

Wi-Fi роутер

## **RG-5520G-Wax**

Руководство по эксплуатации, версия ПО 1.1.0

IP-адрес: 192.168.1.1

Имя пользователя: admin

Пароль: password

## Содержание

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Введение</b> .....   | <b>4</b>  |
| 1.1      | Аннотация.....  | 4         |
| 1.2      | Условные обозначения .....  | 4         |
| <b>2</b> | <b>Описание изделия</b> .....                                     | <b>5</b>  |
| 2.1      | Назначение .....  | 5         |
| 2.2      | Характеристики устройства.....                                    | 5         |
| 2.3      | Основные технические параметры .....                              | 6         |
| 2.4      | Конструктивное исполнение.....                                    | 8         |
| 2.4.1    | Передняя панель устройства. Описание световой индикации.....      | 8         |
| 2.4.2    | Задняя панель устройства. Описание портов и разъемов.....         | 10        |
| 2.5      | Комплект поставки .....   | 10        |
| <b>3</b> | <b>Порядок установки и подключения</b> .....                      | <b>11</b> |
| 3.1      | Условия эксплуатации .....  | 11        |
| 3.2      | Рекомендации по установке.....                                    | 11        |
| 3.3      | Подключение Wi-Fi роутера .....                                   | 12        |
| 3.4      | Подключение устройств к Wi-Fi роутеру .....                       | 12        |
| 3.4.1    | Проводное подключение.....  | 12        |
| 3.4.2    | Беспроводное подключение.....                                     | 12        |
| 3.4.3    | Подключение по WPS .....  | 13        |
| 3.5      | Подключение Wi-Fi роутера в качестве дополнительного роутера..... | 13        |
| 3.6      | Сброс устройства к заводским настройкам .....                     | 14        |
| <b>4</b> | <b>Управление устройством через web-интерфейс</b> .....           | <b>15</b> |
| 4.1      | Начало работы .....   | 15        |
| 4.2      | Применение конфигурации и отмена изменений .....                  | 15        |
| 4.3      | Панель управления устройством .....                               | 16        |
| 4.3.1    | Основные элементы web-интерфейса .....                            | 16        |
| 4.3.2    | Мастер быстрой настройки .....                                    | 16        |
| 4.3.3    | Меню «Статус».....  | 19        |
| 4.3.4    | Меню «WAN» .....  | 21        |
| 4.3.5    | Меню «LAN» .....  | 29        |
| 4.3.6    | Меню «Wi-Fi» .....  | 35        |
| 4.3.7    | Меню «NAT» .....  | 44        |
| 4.3.8    | Меню «Межсетевой экран» .....                                     | 47        |
| 4.3.9    | Меню «Дополнительно» .....  | 54        |

|        |                      |    |
|--------|----------------------|----|
| 4.3.10 | Меню «USB».....      | 72 |
| 4.3.11 | Меню «Система» ..... | 75 |

# 1 Введение

## 1.1 Аннотация




Устройство RG-5520G-Wax является точкой доступа Wi-Fi с интегрированным маршрутизатором. Основное предназначение данного роутера: установка внутри зданий в качестве точки доступа к различным интерактивным сервисам по проводным и беспроводным сетям передачи данных.

Устройство ориентировано на домашних пользователей и небольшие офисы.

В настоящем руководстве по эксплуатации изложены назначение, основные технические характеристики, конструктивное исполнение, порядок установки, правила конфигурирования, мониторинга и смены программного обеспечения Wi-Fi роутера RG-5520G-Wax.

## 1.2 Условные обозначения

Подсказки, примечания и предупреждения

-  **Подсказки содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.**
-  **Примечания содержат дополнительную информацию 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.**



## 2 Описание изделия

### 2.1 Назначение

Wi-Fi роутер RG-5520G-Wax (далее «устройство») – единая точка доступа к современным интерактивным сервисам, использующая проводные и беспроводные сети передачи данных: Интернет и Full HD IPTV. Устройство подключается к проводной сети с помощью 10/100/1000/2500M Ethernet-интерфейса и создает беспроводной доступ для устройств, поддерживающих технологию Wi-Fi в диапазоне 2.4 ГГц (IEEE 802.11b/g/n/ax) и 5 ГГц (IEEE 802.11a/n/ac/ax).

К роутеру можно подключить до четырех проводных устройств. USB-разъем используется для подключения внешних накопителей.

В устройстве также реализован расширенный функционал для стабильной работы IP-телевидения по беспроводной сети: программными средствами обеспечиваются плавность и непрерывность воспроизведения видео. Роутер имеет возможность одновременной трансляции видеопотоков и передачи данных.

Устройство поддерживает современные требования к качеству сервисов и позволяет передавать наиболее важный трафик в более приоритетных очередях по сравнению с обычным. Обеспечение приоритизации происходит при помощи основных технологий QoS.

### 2.2 Характеристики устройства

Питание устройства осуществляется через внешний адаптер от сети 220 В.

#### **Интерфейсы:**

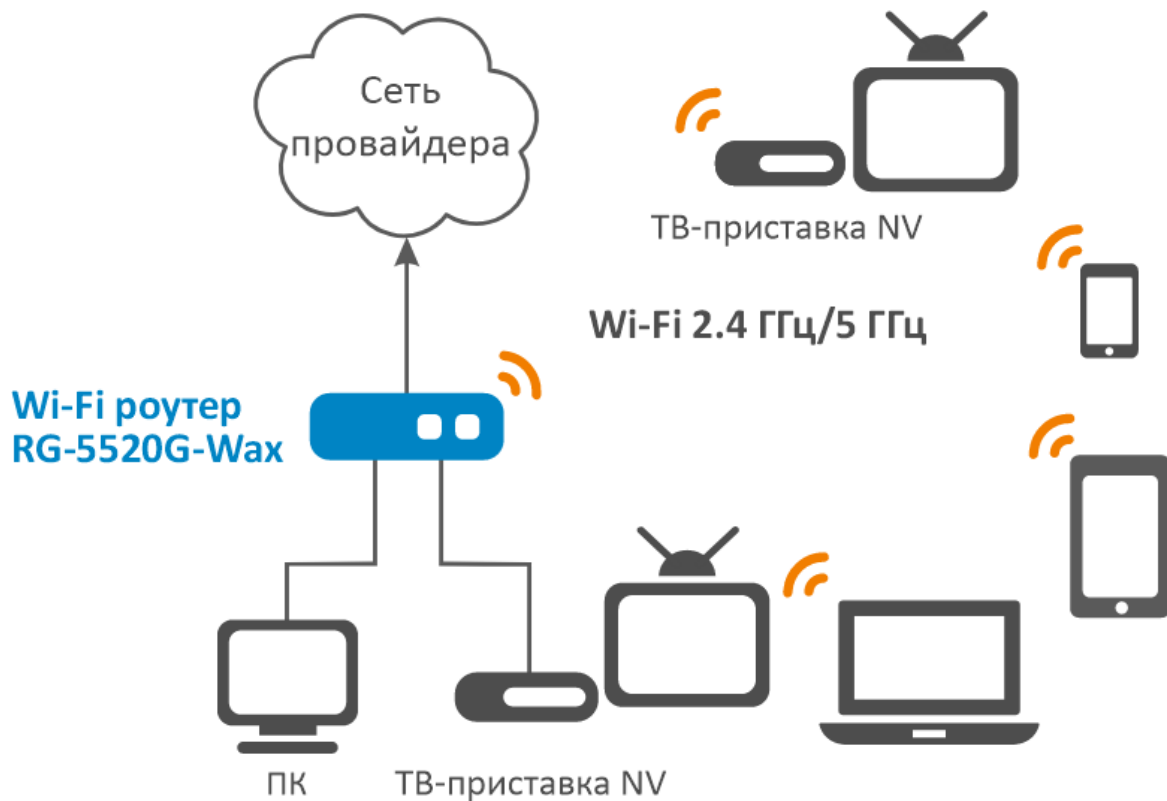
- LAN: 4 порта Ethernet RJ-45 10/100/1000BASE-T;
- WAN: 1 порт Ethernet RJ-45 10/100/1000/2500BASE-T;
- WLAN: IEEE 802.11b/g/n/ax 2.4 ГГц и 802.11a/n/ac/ax 5 ГГц;
- USB: 1 порт USB 2.0.

#### **Функции:**

- Сетевые функции:
  - поддержка MultiWAN (мультисервисная модель: отдельная настройка сетевых параметров для каждого сервиса: Internet, TR-069, IPTV);
  - поддержка QoS;
  - поддержка NAT;
  - «проброс» портов (Port forwarding);
  - поддержка DMZ;
  - поддержка ALG (FTP, TFTP, H323, SIP, PPTP);
  - поддержка IP Passthrough;
  - работа в режиме маршрутизатора (router) и моста (bridge);
  - поддержка PPPoE (PAP-, SPAP- и CHAP-авторизация, PPPoE-компрессия);
  - поддержка L2TP;
  - поддержка PPTP;
  - поддержка статического адреса и DHCP (DHCP-клиент на стороне WAN, DHCP-сервер на стороне LAN);
  - поддержка DNS;
  - поддержка UPnP;
  - поддержка IGMP Snooping;
  - сетевой экран (Firewall);
  - поддержка SPI;
  - клонирование MAC-адреса на WAN-интерфейсе;

- поддержка NTP;
- поддержка STP;
- поддержка механизмов качества обслуживания QoS;
- виртуальные серверы (проброс портов);
- статическая и динамическая маршрутизация;
- поддержка RIPv1, RIPv2;
- поддержка Dynamic DNS;
- ограничение доступа к устройству через WAN и LAN;
- Поддержка функций IPTV (IGMP проху, MLD проху, UDP-to-HTTP Proxy);
- Поддержка FTP, Samba, DLNA;
- Обновление ПО через web-интерфейс, TR-069;
- TR-069;
- Удаленный мониторинг, конфигурирование и настройка: web-интерфейс, Telnet.

Схема применения RG-5520G-Wax:



### 2.3 Основные технические параметры

| Общие параметры                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Тактовая частота                  | 900 МГц   |
| RAM DDR (оперативная память)      | 256 МБ    |
| ROM (системная память)            | 128 МБ    |
| Операционная система              | Linux 4.4 |
| Параметры WAN-интерфейса Ethernet |           |
| Количество интерфейсов            | 1         |
| Тип разъема                       | RJ-45     |

|   |  |
|---|--|
| Скорость передачи                                       | 10/100/1000/2500 Мбит/с  |
| Поддержка стандартов                                    | BASE-T   |
| <b>Параметры LAN-интерфейса Ethernet</b>                |  |
| Количество интерфейсов                                  | 4  |
| Тип разъема   | RJ-45  |
| Скорость передачи                                       | 10/100/1000 Мбит/с   |
| Поддержка стандартов                                    | BASE-T   |
| <b>Параметры беспроводного интерфейса</b>               |  |
| Количество антенн                                       | 2  |
| Тип антенн  | внутренние   |
| Коэффициент усиления антенн                             | 2.4 ГГц: 2×3 дБи<br>5 ГГц: 2×4 дБи   |
| Стандарты   | 802.11a/b/g/n/ac/ax  |
| Частотный диапазон                                      | 2402-2482 МГц, 5170-5330 МГц, 5650-5835 МГц  |
| MIMO  | MU MIMO 2.4 ГГц 2×2<br>MU MIMO 5 ГГц 2×2   |
| Модуляция   | 2.4 ГГц: DSSS, CCK, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM<br>5 ГГц: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM  |
| Скорость передачи данных                                | 802.11b до 11 Мбит/с<br>802.11a до 54 Мбит/с<br>802.11g до 54 Мбит/с<br>802.11n (HT20) до 144 Мбит/с<br>802.11ax (HE40_MCS11) до 573,5 Мбит/с<br>802.11ac (VHT80_MCS9) до 866,7 Мбит/с<br>802.11ax (HE80_MCS11) до 1201 Мбит/с |
| Максимальная выходная мощность передатчика <sup>1</sup> | 2.4 ГГц: до 21 дБм<br>5 ГГц : до 22 дБм  |
| Чувствительность приемника                              | 2.4 ГГц: 802.11n (MCS0): -94 дБм<br>5 ГГц: 802.11n (MCS0): -95 дБм   |
| Безопасность  | WEP, WPA (TKIP+AES), WPA2 (TKIP+AES), WPA/WPA2 (TKIP+AES), WPA3, WPA2/WPA3   |
| <b>Управление</b>                                       |  |
| Удаленное управление                                    | web-интерфейс, TR-069  |
| <b>Физические параметры</b>                             |  |
| Питание   | внешний адаптер питания 12 В DC, 2 А   |

|   |                   |
|---|-------------------|
| Потребляемая мощность                         | не более 16 Вт    |
| Рабочий диапазон температур                   | от +5 до +40 °С   |
| Относительная влажность при температуре 25 °С | до 80 %           |
| Габариты (Ш × В × Г)                          | 234 × 36 × 135 мм |
| Масса   | 0,355 кг          |

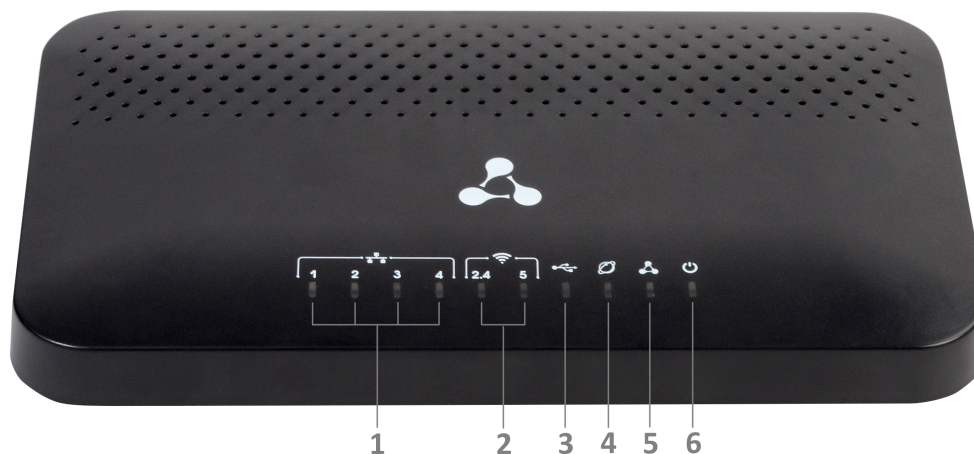
**⚠ 1** Количество каналов и значение максимальной выходной мощности будут изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в вашей стране.

## 2.4 Конструктивное исполнение

Устройство RG-5520G-Wax выполнено в пластиковом корпусе размером 234 × 36 × 135 мм.

### 2.4.1 Передняя панель устройства. Описание световой индикации

Внешний вид передней панели устройства:

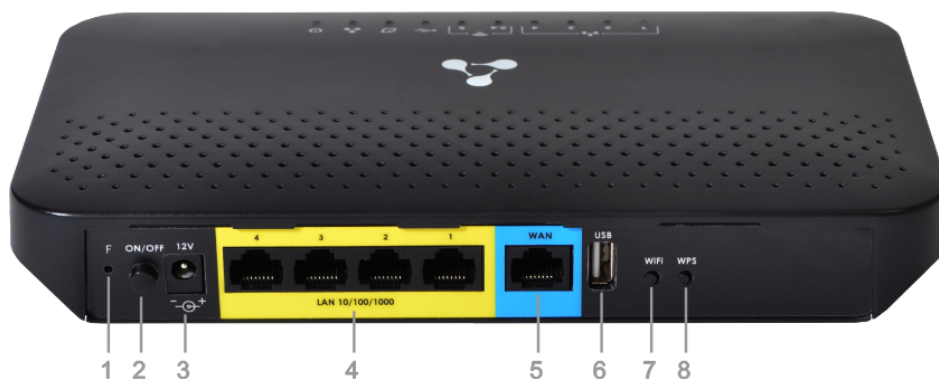


## Описание индикаторов верхней панели устройства:

|   | Иконка  | Индикатор     | Состояние индикатора | Состояние устройства   |
|---|---|---------------|----------------------|--|
| 1 |    | <b>LAN</b>    | зеленый, горит       | установлено соединение с подключенным сетевым устройством на скорости 10/100 Мбит/с    |
|   |   |               | зеленый, мигает      | процесс пакетной передачи данных по LAN-интерфейсу на скорости 10/100 Мбит/с           |
|   |   |               | оранжевый, горит     | установлено соединение с подключенным сетевым устройством на скорости 1000 Мбит/с      |
|   |   |               | оранжевый, мигает    | процесс пакетной передачи данных по LAN-интерфейсу на скорости 1000 Мбит/с             |
|   |   |               | не горит             | LAN-кабель не подключен  |
| 2 |    | <b>WLAN</b>   | зеленый, горит       | сеть Wi-Fi активна в данном диапазоне: 2.4 ГГц и/или 5 ГГц                             |
|   |   |               | мигает               | процесс передачи данных по беспроводной сети в данном диапазоне: 2.4 ГГц и/или 5 ГГц   |
|   |   |               | медленно мигает      | включен режим добавления устройства по WPS в данном диапазоне: 2.4 ГГц и/или 5 ГГц     |
|   |   |               | не горит             | точка доступа Wi-Fi данного диапазона отключена: 2.4 ГГц и/или 5 ГГц                   |
| 3 |   | <b>USB</b>    | зеленый, горит       | USB-устройство подключено  |
|   |   |               | не горит             | USB-устройство не подключено   |
| 4 |  | <b>WAN</b>    | зеленый, горит       | установлено соединение с подключенным сетевым устройством на скорости 10/100 Мбит/с    |
|   |   |               | зеленый, мигает      | процесс пакетной передачи данных по WAN-интерфейсу на скорости 10/100 Мбит/с           |
|   |   |               | оранжевый, горит     | установлено соединение с подключенным сетевым устройством на скорости 1000/2500 Мбит/с |
|   |   |               | оранжевый, мигает    | процесс пакетной передачи данных по WAN-интерфейсу на скорости 1000/2500 Мбит/с        |
|   |   |               | не горит             | WAN-кабель не подключен  |
| 5 |  | <b>Status</b> | зеленый, мигает      | нет соединения с Интернетом  |
|   |   |               | зеленый, горит       | активное соединение с Интернетом   |
| 6 |  | <b>Power</b>  | красный, горит       | питание включено, устройство загружается   |
|   |   |               | зеленый, горит       | питание включено, нормальная работа устройства   |
|   |   |               | не горит             | питание отключено  |

## 2.4.2 Задняя панель устройства. Описание портов и разъемов

Внешний вид задней панели устройства:



Описание портов и разъемов задней панели устройства:

|   | Элемент задней панели | Описание  |
|---|-----------------------|---|
| 1 | F                     | Кнопка сброса устройства к настройкам по умолчанию                                  |
| 2 | ON/OFF                | Кнопка включения/отключения питания устройства                                      |
| 3 | 12V                   | Разъем для подключения адаптера питания   |
| 4 | LAN 10/100/1000       | 4 порта 10/100/1000BASE-T Ethernet (разъем RJ-45) для подключения сетевых устройств |
| 5 | WAN                   | Порт 10/100/1000/2500BASE-T (разъем RJ-45) для подключения к внешней сети           |
| 6 | USB                   | Разъем USB для подключения внешнего USB-устройства (USB flash, жесткий диск)        |
| 7 | Wi-Fi                 | Кнопка включения/отключения Wi-Fi   |
| 8 | WPS                   | Кнопка для подключения клиента по протоколу WPS                                     |

## 2.5 Комплект поставки

В базовый комплект поставки устройства входят:

- Wi-Fi роутер RG-5520G-Wax;
- Адаптер питания 220/12 В, 2 А;
- Руководство по установке и первичной настройке.

## 3 Порядок установки и подключения

### 3.1 Условия эксплуатации


- Не устанавливайте устройство рядом с источниками тепла.
- Устройство должно располагаться в месте, защищенном от прямых солнечных лучей.
- Не подвергайте устройство воздействию дыма, пыли, воды и других жидкостей. Не допускайте механических повреждений устройства.
- Не вскрывайте корпус устройства. Внутри устройства нет элементов, предназначенных для обслуживания пользователем.
- В конце срока службы не выбрасывайте устройство с обычным бытовым мусором.

**❗ Во избежание перегрева компонентов устройства и нарушения его работы запрещается размещать предметы на поверхности оборудования.**


### 3.2 Рекомендации по установке

1. Перед установкой и включением устройства необходимо проверить устройство на наличие видимых механических повреждений. В случае наличия повреждений следует прекратить установку устройства, составить соответствующий акт и обратиться к поставщику.
2. Если устройство находилось длительное время при низкой температуре, перед началом работы следует выдержать его в течение двух часов при комнатной температуре.
3. Если устройство находилось длительное время в условиях повышенной влажности, необходимо перед включением выдержать его в нормальных условиях не менее 12 часов.
4. Устройство устанавливается в горизонтальном положении, соблюдая инструкции по технике безопасности.
5. При размещении устройства для обеспечения зоны покрытия сети Wi-Fi с наилучшими характеристиками учитывайте следующие правила:
  - Минимизируйте число преград (стены, потолки, мебель и другое) между роутером и другими беспроводными сетевыми устройствами;
  - Не устанавливайте устройство вблизи (порядка 2 м) электрических, радио устройств;
  - Не рекомендуется использовать радиотелефоны и другое оборудование, работающее на частоте 2.4 ГГц, 5 ГГц, в радиусе действия беспроводной сети Wi-Fi;
  - Препятствия в виде стеклянных/металлических конструкций, кирпичных/бетонных стен, а также емкости с водой и зеркала могут значительно уменьшить радиус действия Wi-Fi сети.





### 3.3 Подключение Wi-Fi роутера

1. Подключите Wi-Fi роутер к сети 220 В через адаптер питания. Как только индикатор  начнет мигать, устройство доступно для подключения к сети провайдера и настройки.



2. Подключите Ethernet-кабель, проведенный интернет-провайдером, в WAN-разъём. Как только индикатор  перестанет мигать и будет гореть постоянно, соединение с сетью провайдера установлено.



3. Убедитесь, что следующие индикаторы горят постоянно: , , , . Это значит, что устройство подключено правильно и запущено.

### 3.4 Подключение устройств к Wi-Fi роутеру

#### 3.4.1 Проводное подключение

Подключите устройства (компьютеры, принтеры и т. д.) с помощью Ethernet-кабеля в LAN-порты роутера.

#### 3.4.2 Беспроводное подключение

Подключите устройство (ноутбук, смартфон и т. д.) к сети роутера. Для этого:

1. Включите обнаружение беспроводных сетей на пользовательском устройстве.
2. Найдите в списке доступных сеть с именем (SSID), совпадающим с именем, указанным на нижней панели роутера.
3. Выберите эту сеть и введите пароль, указанный на нижней панели роутера.



- ✓ Также можно подключить смартфон по QR-коду. Для этого отсканируйте QR-код на нижней панели устройства.

### 3.4.3 Подключение по WPS

Устройство поддерживает функцию подключения клиента к Wi-Fi сети роутера по стандарту WPS.

Порядок подключения:

1. Выберите на клиентском устройстве способ подключения WPS.
2. На задней панели Wi-Fi роутера нажмите и удерживайте в течение одной секунды кнопку WPS.

Клиент подключится к Wi-Fi роутеру автоматически.

Подключение клиентского устройства к роутеру занимает не более двух минут. Если не удалось подключить устройство с первого раза, повторите попытку и убедитесь, что функция WPS на клиентском устройстве была включена не позднее, чем через 2 минуты после включения функции WPS на Wi-Fi роутере.

- ✓ По умолчанию функция WPS включена. Отключить функцию можно в web-интерфейсе в меню «Wi-Fi», в подменю «WPS».

## 3.5 Подключение Wi-Fi роутера в качестве дополнительного роутера

Для подключения Wi-Fi роутера только в качестве дополнительного роутера к уже существующей сети необходимо выполнить следующее:

С помощью Ethernet-кабеля подключите WAN-порт Wi-Fi роутера к LAN-порту уже подключенного стороннего роутера, организующего вашу Wi-Fi сеть. Ethernet-кабель не входит в комплект поставки устройства. Выбирайте кабель в соответствии с вашим сетевым окружением.



- ⚠ Если в стороннем роутере используется подсеть 192.168.1.0/24, то при подключении RG-5520G-Wax его LAN-адрес автоматически изменится на 192.168.2.1.

### 3.6 Сброс устройства к заводским настройкам

На задней панели устройства находится функциональная кнопка «F», которая позволяет перезагрузить устройство или сбросить настройки к заводским. Использовать кнопку «F» нужно, когда Wi-Fi роутер включен и готов к работе: индикатор «Power» горит зеленым, индикатор «Status» горит/мигает зеленым или желтым светом. Для сброса устройства к заводским настройкам нажмите и удерживайте кнопку «F» более 5 секунд, пока индикатор «Status» не начнет медленно мигать зеленым цветом. Произойдет автоматическая перезагрузка устройства.

- ✔ При заводских установках на WAN-интерфейсе запущен DHCP-клиент, на LAN-интерфейсе запущен DHCP-сервер.
  - Адрес устройства на LAN-интерфейсе – *192.168.1.1*, маска подсети – *255.255.255.0*;
  - Для доступа через web-интерфейс под учётной записью *Пользователь*: имя пользователя – *user*, пароль – *password*;
  - Для доступа через web-интерфейс с повышенными привилегиями под учётной записью *Администратор*: имя пользователя – *admin*, пароль – *password*.

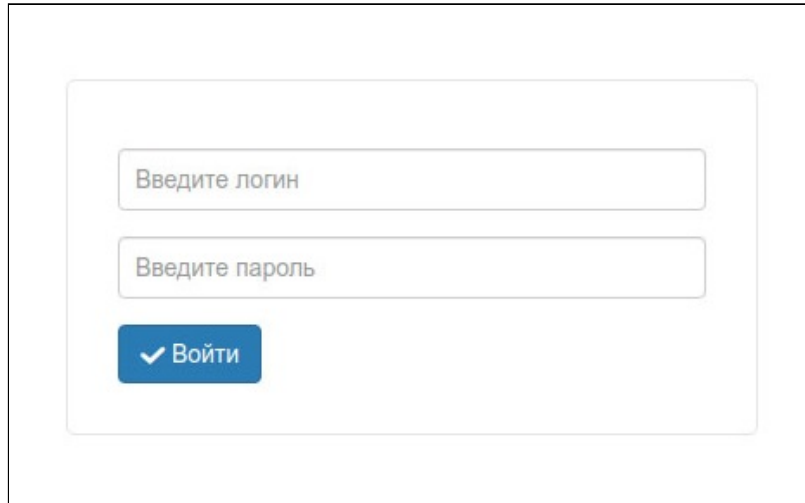
## 4 Управление устройством через web-интерфейс

### 4.1 Начало работы

1. Откройте web-браузер, введите в адресной строке браузера адрес устройства.

✓ **Заводской IP-адрес устройства: 192.168.1.1, маска подсети: 255.255.255.0.**

При успешном обнаружении устройства в окне браузера отобразится страница входа в web-интерфейс с запросом имени пользователя и пароля.



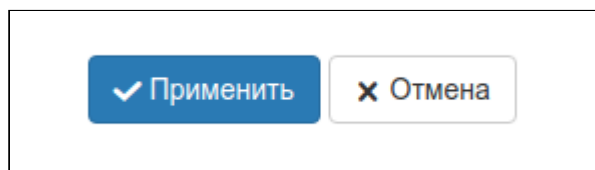
Страница авторизации web-интерфейса

2. Введите имя пользователя и пароль.

✓ **Для учетной записи "Пользователь": имя пользователя – *user*, пароль – *password*.  
Для учетной записи "Администратор": имя пользователя – *admin*, пароль – *password*.**

3. Нажмите кнопку «Войти». В окне браузера откроется страница «Главная».

### 4.2 Применение конфигурации и отмена изменений



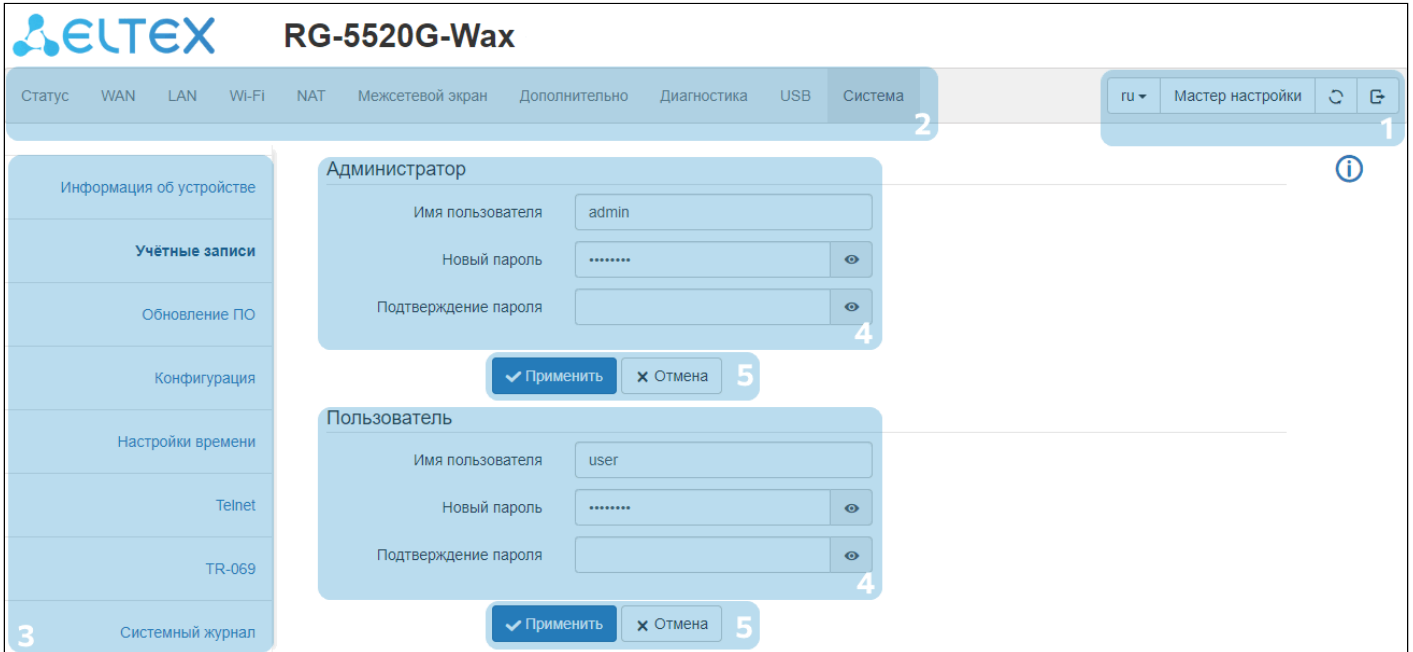
Чтобы настройки вступили в силу, нажмите на кнопку «Применить». Некоторые настройки вступят в силу только после перезагрузки устройства. Система предупредит об этом при нажатии на кнопку.

Отмена изменений производится только до нажатия на кнопку «Применить». В этом случае изменённые на странице параметры обновятся текущими значениями, записанными в памяти устройства. После нажатия на кнопку «Применить» возврат к предыдущим настройкам будет невозможен.

### 4.3 Панель управления устройством

Все изменения настроек устройства выполняются при помощи вкладок панели управления, расположенной на левой стороне web-интерфейса.

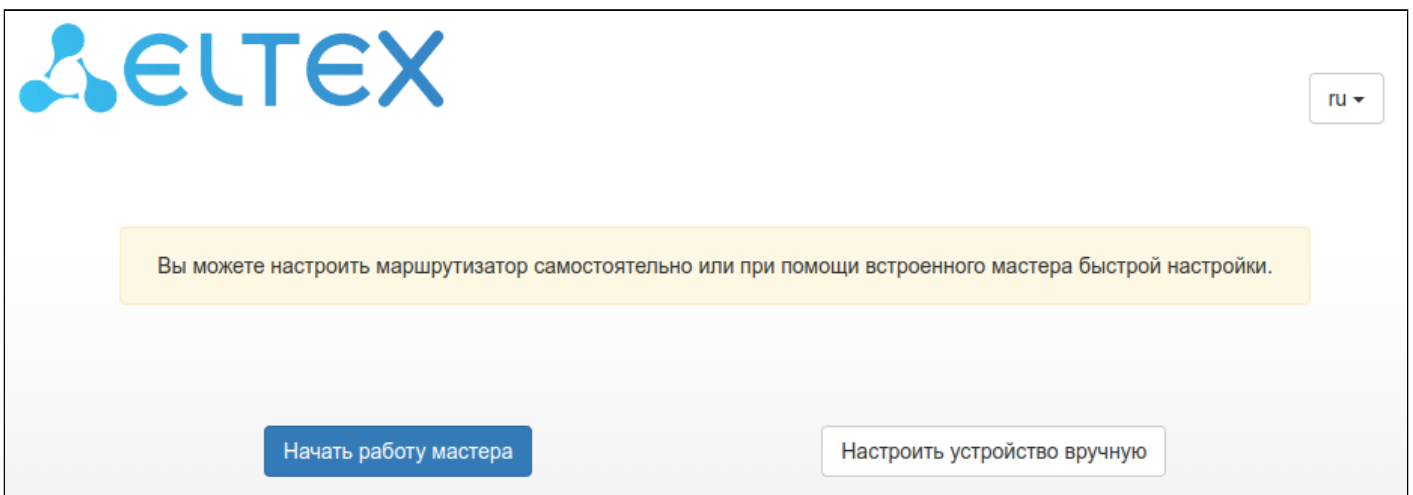
#### 4.3.1 Основные элементы web-интерфейса



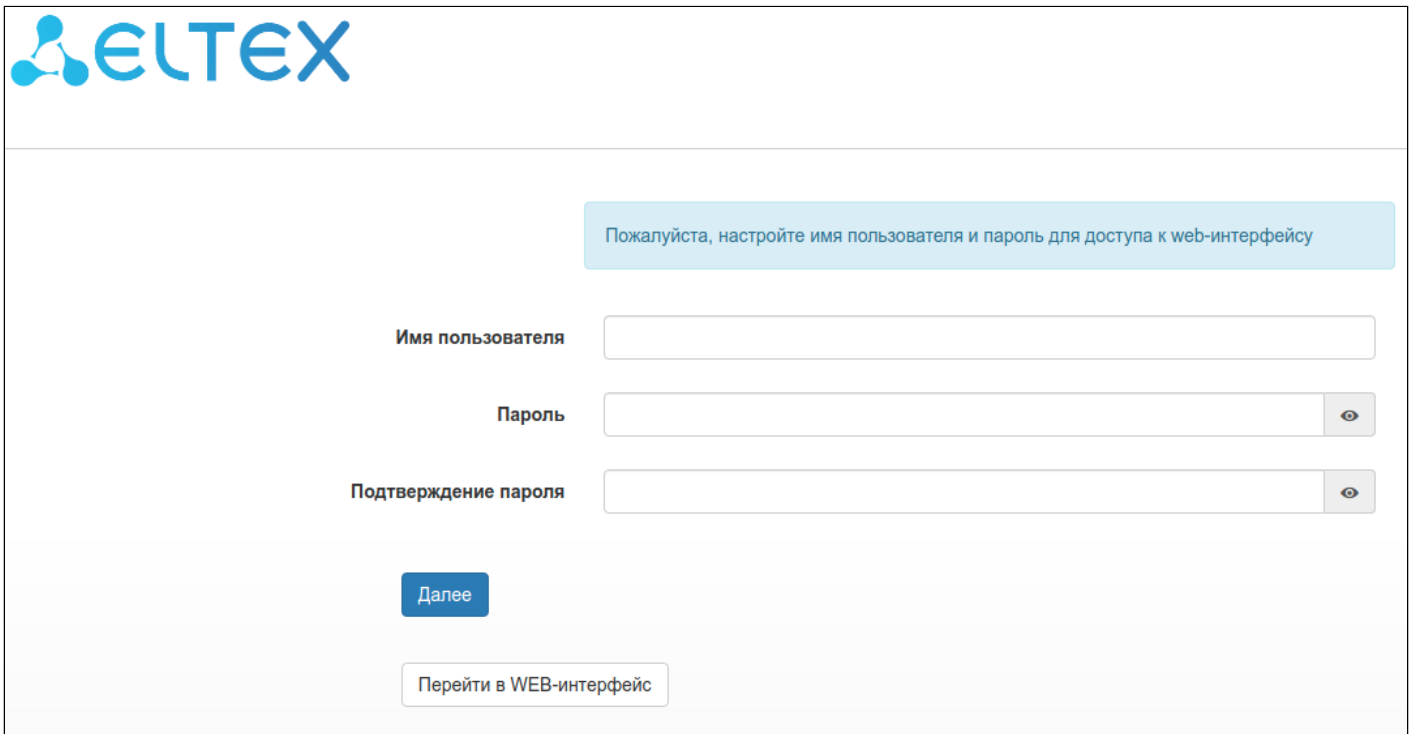
1. Меню смены языка web-интерфейса, запуска мастера настройки, перезагрузки, выхода из текущей учетной записи.
2. Верхнее горизонтальное меню.
3. Левое вертикальное меню вкладок для выполнения настроек.
4. Основное поле настроек устройства, соответствующее выбранной вкладке из поля 3.
5. Кнопки сохранения изменений конфигурации и сброса до последних сохраненных значений.

#### 4.3.2 Мастер быстрой настройки

Мастер быстрой настройки позволяет сконфигурировать основные параметры устройства. Для перехода в мастер быстрой настройки необходимо подсоединить кабель в WAN-интерфейс устройства и нажать кнопку «Начать работу мастера».

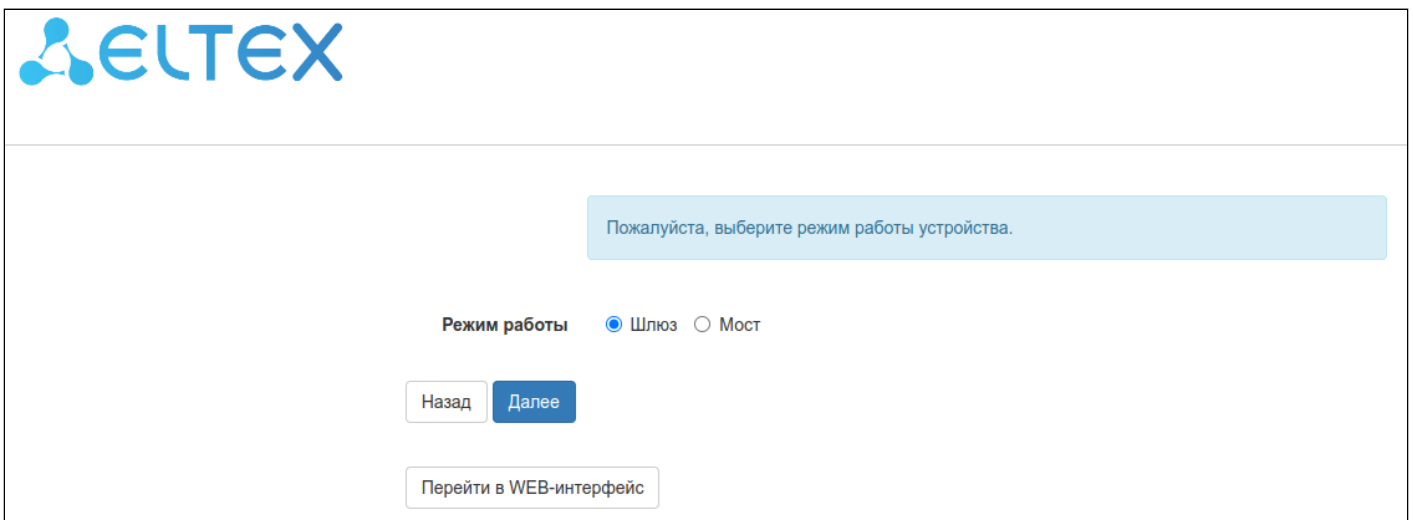


Следуйте шагам мастера настроек для завершения конфигурации устройства. Или опционально выберите ручную настройку нажатием кнопки «Настроить устройство вручную».



The screenshot shows the ELTEX configuration wizard interface. At the top left is the ELTEX logo. A light blue message box at the top right says: "Пожалуйста, настройте имя пользователя и пароль для доступа к веб-интерфейсу". Below this are three input fields: "Имя пользователя", "Пароль", and "Подтверждение пароля". Each field has a small eye icon on the right side. Below the fields are two buttons: a blue "Далее" button and a white "Перейти в WEB-интерфейс" button.

Произведите настройку авторизационных данных для входа в web-интерфейс.

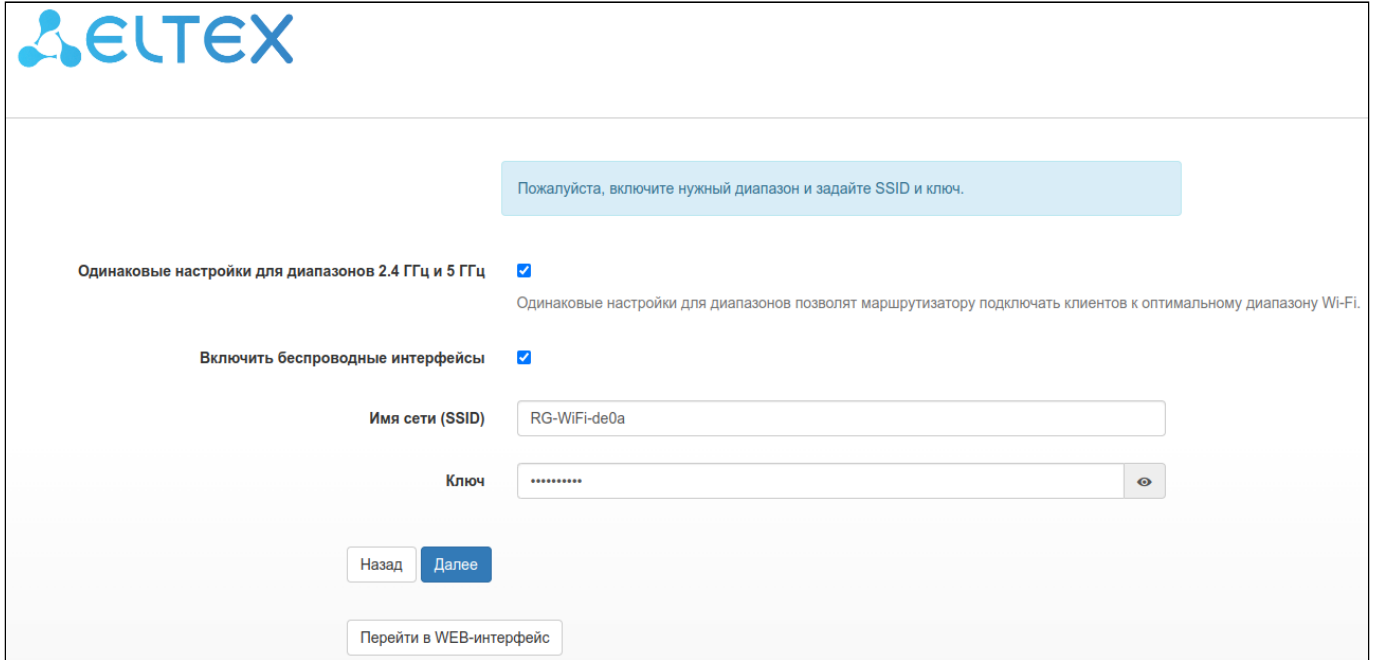


The screenshot shows the ELTEX configuration wizard interface. At the top left is the ELTEX logo. A light blue message box at the top right says: "Пожалуйста, выберите режим работы устройства.". Below this is the "Режим работы" section with two radio buttons: "Шлюз" (selected) and "Мост". Below the radio buttons are two buttons: a white "Назад" button and a blue "Далее" button. At the bottom is a white "Перейти в WEB-интерфейс" button.

*Режим работы* – выбор режима работы устройства:

*Шлюз* – работа в режиме Wi-Fi роутера (включает NAT на WAN-интерфейсе и транслирует трафик из локальной сети через IP-адрес WAN-интерфейса устройства);

*Мост* – добавляет WAN-интерфейс к локальному мосту устройства.



ELTEX

Пожалуйста, включите нужный диапазон и задайте SSID и ключ.

Одинаковые настройки для диапазонов 2.4 ГГц и 5 ГГц

Одинаковые настройки для диапазонов позволяют маршрутизатору подключать клиентов к оптимальному диапазону Wi-Fi.

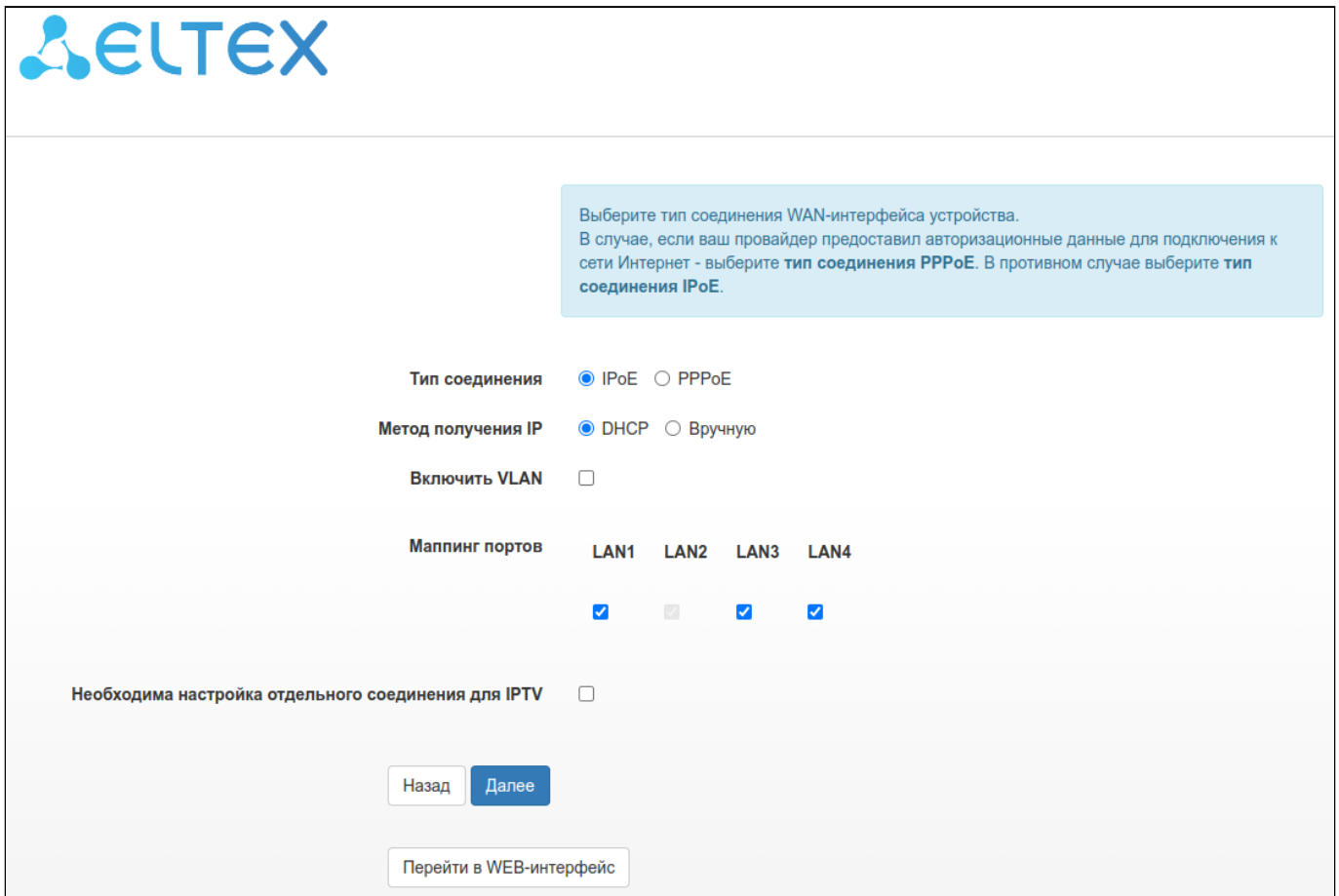
Включить беспроводные интерфейсы

Имя сети (SSID)

Ключ

Назад

Произведите настройку беспроводной сети Wi-Fi.



ELTEX

Выберите тип соединения WAN-интерфейса устройства.  
В случае, если ваш провайдер предоставил авторизационные данные для подключения к сети Интернет - выберите **тип соединения PPPoE**. В противном случае выберите **тип соединения IPoE**.

Тип соединения  IPoE  PPPoE

Метод получения IP  DHCP  Вручную

Включить VLAN

МAPPING портов

| LAN1                                | LAN2                     | LAN3                                | LAN4                                |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Необходима настройка отдельного соединения для IPTV

Назад

Произведите настройку сети устройства, а также выберите порты локальной сети для доступа в интернет и для сервиса IPTV (в случае использования сервисом IPTV мостового соединения).

После завершения работы мастера настроек будет выведен экран с информацией о сконфигурированных параметрах устройства.

### 4.3.3 Меню «Статус»

В меню «Статус» отображена сводная информация по состоянию интерфейсов устройства.

#### 4.3.3.1 Подменю «Статус WAN»

В этом подменю отображается информация о сконфигурированных WAN-соединениях.

| Интерфейс | Тип соединения | VLAN ID | MAC-адрес         | IP-адрес   | Шлюз       | По умолчанию | DNS-серверы | Статус   |
|-----------|----------------|---------|-------------------|------------|------------|--------------|-------------|----------|
| nas0_0    | IPoE           | —       | 68:13:E2:27:DE:0A | [Redacted] | [Redacted] | ✓            | [Redacted]  | Включено |

#### 4.3.3.2 Подменю «Статус LAN»

В подменю «Статус LAN» отображается информация о режиме работы устройства, интерфейсе моста локальной сети, а также о подключенных клиентах DHCPv4 и DHCPv6.

Режим работы: Шлюз

Статус LAN

Интерфейс: br0  
 IPv4-адрес: 192.168.1.1/24  
 Режим DHCP: Сервер  
 MAC-адрес: 6A:13:E2:27:DE:12  
 Глобальный IPv6-адрес: [Redacted]  
 Префикс: [Redacted]  
 Локальный IPv6-адрес: [Redacted]  
 Локальный IPv6-адрес: [Redacted]

DHCPv4-клиенты

| Имя        | IP-адрес     | MAC-адрес  | Время аренды, с | Интерфейс                           |
|------------|--------------|------------|-----------------|-------------------------------------|
| [Redacted] | 192.168.1.33 | [Redacted] | 86375           | Точка доступа Wi-Fi 2.4 ГГц (wlan1) |

DHCPv6-клиенты

Нет подключенных устройств

### 4.3.3.3 Подменю «Статус Wi-Fi»

В этом подменю находится список беспроводных клиентов для каждого из диапазонов в отдельности, а также основные параметры точки доступа (ТД), такие как SSID, канал и шифрование. Клиенты отображаются для каждой VAP отдельно (выбрать «Текущая ТД») либо для всего диапазона сразу (выбрать «Все ТД»).

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The main menu includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, Система. The current page is titled "Статус Wi-Fi" and has a language dropdown set to "ru" and a "Мастер настройки" button.

On the left sidebar, the "Статус Wi-Fi" menu is expanded, showing options for "5 ГГц" and "2.4 ГГц". The "2.4 ГГц" option is selected.

The main content area shows the "Статус Wi-Fi" configuration for the selected band. It includes tabs for "2.4 ГГц", "VAP1", "VAP2", "VAP3", and "VXD". The "Точка доступа Wi-Fi 2.4 ГГц (wlan1)" configuration is displayed as follows:

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Состояние  | Включено           |
| Режим      | Точка доступа      |
| Диапазон   | 2.4 ГГц (B+G+N+AX) |
| SSID       | RG-WiFi-de0a       |
| Канал      | 9                  |
| Шифрование | WPA2               |
| BSSID      | 6A:13:E2:27:DE:0E  |

Below the configuration, there is a "Список клиентов" section with radio buttons for "Текущая ТД" (selected) and "Все ТД". A table lists the connected clients:

| Тип соединения | MAC-адрес  | Режим   | Канальная скорость, Мбит/с |
|----------------|------------|---------|----------------------------|
| 2.4 ГГц        | [Redacted] | 802.11n | 65                         |



#### 4.3.3.4 Подменю «Мониторинг»

Мониторинг показывает загрузку CPU и памяти, состояние портов Ethernet, а также количество переданных и принятых пакетов, текущую скорость приёма и передачи для каждого интерфейса.

**Мониторинг**

Загрузка CPU: 6.90%

Загрузка памяти: 124560K / 246972K (50.43%)

**Состояние портов Ethernet**

LAN 4: 1000 Мбит/с, Дуплекс  
 LAN 3: ---  
 LAN 2: ---  
 LAN 1: 1000 Мбит/с, Дуплекс  
 WAN: 1000 Мбит/с, Дуплекс

**Статистика интерфейсов**

| Интерфейс                          | Пакетов принято | Пакетов передано | Данных принято | Данных передано | Скорость приёма | Скорость передачи |
|------------------------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Проводное соединение LAN1 (eth0.2) | 16544           | 15393            | 3.45 МБ        | 3.25 МБ         | 1.02 Кбит/с     | 1.02 Кбит/с       |
| Проводное соединение LAN2 (eth0.3) | 0               | 0                | 0 Б            | 0 Б             | 0 бит/с         | 0 бит/с           |
| Проводное соединение LAN3 (eth0.4) | 0               | 0                | 0 Б            | 0 Б             | 0 бит/с         | 0 бит/с           |
| Проводное соединение LAN4 (eth0.5) | 3591            | 7825             | 320.12 КБ      | 11.43 МБ        | 512 бит/с       | 1.02 Кбит/с       |
| Мост локальной сети (br0)          | 16544           | 17507            | 3.14 МБ        | 4.24 МБ         | 736 бит/с       | 960 бит/с         |
| Проводное соединение WAN (nas0)    | 62746           | 9351             | 17.63 МБ       | 4.07 МБ         | 3.26 Кбит/с     | 22.22 Кбит/с      |
| Точка доступа Wi-Fi 5 ГГц (wlan0)  | 8               | 18               | 1.24 КБ        | 1.25 КБ         | 0 бит/с         | 0 бит/с           |
| Точка доступа Wi-Fi 2 ГГц (wlan1)  | 0               | 0                | 0 Б            | 0 Б             | 0 бит/с         | 0 бит/с           |

✕ Очистить статистику


**Очистить статистику** – кнопка для обнуления счетчиков принятых и переданных пакетов.


#### 4.3.4 Меню «WAN»


В этом меню доступны для конфигурирования параметры WAN-интерфейсов устройства, а также параметры соединений с использованием VLAN.


##### 4.3.4.1 Подменю «Ethernet WAN»


В подменю «Ethernet WAN» можно сконфигурировать несколько WAN-интерфейсов.


Для добавления нового WAN-соединения нажмите кнопку  .

Для удаления текущего WAN-соединения нажмите кнопку  .

Для выключения нажмите кнопку  . Повторное нажатие кнопки включит данный WAN-интерфейс.

Для соединения и разъединения WAN-соединения PPP нажмите кнопку  (Актуально при выборе "Тип PPPoE подключения" – "Вручную").

Для редактирования WAN-соединения нажмите кнопку  .



# RG-5520G-Wax

Статус
WAN
LAN
Wi-Fi
NAT
Межсетевой экран
Дополнительно
Диагностика
USB
Система

ru ▾
Мастер настройки
↺
↻

**Ethernet WAN**

Режим работы

## Ethernet WAN i

nas0\_0
✎ ⏻ 🗑

Включить VLAN

Включить Multicast VLAN ID

Тип соединения IPoE ▾

Включить NAT

Включить QoS

Тип сервиса INTERNET\_TR069 ▾

MTU 1500

Маршрут по умолчанию

Включить IGMP Proxy

Включить MLD Proxy

IP-протокол IPv4/IPv6 ▾

MAC-адрес 68:13:E2:27:DE:0A

Восстановить заводской MAC-адрес

**Настройки IPv4**

Метод получения IP DHCP ▾

Получать DNS по DHCP

**Настройки IPv6**

Метод получения IP Автоопределение ▾

Получать DNS автоматически

**МAPPING портов**

Группа портов: default ▾

| LAN1 | LAN2 | LAN3 | LAN4 |
|------|------|------|------|
| 5GHz | VAP1 | VAP2 | VAP3 |
| 2GHz | VAP1 | VAP2 | VAP3 |

✔ Сохранить

**Новое соединение** +

**Включить VLAN** – при выставленном флаге позволяет использовать теги стандарта 802.1Q:

- *VLAN ID* – выбор номера VLAN, который будет использоваться для данного WAN;
- *Priority 802.1p* – значение поля Priority code point (PCP), используемого стандартом IEEE 802.1p для задания приоритета передаваемого трафика.

**Включить Multicast VLAN ID** – при выставленном флаге позволяет использовать теги стандарта 802.1Q для multicast-трафика.

- *Multicast VLAN ID* – выбор номера VLAN, который будет использоваться для маршрутизации multicast-трафика для данного WAN.

**Тип соединения** – выбор протокола, по которому будет осуществляться подключение WAN-интерфейса устройства к сети предоставления услуг провайдера:

- *IPoE* – режим работы, в котором устройство маршрутизирует трафик с NAT или без него; сетевые настройки могут быть получены от DHCPv4-сервера/DHCPv6-сервера/RADVD либо настроены вручную;
- *Bridged* – режим сетевого моста; сетевые настройки могут быть получены от DHCPv4-сервера/DHCPv6-сервера/RADVD либо настроены вручную;
- *PPPoE* – режим работы, при котором на WAN-интерфейсе поднимается PPPoE-сессия; сетевые настройки могут быть получены от PPPoE-сервера/DHCPv6-сервера/RADVD;
- *brd* – режим работы, в котором возможно предоставление доступа к IPv6-сети поверх существующей IPv4-сети.

**MTU** – максимальный размер пакета в байтах.

**MAC-адрес** – функционал подмены MAC-адреса для данного WAN.

**Восстановить заводской MAC-адрес** – функционал восстановления заводского MAC-адреса для данного WAN.

**Маппинг портов** – функционал переадресации портов.

### **Тип соединения IPoE**

**Включить NAPT** – включение трансляции сетевых адресов/портов.

**Включить QoS** – включение функционала QoS для данного WAN.

**Тип сервиса:**

- *INTERNET* – предоставляет доступ в интернет;
- *TR069* – запускает TR069-клиент на интерфейсе;
- *TR069\_INTERNET* – предоставляет доступ в интернет и запускает TR069-клиент на интерфейсе.

**Маршрут по умолчанию** – при выставленном флаге для данного WAN будет установлен маршрут по умолчанию.

**Включить IGMP Proxy** – включение функционала IGMP Proxy для отслеживания и трансляции multicast-трафика.

**Включить MLD Proxy** – включение функционала MLD Proxy для отслеживания и трансляции multicast-трафика.

**IP-протокол** – выбор сетевых протоколов, используемых для данного WAN:

- *IPv4* – режим работы с сетевым доступом только по IPv4;
- *IPv6* – режим работы с сетевым доступом только по IPv6;
- *IPv4/IPv6* – режим работы Dual Stack с сетевым доступом и по IPv4, и по IPv6.

## IPv4

### Метод получения IP:

- *DHCP* – режим работы с получением настроек от DHCP-сервера:
  - Получать DNS по DHCP* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по DHCP. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
- *Статический IP-адрес* – режим работы с установкой адреса и сетевых параметров вручную:
  - IP-адрес* – поле ввода IP-адреса WAN-интерфейса устройства в сети провайдера;
  - Шлюз* – адрес шлюза по умолчанию, на который отправляется пакет, если для него не найден маршрут в таблице маршрутизации;
  - Маска подсети* – поле ввода маски внешней подсети;
  - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
  - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
- *Не устанавливать IP* – режим работы с отсутствием сетевого адреса на интерфейсе.

## IPv6

### Метод получения IP:

- *Stateful DHCPv6* – режим работы с автоматической настройкой адреса и сетевых настроек по DHCPv6. Шлюз устанавливается по ICMPv6. Предусмотрены маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть:
  - Получать DNS автоматически* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по ICMPv6/DHCPv6 (в зависимости от настроек в сообщении роутера). Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
  - Запрашивать IANA* – запрашивать постоянный адрес по DHCPv6;
  - Запрашивать IAPD* – запрашивать делегированный префикс по DHCPv6;
  - DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.
- *Stateless DHCPv6+SLAAC* – режим работы с настройкой адреса по ICMPv6 и сетевых настроек по DHCPv6. Шлюз устанавливается по ICMPv6. Предусмотрены маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть:
  - Получать DNS автоматически* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по DHCPv6. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
  - DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.

- **SLAAC** – режим работы с настройкой адреса, сетевых настроек и шлюза по ICMPv6. Маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть возможны только при статическом задании префикса на LAN:
  - Получать DNS автоматически* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по ICMPv6. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
  - DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.
- **Статический IP-адрес** – режим работы с установкой адреса и сетевых параметров вручную. Маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть возможны только при статическом задании префикса на LAN:
  - IPv6-адрес* – поле ввода IP-адреса WAN-интерфейса устройства в сети провайдера;
  - IPv6-шлюз* – адрес шлюза по умолчанию, на который отправляется пакет, если для него не найден маршрут в таблице маршрутизации;
  - Длина префикса IPv6-адреса* – поле ввода префикса внешней подсети;
  - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
  - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера;
  - DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.
- **Автоопределение** – режим работы с автоматической настройкой адреса и сетевых настроек по ICMPv6/DHCPv6. Шлюз устанавливается по ICMPv6. Предусмотрены маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть:
  - Получать DNS автоматически* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по ICMPv6/DHCPv6. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
  - DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.

## **Тип соединения Bridged**

### **IPv4**

#### *Метод получения IP:*

- **DHCP** – режим работы с получением настроек от DHCP-сервера:
  - Получать DNS по DHCP* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по DHCP. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
- **Статический IP-адрес** – режим работы с установкой адреса и сетевых параметров вручную:
  - IP-адрес* – поле ввода IP-адреса WAN-интерфейса устройства в сети провайдера;

*Шлюз* – адрес шлюза по умолчанию, на который отправляется пакет, если для него не найден маршрут в таблице маршрутизации;

*Маска подсети* – поле ввода маски внешней подсети;

*Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;

*Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.

- *Не устанавливать IP* – режим работы с отсутствием сетевого адреса на интерфейсе.

### **Тип соединения PPPoE**

*Включить NAPT* – включение трансляции сетевых адресов/портов.

*Включить QoS* – включение функционала QoS для данного WAN.

*Тип сервиса:*

- *INTERNET* – предоставляет доступ в интернет;
- *TR069* – запускает TR069-клиент на интерфейсе;
- *TR069\_INTERNET* – предоставляет доступ в интернет и запускает TR069-клиент на интерфейсе.

*Маршрут по умолчанию* – при выставленном флаге для данного WAN будет установлен маршрут по умолчанию.

*Включить IGMP Proху без инкапсуляции* – multicast-трафик будет идти в транспортном WAN-интерфейсе.

*Включить IGMP Proху с инкапсуляцией* – multicast-трафик будет идти внутри PPPoE-туннеля как и обычный трафик.

*Включить MLD Proху* – включение функционала MLD Proху для отслеживания и трансляции multicast-трафика.

*IP-протокол* – выбор сетевых протоколов, используемых для данного WAN:

- *IPv4* – режим работы с сетевым доступом только по IPv4;
- *IPv6* – режим работы с сетевым доступом только по IPv6;
- *IPv4/IPv6* – режим работы Dual Stack с сетевым доступом и по IPv4, и по IPv6.

*Имя пользователя* – имя пользователя для авторизации на PPPoE-сервере.

*Пароль* – пароль для авторизации.

*Тип PPPoE подключения* – выбор типа подключения PPPoE:

- *Постоянное* – PPPoE-сессия устанавливается перманентно;
- *По требованию* – PPPoE-сессия устанавливается при наличии сетевой активности и разрывается при отсутствии по таймауту неактивности.
  - *Время простоя* – время, через которое неактивное соединение PPP будет разорвано.
- *Вручную* – PPPoE-сессия устанавливается вручную кнопками «Подключить/Отключить».

*Метод аутентификации* – способ аутентификации на PPPoE-сервере.

*Имя концентратора доступа* – значение тега Host-Unix в сообщении PADI, определяющего имя концентратора доступа (Access Concentrator) (поле необязательно для заполнения).

*Имя сервиса* – значение тега Service Name в сообщении PADI (поле необязательно для заполнения).

## IPv6

### Метод получения IP:

- *Stateful DHCPv6* – режим работы с автоматической настройкой адреса и сетевых настроек по DHCPv6. Шлюз устанавливается по ICMPv6. Предусмотрены маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть:
  - Получать DNS автоматически* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по ICMPv6/DHCPv6 (в зависимости от настроек в сообщении роутера). Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
  - Запрашивать IANA* – запрашивать постоянный адрес по DHCPv6;
  - Запрашивать IAPD* – запрашивать делегированный префикс по DHCPv6;
  - DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.
- *Stateless DHCPv6+SLAAC* – режим работы с настройкой адреса по ICMPv6 и сетевых настроек по DHCPv6. Шлюз устанавливается по ICMPv6. Предусмотрены маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть:
  - Получать DNS автоматически* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по DHCPv6. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
  - DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.
- *SLAAC* – режим работы с настройкой адреса, сетевых настроек и шлюза по ICMPv6. Маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть возможны только при статическом задании префикса на LAN:
  - Получать DNS автоматически* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по ICMPv6. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:
    - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
    - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.
  - DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.
- *Статический IP-адрес* – режим работы с установкой адреса и сетевых параметров вручную. Маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть возможны только при статическом задании префикса на LAN:
  - IPv6-адрес* – поле ввода IP-адреса WAN-интерфейса устройства в сети провайдера;
  - IPv6-шлюз* – адрес шлюза по умолчанию, на который отправляется пакет, если для него не найден маршрут в таблице маршрутизации;
  - Длина префикса IPv6-адреса* – поле ввода префикса внешней подсети;
  - Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
  - Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера;

*DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.

- Автоопределение – режим работы с автоматической настройкой адреса и сетевых настроек по ICMPv6/DHCPv6. Шлюз устанавливается по ICMPv6. Предусмотрены маршрутизация и делегирование префикса на локальную сеть:

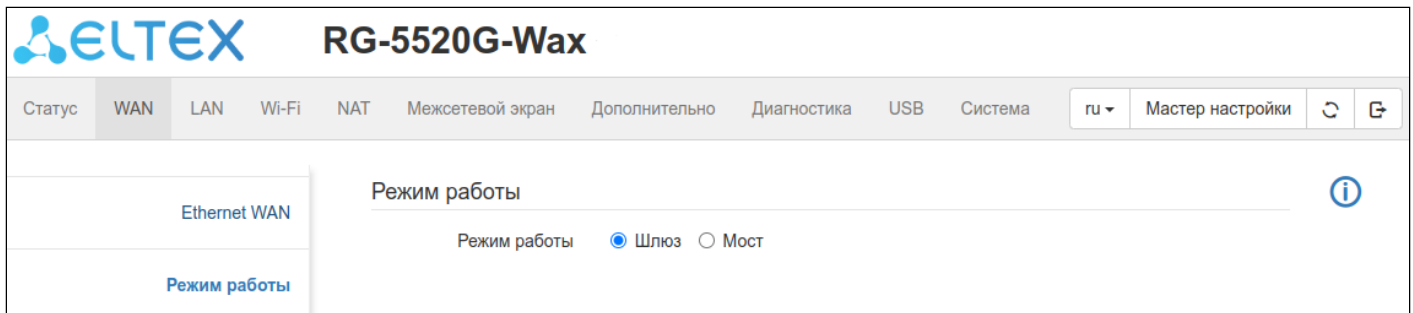
*Получать DNS автоматически* – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по ICMPv6/DHCPv6. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:

*Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;

*Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.

*DS-Lite* – установка адреса для технологии, позволяющей получить доступ IPv4 без изменения программного обеспечения конечных пользователей.

#### 4.3.4.2 Подменю «Режим работы»



*Шлюз* – стандартный режим работы роутера. Включен NAT, работает DHCP-сервер на WAN и DHCP-клиент на стороне LAN.

*Мост* – устройство переводится полностью в режим моста, все интерфейсы объединяются на канальном уровне, NAT выключен. Доступ до устройства сохранится только со статически заданного IP-адреса из подсети роутера (по умолчанию 192.168.1.1/24). Можно при необходимости настроить нужный режим работы DHCP в этом режиме в подменю «Настройка сети IPv4».



### 4.3.5 Меню «LAN»

#### 4.3.5.1 Подменю «Настройка сети IPv4»

В подменю «Настройка сети IPv4» настраиваются параметры интерфейса локального моста по протоколу IPv4.

**DHCP** – режим работы DHCP. Доступны следующие режимы:

- *Отключен* – DHCP на LAN выключен, IP-адрес устройства задаётся вручную;
- *DHCP-ретранслятор (DHCP-Relay)* – DHCP-запросы клиентов будут перенаправлены на адрес, указанный в поле «IP-адрес DHCP-сервера»;
- *DHCP-сервер* – IP-адреса в LAN-сети выдаются устройством;
- *DHCP-клиент* – IP-адрес устройства для LAN-сети будет получен от стороннего DHCP-сервера.

**IP-адрес** – локальный IP-адрес устройства.

**Маска подсети** – значение маски LAN-сети.

**Начальный адрес пула IP-адресов** – значение начального IP-адреса, начиная с которого будут выдаваться адреса клиентам. Адрес должен попадать в диапазон выбранной сети.

**Конечный адрес пула IP-адресов** – последний IP-адрес, который устройство может выдать клиенту. По его достижении пул считается исчерпанным до момента освобождения уже занятого адреса. Адрес должен попадать в диапазон выбранной сети.

**Время аренды DHCP** – поле ввода времени аренды в секундах, по истечении которого клиент должен либо освободить адрес, либо продлить на такой же промежуток.

**Доменное имя** – поле ввода имени домена DHCP-сервера.

**Шлюз по умолчанию** – IP-адрес шлюза, который будет передан LAN-клиентам в 3 опции DHCP.

**Режим DNS** – режим работы протокола DNS для LAN-устройств. Доступны следующие значения:

- *DNS Proxy* – клиентам в 6 опции DHCP в качестве DNS-сервера будет передан LAN-адрес устройства;
- *Установить вручную* – клиентам в 6 опции DHCP будут переданы установленные вручную адреса DNS-серверов;
- *WAN-соединение* – клиентам в 6 опции DHCP будут переданы адреса DNS, полученные из указанного WAN-интерфейса.

**Изоляция Ethernet от Wi-Fi** – при включении данной настройки проводные клиенты будут изолированы от беспроводных.

#### 4.3.5.2 Подменю «Настройка сети IPv6»

**ELTEX RG-5520G-Wax**

Статус WAN LAN Wi-Fi NAT Межсетевой экран Дополнительно Диагностика USB Система ru Мастер настройки ↻ ↩

Настройки интерфейса LAN ▾  
 Настройки сети IPv4  
**Настройки сети IPv6**  
 Настройки статического DHCP  
 Настройки скорости портов LAN  
 STP

**Настройки сети IPv6** ⓘ

Конфигурация IPv6  Включено

Link-local IPv6-адрес

Режим IPv6 DNS

Режим префикса

WAN-интерфейс

**RADVD**

Router Advertisement Daemon  Включить  Выключить

Максимальный интервал Router Advertisement

Минимальный интервал Router Advertisement

Флаг Managed Address Configuration  Включить  Выключить

Флаг Other Configuration  Включить  Выключить

Флаг On Link  Включить  Выключить

Флаг Autonomous  Включить  Выключить

**DHCPv6**

DHCPv6-сервер  Включить  Выключить

Начальный ID интерфейса пула IP-адресов

Конечный ID интерфейса пула IP-адресов   
Последние 64 бита IPv6-адреса

#### **Настройка сети IPv6**

**Конфигурация IPv6** – включено.

**IPv6-адрес** – link-local IPv6-адрес устройства.

**Режим IPv6 DNS** – режим работы протокола DNS, по умолчанию – DNS Proxy.

**Режим префикса** – режим установки префикса в локальной подсети, по умолчанию – делегированный с WAN.

**WAN-интерфейс** – выбор WAN-интерфейса для делегирования префикса.

## RADVD

*Router Advertisement Daemon* — демон объявлений роутера, используется для рассылки сетевой информации и автоконфигурирования в IPv6-сети.

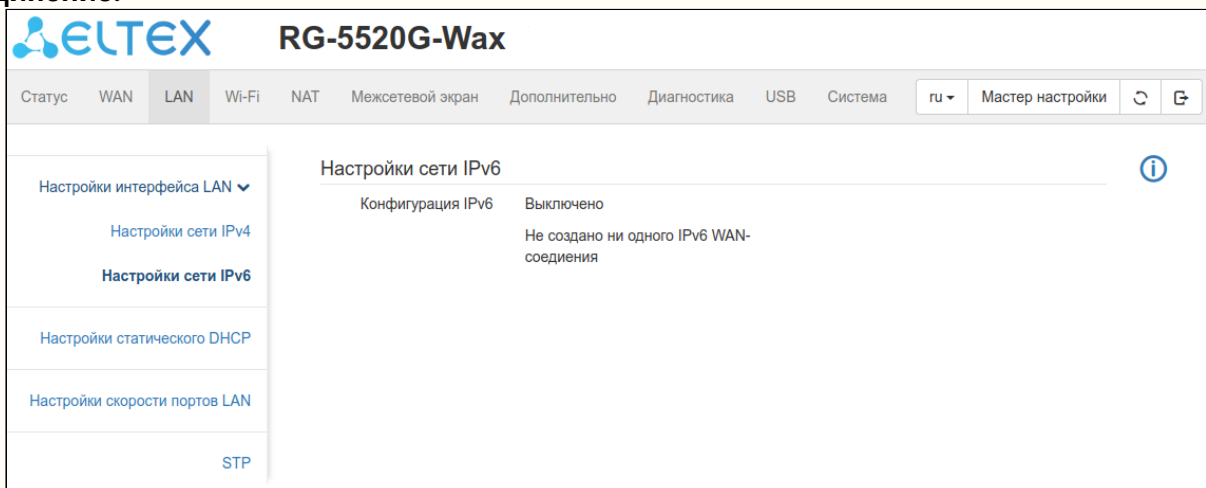
- *Максимальный интервал Router Advertisement* — максимальный интервал отправки сообщения роутера.
- *Минимальный интервал Router Advertisement* — минимальный интервал отправки сообщения роутера.
- *Флаг Managed Address Configuration* — флаг конфигурации управляемого адреса, при включении IP-адрес будет получен по DHCPv6 (только в режиме Stateful).
- *Флаг Other Configuration* — флаг другой конфигурации, при включении DNS и прочие настройки будут получены по DHCPv6 (только в режиме Stateful).
- *Флаг On Link* — флаг прямой доступности, при включении указывает на доступность префикса в широковещательном домене.
- *Флаг Autonomous* — флаг автономной настройки адреса, при включении разрешает автономную конфигурацию адреса без отслеживания состояния.

## DHCPv6

*DHCPv6-сервер* — функционал включения сервера DHCPv6:


- *Начальный адрес пула IP-адресов* — минимальный ID-интерфейса (последние 64 бита адреса), выдаваемого по DHCPv6. Первые 64 бита берутся из префикса на LAN.
- *Конечный адрес пула IP-адресов* — максимальный ID-интерфейса (последние 64 бита адреса), выдаваемого по DHCPv6. Первые 64 бита берутся из префикса на LAN.


**⚠ Для настройки интерфейса LAN IPv6 требуется Dual Stack WAN (IPv4/IPv6) или IPv6 WAN-соединение.**

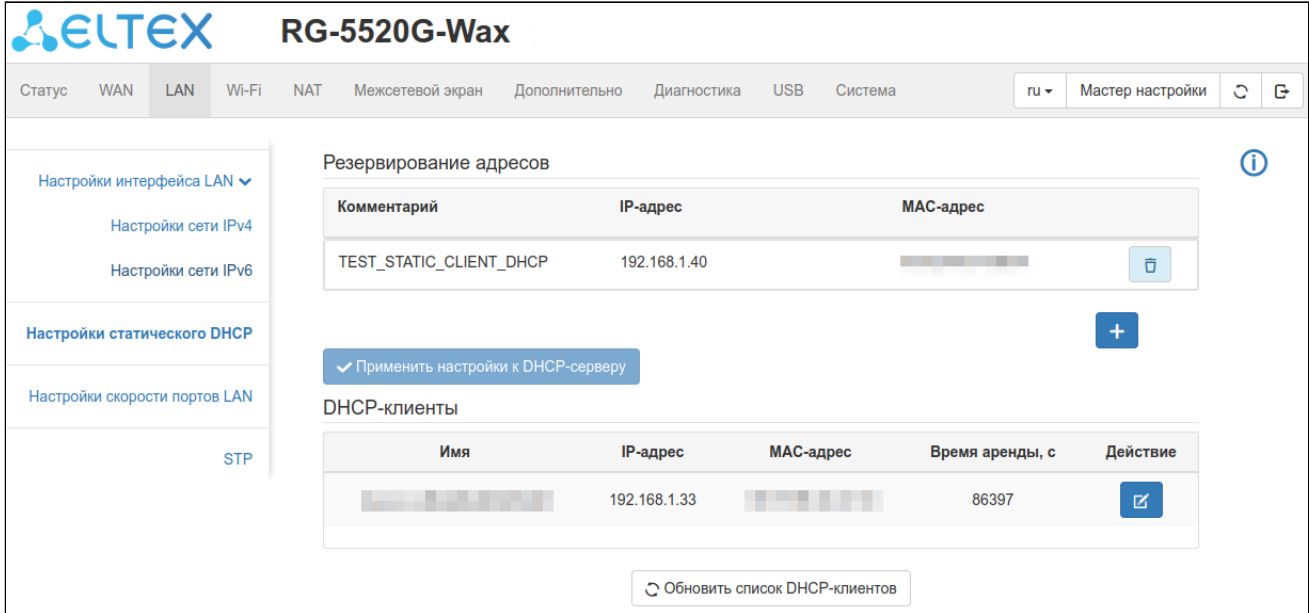


#### 4.3.5.3 Подменю «Настройка статического DHCP»

В данном подменю находится список клиентов DHCP-сервера, а также имеется возможность резервирования адреса. Чтобы зарезервировать адрес для активного клиента, нажмите на кнопку

 («Редактировать»). Далее вы можете изменить IP-адрес, добавить комментарий и сохранить

настройки. Чтобы зарезервировать адрес для неактивного устройства, необходимо нажать кнопку  («Добавить») и заполнить поля с MAC- и IP-адресами.



Резервирование адресов

| Комментарий             | IP-адрес     | MAC-адрес |
|-------------------------|--------------|-----------|
| TEST_STATIC_CLIENT_DHCP | 192.168.1.40 |           |

+

Применить настройки к DHCP-серверу

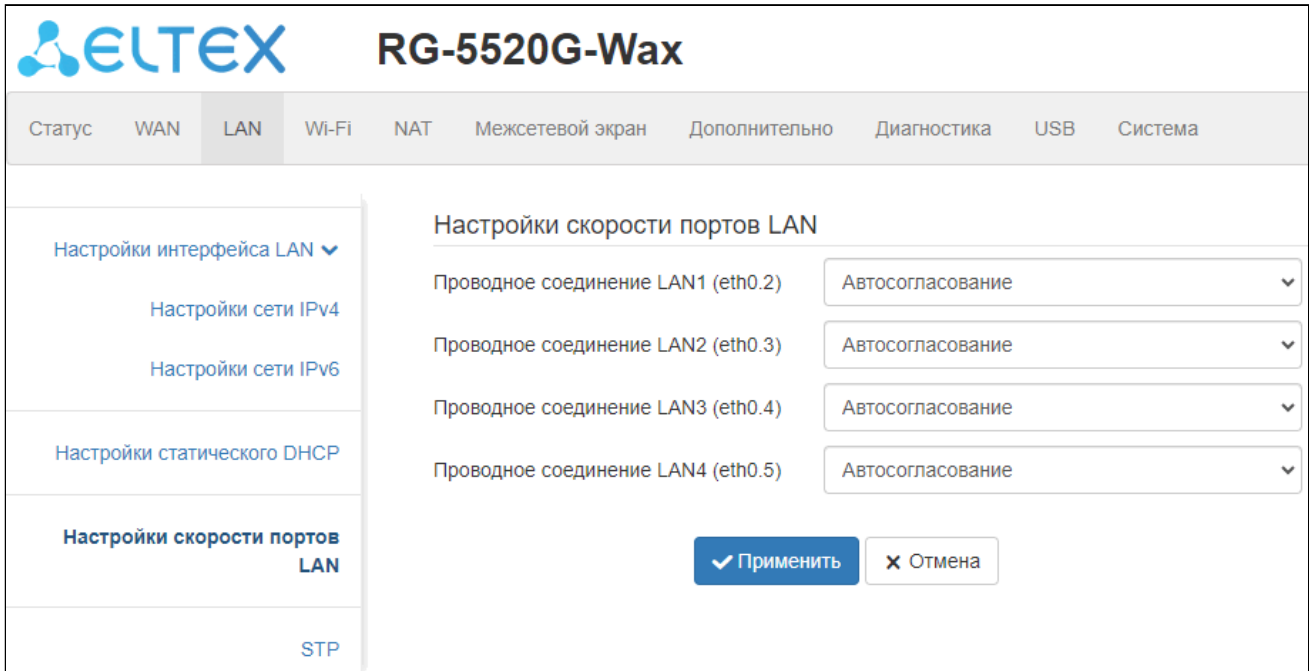
DHCP-клиенты

| Имя | IP-адрес     | MAC-адрес | Время аренды, с | Действие |
|-----|--------------|-----------|-----------------|----------|
|     | 192.168.1.33 |           | 86397           |          |

Обновить список DHCP-клиентов

#### 4.3.5.4 Подменю «Настройки скорости портов LAN»

В данном подменю находятся настройки выбора скорости для каждого порта в соответствии с его порядковым номером.



Настройки скорости портов LAN

Проводное соединение LAN1 (eth0.2) Автоогласование

Проводное соединение LAN2 (eth0.3) Автоогласование

Проводное соединение LAN3 (eth0.4) Автоогласование

Проводное соединение LAN4 (eth0.5) Автоогласование

Применить Отмена

Доступны 9 режимов:

*Автосогласование* – автоматическая настройка скорости передачи данных узлами Ethernet посредством технологии IEEE 802.3.

*Автосогласование, дуплекс* – автоматическая настройка скорости передачи данных узлами Ethernet посредством технологии IEEE 802.3 в дуплексном режиме.

*1000М, Дуплекс* – дуплексный режим передачи данных со скоростью до 1 Гбит/с.

*100М, Дуплекс* – дуплексный режим передачи данных со скоростью до 100 Мбит/с.

*100М, Полудуплекс* – полудуплексный режим передачи данных со скоростью до 100 Мбит/с.

*100М, Автосогласование* – автоматическая настройка режима дуплекс/полудуплекс со скоростью передачи данных до 100 Мбит/с.

*10М, Дуплекс* – дуплексный режим передачи данных со скоростью до 10 Мбит/с.

*10М, Полудуплекс* – полудуплексный режим передачи данных со скоростью до 10 Мбит/с.

*10М, Автосогласование* – автоматическая настройка режима дуплекс/полудуплекс со скоростью передачи данных до 10 Мбит/с.

#### 4.3.5.5 Подменю «STP»

Это подменю отвечает за настройку протокола STP.

Spanning Tree Protocol

Ageing Time  (секунд)

802.1d Spanning Tree  Включить  Выключить

[Применить](#) [Показать MAC-адреса](#)

*Ageing Time* – время жизни записей о динамически изученных MAC-адресах локальным мостом устройства.

*802.1d Spanning Tree* – включение функционала STP.

#### **Показать MAC-адреса**

При нажатии на данную кнопку отображается таблица MAC-адресов STP.

Таблица MAC-адресов STP

| Порт | MAC-адрес  | Локальный мост | Ageing Timer |
|------|------------|----------------|--------------|
| 1    | ██████████ | Нет            | 0.02         |
| 5    | ██████████ | Да             | ---          |
| 6    | ██████████ | Нет            | 1.85         |
| 6    | ██████████ | Да             | ---          |
| 1    | ██████████ | Нет            | 12.21        |

[Обновить](#) [Назад](#)

### 4.3.6 Меню «Wi-Fi»

В меню «Wi-Fi» выполняются настройки беспроводной Wi-Fi сети. Настройки выполняются для сети Wi-Fi на частоте 2.4 ГГц или 5 ГГц. Устройство поддерживает работу одновременно в двух диапазонах частот.

#### 4.3.6.1 Подменю «Базовые настройки»

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The 'Wi-Fi' menu is selected, and the 'Basic Settings' (Базовые настройки) section is active for the 5 GHz band. The settings include:

- Включить беспроводной интерфейс**:
- Включить основную точку доступа**:
- Режим работы**: Точка доступа
- Стандарт**: 5 ГГц (A+N+AC+AX)
- Ширина канала**: 20/40/80 МГц
- Включить автоматический выбор канала**:
- Режим автоматического выбора каналов**: Совместимые каналы
- Список разрешённых каналов**:
 

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 36  | 40  | 44  | 48  |
| 52  | 56  | 60  | 64  |
| 132 | 136 | 140 | 144 |
| 149 | 153 | 157 | 161 |
| 165 |     |     |     |
- Ограничение количества клиентов Wi-Fi**:
- Настройки точки доступа**:
  - Имя сети (SSID)**: RG-5WiFi-de0a
  - Шифрование**: WPA2
  - Ключ**: [masked]

Buttons:

#### **Базовые настройки**

**Включить беспроводной интерфейс** – при установленном флаге радиоинтерфейс Wi-Fi в диапазоне 2.4/5 ГГц включен.

**Включить основную точку доступа** – при установленном флаге основная точка доступа Wi-Fi в выбранном диапазоне 2.4/5 ГГц будет включена.

**Режим** – позволяет выбрать, в каком режиме будет работать радиомодуль:

- **Точка доступа** – режим точки доступа;
- **Клиент** – режим работы клиента;
- **Репитер** – режим работы повторителя.

**Стандарт** – позволяет выбрать режим работы для беспроводного интерфейса в соответствии с серией стандартов Wi-Fi 802.11.

- **Для 2.4 ГГц:**
  - 2.4 ГГц (B) – если все беспроводные клиенты поддерживают стандарт 802.11b, по данному стандарту максимальная скорость составляет 11 Мбит/с;
  - 2.4 ГГц (G) – по стандарту 802.11g максимальная скорость составляет 54 Мбит/с;
  - 2.4 ГГц (N) – по стандарту 802.11n максимальная скорость составляет 300 Мбит/с;
  - 2.4 ГГц (B+G) – если в сети присутствуют беспроводные клиенты с поддержкой 802.11b и 802.11g, по стандарту 802.11g максимальная скорость составляет 54 Мбит/с;
  - 2.4 ГГц (G+N) – если в сети присутствуют беспроводные клиенты с поддержкой 802.11g и 802.11n, то максимальная скорость составляет 300 Мбит/с;
  - 2.4 ГГц (B+G+N) – если в сети присутствуют беспроводные клиенты с поддержкой 802.11b, 802.11g и 802.11n, то максимальная скорость составляет 300 Мбит/с;
  - 2.4 ГГц (AX) – по стандарту 802.11ax максимальная скорость составляет 573,5 Мбит/с;
  - 2.4 ГГц (B+G+N+AX) – режим поддерживает работу устройств с 802.11b, 802.11g, 802.11n и 802.11ax.
- **Для 5 ГГц:**
  - 5 ГГц (A) – максимальная скорость составляет 54 Мбит/с;
  - 5 ГГц (N) – данный режим предусматривает максимальную скорость до 300 Мбит/с;
  - 5 ГГц (A+N) – режим поддерживает работу устройств с 802.11a и 802.11n;
  - 5 ГГц (AC) – данный режим предусматривает максимальную скорость до 866,7 Мбит/с;
  - 5 ГГц (N+AC) – режим поддерживает работу устройств с 802.11n и 802.11ac;
  - 5 ГГц (A+N+AC) – режим поддерживает работу устройств с 802.11a, 802.11n и 802.11ac;
  - 5 ГГц (AX) – данный режим предусматривает максимальную скорость до 1201 Мбит/с;
  - 5 ГГц (A+N+AC+AX) – режим поддерживает работу устройств с 802.11a, 802.11n, 802.11ac и 802.11ax.

**Ширина канала** – ширина полосы частот канала, на котором работает беспроводная точка доступа. Принимает значения 20, 40 МГц на частоте 2.4 ГГц или 20, 40, 80 МГц на частоте 5 ГГц.

**Включить автоматический выбор канала** – при установленном флаге появляются дополнительные поля с возможностью выбрать режим автоматического определения канала:

- **Режим автоматического выбора каналов:**
  - **Совместимые каналы** – включается с 1 по 11 канал для 2.4 ГГц, с 36 по 64 канал для 5 ГГц;
  - **Вручную** – право выбора включаемого канала предоставляется пользователю;
  - **Все каналы** – включаются все доступные каналы.

**Список разрешённых каналов** – выбор каналов, на которых будет работать точка доступа.

**Ограничение количества Wi-Fi клиентов** – при выставленном флаге позволяет ограничить максимальное количество клиентов, подключаемых к точке доступа (максимум 64 клиента).

### **Настройка точки доступа**

**Имя сети (SSID)** – поле ввода имени беспроводной сети, используемой для подключения к устройству. Максимальная длина имени – 32 символа, ввод с учетом регистра клавиатуры. Данный параметр может состоять из цифр, латинских букв, пробелов, а также символов "-", "\_", ".", "!", ";", "#", при этом символы "!", ";", "#", и пробел не могут стоять первыми.

**Шифрование** – выбор режима безопасности беспроводной сети:

- **Отключен** – шифрование беспроводной сети отсутствует, низкий уровень безопасности;
- **WEP** – шифрование WEP. WEP-ключ должен состоять из шестнадцатеричных цифр и иметь длину 10 или 26 символов либо должен быть строкой (символы a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+=) и иметь длину 5 или 13 символов;



- **WPA** – шифрование WPA. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+ =:; \\/?.,<>””” или пробел;
- **WPA2** – шифрование WPA2. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+ =:; \\/?.,<>””” или пробел;
- **WPA+WPA2 Mixed** – смешанный режим шифрования, поддерживающий WPA и WPA2. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+ =:; \\/?.,<>””” или пробел;
- **WPA3** – шифрование WPA3, обладает более высоким уровнем безопасности, в сравнении с WPA2. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+ =:; \\/?.,<>””” или пробел;
- **WPA2+WPA3 Mixed** – смешанный режим шифрования, поддерживающий WPA2 и WPA3. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+ =:; \\/?.,<>””” или пробел.

**Ключ** – ключ шифрования, по которому будет обеспечиваться доступ к сети.

#### 4.3.6.2 Подменю «Расширенные настройки»

В данном подменю находятся дополнительные настройки Wi-Fi интерфейса. Настройки по умолчанию изменять без необходимости не рекомендуется.

| Расширенные настройки                   |   |
|---|---|
| Порог фрагментации                      | 2346  |
| Порог RTS                               | 2347  |
| Период отправки служебных сообщений, мс | 100   |
| Интервал DTIM                           | 1   |
| Скорость передачи данных                | Auto  |
| Тип преамбулы                           | <input checked="" type="radio"/> Длинная <input type="radio"/> Короткая   |
| Вещание SSID                            | <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить |
| Изоляция клиентов                       | <input type="radio"/> Включить <input checked="" type="radio"/> Выключить |
| Защита кадров                           | <input type="radio"/> Включить <input checked="" type="radio"/> Выключить |
| Агрегация                               | <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить |
| Короткий защитный интервал              | <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить |
| TX Beamforming                          | <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить |
| MU MIMO                                 | <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить |
| Multicast to Unicast                    | <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить |
| Поддержка WMM                           | <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить |
| Мощность передатчика                    | 100%  |

**Порог фрагментации** – максимальный размер непрерывного блока данных для передачи по беспроводной сети. Данные большего размера будут разбиты на части – фрагментированы; принимает значения от 256 до 2346.

**Порог RTS** – максимальный запрашиваемый размер блока данных для передачи. В технологии CSMA/CA пакеты RTS (request to send) посылаются базовой станции до передачи реальных данных. При наличии свободного окна база отвечает пакетом CTS (clear to send), и клиент отправляет пакет

запрошенного размера. Чем меньше размер RTS, тем больше вероятность получить разрешение от базовой станции, тем быстрее восстанавливается сеть после коллизий, но тем меньше производительность сети в целом. Принимает значения от 0 до 2347.

*Период отправки служебных сообщений, мс* – промежуток времени между служебными сообщениями (маяками) в беспроводной сети. Служебные сообщения передают параметры частот, протоколов, безопасности, мощности передатчиков, задержек и т.д. Принимает значения от 20 до 1024.

*Интервал DTIM* – временной интервал, по истечении которого широковещательные и многоадресные пакеты, помещенные в буфер, будут доставлены беспроводным клиентам.

*Скорость передачи данных* – позволяет задать статическое значение скорости передачи данных для беспроводной сети. По умолчанию установлено автоматическое определение MCS.

*Тип преамбулы* – определяет длину блока контроля при помощи циклического избыточного кода (CRC), используемого при обмене данными между роутером и беспроводными клиентами. Если в сети не используются никакие устройства стандарта 802.11b, для обеспечения оптимальной производительности в качестве типа преамбулы можно указать значение Short (Короткая). Тип преамбулы Long (Длинная) используется при наличии в сети устройств и 802.11g, и 802.11b.

*Вещание SSID* – функционал отключает вещание SSID для точки доступа, таким образом клиентские устройства не смогут обнаружить её в списке доступных беспроводных сетей. При этом сохраняется возможность подключения для клиентов, которые знают SSID и пароль беспроводной сети.

*Изоляция клиентов* – включение запрета взаимодействия беспроводных клиентов между собой.

*Защита кадров* – специальный механизм для сетей 802.11b/g. Включение механизма гарантирует возможность работы медленных устройств стандарта b в среде с большим количеством высокоскоростных устройств стандарта g. Это достигается путем увеличения времени обслуживания старых клиентов, задания для них меньшего размера окна RTS и снижения общего быстродействия сети.

*Агрегация* – включение возможности объединения нескольких маленьких пакетов для передачи в одном большом.

*Короткий защитный интервал* – средство снижения ошибок при взаимодействии радиоустройств – пустой промежуток между передаваемыми шестнадцатеричными символами (0, 1, ... E, F). Стандартный длинный защитный интервал (Long GI) имеет продолжительность 800 нс. Считается, что за это время сигнал полностью доходит до приемника с учетом всех задержек и отражений. По истечении этого интервала передается следующий символ. Short GI длится 400 нс. Использование Short GI повышает общую производительность беспроводной сети примерно на 11%, но иногда ведет к увеличению ошибок приема/передачи.

*TX Beamforming* – технология, подразумевающая формирование электромагнитного поля антенны базовой станции в дальней зоне в виде узконаправленного главного лепестка, ориентированного в сторону абонентского устройства с возможностью изменения направленных свойств при изменении положения этого оборудования.

*MU MIMO* – технология увеличения спектральной эффективности радиоканала. Достигается это методом пространственного кодирования сигнала, когда прием и передача данных ведутся системами из нескольких антенн на одном канале.

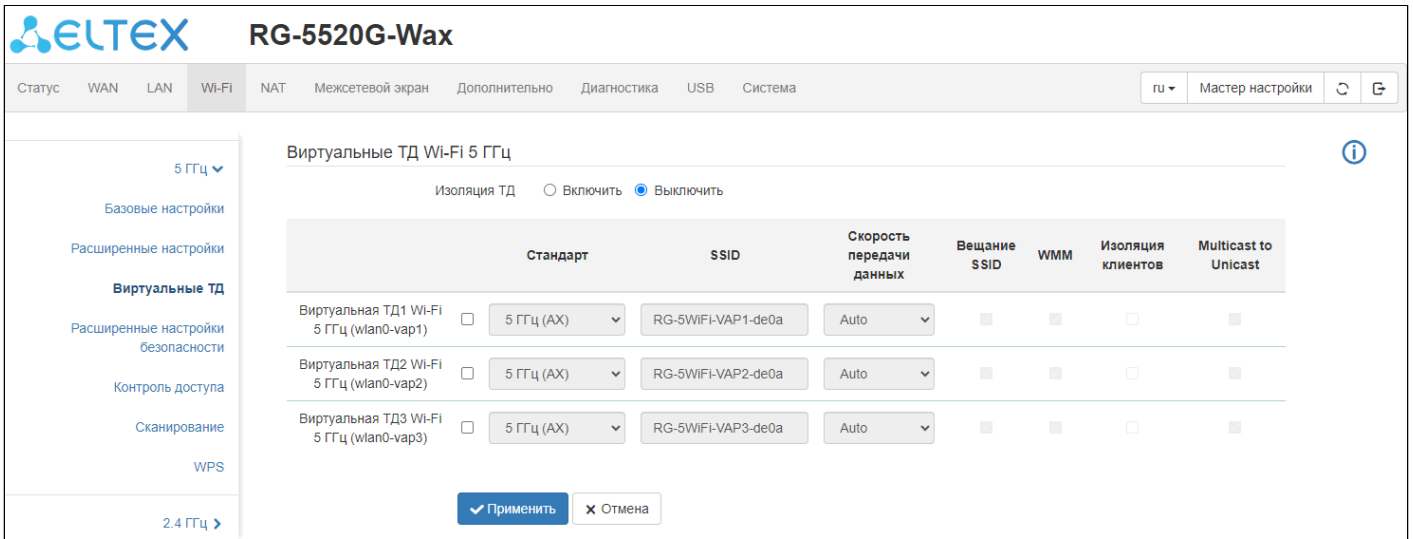
*Multicast to Unicast* – позволяет передавать беспроводным устройствам Multicast-поток в виде Unicast.

*Поддержка WMM* – функционал для обеспечения основных функций QoS для беспроводных сетей IEEE 802.11, предоставляет сетевым пакетам мультимедийных приложений приоритет над обычными сетевыми пакетами данных, позволяя мультимедиа-приложениям работать устойчивее и стабильнее.

*Мощность передатчика* – выбор значения мощности Wi-Fi модуля.

### 4.3.6.3 Подменю «Виртуальные ТД»

В этом подменю можно настроить параметры беспроводных виртуальных точек доступа. В подменю «Расширенные настройки безопасности» доступны настройки безопасности для беспроводных виртуальных точек доступа.



При активации «Виртуальной ТД» становится доступна конфигурация её параметров:

*Стандарт* – выбор режима работы для беспроводного интерфейса в соответствии с серией стандартов Wi-Fi 802.11.

*SSID* – выбор имени беспроводной сети, используемой для подключения к устройству.

*Скорость передачи данных* – позволяет задать статическое значение скорости передачи данных.

*Вещание SSID* – функционал отключения вещания SSID для точки доступа.

*WMM* – функционал для обеспечения основных функций QoS для беспроводных сетей IEEE 802.11.

*Изоляция клиентов* – включение запрета взаимодействия беспроводных клиентов между собой.

*Multicast to Unicast* – функционал, реализующий передачу беспроводным устройствам Multicast-потока в виде Unicast.

**⚠ При добавлении новой виртуальной сети ее необходимо добавить к существующему WAN-соединению.**

#### 4.3.6.4 Подменю «Расширенные настройки безопасности»

В данном подменю дублируются настройки SSID, шифрования и ключа сети, а также добавлены расширенные параметры, такие как режим подлинности, интервал обновления ключа и 802.11w. Здесь можно сконфигурировать настройки безопасности для виртуальных точек доступа, для этого необходимо раскрыть выпадающий список в поле SSID и выбрать необходимую точку доступа.

#### Настройка безопасности

**SSID** – позволяет выбрать необходимую точку доступа для настройки безопасности.

**Шифрование** – выбор режима безопасности беспроводной сети:

- *Отключен* – шифрование беспроводной сети отсутствует, низкий уровень безопасности;
- *WEP* – шифрование WEP. WEP-ключ должен состоять из шестнадцатеричных цифр и иметь длину 10 или 26 символов либо должен быть строкой (символы a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+=) и иметь длину 5 или 13 символов;
- *WPA* – шифрование WPA. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+=;:;\\|/?.,<>""' или пробел;
- *WPA2* – шифрование WPA2. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+=;:;\\|/?.,<>""' или пробел;
- *WPA+WPA2 Mixed* – смешанный режим шифрования, поддерживающий WPA и WPA2. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+=;:;\\|/?.,<>""' или пробел;
- *WPA3* – шифрование WPA3, обладает более высоким уровнем безопасности, в сравнении с WPA2. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+=;:;\\|/?.,<>""' или пробел;
- *WPA2+WPA3 Mixed* – смешанный режим шифрования, поддерживающий WPA2 и WPA3. Длина ключа составляет от 8 до 63 символов. Разрешается использовать только символы: a-z, A-Z, 0-9, ~!@#%&\*()\_+=;:;\\|/?.,<>""' или пробел.

Типы шифрования WPA2/WPA3 обладают гораздо большим уровнем защиты по сравнению с WEP.

**Режим проверки подлинности** – выбор способа аутентификации при подключении устройства:

- *Enterprise* – протокол, предназначенный для обеспечения централизованной аутентификации, авторизации и учета пользователей через RADIUS-сервер;

- *PSK* – аутентификация с использованием общего пароля к сети.

*IEEE 802.11w* – технология для повышения безопасности кадров управления стандарта IEEE 802.11.

- *SHA256* – безопасный алгоритм хеширования.

*Интервал обновления ключа WPA* – время в секундах между сменой ключей шифрования WPA/WPA2.

*Ключ* – ключ шифрования, по которому будет обеспечиваться доступ к сети.

#### 4.3.6.5 Подменю «Контроль доступа»

В подменю «Контроль доступа» выполняется настройка фильтрации доступа по Wi-Fi и MAC-адресу клиента.

*Режим* – выбор одного из трех режимов работы с беспроводными устройствами:

- *Отключено* – нет ограничений по подключению устройств;
- *Список разрешенных хостов* – к Wi-Fi сети могут подключиться только устройства с MAC-адресами из списка разрешенных;
- *Список запрещенных хостов* – к Wi-Fi сети могут подключаться все устройства, за исключением перечисленных в списке.

*MAC-адрес* – поле ввода MAC-адреса устройства. Адрес вводится сплошным текстом, например: a8f94b214fa0.

#### **Текущий список управления доступом Wi-Fi**

Ниже на вкладке отображается таблица с *текущим списком управления доступом Wi-Fi*.

#### 4.3.6.6 Подменю «Сканирование»

В подменю можно запустить поиск других Wi-Fi сетей в заданном частотном диапазоне с целью определения минимально загруженного канала при тонкой настройке сети.

**ELTEX** **RG-5520G-Wax**

Статус WAN LAN **Wi-Fi** NAT Межсетевой экран Дополнительно Диагностика USB Система

5 ГГц ▾

Базовые настройки

Расширенные настройки

Виртуальные ТД

Расширенные настройки безопасности

Контроль доступа

**Сканирование**

WPS

2.4 ГГц ▶

Сканирование эфира Wi-Fi

🔄 Сканировать

| SSID       | BSSID      | Канал          | Ширина канала | Шифрование | Режим | Уровень сигнала |
|------------|------------|----------------|---------------|------------|-------|-----------------|
| ██████████ | ██████████ | 64 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -22 дБм (99%)   |
| ██████████ | ██████████ | 64 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -24 дБм (98%)   |
| ██████████ | ██████████ | 44 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -41 дБм (87%)   |
| ██████████ | ██████████ | 52 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -41 дБм (87%)   |
| ██████████ | ██████████ | 40 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -46 дБм (83%)   |
| ██████████ | ██████████ | 52 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -47 дБм (82%)   |
| ██████████ | ██████████ | 56 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -49 дБм (79%)   |
| ██████████ | ██████████ | 56 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -50 дБм (78%)   |
| ██████████ | ██████████ | 48 (A+N+AC+AX) | 80 МГц        | WPA3       | AP    | -51 дБм (77%)   |
| ██████████ | ██████████ | 44 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -51 дБм (77%)   |
| ██████████ | ██████████ | 48 (A+N+AC+AX) | 80 МГц        | WPA3       | AP    | -52 дБм (76%)   |
| ██████████ | ██████████ | 48 (A+N+AC+AX) | 80 МГц        | WPA3       | AP    | -52 дБм (76%)   |
| ██████████ | ██████████ | 48 (A+N+AC+AX) | 80 МГц        | WPA3       | AP    | -52 дБм (76%)   |
| ██████████ | ██████████ | 157 (A+N+AC)   | 80 МГц        | WPA/WPA2   | AP    | -55 дБм (72%)   |
| ██████████ | ██████████ | 52 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -56 дБм (71%)   |
| ██████████ | ██████████ | 132 (A+N+AC)   | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -56 дБм (71%)   |
| ██████████ | ██████████ | 56 (A+N+AC)    | 80 МГц        | WPA2       | AP    | -56 дБм (71%)   |

#### 4.3.6.7 Подменю «WPS»

В подменю «WPS» выполняется настройка протокола WPS (Wi-Fi Protected Setup).

WPS – стандарт полуавтоматического создания беспроводной сети Wi-Fi. Целью протокола WPS является упрощение процесса настройки беспроводной сети. WPS автоматически обозначает имя сети и задает шифрование для защиты от несанкционированного доступа в сеть, при этом нет необходимости вручную задавать все параметры.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax router. The top navigation bar includes tabs for 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The 'Wi-Fi' tab is selected, and the 'WPS' sub-tab is active. The main content area is titled 'Wi-Fi Protected Setup'. It features a sidebar on the left with a frequency selector set to '5 ГГц' and a list of settings: 'Базовые настройки', 'Расширенные настройки', 'Виртуальные ТД', 'Расширенные настройки безопасности', 'Контроль доступа', 'Сканирование', and 'WPS'. The main panel contains the following elements:

- A checkbox labeled 'Отключить WPS'.
- 'Статус WPS' section with two radio buttons: 'Сконфигурирован' (unselected) and 'Не сконфигурирован' (selected).
- 'Автоматическая блокировка' section with the text 'Разблокировано' and a 'Разблокировать' button.
- An 'Активировать WPS' button.
- 'PIN-код клиента' section with an empty input field and a 'Добавить устройство' button.
- 'Применить' and 'Отмена' buttons at the bottom of the main panel.

Функция WPS может использоваться отдельно для каждого диапазона частот.

В зависимости от состояния точки доступа некоторые функции WPS могут быть заблокированы.

*Отключить WPS* – при выставленном флаге функция WPS будет отключена на выбранном диапазоне.

*Активировать WPS* – выполняет функции кнопки WPS на корпусе устройства. Подключение клиента происходит автоматически после нажатия на данную кнопку. После нажатия на кнопку функция WPS активна в течение двух минут.

#### **Текущие настройки шифрования**

*PIN-код клиента* – поле ввода кода, генерируемого на стороне клиента, для подключения по WPS.

## 4.3.7 Меню «NAT»

### 4.3.7.1 Подменю «Виртуальные серверы»

Проброс сетевых портов необходим, когда TCP/UDP-соединение с локальным (подключенным к LAN-интерфейсу) компьютером устанавливается из внешней сети. Данное меню настроек позволяет задать правила, разрешающие прохождение пакетов из внешней сети на указанный адрес в локальной сети, тем самым делая возможным установление соединения. Проброс портов главным образом необходим при использовании Torrent- и P2P-сервисов. Для этого в настройках Torrent- или P2P-клиента нужно посмотреть используемые им TCP/UDP-порты и задать для этих портов соответствующие правила проброса на IP-адрес вашего компьютера.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax router. The 'NAT' menu is selected, and the 'Virtual Servers' sub-menu is active. The 'Port Forwarding' (Проброс портов) option is set to 'Enabled' (Включить). A table for configuring port forwarding is visible, with columns for 'Host' (Хост), 'Port' (Порт), 'Comment' (Комментарий), 'Interface' (Интерфейс), and 'Protocol' (Протокол). The table has two rows: 'Local' (Локальный) and 'External' (Внешний). The 'External' row is currently filled with 'nas0\_0' for the interface and 'TCP' for the protocol. Buttons for 'Apply' (Применить), 'Save' (Сохранить), and 'Cancel' (Отмена) are present.

### **Проброс портов**

*Локальный хост* – поле ввода IP-адреса источника.

*Локальный порт* – выбор диапазона пробрасываемых портов со стороны LAN.

*Внешний хост* – поле ввода IP-адреса назначения.

*Внешний порт* – выбор диапазона портов со стороны WAN-интерфейса, он может совпадать или отличаться от номера порта со стороны LAN.

*Комментарий* – поле ввода для заметок.

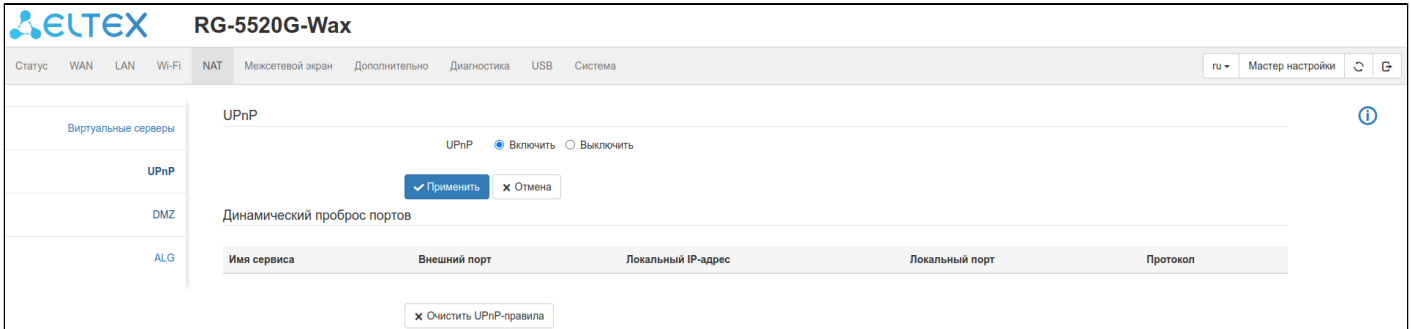
*Интерфейс* – выбор WAN-интерфейса, для которого добавляется правило проброса.

*Протокол* – выбор типа протокола трафика TCP, UDP или TCP+UDP.



#### 4.3.7.2 Подменю «UPnP»

UPnP является технологией для автоматического проброса портов по протоколам SSDP и HTTP. Проброс сетевых портов необходим, когда TCP/UDP-соединение с локальным (подключенным к LAN-интерфейсу) компьютером устанавливается из внешней сети. Данное меню настроек позволяет задать правила, разрешающие прохождение пакетов из внешней сети на указанный адрес в локальной сети, тем самым делая возможным установление соединения. Проброс портов главным образом необходим при использовании Torrent- и P2P-сервисов. Для этого в настройках Torrent- или P2P-клиента нужно посмотреть используемые им TCP/UDP-порты и задать для этих портов соответствующие правила проброса на IP-адрес вашего компьютера.

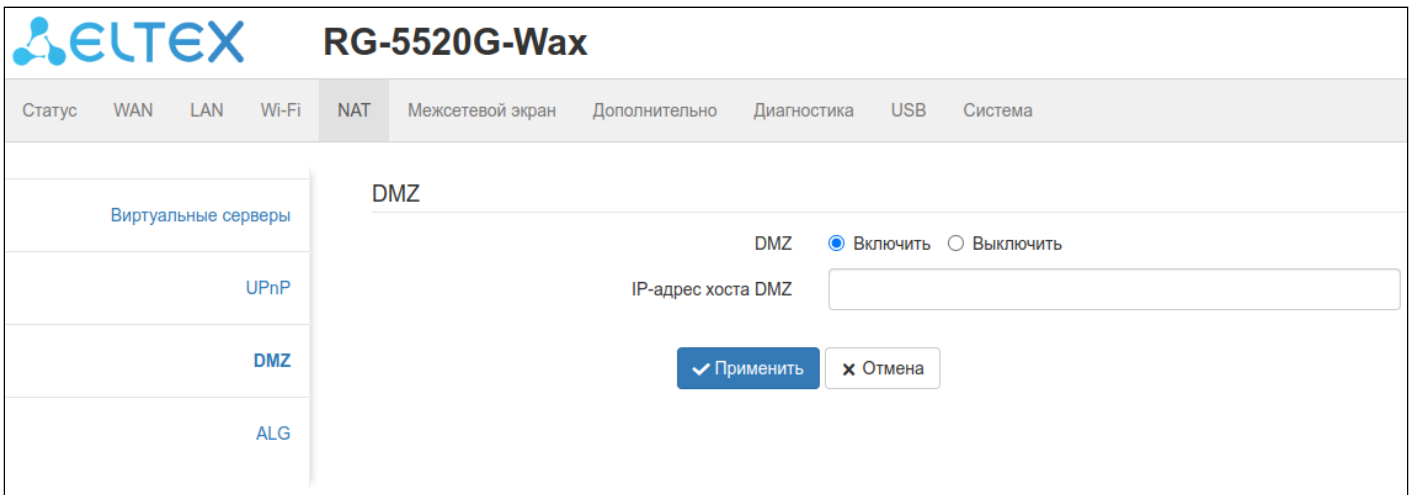


#### Динамический проброс портов

Очистить UPnP правила – очистить текущий список правил UPnP.

#### 4.3.7.3 Подменю «DMZ»

Демилитаризованная зона (DMZ) позволяет выделить одного клиента в LAN таким образом, чтобы все входящие на WAN роутера пакеты перенаправлялись на этого клиента. Обычно DMZ-хост содержит сервисы такие как HTTP/HTTPS-сервер, FTP-сервер, DNS-сервер и прочие.



DMZ – при выставленном флаге DMZ включен.

IP-адрес хоста DMZ – поле ввода IP-адреса клиента в LAN-сети, которого нужно переместить в зону DMZ.

**⚠ В случае использования DMZ вместе с правилами удалённого доступа или правилами проброса портов, DMZ будет иметь меньший приоритет.**

#### 4.3.7.4 Подменю «ALG»

Шлюз прикладного уровня (ALG) отвечает за модификацию прикладной части пакетов для корректной работы протоколов через NAT.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT (selected), Inter-network screen, Additional, Diagnostics, USB, and System. The left sidebar has menu items for Virtual servers, UPnP, DMZ, and ALG (selected). The main content area is titled 'ALG' and contains the following configuration options:

- FTP:  Включить  Выключить
- Порт FTP:
- TFTP:  Включить  Выключить
- H323:  Включить  Выключить
- SIP:  Включить  Выключить
- PPTP:  Включить  Выключить

At the bottom right, there are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel).

*FTP* – включение и выключение ALG для протокола FTP.

*Порт FTP* – порт, используемый LAN клиентом для протокола FTP.

*TFTP* – включение и выключение ALG для протокола TFTP.

*H323* – включение и выключение ALG для стандарта H.323.

*SIP* – включение и выключение ALG для протокола SIP.

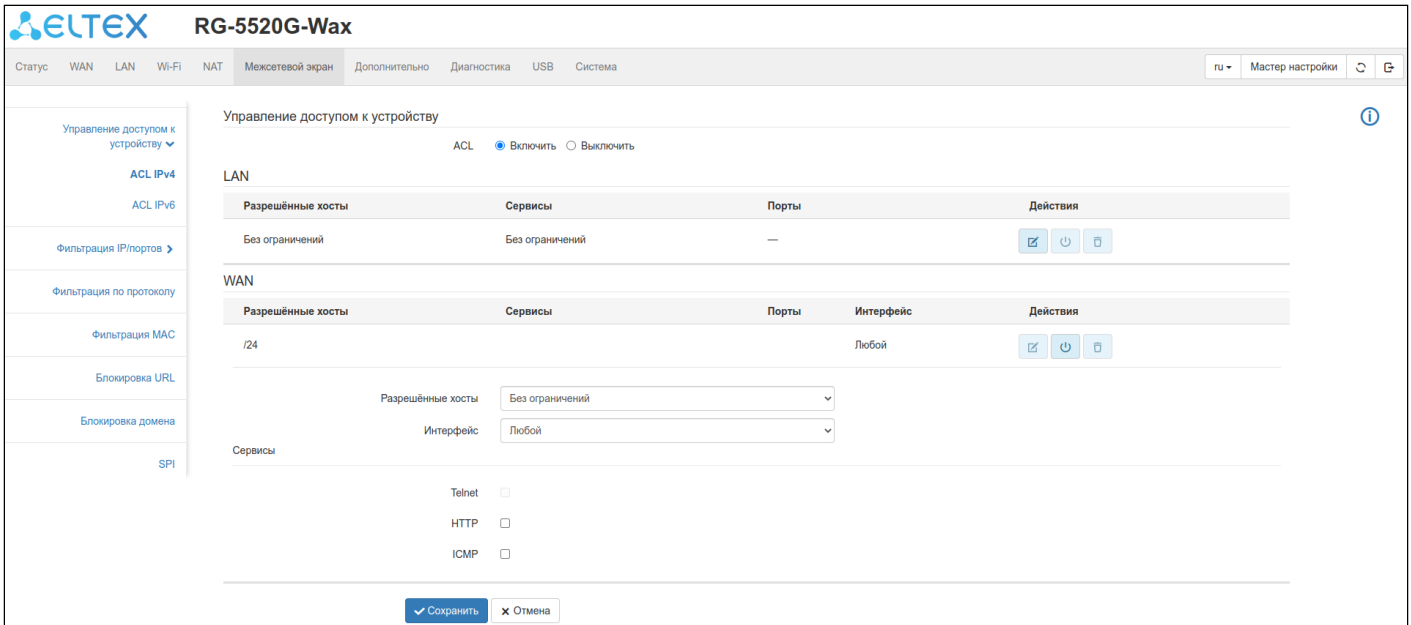
*PPTP* – включение и выключение ALG для протокола PPTP.

## 4.3.8 Меню «Межсетевой экран»

### 4.3.8.1 Подменю «ACL IPv4»

Подменю «ACL IPv4» позволяет настроить доступ к устройству по протоколу IPv4.

Управление доступом может быть настроено как со стороны WAN, так и со стороны LAN.



*ACL* — включение функционала управления доступа к устройству.

### LAN

*Разрешённые хосты* — настройка хостов, которым будет разрешён доступ к устройству:

- *IP-адрес* — ограничение доступа к устройству по IP-адресу:
  - *Диапазон IP* — настройка доступа по диапазону IP-адресов:
    - *Начальный IP-адрес/Конечный IP-адрес* — поле для назначения начального и конечного IP-адреса в диапазоне.
  - *Подсеть* — настройка доступа по выбору подсети:
    - *Адрес сети* — поле для ввода адреса сети;
    - *Маска подсети* — выбор маски подсети.
- *MAC-адрес* — ограничение доступа к устройству по MAC-адресу;
- *Без ограничений* — настройка доступа без ограничений.

*Сервисы* — настройка сервисов, по которым будет разрешён доступ к устройству. Доступ может быть настроен по протоколам ICMP, Telnet, HTTP. Возможна настройка доступа без ограничений.

### WAN

*Разрешённые хосты* — настройка хостов, которым будет разрешён доступ к устройству:

- *IP-адрес* — ограничение доступа к устройству по IP-адресу:
  - *Диапазон IP* — настройка доступа по диапазону IP-адресов:
    - *Начальный IP-адрес/Конечный IP-адрес* — поле для назначения начального и конечного IP-адреса в диапазоне.

- *Подсеть* – настройка доступа по выбору подсети:
  - *Адрес сети* – поле для ввода адреса сети;
  - *Маска подсети* – выбор маски подсети.
- *Без ограничений* – настройка доступа без ограничений.

*Интерфейс* – выбор интерфейса при настройке доступа со стороны WAN.

*Сервисы* – настройка сервисов, по которым будет разрешён доступ к устройству. Доступ может быть настроен по протоколам ICMP, Telnet, HTTP.

#### 4.3.8.2 Подменю «ACL IPv6»

Подменю «ACL IPv6» позволяет настроить доступ к устройству по протоколу IPv6.

Управление доступом может быть настроено как со стороны WAN, так и со стороны LAN.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The main menu includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран (selected), Дополнительно, Диагностика, USB, Система. The sidebar on the left contains: Управление доступом к устройству (selected), ACL IPv4, ACL IPv6, Фильтрация IP/портов, Фильтрация по протоколу, Фильтрация MAC, Блокировка URL, Блокировка домена, SPI. The main content area is titled 'IPv6 ACL' and contains the following configuration options:

- IPv6 ACL:  Включить  Выключить [Применить]
- Включить:
- Интерфейс: LAN (dropdown menu)
- IP-адрес источника: [input field]
- Длина префикса источника: [input field]

Below the configuration fields is a table for selecting services to allow on the LAN interface:

| Сервис | LAN                                 |
|--------|-------------------------------------|
| Аny    | <input type="checkbox"/>            |
| TELNET | <input type="checkbox"/>            |
| HTTP   | <input type="checkbox"/>            |
| PING   | <input checked="" type="checkbox"/> |

There is a 'Добавить' button below the table. At the bottom of the page, there is a section titled 'Таблица IPv6 ACL' with a table header: Выбрать, Состояние, Интерфейс, IP-адрес, Сервисы, Порт. Below the header is a 'Удалить выбранное' button.

*IPv6 ACL* – включение функционала управления доступа к устройству.

*Включить* – активация правила ACL IPv6.

*Интерфейс* – выбор интерфейса для правила ACL IPv6.

*IP-адрес/длина префикса источника* – настройка хостов, которым будет разрешён доступ к устройству.



#### 4.3.8.4 Подменю «Фильтрация IPv6»

Функционал позволяет ограничить доступ для определенных устройств по ID интерфейса и порту TCP/UDP. Можно настроить политику для входящих и исходящих пакетов по умолчанию, а также создать конкретные правила.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax router. The main menu includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран (selected), Дополнительно, Диагностика, USB, Система. The left sidebar contains: Управление доступом к устройству, Фильтрация IP/портов (expanded), Фильтрация IPv4, Фильтрация IPv6 (selected), Фильтрация по протоколу, Фильтрация MAC, Блокировка URL, Блокировка домена, SPI.

The main content area is titled "IPv6 Фильтрация по IP/портам". It includes the following settings:

- Действие для исходящих пакетов по умолчанию:  Разрешить  Запретить
- Действие для входящих пакетов по умолчанию:  Разрешить  Запретить
- Применить (button)
- Направление трафика:  (dropdown)
- Протокол:  (dropdown)
- Действие:  Разрешить  Запретить
- ID интерфейса источника:
- Порт источника:  -
- ID интерфейса назначения:
- Порт назначения:  -
- Добавить (button)

Below the settings is a section titled "Текущая таблица фильтрации" with a table header:

| Выбрать | Направление трафика | Протокол | IP-адрес/ID интерфейса источника | Порт источника | IP-адрес/ID интерфейса назначения | Порт назначения | Действие |
|---------|---------------------|----------|----------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------|----------|
|---------|---------------------|----------|----------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------|----------|

At the bottom of the table are buttons: Удалить выбранное and Удалить все.

#### 4.3.8.5 Подменю «Фильтрация по протоколу»

В подменю «Фильтрация по протоколу» выполняется настройка ограничения доступа по определенному протоколу.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax router. The main menu includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран (selected), Дополнительно, Диагностика, USB, Система. The left sidebar contains: Управление доступом к устройству, Фильтрация IP/портов, Фильтрация IPv4, Фильтрация IPv6, Фильтрация по протоколу (selected), Фильтрация MAC, Блокировка URL, Блокировка домена, SPI.

The main content area is titled "Фильтрация по протоколу". It includes the following settings:

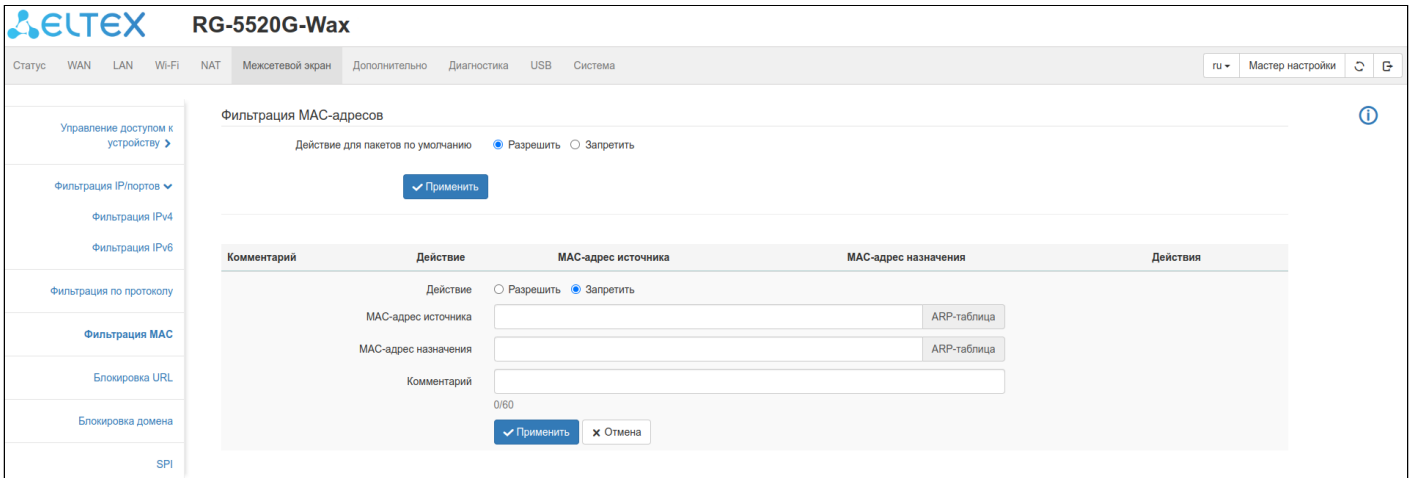
- Фильтрация по протоколу:  Включить  Выключить
- Текущая таблица фильтрации по протоколам:

| Номер протокола                                  | Протокол                                   |
|--|--|
| Номер протокола: <input type="text" value="17"/> | Протокол: <input type="text" value="UDP"/> |

At the bottom of the table are buttons: Применить and Отмена.

#### 4.3.8.6 Подменю «Фильтрация MAC»

В подменю «Фильтрация MAC» выполняется настройка фильтрации доступа по MAC-адресу клиентов в локальной подсети. Можно настроить политику для входящих и исходящих пакетов по умолчанию, а также создать конкретные правила.



**Действие для пакетов по умолчанию** – настроить политику для входящих и исходящих пакетов по умолчанию.

**Действие** – выбор назначения для создаваемого условия, ограничить или предоставить доступ.

**MAC-адрес источника** – MAC-адрес источника для организации правила.

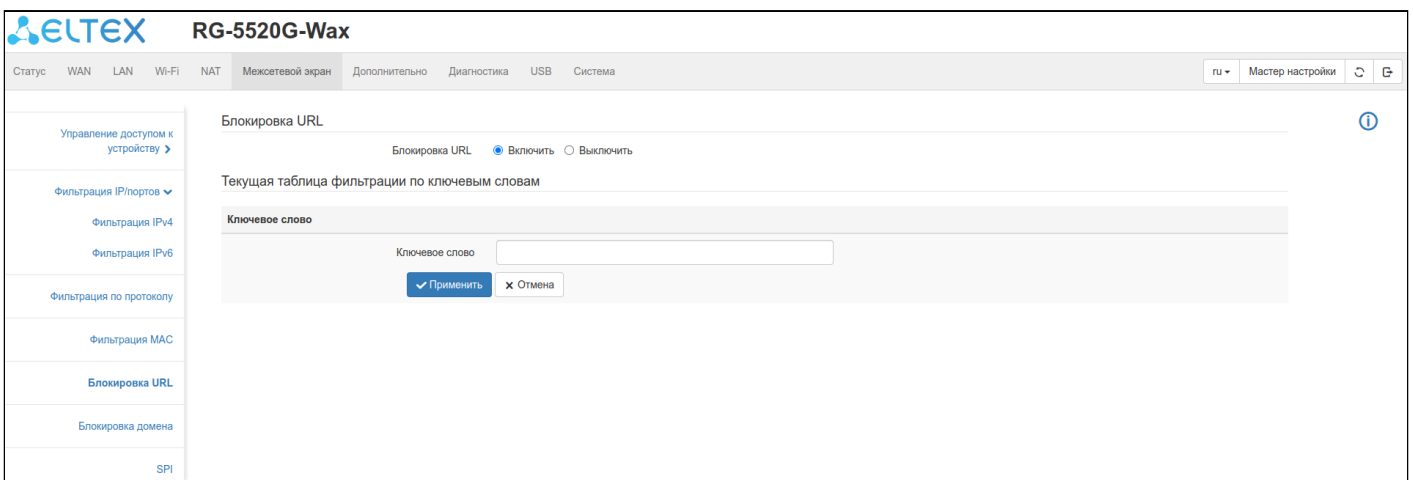
**MAC-адрес назначения** – MAC-адрес назначения для организации правила.

**ARP-таблица** – отображает IP-адреса и MAC-адреса сетевых устройств.

**Комментарий** – поле ввода для заметок к фильтрам.

#### 4.3.8.7 Подменю «Блокировка URL»

Фильтр URL позволяет ограничить доступ к ресурсам в Интернете по их доменным адресам (URL).



**Блокировка URL** – включение или выключение блокировки URL.

**Ключевое слово** – URL-адрес ресурса, доступ к которому вы хотите заблокировать.

**⚠ Фильтрация по URL не работает для протокола HTTPS и других протоколов, использующих шифрование TLS или SSL.**

### Подменю «Блокировка домена»

Фильтр доменов позволяет ограничить доступ к ресурсам в Интернете по конкретному домену.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The main menu includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран (selected), Дополнительно, Диагностика, USB, Система. The left sidebar contains: Управление доступом к устройству, Фильтрация IP/портов (with sub-items: Фильтрация IPv4, Фильтрация IPv6), Фильтрация по протоколу, Фильтрация MAC, Блокировка URL, Блокировка домена (highlighted), and SPI.

The main content area is titled 'Блокировка доменов'. It features a toggle for 'Блокировка доменов' with radio buttons for 'Включить' and 'Выключить' (selected), and a 'Применить' button. Below are input fields for 'Домен' and 'Домен первого уровня', each with a 'Добавить' button. A section titled 'Текущая таблица фильтрации доменов' contains a table with columns 'Выбрать', 'Домен', and 'Первый уровень'. Below the table are 'Удалить выбранное' and 'Удалить все' buttons.

**Блокировка доменов** — включение или выключение блокировки доменов.

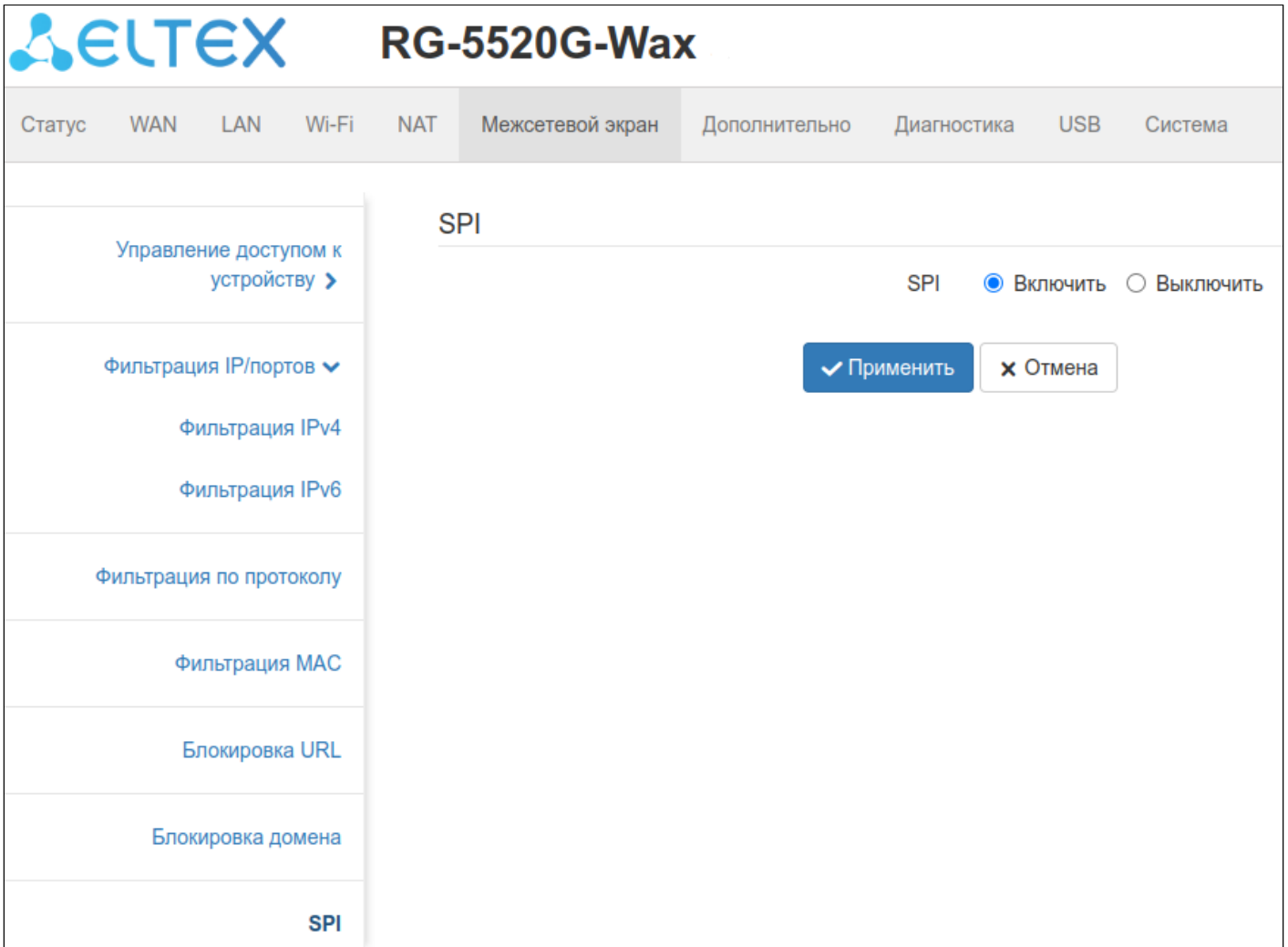
**Домен** — произвольный домен, доступ к которому вы хотите заблокировать (введя example, будет заблокирован доступ ко всем ресурсам, содержащим это слово, например, к ресурсу www.example.com). В строке ввода разрешается объединять несколько доменов для более точной блокировки ресурса (ввод www.example заблокирует доступ к www.example.com, www.example.su, но доступ к example.com заблокирован не будет).

**Домен первого уровня** — домен верхнего уровня, доступ к которому вы хотите заблокировать (например, введя com, будет заблокирован доступ ко всем ресурсам, оканчивающимся на этот домен, например, к ресурсу www.example.com, но доступ к ресурсу com.example.su заблокирован не будет). В строке ввода разрешается объединять несколько доменов для более точной блокировки ресурса (ввод example.com заблокирует доступ к example.com, www.example.com, однако доступ к example.com.org заблокирован не будет).



#### 4.3.8.8 Подменю «SPI»

Технология SPI (Stateful Packet Inspection – инспекция пакетов с хранением состояния) позволяет дополнительно защититься от атак, выполняя проверку проходящего трафика на корректность (работают на сетевом, сеансовом и прикладном уровнях модели OSI).



The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. At the top, the ELTEX logo and the device model name 'RG-5520G-Wax' are visible. Below this is a navigation menu with tabs for 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The 'Межсетевой экран' (Firewall) tab is selected, and the 'SPI' sub-menu is active. On the left side, there is a vertical sidebar with various security and access control options: 'Управление доступом к устройству >', 'Фильтрация IP/портов v', 'Фильтрация IPv4', 'Фильтрация IPv6', 'Фильтрация по протоколу', 'Фильтрация MAC', 'Блокировка URL', 'Блокировка домена', and 'SPI'. The main content area shows the 'SPI' configuration page. At the top right of this page, there is a toggle switch for 'SPI' with the label 'SPI' and two radio buttons: 'Включить' (checked) and 'Выключить'. Below the toggle are two buttons: a blue '✓ Применить' (Apply) button and a white '✕ Отмена' (Cancel) button.

### 4.3.9 Меню «Дополнительно»

#### 4.3.9.1 Подменю «Маршрутизация IPv4»

**ELTEX RG-5520G-Wax**

Статус WAN LAN Wi-Fi NAT Межсетевой экран **Дополнительно** Диагностика USB Система

Маршрутизация ▾  
**Маршрутизация IPv4**  
 Маршрутизация IPv6  
 RIP

Настройки Multicast >  
 IP QoS >  
 ARP-таблица  
 Динамический DNS  
 IP Passthrough

**Статическая маршрутизация**

Включить

IP/Сеть назначения

Маска подсети

Шлюз

Метрика

Интерфейс

Добавить маршрут Обновить Удалить выбранное Удалить все

Таблица маршрутизации

**Таблица статической маршрутизации**

| Выбрать | Состояние | Назначение | Маска подсети | Шлюз | Метрика | Интерфейс |
|---------|-----------|------------|---------------|------|---------|-----------|
|---------|-----------|------------|---------------|------|---------|-----------|

**Включить** – при выставленном флаге статические маршруты будут добавлены в таблицу маршрутизации.

**IP/Сеть назначения** – поле ввода адреса хоста или сети назначения, до которой указывается маршрут.

**Маска подсети** – поле ввода маски подсети. Для хоста маска подсети устанавливается в значение 255.255.255.255, для подсети – в зависимости от её размера.

**Шлюз** – поле ввода IP-адреса шлюза, через который осуществляется выход на «IP-адрес».

**Метрика** – поле ввода числового показателя, задающего предпочтительность маршрута. Чем меньше число, тем более предпочтителен маршрут.

**Интерфейс** – выбор типа выходного интерфейса устройства, через который доступна целевая сеть.

### Таблица маршрутизации IP

Кнопка «Таблица маршрутизации» открывает в новом окне текущую таблицу маршрутизации устройства.

| Назначение  | Маска подсети | Шлюз  | Метрика | Интерфейс |
|-------------|---------------|-------|---------|-----------|
| 0.0.0.0     | 0.0.0.0       | ■■■■■ | 0       | nas0_0    |
| ■■■■■       | ■■■■■         | *     | 0       | nas0_0    |
| 127.0.0.0   | 255.255.255.0 | *     | 0       | lo        |
| 192.168.1.0 | 255.255.255.0 | *     | 0       | br0       |
| 239.0.0.0   | 255.0.0.0     | *     | 0       | br0       |

Обновить    Назад

#### 4.3.9.2 Подменю «Маршрутизация IPv6»

**ELTEX RG-5520G-Wax**

Статус    WAN    LAN    Wi-Fi    NAT    Межсетевой экран    Дополнительно    Диагностика    USB    Система

Маршрутизация ▼  
 Маршрутизация IPv4  
**Маршрутизация IPv6**  
 RIP  
 Настройки Multicast >  
 IP QoS >  
 ARP-таблица  
 Динамический DNS  
 IP Passthrough

**Статическая маршрутизация IPv6**

Включить

IP/Сеть назначения

Шлюз

Метрика

Интерфейс

Добавить маршрут    Обновить    Удалить выбранное    Удалить все

Таблица маршрутизации

**Таблица статической маршрутизации IPv6**

| Выбрать | Состояние | Назначение | Шлюз | Метрика | Интерфейс |
|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|
|---------|-----------|------------|------|---------|-----------|

**Включить** – при выставленном флаге статические маршруты будут добавлены в таблицу маршрутизации.

**IP/Сеть назначения** – поле ввода адреса хоста или сети назначения и префикса в формате <IP>/<prefix>, до которой указывается маршрут.

**Шлюз** – поле ввода IP-адреса шлюза, через который осуществляется выход на «IP-адрес».

**Метрика** – поле ввода числового показателя, задающего предпочтительность маршрута. Чем меньше число, тем более предпочтителен маршрут.

**Интерфейс** – выбор типа выходного интерфейса устройства, через который доступна целевая сеть.

Кнопка «Таблица маршрутизации» открывает в новом окне текущую таблицу маршрутизации устройства.

### Таблица маршрутизации IP

| Таблица маршрутизации IP      |                           |       |         |        |               |           |
|-------------------------------|---------------------------|-------|---------|--------|---------------|-----------|
| Назначение                    | Шлюз                      | Флаги | Метрика | Ссылка | Использование | Интерфейс |
|                               | ::                        | U     | 256     | 0      | 0             | br0       |
|                               | ::                        | U     | 256     | 0      | 0             | nas0_0    |
|                               | ::                        | UA    | 256     | 0      | 0             | nas0_0    |
| fe80::/64                     | ::                        | U     | 256     | 0      | 0             | nas0_0    |
| fe80::/64                     | ::                        | U     | 256     | 0      | 0             | br0       |
| ::0                           | fe80::18fb:d3dc:1105:8b3c | UGDA  | 1024    | 1      | 1             | nas0_0    |
| ::1/128                       | ::                        | U     | 0       | 5      | 133           | lo        |
|                               | ::                        | U     | 0       | 1      | 0             | lo        |
|                               | ::                        | U     | 0       | 1      | 0             | lo        |
|                               | ::                        | U     | 0       | 1      | 0             | lo        |
|                               | ::                        | U     | 0       | 2      | 66            | lo        |
| fe80::/128                    | ::                        | U     | 0       | 1      | 0             | lo        |
| fe80::/128                    | ::                        | U     | 0       | 1      | 0             | lo        |
| fe80::1/128                   | ::                        | U     | 0       | 1      | 0             | lo        |
| fe80::6813:e2ff:fe27:de12/128 | ::                        | U     | 0       | 1      | 0             | lo        |
| fe80::6a13:e2ff:fe27:de0a/128 | ::                        | U     | 0       | 2      | 96            | lo        |
| ff00::/8                      | ::                        | U     | 256     | 4      | 77            | nas0_0    |
| ff00::/8                      | ::                        | U     | 256     | 1      | 13            | br0       |

Обновить    Назад

### 4.3.9.3 Подменю «RIP»

Routing Information Protocol (RIP) – протокол динамической маршрутизации.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The top navigation bar includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно (selected), Диагностика, USB, Система. The left sidebar menu contains: Маршрутизация (expanded), Маршрутизация IPv4, Маршрутизация IPv6, RIP (selected), Настройки Multicast, IP QoS, ARP-таблица, Динамический DNS, IP Passthrough. The main content area is titled "Routing Information Protocol" and contains the following settings:

- RIP:**  Включить  Выключить Применить
- Интерфейс:**  ▼
- Режим приема:**  ▼
- Режим отправки:**  ▼
- Добавить

Below the settings is a section titled "Таблица RIP" with a table header:

| Выбрать                        | Интерфейс                | Режим приема | Режим отправки |
|--------------------------------|--------------------------|--------------|----------------|
| <span>Удалить выбранное</span> | <span>Удалить все</span> |              |                |

*RIP* – при выставленном флаге включается функция динамической маршрутизации по протоколу RIP.

*Интерфейс* – выбор интерфейса для работы RIP.

*Режим приёма/режим отправки* – выбор используемого протокола динамической маршрутизации RIP1 или RIP2 для соответствующего направления.

#### 4.3.9.4 Подменю «IGMP Proxy»

Это подменю позволяет более точно сконфигурировать функционал IGMP Proxy.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The top navigation bar includes 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The left sidebar contains a 'Настройки Multicast' section with the following items: 'Маршрутизация >', 'IGMP Proxy' (selected), 'MLD Proxy', 'IGMP Snooping', 'MLD Snooping', 'UDP-to-HTTP Proxy', 'IP QoS >', 'ARP-таблица', 'Динамический DNS', and 'IP Passthrough'. The main configuration area for 'IGMP Proxy' includes the following settings:

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| Счетчик IGMP Robust                | 2    |
| Счетчик Last Member Query          | 2    |
| Интервал опроса, с                 | 15   |
| Интервал ответа на запрос, 1/10с   | 100  |
| Задержка сообщения Leave Group, мс | 2000 |

At the bottom of the configuration area, there are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel).

*Счетчик IGMP Robust* – количество попыток отправки сообщения IGMP в случае потери пакета.

*Счетчик Last Member Query* – количество отправляемых сообщений Group-Specific после выхода последнего клиента из группы.

*Интервал опроса, с* – интервал времени, указывающий частоту отправки сообщений Query.

*Интервал ответа на запрос, 1/10с* – интервал времени, указывающий задержку ответа на сообщение Query от клиента.

*Задержка сообщения Leave Group, мс* – интервал времени, указывающий задержку между отправкой сообщений Group-Specific после выхода последнего клиента из группы.

#### 4.3.9.5 Подменю «MLD Proxy»

Это подменю позволяет более точно сконфигурировать функционал MLD Proxy.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The top navigation bar includes 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The left sidebar contains a menu with 'Маршрутизация >', 'Настройки Multicast ▾', 'IGMP Proxy', 'MLD Proxy', 'IGMP Snooping', 'MLD Snooping', 'UDP-to-HTTP Proxy', 'IP QoS >', 'ARP-таблица', 'Динамический DNS', and 'IP Passthrough'. The main content area is titled 'MLD Proxy' and contains the following configuration fields:

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Счетчик MLD Robust            | <input type="text" value="2"/>    |
| Интервал опроса, с            | <input type="text" value="125"/>  |
| Интервал ответа на запрос, мс | <input type="text" value="2000"/> |
| Счетчик Last Member Query     | <input type="text" value="2"/>    |

At the bottom of the configuration area, there are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel).

*Счетчик MLD Robust* – количество попыток отправки сообщения MLD в случае потери пакета.

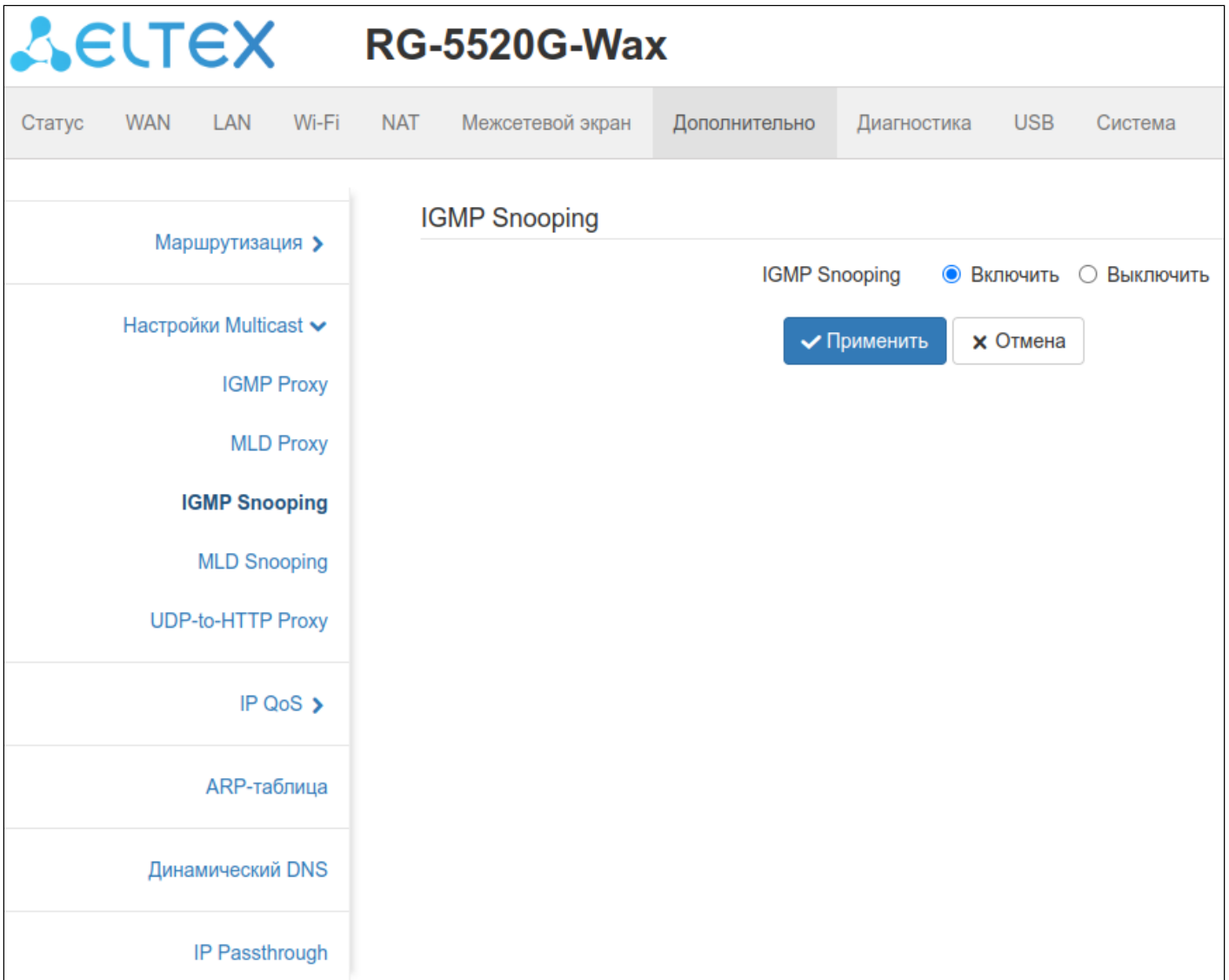
*Интервал опроса, с* – интервал времени, указывающий частоту отправки сообщений Query.

*Интервал ответа на запрос, мс* – интервал времени, указывающий задержку ответа на сообщение Query от клиента.

*Счетчик Last Member Query* – количество отправляемых сообщений Group-Specific после выхода последнего клиента из группы.

#### 4.3.9.6 Подменю «IGMP Snooping»

Подменю «IGMP Snooping» позволяет включить функционал фильтрации multicast-трафика по протоколу IPv4.



The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. At the top, the ELTEX logo and model name 'RG-5520G-Wax' are visible. A navigation bar includes tabs for 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The 'Дополнительно' tab is active, and the left sidebar shows a menu with 'Маршрутизация >', 'Настройки Multicast >', 'IGMP Proxy', 'MLD Proxy', 'IGMP Snooping' (highlighted), 'MLD Snooping', 'UDP-to-HTTP Proxy', 'IP QoS >', 'ARP-таблица', 'Динамический DNS', and 'IP Passthrough'. The main content area is titled 'IGMP Snooping' and shows the configuration for this feature. The 'IGMP Snooping' label is followed by two radio buttons: 'Включить' (selected) and 'Выключить'. Below this, there are two buttons: a blue '✓ Применить' button and a white '✕ Отмена' button.



#### 4.3.9.7 Подменю «MLD Snooping»

Подменю «MLD Snooping» позволяет включить функционал фильтрации multicast-трафика по протоколу IPv6.

The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. At the top, the ELTEX logo and model name 'RG-5520G-Wax' are visible. A navigation bar includes tabs for 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The 'Дополнительно' tab is active, and the left sidebar menu is expanded to show 'MLD Snooping' selected. The main content area is titled 'MLD Snooping' and contains the following elements:

- MLD Snooping  Включить  Выключить
- 

The sidebar menu items are: Маршрутизация >, Настройки Multicast ▾, IGMP Proxy, MLD Proxy, IGMP Snooping, **MLD Snooping**, UDP-to-HTTP Proxy, IP QoS >, ARP-таблица, Динамический DNS, and IP Passthrough.

#### 4.3.9.8 Подменю «UDP-to-HTTP Proxy»

Функция «UDP-to-HTTP Proxy» предназначена для просмотра IPTV на устройствах и проигрывателях, которые не поддерживают мультикастовые многоадресные рассылки, передаваемые по протоколу UDP. Запрашиваемый таким проигрывателем IPTV-канал будет транслироваться ему через HTTP-соединение.

The screenshot shows the configuration page for the UDP-to-HTTP Proxy feature. The interface includes a top navigation bar with tabs like 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. A left sidebar contains various configuration options, with 'UDP-to-HTTP Proxy' selected. The main content area displays the following settings:

- Включить UDP-to-HTTP Proxy:**
- Порт:** 4022
- Размер буфера, КБ:** 5000
- Время ожидания ответа, с.:** 5

At the bottom of the configuration area, there are two buttons: '✓ Применить' (Apply) and '✕ Отмена' (Cancel).

**Включить UDP-to-HTTP Proxy** – при выставленном флаге включается функция UDP-to-HTTP Proxy.

**Порт** – номер порта TCP, на который будут обращаться клиенты.

**Размер буфера, КБ** – размер буферизируемого потока в килобайтах.

**Время ожидания ответа, с.** – значение в секундах, через которое устройство должно отписаться от группы в случае разрыва TCP-соединения.

#### 4.3.9.9 Подменю «Политика QoS»

В данном меню можно включить и настроить функционал Quality of Service (QoS).

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The top navigation bar includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, Система. The left sidebar menu includes: Маршрутизация >, Настройки Multicast >, IP QoS v, Политика QoS, Классификация QoS, Шейпинг трафика, ARP-таблица, Динамический DNS, IP Passthrough.

The main content area is titled "IP Quality of Service". It contains the following sections:

- IP Quality of Service:** IP QoS  Включить  Выключить
- Конфигурация очередей QoS:** Политика  PRIO  WRR

| Очередь | Политика | Приоритет | Вес | Включить                 |
|---------|----------|-----------|-----|--------------------------|
| Q1      | PRIO     | 1         | --  | <input type="checkbox"/> |
| Q2      | PRIO     | 2         | --  | <input type="checkbox"/> |
| Q3      | PRIO     | 3         | --  | <input type="checkbox"/> |
| Q4      | PRIO     | 4         | --  | <input type="checkbox"/> |

- Конфигурация полосы пропускания QoS:**
  - Определенная пользователем полоса пропускания  Включить  Выключить
  - Ограничение общей пропускной способности:  (кбит/с)

Применить

*IP QoS* – при выставленном флаге включается настройка политики QoS и очереди.

*Политика* – для определения способа маркировки планирования очередей:

- *PRIO* – строгий приоритет;
- *WRR* – взвешенный циклический алгоритм.

#### 4.3.9.10 Подменю «Классификация QoS»

В данном подменю можно создать правило классификации трафика на основе выбранного типа.

The screenshot shows the ELTEX RG-5520G-Wax web interface. The top navigation bar includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно (selected), Диагностика, USB, Система. The left sidebar contains: Маршрутизация, Настройки Multicast, IP QoS (expanded), Политика QoS, **Классификация QoS** (selected), Шейпинг трафика, ARP-таблица, Динамический DNS, IP Passthrough. The main content area is titled "Классификация QoS" and contains a table with columns: ID, Порядок, Метка, Метка DSCP, 802.1p, Очередь, WAN-интерфейс, Правило, Удалить, Редактировать. Below the table are "Добавить" and "Удалить" buttons.

При нажатии на кнопку «Добавить» открывается следующая вкладка добавления правил классификации QoS:

The screenshot shows the "Добавить правила классификации QoS" form in the ELTEX RG-5520G-Wax web interface. The top navigation bar is the same as in the previous screenshot. The left sidebar is also the same. The main content area is titled "Добавить правила классификации QoS" and contains the following fields:
 

- Правило:
- Порядок:
- Назначение приоритета IP/DSCP/802.1p:
  - Приоритет:
  - DSCP:
  - 802.1p:
- Правила классификации трафика:
  - Правило IP QoS по типу:  Порт  EtherType  IP/протокол  MAC-адрес
  - WAN:

 At the bottom of the form are "Назад" and "Применить" buttons.

**Добавить правила классификации QoS**

*Правило* – название добавляемого правила.

*Порядок* – задание порядка в списке правил для новой записи.

**Назначение IP Приоритет/DSCP/802.1p**

*Приоритет* – выбор очереди, в которую будут перенаправлены пакеты, подходящие условиям данного правила.

*DSCP* – назначение новой метки DSCP для пакетов.

*802.1p* – указание значения 802.1p.

**Правила классификации трафика**

*Правило IP-QoS по типу* – выбор критерия, по которому будут классифицироваться пакеты. Доступны следующие критерии:

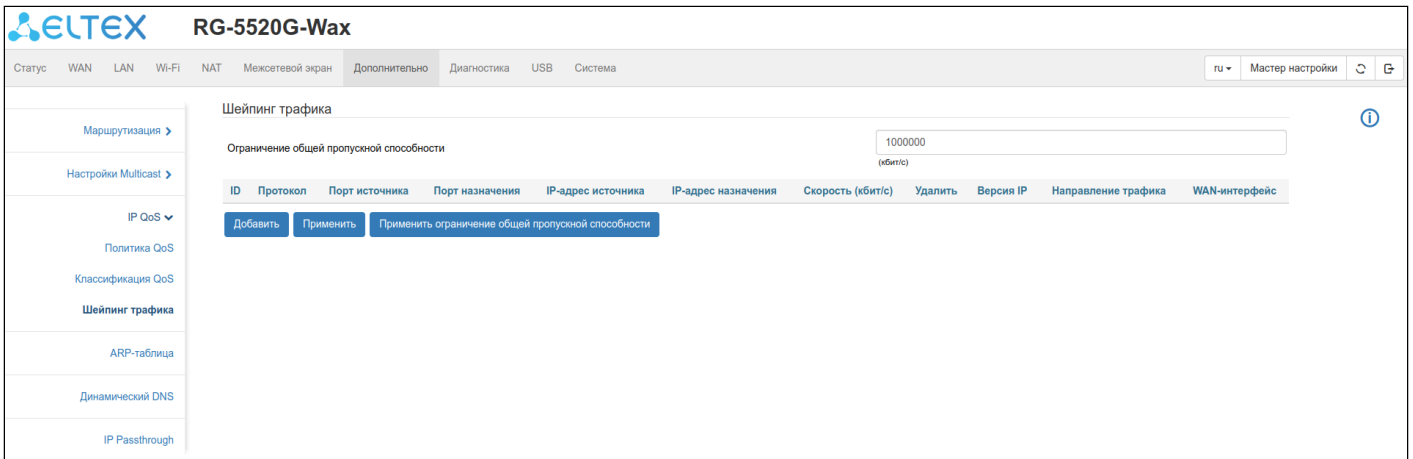
- *Порт*:
  - *Физический порт* – поле выбора физического порта LAN.
- *EtherType*:
  - *Ethernet Type* – поле ввода типа трафика, инкапсулированного в кадр Ethernet. Ввод осуществляется в шестнадцатеричном формате.
- *IP/протокол*:
  - *Протокол* – поле выбора протокола для классификации. TCP, UDP, ICMP или TCP+UDP;
  - *DSCP* – поле выбора метки DSCP для классификации;
  - *IP-адрес источника* – IP-адрес отправителя пакета (узел или подсеть);
  - *Маска источника* – маска IP-адреса источника (в формате x.x.x.x);
  - *IP-адрес назначения* – IP-адрес получателя пакета (узел или подсеть);
  - *Маска назначения* – маска IP-адреса назначения (в формате x.x.x.x);
  - *Порт источника* – порт, с которого отправляются пакеты (доступен только при выборе протокола TCP или UDP);
  - *Порт назначения* – порт, на который отправляются пакеты (доступен только при выборе протокола TCP или UDP).
- *MAC-адрес*:
  - *MAC-адрес источника* – MAC-адрес отправителя;
  - *MAC-адрес назначения* – MAC-адрес получателя.

*WAN* – указание интерфейса WAN, для которого добавляется правило.

- ✓ **Для включения QoS и возможности указания интерфейса WAN для данных соединений необходимо «Включить QoS» на странице "WAN" → "Ethernet WAN".**

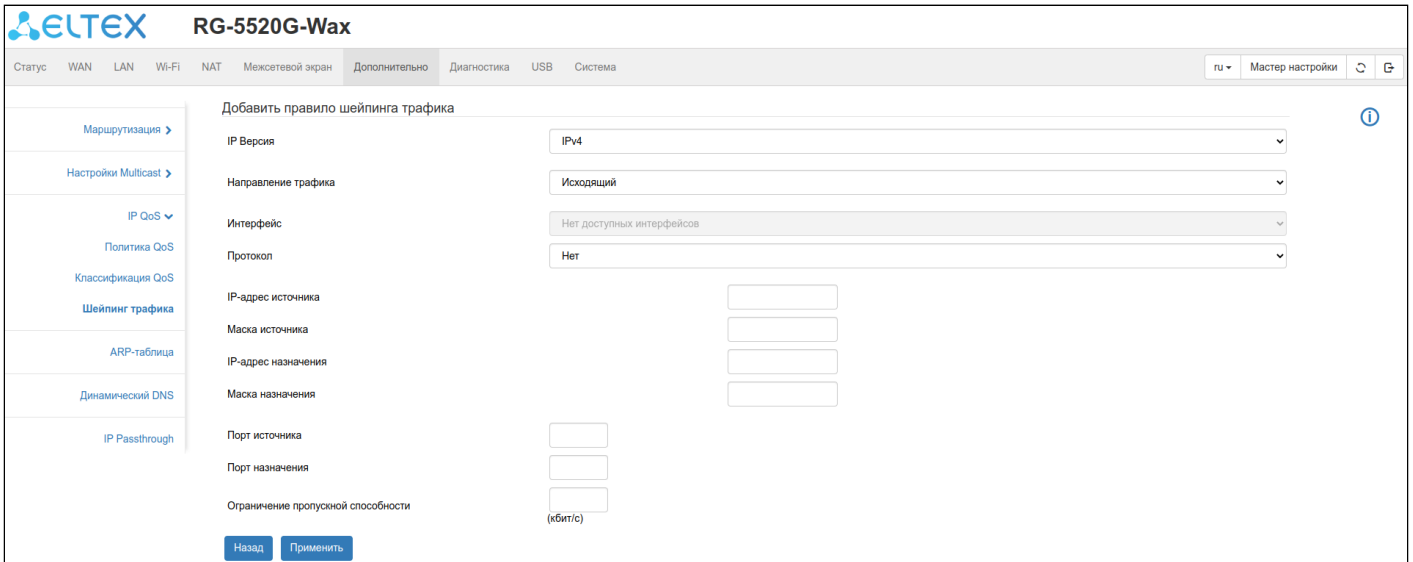
#### 4.3.9.11 Подменю «Шейпинг трафика»

В данном подменю можно добавить ограничение общей пропускной способности, а также определенного типа трафика по заданному правилу.



#### Добавить правило шейпинга трафика

При нажатии на кнопку «Добавить» отображается подменю добавления правил шейпинга трафика.

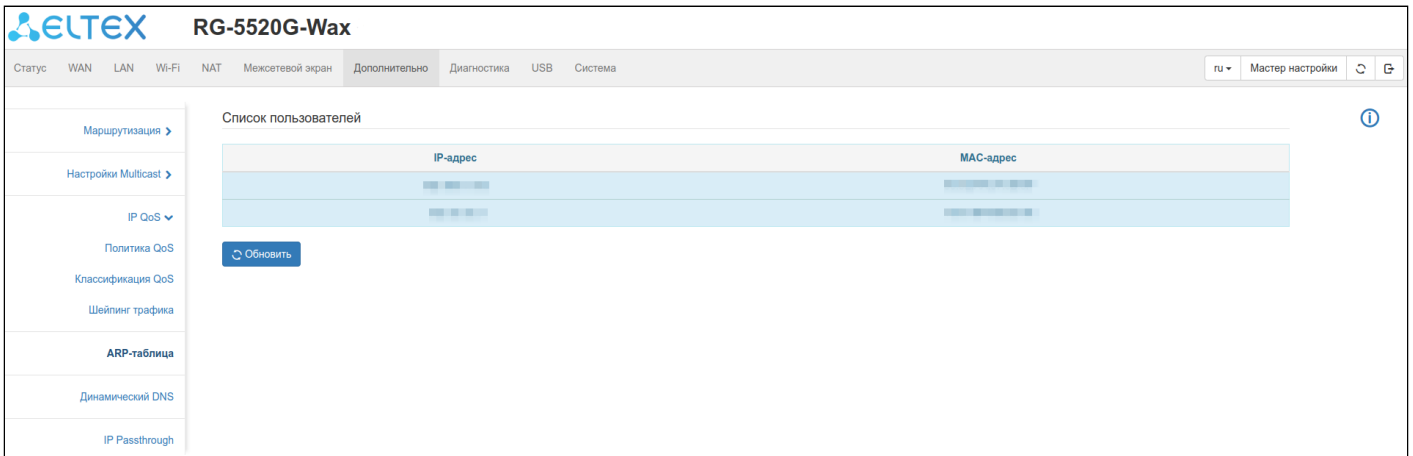


*Протокол* – выбор типа протокола трафика TCP, UDP или ICMP.

- ✓ Для работы шейпинга трафика необходимо «Включить Qos» на странице "WAN" → "Ethernet WAN" для необходимого WAN-соединения. После этого соединения станут доступны в списке выбора интерфейса.

#### 4.3.9.12 Подменю «ARP Таблица»

ARP-таблица представляет собой ассоциативную таблицу MAC- и IP-адресов устройств.



The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The top navigation bar includes the ELTEX logo, the device model name, and various menu items: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, Система. A user profile dropdown shows 'ru' and 'Мастер настроек'. The left sidebar contains a menu with items: Маршрутизация, Настройки Multicast, IP QoS (expanded to show Политика QoS, Классификация QoS, and Шейпинг трафика), ARP-таблица (selected), Динамический DNS, and IP Passthrough. The main content area is titled 'Список пользователей' and features a table with two columns: 'IP-адрес' and 'MAC-адрес'. The table is currently empty, with only three header rows visible. Below the table is a blue 'Обновить' button. An information icon is located in the top right corner of the main content area.

#### 4.3.9.13 Подменю «Динамический DNS»

В этом подменю можно активировать услугу предоставления постоянного доменного имени устройству с динамическим IP-адресом.

**Динамический DNS**

Включить DynDNS

[Применить](#)

**Общие настройки динамического DNS**

Включить

DDNS провайдер

Имя хоста

Интерфейс

**Настройки авторизации динамического DNS**

Имя пользователя

Пароль

**Настройки TZO**

Электронная почта

Ключ

[Добавить](#) [Изменить](#) [Удалить](#)

**Таблица настроек динамического DNS**

| Выбрать | Состояние | Имя хоста | Имя пользователя | Сервис | Статус |
|---------|-----------|-----------|------------------|--------|--------|
|---------|-----------|-----------|------------------|--------|--------|

#### Общие настройки динамического DNS

**Включить** — при добавлении динамического DNS сервис сразу будет активен.

**DDNS провайдер** — выбор поставщика услуги DDNS.

**Имя хоста** — поле ввода доменного имени поставщика услуг.



### Настройки авторизации динамического DNS

*Имя пользователя* – поле ввода логина пользователя на сайте поставщика услуги.

*Пароль* – поле ввода пароля.

### Настройки TZO

*Электронная почта* – поле ввода логина пользователя на сайте поставщика услуги.

*Ключ* – поле ввода пароля.

### Таблица настроек динамического DNS

| Таблица настроек динамического DNS |           |           |                  |        |        |
|------------------------------------|-----------|-----------|------------------|--------|--------|
| Выбрать                            | Состояние | Имя хоста | Имя пользователя | Сервис | Статус |
| <input type="radio"/>              | Включить  |           |                  |        |        |

#### 4.3.9.14 Подменю «IP Passthrough»

Режим «IP Passthrough» позволяет прозрачно транслировать внешний IP-адрес с PPPoE-интерфейса на внутреннего локального клиента.

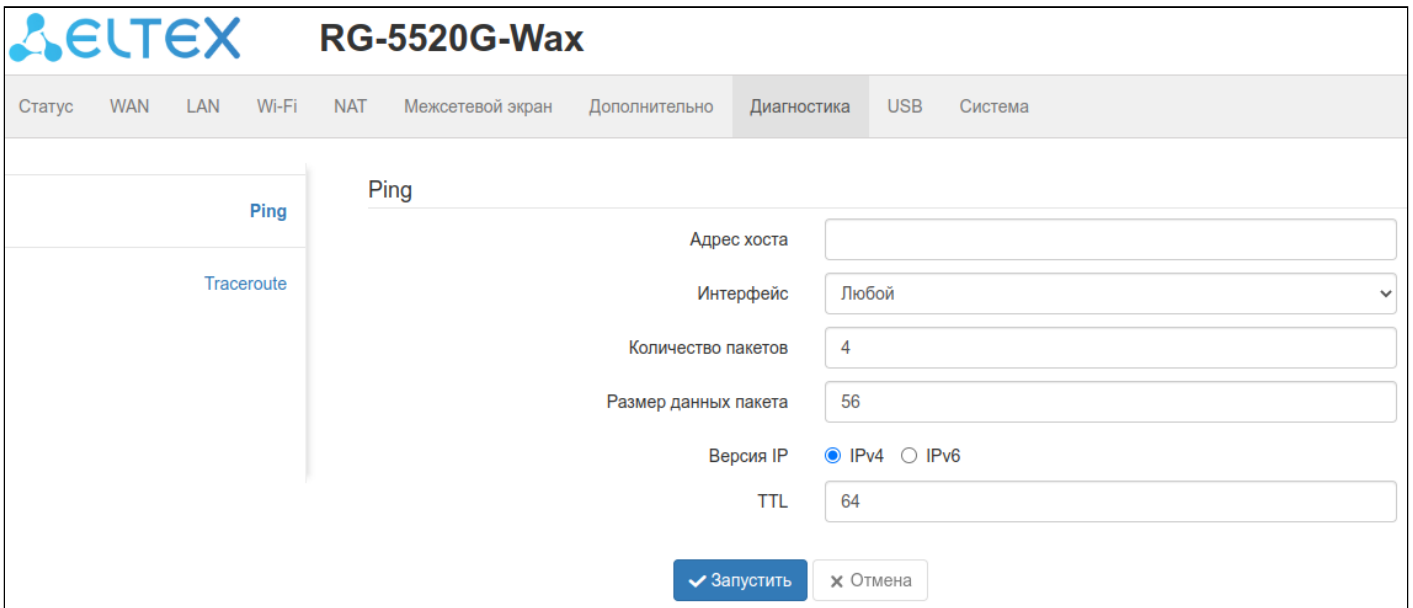
The screenshot shows the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax router. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно (selected), Диагностика, USB, and Система. The left sidebar contains a menu with options like Маршрутизация, Маршрутизация IPv4, Маршрутизация IPv6, RIP, Настройки Multicast, IP QoS, ARP-таблица, Динамический DNS, and IP Passthrough (selected). The main content area is titled 'IP Passthrough' and contains the following settings:

- IP Passthrough:** A dropdown menu set to 'Отключено'.
- Время аренды:** A text input field containing '600' with the unit '(секунд)' below it.
- Разрешить доступ к локальной сети:** An unchecked checkbox.
- Apply Button:** A blue button labeled 'Применить'.

## Меню «Диагностика»

### 4.3.9.15 Подменю «Ping»

Данное подменю позволяет запустить ping с любого интерфейса устройства до любого хоста при помощи web-интерфейса.



*Адрес хоста* – адрес устройства, до которого будет производиться диагностика.

*Интерфейс* – интерфейс, через который будет производиться диагностика.

*Количество пакетов* – количество отправляемых пакетов.

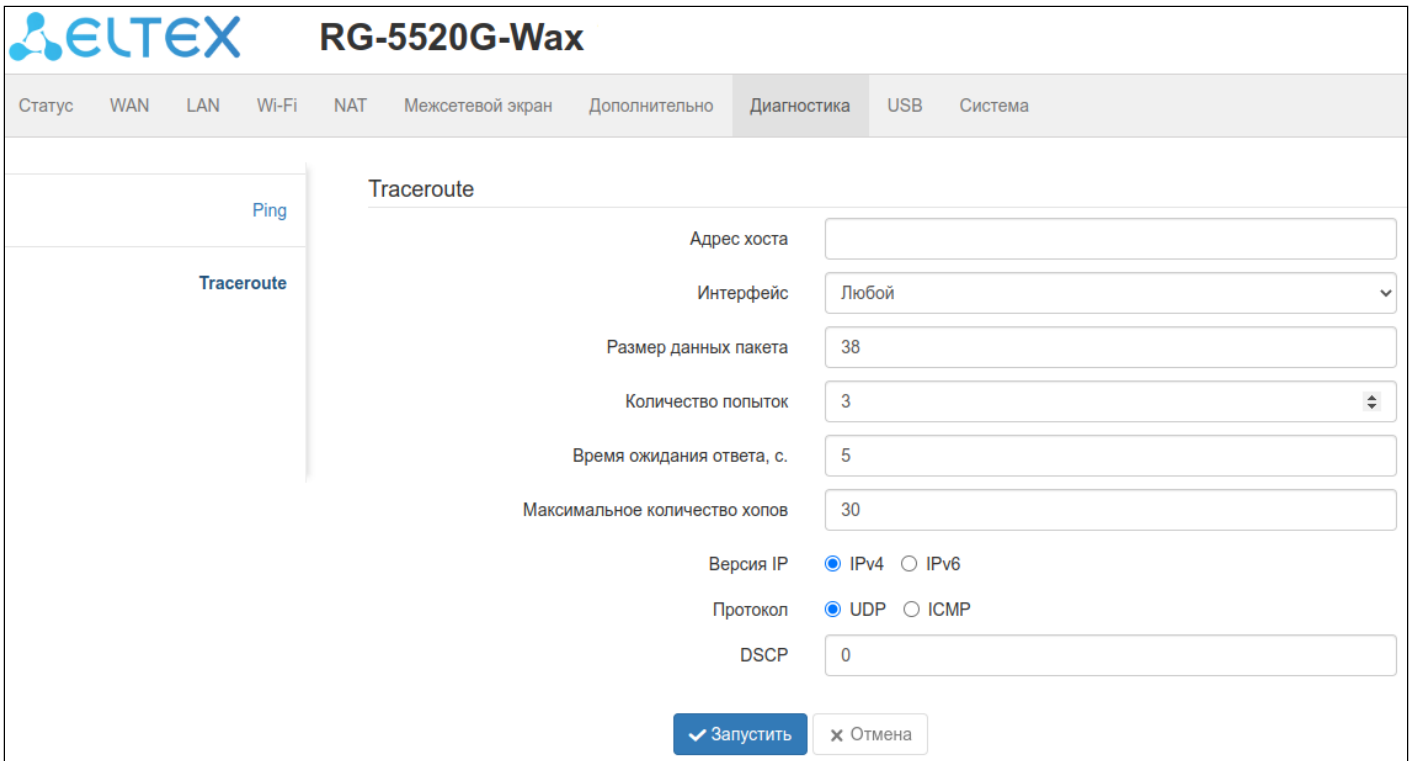
*Размер данных пакета* – размер данных пакета в байтах.

*Версия IP* – версия используемого сетевого протокола.

*TTL* – максимальное количество узлов для маршрутизации пакета.

#### 4.3.9.16 Подменю «Traceroute»

Данное подменю позволяет запустить трассировку с любого интерфейса до любого хоста с помощью утилиты traceroute.



*Адрес хоста* – адрес устройства, до которого будет производиться трассировка.

*Интерфейс* – интерфейс, через который будет производиться трассировка.

*Размер данных пакета* – размер данных пакета в байтах.

*Количество попыток* – количество попыток трассировки.

*Время ожидания ответа, с.* – время ожидания ответа на пакет в секундах.

*Максимальное количество хопов* – максимальное количество узлов для маршрутизации пакета.

*Версия IP* – версия используемого сетевого протокола.

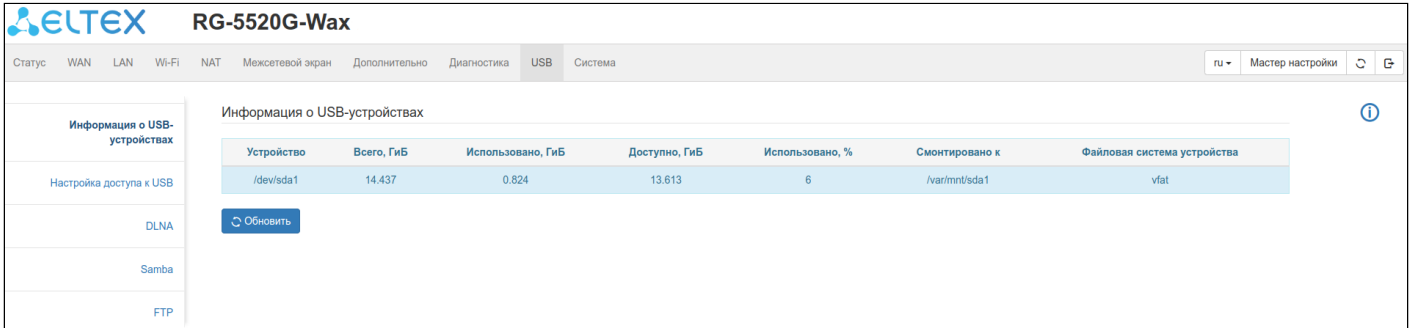
*Протокол* – протокол, используемый при трассировке.

*DSCP* – значение Differentiated services codepoint в отправляемых пакетах.

### 4.3.10 Меню «USB»

#### 4.3.10.1 Подменю «Информация о USB-устройствах»

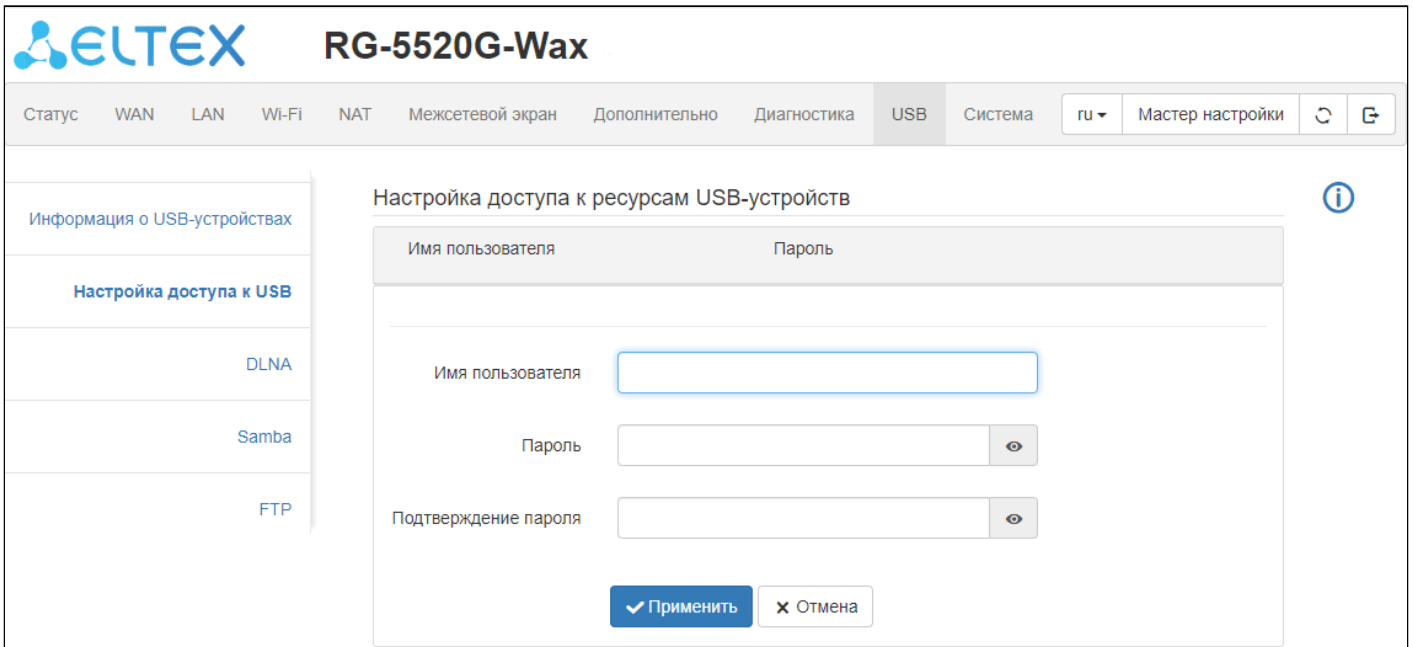
Информация о подключенных USB-устройствах доступна через данное подменю.



| Устройство | Всего, ГиБ | Использовано, ГиБ | Доступно, ГиБ | Использовано, % | Смонтировано к | Файловая система устройства |
|------------|------------|-------------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------------------|
| /dev/sda1  | 14.437     | 0.824             | 13.613        | 6               | /var/mnt/sda1  | vfat                        |

#### 4.3.10.2 Подменю «Настройка доступа к USB»

В этом подменю выполняется создание пользователя для доступа к ресурсам на USB.



Настройка доступа к ресурсам USB-устройств

Имя пользователя:

Пароль:

Подтверждение пароля:

#### **Добавление пользователя**

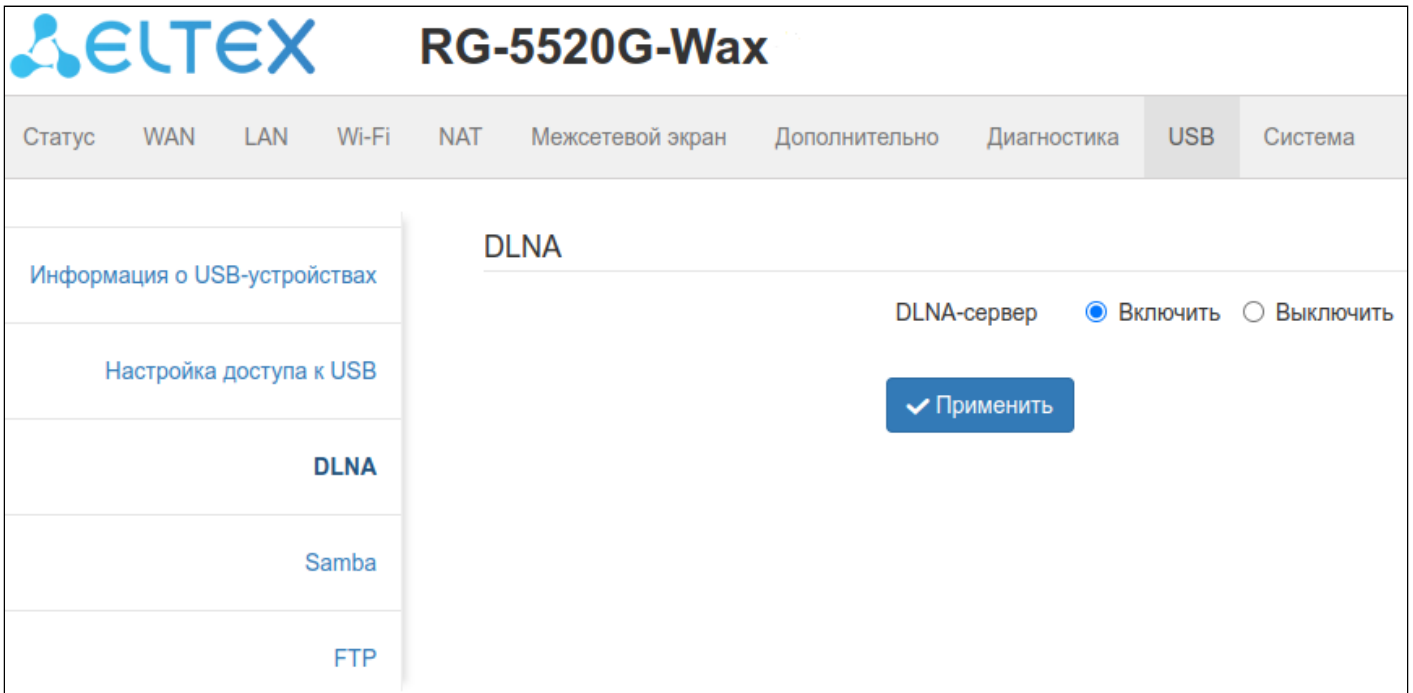
**Имя пользователя** — поле ввода имени пользователя, которому необходимо получить доступ к ресурсам USB-устройства.

**Пароль** — поле ввода для пароля пользователя.

**Подтверждения пароля** — поле ввода для подтверждения пароля пользователя.

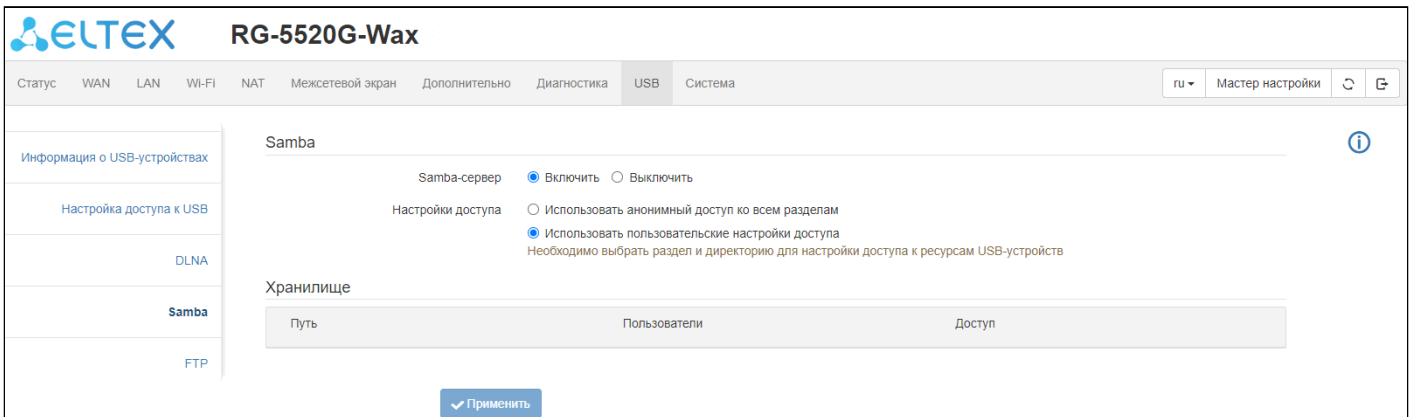
#### 4.3.10.3 Подменю «DLNA»

В данном подменю можно включить функционал DLNA-сервера.



#### 4.3.10.4 Подменю «Samba»

В текущем подменю можно включить функционал Samba-сервера.



При включении Samba-сервера становится доступной возможность настройки анонимного доступа.

Также возможно указать путь к необходимым ресурсам на USB-устройстве.

The screenshot shows the Samba configuration page. The 'Samba-сервер' is turned on. The 'Настройки доступа' section has 'Использовать пользовательские настройки доступа' selected. The 'Хранилище' section contains a table with columns for 'Путь', 'Пользователи', and 'Доступ'. Below the table, there is a note: 'Будет настроен доступ без пароля. Для защищённого доступа пользователей можно добавить на странице [Настройка доступа к USB](#)'. There are dropdown menus for 'Доступ' (set to 'Чтение') and 'Раздел', and an 'Отмена' button.

- ✔ Выключение анонимного доступа возможно только после настройки доступа хотя бы одного пользователя.

#### 4.3.10.5 Подменю «FTP»

В этом подменю можно включить функционал FTP-сервера.

The screenshot shows the FTP configuration page. The 'FTP-сервер' is turned on. A 'Применить' button is visible at the bottom.

### 4.3.11 Меню «Система»

В этом меню находятся параметры конфигурации и обновления ПО.

#### 4.3.11.1 Подменю «Информация об устройстве»

В этом подменю отображаются информация об устройстве и основные настройки.

The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. At the top, the ELTEX logo and the device model name 'RG-5520G-Wax' are visible. Below this is a navigation bar with tabs for various system functions: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, and Система. The 'Система' tab is currently selected.

On the left side, there is a vertical menu with the following items: **Информация об устройстве** (highlighted), Учётные записи, Обновление ПО, Конфигурация, Настройки времени, Telnet, TR-069, and Системный журнал.

The main content area is titled 'Информация об устройстве' and contains the following data:

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Модель                       | RG-5520G-Wax        |
| Аппаратная версия            | 1v1                 |
| Серийный номер               | [Redacted]          |
| Заводской MAC-адрес          | [Redacted]          |
| Версия ПО                    | [Redacted]          |
| Контрольная сумма ПО         | [Redacted]          |
| Версия Web-интерфейса        | [Redacted]          |
| Резервная версия ПО          | [Redacted]          |
| Версия загрузчика            | [Redacted]          |
| Контрольная сумма загрузчика | [Redacted]          |
| Системное время              | 09:04:52 01-01-1970 |
| Время работы                 | 02:04:52            |

#### 4.3.11.2 Подменю «Учётные записи»

В подменю «Учётные записи» устанавливаются имя пользователя и пароль доступа к web-интерфейсу устройства для учётных записей admin и user.

Учетная запись admin доступна для просмотра и редактирования только при авторизации под данной учетной записью. Учетная запись user позволяет изменить только собственную учетную запись.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. The top navigation bar includes 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The 'Система' menu is selected, and the 'Учётные записи' sub-menu is active. The interface is divided into two sections: 'Администратор' and 'Пользователь'. Each section contains three input fields: 'Имя пользователя', 'Новый пароль', and 'Подтверждение пароля'. The 'Администратор' section has 'admin' in the username field. The 'Пользователь' section has 'user' in the username field. Each section also has 'Применить' and 'Отмена' buttons.

#### **Администратор**

*Имя пользователя* – поле ввода для изменения имени пользователя.

*Новый пароль* – поле ввода нового пароля к устройству.

*Подтверждение пароля* – поле повторного ввода нового пароля с целью его подтверждения.

#### **Пользователь**

*Имя пользователя* – поле ввода для изменения имени пользователя.

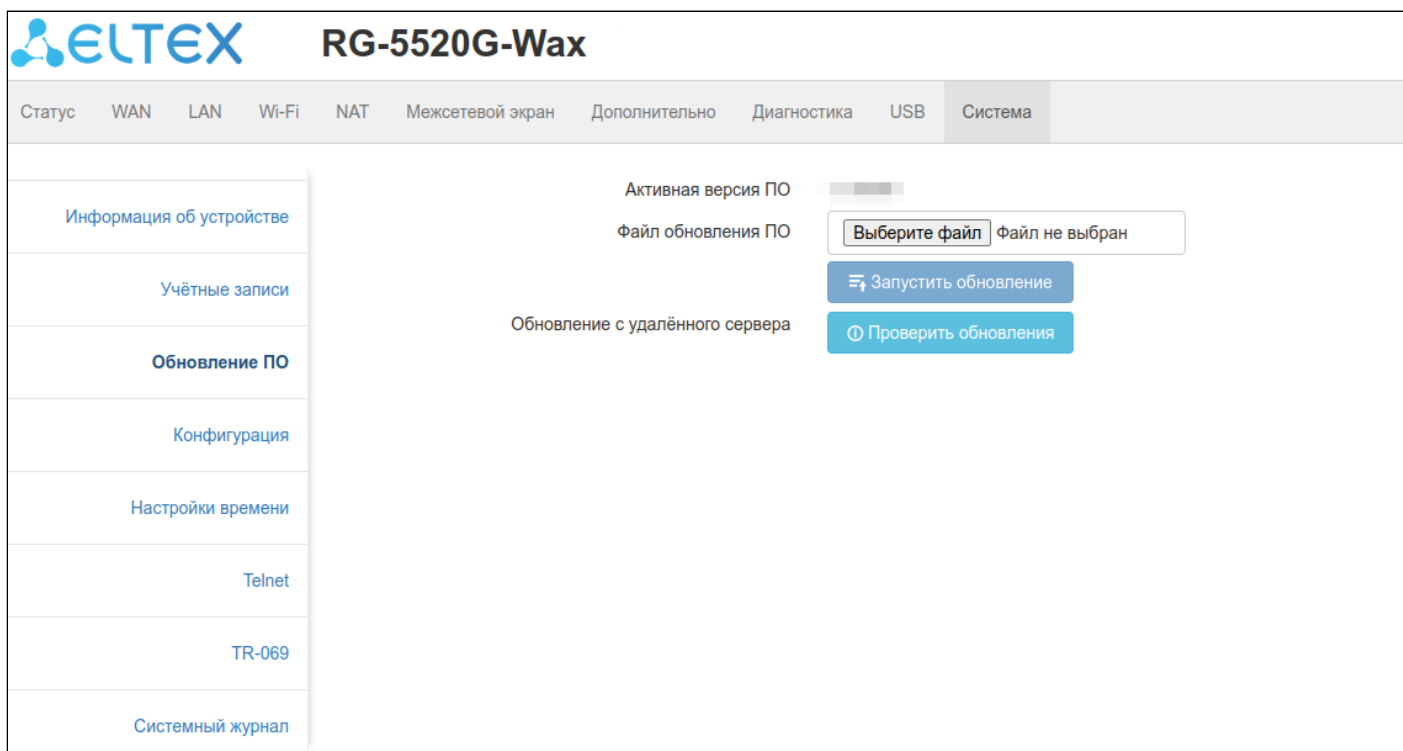
*Новый пароль* – поле ввода нового пароля к устройству.

*Подтверждение пароля* – поле повторного ввода нового пароля с целью его подтверждения.



### 4.3.11.3 Подменю «Обновление ПО»

Подменю «Обновление ПО» предназначено для обновления управляющей микропрограммы устройства.



*Активная версия ПО* – версия программного обеспечения, установленного на устройстве.

- ✓ В случае повреждения основной прошивки автоматически загружается резервная.
- ✓ В случае успешного обновления прошивки через 10 минут запускается процесс резервирования прошивки.

Для запуска процесса обновления программного обеспечения, нажмите кнопку «Запустить обновление».

- ⚠ Не отключайте питание устройства, не выполняйте его перезагрузку в процессе обновления ПО.

#### 4.3.11.4 Подменю «Конфигурация»

В подменю «Конфигурация» выполняется сохранение и обновление текущей конфигурации.

Если вы не уверены в каких-либо настройках, рекомендуется сохранить конфигурационный файл текущих установок для восстановления конфигурации в аварийной ситуации.

**⚠ Также, если необходимо, можно сбросить все настройки к заводским и, после этого, настроить устройство заново.**



*Сохранить конфигурацию устройства в файл* — для сохранения текущей конфигурации устройства на локальный компьютер нажмите кнопку «Скачать».

*Загрузить конфигурацию устройства из файла* — выбор сохраненного на локальном компьютере файла конфигурации. Для обновления конфигурации устройства нажмите кнопку «Обзор», укажите файл (в формате .cfg) и нажмите кнопку «Загрузить файл».

*Сброс к заводским настройкам по умолчанию* — для сброса всех настроек устройства на стандартные заводские установки, нажмите кнопку «Сбросить».

#### 4.3.11.5 Подменю «Настройки времени»

В этом подменю настраивается дата и системное время устройства при помощи синхронизации с NTP-сервером.

**Текущее время** – поле ввода текущих даты и времени. Есть возможность вместо ввода скопировать эти данные из компьютера.

**Часовой пояс** – часовой пояс, в котором находится устройство. В зависимости от этого будет выполняться подстройка времени.

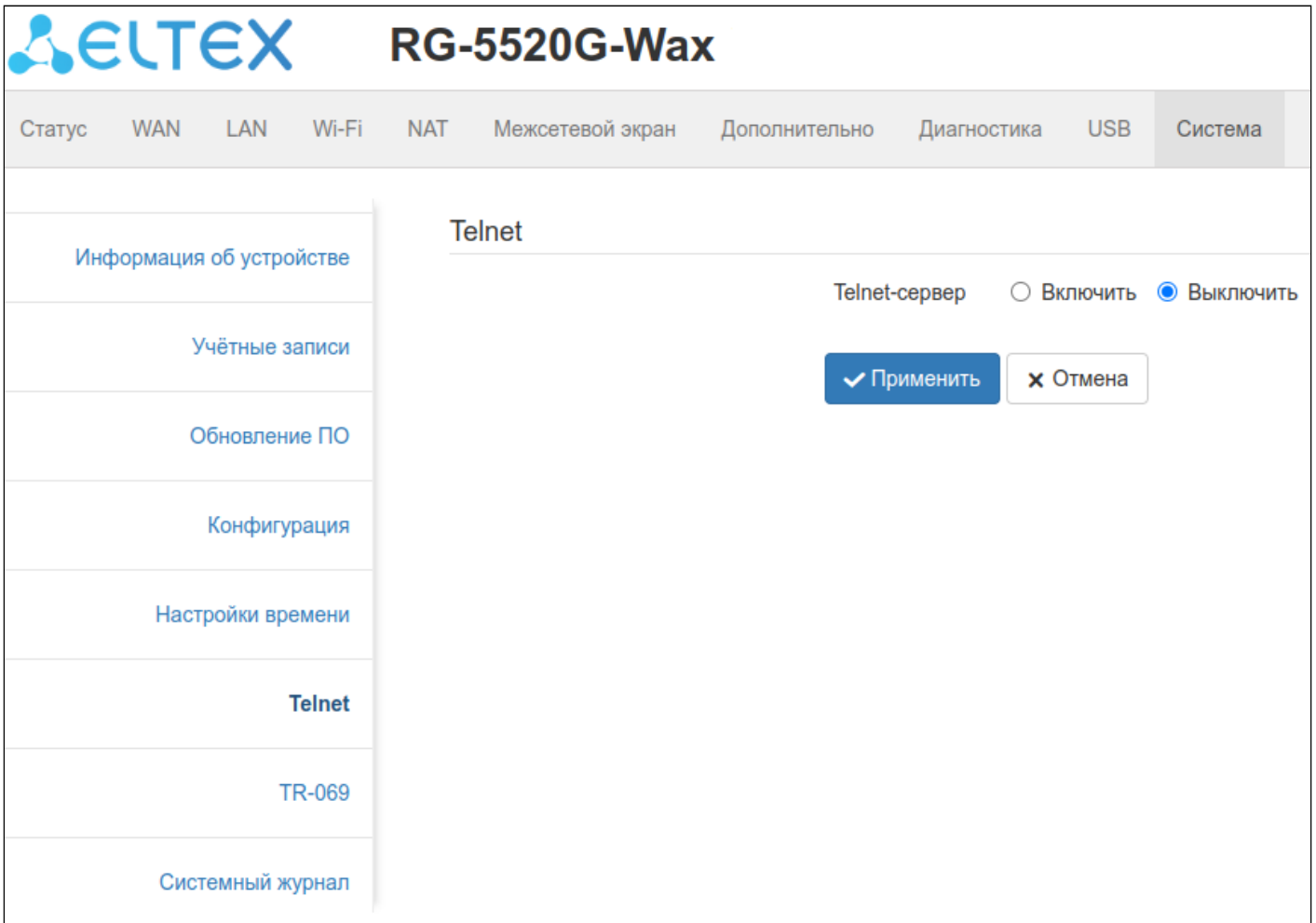
**Включить переход на летнее время** – при выставленном флаге переход на летнее время выполняется автоматически.

**Включить синхронизацию с NTP-сервером** – при выставленном флаге происходит синхронизация с сервером точного времени.

**Получить IP-адрес NTP-сервера по DHCP** – при выставленном флаге будет использоваться NTP-сервер из 42 опции DHCP.

#### 4.3.11.6 Подменю «Telnet»

Данное подменю позволяет активировать/деактивировать функционал сервера Telnet на устройстве.



The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax device. At the top, the ELTEX logo and the model name 'RG-5520G-Wax' are visible. Below this is a navigation menu with tabs for 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The 'Система' tab is currently selected. On the left side, there is a vertical sidebar menu with the following items: 'Информация об устройстве', 'Учётные записи', 'Обновление ПО', 'Конфигурация', 'Настройки времени', 'Telnet', 'TR-069', and 'Системный журнал'. The 'Telnet' item is highlighted. The main content area is titled 'Telnet' and contains the following configuration options: 'Telnet-сервер' with two radio buttons, 'Включить' (unselected) and 'Выключить' (selected). Below these options are two buttons: a blue '✓ Применить' button and a white '✕ Отмена' button.

#### 4.3.11.7 Подменю «TR-069»

В подменю «TR-069» выполняется настройка протокола автоматического конфигурирования абонентских устройств TR-069.

The screenshot shows the configuration page for TR-069 in the RG-5520G-Wax web interface. The page is titled "TR-069" and includes a sidebar with navigation options like "Информация об устройстве", "Учётные записи", "Обновление ПО", "Конфигурация", "Настройки времени", "Telnet", "TR-069", and "Системный журнал". The main content area is divided into several sections:

- Клиент TR-069:** Includes two radio buttons: "Включить" (selected) and "Выключить".
- Получать настройки TR-069 по DHCP:** Includes two radio buttons: "Включить" (selected) and "Выключить".
- ACS:** Includes a "URL" field with the value "http://elitex-mediacpe-acsacs.rt.ru", an "Имя пользователя" field with the value "acs", a "Пароль" field with masked characters, a "Периодическое информирование" section with "Включить" (selected) and "Выключить" radio buttons, and an "Интервал периодического информирования" field with the value "300".
- Запрос на подключение:** Includes fields for "Имя пользователя", "Пароль", "Путь" (with the value "/tr069"), and "Порт" (with the value "7547").

The screenshot shows the "Управление сертификатами" and "Управление CWMP WAN ACL" sections of the web interface. The "Управление сертификатами" section includes:

- Ключ сертификата CPE:** A text input field with the value "client".
- CPE-Сертификат:** A "Выберите файл" button, a "Файл не выбран" label, and a "Загрузить файл" button.
- CA-Сертификат:** A "Выберите файл" button, a "Файл не выбран" label, and a "Загрузить файл" button.

The "Управление CWMP WAN ACL" section includes:

- Включить CWMP WAN ACL:** Radio buttons for "Включить" and "Выключить" (selected).
- Buttons:** "Применить" and "Отмена" buttons.

Below is the "Таблица CWMP WAN ACL" section, which includes a table with columns "Подсеть" and "Действия". The "Действия" column contains edit and delete icons. Below the table is a form to add a new entry with fields for "Подсеть" and "Маска подсети" (with the value "255.255.255").

**⚠ Подменю «Настройка TR-069» доступно только под учетной записью Администратор.**

*Клиент TR-069* – при установленном флаге разрешена работа встроенного клиента протокола TR-069, иначе – запрещена.

*Получать настройки TR-069 по DHCP* — при включении клиент TR-069 будет использовать параметры, полученные в 43 опции DHCP (поля ниже при этом останутся неизменными, но будут игнорироваться клиентом в случае, если опция будет успешно получена по DHCP).

## **ACS**

*URL* — поле ввода адреса сервера автоконфигурирования. Адрес необходимо вводить в формате `http://<address>:<port>` или `https://<address>:<port>` (<address> — IP-адрес или доменное имя ACS-сервера, <port> — порт сервера ACS). Во втором случае клиент будет использовать безопасный протокол HTTPS для обмена информацией с сервером ACS.

*Имя пользователя, пароль* — поля ввода имени пользователя и пароля для доступа клиента к ACS-серверу.

*Периодическое информирование* — при установленном флаге встроенный клиент TR-069 осуществляет периодический опрос сервера ACS с интервалом, равным *Интервалу периодического информирования*, в секундах. Цель опроса — обнаружить возможные изменения в конфигурации устройства.

### ***Запрос на подключение***

*Имя пользователя* — поле ввода имени пользователя для запроса на подключение.

*Пароль* — поле ввода пароля.

*Путь* — путь, добавляемый к адресу для подключения к CWMP-клиенту устройства.

### ***Управление сертификатами***

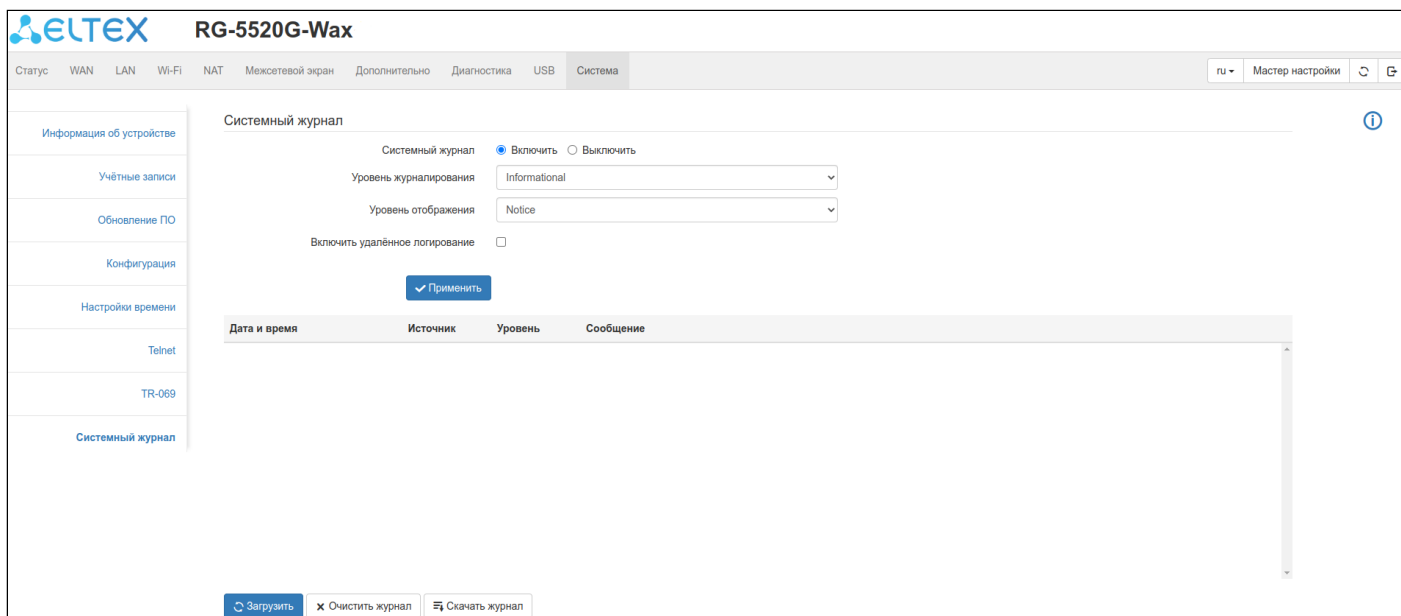
Используется для организации защищенного соединения с ACS-сервером.

### ***Управление CWMP WAN ACL***

*Включить CWMP WAN ACL* — включить управление доступом к CWMP через WAN.

#### 4.3.11.8 Подменю «Системный журнал»

Подменю «Системный журнал» предназначено для настройки вывода разного рода отладочных сообщений системы в целях обнаружения проблем в работе устройства.



*Системный журнал* – при выставленном флаге функционал журналирования активен.

*Уровень журналирования* – максимальный уровень логирования системных сообщений.

*Уровень отображения* – максимальный уровень отображения системных сообщений в web-интерфейсе.

*Включить удалённое логирование* – при выставленном флаге логи будут выгружаться удалённо по протоколу Syslog.

*Syslog-сервер* – адрес удалённого syslog-сервера для выгрузки системных сообщений.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

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

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

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

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

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

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

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

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