

Wi-Fi роутер

RG-5520G-Wax

RG-5520G-Wax-Z

Руководство по эксплуатации, версия ПО 1.4.0

IP-адрес: 192.168.1.1

Имя пользователя: admin

Пароль: password

Содержание

1	Введение	4
1.1	Аннотация.....	4
1.2	Условные обозначения	4
2	Описание изделия	5
2.1	Назначение	5
2.2	Характеристики устройства.....	5
2.3	Основные технические параметры	7
2.4	Конструктивное исполнение.....	9
2.4.1	Передняя панель устройства. Описание световой индикации.....	9
2.4.2	Задняя панель устройства. Описание портов и разъемов.....	12
2.5	Комплект поставки	13
3	Порядок установки и подключения	14
3.1	Условия эксплуатации	14
3.2	Рекомендации по установке.....	14
3.3	Подключение Wi-Fi роутера	15
3.4	Подключение устройств к Wi-Fi роутеру	16
3.4.1	Проводное подключение.....	16
3.4.2	Беспроводное подключение.....	16
3.4.3	Подключение по WPS	16
3.5	Подключение Wi-Fi роутера в качестве дополнительного роутера.....	17
3.6	Взаимодействие с системой умного дома	17
3.7	Сброс устройства к заводским настройкам	19
4	Управление устройством через web-интерфейс	20
4.1	Начало работы	20
4.2	Мастер быстрой настройки	20
4.3	Применение конфигурации и отмена изменений	25
4.4	Переключение между режимами web-интерфейса	25
4.5	Панель управления устройством в упрощенном режиме	26
4.5.1	Основные элементы упрощенного web-интерфейса	26
4.5.2	Меню «Статус».....	26
4.5.3	Меню «WAN»	29
4.5.4	Меню «LAN»	31
4.5.5	Меню «Wi-Fi»	32
4.5.6	Меню «Система»	33

4.5.7	Меню «Выйти»	35
4.6	Панель управления устройством в расширенном режиме	36
4.6.1	Основные элементы расширенного web-интерфейса	36
4.6.2	Меню «Статус».....	36
4.6.3	Меню «WAN»	38
4.6.4	Меню «LAN»	52
4.6.5	Меню «Wi-Fi»	58
4.6.6	Меню «EasyMesh»	68
4.6.7	Меню «NAT»	70
4.6.8	Меню «Межсетевой экран»	73
4.6.9	Меню «Дополнительно»	82
4.6.10	Меню «Диагностика».....	98
4.6.11	Меню «USB».....	100
4.6.12	Меню «Система»	103

1 Введение

1.1 Аннотация


Устройства RG-5520G-Wax, RG-5520G-Wax-Z являются точками доступа Wi-Fi с интегрированными маршрутизаторами. Основное предназначение данных роутеров: установка внутри зданий в качестве точек доступа к различным интерактивным сервисам по проводным и беспроводным сетям передачи данных.


Устройства ориентированы 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 роутеров RG-5520G-Wax, RG-5520G-Wax-Z.

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 роутеры RG-5520G-Wax, RG-5520G-Wax-Z (далее «устройства») – единые точки доступа к современным интерактивным сервисам, использующие проводные и беспроводные сети передачи данных: Интернет и Full HD IPTV. Устройства подключаются к проводной сети с помощью 10/100/1000/2500M Ethernet-интерфейса и создают 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 роутерам можно подключить до четырех проводных устройств. USB-разъем используется для подключения внешних накопителей.

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

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

В состав устройств входит хаб умного дома, поддерживающий работу с датчиками и устройствами по протоколу Z-Wave¹.

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;
- Встроенный Z-Wave-интерфейс управления «Умный дом»¹.

 ¹ Встроенный модуль Z-Wave только для RG-5520G-Wax-Z.

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-, CHAP-, MSCHAP-, MSCHAPV2- и EAP- авторизация, PPPoE-компрессия);

- поддержка L2TP;
- поддержка PPTP;
- поддержка WireGuard;
- поддержка brd;
- поддержка статического адреса и DHCP (DHCP-клиент на стороне WAN, DHCP-сервер на стороне LAN);
- поддержка DNS;
- поддержка UPnP;
- поддержка IGMP Snooping и MLD 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 proxy, MLD proxy, UDP-to-HTTP Proxy);
- Поддержка FTP, Samba, DLNA;
- Обновление ПО через web-интерфейс, TR-069;
- TR-069;
- Поддержка 3G/4G-модемов;
- Поддержка Jumbo Frame (до 9200 байт);
- Поддержка EasyMesh;
- Удаленный мониторинг, конфигурирование и настройка: web-интерфейс, TR-069, Telnet и SSH;
- Управление Z-Wave-совместимыми устройствами (только для RG-5520G-Wax-Z).

Схема применения RG-5520G-Wax, RG-5520G-Wax-Z:



2.3 Основные технические параметры

Общие параметры	
Тактовая частота	1.15 ГГц
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
Параметры LAN-интерфейса Ethernet	
Количество интерфейсов	4
Тип разъема	RJ-45
Скорость передачи	10/100/1000 Мбит/с
Поддержка стандартов	BASE-T
Параметры беспроводного интерфейса	
Количество антенн	2
Тип антенн	внутренние
Коэффициент усиления антенн	2.4 ГГц: 2×3 дБи 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 MU MIMO 5 ГГц 2×2
Модуляция	2.4 ГГц: DSSS, CCK, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM 5 ГГц: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM
Скорость передачи данных	802.11b до 11 Мбит/с 802.11a до 54 Мбит/с 802.11g до 54 Мбит/с 802.11n (HT20) до 144 Мбит/с 802.11ax (HE40_MCS11) до 573,5 Мбит/с 802.11ac (VHT80_MCS9) до 866,7 Мбит/с 802.11ax (HE80_MCS11) до 1201 Мбит/с

Максимальная выходная мощность передатчика ¹	2.4 ГГц: до 21 дБм 5 ГГц: до 22 дБм
Чувствительность приемника	2.4 ГГц: 802.11n (MCS0): -94 дБм 5 ГГц: 802.11n (MCS0): -95 дБм
Безопасность	WEP, WPA (TKIP+AES), WPA2 (TKIP+AES), WPA/WPA2 (TKIP+AES), WPA3, WPA2/WPA3
Умный дом	
Сигнал Z-Wave на частоте ²	869 МГц
Управление	
Удаленное управление	web-интерфейс, TR-069, SSH, Telnet
Ограничение доступа	по паролю, по IP-адресам, по MAC-адресам, по протоколу
Физические параметры	
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)	RG-5520G-Wax/RG-5520G-Wax-Z – 234 × 36 × 135 мм RG-5520G-Wax rev.B/RG-5520G-Wax-Z rev.B – 230 × 35 × 138 мм
Масса	RG-5520G-Wax/RG-5520G-Wax-Z – 0,355 кг RG-5520G-Wax rev.B/RG-5520G-Wax-Z rev.B – 0,359 кг
Срок службы	не менее 5 лет

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

2 Встроенный модуль Z-Wave только для RG-5520G-Wax-Z.

2.4 Конструктивное исполнение

Устройства RG-5520G-Wax, RG-5520G-Wax-Z выполнены в пластиковом корпусе.

2.4.1 Передняя панель устройства. Описание световой индикации

Внешний вид передней панели устройств RG-5520G-Wax rev.B, RG-5520G-Wax-Z rev.B размером 230 × 35 × 138 мм:

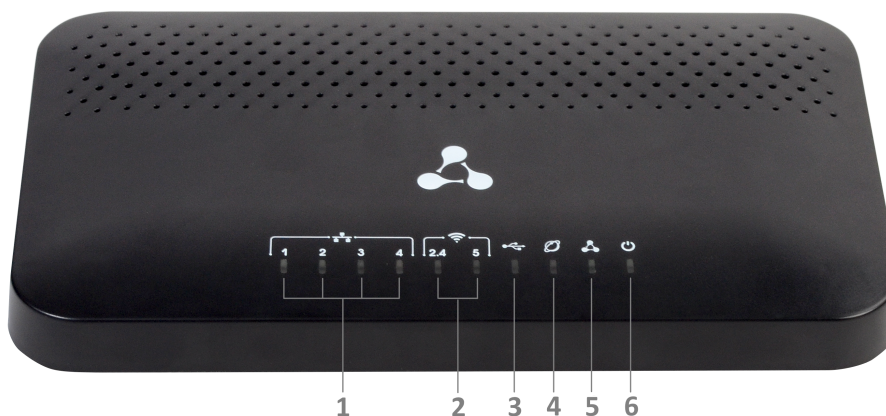


Описание индикаторов верхней панели устройства:

	Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
1	Power	красный, горит	питание включено, устройство загружается
		зеленый, горит	питание включено, нормальная работа устройства
		не горит	питание отключено
2	Status	зеленый, мигает	нет соединения с Интернетом
		зеленый, горит	активное соединение с Интернетом
3	USB	зеленый, горит	подключен USB flash или USB-модем и включен интерфейс 4G LTE WAN
		не горит	USB-устройство не подключено или USB-модем подключен, но выключен интерфейс 4G LTE WAN
4	Wi-Fi	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
5	WAN	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






	Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
		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
6	LAN	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

Внешний вид передней панели устройств RG-5520G-Wax, RG-5520G-Wax-Z:



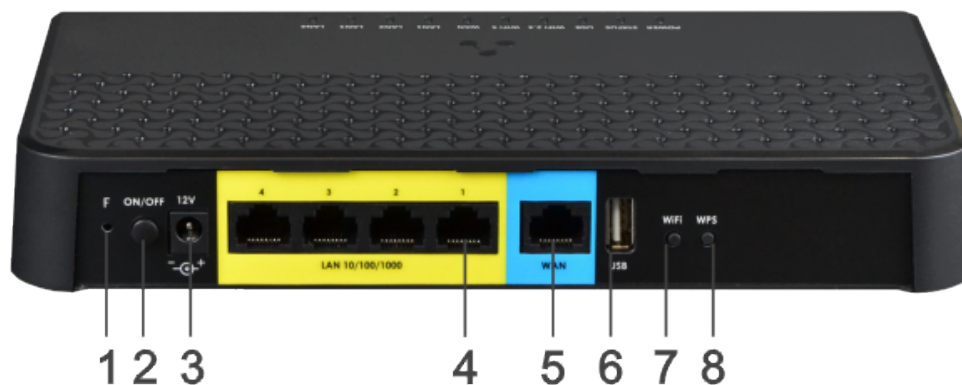
Описание индикаторов верхней панели устройства:

	Иконка	Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
1		LAN	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

	Иконка	Индикатор	Состояние индикатора	Состояние устройства
2		WLAN	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		USB	зеленый, горит	USB-устройство подключено
			не горит	USB-устройство не подключено
4		WAN	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		Status	зеленый, мигает	нет соединения с Интернетом
			зеленый, горит	активное соединение с Интернетом
6		Power	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

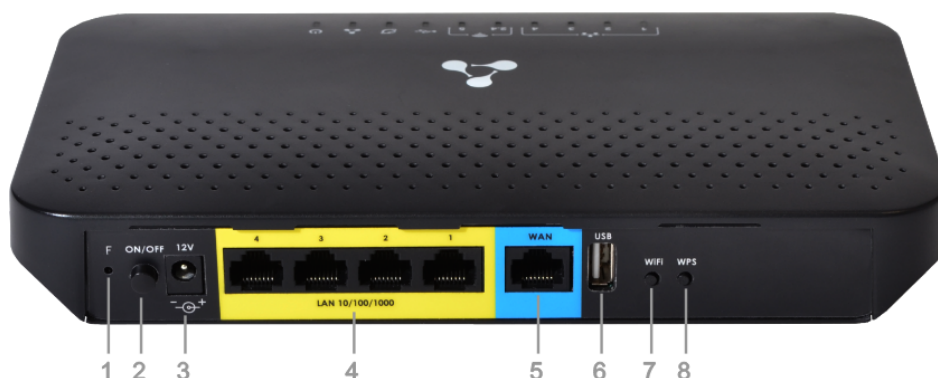
Внешний вид задней панели устройства RG-5520G-Wax rev.B, RG-5520G-Wax-Z rev.B:



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

Внешний вид задней панели устройств RG-5520G-Wax, RG-5520G-Wax-Z:



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(-Z);
- 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 **Status** начнет мигать, устройство доступно для подключения к сети провайдера и настройки.



2. Подключите Ethernet-кабель, проведенный интернет-провайдером, в WAN-разъём или 4G-модем в USB-порт роутера. Как только индикатор **Status** перестанет мигать и будет гореть постоянно, соединение с сетью провайдера установлено.



3. Убедитесь, что следующие индикаторы горят постоянно: **Power, Wi-Fi (WLAN), WAN, Status**. Это значит, что устройство подключено правильно и запущено.

✓ Для работоспособности модемного соединения Ethernet-кабель должен быть отключен от WAN-порта.

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 сетей 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 двумя способами:
- Отсканируйте QR-код на нижней панели устройства;
 - Зайдите в web-интерфейс роутера, перейдите в меню «Wi-Fi» и далее во вкладку «Базовые настройки» для соответствующего диапазона Wi-Fi (2.4 или 5 ГГц).

Нажмите кнопку  и отсканируйте QR-код.

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/Wax-Z его LAN-адрес автоматически изменится на 192.168.2.1.

3.6 Взаимодействие с системой умного дома

⚠ ¹ Встроенный модуль Z-Wave только для RG-5520G-Wax-Z.

В состав устройства RG-5520G-Wax-Z входит хаб умного дома, поддерживающий работу с датчиками и устройствами по протоколу Z-Wave¹. Для подключения Wi-Fi-, Z-Wave-устройств¹ скачайте мобильное приложение «Eltex Home» в Play Market или App Store.



	По ссылке	Через поиск	По QR-коду
Google Play	Eltex Home	По названию «Eltex Home»	
App Store	Eltex Home		

После скачивания приложения введите адрес платформы, зарегистрируйтесь, выполните вход. Для подключения роутера перейдите по ссылке [Платформа Eltex SC](#), нажмите на вкладку «Документы и

файлы» и откройте документ с названием «Мобильное приложение Eltex Home». Подключите устройство как описано в руководстве.

Перед добавлением роутера на платформу Eltex Home необходимо проверить включение сервиса «Умный дом» через web-интерфейс устройства.

The screenshot shows the web interface for the Eltex RG-5520G-Wax-Z rev.B router. The top navigation bar includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, Система. The left sidebar menu contains: Информация об устройстве, Учётные записи, Обновление ПО, Конфигурация, Настройки времени, Управление индикацией, Telnet, SSH, Умный дом, TR-069, Системный журнал. The main content area is titled "Включить сервис Zwave" and contains the following settings:

- Включить сервис Zwave:
- Использовать локальную платформу:
- Включить логирование Zwave:
- Адрес хоста:
- Порт:
- Защищённое соединение:

At the bottom of the configuration area, there are three buttons: "✓ Применить" (Apply), "✕ Отмена" (Cancel), and "Сбросить" (Reset).

Включить сервис «Zwave¹» – при выставленном флаге функция хаба Zwave включена. По умолчанию функция включена.

Использовать локальную платформу – при выставленном флаге будет использована локальная платформа, подключаемая к устройству. Значение по умолчанию – smart.eltex.local.

Включить логирование Zwave – при выставленном флаге события с устройством Zwave сохраняются в системный журнал.

Адрес хоста – поле ввода адреса сервера Eltex Smart Control (Eltex SC). Значение по умолчанию – smart.eltex.local.

Порт – поле ввода порта для связи с платформой Умного дома «Eltex Smart Control», по умолчанию порт 8072.

Защищенное соединение – при выставленном флаге используется протокол шифрования SSL. По умолчанию включено.

Сброс настройки Zwave – перезапуск хаба и удаление всех подключенных по протоколу Z-Wave устройств.

3.7 Сброс устройства к заводским настройкам

На задней панели устройств находится функциональная кнопка «F», которая позволяет перезагрузить устройства 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. 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*.

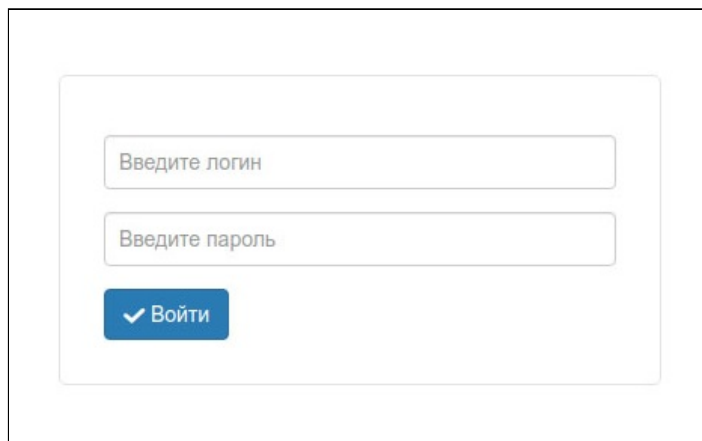
4 Управление устройством через web-интерфейс

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*.**

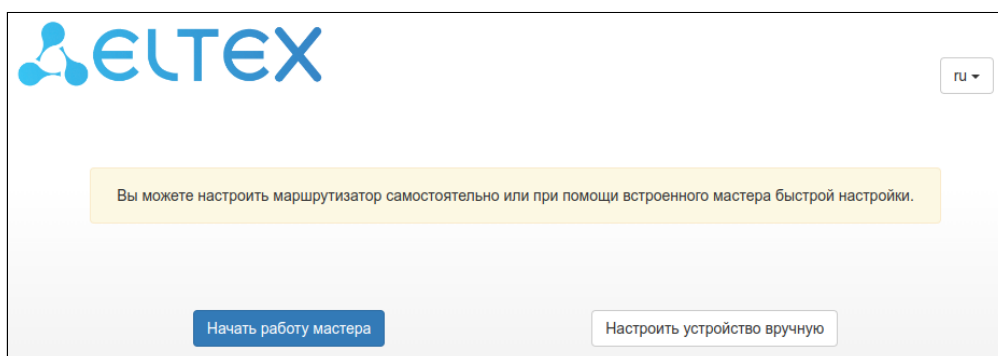
3. Нажмите кнопку «Войти». В окне браузера откроется страница «Главная».

4.2 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».



1. Произведите настройку авторизационных данных для входа в web-интерфейс.

Пожалуйста, настройте имя пользователя и пароль для доступа к веб-интерфейсу

Имя пользователя

Пароль

Подтверждение пароля

Далее

[Перейти в WEB-интерфейс](#)

2. Осуществите настройку сервиса "Умный дом" или выберите настройки по умолчанию.

Включить сервис "Умный дом"

Адрес хоста

Порт

Защищенное соединение"

[Назад](#) **Далее**

[Перейти в WEB-интерфейс](#)

3. Выберите режим работы устройства.

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.

Пожалуйста, выберите режим работы устройства.

Режим работы Шлюз Мост

[Назад](#) [Далее](#)

[Перейти в WEB-интерфейс](#)

4. Произведите настройку беспроводной сети Wi-Fi.


Пожалуйста, включите нужный диапазон и задайте SSID и ключ.

Одинаковые настройки для диапазонов 2.4 ГГц и 5 ГГц

Точка доступа Wi-Fi 5 ГГц (wlan0)

Включить беспроводной интерфейс


Имя сети (SSID)

Ключ 

Точка доступа Wi-Fi 2.4 ГГц (wlan1)

Включить беспроводной интерфейс

Имя сети (SSID)

Ключ 

[Назад](#) [Далее](#)

[Перейти в WEB-интерфейс](#)

5. 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).

Тип соединения автоматически определен как IPoE.

Тип соединения IPoE PPPoE

Метод получения IP DHCP Вручную

Включить VLAN

Маппинг портов

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

Необходима настройка отдельного соединения для IPTV

[Назад](#) [Далее](#)

[Перейти в WEB-интерфейс](#)


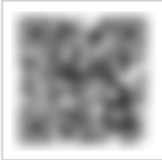
После завершения работы мастера настроек будет выведен экран с информацией о сконфигурированных параметрах устройства.

Устройство успешно сконфигурировано.

Данные для входа в WEB-интерфейс

Имя пользователя	admin
Пароль	password

Данные для подключения к Wi-Fi

5 ГГц	2.4 ГГц
	
SSID RG-5WiFi-b22e Ключ _____	SSID RG-WiFi-b22e Ключ _____

WAN-соединение

Тип соединения	IPoE
Метод получения IP	DHCP
VLAN	-

МAPPING портов

LAN1	Интернет
LAN2	Интернет
LAN3	Интернет
LAN4	Интернет

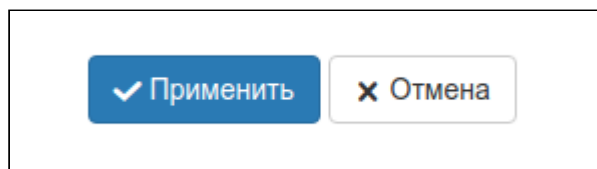
Сервис "Умный дом"

Адрес платформы	smart.eltex.local
Порт	8072
WAN MAC	_____



☰ Сохранить настройки в файл
Перейти в WEB-интерфейс

4.3 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.

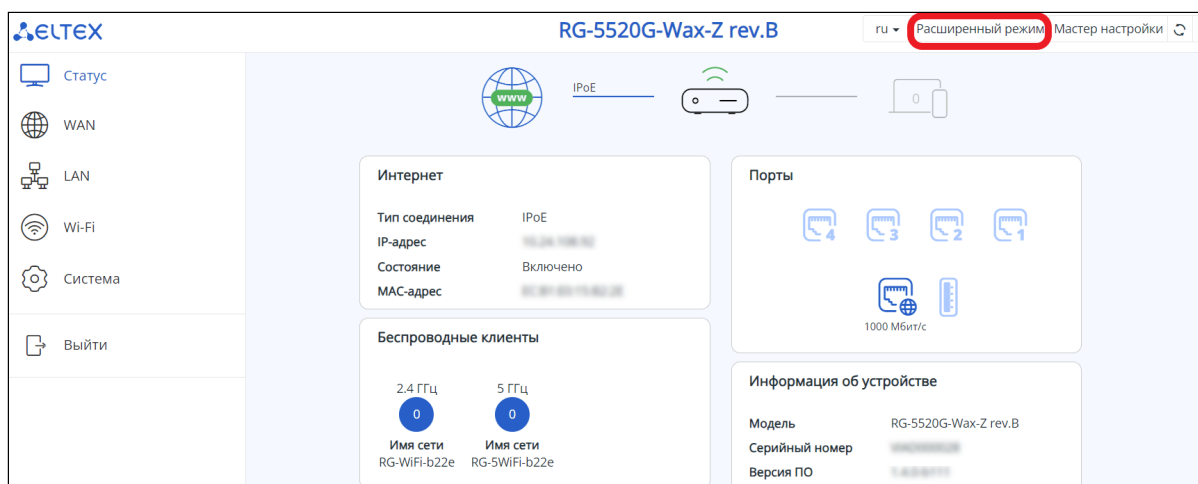
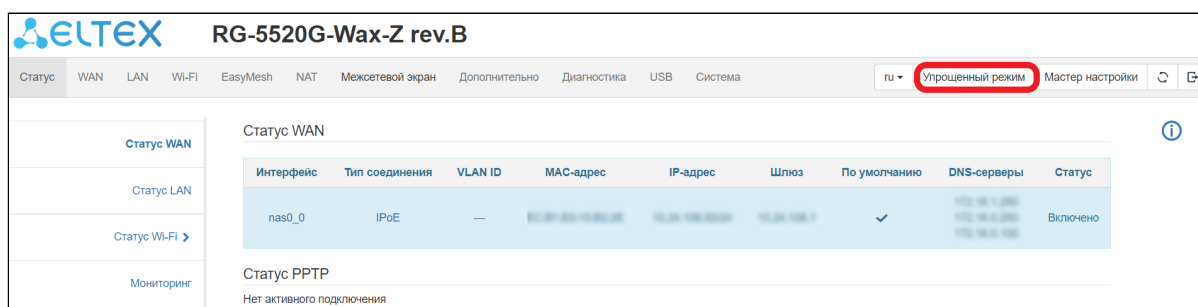
Отмена изменений производится только до нажатия на кнопку «Применить». В этом случае изменённые на странице параметры обновятся текущими значениями, записанными в памяти устройства. После нажатия на кнопку «Применить» возврат к предыдущим настройкам будет невозможен.

4.4 Переключение между режимами web-интерфейса

Для управления и настройки устройств RG-5520G-Wax, RG-5520G-Wax-Z через web-интерфейс доступны два режима:

- Упрощенный режим — web-интерфейс с настройкой основных параметров устройства;
- Расширенный режим — web-интерфейс с детальной настройкой устройства.

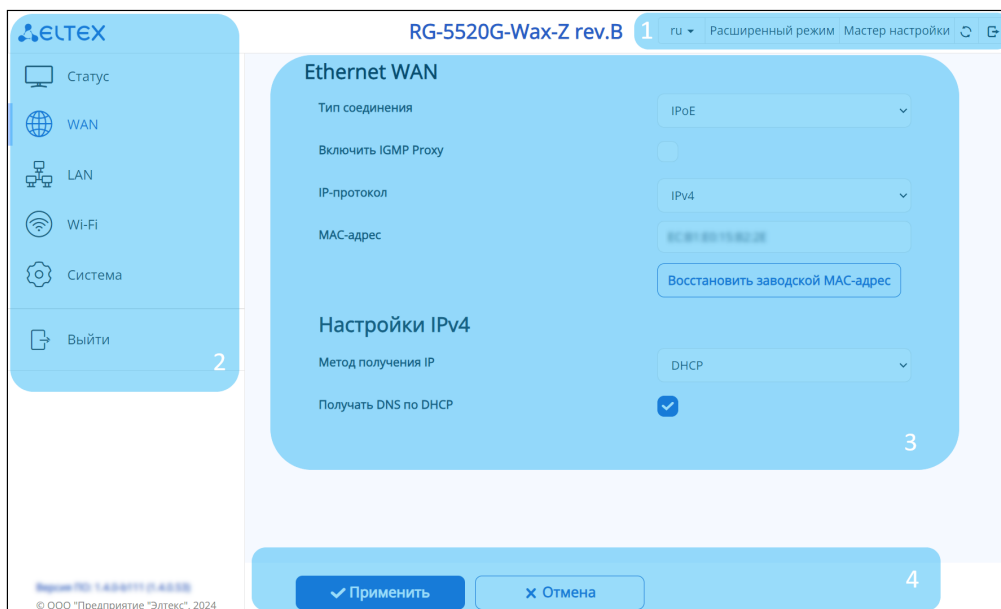
Для переключения из расширенного режима в упрощенный нажмите кнопку "Упрощенный режим", для переключения из упрощенного режима в расширенный нажмите кнопку "Расширенный режим". Кнопки расположены в верхней правой части окна.



4.5 Панель управления устройством в упрощенном режиме

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

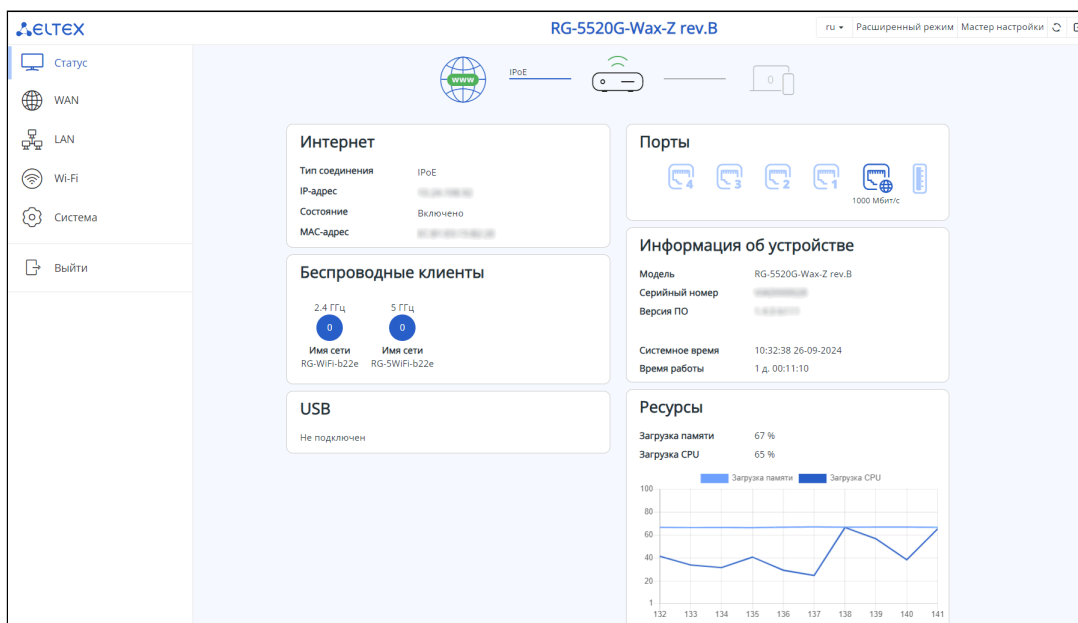
4.5.1 Основные элементы упрощенного web-интерфейса



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

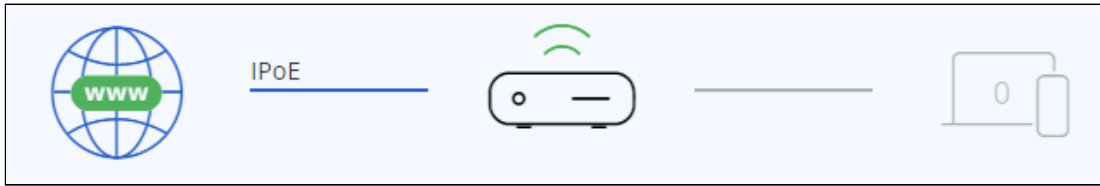
4.5.2 Меню «Статус»

В меню «Статус» отображается сводная информация по состоянию устройства.



4.5.2.1 Карта сети

В данном блоке доступно визуальное отображение работы вашей сети.



Значок «Интернет» – при успешном подключении значок отображается зеленым цветом, в противном случае значок отображается красным.

Значок "Роутер" – если на устройстве включен хотя бы один беспроводной интерфейс, то значок отображается зеленым цветом, в противном случае значок отображается красным.

Значок "Беспроводные клиенты" – отображает беспроводной интерфейс основной точки доступа и количество беспроводных клиентов, подключенных к ней.

4.5.2.2 Интернет

В данном блоке отображается основная информация о сконфигурированном WAN-соединении.

Интернет	
Тип соединения	IPoE
IP-адрес	192.168.1.1
Состояние	Включено
MAC-адрес	08:00:27:00:00:00

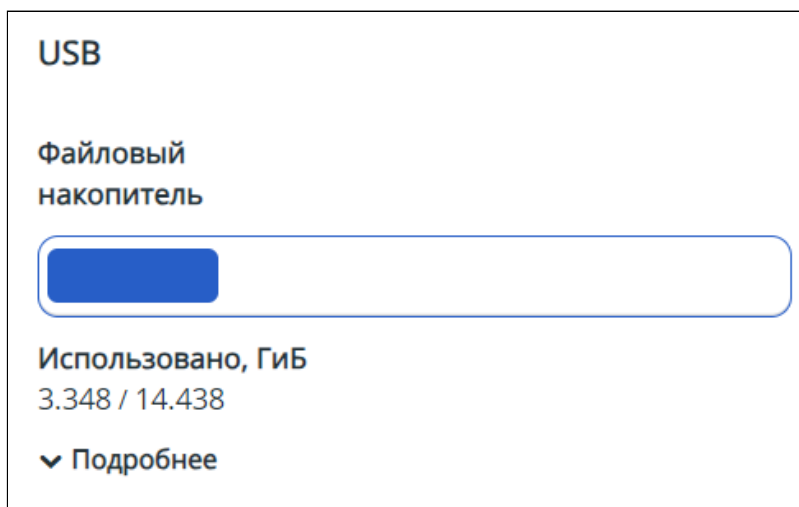
4.5.2.3 Беспроводные клиенты

В данном блоке отображается информация об имени основных точек доступа и количестве клиентов, подключенных к основным беспроводным точкам доступа.

Беспроводные клиенты	
2.4 ГГц	5 ГГц
0	0
Имя сети	Имя сети
RG-WiFi-b22e	RG-5WiFi-b22e

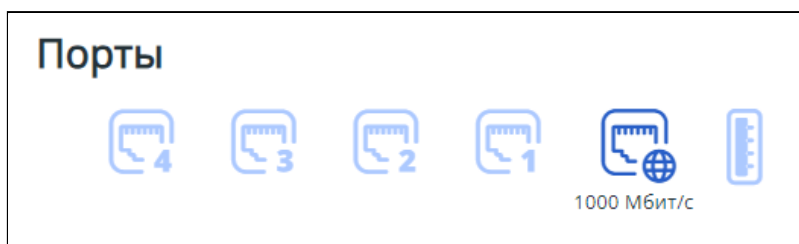
4.5.2.4 USB

В данном блоке отображается информация о подключенных USB-устройствах.



4.5.2.5 Порты

В данном блоке отображается состояние физических портов устройства.



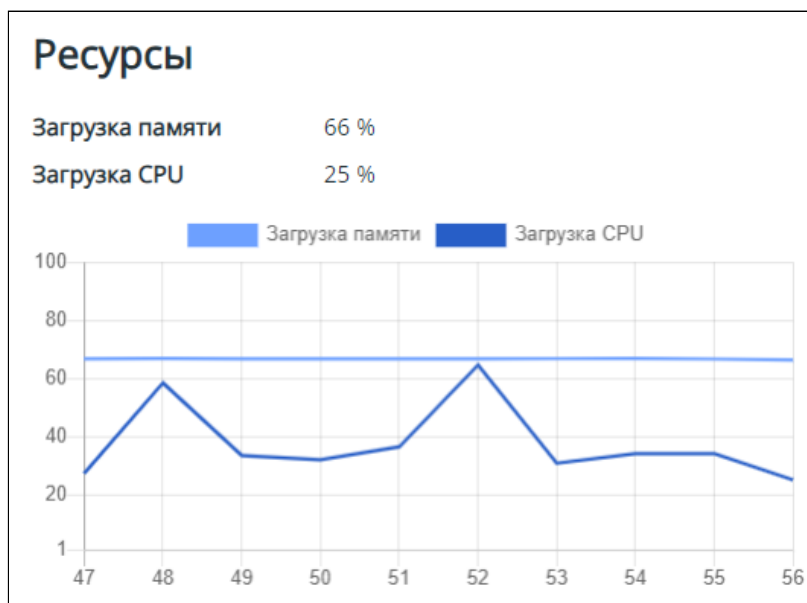
4.5.2.6 Информация об устройстве

В данном блоке отображается основная информация об устройстве и настройках времени.

Информация об устройстве	
Модель	RG-5520G-Wax-Z rev.B
Серийный номер	XXXXXXXXXX
Версия ПО	V.000000
Системное время	15:44:08 26-09-2024
Время работы	1 д. 05:22:41

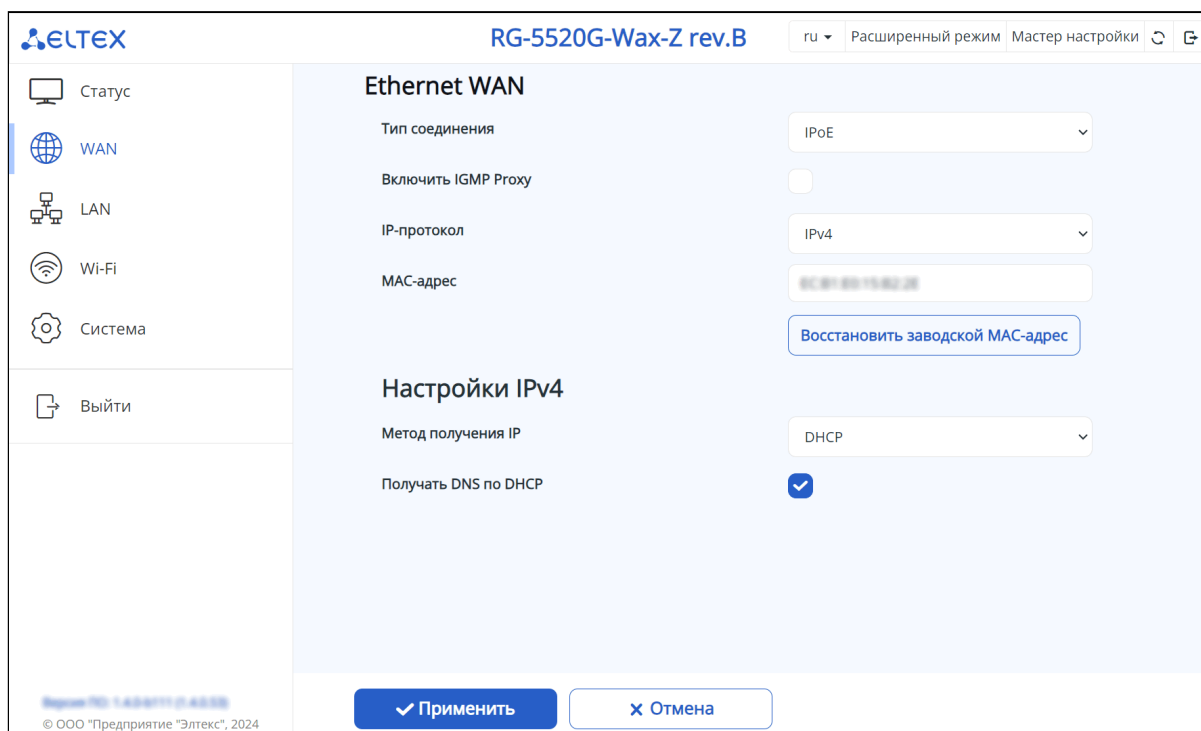
4.5.2.7 Ресурсы

В данном блоке отображается загрузка CPU и памяти устройства.



4.5.3 Меню «WAN»

В меню «WAN» доступны для конфигурирования основных параметров WAN-интерфейса устройства.



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;

- *PPPoE* – режим работы, при котором на WAN-интерфейсе поднимается PPPoE-сессия; сетевые настройки могут быть получены от PPPoE-сервера/DHCPv6-сервера/RADVD;

Включить IGMP Proxy – включение функционала IGMP 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.

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

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

Тип соединения IPoE

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.

IPv6

Метод получения IP:

- *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.

Тип соединения PPPoE

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

Пароль – пароль для авторизации.

Получать DNS автоматически – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по PPP IPCP. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:

- *Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
- *Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.

IPv6

Метод получения IP:

- *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.

⚠ В упрощенном режиме возможна настройка только одного WAN-интерфейса (IPoE или PPPoE). В случае, если ранее были настроены несколько WAN-интерфейсов, то после применения настроек останется только один. Для настройки нескольких интерфейсов следует перейти в расширенный режим.

4.5.4 Меню «LAN»

В данном меню настраиваются основные параметры интерфейса локального моста по протоколу IPv4.

The screenshot shows the 'Настройки сети IPv4' (IPv4 Network Settings) page in the ELTEX web interface. The page is titled 'RG-5520G-Wax-Z rev.B' and is in 'Расширенный режим' (Advanced mode). The left sidebar contains navigation options: Статус, WAN, LAN (selected), Wi-Fi, Система, and Выйти. The main content area displays the following settings:

- IP-адрес: 192.168.1.1
- Маска подсети: 255.255.255.0
- Начальный адрес пула IP-адресов: 192.168.1.33
- Конечный адрес пула IP-адресов: 192.168.1.254

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel). The footer of the page includes the text '© ООО "Предприятие "Элтекс", 2024'.

IP-адрес – локальный IP-адрес устройства.

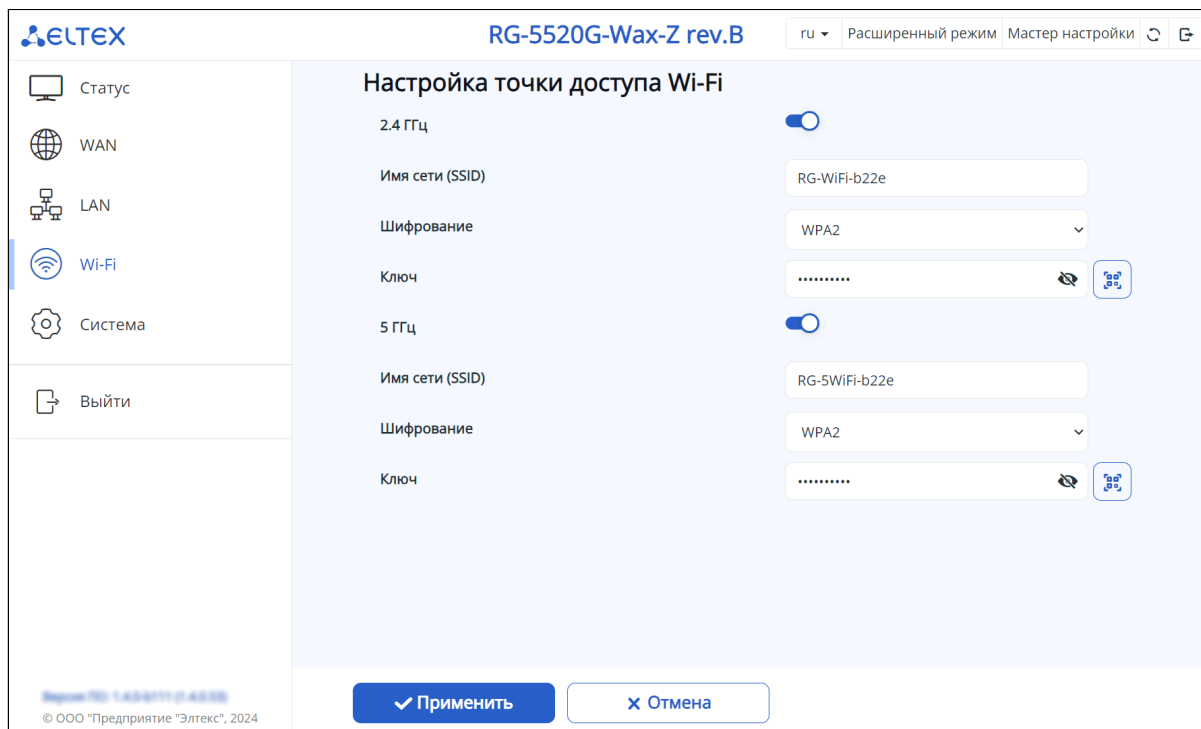
Маска подсети – значение маски LAN-сети.

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.

4.5.5 Меню «Wi-Fi»

В данном меню выполняются основные 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.



Переключатель 2.4 ГГц/5 ГГц – при установленном флаге радиointерфейс Wi-Fi в диапазоне 2.4/5 ГГц включен.

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:

- *Выключено* – 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 (по умолчанию, 26 символом HEX/13 символов ASCII, для переключения на 10 символов HEX/5 символов ASCII необходимо перейти в подменю «Расширенные настройки безопасности» и указать длину ключа – web64, при выборе Шифрования – WEP);
- *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* – 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 – 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.

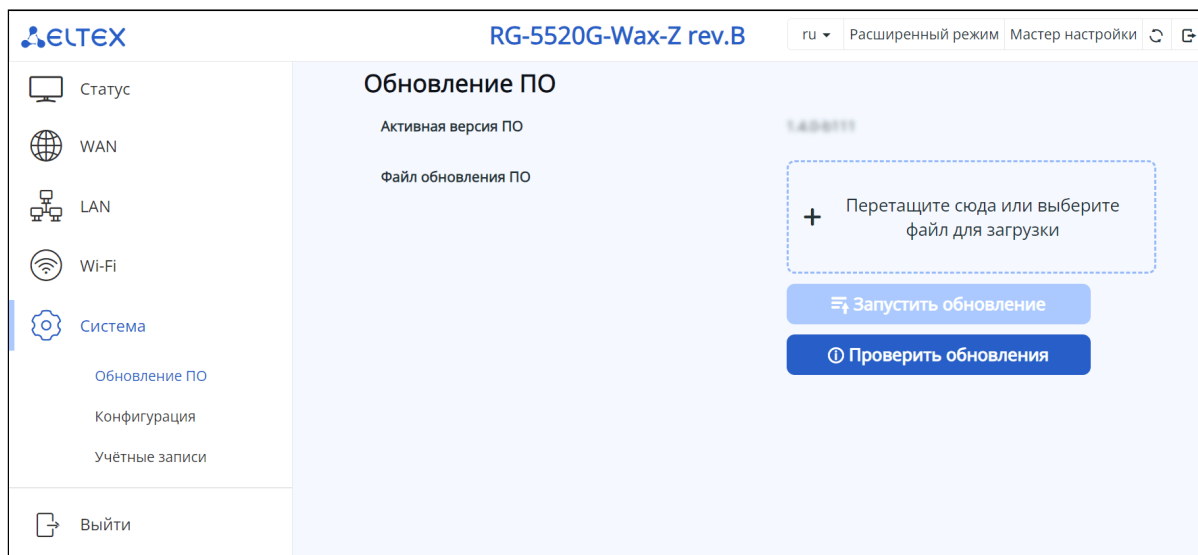
⚠ В упрощенном режиме производится настройка устройства только в режиме работы "Точка доступа". Для настройки другого режима работы следует перейти в расширенный режим.

4.5.6 Меню «Система»

В этом меню находятся параметры конфигурации и обновления ПО.

4.5.6.1 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».

Для запуска проверки наличия обновлений нажмите кнопку «Проверить обновления».

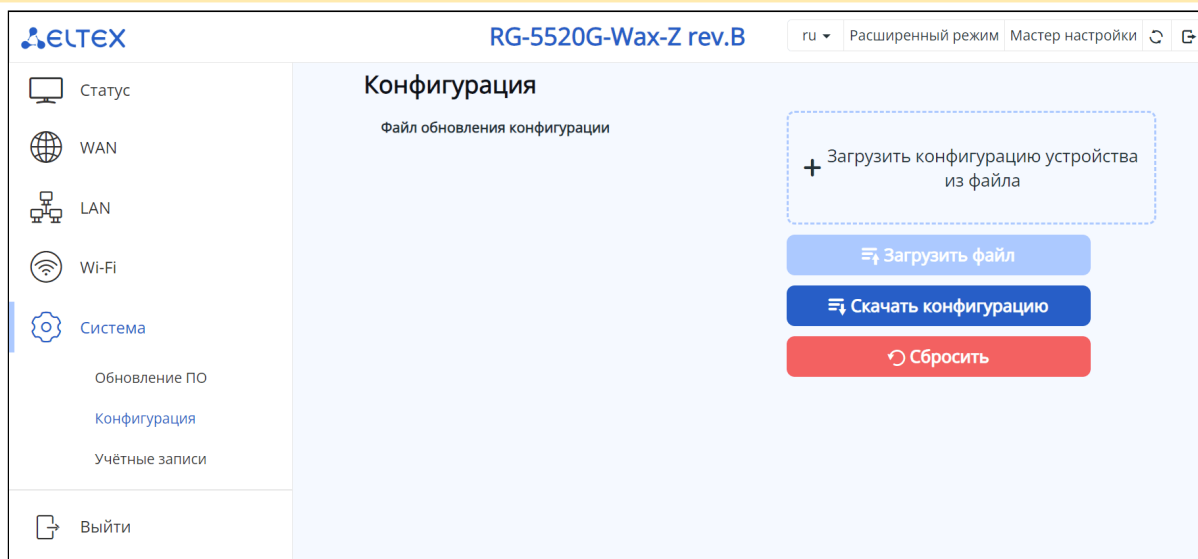
⚠ **Не отключайте питание устройства, не выполняйте его перезагрузку в процессе обновления ПО.**

4.5.6.2 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.



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

Скачать конфигурацию – для сохранения текущей конфигурации устройства на локальный компьютер нажмите кнопку «Скачать конфигурацию».

Сбросить – для сброса всех настроек устройства на стандартные заводские установки, нажмите кнопку «Сбросить».

4.5.6.3 Подменю «Учетные 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 'Учётные записи' (Accounts) sub-menu. It is divided into two sections: 'Администратор' (Administrator) and 'Пользователь' (User). Each section has three input fields: 'Имя пользователя' (Username), 'Новый пароль' (New password), and 'Подтверждение пароля' (Confirm password). The 'Администратор' section has 'admin' entered in the username field. The 'Пользователь' section has 'user' entered. Below each section are 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel) buttons. The left sidebar contains navigation options: 'Статус' (Status), 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'Система' (System), 'Обновление ПО' (Firmware update), 'Конфигурация' (Configuration), 'Учётные записи' (Accounts), and 'Выйти' (Logout).

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

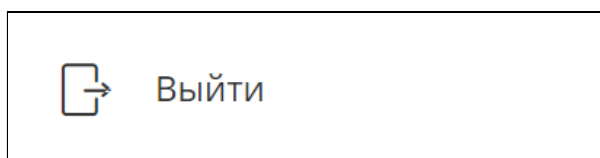
Имя пользователя – поле ввода для изменения имени пользователя.

Новый пароль – поле ввода нового пароля к устройству.

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

4.5.7 Меню «Выйти»

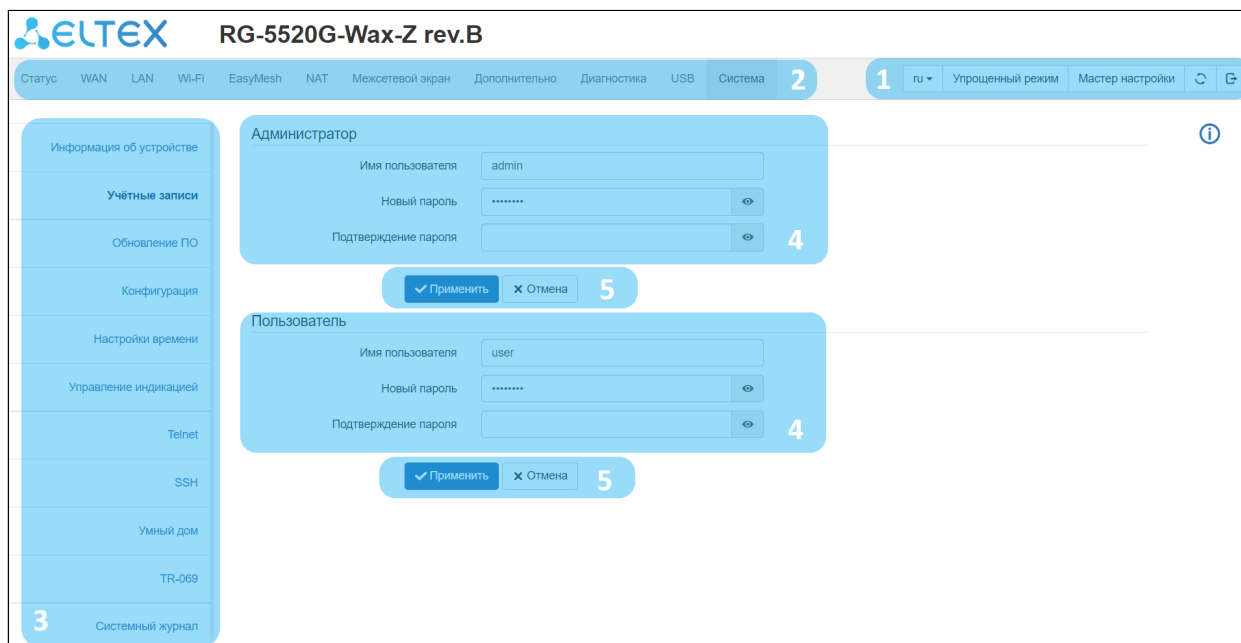
Меню выхода из текущей учетной записи.



4.6 Панель управления устройством в расширенном режиме

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

4.6.1 Основные элементы расширенного web-интерфейса



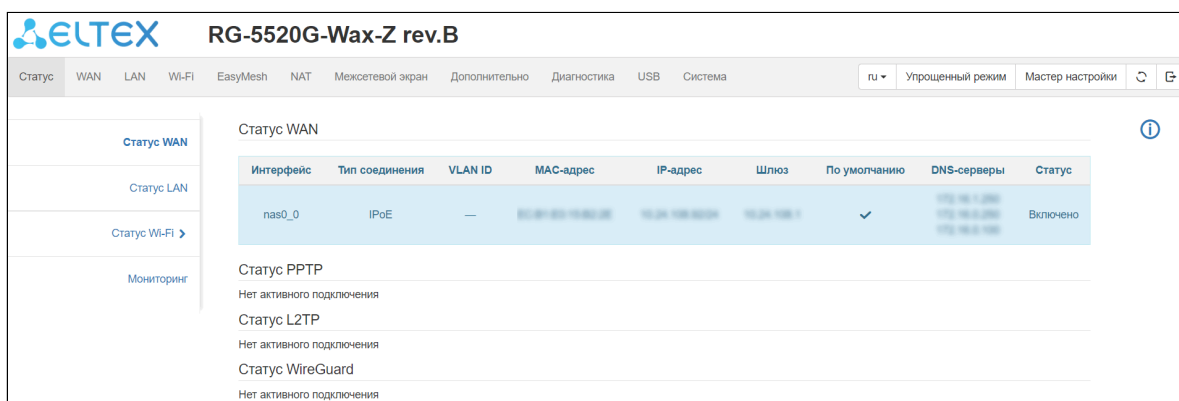
1. Меню смены языка web-интерфейса, смены режима web-интерфейса, запуска мастера настройки, перезагрузки, выхода из текущей учетной записи.
2. Верхнее горизонтальное меню.
3. Левое вертикальное меню вкладок для выполнения настроек.
4. Основное поле настроек устройства, соответствующее выбранной вкладке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

4.6.2 Меню «Статус»

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

4.6.2.1 Подменю «Статус WAN»

В этом подменю отображается информация о сконфигурированных WAN-соединениях.



4.6.2.2 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.

The screenshot shows the 'Статус LAN' (LAN Status) page. The top navigation bar includes 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'EasyMesh', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The left sidebar has 'Статус WAN', 'Статус LAN', 'Статус Wi-Fi', and 'Мониторинг'. The main content area shows:

- Режим работы:** Шлюз
- Статус LAN:**
 - Интерфейс: br0
 - IPv4-адрес: 192.168.1.1/24
 - Режим DHCP: Сервер
 - MAC-адрес: [redacted]
- DHCPv4-клиенты:**

Имя	IP-адрес	MAC-адрес	Время аренды, с	Интерфейс
[redacted]	192.168.1.25	[redacted]	23325	Точка доступа Wi-Fi 2.4 ГГц (wlan1)
- DHCPv6-клиенты:** Нет подключенных устройств

4.6.2.3 Подменю «Статус Wi-Fi»

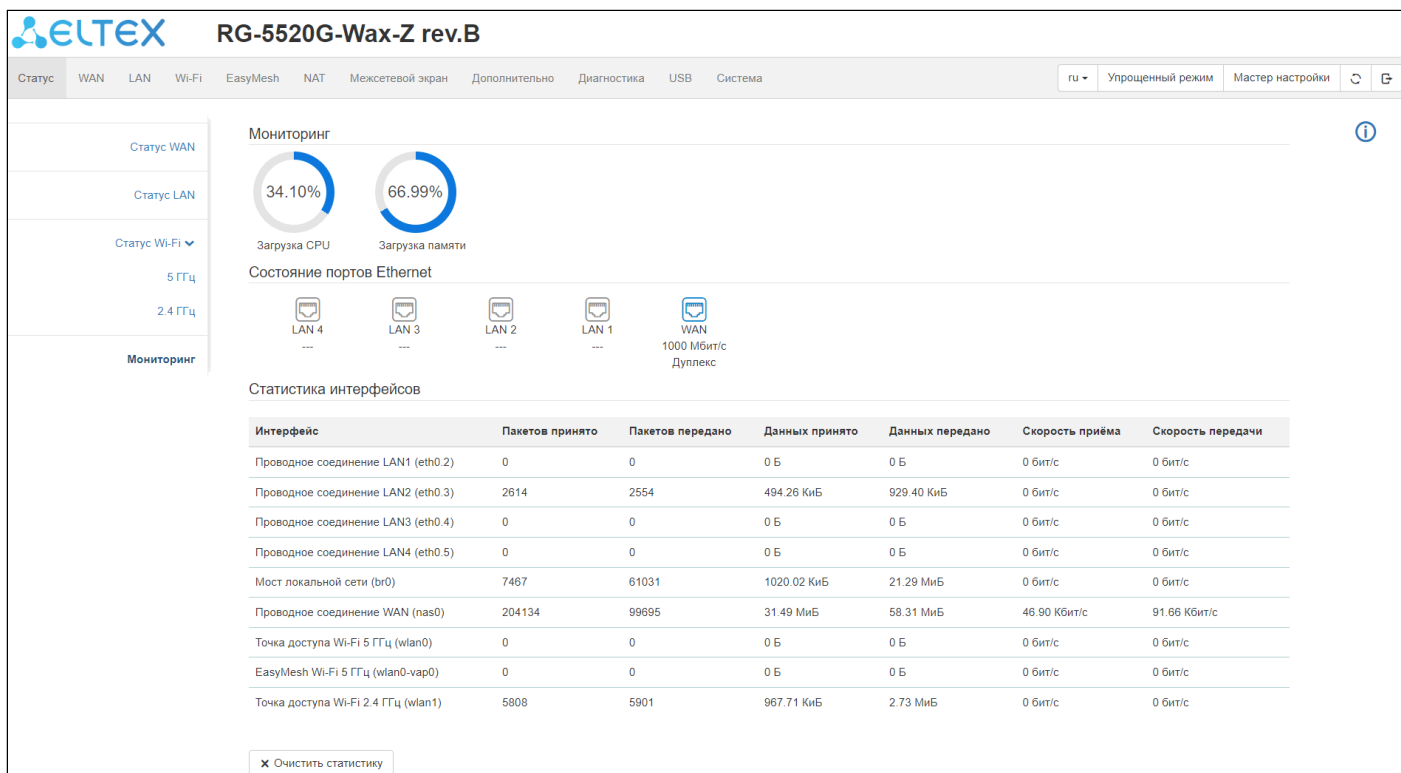
В этом подменю находится список беспроводных клиентов для каждого из диапазонов в отдельности, а также основные параметры точки доступа (ТД), такие как SSID, канал и шифрование. Клиенты отображаются для каждой VAP отдельно (выбрать «Текущая ТД») либо для всего диапазона сразу (выбрать «Все ТД»).

The screenshot shows the 'Статус Wi-Fi' (Wi-Fi Status) page. The top navigation bar is the same as in the previous screenshot. The left sidebar has 'Статус WAN', 'Статус LAN', 'Статус Wi-Fi', and 'Мониторинг'. The main content area shows:

- Статус Wi-Fi:**
 - 2.4 ГГц (selected)
 - VAP1
 - VAP2
 - VAP3
 - VXD
- Точка доступа Wi-Fi 2.4 ГГц (wlan1):**
 - Состояние: Включено
 - Режим: Точка доступа
 - Диапазон: 2.4 ГГц (B+G+N+AX)
 - SSID: RG-WiFi-b22e
 - Канал: 9
 - Шифрование: WPA2
 - BSSID: [redacted]
- Список клиентов:**
 - Текущая ТД
 - Все ТД
- Нет подключенных устройств

4.6.2.4 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.




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


4.6.3 Меню «WAN»


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


4.6.3.1 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 редактирования WAN-соединения нажмите кнопку  .



RG-5520G-Wax-Z rev.B

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

Ethernet WAN

4G LTE WAN

VPN

Режим работы

Настройки скорости порта WAN

Ethernet WAN

nas0_0



Включить VLAN

Включить Multicast VLAN ID

Тип соединения

Включить NAT

Включить QoS

Тип сервиса

MTU

Маршрут по умолчанию

Включить IGMP Проxy

Включить MLD Проxy

IP-протокол

MAC-адрес

Восстановить заводской MAC-адрес

Настройки IPv4

Метод получения IP

Получать DNS по DHCP

МAPPING портов

Группа портов:

LAN1	LAN2	LAN3	LAN4
5GBz	VAP1	VAP2	VAP3
2GBz	VAP1	VAP2	VAP3

✓ Сохранить

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.
- Метод получения IP для AFTR* – способ получения сетевого адреса для AFTR:
 - Static* – режим работы с установкой адреса вручную:
 - IP-адрес AFTR* – поле ввода IP-адреса AFTR.
 - Auto* – режим работы с автоматической установкой адреса.
- *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.

Метод получения IP для AFTR – способ получения сетевого адреса для AFTR:

Static – режим работы с установкой адреса вручную:

IP-адрес AFTR – поле ввода IP-адреса AFTR.

Auto – режим работы с автоматической установкой адреса.

- *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.

Метод получения IP для AFTR – способ получения сетевого адреса для AFTR:

Static – режим работы с установкой адреса вручную:

IP-адрес AFTR – поле ввода IP-адреса AFTR.

Auto – режим работы с автоматической установкой адреса.

- *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.

Метод получения IP для AFTR – способ получения сетевого адреса для AFTR:

Static – режим работы с установкой адреса вручную:

IP-адрес AFTR – поле ввода IP-адреса AFTR.

Auto – режим работы с автоматической установкой адреса.

- *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.

Метод получения IP для AFTR – способ получения сетевого адреса для AFTR:

Static – режим работы с установкой адреса вручную:

IP-адрес AFTR – поле ввода IP-адреса AFTR.

Auto – режим работы с автоматической установкой адреса.

Тип соединения Bridged

802.1d Spanning Tree – включение функционала STP.

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

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 Proxu без инкапсуляции – multicast-трафик будет идти в транспортном WAN-интерфейсе.

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

Включить MLD Проху – включение функционала MLD Проху 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.

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).

Получать DNS автоматически – при выставленном флаге настройки DNS будут получены по PPP IPCP. Без выставленного флага будут отображаться следующие поля:

- *Предпочитаемый DNS-сервер* – установка адреса основного DNS-сервера;
- *Альтернативный DNS-сервер* – установка адреса дополнительного DNS-сервера.

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.

Метод получения IP для AFTR – способ получения сетевого адреса для AFTR:

Static – режим работы с установкой адреса вручную:

IP-адрес AFTR – поле ввода IP-адреса AFTR.

Auto – режим работы с автоматической установкой адреса.

- *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.
 - Метод получения IP для AFTR* – способ получения сетевого адреса для AFTR:
 - Static* – режим работы с установкой адреса вручную:
 - IP-адрес AFTR* – поле ввода IP-адреса AFTR.
 - Auto* – режим работы с автоматической установкой адреса.
- *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.
 - Метод получения IP для AFTR* – способ получения сетевого адреса для AFTR:
 - Static* – режим работы с установкой адреса вручную:
 - IP-адрес AFTR* – поле ввода IP-адреса AFTR.
 - Auto* – режим работы с автоматической установкой адреса.
- *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.
 - Метод получения IP для AFTR* – способ получения сетевого адреса для AFTR:
 - Static* – режим работы с установкой адреса вручную:
 - IP-адрес AFTR* – поле ввода IP-адреса AFTR.
 - Auto* – режим работы с автоматической установкой адреса.

- *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.

Метод получения IP для AFTR – способ получения сетевого адреса для AFTR:


Static – режим работы с установкой адреса вручную:


IP-адрес AFTR – поле ввода IP-адреса AFTR.

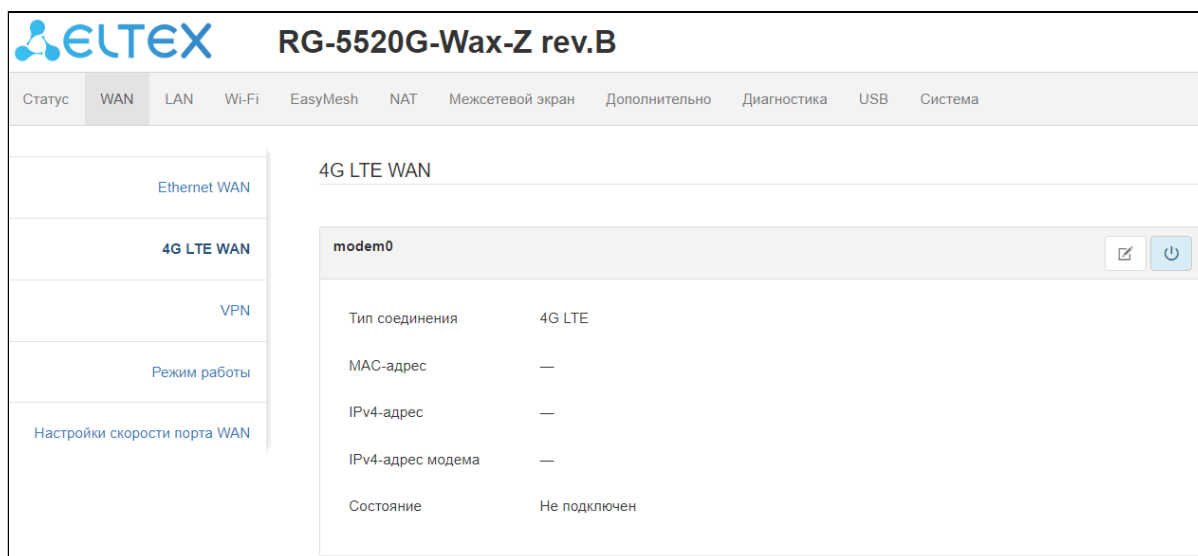
Auto – режим работы с автоматической установкой адреса.

4.6.3.2 Подменю «4G LTE WAN»

В этом подменю можно настроить подключение через USB-модем.

Для выключения нажмите кнопку . Повторное нажатие кнопки включит соединение через USB-модем.

Для редактирования соединения нажмите кнопку .



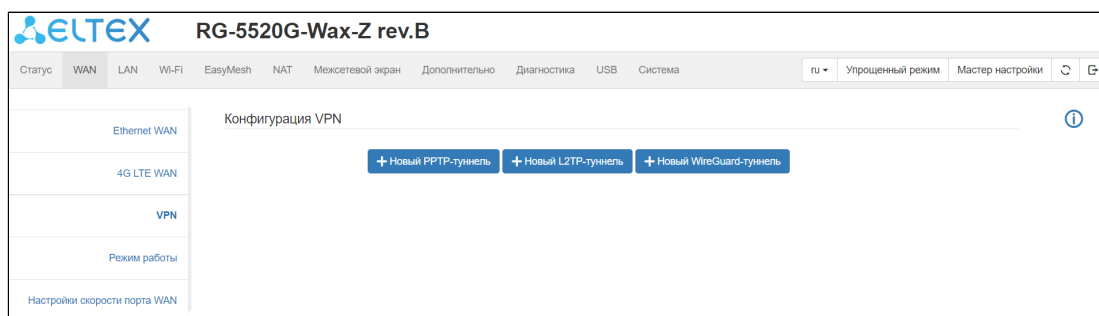
- ✓ **Настройка параметров подключения и авторизационных данных должна выполняться в web-интерфейсе USB-модема. Для перехода к web-интерфейсу USB-модема нажмите на IPv4-адрес модема.**

- ⚠ При подключении USB-модема будет использована группа портов WAN-соединения по умолчанию. Это значит, что порты, настроенные для IPTV (Bridge-соединения), не будут иметь доступ в сеть через USB-модем.
На заводских настройках доступ в сеть через USB-модем получают клиенты LAN1-4, 2.4 ГГц и 5 ГГц.**

Группа портов: default			
LAN1	LAN2	LAN3	LAN4
5GHz	VAP1	VAP2	VAP3
2GHz	VAP1	VAP2	VAP3

4.6.3.3 Подменю «VPN»

В этом подменю можно сконфигурировать туннели PPTP, L2TP (без IPsec) и WireGuard, которые будут подняты на WAN-интерфейсе с маршрутом по умолчанию. PPTP-, L2TP- и WireGuard-туннели создаются при нажатии соответствующих кнопок на изображении ниже.



Новый PPTP-туннель

При нажатии кнопки «Новый PPTP-туннель» откроется меню, где можно сконфигурировать туннель PPTP, который будет поднят на WAN-интерфейсе с маршрутом по умолчанию.

PPTP-сервер – адрес сервера PPTP.

Имя пользователя – имя пользователя для авторизации на сервере PPTP.

Пароль – ключ для авторизации на сервере PPTP.

Метод аутентификации – способ аутентификации на сервере PPTP.

Тип шифрования (CHAPMSV2) – набор шифров CHAPMSV2 при выборе соответствующего метода аутентификации.

Шлюз по умолчанию – выбор шлюза по умолчанию.

Привязать интерфейс к VPN – включение перенаправления трафика через VPN-соединение только с выбранных интерфейсов.

Маллинг портов – выбор интерфейсов, трафик с которых привязан к VPN-соединению.

Новый L2TP-туннель

При нажатии кнопки «Новый L2TP-туннель» откроется меню, где можно сконфигурировать туннель L2TP (без IPsec), который будет поднят на WAN-интерфейсе с маршрутом по умолчанию.

The screenshot shows the configuration page for a new L2TP tunnel. The interface includes a sidebar with navigation options like Ethernet WAN, 4G LTE WAN, VPN, and a main configuration area. The 'New L2TP Tunnel' section contains the following fields and options:

- L2TP-сервер**: Text input field.
- Имя пользователя**: Text input field.
- Пароль**: Text input field with a visibility toggle.
- Метод аутентификации**: Dropdown menu set to 'Автоматически'.
- Шлюз по умолчанию**: Checkbox, currently unchecked.
- Привязать интерфейсы к VPN**: Checked checkbox.
- Маллинг портов**: A table mapping LAN ports to VAPs.

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

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

L2TP-Сервер – адрес сервера L2TP.

Имя пользователя – имя пользователя для авторизации на сервере L2TP.

Пароль – ключ для авторизации на сервере L2TP.

Метод аутентификации – способ аутентификации на сервере PPTP.

Тип шифрования (CHAPMSV2) – набор шифров CHAPMSV2 при выборе соответствующего метода аутентификации.

Шлюз по умолчанию – выбор шлюза по умолчанию.

Привязать интерфейс к VPN – включение перенаправления трафика через VPN-соединение только с выбранных интерфейсов.

Маппинг портов – выбор интерфейсов, трафик с которых привязан к VPN-соединению.

Новый WireGuard-туннель

При нажатии кнопки «Новый WireGuard-туннель» откроется меню, где можно сконфигурировать туннель WireGuard, который будет поднят на WAN-интерфейсе с маршрутом по умолчанию.

The screenshot shows the configuration page for a new WireGuard tunnel. The interface is in Russian and includes the following elements:

- Header:** ELTEX logo and model name RG-5520G-Wax-Z rev.B.
- Navigation:** Tabs for Status, WAN (selected), LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Inter-network screen, Additional, Diagnostics, USB, and System.
- Left Sidebar:**
 - Ethernet WAN
 - 4G LTE WAN
 - VPN** (highlighted)
 - Режим работы
 - Настройки скорости порта WAN
- Main Content Area:**
 - Конфигурация VPN** (VPN Configuration)
 - Новый WireGuard-туннель** (New WireGuard tunnel)
 - File Upload:**
 - Text: Загрузить конфигурационный файл WireGuard (Upload WireGuard configuration file)
 - Input: Выберите файл (Select file) | файл не выбран (file not selected)
 - Button: Загрузить файл (Upload file)
 - Fields:**
 - WireGuard-сервер (WireGuard server)
 - IP-адрес (IP address)
 - DNS-сервер (DNS server)
 - Приватный ключ (Private key)
 - Публичный ключ (Public key)
 - Общий ключ (Common key)
 - Разрешённые IP-адреса (Allowed IP addresses)
 - Checkbox:** Привязать интерфейсы к VPN (Bind interfaces to VPN) with an unchecked box.
 - Buttons:** Применить (Apply) and Отмена (Cancel).

Загрузить конфигурационный файл WireGuard – выбор сохраненного на локальном компьютере файла конфигурации. Для обновления конфигурации нажмите кнопку «Выберите файл», укажите файл (в формате .conf) и нажмите кнопку «Загрузить файл».

WireGuard-Сервер – адрес сервера WireGuard.

IP-адрес – адрес клиента, используемый в туннеле.

DNS-сервер – адрес DNS-сервера, используемый в туннеле.

Приватный ключ – ключ клиента WireGuard для дешифрования.

Публичный ключ – ключ сервера WireGuard для шифрования.

Общий ключ – ключ сервера WireGuard для дополнительного шифрования трафика.

Разрешенные IP-адреса – настройка IP-адресов, которым будет разрешён доступ к серверу.

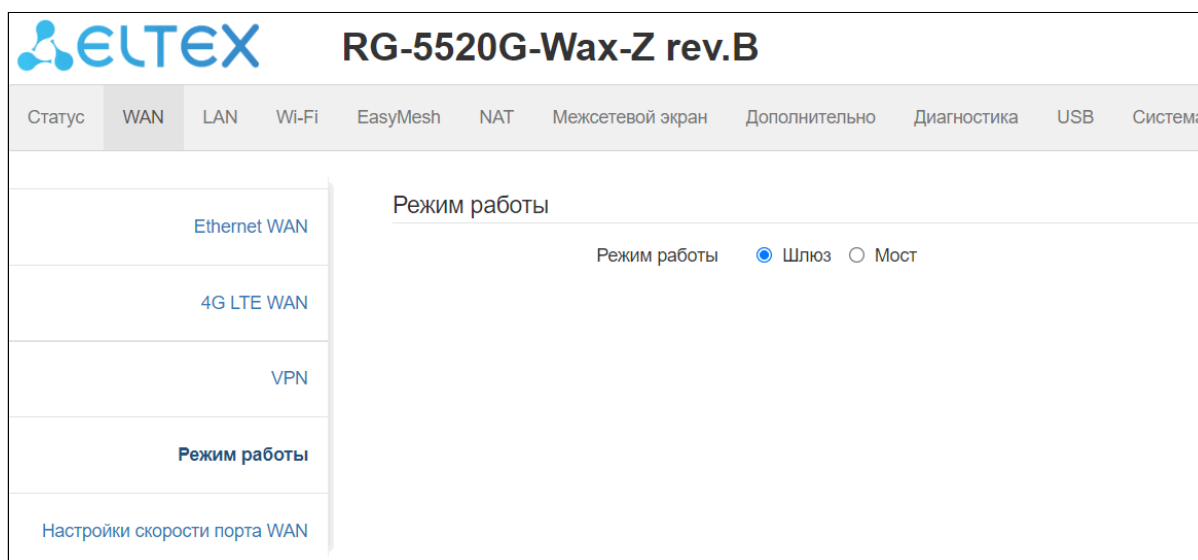
Привязать интерфейс к VPN – включение перенаправления трафика через VPN-соединение только с выбранных интерфейсов.

Маллинг портов – выбор интерфейсов, трафик с которых привязан к VPN-соединению.

Пример отображения настроенного туннеля L2TP

Статус L2TP						
Туннельный интерфейс	L2TP-сервер	IP-адрес	Шлюз	По умолчанию	DNS-серверы	Статус
ppp11_l2tp0	192.168.131.1	192.168.11.100	192.168.11.1	✓	192.168.11.1	Включен

4.6.3.4 Подменю «Режим работы»

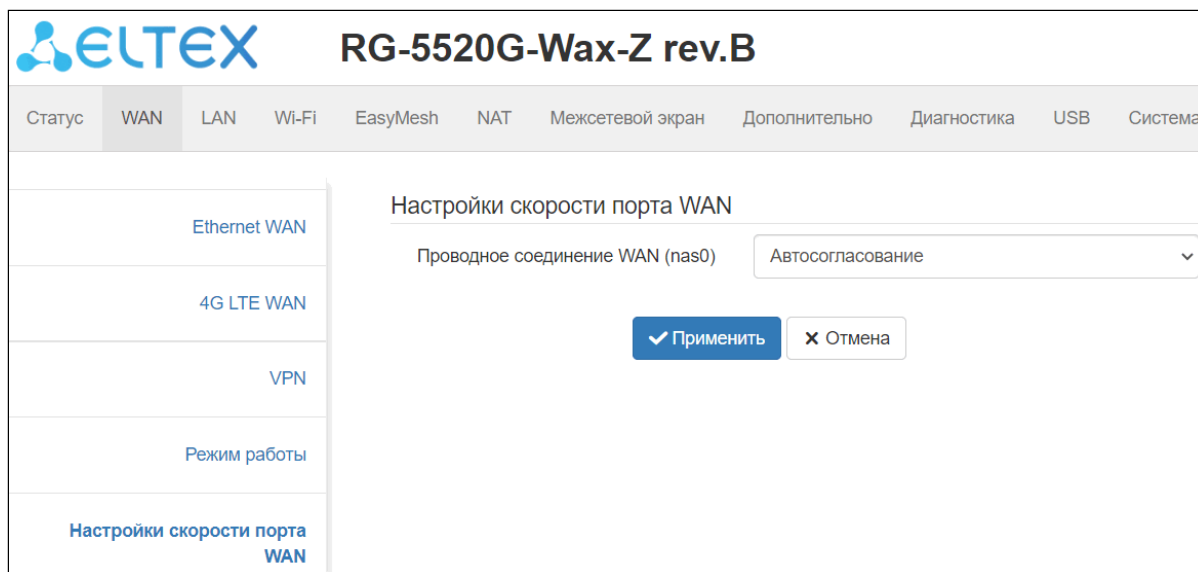


Шлюз – стандартный режим работы роутера. Включен NAT, работает DHCP-клиент на WAN и DHCP-сервер на стороне LAN.

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».

4.6.3.5 Подменю «Настройки скорости порта WAN»

В данном подменю находятся настройки выбора скорости для порта WAN.



Доступны 10 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.

2500М, Дуплекс – дуплексный режим передачи данных со скоростью до 2.5 Гбит/с.

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.

4.6.4 Меню «LAN»

4.6.4.1 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.

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.

4.6.4.2 Подменю «Настройка сети IPv6»

ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B

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

Настройки интерфейса LAN ▾

Настройки сети IPv4

Настройки сети IPv6

Настройки статического DHCP

STP

Настройки скорости портов LAN

Jumbo Frame

Настройки сети IPv6

Конфигурация IPv6 Включено Выключено

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.

Link-local 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.

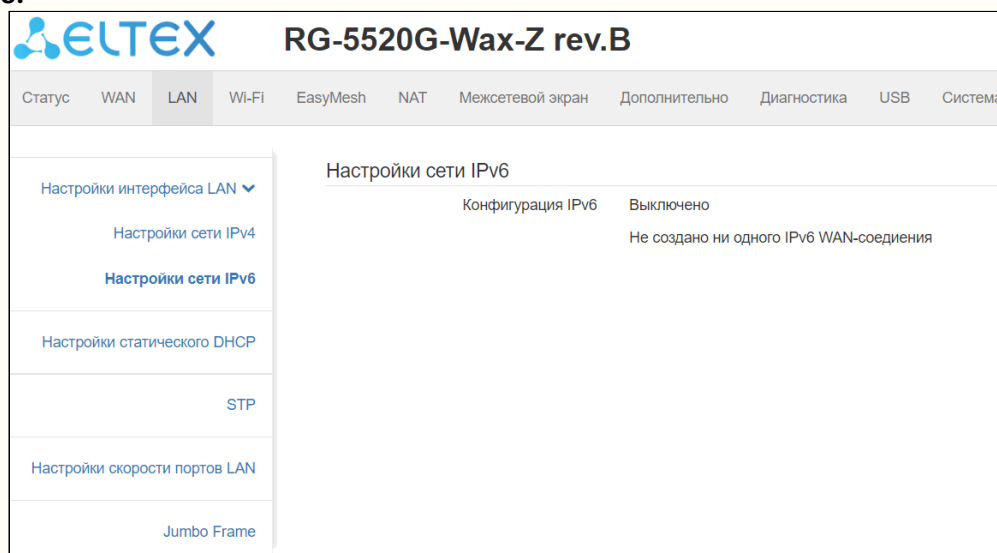
- *Максимальный интервал Router Advertisement* — максимальный интервал отправки сообщения роутера.
- *Минимальный интервал Router Advertisement* — минимальный интервал отправки сообщения роутера.
- *Флаг Managed Address Configuration* — флаг конфигурации управляемого адреса, при включении IP-адрес будет 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.

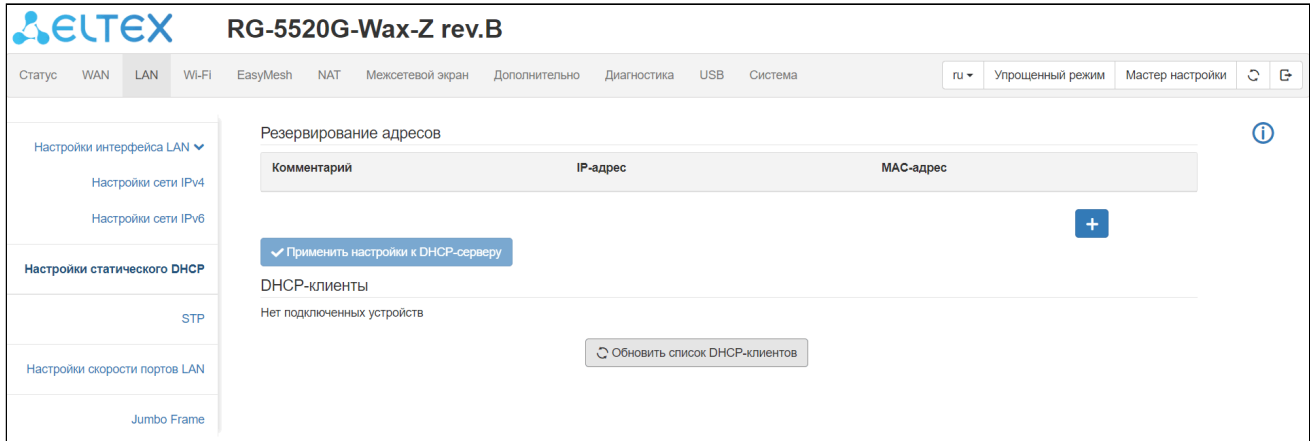


4.6.4.3 Подменю «Настройка статического DHCP»

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

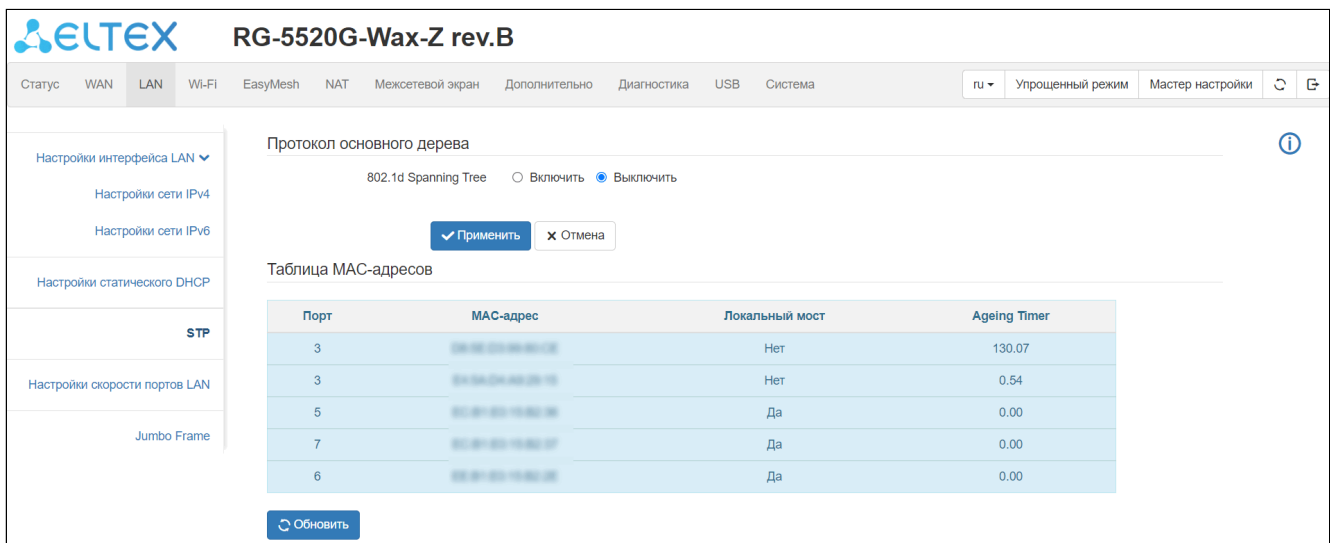
 («Редактировать»). Далее вы можете изменить IP-адрес, добавить комментарий и сохранить

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



4.6.4.4 Подменю «STP»

Это подменю отвечает за настройку протокола STP.



Порт	MAC-адрес	Локальный мост	Ageing Timer
3	08:00:27:00:00:00	Нет	130.07
3	08:00:27:00:00:00	Нет	0.54
5	08:00:27:00:00:00	Да	0.00
7	08:00:27:00:00:00	Да	0.00
6	08:00:27:00:00:00	Да	0.00

802.1d Spanning Tree – включение функционала STP.

Таблица MAC-адреса – отображение таблицы MAC-адресов STP.

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

4.6.4.5 Подменю «Настройки скорости портов LAN»

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

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B device. The top navigation bar includes tabs for Статус, WAN, LAN (selected), Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, and Система. The left sidebar contains a tree view with the following items: Настройки интерфейса LAN (expanded), Настройки сети IPv4, Настройки сети IPv6, Настройки статического DHCP, STP, Настройки скорости портов LAN (selected), and Jumbo Frame. The main content area is titled 'Настройки скорости портов LAN' and contains four rows, each representing a LAN port:

Порт	MAC-адрес	Настройка
Проводное соединение LAN1	(eth0.2)	Автосогласование
Проводное соединение LAN2	(eth0.3)	Автосогласование
Проводное соединение LAN3	(eth0.4)	Автосогласование
Проводное соединение LAN4	(eth0.5)	Автосогласование

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

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.

4.6.4.6 Подменю «Jumbo Frame»

Данное подменю используется для настройки интерфейсов устройств, которые работают с кадрами Ethernet, превышающими стандартные 1500 байт.

The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B. The top navigation bar includes the ELTEX logo and the device model name. Below the navigation bar, a menu of settings categories is visible, with 'LAN' selected. A sidebar on the left lists LAN-related settings, with 'Jumbo Frame' highlighted. The main content area is titled 'Jumbo Frame' and features a radio button control for 'Jumbo Frame', currently set to 'Выключить' (Disabled). Below the control are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel).

4.6.5 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.

4.6.5.1 Подменю «Базовые настройки»

ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B

Статус WAN LAN **Wi-Fi** EasyMesh 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 ▸

Расписание работы Wi-Fi

Базовые настройки

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 ▾

36	40	44	48
52	56	60	64
132	136	140	144
149	153	157	161
165			

Список разрешённых каналов

Ограничение количества клиентов Wi-Fi

Настройки точки доступа

Имя сети (SSID) RG-5WiFi-b22e

Шифрование WPA2 ▾

Ключ

Базовые настройки

Включить беспроводной интерфейс – при установленном флаге радиointерфейс 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 работы – 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/Настройка клиента

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:

- *Выключено* – 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 (по умолчанию, 26 символом HEX/13 символов ASCII, для переключения на 10 символов HEX/5 символов ASCII необходимо перейти в подменю «Расширенные настройки безопасности» и указать длину ключа – web64, при выборе Шифрования – WEP);

- 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 – 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 – 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, также доступно подключение по QR-коду.

4.6.5.2 Подменю «Расширенные настройки»

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

ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B

Статус WAN LAN **Wi-Fi** EasyMesh 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 >

Расписание работы Wi-Fi

Расширенные настройки

Порог фрагментации: 2346

Порог RTS: 2347

Период отправки служебных сообщений, мс: 100

Интервал DTIM: 1

Скорость передачи данных: Auto

Тип преамбулы: Длинная Короткая

Вещание SSID: Включить Выключить

Изоляция клиентов: Включить Выключить

Защита кадров: Включить Выключить

Агрегация: Включить Выключить

Короткий защитный интервал: Включить Выключить

TX Beamforming: Включить Выключить

MU MIMO: Включить Выключить

Multicast to Unicast: Включить Выключить

Поддержка WMM: Включить Выключить

Band Steering: Включить Выключить

OFDMA: Включить Выключить

Мощность передатчика: 100%

Применить Отмена

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 основной точки доступа (ТД) 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.

Band Steering – позволяет настроить приоритеты подключения к беспроводной сети для клиентов, поддерживающих оба Wi-Fi диапазона. Обычно применяется для переключения клиентов с перегруженного диапазона 2.4 ГГц в диапазон 5 ГГц.

OFDMA – технология, которая позволяет устройству за счет разбиения сигнала на поднесущие частоты одновременно передавать данные нескольким клиентам.

Мощность передатчика – выбор значения мощности Wi-Fi модуля.

4.6.5.3 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.

Стандарт	SSID	Скорость передачи данных	Вещание SSID	Ограничение количества клиентов Wi-Fi	Максимальное количество клиентов	WMM	Изоляция клиентов	Multicast to Unicast
5 ГГц (A+N+AC)	RG-5WIFI-VAP1-b22e	Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5 ГГц (A+N+AC)	RG-5WIFI-VAP2-b22e	Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5 ГГц (A+N+AC)	RG-5WIFI-VAP3-b22e	Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

Изоляция ТД – включение запрета взаимодействия клиентов одной Виртуальной ТД с клиентами другой ТД (основной и виртуальной).

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.

Ограничение количества клиентов Wi-Fi – функционал для включения ограничения количества клиентов Wi-Fi.

Максимальное количество клиентов – позволяет задать максимальное количество клиентов при включении функции ограничения.

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

Изоляция клиентов – включение запрета взаимодействия беспроводных клиентов одной Виртуальной ТД 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.

4.6.5.4 Подменю «Расширенные настройки безопасности»

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

The screenshot displays the configuration page for the device's Wi-Fi security. The interface is in Russian. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi (selected), EasyMesh, NAT, Inter-network screen, Additional, Diagnostics, USB, and System. The left sidebar lists various configuration categories, with 'Advanced Security Settings' (Расширенные настройки безопасности) highlighted. The main panel, titled 'Security Settings' (Настройки безопасности), contains the following fields:

- SSID:** A dropdown menu currently showing 'RG-5WIFI-b22e'.
- Encryption (Шифрование):** A dropdown menu showing 'WPA2'.
- Authentication Mode (Режим проверки подлинности):** A dropdown menu showing 'PSK'.
- WPA2 Encryption Type (Тип шифрования WPA2):** A dropdown menu showing 'AES'.
- SHA256:** An unchecked checkbox.
- WPA Key Update Interval (Интервал обновления ключа WPA):** A text input field containing '86400'.
- Key (Ключ):** A text input field with masked characters and a visibility toggle.

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

Настройка безопасности

SSID – позволяет выбрать необходимую точку доступа для настройки безопасности.

Шифрование – выбор режима безопасности беспроводной сети:

- **Выключено** – 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 (по умолчанию, 26 символом HEX/13 символов ASCII, для переключения

на 10 символов HEX/5 символов ASCII необходимо перейти в подменю «Расширенные настройки безопасности» и указать длину ключа — web64, при выборе Шифрования — WEP);

- 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 — 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 — 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.

Шифрование (Выключено):

Идентификация 802.1x — включение стандарта 802.1x (позволяет пользователям аутентифицироваться с использованием сервера аутентификации RADIUS);

Шифрование (WEP):

Идентификация 802.1x — включение стандарта 802.1x (позволяет пользователям аутентифицироваться с использованием сервера аутентификации RADIUS, для шифрования данных используется WEP-ключ);

Идентификация — выбор режима аутентификации:

- *Opened System* — без аутентификации;
- *Shared key* — аутентификация по предусмотренному ключу;
- *Автоматически* — автоматическая аутентификация.

Длина ключа — использование ключей длиной 64 или 128 бит (web64, web128);

Формат ключа — использование формата ключа (ASCII, HEX);

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

Шифрование (WPA, WPA2, WPA/WPA2):

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.

Тип шифрования WPA, WPA2 — набор шифров WPA, TKIP или AES.

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.

 При выставлении WPA/WPA2 по умолчанию используется тип шифрования TKIP/AES.

Шифрование (WPA3, WPA2/WPA3):

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

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

⚠ При выставлении WPA3 или WPA2/WPA3 по умолчанию используется тип шифрования AES.

4.6.5.5 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.

4.6.5.6 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-Z rev.B

Статус WAN LAN **Wi-Fi** EasyMesh NAT Межсетевой экран Дополнительно Диагностика USB Система ru Упрощенный режим Мастер настройки

5 ГГц

Базовые настройки
Расширенные настройки
Виртуальные TD
Расширенные настройки безопасности
Контроль доступа
Сканирование
WPS

2.4 ГГц

Расписание работы Wi-Fi

Сканирование эфира Wi-Fi

3 мин 1 час 3 часа 1 сутки

Канал 48 Клиенты: 0 Загруженность канала, % 10 20

09:33:37 10:03:37 10:33:37

Поиск соседних сетей Wi-Fi

Сканировать

Количество точек доступа на беспроводных каналах

Рекомендуемые к подключению

Ширина канала	28	40	44	48	52	56	60	64	132	136	140	144	149	153	157	161	165
28	28	32	26	55	54	47	53					5	26	26	26	27	15

SSID	BSSID	Канал	Ширина канала	Шифрование	Режим	Уровень сигнала
ELTEX-Wi-Fi	08:00:27:00:00:00	40 (A+N+AC+AX)	80 МГц	WPA2	AP	-25 дБм (98%)
ELTEX-Wi-Fi	08:00:27:00:00:00	52 (A+N+AC)	80 МГц	WPA2	AP	-25 дБм (98%)
ELTEX-Wi-Fi	08:00:27:00:00:00	52 (A+N+AC)	80 МГц	WPA2	AP	-25 дБм (98%)
ELTEX-Wi-Fi	08:00:27:00:00:00	44 (A+N+AC)	80 МГц	WPA2	AP	-32 дБм (94%)
ELTEX-Wi-Fi	08:00:27:00:00:00	40 (A+N+AC+AX)	80 МГц	WPA2	AP	-33 дБм (94%)

4.6.5.7 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.

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.

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

4.6.5.8 Подменю «Расписание работы Wi-Fi»

В подменю «Расписание работы Wi-Fi» присутствует возможность задать конкретные дни и интервал времени, в которые Wi-Fi будет работать в режиме точки доступа.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B router. The 'Wi-Fi' menu is selected, and the 'Расписание работы Wi-Fi' (Wi-Fi Scheduling) sub-menu is active. The interface includes a sidebar with navigation options like '5 ГГц', '2.4 ГГц', 'Базовые настройки', 'Расширенные настройки', 'Виртуальные ТД', 'Расширенные настройки безопасности', 'Контроль доступа', 'Сканирование', 'WPS', and 'Расписание работы Wi-Fi'. The main content area shows the 'Расписание работы Wi-Fi' section with a radio button to 'Включить' (checked) and 'Выключить'. Below it is a 'Таблица расписания работы Wi-Fi' (Wi-Fi Scheduling Table) with columns for 'Дни блокировки' (Blocking Days), 'Время начала' (Start Time), and 'Время окончания' (End Time). The 'Дни блокировки' section has a row for 'Контролируемые дни' (Controllable Days) with checkboxes for Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб, and Вс. Below this are input fields for 'Время начала блокировки' (Blocking Start Time) and 'Время окончания блокировки' (Blocking End Time). At the bottom are 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel) buttons.

Расписание работы Wi-Fi – при включении функционала блокировка сети Wi-Fi производится в соответствии с расписанием.

Контролируемые дни – выбор дней недели блокировки сети Wi-Fi.

Время начала блокировки – время начала блокировки сети Wi-Fi.

Время окончания блокировки – время окончания блокировки сети Wi-Fi.

4.6.6 Меню «EasyMesh»

4.6.6.1 Подменю «Настройки EasyMesh»

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B router. The 'EasyMesh' menu is selected, and the 'Настройки EasyMesh' (EasyMesh Settings) sub-menu is active. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Настройки EasyMesh' and 'Топология сети EasyMesh'. The main content area shows the 'Настройки EasyMesh' section with an information icon. The settings include: 'Имя устройства' (Device Name) set to 'EM_Device_b22e'; 'Режим EasyMesh' (EasyMesh Mode) with radio buttons for 'Контроллер' (checked), 'Агент', and 'Выключено', with a note that the 5 GHz wireless interface will be switched to 'Point-to-Access' mode; and 'Интерфейс EasyMesh Backhaul' (EasyMesh Backhaul Interface) with radio buttons for '5 ГГц' (checked) and '2.4 ГГц'. At the bottom are 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel) buttons. Below the settings is a section for 'Добавить новое EasyMesh-устройство' (Add new EasyMesh device) with an 'Активировать WPS' (Activate WPS) button.

Имя устройства – поле ввода для изменения имени устройства.

Режим EasyMesh – роутер поддерживает технологию EasyMesh и может участвовать в создании беспроводной, масштабируемой сети в одной из двух ролей:

- **Контроллер** – корневое EasyMesh-устройство, к которому могут быть подключены EasyMesh-агенты для расширения Wi-Fi сети. Контроллер управляет всей сетью, принимает решение по переключению того или иного Wi-Fi клиента к необходимой точке доступа, а также синхронизирует параметры интерфейсов с корневого устройства на всю сеть. В данном режиме доступно отображение всей топологии сети на странице "Топология сети EasyMesh". Контроллер подключается к сети провайдера и является шлюзом;
- **Агент** – переводит устройство в режим агента, который необходим для подключения к контроллеру и расширению существующей Wi-Fi сети;
- **Выключено** – отключает режим EasyMesh.

Интерфейс EasyMesh Backhaul – беспроводной интерфейс, к которому подключаются агенты EasyMesh.

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.

⚠ В сконфигурированном устройстве при нажатии кнопки WPS более 5 секунд устройство автоматически переводится в режим контроллера и активируется процедура добавления EasyMesh-агента.

Если роутер имеет настройки по умолчанию, то при нажатии кнопки WPS более 5 секунд активируется режим агента для добавления к контроллеру. После добавления агент показывает уровень сигнала (RSSI) до контроллера светодиодами LAN:

1. LAN – ниже -70 dBm (слабый, неприемлемый сигнал).
2. LAN – от -60 до -70 dBm (достаточный сигнал).
3. LAN – от -50 до -60 dBm (хороший сигнал).
4. LAN – выше -50 dBm (отличный сигнал).

4.6.6.2 Подменю «Топология сети EasyMesh»

В подменю «Топология» доступна информация о сети EasyMesh.

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B router. The 'EasyMesh' section is active, and the 'Топология сети EasyMesh' (EasyMesh Network Topology) sub-tab is selected. The interface displays the following information:

- Device Name: EM_Device_b22e
- IP-адрес: 192.168.1.1
- MAC-адрес: [Redacted]
- Клиенты: Нет подключенных клиентов

At the bottom of the main content area, there is a blue button labeled 'Обновить' (Refresh).

4.6.7 Меню «NAT»

4.6.7.1 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.

Виртуальные серверы

Проброс портов Включить Выключить

Проброс портов

	Хост	Порт	Комментарий	Интерфейс	Протокол
Локальный	<input type="text"/>	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="HTTP"/>	<input type="text" value="nas0_0"/>	<input type="text" value="TCP"/>
Внешний	<input type="text"/>	<input type="text" value="80"/>			<input type="text" value="X"/>

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.

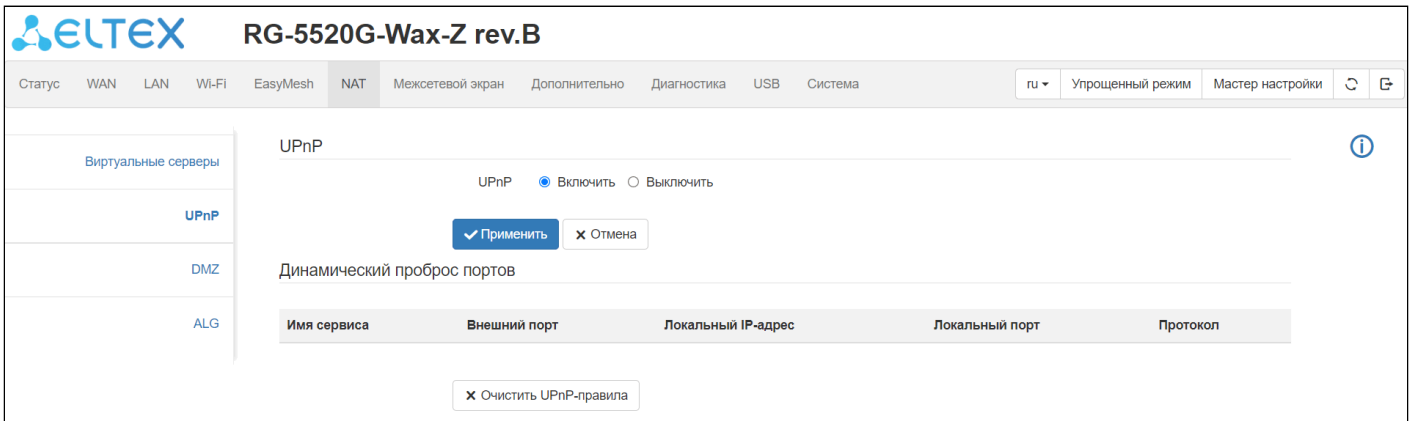
Комментарий – поле ввода для заметок.

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

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

4.6.7.2 Подменю «UPnP»

UPnP является технологией для автоматического проброса портов по протоколам SSDP и HTTP.

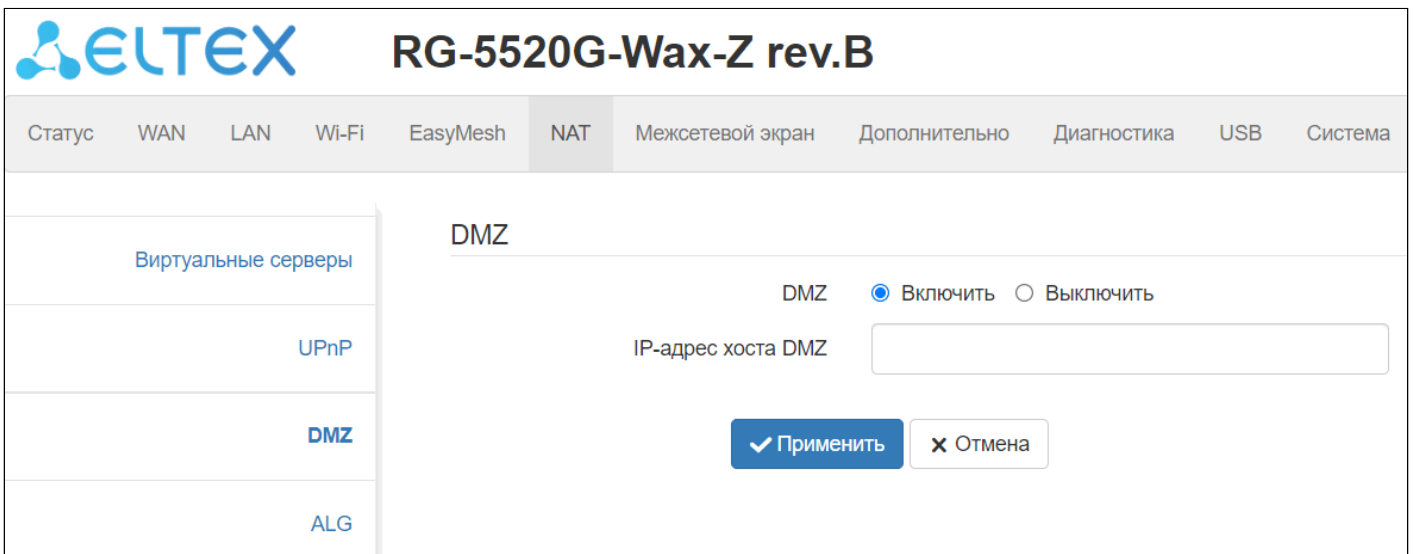


Динамический проброс портов

Очистить UPnP-правила – очистить текущий список правил UPnP.

4.6.7.3 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.

4.6.7.4 Подменю «ALG»

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

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.

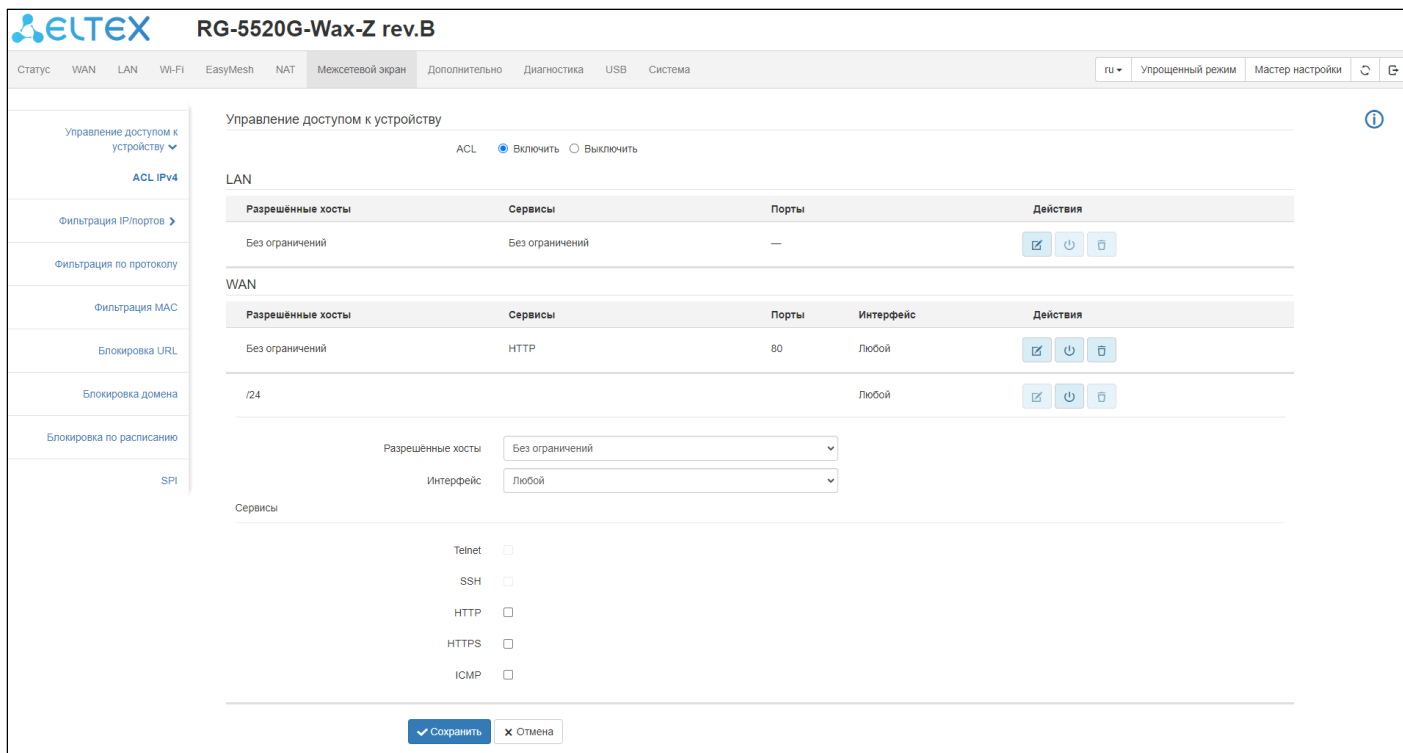
PPTP – включение и выключение ALG для протокола PPTP.

4.6.8 Меню «Межсетевой экран»

4.6.8.1 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:
 - **MAC-адрес** — поле ввода физического адреса.
- **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.

✓ Для работы Telnet и SSH необходимо включить их на странице "Система" → "Telnet" и "Система" → "SSH". После этого Telnet и SSH станут доступны в списке выбора сервисов.

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.

- ✓ **Для работы Telnet и SSH необходимо включить их на странице "Система" → "Telnet" и "Система" → "SSH". После этого Telnet и SSH станут доступны в списке выбора сервисов.**

4.6.8.2 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.

Управление доступом к устройству по IPv6

ACL IPv6 Включить Выключить

LAN

Разрешённые хосты	Сервисы	Порты	Действия
Без ограничений	Без ограничений	—	

WAN

Разрешённые хосты	Сервисы	Порты	Интерфейс	Действия
Без ограничений			Любой	

Разрешённые хосты:

Интерфейс:

Сервисы:

- Telnet
- SSH
- HTTP
- HTTPS
- ICMP

ACL IPv6 — 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:
 - **Адрес сети** — поле для ввода префикса внешней подсети;
 - **Длина префикса IPv6-адреса** — поле ввода префикса внешней подсети.
- **Без ограничений** — настройка доступа без ограничений.

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

- ✓ Для работы Telnet и SSH необходимо включить их на странице "Система" → "Telnet" и "Система" → "SSH". После этого Telnet и SSH станут доступны в списке выбора сервисов.

WAN

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

- **IP-адрес** – ограничение доступа к устройству по IP-адресу:
 - **Адрес сети** – поле для ввода префикса внешней подсети;
 - **Длина префикса IPv6-адреса** – поле ввода префикса внешней 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 Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, ICMP.

- ✓ Для работы Telnet и SSH необходимо включить их на странице "Система" → "Telnet" и "Система" → "SSH". После этого Telnet и SSH станут доступны в списке выбора сервисов.

4.6.8.3 Подменю «Фильтрация IPv4»

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

The screenshot shows the configuration page for IP/Port filtering on the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B device. The interface is in Russian. The left sidebar shows the navigation menu with 'Фильтрация IP/портов' selected. The main content area is titled 'Фильтрация IP/портов' and includes the following elements:

- Default actions for outgoing traffic: Разрешить, Запретить
- Default actions for incoming traffic: Разрешить, Запретить
- Buttons: ,
- Table with columns: Направление трафика, Протокол, IP-адрес источника, Порт источника, IP-адрес назначения, Порт назначения, Действие
- Form fields for creating a rule:
 - IP-адрес источника: [input]
 - Маска подсети: [input]
 - Порт источника: [input with value "--"]
 - IP-адрес назначения: [input]
 - Маска подсети: [input]
 - Порт назначения: [input with value "--"]
 - Протокол: [dropdown menu showing TCP]
 - Направление трафика: Входящий, Исходящий
 - Действие: Разрешить, Запретить
- Buttons: ,

4.6.8.4 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.

Скриншот веб-интерфейса ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B, страница «Фильтрация IP/портов». В меню слева выбран пункт «Фильтрация IPv6». В центре экрана настроены параметры фильтрации:

- Действие для исходящих пакетов по умолчанию: Разрешить
- Действие для входящих пакетов по умолчанию: Запретить

Ниже представлено начало таблицы правил фильтрации:

Направление трафика	Протокол	ID интерфейса источника	Порт источника	ID интерфейса назначения	Порт назначения	Действие

В форме ниже заданы следующие параметры:

- ID интерфейса назначения: [поле ввода]
- Порт назначения: [поле ввода]
- Протокол: TCP
- Действие: Разрешить
- Направление трафика: Входящий

4.6.8.5 Подменю «Фильтрация по протоколу»

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

Скриншот веб-интерфейса ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B, страница «Фильтрация по протоколу». В меню слева выбран пункт «Фильтрация по протоколу». В центре экрана настроены параметры фильтрации:

- Фильтрация по протоколу: Включить

Ниже представлено начало таблицы правил фильтрации:

Номер протокола	Протокол

В форме ниже заданы следующие параметры:

- Номер протокола: [поле ввода]
- Протокол: [поле ввода]

Фильтрация по протоколу — включение или выключение фильтрации.

Номер протокола — указывается в поле «Протокол» заголовка пакета IPv4 или в поле «Следующий заголовок» пакета IPv6.

Протокол — название протокола, соответствующего введенному номеру протокола.

4.6.8.6 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.

Статус WAN LAN Wi-Fi EasyMesh NAT Межсетевой экран Дополнительно Диагностика USB Система ru Упрощенный режим Мастер настройки

ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B

Фильтрация MAC-адресов

Действие для пакетов по умолчанию Разрешить Запретить

Применить

Комментарий	Действие	MAC-адрес источника	MAC-адрес назначения	Действия
	Действие <input checked="" type="radio"/> Разрешить <input type="radio"/> Запретить	MAC-адрес источника	MAC-адрес назначения	
		MAC-адрес назначения		
Комментарий				

0/60

Применить Отмена

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.

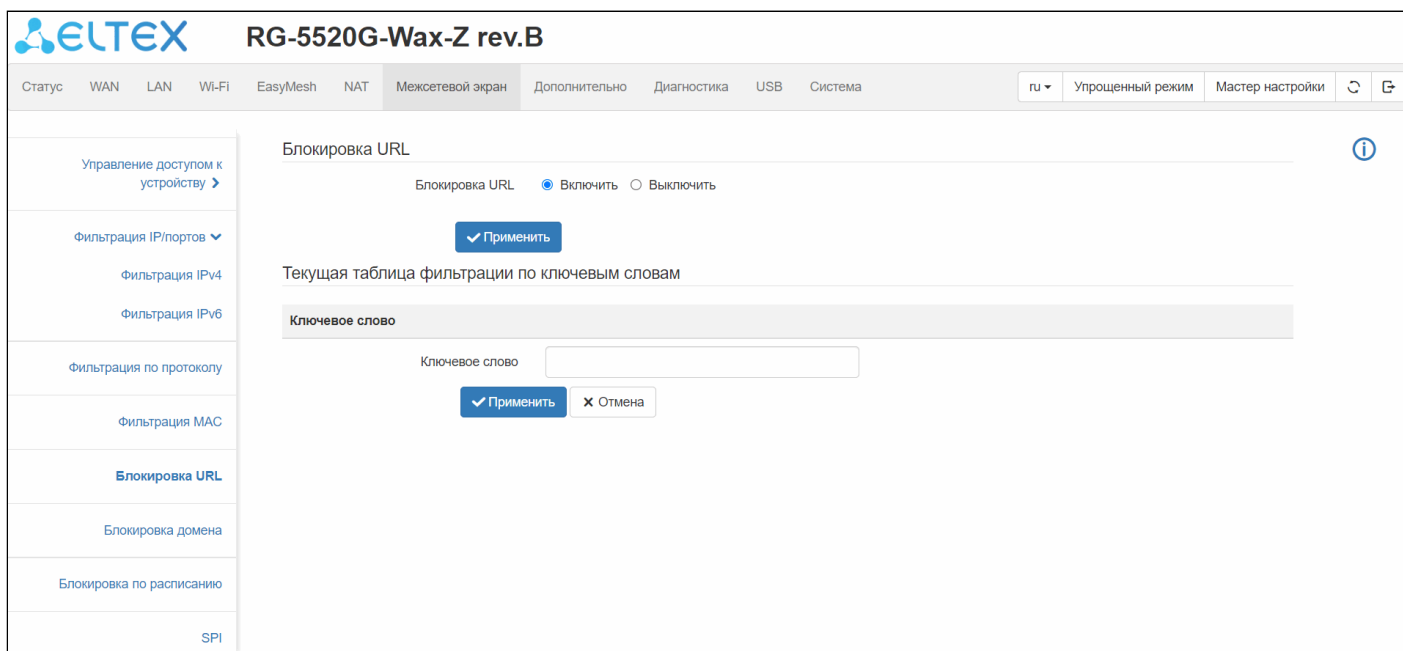
MAC-адрес назначения – MAC-адрес назначения для организации правила.

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

Комментарий – поле ввода для заметок к фильтрам.

4.6.8.7 Подменю «Блокировка URL»

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



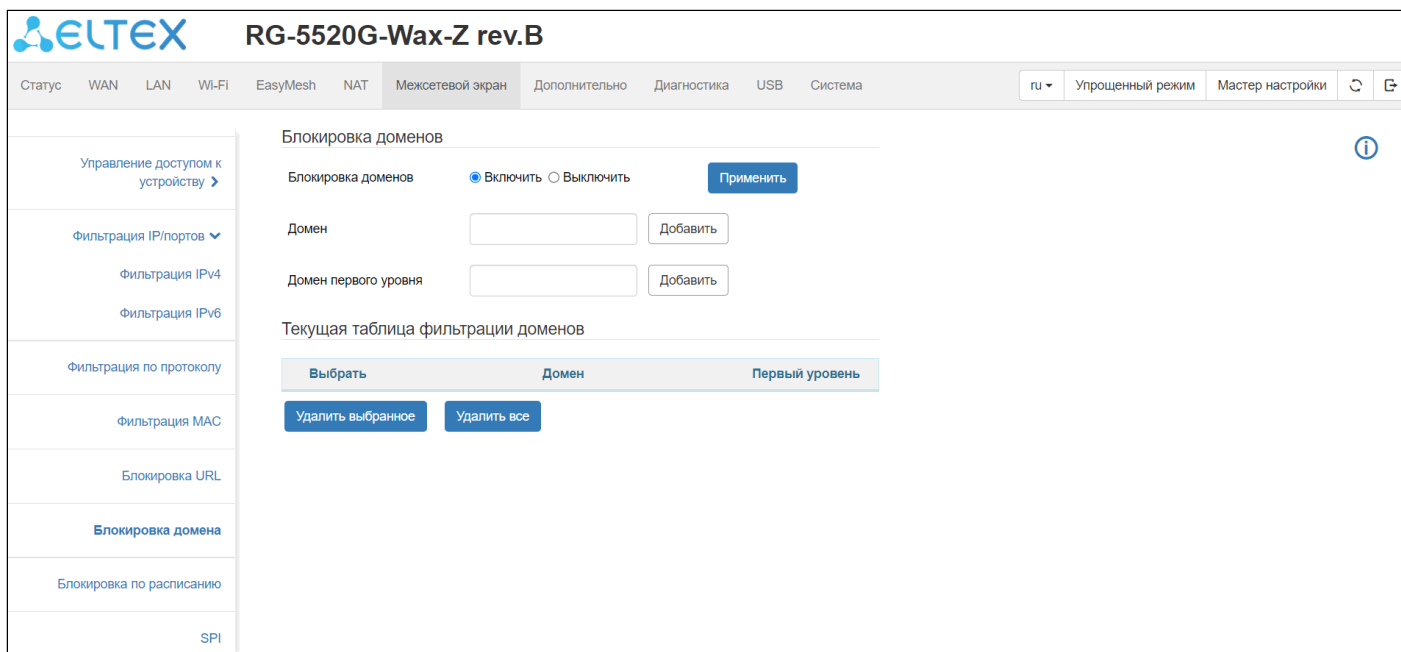
Блокировка URL – включение или выключение блокировки URL.

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.

4.6.8.8 Подменю «Блокировка домена»

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



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).

4.6.8.9 Подменю «Блокировка по расписанию»

Фильтр по расписанию позволяет ограничить доступ к ресурсам в Интернете по конкретному времени и дням блокировки.

Блокировка по расписанию

Блокировка по расписанию Включить Выключить

Текущая таблица блокировки по расписанию

Комментарий	IP/MAC	Дни блокировки	Начало Конец
	Выбор хоста <input checked="" type="radio"/> IPv4 <input type="radio"/> IPv6 <input type="radio"/> MAC		
	Начальный IP-адрес		
	Конечный IP-адрес		
	Контролируемые дни Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	Время начала блокировки		
	Время окончания блокировки		
	Комментарий		

Блокировка по расписанию — включение или выключение блокировки доменов по расписанию.

Выбор хоста — выбор необходимых параметров для блокировки (IPv4, IPv6, MAC).

Начальный IP-адрес — выбор начального IP-адреса для диапазона блокировки.

Конечный IP-адрес — выбор начального IP-адреса для диапазона блокировки.

Контролируемые дни — выбор расписания для блокировки.

Время начала блокировки — время начала блокировки в формате ЧЧ:ММ.

Время окончания блокировки — время окончания блокировки в формате ЧЧ:ММ.

Комментарий — поле для комментария.

4.6.8.10 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 shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B. The top navigation bar includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Межсетевой экран (highlighted), Дополнительно, Диагностика, USB, Система. The main content area is titled "SPI" and features a toggle switch for "SPI" with "Включить" selected. Below the toggle are two buttons: "Применить" and "Отмена". A left sidebar menu lists various security and network management options: "Управление доступом к устройству", "Фильтрация IP/портов" (with a dropdown arrow), "Фильтрация IPv4", "Фильтрация IPv6", "Фильтрация по протоколу", "Фильтрация MAC", "Блокировка URL", "Блокировка домена", "Блокировка по расписанию", and "SPI" (highlighted in blue).

4.6.9 Меню «Дополнительно»

4.6.9.1 Подменю «Маршрутизация IPv4»

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

- Включить:
- IP/Сеть назначения:
- Маска подсети:
- Шлюз:
- Метрика:
- Интерфейс: Любой (dropdown menu)

Below the settings are four buttons: "Добавить маршрут", "Обновить", "Удалить выбранное", and "Удалить все". There is also a "Таблица маршрутизации" button. At the bottom, there is a section for the "Таблица статической маршрутизации" with a header row containing: "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.

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

4.6.9.2 Подменю «Маршрутизация IPv6»

ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B

Статус WAN LAN Wi-Fi EasyMesh 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

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

4.6.9.3 Подменю «RIP»

Routing Information Protocol (RIP) – протокол динамической маршрутизации.

The screenshot shows the configuration page for the Routing Information Protocol (RIP) on the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B device. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Маршрутизация', 'Маршрутизация IPv4', 'Маршрутизация IPv6', 'RIP', 'Настройки Multicast', 'IP QoS', 'ARP-таблица', 'Динамический DNS', and 'IP Passthrough'. The main configuration area is titled 'Routing Information Protocol' and contains the following settings:

- RIP:** A radio button to toggle the protocol on or off. The 'Включить' (Enable) option is selected.
- Интерфейс (Interface):** A dropdown menu currently set to 'bg0'.
- Режим приема (Receive Mode):** A dropdown menu currently set to 'Нет' (None).
- Режим отправки (Send Mode):** A dropdown menu currently set to 'Нет' (None).
- Buttons:** 'Добавить' (Add), 'Применить' (Apply), 'Удалить выбранное' (Remove selected), and 'Удалить все' (Remove all).

Below the configuration fields is a table titled 'Таблица RIP' (RIP Table) with the following structure:

Выбрать	Интерфейс	Режим приема	Режим отправки
[Buttons: Удалить выбранное, Удалить все]			

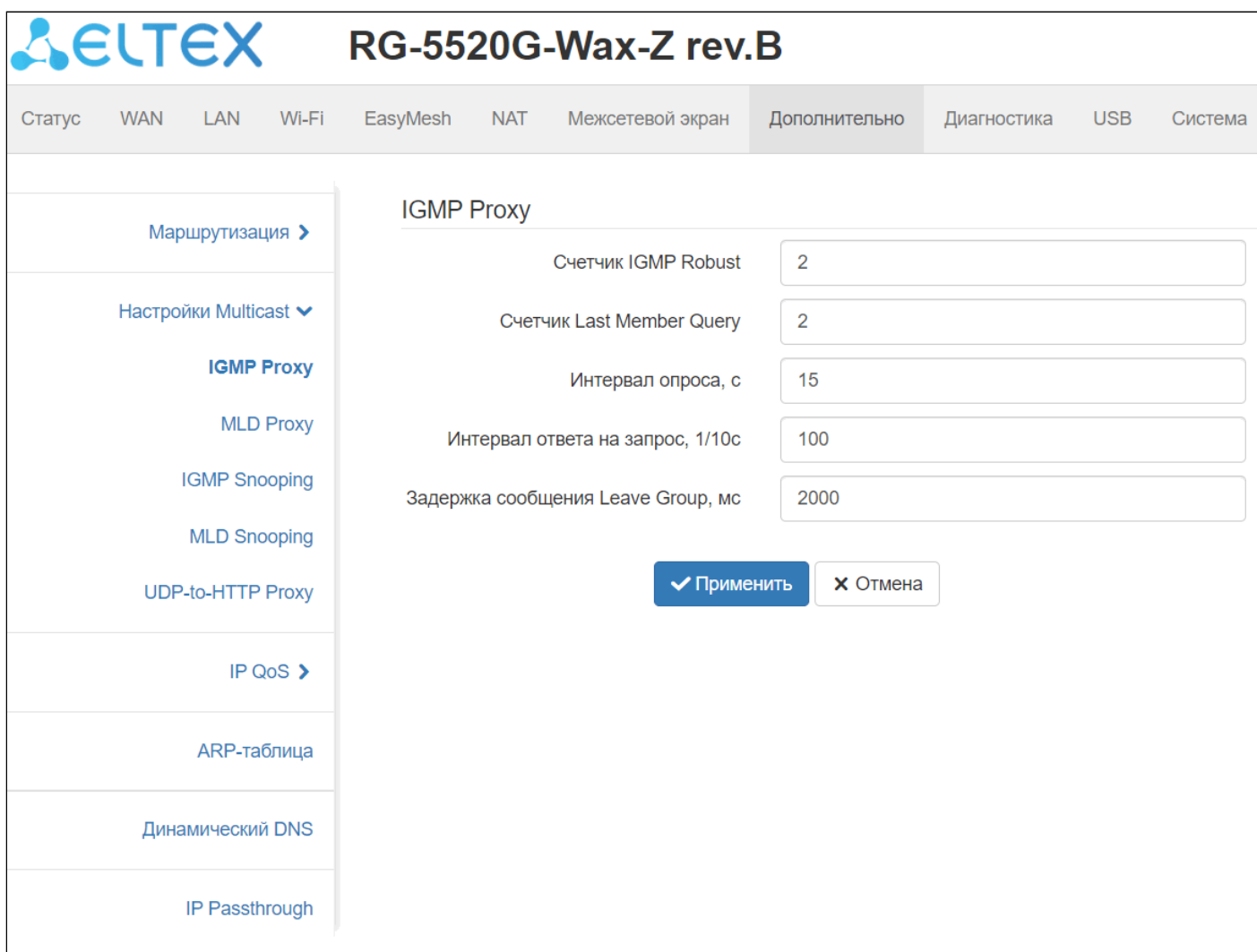
RIP – при выставленном флаге включается функция динамической маршрутизации по протоколу RIP.

Интерфейс – выбор интерфейса для работы RIP.

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

4.6.9.4 Подменю «IGMP Proxy»

Это подменю позволяет более точно сконфигурировать функционал IGMP Proxy.



ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B

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

Маршрутизация >

Настройки Multicast ▾

IGMP Proxy

MLD Proxy

IGMP Snooping

MLD Snooping

UDP-to-HTTP Proxy

IP QoS >

ARP-таблица

Динамический DNS

IP Passthrough

IGMP Proxy

Счетчик IGMP Robust

Счетчик Last Member Query

Интервал опроса, с

Интервал ответа на запрос, 1/10с

Задержка сообщения Leave Group, мс

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.

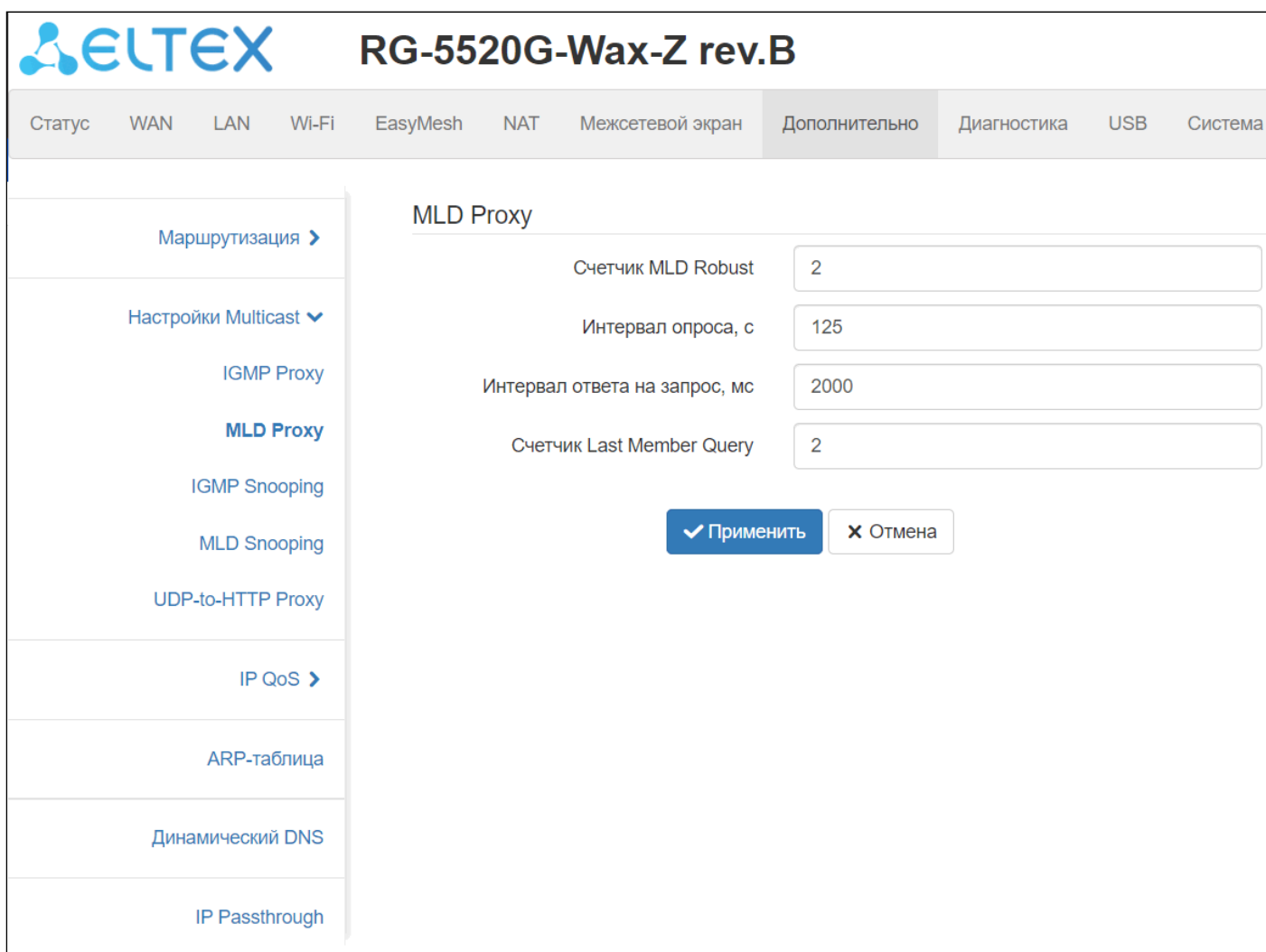
Интервал опроса, с – интервал времени, указывающий частоту отправки сообщений Query.

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.

4.6.9.5 Подменю «MLD Proxy»

Это подменю позволяет более точно сконфигурировать функционал MLD Proxy.



ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B

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

Маршрутизация >

Настройки Multicast ▾

IGMP Proxy

MLD Proxy

IGMP Snooping

MLD Snooping

UDP-to-HTTP Proxy

IP QoS >

ARP-таблица

Динамический DNS

IP Passthrough

MLD Proxy

Счетчик MLD Robust

Интервал опроса, с

Интервал ответа на запрос, мс

Счетчик Last Member Query

✓ Применить × Отмена

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

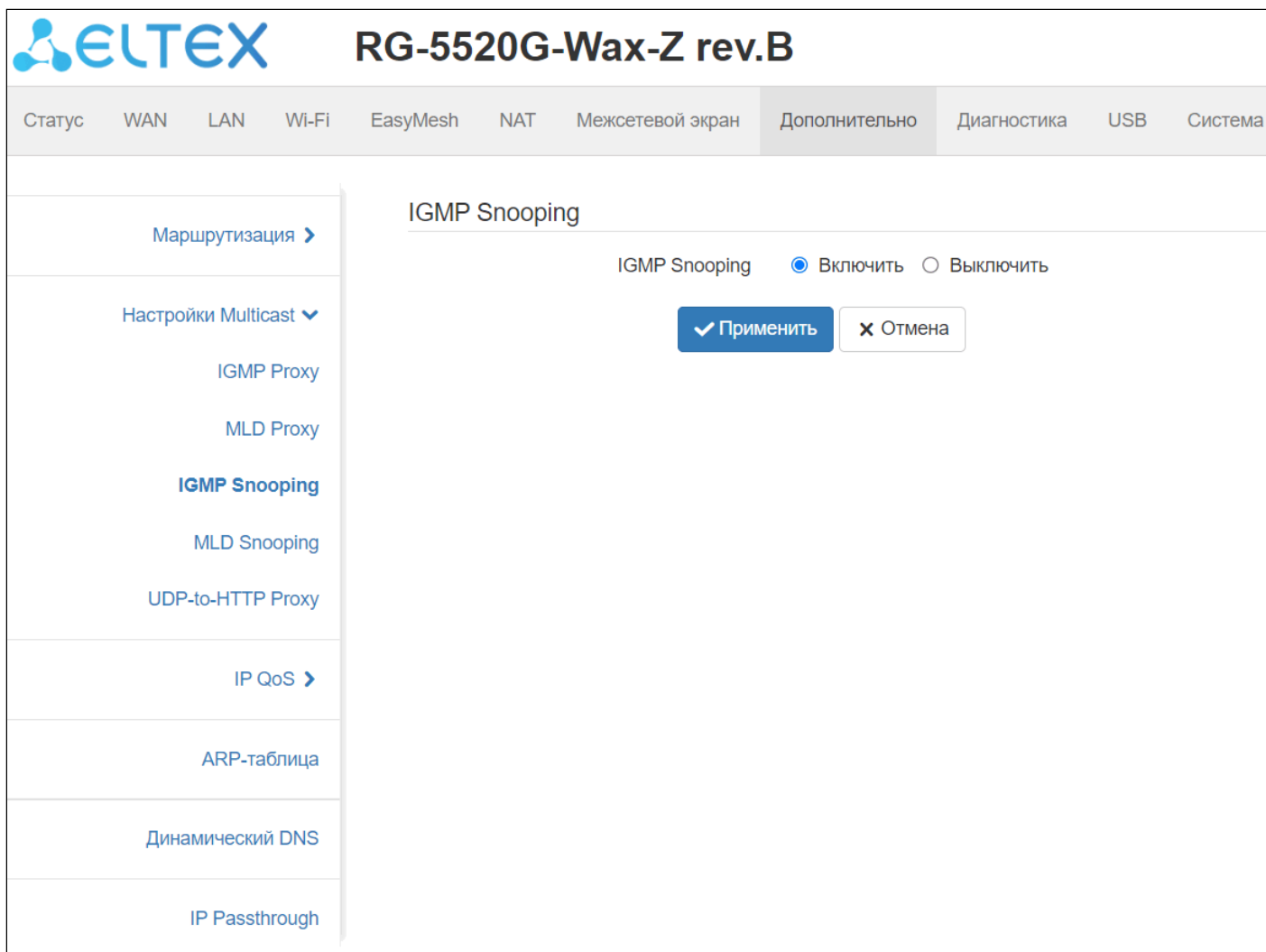
Интервал опроса, с – интервал времени, указывающий частоту отправки сообщений Query.

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.

4.6.9.6 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-Z rev.B device. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Inter-network screen, **Дополнительно** (Advanced), Diagnostics, USB, and System. The left sidebar lists various configuration options, with **IGMP Snooping** highlighted. The main content area shows the 'IGMP Snooping' configuration page, where the 'IGMP Snooping' option is currently set to 'Включить' (checked). Below this, there are two buttons: a blue '✓ Применить' (Apply) button and a white '✕ Отмена' (Cancel) button.

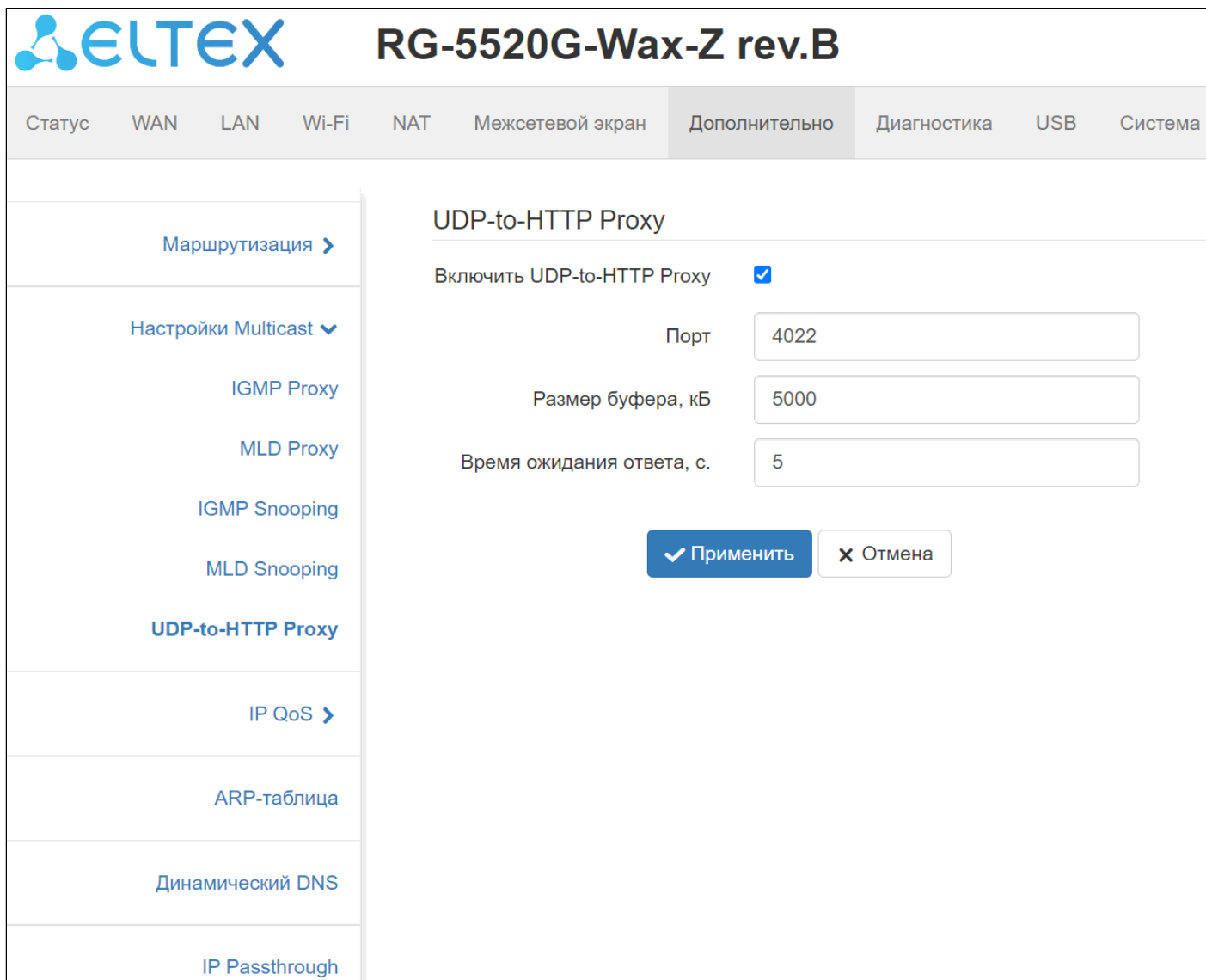
4.6.9.7 Подменю «MLD Snooping»

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-Z rev.B router. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Inter-network screen, **Дополнительно** (Advanced), Diagnostics, USB, and System. The left sidebar lists various configuration options: Маршрутизация, Настройки Multicast (expanded), IGMP Proxy, MLD Proxy, IGMP Snooping, **MLD Snooping** (selected), UDP-to-HTTP Proxy, IP QoS, ARP-table, Динамический DNS, and IP Passthrough. The main content area is titled "MLD Snooping" and features a toggle switch for "MLD Snooping" set to "Включить" (Enabled). Below the toggle are two buttons: "Применить" (Apply) and "Отмена" (Cancel).

4.6.9.8 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.



ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B

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

Маршрутизация >

Настройки Multicast ▾

IGMP Proxy

MLD Proxy

IGMP Snooping

MLD Snooping

UDP-to-HTTP Proxy

IP QoS >

ARP-таблица

Динамический DNS

IP Passthrough

UDP-to-HTTP Proxy

Включить UDP-to-HTTP Proxy

Порт

Размер буфера, кБ

Время ожидания ответа, с.

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.

4.6.9.9 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-Z rev.B. The top navigation bar includes: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно (selected), Диагностика, USB, Система. The left sidebar menu includes: Маршрутизация, Настройки Multicast, IP QoS (selected), 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 settings:

- 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)

At the bottom of the configuration area is a blue button labeled "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.

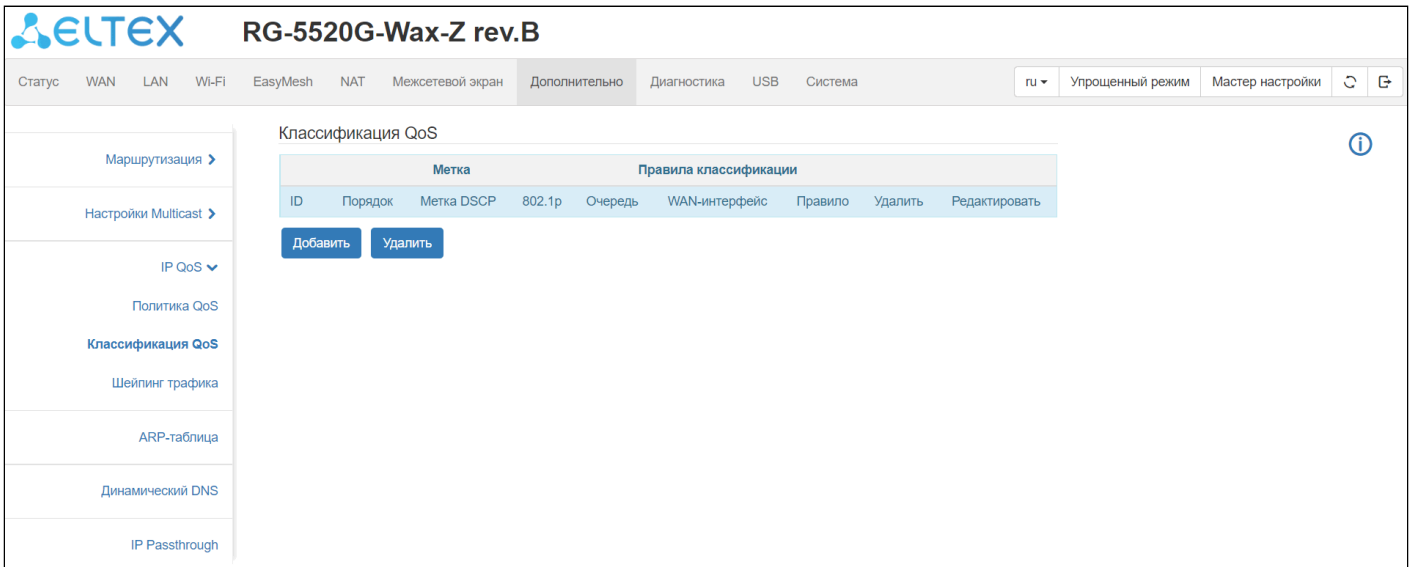
Конфигурация полосы пропускания QoS

Определенная пользователем полоса пропускания – при выставленном флаге включается настройка ограничения пропускной способности пользователем.

Ограничение общей пропускной способности – поле для регулировки полосы пропускания пользователем.

4.6.9.10 Подменю «Классификация QoS»

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



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

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".

4.6.9.11 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.

IP версия – версия выбранного IP;

Направление трафика – поле для выбора направления трафика (исходящий, входящий);

Интерфейс – интерфейс для добавления правила шейпинга трафика;

Протокол – тип протокола трафика TCP, UDP или ICMP.

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);

Ограничение пропускной способности – поле для ограничения пропускной способности в кбит/с.

- ✓ 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.

4.6.9.12 Подменю «ARP Таблица»

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

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B. The main menu includes 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'EasyMesh', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The 'Дополнительно' (Advanced) menu is selected, and the 'ARP-таблица' (ARP table) option is highlighted in the left sidebar. The main content area is titled 'Список пользователей' (List of users) and contains a table with the following data:

IP-адрес	MAC-адрес
10.24.198.20	88:79:48:27:88:80
10.24.198.21	88:79:48:27:88:81
10.24.198.22	88:79:48:27:88:82
10.24.198.23	88:79:48:27:88:83
10.24.198.24	88:79:48:27:88:84
10.24.198.25	88:79:48:27:88:85
10.24.198.26	88:79:48:27:88:86
10.24.198.27	88:79:48:27:88:87
10.24.198.28	88:79:48:27:88:88
10.24.198.29	88:79:48:27:88:89
10.24.198.30	88:79:48:27:88:8A
10.24.198.31	88:79:48:27:88:8B
10.24.198.32	88:79:48:27:88:8C
10.24.198.33	88:79:48:27:88:8D
10.24.198.34	88:79:48:27:88:8E
10.24.198.35	88:79:48:27:88:8F

At the bottom left of the table area, there is a blue button labeled 'Обновить' (Refresh).

4.6.9.13 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.

Интерфейс – поле для выбора интерфейса.

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				

4.6.9.14 Подменю «IP Passthrough»

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

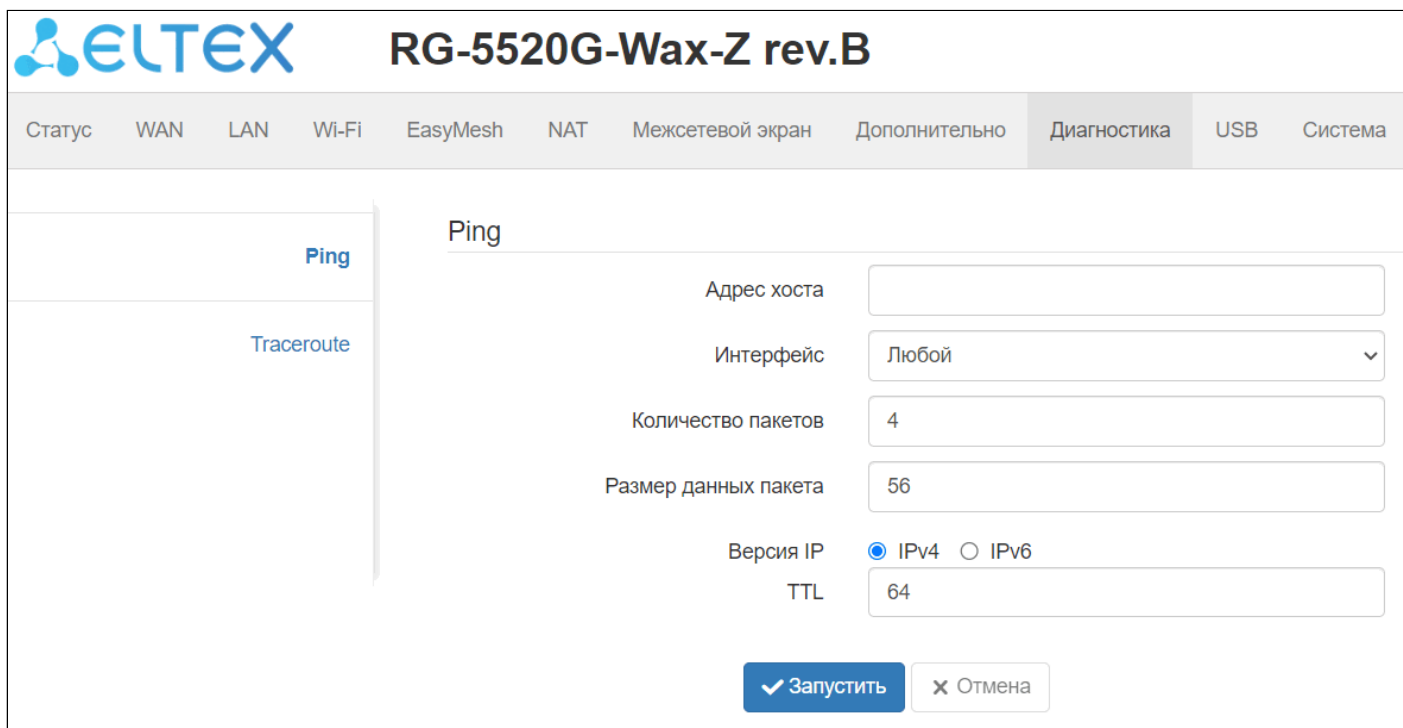
The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B router. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Inter-network screen, **Дополнительно** (Additional), Diagnostics, USB, and System. The left sidebar lists configuration categories: Routing (expanded), IP QoS, Multicast, ARP table, Dynamic DNS, and **IP Passthrough**. The main configuration area for IP Passthrough shows:

- IP Passthrough**: A dropdown menu set to 'Отключено' (Disabled).
- Время аренды** (Lease time): A text input field containing '600' with '(секунд)' (seconds) below it.
- Разрешить доступ к локальной сети** (Allow access to local network): An unchecked checkbox.
- Применить** (Apply): A blue button at the bottom of the configuration area.

4.6.10 Меню «Диагностика»

4.6.10.1 Подменю «Ping»

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



The screenshot shows the web interface of the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B device. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Inter-network screen, Additional, **Диагностика** (Diagnosis), USB, and System. The 'Диагностика' tab is active, and the 'Ping' sub-menu is selected in the left sidebar. The main content area is titled 'Ping' and contains the following configuration fields:

- Адрес хоста: [Text input field]
- Интерфейс: [Dropdown menu with 'Любой' selected]
- Количество пакетов: [Text input field with '4']
- Размер данных пакета: [Text input field with '56']
- Версия IP: [Radio buttons for IPv4 (selected) and IPv6]
- TTL: [Text input field with '64']

At the bottom, there are two buttons: a blue '✓ Запустить' (Start) button and a grey '✕ Отмена' (Cancel) button.

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

Интерфейс – интерфейс, через который будет производиться диагностика.

Количество пакетов – количество отправляемых пакетов.

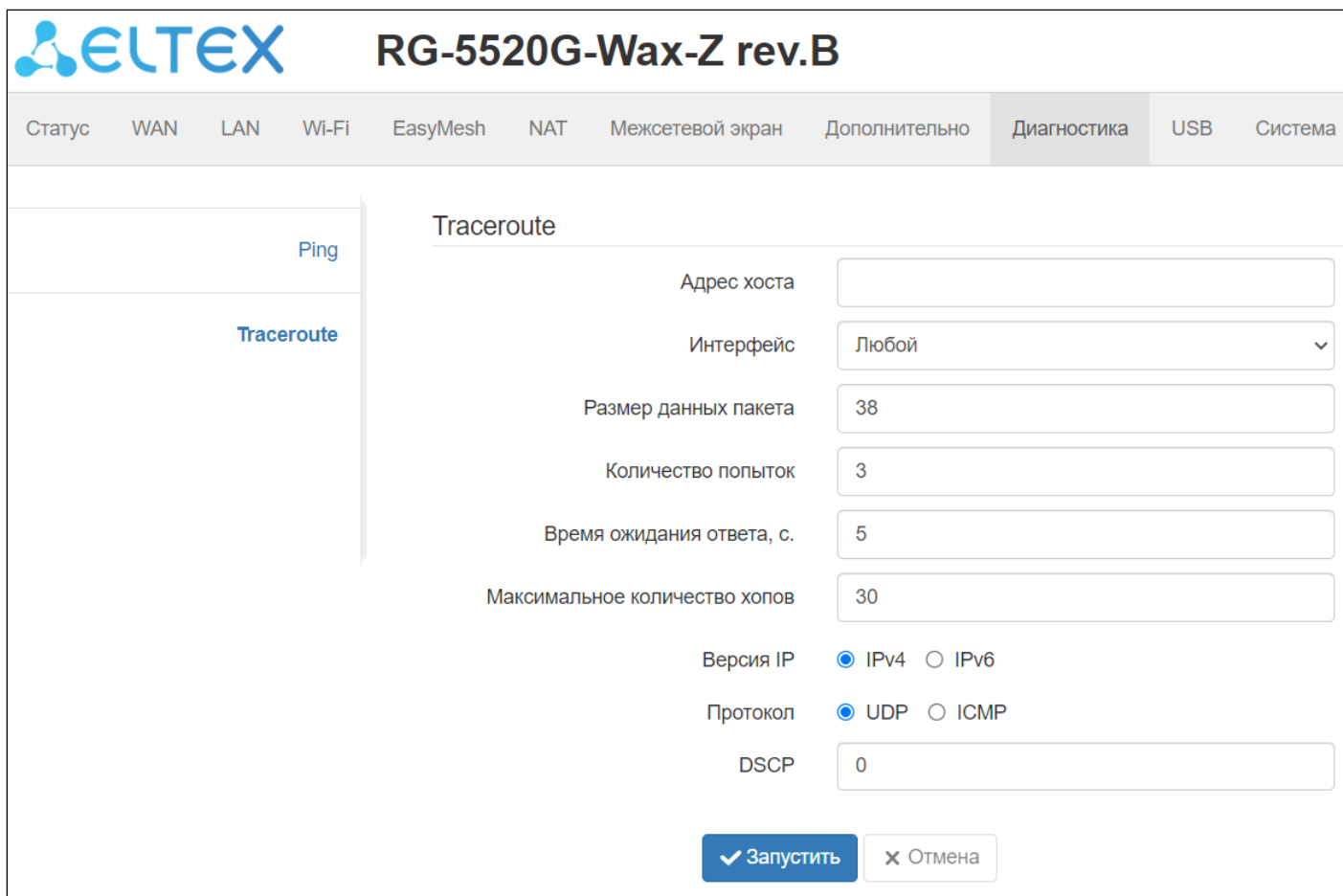
Размер данных пакета – размер данных пакета в байтах.

Версия IP – версия используемого сетевого протокола.

TTL – максимальное количество узлов для маршрутизации пакета.

4.6.10.2 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.

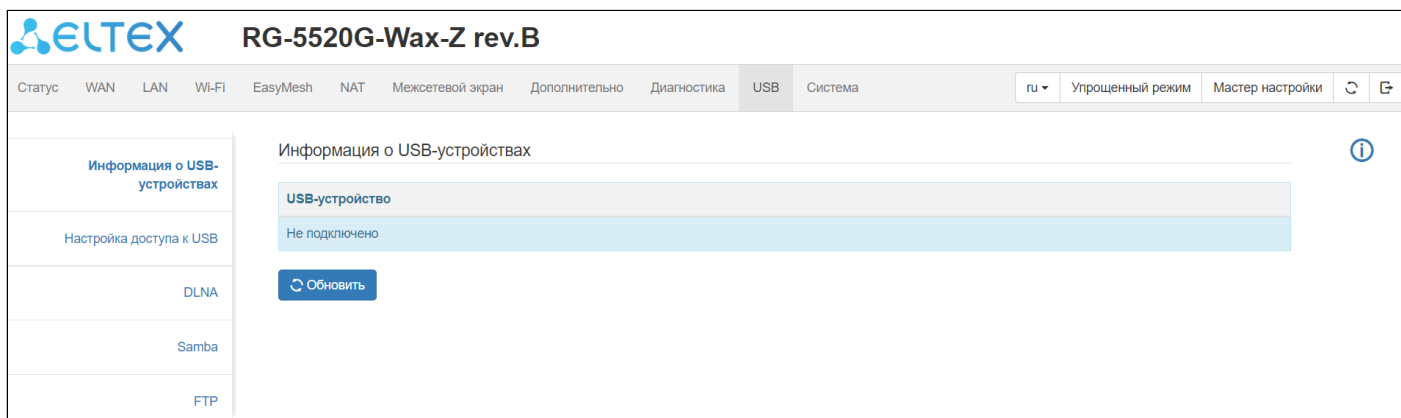
Протокол – протокол, используемый при трассировке.

DSCP – значение Differentiated services codepoint в отправляемых пакетах.

4.6.11 Меню «USB»

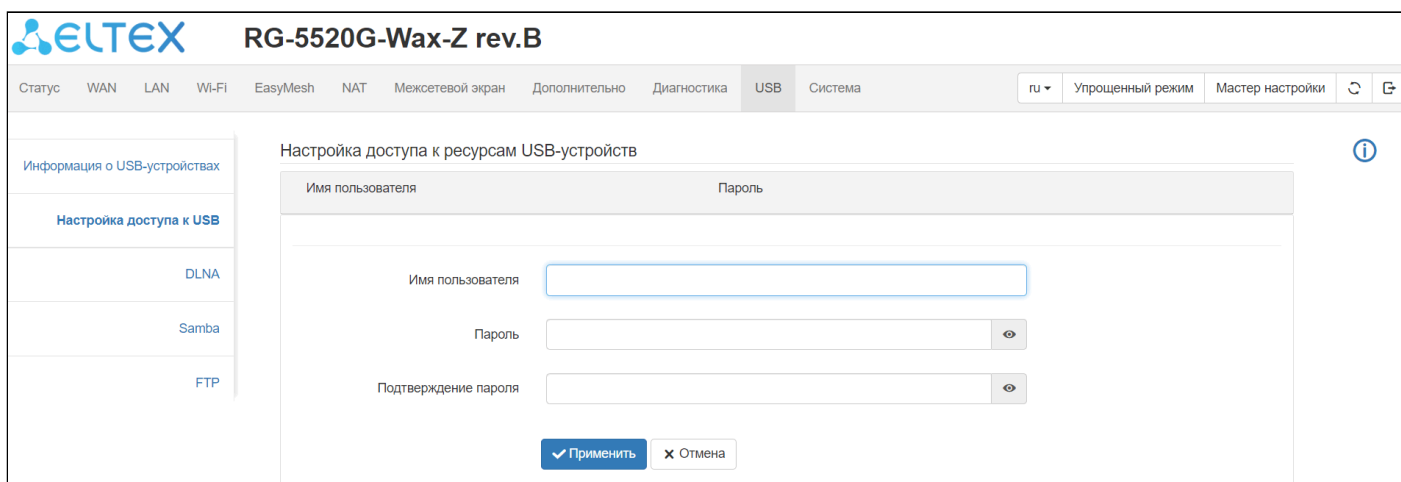
4.6.11.1 Подменю «Информация о USB-устройствах»

Информация о подключенных USB-устройствах доступна через данное подменю.



4.6.11.2 Подменю «Настройка доступа к USB»

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



Добавление пользователя

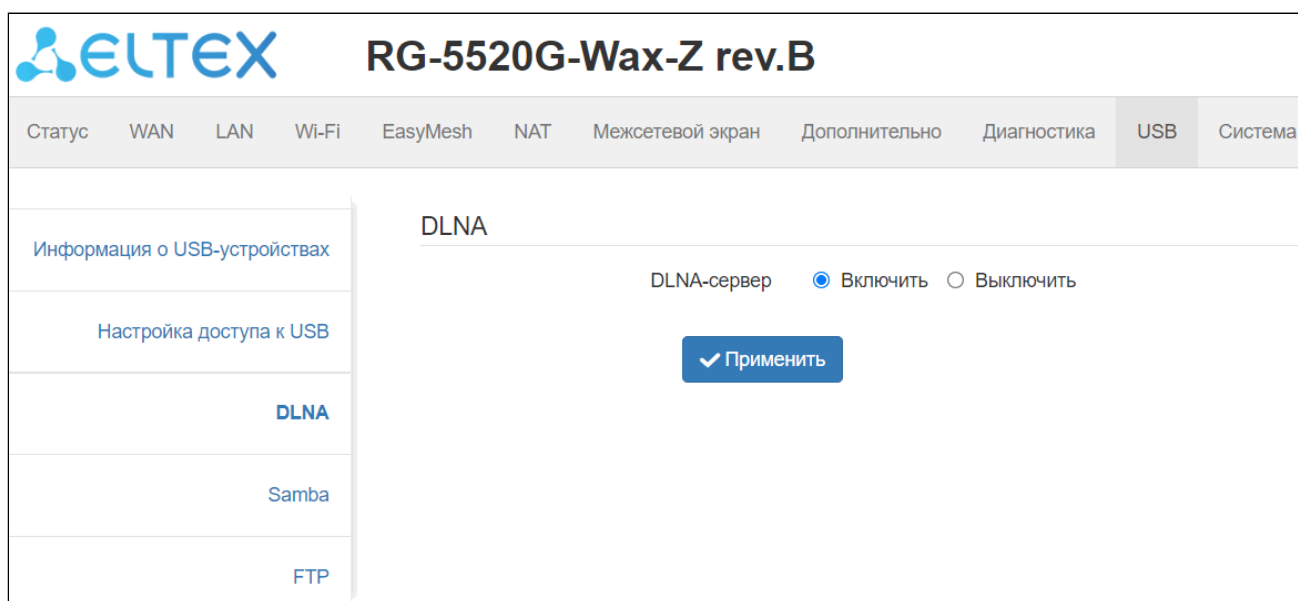
Имя пользователя — поле ввода имени пользователя, которому необходимо получить доступ к ресурсам USB-устройства.

Пароль — поле ввода для пароля пользователя.

Подтверждения пароля — поле ввода для подтверждения пароля пользователя.

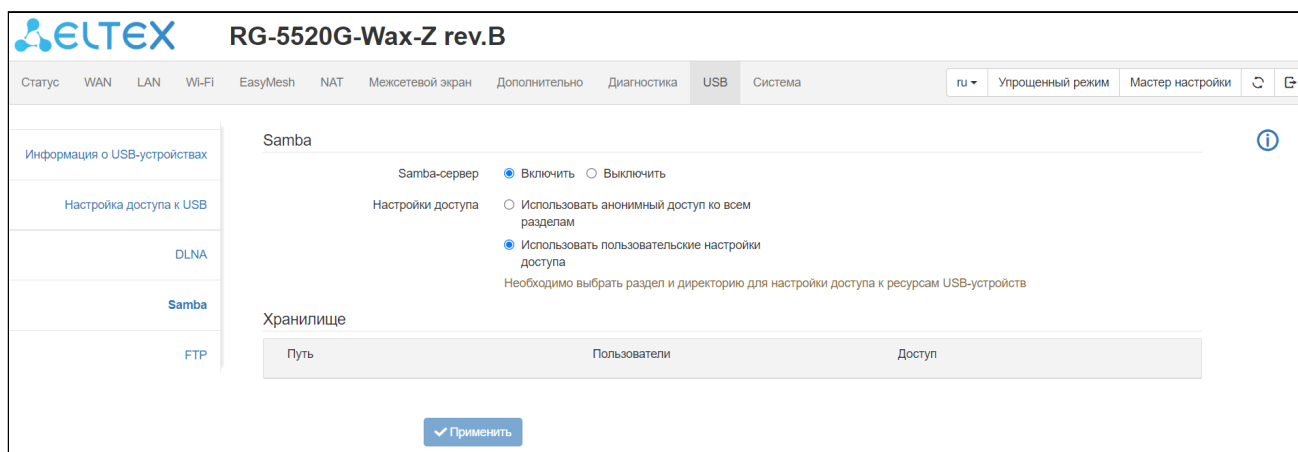
4.6.11.3 Подменю «DLNA»

В данном подменю можно включить функционал DLNA-сервера.



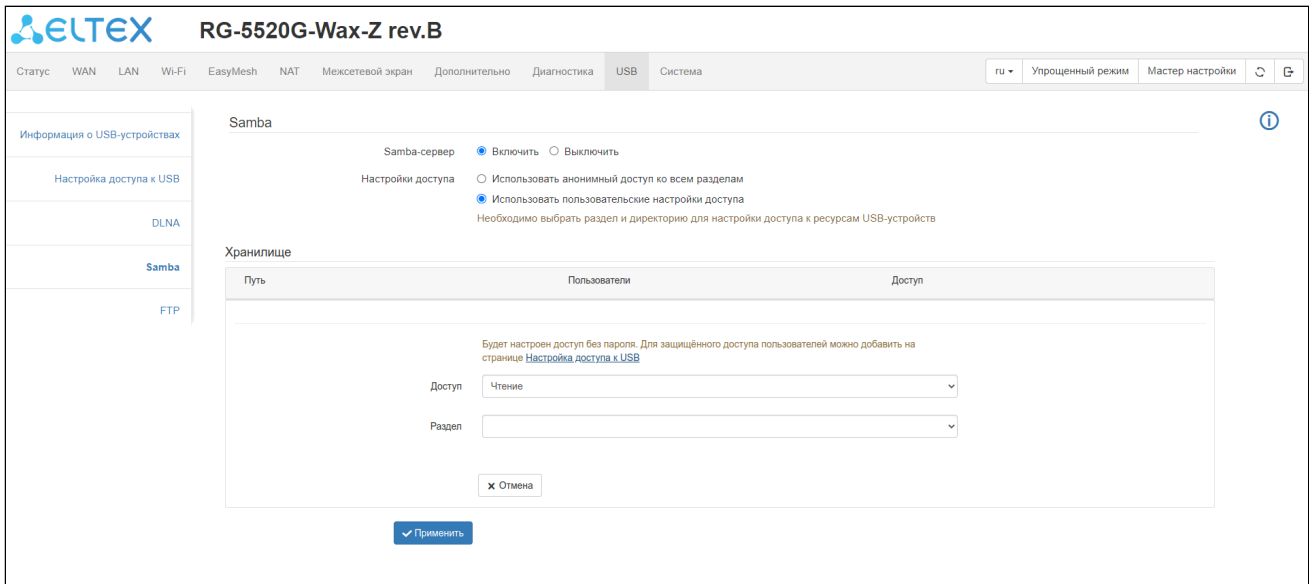
4.6.11.4 Подменю «Samba»

В текущем подменю можно включить функционал Samba-сервера.



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

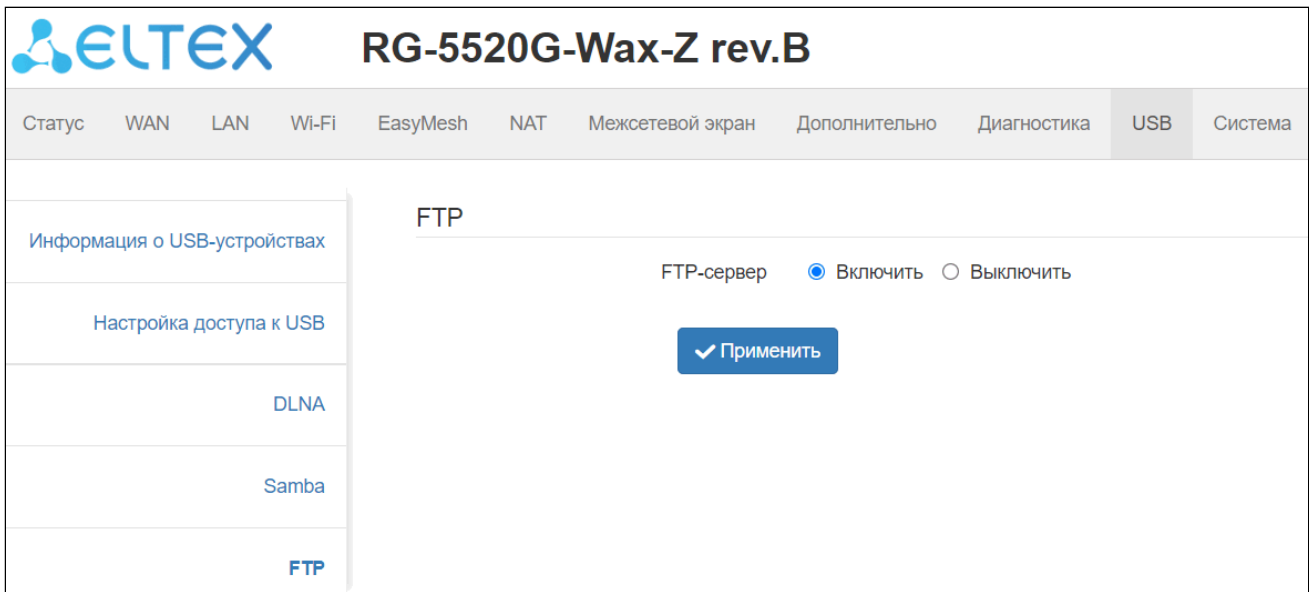
Также возможно указать путь к необходимым ресурсам на USB-устройстве.



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

4.6.11.5 Подменю «FTP»

В этом подменю можно включить функционал FTP-сервера.



4.6.12 Меню «Система»

В этом меню находятся параметры конфигурации и обновления ПО.

4.6.12.1 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-Z rev.B. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Inter-network screen, Additional, Diagnostics, USB, and System. The 'System' tab is active. On the left, a sidebar menu lists various system functions: Information about the device (selected), Accounting records, Software update, Configuration, Time settings, Indicator management, Telnet, SSH, Smart home, TR-069, and System log. The main content area is titled 'Information about the device' and lists the following details:

Модель	RG-5520G-Wax-Z rev.B
Аппаратная версия	201
Серийный номер	XXXXXXXXXX
Заводской MAC-адрес	XX:XX:XX:XX:XX:XX
Версия ПО	1.0.0.0
Контрольная сумма ПО	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Версия Web-интерфейса	1.0.0.0
Резервная версия ПО	1.0.0.0
Версия загрузчика	1.0.0.0
Контрольная сумма загрузчика	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Системное время	10:10:10 10/10/2020
Время работы	05:23:41

4.6.12.2 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-Z rev.B device. The top navigation bar includes 'Статус', 'WAN', 'LAN', 'Wi-Fi', 'EasyMesh', 'NAT', 'Межсетевой экран', 'Дополнительно', 'Диагностика', 'USB', and 'Система'. The left sidebar lists various system settings: 'Информация об устройстве', 'Учётные записи', 'Обновление ПО', 'Конфигурация', 'Настройки времени', 'Управление индикацией', 'Telnet', 'SSH', 'Умный дом', 'TR-069', and 'Системный журнал'. The main content area is titled 'Администратор' and 'Пользователь'. Each section contains three input fields: 'Имя пользователя', 'Новый пароль', and 'Подтверждение пароля'. The 'Администратор' section has 'admin' in the first field. The 'Пользователь' section has 'user' in the first field. Both sections have '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.

4.6.12.3 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».

Для запуска проверки наличия обновлений нажмите кнопку «Проверить обновления».

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

4.6.12.4 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.

The screenshot shows the configuration page for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B device. The left sidebar contains a menu with the following items: 'Информация об устройстве', 'Учётные записи', 'Обновление ПО', 'Конфигурация' (highlighted), 'Настройки времени', 'Управление индикацией', 'Telnet', 'SSH', 'Умный дом', 'TR-069', and 'Системный журнал'. The main content area is titled 'Конфигурация' and contains three sections:

- Сохранить конфигурацию устройства в файл**: Includes a 'Скачать' button.
- Загрузить конфигурацию устройства из файла**: Includes a file selection box with the text 'Выберите файл' and 'Файл не выбран', and a 'Загрузить файл' button.
- Сброс к заводским настройкам по умолчанию**: Includes a 'Сбросить' button.

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».

4.6.12.5 Подменю «Настройки времени»

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

The screenshot shows the web interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B device. The top navigation bar includes tabs for Status, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Inter-network screen, Additional, Diagnostics, USB, and System. The left sidebar contains menu items: Information about the device, Accounting records, Software update, Configuration, **Time settings** (highlighted), Indicator management, Telnet, SSH, Smart home, TR-069, and System log. The main content area is titled 'Настройки времени' and contains the following settings:

- Текущее время: 05 сентября 2021 г. 18:18:38 (with a copy icon)
- Часовой пояс: (dropdown menu)
- Включить переход на летнее время:
- Включить синхронизацию с NTP-сервером:
- Получить IP-адрес NTP-сервера по DHCP:
- Интерфейс: Любой (dropdown menu)
- NTP-сервер 1 (DHCP): (input field)

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

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.

Интерфейс — выбор интерфейса при настройке времени со стороны WAN.

4.6.12.6 Подменю «Управление индикацией»

Данное подменю позволяет включать/отключать индикацию устройства либо настраивать работу индикации по определенному времени.

The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B device. The top navigation bar includes the ELTEX logo and the device model name. Below the navigation bar, a menu contains various system settings: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, and Система. The 'Система' menu item is currently selected.

The main content area is titled 'Управление индикацией' (Management of Indication). It features a left-hand sidebar with a list of system management options: Информация об устройстве, Учётные записи, Обновление ПО, Конфигурация, Настройки времени, Управление индикацией (highlighted), Telnet, SSH, Умный дом, TR-069, and Системный журнал.

The 'Управление индикацией' section contains the following configuration options:

- Режим индикации** (Indication mode): A dropdown menu set to 'По расписанию' (By schedule).
- Отключать индикацию с** (Turn off indication from): A text input field containing '22:00'.
- до** (to): A text input field containing '06:00'.

A blue button with a checkmark icon and the text 'Применить' (Apply) is located below the input fields.

4.6.12.7 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-Z rev.B device. The top navigation bar includes the ELTEX logo and the device model name. Below the navigation bar, a menu contains various system settings: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, and Система. The 'Система' menu item is currently selected.

The main content area is titled 'Telnet'. It contains a section for 'Telnet-сервер' with two radio buttons: 'Включить' (unselected) and 'Выключить' (selected). Below this, there are two buttons: a blue 'Применить' button with a checkmark icon and a white 'Отмена' button with an 'X' icon.

The left sidebar contains the following menu items: Информация об устройстве, Учётные записи, Обновление ПО, Конфигурация, Настройки времени, Управление индикацией, **Telnet** (highlighted), SSH, Умный дом, TR-069, and Системный журнал.

4.6.12.8 Подменю «SSH»

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

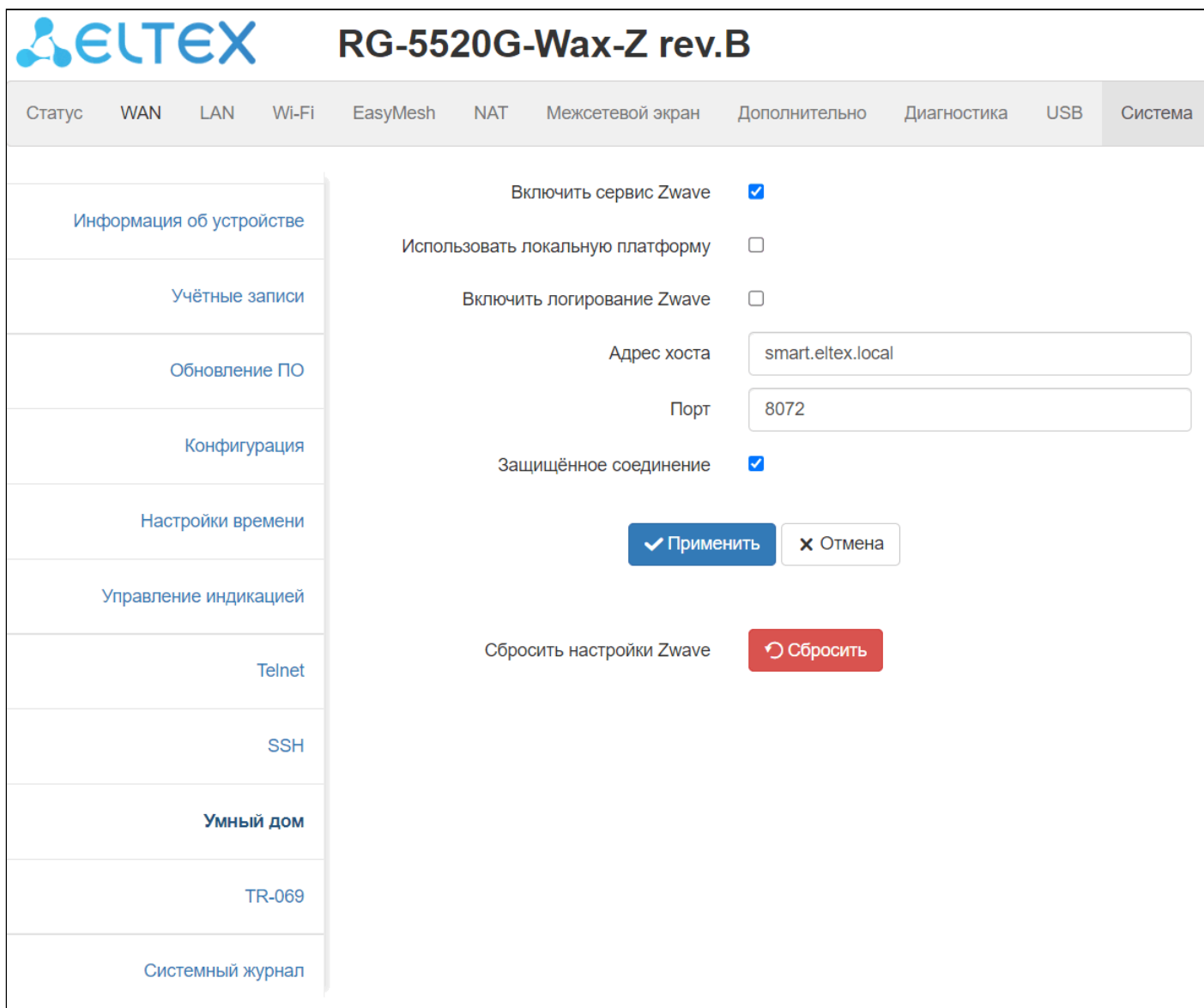


The screenshot displays the web management interface for the ELTEX RG-5520G-Wax-Z rev.B device. The top navigation bar includes the ELTEX logo and the device model name. Below the navigation bar, a menu contains various system settings: Статус, WAN, LAN, Wi-Fi, EasyMesh, NAT, Межсетевой экран, Дополнительно, Диагностика, USB, and Система. The left sidebar lists system management options: Информация об устройстве, Учётные записи, Обновление ПО, Конфигурация, Настройки времени, Управление индикацией, Telnet, **SSH**, Умный дом, TR-069, and Системный журнал. The main content area is titled 'SSH' and shows the 'SSH-сервер' status set to 'Включить' (checked). Below this, there are two buttons: 'Применить' (Apply) and 'Отмена' (Cancel).

4.6.12.9 Подменю «Умный дом»

⚠ 1 Встроенный модуль Z-Wave только для RG-5520G-Wax-Z.

В данном подменю выполняется настройка хаба Умного дома.



Включить сервис «Zwave»¹ – при выставленном флаге функция хаба Zwave включена. По умолчанию функция включена.

Использовать локальную платформу – при выставленном флаге будет использована локальная платформа, подключаемая к устройству. Значение по умолчанию – smart.eltex.local.

Включить логирование Zwave – при выставленном флаге события с устройством Zwave сохраняются в системный журнал.

Адрес хоста – поле ввода адреса сервера Eltex Smart Control (Eltex SC). Значение по умолчанию – smart.eltex.local.




Порт – поле ввода порта для связи с платформой Умного дома «Eltex Smart Control», по умолчанию порт 8072.

Защищенное соединение – при выставленном флаге используется протокол шифрования SSL. По умолчанию включено.

Сброс настройки Zwave – перезапуск хаба и удаление всех подключенных по протоколу Z-Wave устройств.

4.6.12.10 Подменю «TR-069»

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

 RG-5520G-Wax-Z rev.B	
Статус WAN LAN Wi-Fi EasyMesh NAT Межсетевой экран Дополнительно Диагностика USB Система	
<ul style="list-style-type: none"> Информация об устройстве Учётные записи Обновление ПО Конфигурация Настройки времени Управление индикацией Telnet SSH Умный дом TR-069 	<p>TR-069</p> <p>Клиент TR-069 <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить</p> <p>Получать настройки TR-069 по DHCP <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить</p> <p>ACS</p> <p>URL <input type="text" value="http://acs-eltex.local:9595"/></p> <p>Имя пользователя <input type="text" value="acs"/></p> <p>Пароль <input type="password" value="....."/> </p> <p>Периодическое информирование <input checked="" type="radio"/> Включить <input type="radio"/> Выключить</p> <p>Интервал периодического информирования <input type="text" value="300"/></p> <p>Запрос на подключение</p> <p>Имя пользователя <input type="text"/></p> <p>Пароль <input type="password"/> </p> <p>Путь <input type="text" value="/tr069"/></p> <p>Порт <input type="text" value="7547"/></p>

Управление сертификатами

Ключ сертификата CPE

CPE-Сертификат Файл не выбран

CA-Сертификат Файл не выбран

Управление CWMP WAN ACL

Включить CWMP WAN ACL Включить Выключить

Таблица CWMP WAN ACL

Подсеть	Действия
<input type="text"/> Подсеть	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
<input type="text" value="255.255.255.255"/> Маска подсети	<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отмена"/>

⚠ 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 (по умолчанию включен)..

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.

Ключ сертификата CPE – ключ сертификата для загрузки.

CPE Сертификат – выбор файла для загрузки сертификата CPE.

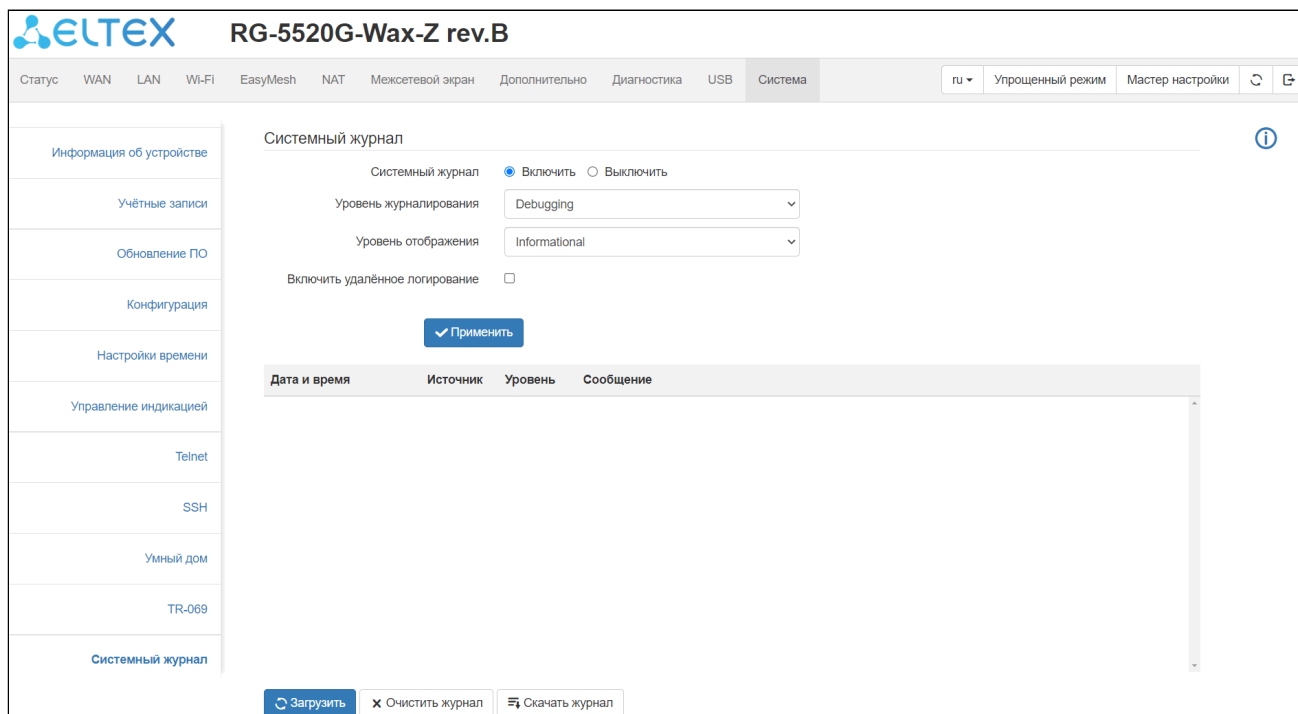
CA Сертификат – выбор файла для загрузки сертификата CA.

Управление CWMP WAN ACL

Включить CWMP WAN ACL – включить управление доступом к CWMP через WAN.

4.6.12.11 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.

Загрузить – отобразить содержание системного журнала в данный момент на текущей странице.

*Очистить журнал*¹ – очистить журнал событий.

Скачать журнал – загрузить текущий системный журнал на устройство в текстовом формате.

 ¹ Только при авторизации с учетной записью *Администратор*.

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 или оставить интерактивную заявку:

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

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

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