внешняя сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю из WAN-сети по SSH;

— *Локальная сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к подключенному накопителю из локальной сети по SSH.

#### Настройка доступа по Telnet:

— *Внешняя сеть* – при установленном флаге разрешен удаленный доступ к устройству через внешнюю сеть по Telnet;

— *Локальная сеть* – при установленном флаге разрешено удаленный доступ к устройству через локальную сеть по Telnet.



При доступе к устройству по Telnet, SSH необходимо указать имя пользователя **user**, пароль – **user**. После аутентификации возможен просмотр файлов конфигурации (команда **cat**) и настроек интерфейсов (команда **ifconfig**).

#### Смена пароля:

— *Смена пароля(user)* – при установленном флаге доступно меню изменения пароля:

<b>Смена пароля</b>	
Сменить пароль(user)	<input checked="" type="checkbox"/>
Пароль:	<input type="text"/>
Подтвердите пароль:	<input type="text"/>

— *Пароль* – установка пароля для Web-соединения;

— *Подтвердите пароль* – подтверждение указанного пароля.

#### Сервис UPNP:

— *Разрешить UPNP* – при установленном флаге разрешено автоконфигурирование роутера через UPNP.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».

### 3.1.1.3 Подменю **Конфигурация**



**Конфигурация**

**Сохранить конфигурацию:**  
 Именованная эта конфигурация:

**Восстановить конфигурацию:**  
 Сохраненный config.tgz файл:  
 Файл не выбран

**Сброс к настройкам по умолчанию:**

X-Wrt  
 Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения <  
 Отменить изменения <  
 Просмотреть изм. (2) <

Сохранить конфигурацию:

- Чтобы сохранить текущую конфигурацию устройства на локальный компьютер, необходимо присвоить ей имя с расширением **.tgz** в поле «*Именованная эта конфигурация*» и нажать кнопку «*Сохранить*».

Восстановить конфигурацию:

- *Сохраненный config.tgz файл* – выбор существующего файла конфигурации. Для восстановления ранее созданной конфигурации нажмите кнопку «*Восстановить*».

Сброс к настройкам по умолчанию – осуществляется по нажатию кнопки «Сброс».

### 3.1.1.4 Подменю ***IPTV прокси***

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Настройки	Сетевые сервисы	Конфигурация	IPTV прокси	Обновить						

#### Настройка проху для IPTV

**Настройка проху для IPTV:**

Разрешить использование прокси-сервера

Порт прокси-сервера

Адрес источника для исходящих запросов IGMP

**Разрешить использование прокси-сервера:**  
Позволяет просматривать IPTV через HTTP

**Порт прокси-сервера:**  
Номер порта для подключения по HTTP

X-Wrt  
Расширения OpenWrt для пользователя

#### Настройка проху для IPTV:

- *Разрешить использование прокси-сервера* – при установленном флаге разрешен просмотр IPTV через HTTP;
- *Порт прокси-сервера* – номер порта для подключения по HTTP (данный параметр также указывается в настройке «Сеть/ Wi-Fi/ Порт прокси сервера»);
- *Адрес источника для исходящих запросов IGMP* – IP-адрес источника запроса IGMP.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».

### 3.1.1.5 Подменю ***Обновить***

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Настройки	Сетевые сервисы	Конфигурация	IPTV прокси	Обновить						

#### Обновление прошивки

Прошивка:  Файл не выбран

X-Wrt  
Расширения OpenWrt для пользователя

— *Прошивка* – выбор существующего файла прошивки – выбирается файл архива .tgz.

Для обновления прошивки необходимо указать файл ПО и нажать кнопку «*Обновить*».



**В процессе обновления не допускается отключение питания устройства либо его перезагрузка.**

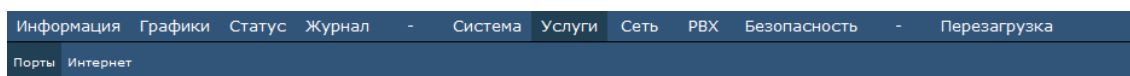
Процесс обновления может занимать несколько минут, после чего устройство автоматически перезагружается.

### 3.1.2 Меню «Услуги»

#### 3.1.2.1 Подменю *Порты*

В данном подменю производится настройка портов устройства для предоставления определенных видов услуг.

Список предоставляемых услуг определяется оператором:



#### Настройка портов

##### Услуги:

Основная услуга

Порт 0

Порт 1

Порт 2

Порт 3

IGMP Snooping

Дополнительные услуги

##### STB:

Подключение порта к устройству Set-top-Box

##### Internet:

Подключение порта к услуге интернет

##### VoIP:

Подключение порта к услуге VoIP

##### Other service:

Возможность подключения порта к иной услуге

##### Disabled:

Отключение данного порта

##### IGMP Snooping:

После включения IGMP snooping, устройство начинает анализировать все IGMP пакеты между подключенными к нему компьютерами-потребителями и маршрутизаторами-поставщиками multicast трафика. Обнаружив IGMP запрос потребителя на подключение к multicast группе, устройство включает порт, к которому тот подключен, в список ее членов (для ретрансляции группового трафика). И наоборот — услышав запрос 'IGMP Leave' (покинуть), удаляет соответствующий порт из списка группы.

##### Дополнительные услуги:

Отображает форму для конфигурирования передачи дополнительных услуг на порты через VLAN

Сохранить изменения

X-Wrt

Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения <<

Отменить изменения <<

Просмотреть изм. (2) <<

Для каждого из четырех портов существует возможность выбрать тип предоставляемых услуг из выпадающего списка:

- *STB* – подключение телевизионной приставки Set-Top Box (IP TV);
- *Internet* – доступ в сеть интернет;
- *VoIP* – IP-телефония;
- *Other service* – другой сервис;
- *Disabled* – порт не используется, отключен.

— *IGMP snooping* – при установленном флаге функция IGMP snooping включена, иначе – выключена.



После включения *IGMP snooping* устройство начинает анализировать все IGMP пакеты между подключенными к нему компьютерами-потребителями и маршрутизаторами-поставщиками multicast трафика. При поступлении IGMP запроса потребителя на подключение к группе многовещательной рассылки, устройство добавляет порт, к которому подключен данный потребитель, в список членов (для ретрансляции группового трафика). И наоборот — получив запрос 'IGMP Leave' (покинуть), удаляет соответствующий порт из списка группы.

— *Дополнительные услуги* – при установленном флаге доступна форма для конфигурирования передачи дополнительных услуг на порты через VLAN:

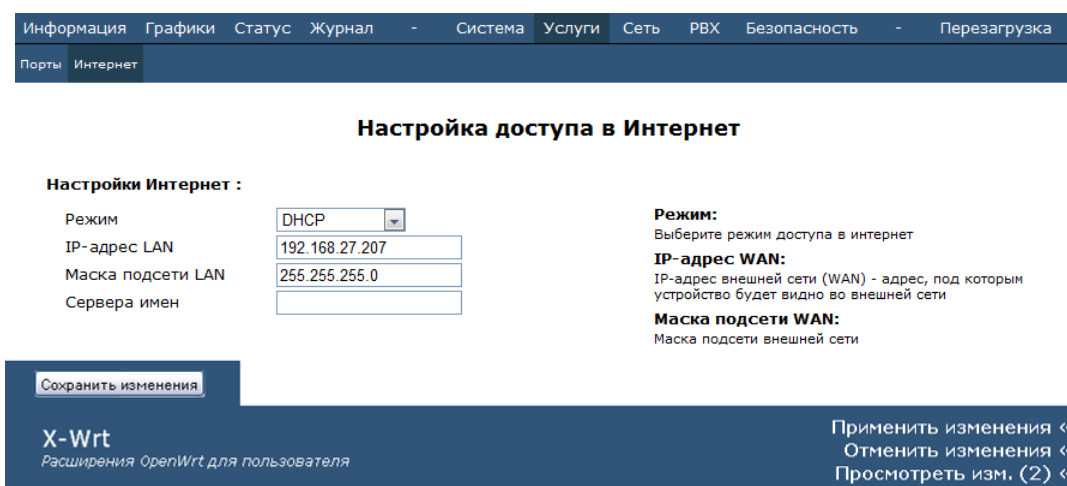
Дополнительные услуги <input checked="" type="checkbox"/>		Internet	STB	other	VoIP
VLAN ID		1	3	4	5
Порт 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Порт 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Порт 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Порт 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Если на пересечении определенного порта и услуги выставить флаг - заданная услуга будет передаваться через указанный порт в VLAN, указанном под услугой.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

### 3.1.2.2 Подменю *Интернет*



The screenshot shows the 'Настройка доступа в Интернет' (Internet Access Settings) page. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Информация', 'Графики', 'Статус', 'Журнал', 'Система', 'Услуги', 'Сеть', 'РВХ', 'Безопасность', and 'Перезагрузка'. Below this, there are sub-tabs for 'Порты' and 'Интернет'. The main content area is titled 'Настройка доступа в Интернет' and contains the following settings:

- Настройки Интернет :**
  - Режим: DHCP (dropdown menu)
  - IP-адрес LAN: 192.168.27.207
  - Маска подсети LAN: 255.255.255.0
  - Сервера имен: (empty field)
- Режим:** Выберите режим доступа в интернет
- IP-адрес WAN:** IP-адрес внешней сети (WAN) - адрес, под которым устройство будет видно во внешней сети
- Маска подсети WAN:** Маска подсети внешней сети

At the bottom, there is a 'Сохранить изменения' (Save changes) button. Below the main settings area, there is a blue bar with the text 'X-Wrt' and 'Расширения OpenWrt для пользователя'. On the right side of this bar, there are three buttons: 'Применить изменения <<', 'Отменить изменения <<', and 'Просмотреть изм. (2) <<'.

#### Internet settings:

— *Режим* – режим работы интерфейса для VLAN. Для каждого режима существует определенный набор указываемых параметров:

- *Static* – режим работы router, в котором для WAN и LAN интерфейсов IP-адреса назначаются статически. При выборе типа «Static» для редактирования станут доступны следующие параметры:
  - *IP-адрес WAN* – установка IP-адреса внешней сети;
  - *Маска подсети WAN* – маска подсети в сети;
  - *IP-адрес LAN* – установка IP-адреса локальной сети;
  - *Маска подсети LAN* – маска подсети локальной сети;
  - *Сервера имен* – IP-адреса серверов DNS (при вводе нескольких адресов необходимо отделять пробелами);
- *DHCP* – режим работы router, в котором на WAN интерфейсе запущен DHCP клиент. При выборе типа «DHCP» для редактирования станут доступны следующие параметры:
  - *IP-адрес LAN* – установка IP-адреса локальной сети;
  - *Маска подсети LAN* – маска подсети локальной сети;
  - *Сервера имен* – IP-адреса серверов DNS (при вводе нескольких адресов необходимо отделять пробелами);
- *Bridge + DHCP* – работа в режиме DHCP + мост. При выборе типа «Bridge+DHCP» образуется соединение WAN и LAN интерфейсов в общий бридж, на который запрашивается адрес по DHCP;

- Сервера имен – IP-адреса серверов DNS (при вводе нескольких адресов необходимо отделять пробелами);
- PPPoE – режим работы router, в котором на WAN интерфейсе поднимается PPP сессия по протоколу PPPoE. При выборе типа «PPPoE» для редактирования станут доступны следующие параметры:
  - PPPoE: Имя пользователя – имя пользователя для авторизации PAP/CHAP;
  - PPPoE: Пароль – пароль для авторизации PAP/CHAP (не должен содержать символы «'», «:», «№»);
  - MTU - максимальный размер блока данных, передаваемых по сети (для протокола PPP MTU= 1492). Поле не обязательно для заполнения;
  - IP-адрес LAN – установка IP-адреса локальной сети, по этому IP-адресу будет возможен доступ к устройству с портов находящихся в режиме Internet;
  - Маска подсети LAN – маска подсети локальной сети;
  - Сервера имен – IP-адреса серверов DNS (при вводе нескольких адресов необходимо отделять пробелами);
- Bridge – работа в режиме моста. При выборе типа «Bridge» для редактирования станут доступны следующие параметры:
  - IP-адрес моста – установка IP-адреса моста;
  - Маска подсети моста – маска подсети моста;
  - Сервера имен – IP-адреса серверов DNS (при вводе нескольких адресов необходимо отделять пробелами);



**При изменении IP-адреса LAN следует произвести настройку DHCP-сервера в меню «Сеть/DHCP».**

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

### 3.1.3 Меню «Сеть»

#### 3.1.3.1 Подменю Wi-Fi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Подменю доступно для конфигурирования только в моделях NTE-RG-1402F(C)-W, NTE-RG-1402F(C)-W

## Настройка Wi-Fi :

— *Включить Wi-Fi* – при установленном флаге включена функция беспроводного доступа, иначе – отключена;

— *Идентификатор сети Wi-Fi (SSID)* – имя беспроводной сети, максимальная длина – 32 символа, ввод с учетом регистра клавиатуры. Данный параметр может состоять из цифр, латинских букв, а также символов "-", "\_", ".", "!", ";", "#", при этом символы "!", ";" и "#" не могут стоять первыми. **Поле обязательно для заполнения;**

— *Скрытый режим* – при установленном флаге скрывать точки доступа в эфире. Для подключения необходимо указать идентификатор сети SSID самостоятельно;

— *Разрешить передачу трафика Set-top-Box через Wi-Fi* – при установленном флаге разрешена передача трафика IPTV через Wi-Fi;

— *SSID для Set-top-Box* – имя для виртуальной сети STB;

— *Интернет на STB* – при установленном флаге разрешен доступ в сеть интернет через SSID STB через VLAN, доступен просмотр IPTV через HTTP.



**Для работы в режиме «Интернет на STB» требуется поддержка VLAN со стороны STB.**

— *Разрешить передачу трафика VoIP через Wi-Fi* – при установленном флаге разрешена передача трафика VoIP через Wi-Fi;

— *SSID для VoIP* – имя для виртуальной сети VoIP;

— *Номер канала для сети Wi-Fi* – номер канала для работы беспроводной сети, при выборе режима «Авто» NTE-RG при запуске автоматически находит оптимальный канал и занимает его;

— *Режим работы* – выбор режима работы беспроводного интерфейса:

— *802.11b* – если все беспроводные клиенты поддерживают стандарт 802.11b;

— *802.11bg* – если в сети присутствуют беспроводные клиенты с поддержкой 802.11b и 802.11g;

— *802.11bgn* – если в сети присутствуют беспроводные клиенты с поддержкой 802.11b, 802.11g и 802.11n;



**При использовании оборудования стандарта 802.11n по сети Wi-Fi возможен просмотр как каналов стандартного телевидения (SDTV), так и телевидения высокой четкости (HDTV).**



**Для работы в режиме «802.11bgn» требуется поддержка AES.**

— *Режим безопасности* – выбор режима безопасности беспроводной сети:

— *Выкл.* – не использовать шифрование для передачи данных, низкий уровень безопасности;

— *WEP* – аутентификация WEP, при выборе данного типа аутентификации для редактирования станут доступны следующие настройки:

Режим безопасности

WEP

Ключ WEP

— *Ключ WEP* – ключ из 10 или 26 символов в 16-ричной системе счисления либо 5 или 13 символов ASCII<sup>1</sup>;

— *Использовать только WPA* – только аутентификация WPA;

— *Использовать только WPA2* – только аутентификация WPA2;

— *Использовать WPA и WPA2* – аутентификация WPA и WPA2;

<sup>1</sup> ASCII - набор из 128 символов для машинного представления прописных и строчных букв латинского алфавита, чисел, знаков препинания и специальных символов.

При выборе любого из типов аутентификации WPA для редактирования станут доступны следующие настройки:

Метод шифрования	<input type="text" value="TKIP/AES"/>	Метод шифрования	<input type="text" value="TKIP/AES"/>
Способ аутентификации	<input checked="" type="radio"/> Секретная фраза <input type="radio"/> Ключ	Способ аутентификации	<input type="radio"/> Секретная фраза <input checked="" type="radio"/> Ключ
Секретная фраза WPA	<input type="text" value="cataclysm"/>	Ключ WPA	<input type="text"/>

- *Метод шифрования* – выбор метода шифрования данных:
  - TKIP – протокол шифрования, используемый для WPA. Обладает более эффективным механизмом управления ключами по сравнению с WEP;
  - AES – алгоритм 128 битного блочного шифрование с ключом 128/192/256 бит, используется для WPA2);
- *Способ аутентификации* – выбор способа аутентификации – секретная фраза (пароль) или ключ доступа;
- *Секретная фраза WPA* – установка пароля, строка 8-63 символа ASCII;
- *Секретный ключ WPA* – установка 64-значного ключа в 16-ричной системе счисления;

— *Включить IPTV Multicast to HTTP Proxu* – при установленном флаге включена функция Multicast для поддержки IPTV:

Включить IPTV Multicast to HTTP Proxu

Порт прокси-сервера

— *Порт прокси-сервера* – данный порт используется при переключении трафика групповой передачи в трафик индивидуальной рассылки через беспроводной интерфейс Wi-Fi;

— *Скорость Multicast* – настройка скорости трафика групповой передачи, рекомендованное значение – 6 Мбит/с;

— *Репликация мультикастового трафика* – включение режима репликации многоадресной рассылки. При выборе данного параметра для редактирования станет доступна следующая настройка:

Репликация мультикастового трафика

Максимальное число ошибок

- *Максимальное число ошибок* – число ошибок передачи, по превышению которого считается, что клиент вышел из зоны действия сети. Применяется для отключения клиентов в режиме репликации мультикастового трафика;

— *Расширенные настройки* – при установленном флаге доступно конфигурирование дополнительных настроек для режима 802.11n из следующего списка:

Расширенные настройки

- Поддержка LDPC\*
- HT40+
- HT40-
- SMPS - Статический\*
- SMPS - Динамический\*
- Green Field\*
- Укороченный защитный интервал(20 МГц)
- Укороченный защитный интервал(40 МГц)
- STBC на передаче
- Поддержка STBC на приеме(1 поток)\*
- Поддержка STBC на приеме(до 2х потоков)\*
- Поддержка STBC на приеме(до 3х потоков)\*
- Отложенное подтверждение блока\*
- Задать A-MSDU в 7935 байт\*
- DSSS/CCK режим (для 40 MHz)\*
- Поддержка PSMP\*
- Поддержка L-SIG TXOP\*
- Разрешить WMM

- *Поддержка LDPC<sup>1</sup>* – при установленном флаге включена поддержка кодирования с малой плотностью проверок на четность (Low-density parity-check code);
- *HT40+* – при установленном флаге включен режим объединения двух 20 МГц каналов в один 40 МГц (первый канал выше второго, работает только для каналов с 1-го по 9-ый);
- *HT40-* – при установленном флаге включен режим объединения двух 20 МГц каналов в один 40 МГц (второй канал выше первого, работает только для каналов с 5-го по 11-ый);
- *SMPS – Статический<sup>1</sup>* – при установленном флаге разрешено использование статического метода энергосбережения Spatial Multiplexing Power Save Static;
- *SMPS – Динамический<sup>1</sup>* – при установленном флаге разрешено использование динамического метода энергосбережения Spatial Multiplexing Power Save Static;
- *Green Field<sup>1</sup>* – при установленном флаге отключается совместимость с устройствами IEEE 802.11b/g;
- *Укороченный защитный интервал (20 МГц)* – при установленном флаге защитный интервал равен 400 нс (скорость до 130 Мбит/с), иначе - 800 нс (скорость до 144 Мбит/с);
- *Укороченный защитный интервал (40 МГц)* – при установленном флаге защитный интервал равен 400 нс (скорость до 300 Мбит/с), иначе - 800 нс (скорость до 270 Мбит/с);
- *STBC на передаче<sup>1</sup>* – при установленном флаге используется кодирование информации для улучшения отношения сигнал/шум;
- *Поддержка STBC на приеме (1 поток)<sup>2</sup>, Поддержка STBC на приеме (до 2-х потоков)<sup>1</sup>, Поддержка STBC на приеме (до 3-х потоков)<sup>1</sup>* – при установленном флаге включена поддержка приема сигнала с кодированием типа Пространственно-Временных Блочных кодов (STBC);
- *Отложенное подтверждение блока<sup>1</sup>* – при установленном флаге установлен режим отложенного подтверждения блоков данных, иначе - используется немедленное подтверждение;
- *Задать A-MCDU в 7935 байт<sup>1</sup>* – при установленном флаге максимальный размер A-MSDU составляет 7935 байт, иначе - максимальный размер A-MSDU - 3839 байт;
- *DSSS/CCK режим(для 40 MHz)<sup>1</sup>* – при установленном флаге используется режим модуляции DSSS/CCK;
- *Поддержка PSMP<sup>1</sup>* – при установленном флаге при простое происходит переход в энергосберегающий режим (Power Save Multi-Poll);
- *Поддержка L-SIG TXOP<sup>1</sup>* – при установленном флаге используется метод *L-SIG TXOP* смешанной защиты передачи данных 802.11n;
- *Разрешить WMM* – разрешить передачу VoIP-трафика по Wi-Fi.

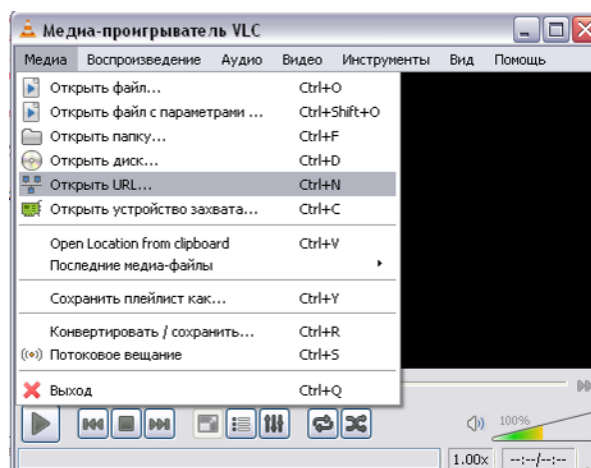


**При возникновении проблем с подключением по Wi-Fi (подключение произошло, но доступа к устройству нет), необходимо отключить опцию «Разрешить WMM» в конфигурации.**

Для сохранения внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

*Настройки просмотра каналов через Проху-сервер:*

1. Включить медиа-проигрыватель VLC (VLC media player). При отсутствии проигрывателя предварительно установить его;



<sup>1</sup> Для работы опции требуется включение режима HT40+ либо HT40-. В противном случае опции будут проигнорированы

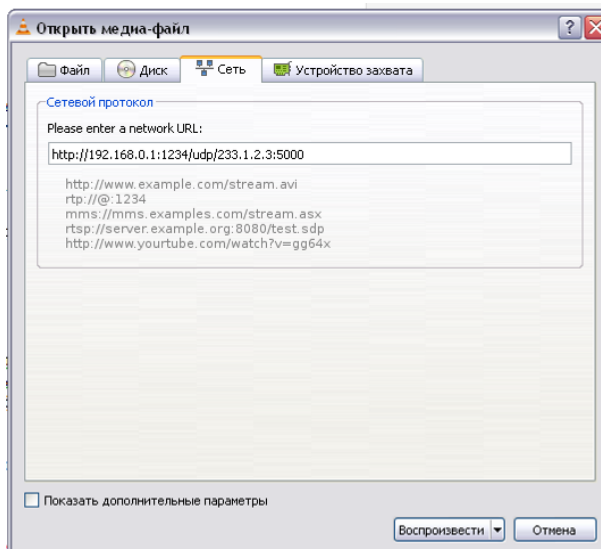
<sup>2</sup> Для работы опции требуется включение режима HT40+ либо HT40-. В противном случае опции будут проигнорированы

2. В меню «*Media*» в крайнем правом углу проигрывателя выбрать пункт «*Открыть URL...*». В появившемся окне в поле ввода набрать адрес, который будет использоваться проигрывателем для запроса IPTV:

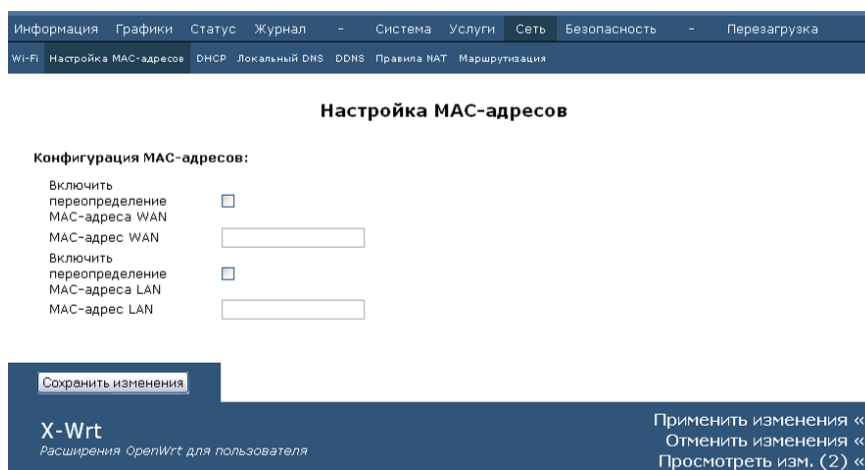
***http://192.168.0.1:1234/udp/233.1.2.3:5000.***

*Параметры адреса:*

- **192.168.0.1** – IP-адрес NTE-RG-1400;
- **1234** – порт, прописанный в меню «*Сеть/ Wi-Fi/ Порт проски сервера*»;
- **233.1.2.3** – адрес мультикаст-канала;
- **5000** – порт, по которому осуществляется передача мультикаст-трафика.



### 3.1.3.2 Подменю **Настройка MAC-адресов**



#### Конфигурация MAC-адресов:

- *Включить переопределение MAC-адреса WAN* – при установленном флаге разрешена ручная установка MAC-адреса для WAN-интерфейса;
- *MAC-адрес WAN* – установка MAC-адреса для WAN-интерфейса;
- *Включить переопределение MAC-адреса LAN* – при установленном флаге разрешена ручная установка MAC-адреса для LAN-интерфейса;
- *MAC-адрес LAN* – установка MAC-адреса для LAN-интерфейса.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «*Сохранить изменения*».

### 3.1.3.3 Подменю **DHCP**

Протокол настройки узла Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) автоматически назначает IP-адреса компьютерам. Его использование позволяет избежать ограничений ручной настройки протокола TCP/IP.

Получив запрос, DHCP-сервер выбирает IP-адрес из пула адресов в своей базе данных и предлагает его DHCP-клиенту. Если тот принимает предложение, то информация об IP-адресации, т. е. IP-адрес и остальные конфигурационные параметры TCP/IP, предоставляется в аренду клиенту на определенный срок. Если в пуле нет доступной информации об IP-адресации, то клиент не может инициализировать протокол TCP/IP.

Информация   Графики   Статус   Журнал   Система   Услуги   Сеть   Безопасность   -   Перегрузка

Wi-Fi   Настройка MAC-адресов   DHCP   Локальный DNS   DDNS   Правила NAT   Маршрутизация

### Сервер DHCP для LAN

**Настройки DHCP-сервера:**

Статус:    
 Начальный IP-адрес:    
 Количество адресов:    
 Срок аренды, мин.:

**Настройки DHCP:**  
 Данные настройки относятся к DHCP-серверу для LAN. Для указания времени аренды действуют следующие сокращения: s/S - секунды, m/M - минуты, h/H - часы, d/D - дни, w/W - недели

**Статические IP-адреса (для DHCP):**

MAC-адрес:  IP-адрес:

**Статические IP-адреса:**  
 Файл /tmp/etc/ethers содержит привязку DHCP-клиентов из локальной сети по MAC-адресам. DHCP-сервер использует соответствующие IP-адреса вместо выделения нового адреса из пула для MAC-адресов из этого файла.

Активная аренда DHCP	MAC-адрес	IP-адрес	Имя	Истекает
Нет известной аренды DHCP.				

X-Wrt  
Расширения OpenWrt для пользователя

#### Настройки DHCP-сервера:

- *Статус* – выбор состояние активности интерфейса (включен/выключен);
- *Начальный IP-адрес* – начальный адрес группы IP-адресов;
- *Количество адресов* – количество адресов в группе;
- *Срок аренды, мин.* – установка максимального времени использования устройством IP -адреса, назначенного сервером DHCP;



**После применения настроек значение параметра «Срок аренды», указанное в любом другом формате, будет пересчитано в минуты.**

#### Статические IP-адреса (для DHCP):

- *MAC-адрес*– установка статического MAC-адреса;
- *IP-адрес*– установка статического IP-адреса для указанного MAC-адреса;

Для добавления адреса в список необходимо ввести его в соответствующем окне и нажать кнопку «Добавить».

Для удаления адреса из списка необходимо нажать на ссылку «Удалить» напротив выбранного адреса.

В таблице «Активная аренда DHCP» указаны MAC-адрес пользователя в локальной сети, выделенный из пула IP-адрес и срок, через который истекает аренда данного адреса.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

### 3.1.3.4 Подменю *Локальный DNS*

Информация Графики Статус Журнал - Система Услуги Сеть Безопасность - Перезагрузка

Wi-Fi Настройка MAC-адресов DHCP Локальный DNS DDNS Правила NAT Маршрутизация

## Настроенные узлы

**Имена узлов:**

IP-адрес	Имя узла	
127.0.0.1	localhost.	<a href="#">Удалить</a>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Добавить"/>

**Имена узлов:**  
 Файл /tmp/etc/hosts используется для просмотра IP-адресов устройств, подключенных к компьютерной сети. Файл hosts описывает отношения многие-к-одному имен устройств к IP-адресам. Когда происходит доступ к устройству по имени, сетевая система пытается найти это имя в файле hosts, перед тем как обратиться к интернет системе имен доменов.

**Альтернативный DNS:**

**Примечание:**  
 Вы должны сохранить настройки на этой странице перед добавлением или удалением серверов имен

**X-Wrt**  
 Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «  
 Отменить изменения «  
 Просмотреть изм. (2) «

**Имена узлов:**

- *IP-адрес* – IP-адрес узла;
- *Имя узла* – список имен узла для доступа к нему;
- *Добавить/удалить* – добавление/удаление параметров для узла;

**Альтернативный DNS – список IP-адресов альтернативных DNS:**

IP-адрес альтернативного DNS будет использоваться системой если не удалось получить адреса DNS серверов из сети оператора.

Для добавления адреса в список необходимо ввести его в соответствующем окне и нажать кнопку «Добавить».

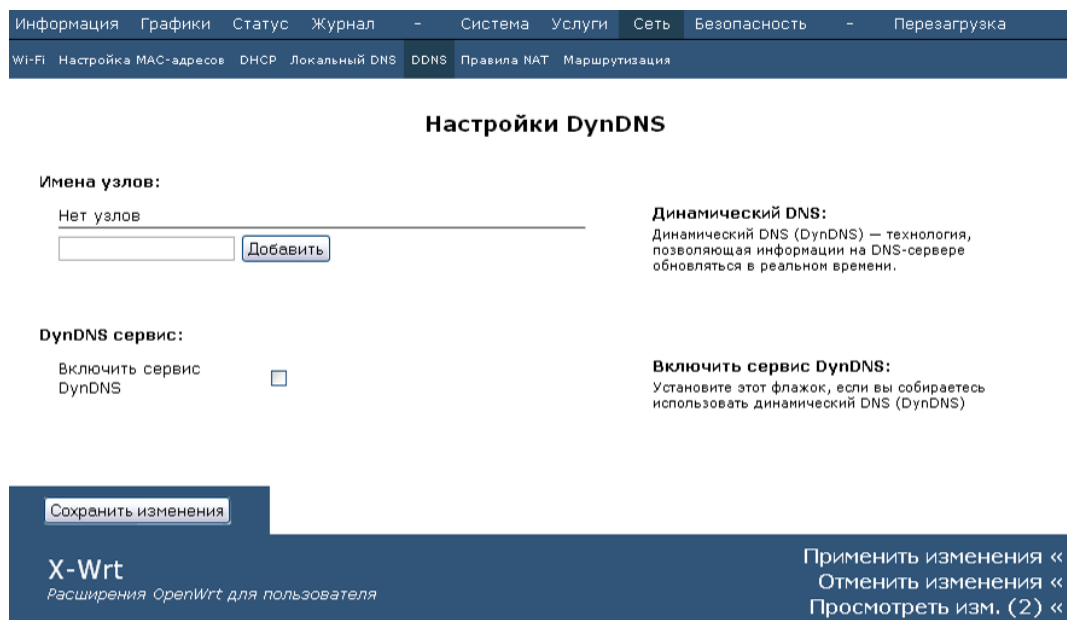
Для удаления адреса из списка необходимо нажать на ссылку «Удалить» напротив выбранного адреса.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

### 3.1.3.5 Подменю **DDNS**

Динамическая DNS (DDNS) позволяет информации на DNS-сервере обновляться в реальном времени и (по желанию) в автоматическом режиме. Применяется для назначения постоянного доменного имени устройству (компьютеру, роутеру, например NTE-RG) с динамическим IP-адресом. Это может быть IP-адрес, полученный по IPCP в PPP-соединениях или по DHCP.

Динамическая DNS часто применяется в локальных сетях, где клиенты получают IP-адрес по DHCP, а потом регистрируют свои имена в локальном DNS-сервере.



#### Имена узлов:

— *Добавить/удалить* – добавление/удаление параметров для узла;

Для добавления имени в список необходимо ввести его в соответствующем окне и нажать кнопку «Добавить», для удаления - нажать на ссылку «Удалить» напротив выбранного адреса.

#### DDNS сервис:

— *Включить сервис DynDNS* – при установленном флаге сервис *DynDNS* активен, для редактирования доступны следующие параметры;

- *Имя пользователя* – имя пользователя для аутентификации;
- *Пароль* – установка пароля для доступа.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

### 3.1.3.6 Подменю **Правила NAT**

Изменения в данном подменю применяются без перезагрузки.

— *Включить NAT* – при установленном флаге разрешено преобразование сетевых адресов, иначе – запрещено;

— *Включить правила NAT* – при установленном флаге применять существующие правила для входящего трафика, иначе – не применять;

**Правила для входящего трафика:**

- *Название сервиса* – имя сервиса – поле обязательно для заполнения;
- *IP-адрес LAN* – IP-адрес локальной сети – поле обязательно для заполнения;
- *Начальный порт LAN* – номер начального порта внутренней сети
- *Конечный порт LAN* – номер конечного порта внутренней сети;
- *Протокол* – протокол доступа для внутренней сети;
- *IP-адрес WAN* – IP-адрес внешней сети;
- *Начальный порт WAN* – номер начального порта внешней сети;
- *Конечный порт WAN* – номер конечного порта внешней сети;
- *Действие* – редактирование/удаление правила;

Для добавления нового правила необходимо нажать на ссылку «*Добавить*»:

**Новое правило:**

Тип	Входящее соединение
Имя	<input type="text"/>
IP-адрес LAN	<input type="text"/>
Тип трафика	Указать <input type="button" value="v"/>
Протокол	TCP/UDP <input type="button" value="v"/>
Начальный порт LAN	<input type="text"/>
IP-адрес WAN	Указать <input type="button" value="v"/>
IP Адрес	<input type="text"/>
Начальный порт	<input type="text"/>
Конечный порт	<input type="text"/>

**Новое правило:**

- *Тип* – тип соединения (входящее);
- *Имя* – название сервиса;
- *IP-адрес LAN* – IP-адрес локальной сети;

— *Тип трафика* – выбор типа трафика (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:

- *Протокол* – выбор типа протокола (TCP, UDP, GRE, TCP/UDP);
- *Начальный порт LAN* – порт локальной сети, на который будет осуществляться передача пакетов (параметр применим для всех протоколов, кроме GRE);

— *IP-адрес WAN* – выбор IP-адреса WAN (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:

- *IP-адрес* – IP-адрес внешней сети;

— *Начальный порт* – номер начального порта, по которому осуществляется маршрутизация (параметр применим для всех протоколов, кроме GRE);

— *Конечный порт* – номер конечного порта, по которому осуществляется маршрутизация (параметр применим для всех протоколов, кроме GRE).

Для того чтобы добавить правило в таблицу, необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения», для отмены введенных настроек – кнопку «Сбросить».

### 3.1.3.7 Подменю *Маршрутизация*

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Wi-Fi	Настройка MAC-адресов	DHCP	Локальный DNS	DDNS	Правила NAT	Маршрутизация				

**Таблицы маршрутизации**

**Route Table:**

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
192.168.100.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0.1
192.168.252.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0.2
192.168.27.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	vlanL_0
192.168.253.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth1

**Статические маршруты:**

Название	IP назн.	Маска подсети	Шлюз	Действие
<input type="button" value="Добавить"/>				

**X-Wrt**  
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «  
Отменить изменения «  
Просмотреть изм. (2) «

**Rout table** - отображение таблицы маршрутизации:

- *Destination* – IP-адрес узла назначения;
- *Gateway* – IP-адрес шлюза, если шлюз не используется, выводится «звездочка»;
- *Genmask* – сетевая маска (Genmask) маршрута;
- *Flags* – флаги маршрута:
  - *G* – маршрут использует шлюз (gateway);
  - *U* – интерфейс, который нужно использовать, работает;
  - *H* – только отдельный узел может быть достигнут через данный маршрут (не сеть!).  
Например, для записи loopback 10.100.22.1 .

- *D* – устанавливается, если запись таблицы была произведена по приходу перенаправляемого сообщения (ICMP), или если запись таблицы была создана демоном динамической маршрутизации, наподобие gated;
- *M* – устанавливается, если запись таблицы была изменена перенаправляемым сообщением ICMP;
- *!* – путь неверен (закрыт), все пакеты будут отброшены;
- *Metric* – максимальное число переходов между маршрутизаторами;
- *Ref* – максимальное количество данных, которое система примет в одном пакете с удаленного компьютера;
- *Use* – задает значение, которое используется при установке подключения;
- *Ifase* – показывает, к какому сетевому интерфейсу относится маршрут.

Static routes - отображение таблицы статических маршрутов:

- *Route name* – название маршрута;
- *IP назн.* – IP-адрес места назначения;
- *Маска подсети* – маска подсети;
- *Gateway* – IP-адрес шлюза;
- *Действие* – редактирование/удаление правила;

Для добавления нового правила необходимо нажать на ссылку «Добавить»:

New Route:

Route Name	<input type="text"/>
IP назн.	<input type="text"/>
Маска подсети	<input type="text"/>
Gateway	<input type="text"/>

New Route – назначение нового маршрута:

- *Route name* – название маршрута;
- *IP назн.* – IP-адрес места назначения;
- *Маска подсети* – маска подсети;
- *Gateway* – IP-адрес шлюза;

Для того чтобы добавить маршрут в таблицу, необходимо нажать кнопку «Добавить», для отмены введенных настроек – кнопку «Сбросить».

### 3.1.4 Меню «Безопасность»

#### 3.1.4.1 Подменю *Основные*

Изменения в данном подменю применяются без перезагрузки.

The screenshot shows the 'Basic Security Settings' page. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Информация', 'Графики', 'Статус', 'Журнал', 'Система', 'Услуги', 'Сеть', 'Безопасность', and 'Перезагрузка'. Below this, there are sub-tabs: 'Основные' and 'Правила сетевой защиты'. The main heading is 'Основные настройки безопасности'. Under 'Уровень защиты:', there are four radio button options: 'Минимальная безопасность' (selected), 'Запрет входящего трафика', 'Запрет исходящего трафика', and 'Высокий уровень безопасности'. To the right, there is a detailed description of the selected level: 'Уровень защиты: Изменения уровня защиты применяются сразу после перехода по ссылке "Применить изменения". Минимальная безопасность: Входящий трафик (WAN->LAN) разрешен. Исходящий трафик (LAN->WAN) разрешен. Запрет входящего трафика: Входящий трафик (WAN->LAN) запрещен. Исходящий трафик (LAN->WAN) разрешен. Запрет исходящего трафика: Входящий трафик (WAN->LAN) разрешен. Исходящий трафик (LAN->WAN) запрещен. Высокий уровень безопасности: Входящий трафик (WAN->LAN) запрещен. Исходящий трафик (LAN->WAN) запрещен.' At the bottom, there is a 'Сохранить изменения' button, a 'X-Wrt' logo with the text 'Расширения OpenWrt для пользователя', and three buttons: 'Применить изменения <<', 'Отменить изменения <<', and 'Просмотреть изм. (2) <<'.

#### Уровень защиты:

- *Минимальная безопасность* – входящий трафик разрешен (из WAN в LAN), исходящий трафик (из LAN в WAN) разрешен;
- *Запрет входящего трафика* – входящий трафик запрещен (из WAN в LAN), за исключением трафика соединений, инициированных из LAN; исходящий трафик (из LAN в WAN) разрешен;
- *Запрет исходящего трафика* – входящий трафик разрешен (из WAN в LAN), исходящий трафик (из LAN в WAN) запрещен;
- *Высокий уровень безопасности* – входящий трафик запрещен (из WAN в LAN), исходящий трафик (из LAN в WAN) запрещен;

#### 3.1.4.1 Подменю *Правила сетевой защиты*

Изменения в данном подменю применяются без перезагрузки.

The screenshot shows the 'Network Protection Rules' page. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Информация', 'Графики', 'Статус', 'Журнал', 'Система', 'Услуги', 'Сеть', 'Безопасность', and 'Перезагрузка'. Below this, there are sub-tabs: 'Основные' and 'Правила сетевой защиты'. The main heading is 'Правила сетевой защиты'. There are two sections: 'Правила для входящего трафика:' and 'Правила для исходящего трафика:'. Each section contains a table with columns: 'Имя', 'Протокол', 'Адрес отправителя', 'Порты отправителя', 'Адрес получателя', 'Порты получателя', 'Действие', and 'Редактировать'.

Имя	Протокол	Адрес отправителя	Порты отправителя	Адрес получателя	Порты получателя	Действие	Редактировать	
ban	ngsi	Любой	ngs.ru	-	0.0.0.0	-	Отбросить	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Имя	Протокол	Адрес отправителя	Порты отправителя	Адрес получателя	Порты получателя	Действие	Редактировать	
ban	ngsi	Любой	0.0.0.0	-	ngs.ru	-	Отбросить	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Правила для входящего трафика(из WAN в LAN)/правила для исходящего трафика (из LAN в WAN):

- *Имя* – имя сервиса;
- *Протокол* – выбор типа протокола(TCP, UDP, TCP/UDP, ICMP);
- *Адрес отправителя* – IP-адрес отправителя;
- *Порты отправителя* – диапазон портов отправителя;
- *Адрес получателя* – IP-адрес получателя;
- *Порты получателя* – диапазон портов получателя;
- *Действие* – действие, совершаемое над пакетами (отбросить/пропустить);
- *Редактировать* – редактирование/удаление правила.

Для добавления нового правила необходимо нажать на ссылку «Добавить»:

**Новое правило:**

Имя	<input type="text"/>
Направление	Входящее соединение ▼
Тип трафика	Любой ▼
Адрес отправителя	Указать ▼
Адрес/Маска подсети	<input type="text"/> / <input type="text"/>
Адрес получателя	Любой ▼
Действие	Пропустить ▼

Новое правило:

- *Имя* – название сервиса;
- *Направление* – направление соединения (входящее/исходящее);
- *Тип трафика* – выбор типа трафика (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:
  - *Протокол* – выбор типа протокола(TCP, UDP, TCP/UDP, GRE, ICMP);
- *Адрес отправителя* – выбор адреса отправителя (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:
  - *Адрес/Маска подсети* – адрес отправителя в виде IP или имени хоста и маска подсети в формате XXX.XXX.XXX.XXX;
  - *Порты отправителя* – диапазон портов отправителя (параметр применим для всех протоколов, кроме ICMP, GRE);
- *Адрес получателя* – выбор адреса получателя (любой/указать). При выборе типа «указать» для редактирования станут доступны следующие параметры:
  - *Адрес/ Маска подсети* – адрес отправителя в виде IP или имени хоста и маска подсети в формате XXX.XXX.XXX.XXX;
  - *Порты получателя* – диапазон портов получателя (параметр применим для всех протоколов, кроме ICMP, GRE);
- *Действие* – действие, совершаемое над пакетами (отбросить/пропустить);

Для того чтобы добавить правило в таблицу, необходимо нажать кнопку «Сохранить», для отмены введенных настроек – кнопку «Сброс».

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

## 3.2 Информация о системе. Меню «Информация»


### 3.2.1 Подменю «Система»

В данном подменю доступна информация о параметрах системы: версия ПО, настройки внешней и локальной сети.

**Eltex NTE-RG-1400G-W**
NTE-RG-1400G-W R4\_test Узел: OpenWrt Время работы: 51 min Загрузка: 0.00, 0.02, 0.00

Информация
Графики
Статус
Журнал
-
Система
Услуги
Сеть
Безопасность
-
Перезагрузка

Система
USB



### Информация о системе

**Время и дата:**

Системное время

Дата

**Программное обеспечение:**

Версия ядра #752 Wed Mar 30 08:45:56 NOVST 2011

Версия прошивки #1998.95 (TEST) Fri Apr 1 18:13:29 2011

**Интернет (WAN):**

Режим Static

MAC-адрес A8:F9:4B:00:13:20

IP Адрес 192.168.100.1

**Внешняя сеть:**

WAN (Wide Area Network) - внешняя сеть, обычно соединенная с интернет

**STB:**

Состояние: активно

**VoIP:**

Режим Bridge + DHCP

IP Адрес получение адреса

Порт 0 не зарегистрирован

Порт 1 Выключен

**Перезапуск DHCP:**

**Перезапуск DHCP:**

Перезапуск DHCP-демона (процесса), позволяющего получать новые IP-адреса

**IP-телевидение:**

Состояние: активно

**Локальная сеть:**

MAC-адрес A8:F9:4B:01:13:20

IP Адрес 192.168.27.202

**Локальная сеть:**

LAN (Local Area Network) - локальная сеть.

**X-Wrt**

Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения <<

Отменить изменения <<

Просмотреть изм. (2) <<

Время и дата – системное время и дата:

- *Системное время* – время в формате ЧЧ:ММ:СС;
- *Дата* – дата в формате ДД.ММ.ГГГГ;

Программное обеспечение:

- Версия ядра – текущая версия ядра;
- Версия прошивки – версия ПО;

Интернет (Web) – состояние подключения к интернету;

- Режим – режим работы WAN-интерфейса (PPP/DHCP/Bridge);
- IP адрес – адрес на WAN-интерфейсе для доступа через интерфейс работающий в режиме Internet;
- Сервер имен (DNS) – адреса DNS серверов, используемые для работы.

STB – состояние подключения STB;

VoIP – состояние подключения IP-телефонии;

- Режим – режим работы VoIP-интерфейса (Bridge+DHCP/ DHCP/static);
- IP адрес – адрес на VoIP-интерфейсе для работы приложения VoIP.

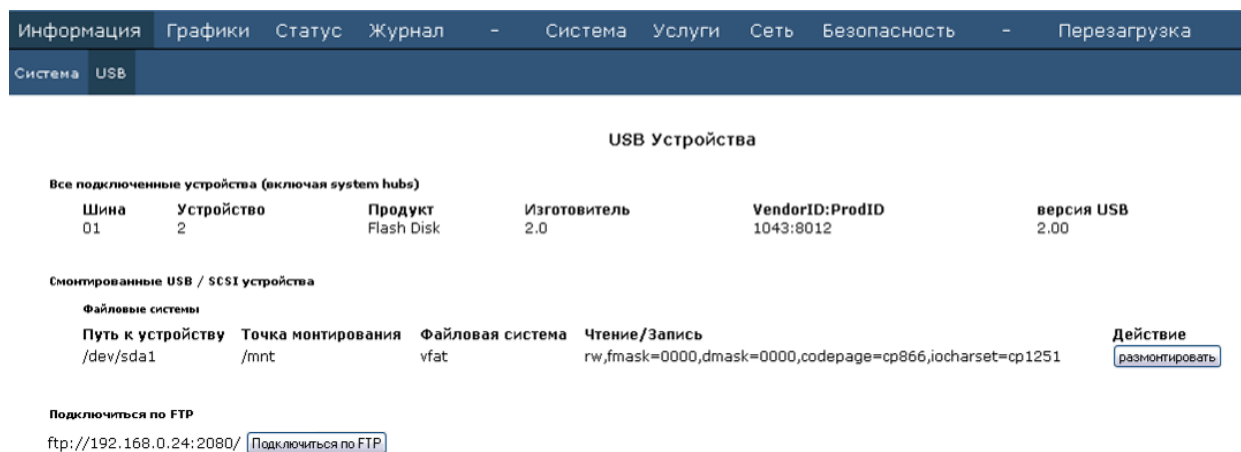
Перезапуск DHCP – данная кнопка позволяет перезапустить DHCP-демон (процесс), позволяющий получать новые IP-адреса;

IP-телевидение – состояние включения IGMP Snooping;

Локальная сеть – параметры локальной сети:

- MAC-адрес – MAC-адрес локальной сети;
- IP-адрес – IP-адрес локальной сети;

### 3.2.2 Подменю «USB»



The screenshot shows a web interface for configuring USB devices. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Информация', 'Графики', 'Статус', 'Журнал', 'Система', 'Услуги', 'Сеть', 'Безопасность', and 'Перезагрузка'. The 'Система' tab is active, and the 'USB' sub-tab is selected. The main content area is titled 'USB Устройства' and contains three sections:

- Все подключенные устройства (включая system hubs):** A table with columns: Шина, Устройство, Продукт, Изготовитель, VendorID:ProdID, версия USB. One device is listed: Шина 01, Устройство 2, Продукт Flash Disk, Изготовитель 2.0, VendorID:ProdID 1043:8012, версия USB 2.00.
- Монтированные USB / SCSI устройства:** A table with columns: Путь к устройству, Точка монтирования, Файловая система, Чтение/Запись, Действие. One device is listed: Путь к устройству /dev/sda1, Точка монтирования /mnt, Файловая система vfat, Чтение/Запись rw, fmask=0000, dmask=0000, codepage=cp866, iocharset=cp1251, Действие [размонтировать](#).
- Подключиться по FTP:** A text field containing 'ftp://192.168.0.24:2080/' and a button labeled 'Подключиться по FTP'.

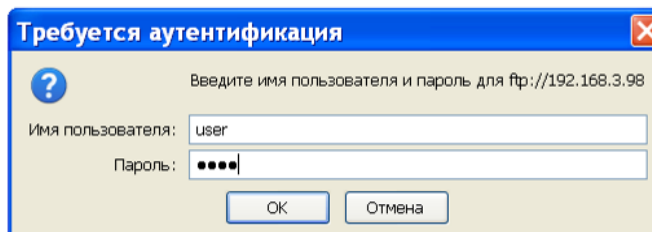
В данном подменю осуществляется просмотр подключенных USB устройств, а также отображается путь к устройству, точка монтирования и права на чтение и запись данных.

- Шина – номер шины;
- Устройство – порядковый номер устройства на шине;
- Продукт – тип устройства;
- Изготовитель – название фирмы-изготовителя устройства;
- VendorID:ProdID – идентификаторы производителя/устройства;
- Версия USB – версия спецификации USB.

При подключенном USB носителе устройство должно автоматически определиться системой и быть примонтировано. Если устройство определено, но не может быть примонтировано, следует нажать на кнопку «Монтировать».

Для безопасного извлечения устройства перед извлечением накопителя следует закрыть все FTP-сессии и нажать кнопку «Размонтировать».

Подключение к смонтированному устройству по FTP осуществляется нажатием на кнопку «Подключиться по FTP». При этом откроется следующее окно:

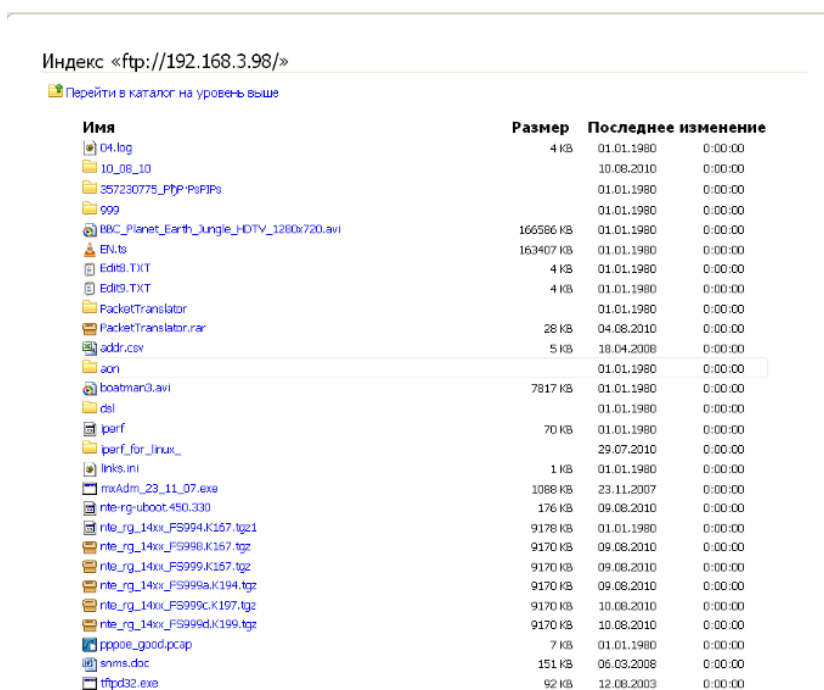


Необходимо ввести имя пользователя (*user*) и пароль (*user*).



При установленной опции «Разрешить доступ анонимному пользователю» в меню «Система/Сетевые сервисы» вход может осуществляться анонимным пользователем под логином *anonymois* с произвольным паролем.

Меню доступа к устройству после успешной аутентификации:



Помимо доступа по протоколу FTP через Web-браузер существуют другие программы, поддерживающие обмен по FTP: проводник Windows, Total Commander, Far и др.

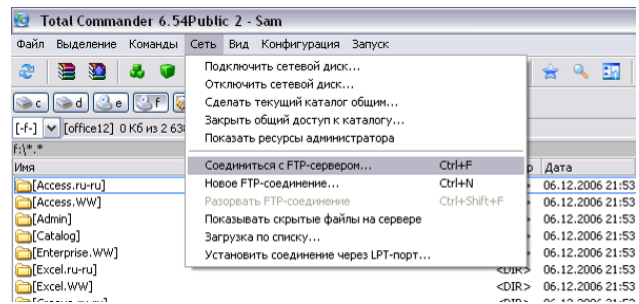


При версиях ПО начиная с 1000 и выше режим чтения и записи поддерживается как для файловой системы FAT, так и для NTFS.

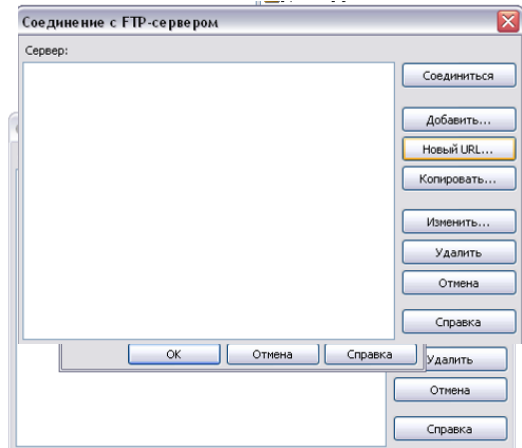
При версии ПО 999 и ниже в файловой системе NTFS возможен только режим чтения данных.

### 3.3.1.2.1 Настройка доступа по FTP через Total Commander

1. Запустить программу Total Commander, в пункте *Сеть* на верхней панели выбрать пункт «Соединиться с FTP-сервером...».

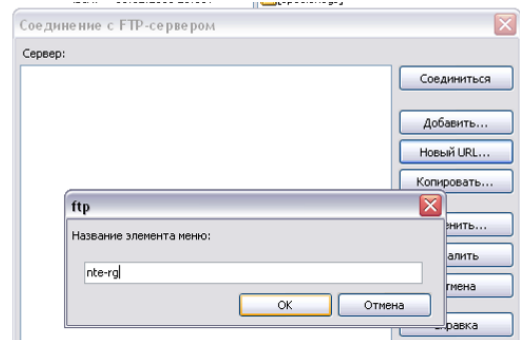


2. В открывшемся окне нажать кнопку «Новый URL...».

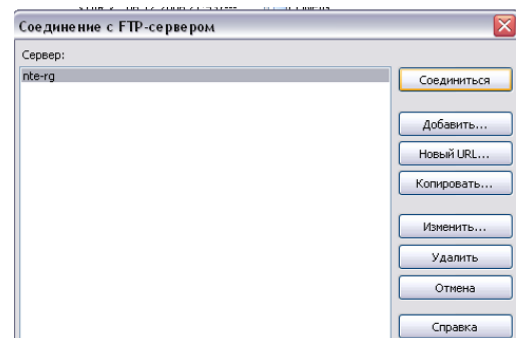


3. В строке ввода в качестве адреса FTP-сервера указать IP-адрес устройства. Убрать флаг с параметра «Анонимное соединение» и нажать кнопку «OK».

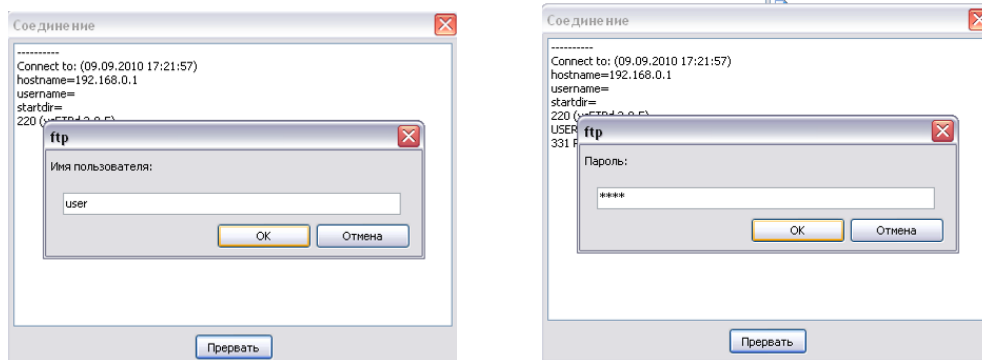
4. В появившемся окне указать имя для быстрого доступа к устройству в перечне FTP-серверов и нажать кнопку «OK».



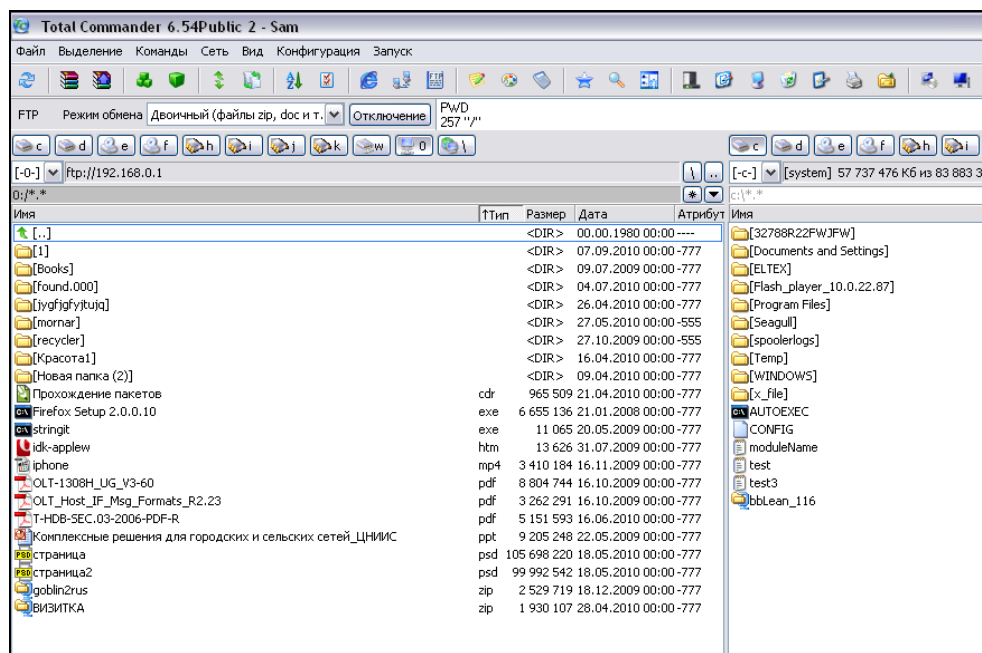
5. Выбрать устройство из списка серверов и нажать кнопку «Соединиться».



6. Для доступа необходимо пройти аутентификацию. По умолчанию имя пользователя **user**, пароль **user**.



7. Меню доступа к устройству после успешной аутентификации:



### 3.3 Мониторинг устройства через Web-интерфейс

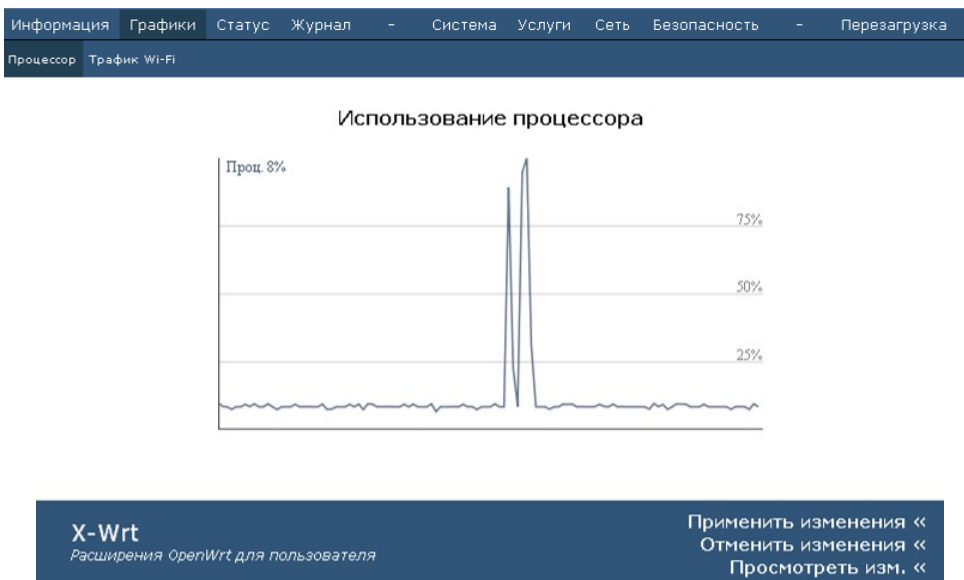
#### 3.3.1 Меню «Графики»

Меню предназначено для мониторинга текущей загрузки системы и использования пропускной способности интерфейсов.

##### 3.3.1.1 Подменю *Процессор*

В данном подменю осуществляется мониторинг текущей загрузки системы, в реальном времени строится график использования процессора. Загрузка процессора указана в процентах.

На рисунке ниже приведен пример строящегося графика.



##### 3.3.1.2 Подменю *Трафик Wi-Fi*

В подменю «Трафик» осуществляется мониторинг использования пропускной способности каналов, в реальном времени строятся графики зависимости скорости входящего и исходящего трафика от времени.

В подменю «Трафик Wi-Fi» отображается информация Wi-Fi –интерфейса.



### 3.3.2 Меню «Статус»

Данное меню предназначено для мониторинга всех систем устройства.

#### 3.3.2.1 Подменю **Интерфейсы**

Информация Графики Статус Журнал - Система Услуги Сеть Безопасность - Перезагрузка

Интерфейсы PPPoE Система Процессы DHCP клиенты Netstat Iptables Диагностика

### Интерфейсы

**Внешняя сеть:**

MAC-адрес: A8:F9:4B:00:13:20  
 IP Адрес: 192.168.100.1  
 Принято: 0 пакет(ов) (0 Байт)  
 Передано: 1936 пакет(ов) (773729 Байт)

**Локальная сеть:**

MAC-адрес: A8:F9:4B:01:13:20  
 IP Адрес: 192.168.27.202  
 Принято: 4444 пакет(ов) (403907 Байт)  
 Передано: 1792 пакет(ов) (882301 Байт)

**Статистика портов LAN:**

Порт	Подключение	Скорость	Дуплекс	Передано	Принято
Порт 0	Выкл.	Выкл.	Выкл.	0 Байт	0 Байт
Порт 1	Вкл.	100 Мбит/с	Дуплекс	499557 Байт	548880 Байт
Порт 2	Выкл.	Выкл.	Выкл.	0 Байт	0 Байт
Порт 3	Выкл.	Выкл.	Выкл.	0 Байт	0 Байт

**Беспроводная сеть:**

Статус: Выкл.

**Клиенты беспроводной сети:**

MAC-адрес клиента	SSID	IP Адрес	Время подключения
(Empty table)			

**Внешняя сеть:**  
WAN (Wide Area Network) - внешняя сеть, обычно соединение с интернетом.

**Локальная сеть:**  
LAN (Local Area Network) - локальная сеть.

**Статистика портов LAN:**  
Статистика передачи данных через локальные порты.

**Беспроводная сеть:**  
WLAN (Wireless Local Area Network) - беспроводная локальная сеть.

**Клиенты беспроводной сети:**  
Подключенные WiFi-клиенты.

X-Wrt  
Расширения OpenWrt для пользователя

Применить изменения «  
Отменить изменения «  
Просмотреть лог (2) «

В данном меню осуществляется мониторинг таких параметров интерфейсов внешней и локальной сети, как MAC-адрес, IP-адрес, количество принятых и переданных пакетов. Для просмотра исходной информации необходимо нажать кнопку «Исходная информация».

### 3.3.2.2 Подменю **PPPoE**

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Интерфейсы	PPPoE	Система	Процессы	DNCR клиенты	Netstat	Iptables	Диагностика			

#### Статус PPPoE

[Переподключить](#)

Управление вручную:

[Отключить](#)

[Подключить](#)

Ip Address:

Ifconfig ppp0

Syslog: pppd (Last 500 lines)

X-Wrt Расширения OpenWrt для пользователя	<a href="#">Применить изменения &lt;&lt;</a> <a href="#">Отменить изменения &lt;&lt;</a> <a href="#">Просмотреть изм. (2) &lt;&lt;</a>
--	--

В данном подменю осуществляется просмотр статуса PPPoE, ручной запуск, отключение и переподключение PPP-сессии.

### 3.3.2.3 Подменю **Система**

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Интерфейсы	PPPoE	Система	Процессы	DNCR клиенты	Netstat	Iptables	Диагностика			

#### Статус устройства

Использование оперативной памяти:

Всего: 246036 KB 19%  
Используй.: 45056 KB (19%)

Использование оперативной памяти:

Текущее использование оперативной памяти. Свободное количество показывает как много ее есть у приложений.

Отслеживаемые соединения:

Максимум: 16384 1%  
Используй.: 88 (1%)

Отслеживаемые соединения:

Число соединений в conntrack таблице Вашего маршрутизатора. [Смотрите таблицу conntrack >](#)

Файловое пространство:

/ 40%  
/dev/root 9636KB of 24000KB  
/dev 0%  
tmpfs 0KB of 512KB

Файловое пространство:

Размер пространства общий и занимаемый файловыми системами примонтированными к Вашему маршрутизатору.

X-Wrt Расширения OpenWrt для пользователя	<a href="#">Применить изменения &lt;&lt;</a> <a href="#">Отменить изменения &lt;&lt;</a> <a href="#">Просмотреть изм. (2) &lt;&lt;</a>
--	--

Использование оперативной памяти – текущее использование оперативной памяти, в процентах от максимального объема;

Отслеживаемые соединения – число соединений в conntrack-таблице маршрутизатора, в процентах от максимального числа;

Файловое пространство – общий размер пространства и размер, занимаемый системами, примонтированными к маршрутизатору, в процентах от максимального объема.

### 3.3.2.4 Подменю **Процессы**

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Интерфейсы	PPPoE	Система	Процессы	DHCP клиенты	Netstat	Iptables	Диагностика			

#### Выполняющиеся процессы

Интервал: 20 (в секундах)

Для информации о полях [смотрите легенду...](#)

##### Статус процессов

PID	Uid	VmSize	Stat	Command
1	root	432	S	init
2	root		SW	[kthreadd]
3	root		SW	[ksoftirqd/0]
4	root		SW	[events/0]
5	root		SW	[khelper]
8	root		SW	[async/mgr]
111	root		SW	[sync_supers]
113	root		SW	[bdi-default]
115	root		SW	[kblockd/0]
123	root		SW	[ksuspend_usbd]
128	root		SW	[khubd]
136	root		SW	[cfg80211]
148	root		SW	[rpciod/0]
158	root		SW	[kswapd0]
159	root		SW	[aio/0]
160	root		SW	[nfsiod]
161	root		SW<	[kslowd000]
162	root		SW<	[kslowd001]
164	root		SW	[crypto/0]
237	root		SW	[scsi_tgtd/0]
244	root		SW	[mtddblockd]
289	root		SW	[phy0]
308	root		SW	[kondemand/0]
309	root		SW	[kconservative/0]
820	root	280	S	init

В данном подменю осуществляется мониторинг выполняющихся процессов. Обновление таблицы происходит каждые 20 секунд по умолчанию. Для того чтобы остановить обновление, необходимо воспользоваться кнопкой «Остановить обновление».

Для того чтобы возобновить автообновление, необходимо выбрать *интервал обновления* (3-59 сек) и нажать на кнопку «Автообновление».

Для получения информации о полях таблицы «Статус процессов», необходимо нажать на ссылку «Смотрите легенду».

### 3.3.2.5 Подменю **DNCP -клиенты**

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Интерфейсы	PPPoE	Система	Процессы	DNCP клиенты	Netstat	Iptables	Диагностика			

#### DNCP аренды

**MAC-адрес**

Нет известных DNCP аренд.

**IP-адрес**

**DNCP клиенты:** DNCP аренды присваиваются сетевым клиентам, которые запрашивают IP-адреса от DNCP сервера маршрутизатора. Клиенты, которые запросили аренды IP перед тем, как маршрутизатор был перезагружен, могут не быть показаны до тех пор, пока они не запросят обновление аренды.

#### Дополнительная информация

Кэш протокола определения адреса (ARP)					
MAC-адрес	IP-адрес	HW Тип	Флаги	Маска	
00:26:18:20:c6:6a	192.168.27.2	ETHER	C (закончено)	*	
00:1e:8c:a8:1d:cd	192.168.27.7	ETHER	C (закончено)	*	

DNCP аренды присваиваются сетевым клиентам, которые запрашивают IP-адреса от DNCP сервера маршрутизатора. Клиенты, которые запросили аренды IP перед тем, как маршрутизатор был перезагружен, могут не быть показаны до тех пор, пока они не запросят обновление аренды.

- *MAC-адрес*—MAC-адрес устройства;
- *IP-адрес* – полученный IP-адрес.

#### **Дополнительная информация:**

IP адреса имеют какое-либо значение только в семействе протоколов TCP/IP. Канальные уровни, такие как Ethernet или Token ring, имеют собственную схему адресации (в основном 48-битные адреса); сетевые уровни, в свою очередь, используют эти канальные уровни. Сеть Ethernet может быть использована различными сетевыми уровнями в одно и то же время. Компьютеры, использующие разные сетевые протоколы, могут находиться на одном и том же физическом кабеле. Протокол определения адреса (ARP) предоставляет динамическое сопоставление IP адресов и соответствующих аппаратных адресов.

Эффективность функционирования ARP во многом зависит от ARP кэша, который присутствует на каждом хосте. В кэше содержатся Internet-адреса и соответствующие им аппаратные адреса. Время жизни каждой записи в кэше - до 10 минут с момента создания записи.

#### Кэш протокола определения адреса (ARP):

- *MAC-адрес*—MAC-адрес устройства;
- *IP-адрес* – IP-адрес устройства
- *HW тип* – тип среды передачи;
- *Флаги* – флаги определения:
  - *C* – запись закончена;
  - *M* – постоянная запись;
  - *P* – опубликованная запись
- *Маска* – маска подсети; если маска не установлена, выводится знак «\*».

### 3.3.2.6 Подменю **Netstat**

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Интерфейсы	PPPoE	Система	Процессы	DHCP клиенты	<b>Netstat</b>	Iptables	Диагностика			

#### Netstat

##### Физические соединения

IP address	HW type	Flags	HW address	Mask	Device
192.168.27.2	0x1	0x2	00:26:18:20:c6:6a	*	vlanL_0
192.168.27.7	0x1	0x2	00:1e:8c:a8:1d:cd	*	vlanL_0

##### Таблица маршрутизации

Kernel IP routing table

Destination	Gateway	Genmask	Flags	MSS	Window	irtt	Iface
192.168.100.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0.1
192.168.252.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0.2
192.168.27.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	vlanL_0
192.168.253.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth1

##### Прослушиваемые порты маршрутизатора

Active Internet connections (only servers)

Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State
tcp	0	0	0.0.0.0:53652	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:21	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:53	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:2103	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	:::80	:::*	LISTEN
tcp	0	0	:::53	:::*	LISTEN
tcp	0	0	:::22	:::*	LISTEN
tcp	0	0	:::23	:::*	LISTEN
udp	0	0	0.0.0.0:53	0.0.0.0:*	
udp	0	0	192.168.27.202:42556	0.0.0.0:*	
udp	0	0	0.0.0.0:67	0.0.0.0:*	
udp	0	0	0.0.0.0:1900	0.0.0.0:*	
udp	0	0	:::53	:::*	
raw	0	0	0.0.0.0:2	0.0.0.0:*	0
raw	0	0	0.0.0.0:255	0.0.0.0:*	0
raw	0	0	0.0.0.0:255	0.0.0.0:*	0
raw	0	0	0.0.0.0:255	0.0.0.0:*	0

##### Программные соединения маршрутизатора

Active Internet connections (w/o servers)

Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State
tcp	0	0	192.168.27.202:53652	192.168.27.7:4684	TIME_WAIT
tcp	0	0	192.168.27.202:53652	192.168.27.2:4964	TIME_WAIT

В данном подменю осуществляется мониторинг состояний сетевого соединения и маршрутизации.

### 3.3.2.7 Подменю *IPTables*

Информация	Графики	Статус	Журнал	-	Система	Услуги	Сеть	Безопасность	-	Перезагрузка
Интерфейсы	PPPoE	Система	Процессы	DHCP клиенты	Netstat	Iptables	Диагностика			

## Статус Iptables

#### Target Filter

#### Chain INPUT (policy ACCEPT 6313 packets, 802K bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
1	4	192 DROP	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80 state NEW recent: UPDATE seconds: 1 hit_count: 5 name: DEFAULT side: source
2	453	21744 tcp	--	*	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80 state NEW recent: SET name: DEFAULT side: source
3	0	0 ACCEPT	tcp	--	eth0.4094	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80
4	0	0 ACCEPT	tcp	--	eth0.4094	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:23
5	0	0 ACCEPT	tcp	--	eth0.4094	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:22
6	2820	360K ACCEPT	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80
7	0	0 DROP	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80
8	0	0 DROP	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:23
9	0	0 DROP	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:23
10	0	0 DROP	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:22
11	0	0 DROP	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:22
12	0	0 ACCEPT	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:20
13	0	0 ACCEPT	tcp	--	vlanL_0	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:21
14	0	0 DROP	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:20
15	0	0 DROP	tcp	--	eth0.1	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:21
16	0	0 DROP	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:80
17	0	0 DROP	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:23
18	0	0 DROP	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:20
19	0	0 DROP	tcp	--	*	*	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	tcp dpt:21

#### Chain FORWARD (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
1	0	0 DROP	all	--	vlanL_0	!eth0.1	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
2	0	0 DROP	all	--	eth0.1	!vlanL_0	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
3	0	0 DROP	all	--	eth2.2	!eth0.2	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
4	0	0 DROP	all	--	eth0.2	!eth2.2	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
5	0	0 DROP	all	--	*	*	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
6	0	0 DROP	all	--	*	br1	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
7	0	0 DROP	all	--	*	br2	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	
8	0	0 DROP	all	--	*	br2	0.0.0.0/0	!224.0.0.0/4	

#### Chain OUTPUT (policy ACCEPT 10325 packets, 4898K bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
----------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

#### Target NAT

#### Chain PREROUTING (policy ACCEPT 1818 packets, 150K bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
----------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

#### Chain POSTROUTING (policy ACCEPT 253 packets, 76406 bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
1	0	0 MASQUERADE	all	--	*	eth0.1	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	
2	0	0 MASQUERADE	all	--	*	eth0.2	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	
3	0	0 MASQUERADE	all	--	*	eth0.6	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	

#### Chain OUTPUT (policy ACCEPT 253 packets, 76406 bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
----------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

#### Target Mangle

#### Chain PREROUTING (policy ACCEPT 9143 packets, 1163K bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
----------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

#### Chain INPUT (policy ACCEPT 9143 packets, 1163K bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
----------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

#### Chain FORWARD (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
----------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

#### Chain OUTPUT (policy ACCEPT 10346 packets, 4911K bytes)

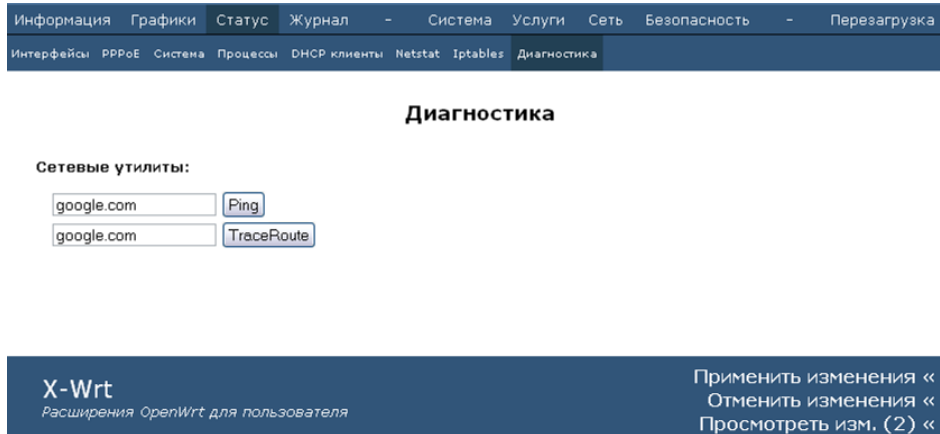
num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
----------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

#### Chain POSTROUTING (policy ACCEPT 10346 packets, 4911K bytes)

num pkts	bytes	target	prot	opt	in	out	source	destination	options
----------	-------	--------	------	-----	----	-----	--------	-------------	---------

В данном меню осуществляется просмотр работы установленных сетевых фильтров.

### 3.3.2.8 Подменю *Диагностика*



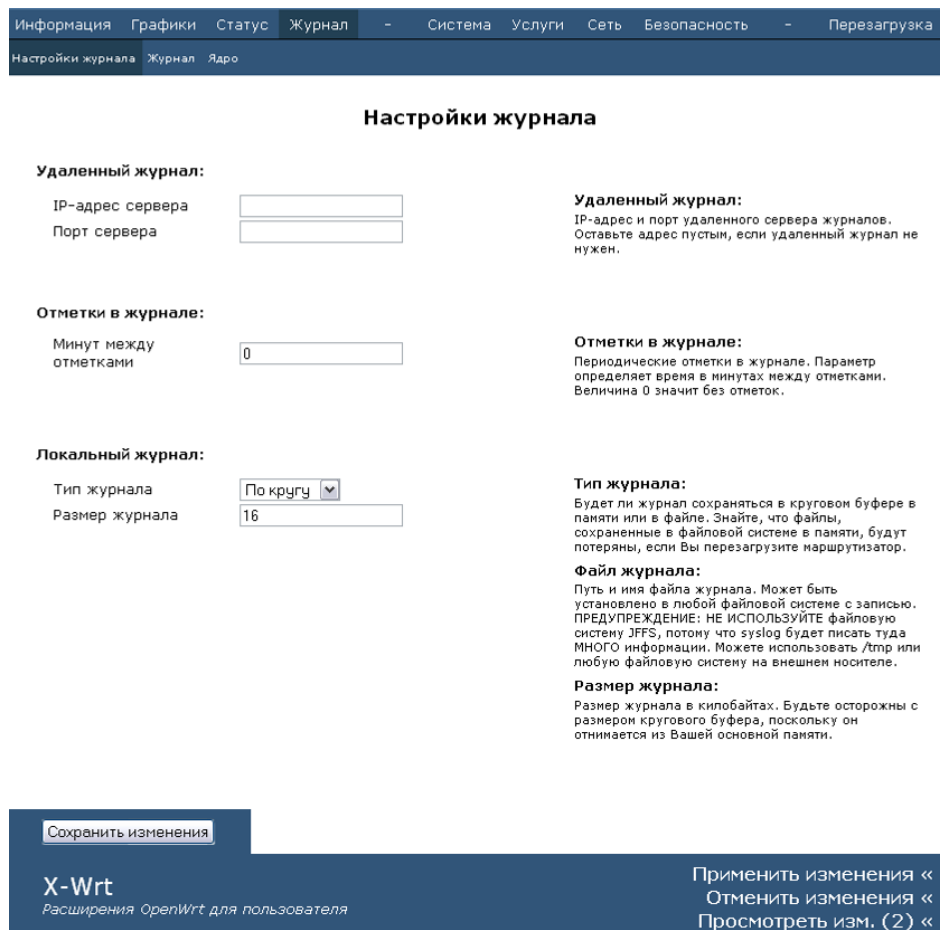
В данном подменю осуществляется проверка соединений и определение маршрутов следования данных.

#### Сетевые утилиты:

- *Ping* – утилита для проверки соединений в сетях на основе TCP/IP;
- *TraceRoute* – утилита для определения маршрутов следования данных в сетях TCP/IP.

### 3.3.3 Меню «Журнал»

#### 3.3.3.1 Подменю *Настройки журнала*



Удаленный журнал:

- IP-адрес сервера – IP-адрес удаленного сервера журналов; пустое поле - удаленный журнал не используется;
- Порт сервера – порт сервера для доступа к удаленному журналу (порт 514 используется на большинстве SYSLOG серверов по умолчанию).

Отметки в журнале:

- Минут между отметками – периодичность добавления отметок в журнале, минуты. При значении, равном нулю – отметки в журнал не заносятся.

Локальный журнал:

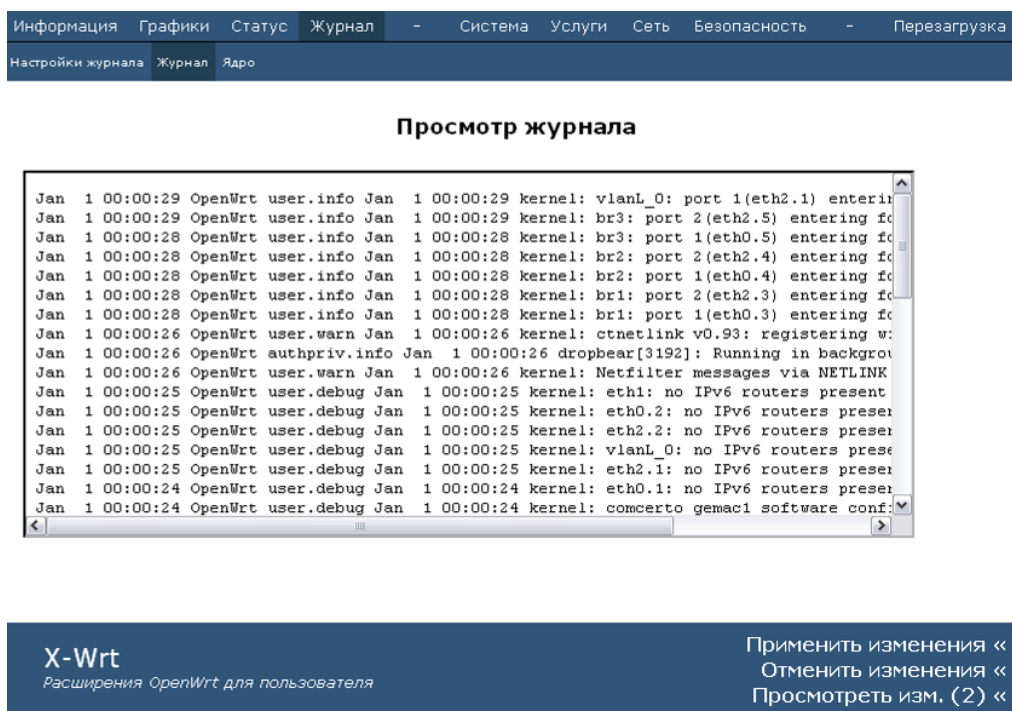
- Тип журнала – тип сохранения журнала:
  - По кругу – сохранение журнала в круговом буфере памяти;
  - Файл – сохранение журнала в файловой системе памяти, При выборе типа «Файл» для редактирования станут доступны следующие параметры:
    - Файл журнала – путь и имя файла журнала. Может быть установлено в любой файловой системе с записью
  - Размер журнала – размер журнала, килобайты.

**Внимание!** При перезагрузке маршрутизатора все файлы, сохраненные в файловой системе памяти, будут утеряны!

**Внимание!** В связи с большим объемом информации в Syslog, не рекомендуется использовать для записи файловую систему JFFS.

Для сохранения всех внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить изменения».

### 3.3.3.2 Подменю **Журнал**



В данном подменю осуществляется просмотр журнала.

### 3.3.3.3 Подменю **Ядро**



#### Круговой буфер ядра

```

Initializing cgroup subsys cpu
Linux version 2.6.33.5 (void@void realm) (gcc version 4.1.2) #650 Mon Jan 24 08:59:36 NOV
CPU: ARMv6-compatible processor [4117b365] revision 5 (ARMv6TEJ), cr=00c5387d
CPU: VIPT aliasing data cache, VIPT aliasing instruction cache
Machine: Concerto 1000 (EVM)
Memory policy: ECC disabled, Data cache writeback
On node 0 totalpages: 63488
free_area init_node: node 0, pgdat c04d23a0, node_mem_map c05ba000
  DMA zone: 496 pages used for memmap
  DMA zone: 0 pages reserved
  DMA zone: 62992 pages, LIFO batch:15
Built 1 zonelists in Zone order, mobility grouping on. Total pages: 62992
Kernel command line: init=/etc/preinit root=/dev/mtdblock4 rootfstype=jffs2 ro user_debug
PID hash table entries: 1024 (order: 0, 4096 bytes)
Dentry cache hash table entries: 32768 (order: 5, 131072 bytes)
Inode-cache hash table entries: 16384 (order: 4, 65536 bytes)
Memory: 248MB = 248MB total
Memory: 245632KB available (4640K code, 1047K data, 132K init, 0K highmem)
  
```

**X-Wrt**  
Расширения OpenWrt для пользователя

 Применить изменения «  
 Отменить изменения «  
 Просмотреть изм. (2) «

В данном подменю осуществляется просмотр кругового буфера ядра.

### 3.4 Перезагрузка устройства. Меню «Перезагрузка»

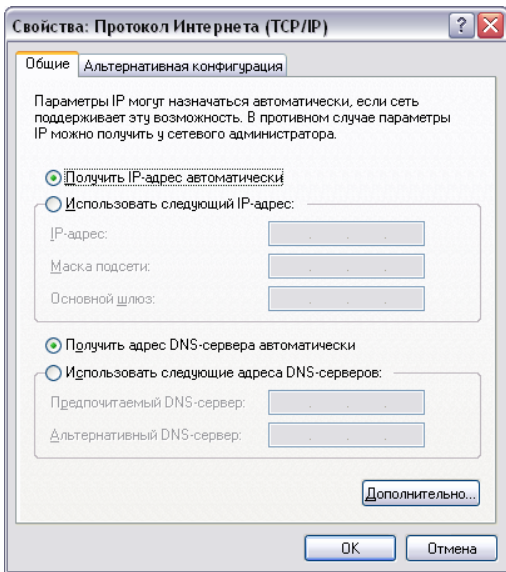


**X-Wrt**  
Расширения OpenWrt для пользователя

 Применить изменения «  
 Отменить изменения «  
 Просмотреть изм. (2) «

Для перезагрузки устройства необходимо нажать на кнопку «Да, действительно, перезагрузить сейчас». Процесс Перезагрузка устройства может занять несколько минут.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ВАРИАНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Проблема	Возможная причина	Решение
При вводе IP-адреса маршрутизатора (например, 192.168.0.1) не удается получить доступ к Web-интерфейсу	компьютер не принадлежит к данной IP-подсети для подключения к Web-интерфейсу.	<p>В свойствах подключения к интернету на Вашем компьютере установите параметр «Получать IP-адрес автоматически».</p> 
	на компьютере установлен Web-браузер с выключенной опцией Java-script	включите опцию Java-script в вашем браузере или воспользуйтесь другим Web-браузером
	неисправный кабель	проверьте физическое соединение по статусу индикаторов (они должны гореть). Если индикаторы не горят, попробуйте использовать другой кабель или подключитесь к другому порту устройства, если это возможно. Если компьютер выключен, индикатор может не гореть.
	доступ запрещен программным обеспечением Интернет-безопасности Вашего компьютера	отключите программное обеспечение Интернет-безопасности на компьютере (брандмауэры)
Воспроизводится сигнал ошибки в телефоне, подключенном к порту FXS	Неверные настройки порта	<p>проверьте корректность настроек в меню «РВХ» (см. Раздел 3.1.4).</p> <p>Для удобства поиска неисправности в разделе «Информация/Система» в поле VoIP выводится информация о состоянии портов FXS.</p>
Утерян/не подходит пароль доступа к WEB-интерфейсу устройства	_____	<p>Необходимо сбросить маршрутизатор к настройкам по умолчанию с помощью кнопки F на задней панели устройства. К сожалению, при этом все выполненные настройки будут утрачены.</p> <p>Необходимо нажать кнопку F на 5-10 секунд до тех пор, пока не начнет мигать кнопка Power. Затем подождать 2 минуты, пока устройство перезагрузится и в адресной строке WEB-браузера прописать адрес устройства по умолчанию - <b>192.168.0.1</b></p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОПТИМИЗАЦИЯ НАСТРОЙКИ ДНСП СЕРВЕРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЦИИ 121

Устройства серии NTE-RG не поддерживают работу с множественной таблицей маршрутизации. В следствии при настройке сервера ДНСП необходимо учитывать, что «*option routers*» применима только к услуге **INTERNET**.

Например, если услуги **INTERNET** и **VOIP** настроены в режимах ДНСП, то устройство проигнорирует данную опцию в ответах ДНСП-сервера при получении адреса для VOIP, но применит её как «default gateway» для всех услуг при наличии её в ответах от сервера ДНСП для INTERNET.

Указать маршруты для работы SIP-клиента можно, используя опции 33 и 121.

При наличии большего количества адресатов, до которых необходимо указать маршрут, использовать опцию 33 нецелесообразно. Если все адресаты находятся в одной подсети, то имеет смысл включить опцию 121, которая укажет маршрут до всей подсети назначения.

### Пример использования опции 121

#### Исходные данные

На сервере сконфигурирован ряд маршрутов по опции 33:

```
subnet 10.255.240.0 netmask 255.255.255.0 {
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    range 10.255.240.10 10.255.240.49;
    option static-routes 10.22.128.21 10.255.240.99,
10.22.128.22 10.255.240.99,
10.22.128.17 10.255.240.99,
10.22.128.18 10.255.240.99,
10.22.128.19 10.255.240.99,
10.22.128.20 10.255.240.99,
10.22.128.23 10.255.240.99,
10.22.128.24 10.255.240.99,
10.22.128.25 10.255.240.99,
10.22.128.26 10.255.240.99,
10.22.128.27 10.255.240.99,
10.22.128.28 10.255.240.99,
10.22.128.29 10.255.240.99,
10.22.128.30 10.255.240.99;
}
```

#### Настройка опции 121

```
option rfc3422-classless-static-routes code 121 = array of unsigned integer 8;
subnet 10.255.240.0 netmask 255.255.255.0 {
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    range 10.255.240.10 10.255.240.49;
    option rfc3422-classless-static-routes 24, 10,22,128, 10,255,240,99, 24, 11,255,240, 10,255,240,221;
}
```

Где

- 24 – Genmask;
- 10,22,128, – подсеть, до которой задается маршрут;
- 10,255,240,99, – адрес шлюза.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Абонентский оптический терминал NTE-RG-1400 \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ТУ 6650-036-33433783-2008 и признан годным для эксплуатации.

Предприятие-изготовитель ООО «Предприятие «Элтекс» гарантирует соответствие абонентского шлюза требованиям технических условий ТУ 6650-036-33433783-2008 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок 1 год.

Изделие не содержит драгоценных материалов.

Директор предприятия

\_\_\_\_\_

подпись

Черников А. Н.

ф.и.о.

Начальник ОТК предприятия

\_\_\_\_\_

подпись

Игонин С.И.

ф.и.о.