



## **DWR-956**

**Беспроводной маршрутизатор AC1200  
с поддержкой 4G LTE, портами Gigabit  
Ethernet и 1 FXS-портом**

## Содержание

<b>Глава 1. Введение</b> .....	<b>5</b>
Аудитория и содержание.....	5
Условные обозначения.....	5
Структура документа.....	5
<b>Глава 2. Обзор маршрутизатора</b> .....	<b>6</b>
Общее описание.....	6
Технические характеристики.....	8
Внешний вид устройства.....	13
Передняя панель.....	13
Левая боковая панель.....	15
Правая боковая панель.....	16
Задняя панель.....	17
Комплект поставки.....	18
<b>Глава 3. Установка и подключение маршрутизатора</b> .....	<b>19</b>
Предварительная подготовка.....	19
Подключение к компьютеру и его настройка.....	21
Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером.....	21
Автоматическое получение IP-адреса (ОС Windows 7).....	22
Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером.....	27
Автоматическое получение IP-адреса и подключение к беспроводной сети (ОС Windows 7).....	28
Подключение к web-интерфейсу.....	31
Структура web-интерфейса.....	33
Страница информации о системе.....	33
Страница Начало.....	35
Разделы меню.....	36
Уведомления.....	37
<b>Глава 4. Настройка маршрутизатора</b> .....	<b>38</b>
<b>Мастер начальной настройки</b> .....	<b>38</b>
Выбор режима работы устройства.....	40
Создание LTE WAN-соединения.....	42
Настройка LAN-порта в качестве WAN-порта.....	43
Настройка проводного WAN-соединения.....	44
Соединение типа Статический IPv4.....	45
Соединение типа Статический IPv6.....	46
Соединения типа PPPoE, IPv6 PPPoE, PPPoE Dual Stack, PPPoE + Динамический IP (PPPoE Dual Access).....	47
Соединение типа PPPoE + Статический IP (PPPoE Dual Access).....	48
Соединение типа PPTP + Динамический IP или L2TP + Динамический IP.....	49
Соединение типа PPTP + Статический IP или L2TP + Статический IP.....	50
Настройка беспроводной сети.....	51
Настройка LAN-портов для IPTV/VoIP.....	53
Изменение пароля web-интерфейса.....	55
<b>Статистика</b> .....	<b>57</b>
Сетевая статистика.....	57
DHCP.....	58
Таблица маршрутизации.....	59
Клиенты.....	60
Multicast-группы.....	61
Клиенты и сессии.....	62

<b>Настройка соединений</b> .....	<b>63</b>
WAN.....	63
WAN-соединение типа Динамический IPv4 или Статический IPv4.....	65
WAN-соединение типа Динамический IPv6 или Статический IPv6.....	71
WAN-соединение типа PPPoE.....	76
WAN-соединение типа PPTP или L2TP.....	82
WAN-соединение типа PPPoE IPv6 или PPPoE Dual Stack.....	87
WAN-соединение типа Bridge.....	94
WAN-соединение типа LTE.....	97
LAN.....	102
IPv4.....	102
IPv6.....	105
Резервирование WAN.....	108
<b>Wi-Fi</b> .....	<b>110</b>
Основные настройки.....	110
Управление клиентами.....	120
WPS.....	121
Использование функции WPS из web-интерфейса.....	123
Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу.....	124
WMM.....	125
Дополнительно.....	128
MAC-фильтр.....	131
<b>LTE-модем</b> .....	<b>134</b>
Основные настройки.....	135
PIN.....	136
SMS.....	137
USSD.....	139
<b>Дополнительно</b> .....	<b>140</b>
Группирование интерфейсов.....	141
Переназначение WAN.....	143
DNS.....	144
DDNS.....	146
Переадресация.....	148
Маршрутизация.....	149
Клиент TR-069.....	151
Удаленный доступ.....	153
UPnP IGD.....	155
IGMP.....	156
ALG/Passthrough.....	157
IPsec.....	159
<b>VoIP</b> .....	<b>166</b>
Основные настройки.....	166
Дополнительно.....	169
SIP-линии.....	175
Настройки факса.....	179
Настройки звука.....	181
Маршрутизация вызовов.....	185
Сервисные коды.....	187
Журналирование вызовов.....	191
Текстовые сообщения.....	192
Безопасность.....	193
Будильник.....	194

<b>Межсетевой экран</b> .....	<b>195</b>
IP-фильтр.....	195
Виртуальные серверы.....	199
DMZ.....	203
MAC-фильтр.....	204
URL-фильтр.....	206
<b>Система</b> .....	<b>207</b>
Конфигурация.....	208
Обновление ПО.....	210
<i>Локальное обновление</i> .....	<i>211</i>
<i>Удаленное обновление</i> .....	<i>212</i>
Журнал событий.....	213
Пинг.....	215
Трассировка маршрута.....	217
Телнет.....	219
Системное время.....	220
<b>Яндекс.DNS</b> .....	<b>222</b>
Настройки.....	222
Устройства и правила.....	224
<b>Глава 5. Рекомендации по использованию маршрутизатора</b> .....	<b>227</b>
<b>Правила и условия безопасной эксплуатации</b> .....	<b>227</b>
<b>Рекомендации по установке беспроводных устройств</b> .....	<b>228</b>
<b>Глава 6. Аббревиатуры и сокращения</b> .....	<b>229</b>


## ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

### Аудитория и содержание

В данном руководстве приводится описание маршрутизатора DWR-956, порядок настройки и рекомендации по его использованию.

Настоящее руководство предназначено для пользователей, знакомых с основными принципами организации сетей, которые создают домашнюю локальную сеть, а также системных администраторов, которые устанавливают и настраивают сети в офисах компаний.

### Условные обозначения

Пример	Описание
текст	Основной текст документа.
<i>Предварительная подготовка</i>	Ссылка на главу или раздел данного руководства пользователя.
<i>«Краткое руководство по установке»</i>	Ссылка на документ.
<b>Изменить</b>	Название раздела меню, пункта меню, какого-либо элемента web-интерфейса (поле, флажок, переключатель, кнопка и пр.).
192.168.0.1	Текст, который необходимо ввести в указанное поле.
 <u>Информация</u>	Важная информация, на которую необходимо обратить внимание.

### Структура документа

**Глава 1** содержит сведения о назначении и организации документа.

**Глава 2** содержит описание технических характеристик маршрутизатора DWR-956 и его внешнего вида, а также перечисление содержимого комплекта поставки.

**Глава 3** описывает процесс установки маршрутизатора DWR-956 и настройки компьютера для подключения к web-интерфейсу устройства.

**Глава 4** содержит подробное описание всех разделов меню web-интерфейса.

**Глава 5** содержит рекомендации по безопасному использованию маршрутизатора DWR-956 и советы по построению беспроводной сети.

**Глава 6** содержит список сокращений, используемых в настоящем руководстве пользователя.

## ГЛАВА 2. ОБЗОР МАРШРУТИЗАТОРА

### Общее описание

Устройство DWR-956 представляет собой беспроводной двухдиапазонный гигабитный маршрутизатор с поддержкой сетей 3G/LTE и встроенным коммутатором, который позволяет быстро и просто организовать беспроводную и проводную сеть дома и в офисе.

Маршрутизатор оснащен встроенным LTE-модемом, который обеспечивает высокоскоростное мобильное 3G/4G-соединение со скоростью приема данных до 150 Мбит/с и скоростью передачи данных до 50 Мбит/с<sup>1</sup>.

Вы также можете подключить беспроводной маршрутизатор DWR-956 к кабельному или DSL-модему или выделенной Ethernet-линии, чтобы использовать высокоскоростное соединение с сетью Интернет для решения широкого круга профессиональных задач. Встроенный 4-портовый коммутатор маршрутизатора позволяет подключать компьютеры, оснащенные Ethernet-адаптерами, игровые консоли и другие устройства к Вашей сети.

Используя беспроводной маршрутизатор DWR-956, Вы сможете быстро организовать высокоскоростную беспроводную сеть дома и в офисе, предоставив доступ к сети Интернет компьютерам и мобильным устройствам практически в любой точке (в зоне действия беспроводной сети). Одновременная работа в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц позволяет использовать беспроводную сеть для широкого круга задач. Маршрутизатор может выполнять функции базовой станции для подключения к беспроводной сети устройств, работающих по стандартам 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n и 802.11ac (со скоростью беспроводного соединения до 1167 Мбит/с)<sup>2</sup>.

В маршрутизаторе реализовано множество функций для беспроводного интерфейса. Устройство поддерживает несколько стандартов безопасности (WEP, WPA/WPA2), фильтрацию подключаемых устройств по MAC-адресу, а также позволяет использовать технологии WPS и WMM.

Кроме того, устройство оборудовано кнопкой для выключения/включения Wi-Fi-сети. В случае необходимости, например, уезжая из дома, Вы можете выключить беспроводную сеть маршрутизатора одним нажатием на кнопку, при этом устройства, подключенные к LAN-портам маршрутизатора, останутся в сети.

Возможность настройки гостевой Wi-Fi-сети позволит Вам создать отдельную беспроводную сеть с индивидуальными настройками безопасности и ограничением максимальной скорости. Устройства гостевой сети смогут подключиться к Интернету, но будут изолированы от устройств и ресурсов локальной сети маршрутизатора.

Устройство оснащено FXS-портом, который позволяет подключить аналоговый телефон для использования VoIP-услуг провайдера.

<sup>1</sup> Скорость передачи данных является теоретической. Скорость передачи данных зависит от пропускной способности сети и интенсивности сигнала.

<sup>2</sup> До 300 Мбит/с в диапазоне 2,4 ГГц и до 867 Мбит/с в диапазоне 5 ГГц.

Беспроводной маршрутизатор DWR-956 оснащен встроенным межсетевым экраном. Расширенные функции безопасности позволяют минимизировать последствия действий хакеров и предотвращают вторжения в Вашу сеть и доступ к нежелательным сайтам для пользователей Вашей локальной сети.

Кроме того, маршрутизатор поддерживает протокол IPsec и позволяет организовывать безопасные VPN-туннели.

Встроенный сервис Яндекс.DNS обеспечивает защиту от вредоносных и мошеннических сайтов, а также позволяет ограничить доступ детей к «взрослым» материалам.

Для настройки беспроводного маршрутизатора DWR-956 используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на русском и английском языках).

Удобный мастер настройки позволяет задать все необходимые параметры за несколько простых шагов.

Также DWR-956 поддерживает настройку и управление с помощью мобильного приложения для устройств под управлением ОС Android.

Вы легко можете обновить встроенное ПО – маршрутизатор сам находит проверенную версию ПО на сервере обновлений D-Link и уведомляет пользователя о готовности установить его.

## Технические характеристики\*

Аппаратное обеспечение	
Процессор	<ul style="list-style-type: none"><li>· RTL8685PB (1 ГГц)</li></ul>
Оперативная память	<ul style="list-style-type: none"><li>· 128 МБ, DDR2, встроенная в процессор</li></ul>
Flash-память	<ul style="list-style-type: none"><li>· 16 МБ, SPI</li></ul>
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"><li>· Слот для SIM-карты (mini-SIM)</li><li>· Порт WAN 10/100/1000BASE-T</li><li>· 4 порта LAN 10/100/1000BASE-T</li><li>· Порт FXS</li></ul>
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"><li>· POWER</li><li>· INTERNET</li><li>· 5GHz</li><li>· 2.4GHz</li><li>· 4G</li><li>· 2G/3G</li><li>· LAN</li><li>· WAN</li><li>· VOICE</li><li>· SMS</li><li>· SIGNAL STRENGTH</li></ul>
Кнопки	<ul style="list-style-type: none"><li>· Кнопка ON/OFF для включения/выключения питания</li><li>· Кнопка RESET для возврата к заводским настройкам</li><li>· Кнопка WPS для установки беспроводного соединения</li><li>· Кнопка WLAN для включения/выключения беспроводной сети</li></ul>
Антенна	<ul style="list-style-type: none"><li>· Две съемные LTE/3G-антенны с коэффициентом усиления 3 дБи</li><li>· Две внутренние Wi-Fi-антенны для диапазона 2,4 ГГц с коэффициентом усиления 3 дБи</li><li>· Две внутренние Wi-Fi-антенны для диапазона 5 ГГц с коэффициентом усиления 3 дБи</li></ul>
Схема MIMO	<ul style="list-style-type: none"><li>· 2 x 2</li></ul>
Разъем питания	<ul style="list-style-type: none"><li>· Разъем для подключения питания (постоянный ток)</li></ul>

Программное обеспечение	
Типы подключения WAN	<ul style="list-style-type: none"><li>· LTE</li><li>· PPPoE</li><li>· IPv6 PPPoE</li><li>· PPPoE Dual Stack</li><li>· Статический IP / Динамический IP</li><li>· Статический IPv6 / Динамический IPv6</li><li>· PPPoE + Статический IP</li><li>· PPPoE + Динамический IP</li><li>· PPTP/L2TP + Статический IP</li><li>· PPTP/L2TP + Динамический IP</li><li>· Bridge</li></ul>

\* Характеристики устройства могут изменяться без уведомления. См. актуальные версии внутреннего ПО и соответствующую документацию на сайте [www.dlink.ru](http://www.dlink.ru).



<b>Программное обеспечение</b>	
<b>Сетевые функции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Поддержка стандарта IEEE 802.1X для подключения к сети Интернет</li> <li>· DHCP-сервер/relay</li> <li>· Назначение IPv6-адресов в режиме Stateful/Stateless, делегирование префикса IPv6</li> <li>· DNS relay</li> <li>· Dynamic DNS</li> <li>· Статическая IP-маршрутизация</li> <li>· Статическая IPv6-маршрутизация</li> <li>· IGMP Proxy</li> <li>· RIP</li> <li>· Поддержка UPnP IGD</li> <li>· Поддержка VLAN</li> <li>· Поддержка функции ping со стороны внешней сети (WAN ping respond)</li> <li>· Поддержка механизма SIP ALG</li> <li>· Поддержка RTSP</li> <li>· Резервирование WAN</li> <li>· Преобразование LAN/WAN</li> </ul>
<b>Функции межсетевого экрана</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Преобразование сетевых адресов (NAT)</li> <li>· Контроль состояния соединений (SPI)</li> <li>· IP-фильтр</li> <li>· IPv6-фильтр</li> <li>· MAC-фильтр</li> <li>· URL-фильтр</li> <li>· DMZ-зона</li> <li>· Функция защиты от ARP- и DDoS-атак</li> <li>· Виртуальные серверы</li> <li>· Встроенный сервис контентной фильтрации Яндекс.DNS</li> </ul>
<b>VPN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· IPsec/PPTP/L2TP/PPPoE pass-through</li> <li>· IPsec-туннели</li> </ul>
<b>QoS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Группирование интерфейсов</li> <li>· Приоритет VLAN (802.1p)</li> </ul>
<b>Управление</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Локальный и удаленный доступ к настройкам по TELNET/WEB (HTTP/HTTPS)</li> <li>· Web-интерфейс настройки и управления на русском и английском языках</li> <li>· Поддержка мобильного приложения для устройств под управлением ОС Android</li> <li>· Уведомление о проблемах с подключением и автоматическое перенаправление к настройкам</li> <li>· Обновление ПО маршрутизатора через web-интерфейс</li> <li>· Автоматическое уведомление о наличии новой версии ПО</li> <li>· Сохранение и загрузка конфигурации</li> <li>· Возможность передачи журнала событий на удаленный сервер</li> <li>· Автоматическая синхронизация системного времени с NTP-сервером и ручная настройка даты и времени</li> <li>· Утилита ping</li> <li>· Утилита traceroute</li> <li>· Клиент TR-069</li> </ul>

Параметры LTE-модуля	
Скорость LTE-соединения <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Скорость приема данных: до 150 Мбит/с</li> <li>Скорость передачи данных: до 50 Мбит/с</li> </ul>
Поддерживаемые частоты <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Power Class 3</li> <li>LTE Диапазон: TX / RX B1: 1920~1980 МГц / 2110~2170 МГц B2: 1850~1910 МГц / 1930~1990 МГц B3: 1710~1785 МГц / 1805~1880 МГц B5: 824~849 МГц / 869~894 МГц B7: 2500~2570 МГц / 2620~2690 МГц B8: 880~915 МГц / 925~960 МГц B20: 832~862 МГц / 791~821 МГц B38: 2570~2620 МГц / 2570~2620 МГц B40: 2300~2400 МГц / 2300~2400 МГц</li> <li>UMTS B1/2/3/5/8 (2100/1900/1800/850/900 МГц)</li> <li>GSM/GPRS 850/900/1800/1900 МГц</li> </ul>
Функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Автоматическое подключение к доступному типу поддерживаемой сети (4G/3G/2G)</li> <li>Автоматическая настройка соединения при подключении SIM-карты</li> <li>Включение/выключение проверки PIN-кода, смена PIN-кода</li> <li>Отправка, получение, чтение и удаление SMS-сообщений</li> <li>Поддержка USSD-запросов</li> </ul>

Параметры беспроводного модуля	
Стандарты	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11n/ac</li> <li>IEEE 802.11b/g/n</li> </ul>
Диапазон частот	<ul style="list-style-type: none"> <li>2400 ~ 2483,5 МГц</li> <li>5150 ~ 5350 МГц</li> <li>5650 ~ 5725 МГц</li> </ul>
Безопасность беспроводного соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP</li> <li>WPA/WPA2 (Personal/Enterprise)</li> <li>MAC-фильтр</li> <li>WPS (PBC/PIN)</li> </ul>
Дополнительные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>WMM (Wi-Fi QoS)</li> <li>Информация о подключенных Wi-Fi-клиентах</li> <li>Расширенные настройки</li> <li>Гостевая Wi-Fi-сеть / поддержка MBSSID</li> <li>Ограничение скорости беспроводной сети</li> <li>Периодическое сканирование каналов, автоматический переход на более свободный канал</li> <li>Автоматическое согласование ширины канала с условиями окружающей среды (20/40 Coexistence)</li> </ul>
Скорость беспроводного соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с</li> <li>IEEE 802.11b: 1, 2, 5,5 и 11 Мбит/с</li> <li>IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с</li> <li>IEEE 802.11n (2,4 ГГц/5 ГГц): от 6,5 до 300 Мбит/с (от MCS0 до MCS15)</li> <li>IEEE 802.11ac (5 ГГц): от 6,5 до 867 Мбит/с (от MCS0 до MCS9)</li> </ul>

3 Скорость передачи данных является теоретической. Скорость передачи данных зависит от пропускной способности сети и интенсивности сигнала.

4 Поддерживаемая полоса частот зависит от региональной версии устройства.

Параметры беспроводного модуля	
<b>Выходная мощность передатчика</b>  <i>Максимальное значение мощности передатчика будет изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в Вашей стране</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 802.11b 15 дБм (+/-1,5 дБ)</li><li>· 802.11g 12 дБм (+/-1,5 дБ)</li><li>· 802.11n HT20 12 дБм (+/-1,5 дБ) HT40 12 дБм (+/-1,5 дБ)</li><li>· 802.11ac 14 дБм</li></ul>
<b>Чувствительность приемника</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 802.11b -76 дБм при 11 Мбит/с</li><li>· 802.11g -65 дБм при 54 Мбит/с</li><li>· 802.11n HT20 -64 дБм при MCS15 HT40 -61 дБм при MCS15</li><li>· 802.11ac HT20 -56 дБм при MCS8 HT40 -53 дБм при MCS9 HT80 -51 дБм при MCS9</li></ul>
<b>Схемы модуляции</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 802.11b: DSSS/BPSK/QPSK/CCK</li><li>· 802.11g: OFDM/DSSS/BPSK/QPSK/CCK</li><li>· 802.11n: BPSK/QPSK/16 QAM/64 QAM/DBPSK/DQPSK/ CCK</li><li>· 802.11ac: BPSK/QPSK/16 QAM/64 QAM/256 QAM</li></ul>

Телефония	
<b>Основные функции SIP</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Вызов без регистрации</li><li>· Регистрация по IP-адресу или доменному имени SIP-сервера</li><li>· Поддержка резервного SIP прокси-сервера</li><li>· Поддержка DHCP-опции 120</li><li>· Поддержка формата SIP URI (RFC3986)</li><li>· Поддержка исходящего (outbound) прокси-сервера</li><li>· STUN-клиент</li><li>· Поддержка NAT (NAT keep-alive)</li><li>· Типы вызовов: голосовой/модем/факс</li><li>· Настраиваемый пользователем план набора (dial plan)</li></ul>

Телефония	
<b>Функции вызовов</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Прямой вызов IP-to-IP без прокси-сервера SIP (P2P)</li><li>· Удержание/возобновление вызова</li><li>· Ожидание вызова</li><li>· Переадресация (безусловная, если занято, если нет ответа)</li><li>· Функция «не беспокоить»</li><li>· Блокировка скрытых номеров</li><li>· АнтиАОН (CLIR)</li><li>· Быстрый/сокращенный набор</li><li>· PIN-код для набора номера</li><li>· «Горячая» линия</li><li>· Коды быстрого доступа к специальным функциям</li><li>· Интерком (внутренние вызовы без использования сервера SIP)</li><li>· Фильтрация SIP-пакетов по IP-адресу/доменному имени</li><li>· Функция «будильник»</li><li>· Журналирование вызовов</li><li>· Передача текстовых сообщений на VoIP-шлюзы/IP-телефоны</li></ul>
<b>Голосовые функции</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Кодеки: G.711 a/μ-law, G.729A, G.726, G.722, G.723.1, GSMFR, ILBC, SPEEX</li><li>· Обнаружение и генерация DTMF</li><li>· In-band DTMF, out-of-band DTMF (RFC2833, SIP-INFO)</li><li>· Генерация комфортного шума (CNG)</li><li>· Определение присутствия голосового сигнала (VAD)</li><li>· Эхоподавление (LEC/NLP)</li><li>· Динамический jitter-буфер</li><li>· Генерация сигнала прохождения вызова (FXS)</li><li>· Поддержка тонального/импульсного набора</li><li>· Обнаружение и генерация идентификатора звонящего (Caller ID)</li><li>· Поддержка факса (T.30 FAX bypass по G.711, T.38 Real Time FAX Relay, V.152)</li><li>· Регулируемое значение параметра flash</li><li>· Расширенные функции перевода вызовов</li><li>· Регулировка громкости (динамик/микрофон)</li></ul>

Физические параметры	
<b>Размеры (Д x Ш x В)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 170 x 80 x 180 мм</li></ul>
<b>Вес</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 400 г</li></ul>

Условия эксплуатации	
<b>Питание</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Выход: 12 В постоянного тока, 2 А</li></ul>
<b>Температура</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Рабочая: от 0 до 40 °С</li><li>· Хранения: от -10 до 70 °С</li></ul>
<b>Влажность</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· При эксплуатации: от 10% до 90% (без конденсата)</li><li>· При хранении: от 0% до 95% (без конденсата)</li></ul>

## Внешний вид устройства

### Передняя панель



Рисунок 1. Вид передней панели DWR-956.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
<b>POWER</b>	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Питание включено.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	Обновление внутреннего ПО.
	<i>Не горит</i>	Питание отключено.
<b>INTERNET</b>	<i>Горит постоянно (красный)</i>	Не создано ни одного WAN-соединения или WAN-соединение по умолчанию не установлено.
	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	WAN-соединение по умолчанию установлено.
<b>5GHz 2.4GHz</b>	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Беспроводная сеть соответствующего диапазона включена.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	Передача данных через Wi-Fi-сеть соответствующего диапазона.
	<i>Не горит</i>	Беспроводная сеть соответствующего диапазона выключена.
<b>4G</b>	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Регистрация в 4G-сети прошла успешно.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	Поиск 4G-сети.
	<i>Не горит</i>	Нет регистрации в 4G-сети.
<b>2G/3G</b>	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Регистрация в 2G/3G-сети прошла успешно.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	Поиск 2G/3G-сети.
	<i>Не горит</i>	Нет регистрации в 2G/3G-сети.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
LAN	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Кабель подключен к LAN-порту.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	Передача данных через один или несколько LAN-портов.
	<i>Не горит</i>	Кабель не подключен к LAN-порту.
WAN	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Кабель подключен к WAN-порту.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	Передача данных через WAN-порт.
	<i>Не горит</i>	Кабель не подключен к WAN-порту.
VOICE	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Линия зарегистрирована на SIP-сервере.
	<i>Мигает медленно (зеленый)</i>	Попытка зарегистрироваться на SIP-сервере.
	<i>Мигает быстро (зеленый)</i>	Трубка снята, линия зарегистрирована на SIP-сервере.
	<i>Не горит</i>	Линия не зарегистрирована на SIP-сервере.
SMS	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Непрочитанное сообщение (сообщения).
	<i>Не горит</i>	Нет непрочитанных сообщений.
SIGNAL STRENGTH	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Очень низкий уровень сигнала. 
		Низкий уровень сигнала. 
		Средний уровень сигнала. 
		Высокий уровень сигнала. 
	<i>Мигает (зеленый)</i>	Нет SIM-карты или не удалось зарегистрироваться в сети мобильного оператора.
<i>Не горит</i>	LTE WAN-соединение не создано или не установлено.	

## Левая боковая панель



Рисунок 2. Вид левой боковой панели DWR-956.

Название	Описание
<b>RESET</b>	Кнопка для сброса настроек к заводским установкам. Для восстановления заводских установок необходимо нажать и удерживать 10 секунд (при включенном устройстве).
<b>WPS</b>	Кнопка для быстрого добавления устройств в беспроводную локальную сеть маршрутизатора (функция WPS). Для использования функции WPS: при включенном устройстве нажмите кнопку, удерживайте 2 секунды и отпустите.
<b>WLAN</b>	Кнопка для включения/выключения беспроводной сети. Для выключения беспроводной сети: при включенном устройстве нажмите кнопку, удерживайте 2 секунды и отпустите. Светодиодные индикаторы <b>2.4GHz</b> и <b>5GHz</b> должны погаснуть.

## Правая боковая панель



Рисунок 3. Вид правой боковой панели DWR-956.

Название	Описание
<b>ON/OFF</b>	Кнопка для включения/выключения маршрутизатора.

Также на правой боковой панели расположен слот для SIM-карты (mini-SIM).



## Задняя панель



Рисунок 4. Вид задней панели DWR-956.

Порт	Описание
<b>12V=2A</b>	Разъем питания.
<b>WAN</b>	Порт для подключения к выделенной Ethernet-линии или подключения кабельного или DSL-модема (рекомендуется использовать кабель, входящий в комплект поставки).
<b>LAN 1-4</b>	4 Ethernet-порта для подключения компьютеров или сетевых устройств.
<b>PHONE</b>	Порт для подключения аналогового телефона.

Также маршрутизатор оборудован двумя внешними съемными LTE/3G-антеннами и четырьмя внутренними Wi-Fi-антеннами.

## **Комплект поставки**

Перед использованием устройства убедитесь, что в комплект поставки включено следующее:

- Маршрутизатор DWR-956,
- адаптер питания постоянного тока 12В/2А,
- Ethernet-кабель,
- две съемные LTE/3G-антенны,
- телефонный кабель с разъемом RJ-11,
- документ «*Краткое руководство по установке*» (буклет).

Документы «*Руководство пользователя*» и «*Краткое руководство по установке*» доступны на сайте компании D-Link (см. [www.dlink.ru](http://www.dlink.ru)).

**!** Использование источника питания с напряжением, отличным от поставляемого с устройством, может привести к повреждению устройства и потере гарантии на него.

## ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАРШРУТИЗАТОРА

### *Предварительная подготовка*

Перед подключением устройства прочтите данное руководство пользователя. Убедитесь, что у Вас имеется все необходимое оборудование, а также информация по всем используемым устройствам.

#### **Операционная система**

Настройка и управление беспроводным двухдиапазонным гигабитным VoIP-маршрутизатором с поддержкой сетей 3G/LTE DWR-956 (далее – «маршрутизатором») выполняется с помощью встроенного web-интерфейса. Web-интерфейс доступен в любой операционной системе, которая поддерживает web-браузер.

#### **Web-браузер**

Для доступа к web-интерфейсу настройки и управления маршрутизатора рекомендуется использовать web-браузеры:

- Apple Safari версии 8 и выше,
- Google Chrome версии 48 и выше,
- Microsoft Internet Explorer версии 10 и выше,
- Microsoft Edge версии 20.10240 и выше,
- Mozilla Firefox версии 44 и выше,
- Opera версии 35 и выше.

Для успешной работы с web-интерфейсом настройки и управления в web-браузере должна быть включена поддержка JavaScript. Убедитесь, что данная опция не была отключена другим программным обеспечением (например, антивирусной программой или другим ПО, обеспечивающим безопасную работу в глобальной сети), запущенным на Вашем компьютере.

#### **Проводная или беспроводная сетевая карта (Ethernet- или Wi-Fi-адаптер)**

Любой компьютер, использующий маршрутизатор, должен быть оснащен Ethernet- или Wi-Fi-адаптером (сетевой картой). Если Ваш портативный или настольный компьютер не оснащен подобным устройством, установите Ethernet- или Wi-Fi-адаптер перед тем, как приступить к использованию маршрутизатора.

#### **Беспроводная связь**

Чтобы устройства, образующие беспроводную сеть, могли использовать маршрутизатор, в них должна быть установлена беспроводная сетевая карта (Wi-Fi-адаптер) стандарта 802.11a, b, g, n или ac. Кроме того, для данных устройств необходимо задать значения идентификатора SSID, номера канала и параметров безопасности, которые определены в web-интерфейсе маршрутизатора.

## **IP-телефония**

Для использования IP-телефонии по протоколу SIP необходимо подключить к FXS-порту маршрутизатора аналоговый телефон. Затем через web-интерфейс маршрутизатора Вы сможете задать все необходимые настройки.

## **SIM-карта**

Для того чтобы подключиться к сети Интернет через сети мобильных операторов, Вам необходимо установить активную SIM-карту в маршрутизатор. Затем через web-интерфейс устройства Вы сможете настроить подключение к сети Интернет<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Обратитесь к Вашему оператору для получения информации о зоне покрытия услуги и ее стоимости.

## Подключение к компьютеру и его настройка

### Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером

1. Подключите Ethernet-кабель к одному из LAN-портов, расположенных на задней панели маршрутизатора, и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
2. *Для подключения через встроенный LTE-модем:* установите SIM-карту в слот на правой боковой панели маршрутизатора позолоченными контактами к себе и аккуратно надавите на SIM-карту до щелчка.

**!** Если маршрутизатор включен, а Вам необходимо подключить или заменить SIM-карту, выключите питание маршрутизатора, установите или замените SIM-карту и снова включите питание устройства.

3. Подключите телефонный кабель к порту **PHONE** маршрутизатора и к телефону.
4. Подключите адаптер питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а затем – к электрической розетке.
5. Включите маршрутизатор, нажав кнопку **ON/OFF** на правой боковой панели устройства.

Далее необходимо убедиться, что Ethernet-адаптер Вашего компьютера настроен на автоматическое получение IP-адреса (в качестве DHCP-клиента).

## Автоматическое получение IP-адреса (ОС Windows 7)

1. Нажмите кнопку **Пуск** и перейдите в раздел **Панель управления**.
2. Выберите пункт **Центр управления сетями и общим доступом**. (Если панель управления имеет вид «по категориям» (в верхнем правом углу окна в списке **Просмотр** выбран пункт **Категория**), выберите строку **Просмотр состояния сети и задач** под пунктом **Сеть и Интернет**.)

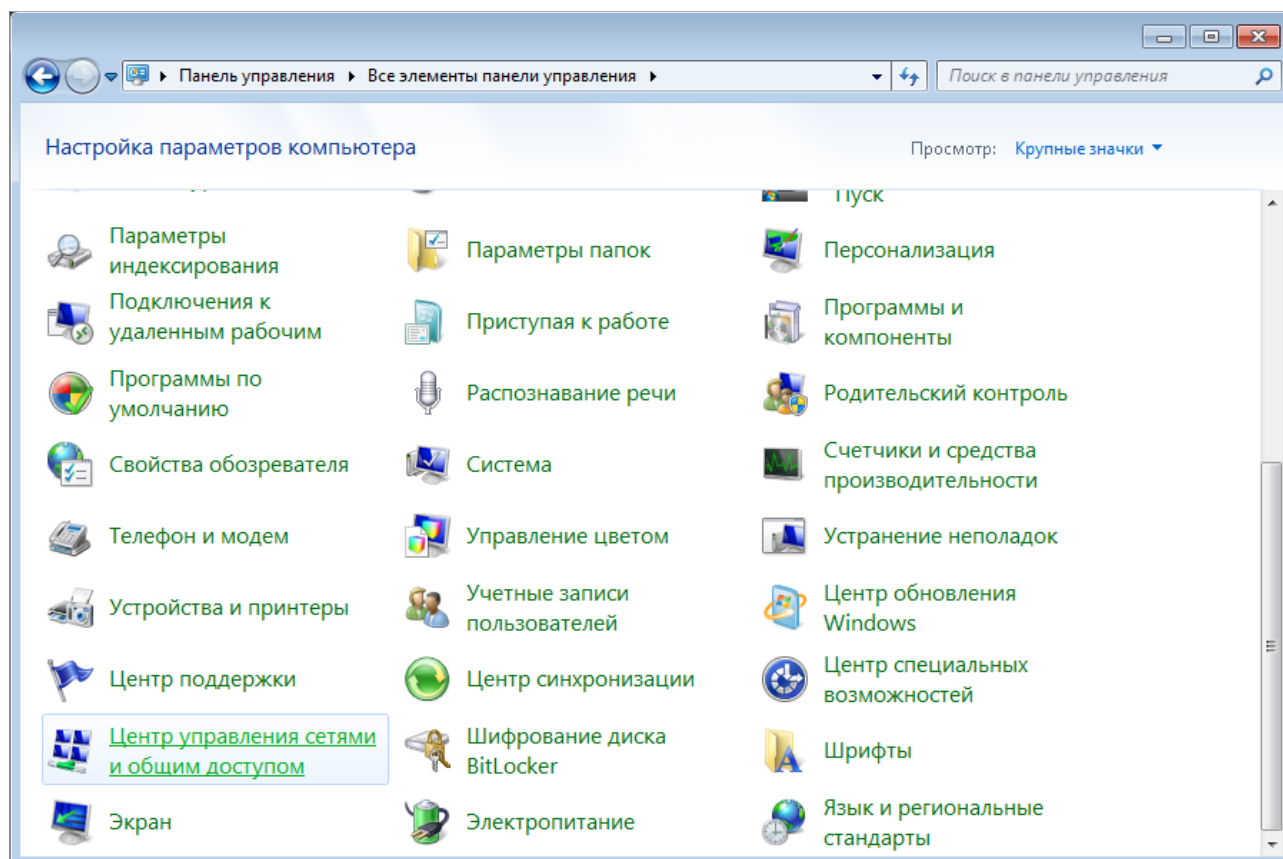


Рисунок 5. Окно **Панель управления**.

3. В меню, расположенном в левой части окна, выберите пункт **Изменение параметров адаптера**.

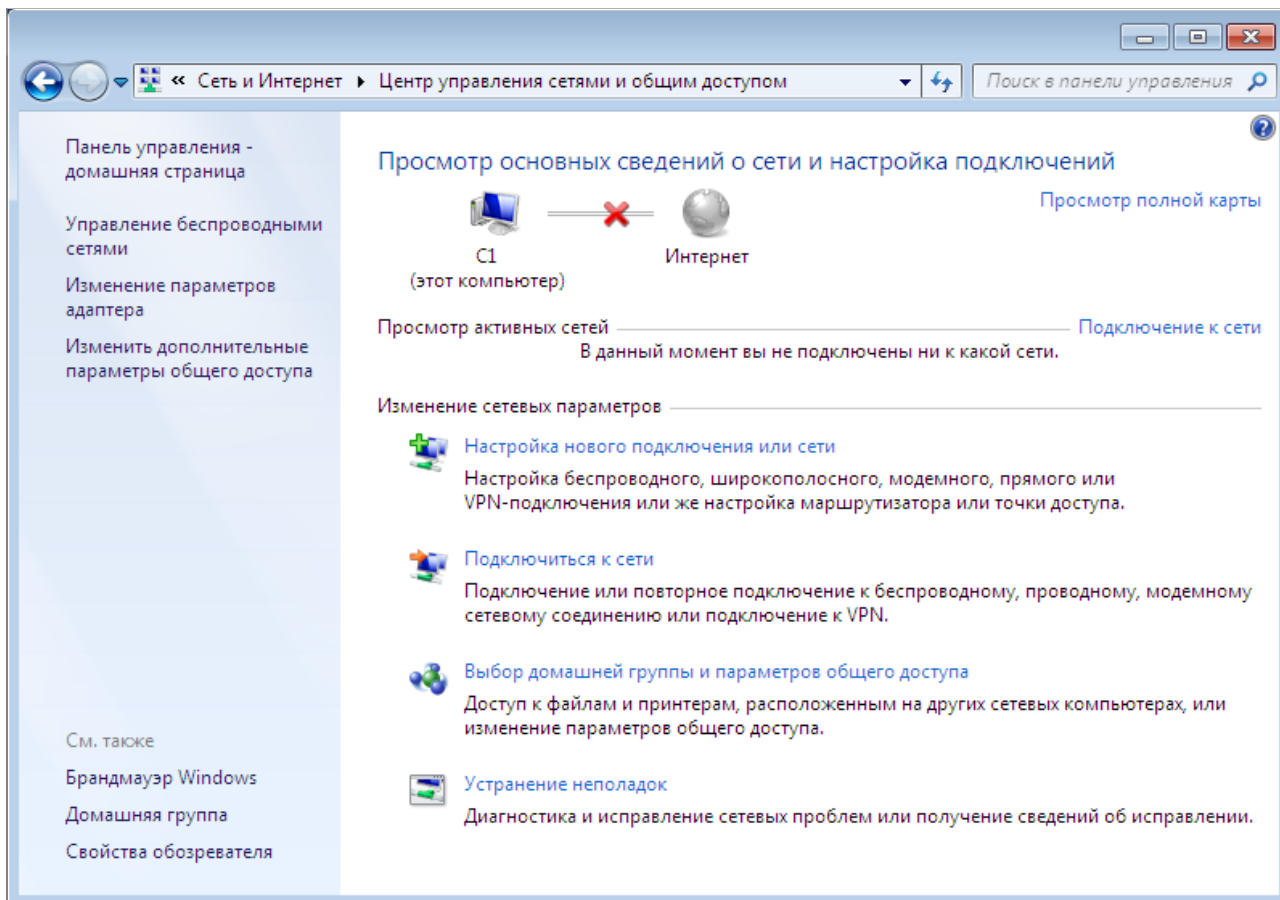


Рисунок 6. Окно **Центр управления сетями и общим доступом**.

4. В открывшемся окне щелкните правой кнопкой мыши по соответствующему **Подключению по локальной сети** и выберите строку **Свойства** в появившемся контекстном меню.

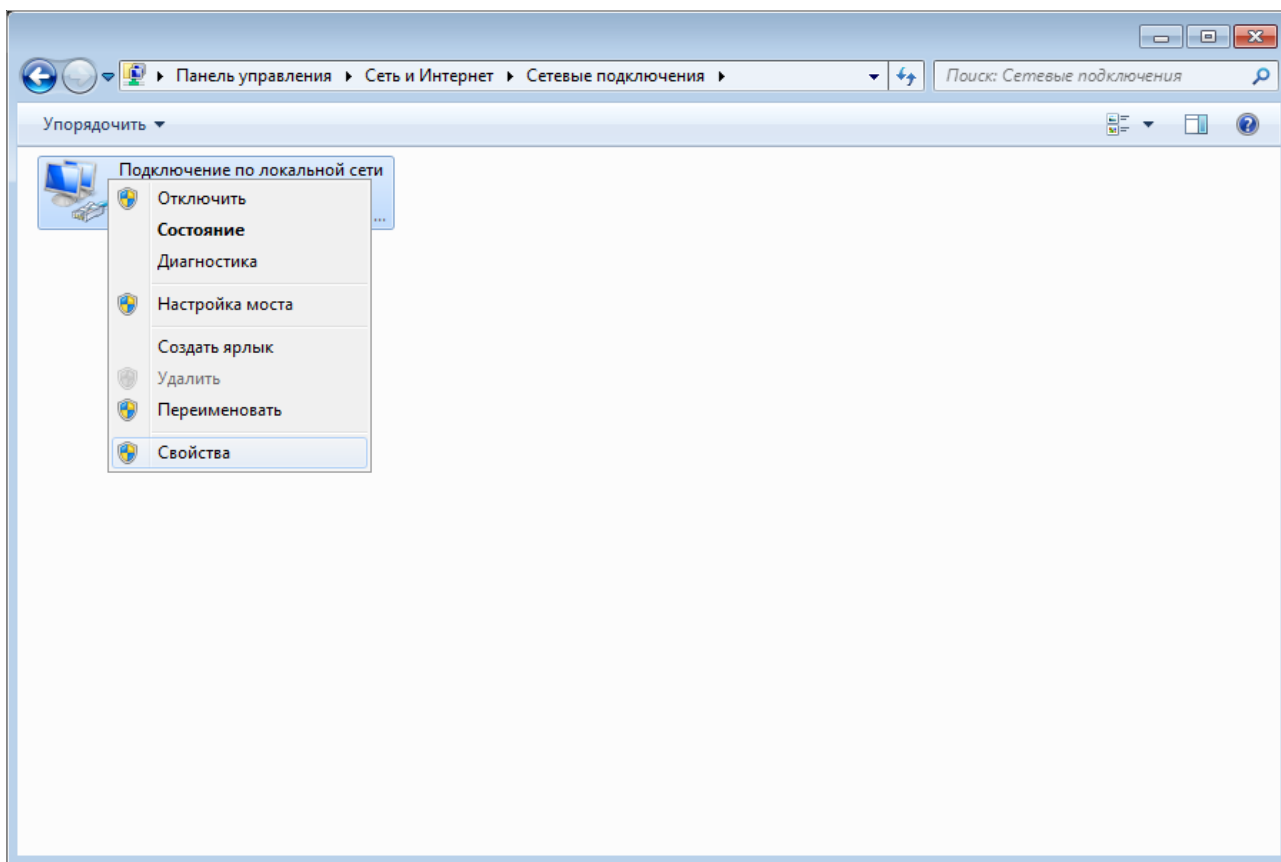


Рисунок 7. Окно **Сетевые подключения**.



5. В окне **Подключение по локальной сети – свойства** на вкладке **Сеть** выделите строку **Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)**. Нажмите кнопку **Свойства**.

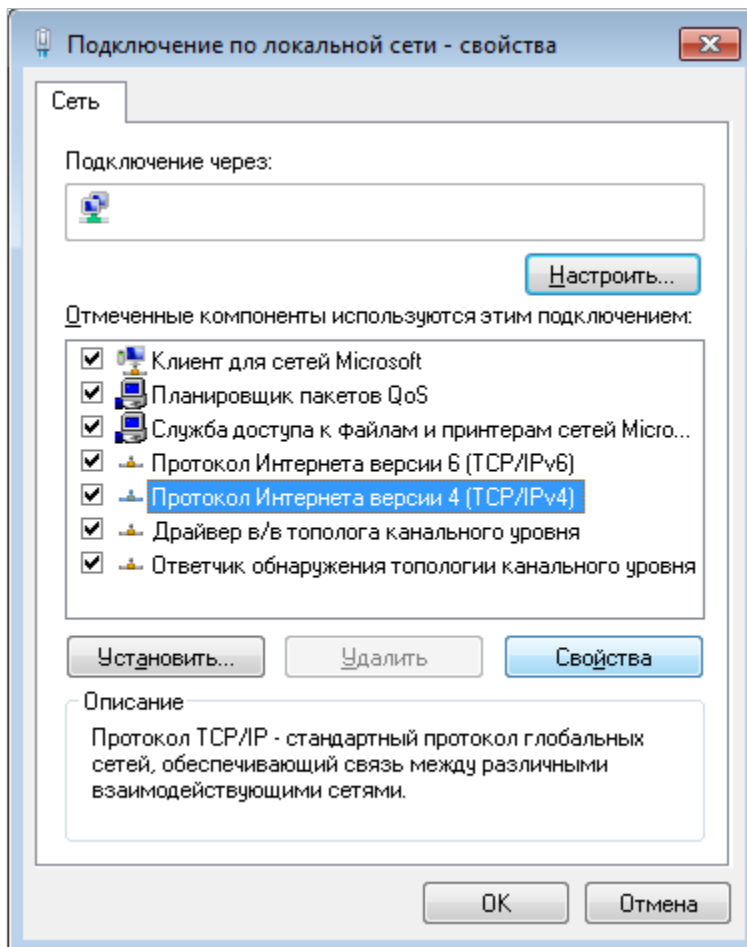


Рисунок 8. Окно свойств подключения по локальной сети.

6. Убедитесь, что переключатели установлены в положения **Получить IP-адрес автоматически** и **Получить адрес DNS-сервера автоматически**. Нажмите кнопку **ОК**.

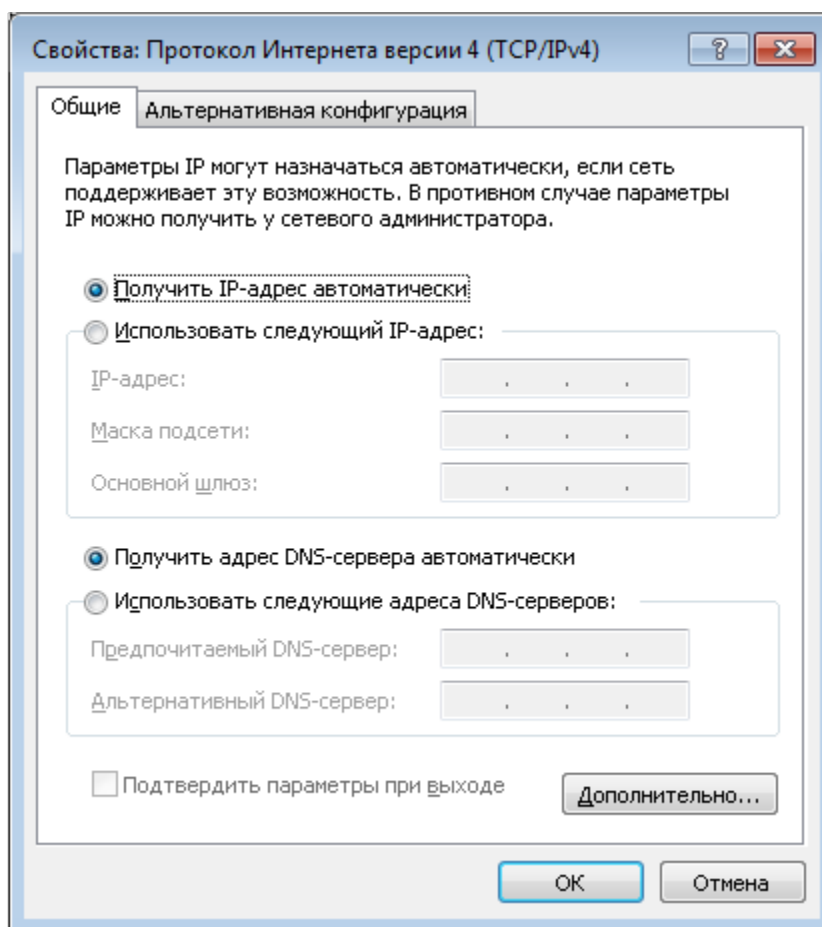


Рисунок 9. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

7. Нажмите кнопку **ОК** в окне свойств подключения.

## Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером

1. *Для подключения через встроенный LTE-модем:* установите SIM-карту в слот на правой боковой панели маршрутизатора позолоченными контактами к себе и аккуратно надавите на SIM-карту до щелчка.

**!** Если маршрутизатор включен, а Вам необходимо подключить или заменить SIM-карту, выключите питание маршрутизатора, установите или замените SIM-карту и снова включите питание устройства.

2. Подключите телефонный кабель к порту **PHONE** маршрутизатора и к телефону.
3. Подключите адаптер питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а затем – к электрической розетке.
4. Включите маршрутизатор, нажав кнопку **ON/OFF** на правой боковой панели устройства.
5. Убедитесь, что Wi-Fi-адаптер Вашего компьютера включен. На портативных компьютерах, оснащенных встроенным беспроводным сетевым адаптером, как правило, есть кнопка или переключатель, активирующий беспроводной сетевой адаптер (см. документацию по Вашему ПК). Если Ваш компьютер оснащен подключаемым беспроводным сетевым адаптером, установите программное обеспечение, поставляемое вместе с адаптером.

Далее необходимо убедиться, что Wi-Fi-адаптер Вашего компьютера настроен на автоматическое получение IP-адреса (в качестве DHCP-клиента).

## Автоматическое получение IP-адреса и подключение к беспроводной сети (ОС Windows 7)

1. Нажмите кнопку **Пуск** и перейдите в раздел **Панель управления**.
2. Выберите пункт **Центр управления сетями и общим доступом**. (Если панель управления имеет вид «по категориям» (в верхнем правом углу окна в списке **Просмотр** выбран пункт **Категория**), выберите строку **Просмотр состояния сети и задач** под пунктом **Сеть и Интернет**.)

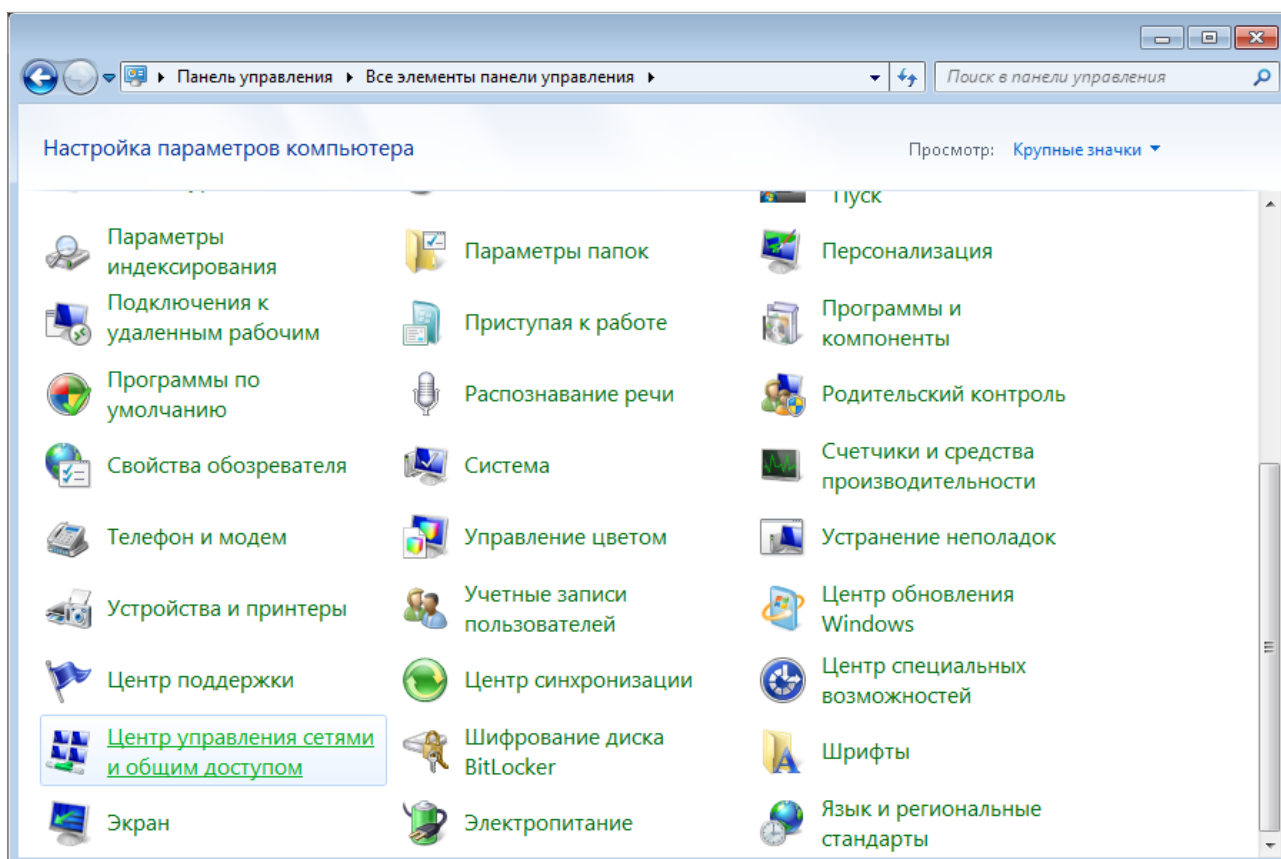


Рисунок 10. Окно **Панель управления**.

3. В меню, расположенном в левой части окна, выберите пункт **Изменение параметров адаптера**.
4. В открывшемся окне щелкните правой кнопкой мыши по соответствующему **Беспроводному сетевому соединению**. Убедитесь, что Ваш Wi-Fi-адаптер включен, а затем выберите строку **Свойства** в появившемся контекстном меню.
5. В окне **Беспроводное сетевое соединение – свойства** на вкладке **Сеть** выделите строку **Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)**. Нажмите кнопку **Свойства**.

- Убедитесь, что переключатели установлены в положения **Получить IP-адрес автоматически** и **Получить адрес DNS-сервера автоматически**. Нажмите кнопку **ОК**.

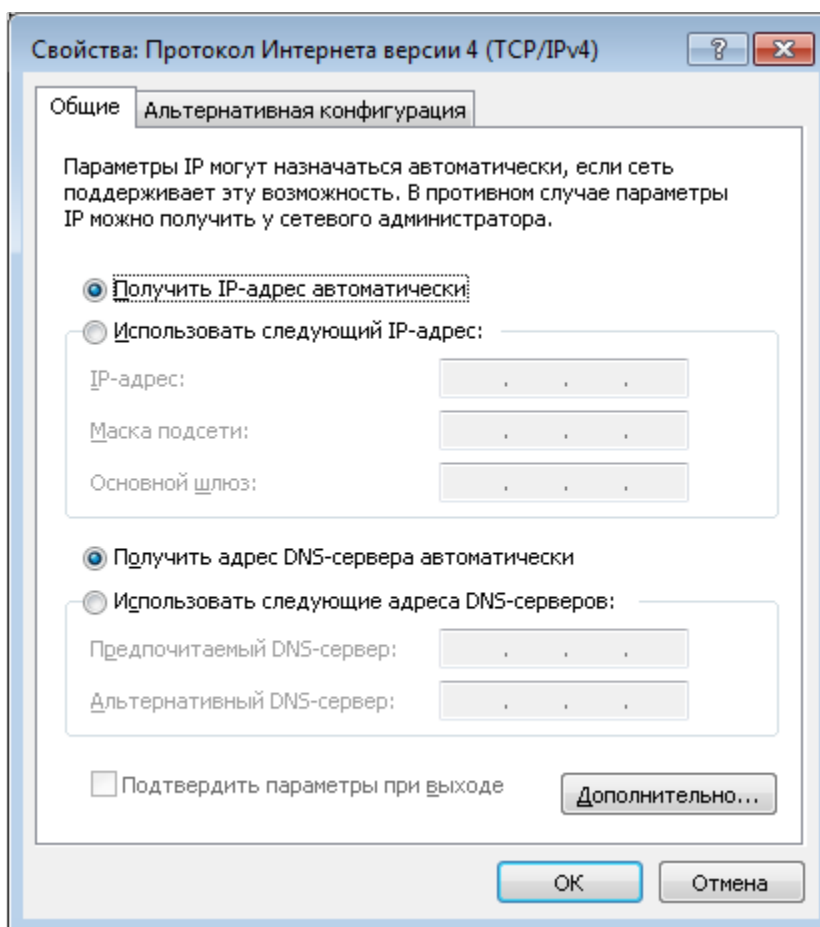


Рисунок 11. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

- Нажмите кнопку **ОК** в окне свойств подключения.
- Чтобы открыть список доступных беспроводных сетей, выделите значок беспроводного сетевого подключения и нажмите кнопку **Подключение к** или в области уведомлений, расположенной в правой части панели задач, нажмите левой кнопкой мыши на значок сети.

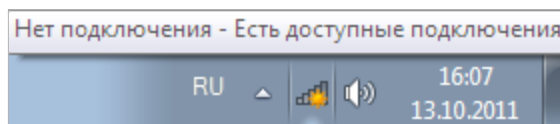


Рисунок 12. Область уведомлений панели задач.

9. В открывшемся окне **Беспроводное сетевое подключение** выделите беспроводную сеть **DWR-956** (для работы в диапазоне 2,4 ГГц) или **DWR-956-5G** (для работы в диапазоне 5 ГГц), а затем нажмите кнопку **Подключение**.

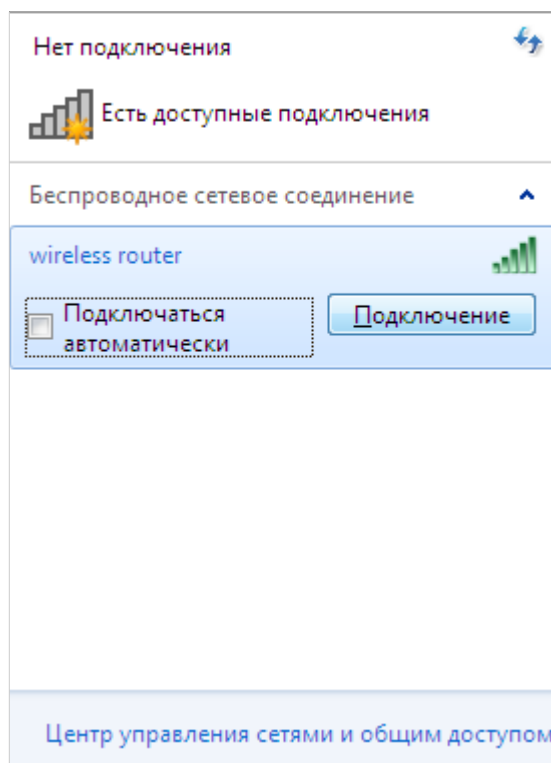


Рисунок 13. Список доступных сетей.

10. В открывшемся окне введите ключ сети (см. WPS PIN на наклейке со штрих-кодом на нижней панели устройства) в поле **Ключ безопасности** и нажмите кнопку **ОК**.
11. Подождите 20-30 секунд. После того как соединение будет установлено, значок сети примет вид шкалы, отображающей уровень сигнала.

**!** Если первичная настройка маршрутизатора выполняется через Wi-Fi-соединение, то сразу после изменения настроек беспроводной сети маршрутизатора, заданных по умолчанию, необходимо будет заново установить беспроводное соединение, используя только что заданные параметры.

## Подключение к web-интерфейсу

После настройки соединения с маршрутизатором Вы можете обратиться к web-интерфейсу настройки и управления для задания необходимых параметров (создания WAN-соединения для подключения к сети Интернет, изменения параметров беспроводного соединения, настройки межсетевого экрана и др.)

**!** Маршрутизатор DWR-956 с настройками по умолчанию не может подключаться к сети Интернет. Для начала работы задайте собственный пароль для доступа к web-интерфейсу и измените название беспроводной сети (SSID), а также, если необходимо, задайте другие настройки, рекомендованные Вашим провайдером.

Запустите web-браузер (см. раздел *Предварительная подготовка*, стр. 19). В адресной строке web-браузера введите доменное имя маршрутизатора (по умолчанию – **dlinkrouter.local**) с точкой в конце и нажмите клавишу **Enter**. Вы также можете ввести IP-адрес устройства (по умолчанию – **192.168.0.1**).

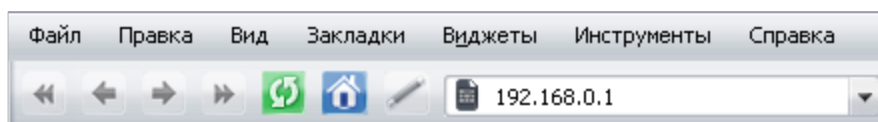


Рисунок 14. Ввод IP-адреса DWR-956 в адресной строке web-браузера.

**!** Если при попытке подключения к web-интерфейсу маршрутизатора браузер выдает ошибку типа «Невозможно отобразить страницу», убедитесь, что устройство правильно подключено к компьютеру.

Если устройство еще не было настроено или ранее были восстановлены настройки по умолчанию, при обращении к web-интерфейсу открывается Мастер начальной настройки (см. раздел *Мастер начальной настройки*, стр. 38).

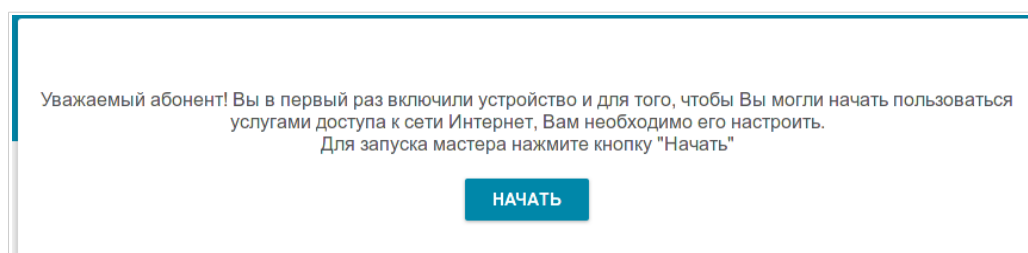
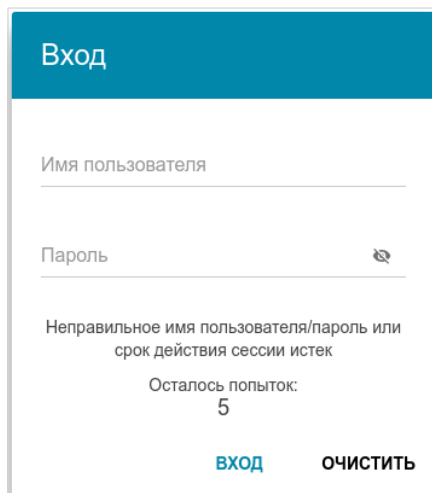


Рисунок 15. Страница запуска Мастера начальной настройки.

Если ранее Вы настроили устройство, при обращении к web-интерфейсу откроется страница входа в систему. Введите имя пользователя (**admin**) в поле **Имя пользователя** и заданный Вами пароль в поле **Пароль**, затем нажмите кнопку **ВХОД**.



The image shows a login page titled "Вход" (Login). It features two input fields: "Имя пользователя" (Username) and "Пароль" (Password). Below the password field is an eye icon for toggling visibility. A message indicates a login failure: "Неправильное имя пользователя/пароль или срок действия сессии истек" (Incorrect username/password or session timeout). Below this, it shows "Осталось попыток: 5" (Attempts remaining: 5). At the bottom, there are two buttons: "ВХОД" (Login) and "ОЧИСТИТЬ" (Clear).

Рисунок 16. Страница входа в систему.

Если при вводе пароля Вы несколько раз вводите неправильное значение, web-интерфейс ненадолго блокируется. Подождите одну минуту и снова введите заданный Вами пароль.



## Структура web-интерфейса

### Страница информации о системе

На странице **Информация о системе** представлена подробная информация о состоянии устройства.

The screenshot shows the 'Информация о системе' (System Information) page. The top navigation bar includes 'Конфигурация' (Configuration) and 'Информация о системе' (System Information). The main content is organized into several panels:

- Информация о системе**: Model (DWR-956), Hardware revision (B1), Firmware version (3.0.2), Build time (Jun 27, 2018), Manufacturer (D-Link Russia), Serial number (1234567890123), Tech support (support@dlink.ru), Phone (8-800-700-5465), Description (Root filesystem image for DWR-956), and Uptime (00:22:37).
- Локальная сеть**: LAN IPv4 (192.168.0.1), LAN IPv6 (fd01::1/64), Wireless connections (0), and Wired connections (3).
- Порты LAN**: LAN1 (Off), LAN2 (On), LAN3 (On), LAN4 (Off).
- Wi-Fi 2.4 ГГц**: Status (On), Broadcasting (On), Additional networks (0), SSID (DWR-956-4608), Security (WPA2-PSK).
- Wi-Fi 5 ГГц**: Status (On), Broadcasting (On), Additional networks (0), SSID (DWR-956-5G-4608), Security (WPA2-PSK).
- WAN по IPv4**: Connection type (LTE), Status (Connected).
- LTE-модем**: Shows 'D-LINK DWR-956'.
- VoIP Линия 1**: Line status (Registration disabled), Phone status (Ringer off).
- DNS**: Yandex.DNS toggle (Off), and security settings: Safe (11 devices), Child (0 devices), No protection (0 devices).

Рисунок 17. Страница информации о системе.

В разделе **Информация о системе** указана модель и аппаратная версия устройства, версия программного обеспечения и другие данные.

Для того чтобы обратиться в техническую поддержку D-Link (отправить сообщение по электронной почте), щелкните левой кнопкой мыши на адресе технической поддержки. После нажатия откроется окно почтовой программы для отправки нового письма на указанный адрес.

В разделах **Wi-Fi 2.4 ГГц** и **Wi-Fi 5 ГГц** отображаются данные о состоянии беспроводной сети устройства, ее название и тип сетевой аутентификации, а также наличие дополнительной беспроводной сети в соответствующем диапазоне.

В разделе **WAN** представлены данные о типе и статусе существующего WAN-соединения.

В разделе **Локальная сеть** отображается IPv4- и IPv6-адрес маршрутизатора, а также количество проводных и беспроводных клиентов устройства.

В разделе **Порты LAN** отображается состояние LAN-портов устройства.

В разделе **LTE-модем** отображается название встроенного LTE-модема.

В разделе **VoIP** отображается информация о состоянии регистрации на прокси-сервере SIP и состоянии телефонного аппарата.

В разделе **Яндекс.DNS** представлены данные о состоянии сервиса Яндекс.DNS и режиме его работы. Чтобы включить сервис Яндекс.DNS, сдвиньте переключатель **Включить** вправо. Если необходимо, измените режим работы сервиса.

## Страница Начало

На странице **Начало** представлены ссылки на страницы настроек, к которым часто обращаются пользователи при работе с web-интерфейсом.

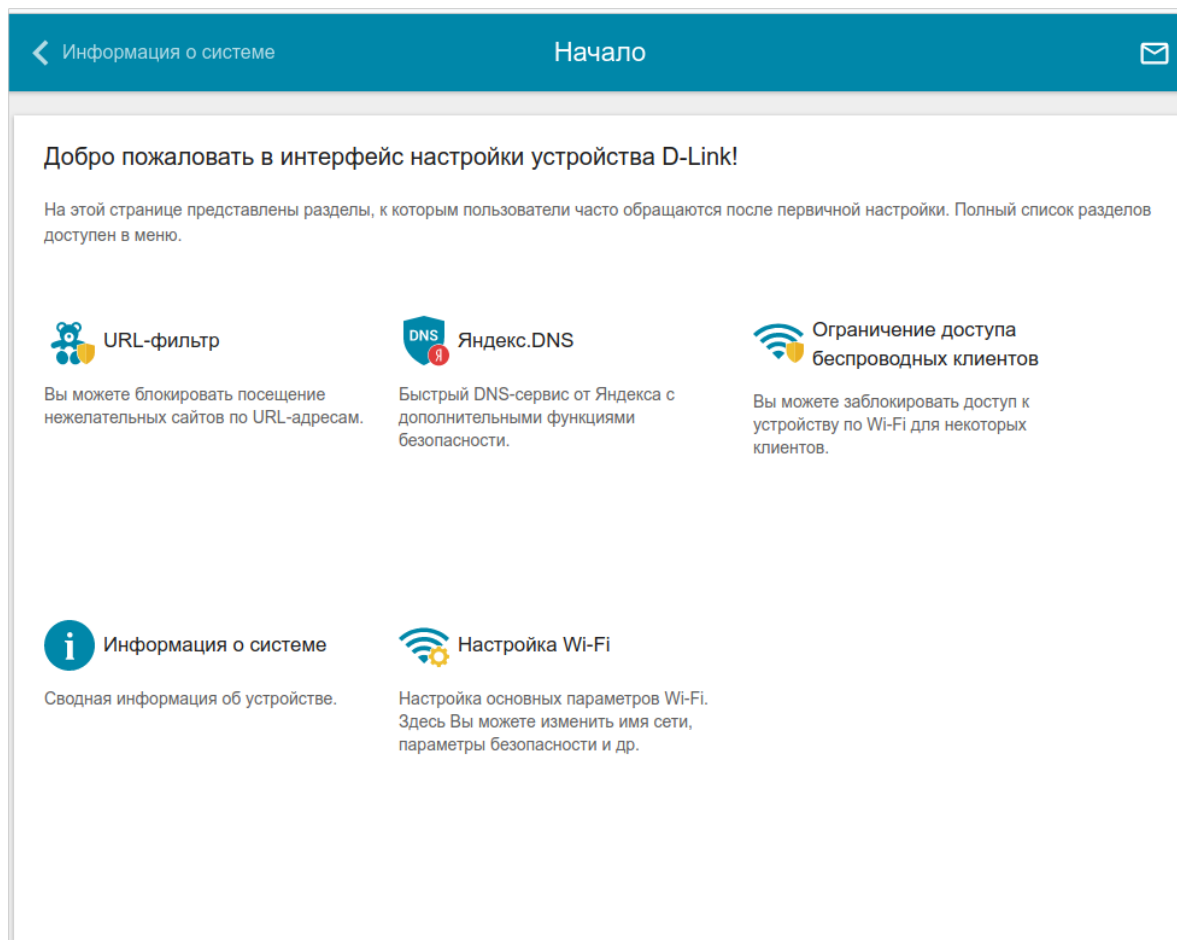


Рисунок 18. Страница **Начало**.

Другие настройки маршрутизатора доступны в меню в левой части страницы.

## Разделы меню

Для настройки маршрутизатора используйте меню в левой части страницы.

В разделе **Начальная настройка** Вы можете запустить Мастер начальной настройки. Мастер позволяет настроить маршрутизатор для работы в нужном Вам режиме и задать все параметры, необходимые для начала работы (подробное описание Мастера см. в разделе *Мастер начальной настройки*, стр. 38).

На страницах раздела **Статистика** представлены данные, отображающие текущее состояние маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Статистика*, стр. 57).

На страницах раздела **Настройка соединений** можно настроить основные параметры LAN-интерфейса маршрутизатора и создать подключение к сети Интернет (описание страниц см. в разделе *Настройка соединений*, стр. 63).

На страницах раздела **Wi-Fi** можно задать все необходимые настройки беспроводной сети маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Wi-Fi*, стр. 110).

Страницы раздела **LTE-модем** предназначены для работы со встроенным LTE-модемом (описание страниц см. в разделе *LTE-модем*, стр. 134).

На страницах раздела **Дополнительно** можно задать дополнительные параметры маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Дополнительно*, стр. 140).

На страницах раздела **VoIP** можно задать все необходимые настройки для IP-телефонии (описание страниц см. в разделе *VoIP*, стр. 166).

На страницах раздела **Межсетевой экран** можно настроить межсетевой экран маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Межсетевой экран*, стр. 195).

На страницах раздела **Система** представлены функции для работы с внутренней системой маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Система*, стр. 207).

На страницах раздела **Яндекс.DNS** можно настроить сервис контентной фильтрации Яндекс.DNS (описание страниц см. в разделе *Яндекс.DNS*, стр. 222).

Чтобы завершить работу с web-интерфейсом маршрутизатора, нажмите на строку меню **Выйти**.

## Уведомления

Web-интерфейс маршрутизатора отображает уведомления в правом верхнем углу страницы.



*Рисунок 19. Уведомления web-интерфейса.*

Нажмите на значок, отображающий количество уведомлений, чтобы просмотреть полный список, и нажмите соответствующую кнопку.

## ГЛАВА 4. НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАТОРА

### Мастер начальной настройки

Чтобы запустить Мастер начальной настройки, перейдите в раздел **Начальная настройка**. На открывшейся странице нажмите кнопку **ОК** и дождитесь восстановления заводских настроек устройства.

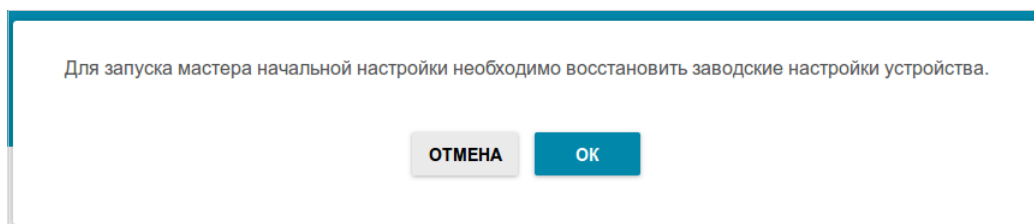


Рисунок 20. Восстановление заводских настроек в Мастере.

Если первичная настройка маршрутизатора выполняется через Wi-Fi-соединение, убедитесь, что Вы подключены к беспроводной сети DWR-956 (см. название беспроводной сети (SSID) на наклейке со штрих-кодом на нижней панели устройства) и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

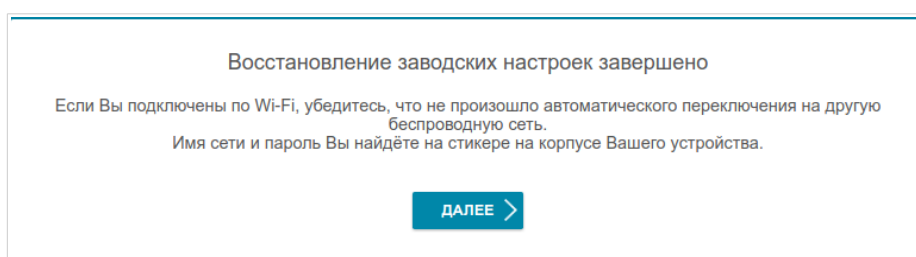


Рисунок 21. Проверка подключения к беспроводной сети.

Нажмите кнопку **НАЧАТЬ**.

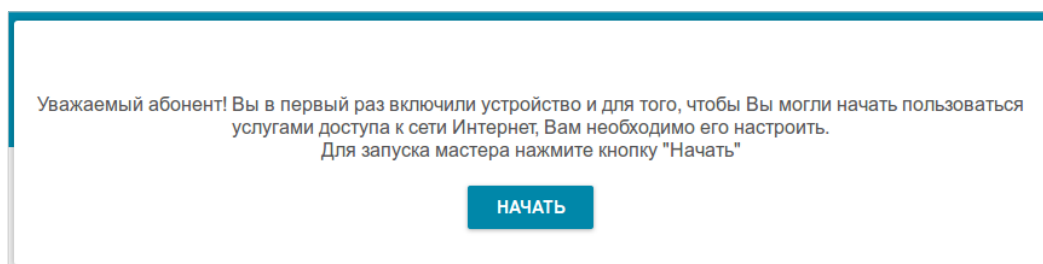


Рисунок 22. Запуск Мастера.

На открывшейся странице нажмите кнопку **ДА**, чтобы оставить текущий язык web-интерфейса, или нажмите кнопку **НЕТ**, чтобы выбрать другой язык.

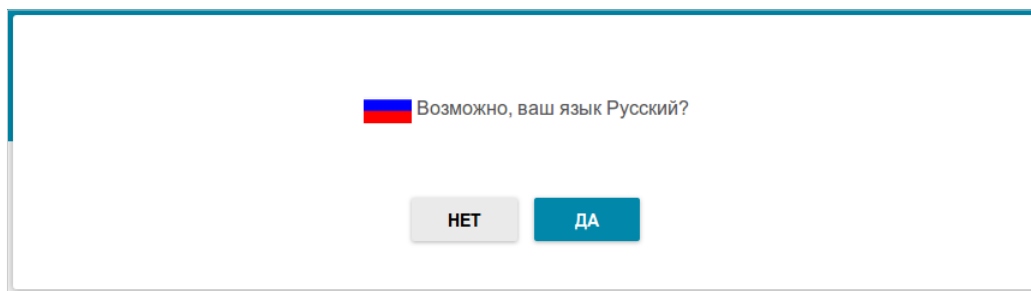


Рисунок 23. Выбор языка web-интерфейса.

Вы можете досрочно завершить работу мастера и перейти в меню web-интерфейса. Для этого нажмите кнопку **РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ**. На открывшейся странице измените настройки по умолчанию: измените пароль администратора в поле **Пароль администратора** и название беспроводной сети в диапазоне 2,4 ГГц и 5 ГГц в полях **Имя сети 2.4GHz (SSID)** и **Имя сети 5GHz (SSID)** соответственно. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

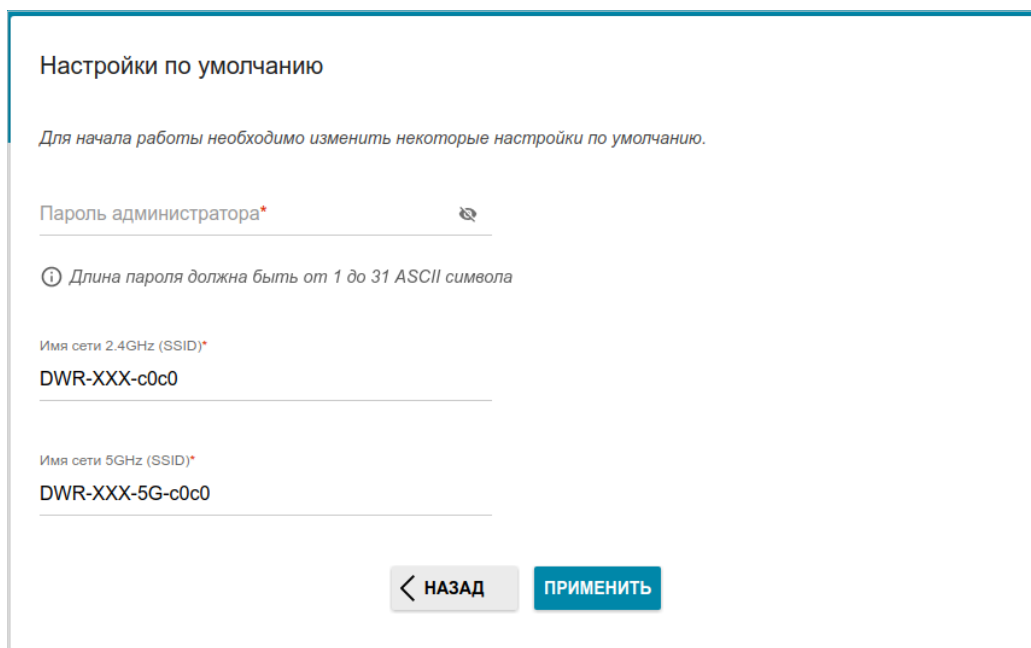


Рисунок 24. Изменение настроек по умолчанию.

Чтобы продолжить настройку маршрутизатора с помощью Мастера, нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**.

## Выбор режима работы устройства

Чтобы подключить Ваше устройство к проводному интернет-провайдеру, на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **Ethernet (WAN)**. В этом режиме Вы сможете настроить WAN-соединение, задать свои настройки для беспроводной сети устройства в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц, настроить LAN-порты для подключения IPTV-приставки или IP-телефона и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.



Рисунок 25. Выбор режима работы устройства. Режим **Ethernet (WAN)**.

Чтобы подключить Ваше устройство к 3G- или LTE-сети оператора мобильной связи, на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **3G/LTE-модем**. В этом режиме Вы сможете настроить LTE WAN-соединение, задать свои настройки для беспроводной сети устройства в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.



Рисунок 26. Выбор режима работы устройства. Режим **3G/LTE-модем**.



Чтобы подключить Ваше устройство к выделенной Ethernet-линии, на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **Ethernet (LAN)**. В этом режиме Вы сможете настроить один из LAN-портов маршрутизатора в качестве WAN-порта, настроить WAN-соединение, задать свои настройки для беспроводной сети устройства в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц, настроить LAN-порты для подключения IPTV-приставки или IP-телефона и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.



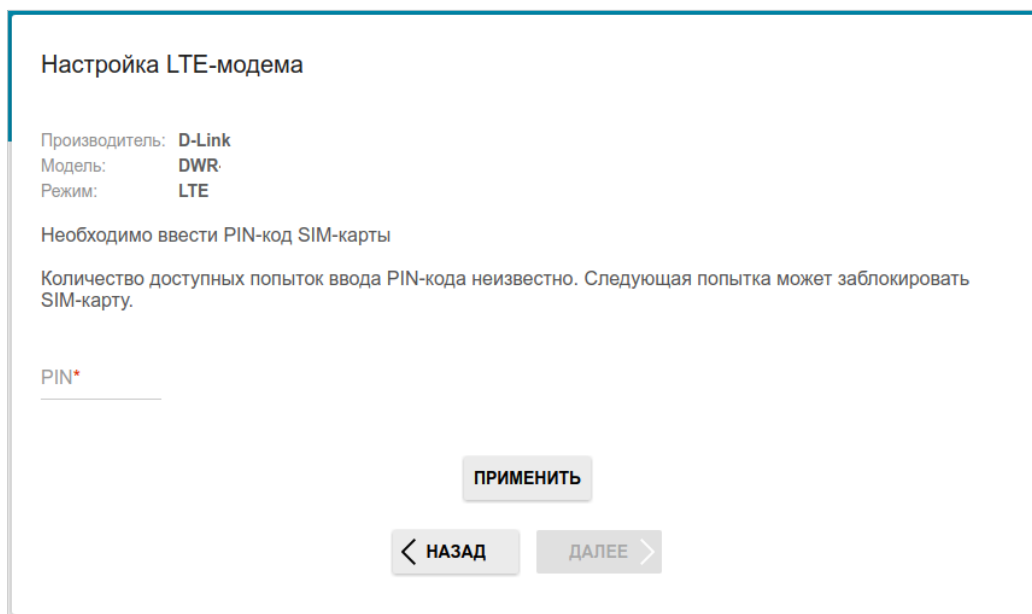
Рисунок 27. Выбор режима работы устройства. Режим **Ethernet (LAN)**.

После выбора режима работы нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

## Создание LTE WAN-соединения

Этот шаг доступен для режима **3G/LTE-модем**.

1. Если для SIM-карты, установленной во встроенный модем, установлена проверка PIN-кода, введите PIN-код в поле **PIN** и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



Настройка LTE-модема

Производитель: D-Link  
Модель: DWR  
Режим: LTE

Необходимо ввести PIN-код SIM-карты

Количество доступных попыток ввода PIN-кода неизвестно. Следующая попытка может заблокировать SIM-карту.

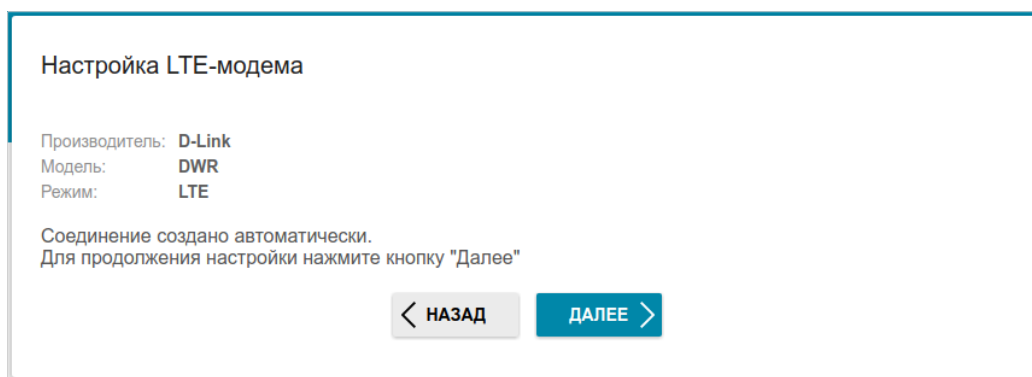
PIN\*

ПРИМЕНИТЬ

< НАЗАД      ДАЛЕЕ >

Рисунок 28. Страница ввода PIN-кода.

2. Подождите, пока маршрутизатор создает WAN-соединение для Вашего оператора мобильной связи.



Настройка LTE-модема

Производитель: D-Link  
Модель: DWR  
Режим: LTE

Соединение создано автоматически.  
Для продолжения настройки нажмите кнопку "Далее"

< НАЗАД      ДАЛЕЕ >

Рисунок 29. Страница настройки LTE-соединения.

3. Нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы вернуться на предыдущую страницу.

Если маршрутизатору не удалось создать WAN-соединение автоматически, нажмите кнопку **НАСТРОИТЬ ВРУЧНУЮ**. На странице **Тип соединения с Интернетом** задайте все необходимые настройки и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

## Настройка LAN-порта в качестве WAN-порта

Этот шаг доступен для режима **Ethernet (LAN)**.

1. На странице **Подключение устройства** выделите свободный LAN-порт, который будет использоваться в качестве WAN-порта.



Рисунок 30. Страница настройки LAN-порта в качестве WAN-порта.

2. Нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки.

## Настройка проводного WAN-соединения

Этот шаг доступен для режимов **Ethernet (WAN)** и **Ethernet (LAN)**.

**!** Настройка WAN-соединений производится в соответствии с данными, предоставленными провайдером доступа к сети Интернет. Прежде чем настраивать соединение, убедитесь, что Вы получили всю необходимую информацию. Если у Вас нет таких данных, обратитесь к своему провайдеру.

1. На странице **Тип соединения с Интернетом** в списке **Тип соединения** выберите тип соединения, используемый Вашим провайдером, и заполните поля, отобразившиеся на странице.
2. Задайте настройки, необходимые для работы соединения выбранного типа.
3. Если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу, установите флажок **Клонировать MAC-адрес вашего устройства**.
4. Если доступ к сети Интернет предоставляется через VLAN-канал, установите флажок **Использовать VLAN** и заполните поле **VLAN ID**.
5. После настройки соединения нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы вернуться на предыдущую страницу.

## Соединение типа Статический IPv4

### Тип соединения с Интернетом

Тип соединения

Статический IPv4

Соединение данного типа позволяет Вам использовать фиксированный IP-адрес, предоставляемый Вашим провайдером.

IP-адрес\*

Сетевая маска\*

IP-адрес шлюза\*

IP-адрес DNS-сервера\*

Клонировать MAC-адрес вашего устройства

*В сетях некоторых провайдеров требуется регистрация определенного MAC-адреса для предоставления возможности подключения к сети Интернет.*

Использовать VLAN

*Установите флажок, если провайдер организует доступ в Интернет, используя VLAN-канал.*

< НАЗАД    ДАЛЕЕ >

Рисунок 31. Страница настройки WAN-соединения типа Статический IPv4.

Заполните поля **IP-адрес**, **Сетевая маска**, **IP-адрес шлюза** и **IP-адрес DNS-сервера**.

## Соединение типа Статический IPv6

### Тип соединения с Интернетом

Тип соединения

Статический IPv6

*Соединение данного типа позволяет Вам использовать фиксированный IP-адрес, предоставляемый Вашим провайдером.*

IP-адрес\*

Префикс\*

IP-адрес шлюза\*

IP-адрес DNS-сервера

Клонировать MAC-адрес вашего устройства

*В сетях некоторых провайдеров требуется регистрация определенного MAC-адреса для предоставления возможности подключения к сети Интернет.*

Использовать VLAN

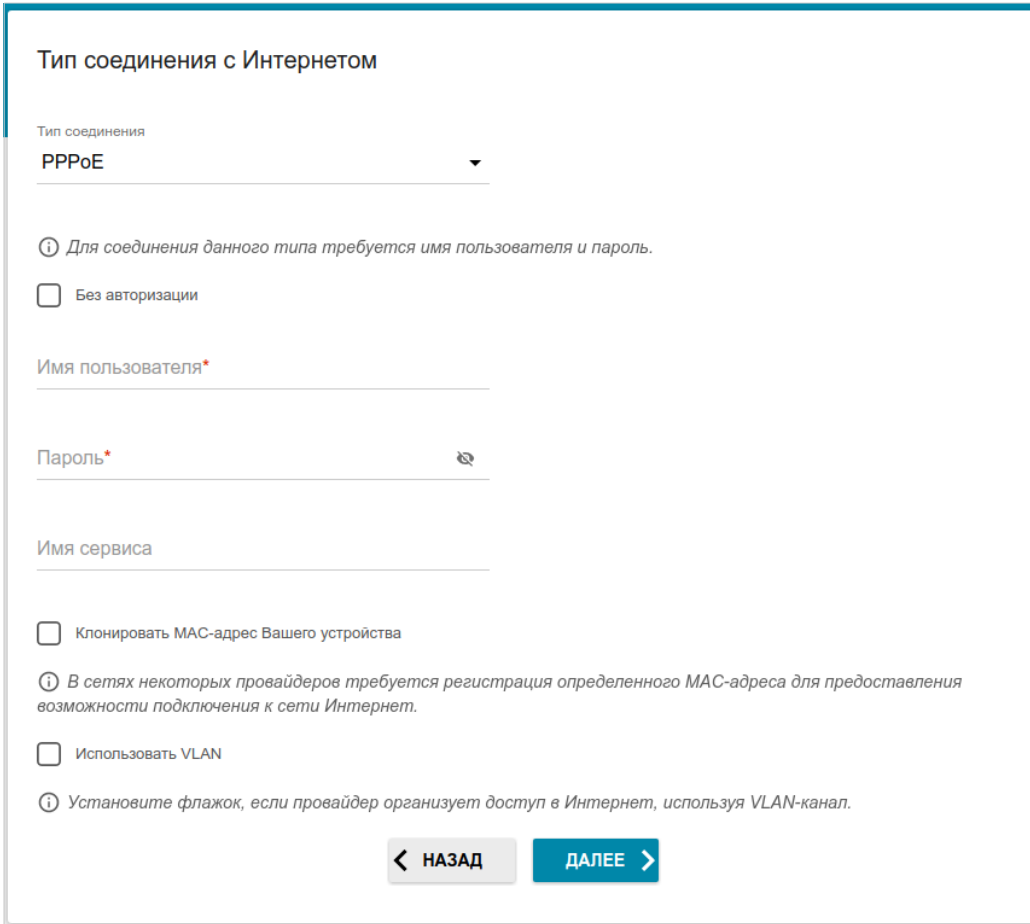
*Установите флажок, если провайдер организует доступ в Интернет, используя VLAN-канал.*

[← НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ →](#)

Рисунок 32. Страница настройки WAN-соединения типа Статический IPv6.

Заполните поля **IP-адрес**, **Префикс** и **IP-адрес шлюза**.

## Соединения типа PPPoE, IPv6 PPPoE, PPPoE Dual Stack, PPPoE + Динамический IP (PPPoE Dual Access)




Тип соединения с Интернетом

Тип соединения  
PPPoE

Для соединения данного типа требуется имя пользователя и пароль.

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\* 

Имя сервиса


Клонировать MAC-адрес Вашего устройства

В сетях некоторых провайдеров требуется регистрация определенного MAC-адреса для предоставления возможности подключения к сети Интернет.

Использовать VLAN

Установите флажок, если провайдер организует доступ в Интернет, используя VLAN-канал.

Рисунок 33. Страница настройки WAN-соединения типа PPPoE.

В поле **Имя пользователя** введите Ваш логин, а в поле **Пароль** – пароль, предоставленный Вашим провайдером доступа к сети Интернет. Нажмите на значок **Показать** () , чтобы отобразить введенный пароль. Если авторизация не требуется, установите флажок **Без авторизации**.

## Соединение типа PPPoE + Статический IP (PPPoE Dual Access)

Тип соединения с Интернетом

Тип соединения  
PPPoE + Статический IP (PPPoE Dual Access) ▾

ⓘ Для соединения данного типа требуется имя пользователя и пароль, а так же предоставленный Вашим провайдером фиксированный IP-адрес.

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\*

Имя сервиса


IP-адрес\*

Сетевая маска\*

IP-адрес шлюза\*

IP-адрес DNS-сервера\*

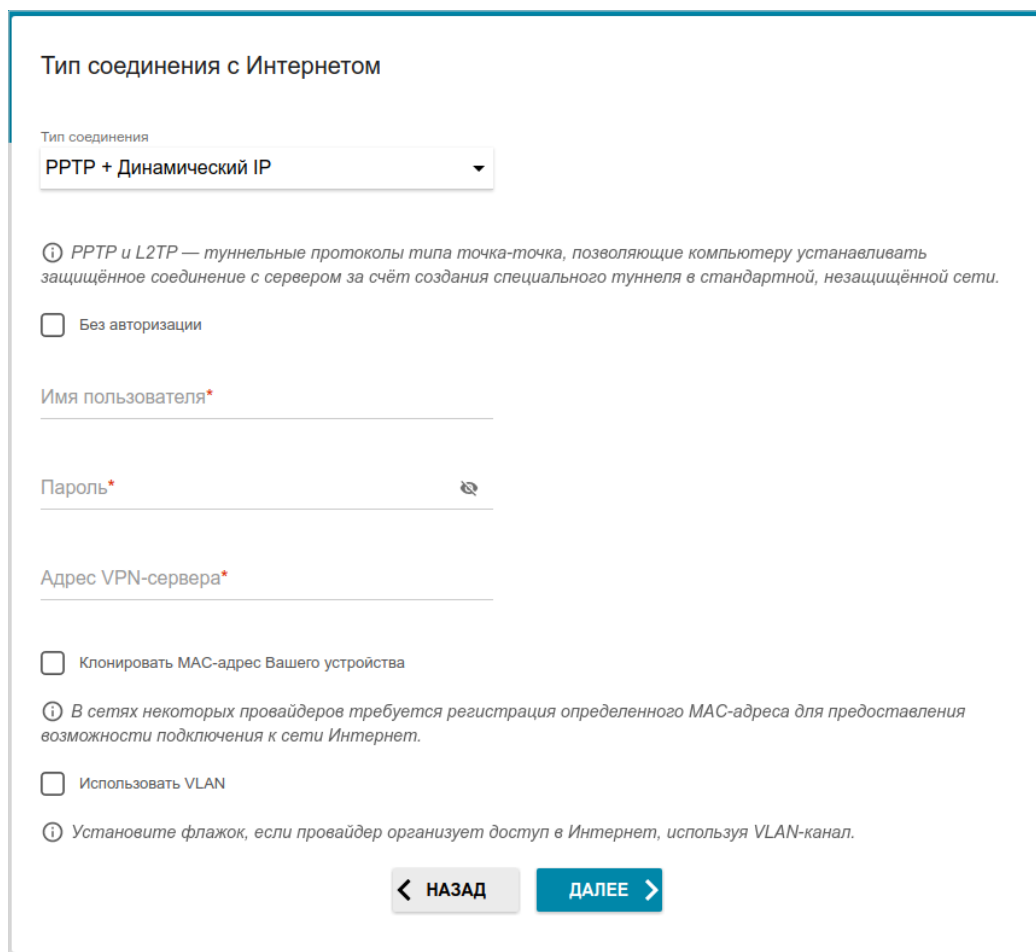
Рисунок 34. Страница настройки WAN-соединения типа PPPoE+Статический IP (PPPoE Dual Access).

В поле **Имя пользователя** введите Ваш логин, а в поле **Пароль** – пароль, предоставленный Вашим провайдером доступа к сети Интернет. Нажмите на значок **Показать** () , чтобы отобразить введенный пароль. Если авторизация не требуется, установите флажок **Без авторизации**.

Заполните поля **IP-адрес**, **Сетевая маска**, **IP-адрес шлюза** и **IP-адрес DNS-сервера**.



## Соединение типа PPTP + Динамический IP или L2TP + Динамический IP




Тип соединения с Интернетом

Тип соединения  
PPTP + Динамический IP

❗ PPTP и L2TP — туннельные протоколы типа точка-точка, позволяющие компьютеру устанавливать защищённое соединение с сервером за счёт создания специального туннеля в стандартной, незащищённой сети.

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\* 

Адрес VPN-сервера\*


Клонировать MAC-адрес Вашего устройства

❗ В сетях некоторых провайдеров требуется регистрация определенного MAC-адреса для предоставления возможности подключения к сети Интернет.

Использовать VLAN

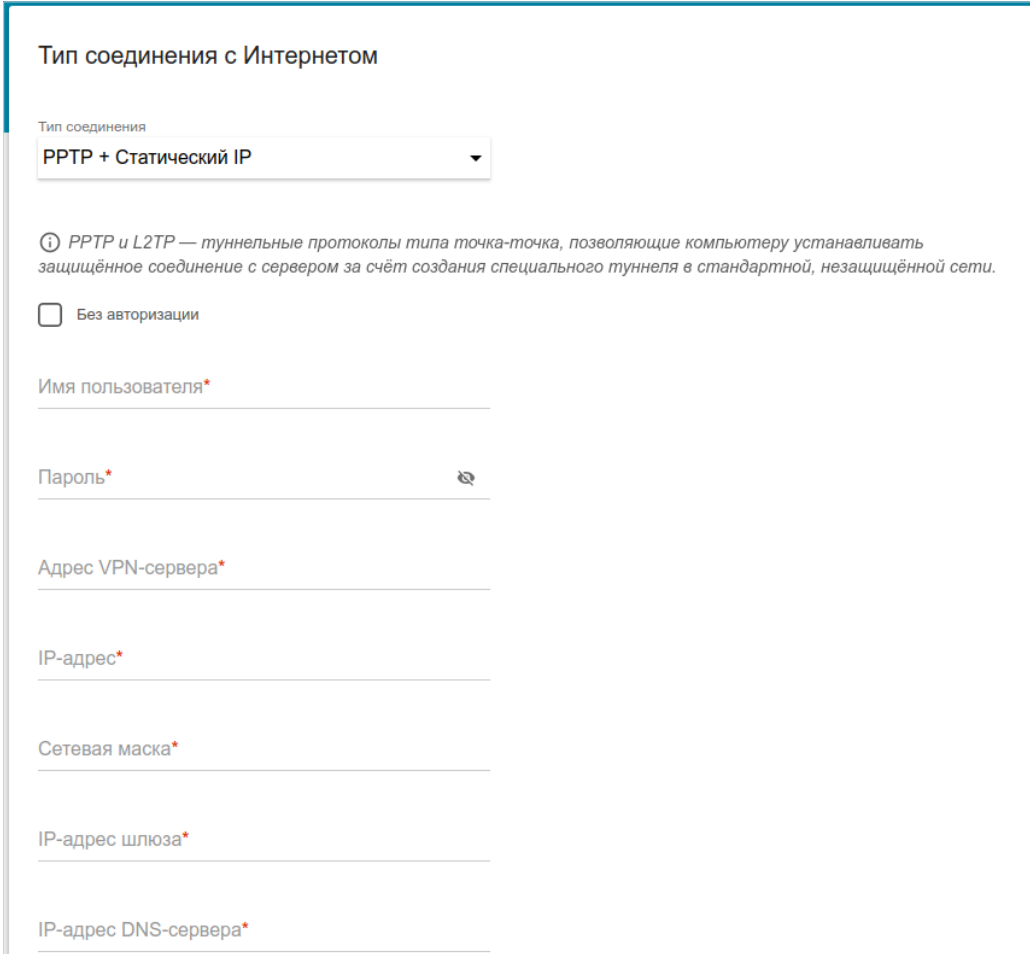
❗ Установите флажок, если провайдер организует доступ в Интернет, используя VLAN-канал.

Рисунок 35. Страница настройки WAN-соединения типа PPTP+Динамический IP.

В поле **Имя пользователя** введите Ваш логин, а в поле **Пароль** – пароль, предоставленный Вашим провайдером доступа к сети Интернет. Нажмите на значок **Показать** () , чтобы отобразить введенный пароль. Если авторизация не требуется, установите флажок **Без авторизации**.

В поле **Адрес VPN-сервера** задайте IP- или URL-адрес PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.

## Соединение типа PPTP + Статический IP или L2TP + Статический IP



Тип соединения с Интернетом

Тип соединения  
PPTP + Статический IP

*ℹ PPTP и L2TP — туннельные протоколы типа точка-точка, позволяющие компьютеру устанавливать защищённое соединение с сервером за счёт создания специального туннеля в стандартной, незащищённой сети.*

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\*

Адрес VPN-сервера\*


IP-адрес\*

Сетевая маска\*

IP-адрес шлюза\*

IP-адрес DNS-сервера\*

Рисунок 36. Страница настройки WAN-соединения типа PPTP+Статический IP.

В поле **Имя пользователя** введите Ваш логин, а в поле **Пароль** – пароль, предоставленный Вашим провайдером доступа к сети Интернет. Нажмите на значок **Показать** () , чтобы отобразить введенный пароль. Если авторизация не требуется, установите флажок **Без авторизации**.

В поле **Адрес VPN-сервера** задайте IP- или URL-адрес PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.

Заполните поля **IP-адрес**, **Сетевая маска**, **IP-адрес шлюза** и **IP-адрес DNS-сервера**.

## Настройка беспроводной сети

1. На странице **Беспроводная сеть 2.4 ГГц** в поле **Имя основной Wi-Fi-сети** задайте свое название для беспроводной сети в диапазоне 2,4 или оставьте значение, предложенное маршрутизатором.
2. В поле **Пароль** задайте свой пароль для доступа к беспроводной сети или оставьте значение, предложенное маршрутизатором (WPS PIN устройства, см. наклейку со штрих-кодом).
3. Вы можете восстановить параметры беспроводной сети, заданные до сброса настроек к заводским установкам. Для этого нажмите кнопку **ВОССТАНОВИТЬ**.

Беспроводная сеть 2.4 ГГц

Включить

Имя основной Wi-Fi-сети\*

|

ⓘ Количество символов должно быть не более 32

Открытая сеть

Пароль\*

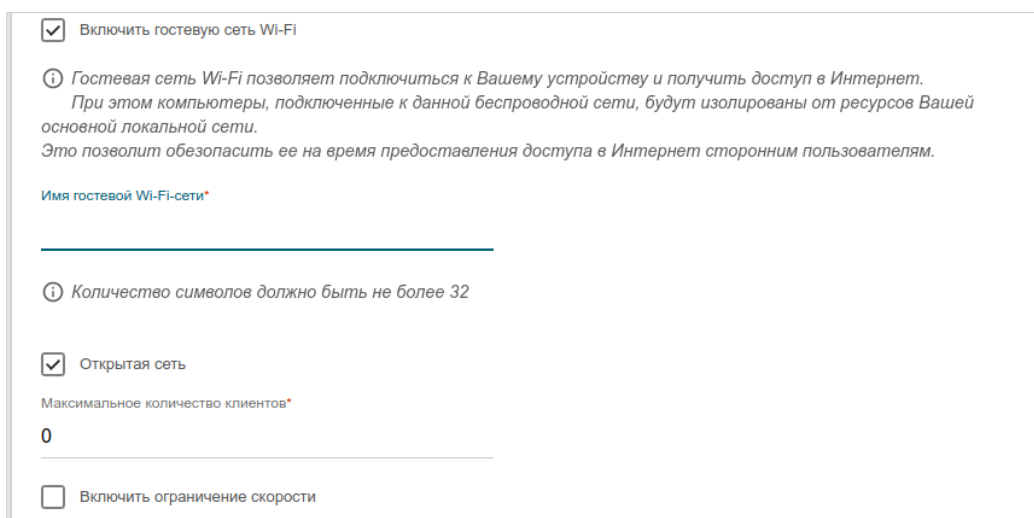
.....

ⓘ Длина пароля должна быть от 8 до 63 ASCII символов

**ВОССТАНОВИТЬ** Вы можете восстановить имя сети и шифрование, установленные до применения заводских настроек.

Рисунок 37. Страница настройки беспроводной сети.

4. Если Вы хотите создать дополнительную беспроводную сеть в диапазоне 2,4 ГГц, изолированную от Вашей локальной сети, установите флажок **Включить гостевую сеть Wi-Fi**.



The screenshot shows a configuration page for a guest Wi-Fi network. At the top, there is a checked checkbox labeled 'Включить гостевую сеть Wi-Fi'. Below it is an information icon followed by text explaining that the guest Wi-Fi network allows connection to the device and internet access, but isolates connected computers from the main local network resources. A note states that this will ensure safety during internet access for other users. There is a text input field for 'Имя гостевой Wi-Fi-сети\*' with a blue underline. Below the field is an information icon and the text 'Количество символов должно быть не более 32'. There is another checked checkbox labeled 'Открытая сеть'. Below it is a text input field for 'Максимальное количество клиентов\*' with the value '0'. At the bottom, there is an unchecked checkbox labeled 'Включить ограничение скорости'.

Рисунок 38. Страница настройки беспроводной сети.

5. В поле **Имя гостевой Wi-Fi-сети** задайте свое название для гостевой беспроводной сети или оставьте значение, предложенное маршрутизатором.
6. Если Вы хотите создать пароль для доступа к гостевой беспроводной сети, снимите флажок **Открытая сеть** и заполните поле **Пароль**.
7. Если Вы хотите ограничить пропускную способность гостевой беспроводной сети, установите флажок **Включить ограничение скорости** и заполните поле **Ограничение скорости**.
8. Нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки.
9. На странице **Беспроводная сеть 5 ГГц** задайте необходимые параметры для беспроводной сети в диапазоне 5 ГГц и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

## Настройка LAN-портов для IPTV/VoIP

Этот шаг доступен для режимов **Ethernet (WAN)** и **Ethernet (LAN)**.

1. На странице **IP-телевидение** установите флажок **К устройству подключена ТВ-приставка**.

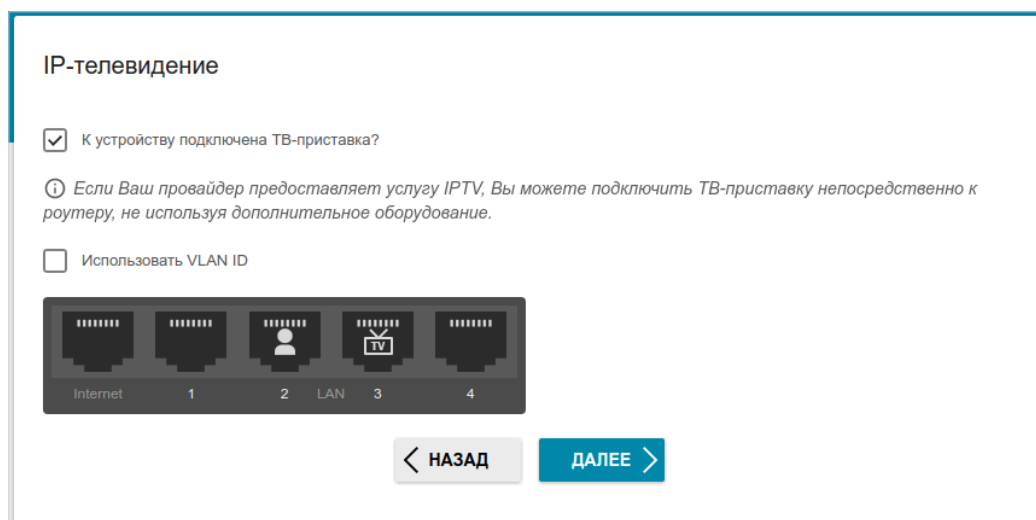


Рисунок 39. Страница выбора LAN-порта для подключения IPTV-приставки.

2. Выделите свободный LAN-порт для подключения IPTV-приставки.
3. Если услуга IPTV предоставляется через VLAN-канал, установите флажок **Использовать VLAN ID** и заполните отобразившееся поле.
4. Нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки.

5. На странице **IP-телефония** установите флажок **К устройству подключен IP-телефон**.



Рисунок 40. Страница выбора LAN-порта для подключения VoIP-телефона.

6. Выделите свободный LAN-порт для подключения VoIP-телефона.
7. Если услуга VoIP предоставляется через VLAN-канал, установите флажок **Использовать VLAN ID** и заполните отобразившееся поле.
8. Нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки.

## Изменение пароля web-интерфейса

На данной странице необходимо изменить пароль администратора, заданный по умолчанию. Вы можете установить любой пароль, кроме **admin**. Используйте цифры, латинские буквы верхнего и нижнего регистра и другие символы, доступные в американской раскладке клавиатуры<sup>6</sup>.

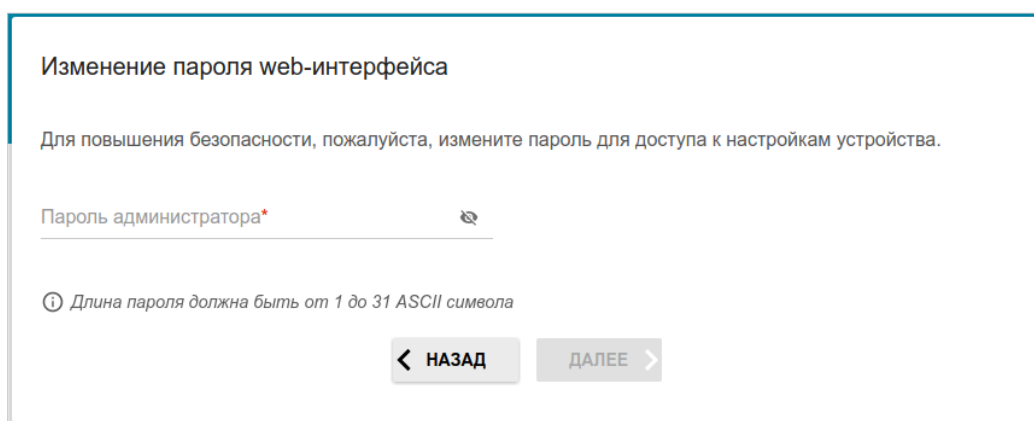


Рисунок 41. Страница изменения пароля web-интерфейса.



Запомните или запишите пароль администратора. В случае утери пароля администратора Вы сможете получить доступ к настройкам маршрутизатора только после восстановления заводских настроек по умолчанию при помощи аппаратной кнопки **RESET**. Такая процедура уничтожит все заданные Вами настройки маршрутизатора.

Нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы вернуться на предыдущую страницу.

На следующей странице проверьте все заданные Вами настройки.

Вы можете сохранить текстовый файл с настройками, заданными во время прохождения Мастера, на свой ПК. Для этого нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ ФАЙЛ С НАСТРОЙКАМИ** и следуйте инструкциям диалогового окна.

Чтобы завершить работу Мастера, нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. При этом маршрутизатор применит настройки и перезагрузится. Нажмите кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки.

<sup>6</sup> 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()\*+,-./:;<=>?[ \ ] ^ \_ ` { } ~ .

Если Мастер настраивал WAN-соединение, после нажатия на кнопку **ПРИМЕНИТЬ** откроется страница проверки доступности сети Интернет.

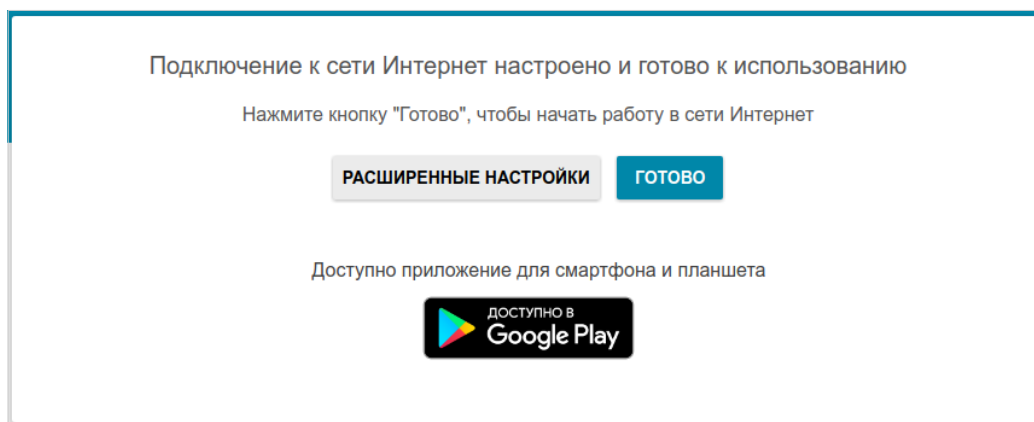


Рисунок 42. Проверка доступности сети Интернет.

Если маршрутизатор успешно подключился к сети Интернет, нажмите кнопку **ГОТОВО**.

Если возникли проблемы с подключением к сети Интернет, для повторной проверки состояния соединения нажмите кнопку **ПРОВЕРИТЬ ПОВТОРНО**.

Если не удалось решить проблему подключения к сети, Вы можете обратиться в службу технической поддержки Вашего провайдера (как правило, телефон технической поддержки предоставляется вместе с договором) или службу технической поддержки D-Link (номер телефона отобразится на странице после нескольких попыток проверки подключения).

Чтобы задать другие настройки, нажмите кнопку **РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ**. После нажатия на кнопку откроется страница **Начало** (см. раздел *Страница Начало*, стр. 35).



## Статистика

На страницах данного раздела представлены данные, отображающие текущее состояние маршрутизатора:

- сетевая статистика;
- адреса, выданные DHCP-сервером;
- таблица маршрутизации;
- данные об устройствах, подключенных к сети маршрутизатора и его web-интерфейсу;
- адреса активных групп многоадресной рассылки;
- активные сессии.

## Сетевая статистика

На странице **Статистика / Сетевая статистика** Вы можете просмотреть статистические данные по всем соединениям, существующим в системе (WAN-соединения, локальная сеть, беспроводная локальная сеть). Для каждого соединения отображается имя и состояние (если соединение установлено, имя соединения выделено зеленым цветом, если не установлено – красным), IP-адрес и маска подсети, шлюз (если соединение установлено), MAC-адрес, а также объем переданных и полученных данных (с увеличением объема данных единицы измерения автоматически меняются – байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт).

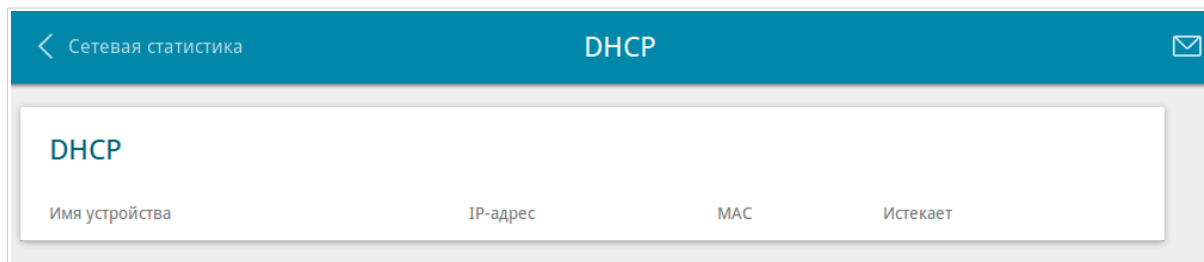
Имя	IP - Шлюз	Rx/Tx	Ошибки Rx/Tx	Длительность
LAN	IPv4: 192.168.0.1/24 – 192.168.0.1 IPv6: fd01::1/64 – -	630.70 Кбайт / 3.50 Мбайт	0 / 0	-
Dynamic_IPv4_60	-	-	-	-
WIFI_2.4GHZ	-	211.04 Кбайт / -	0 / 0	-
WIFI_5GHZ	-	2.38 Кбайт / -	0 / 0	-

Рисунок 43. Страница **Статистика / Сетевая статистика**.

Чтобы просмотреть данные по конкретному соединению, нажмите на строку, соответствующую этому соединению.

## DHCP

На странице **Статистика / DHCP** доступна информация о компьютерах, идентифицированных по имени узла и MAC-адресу и получивших IP-адреса от DHCP-сервера устройства с указанием времени, на которое получен IP-адрес (время аренды).

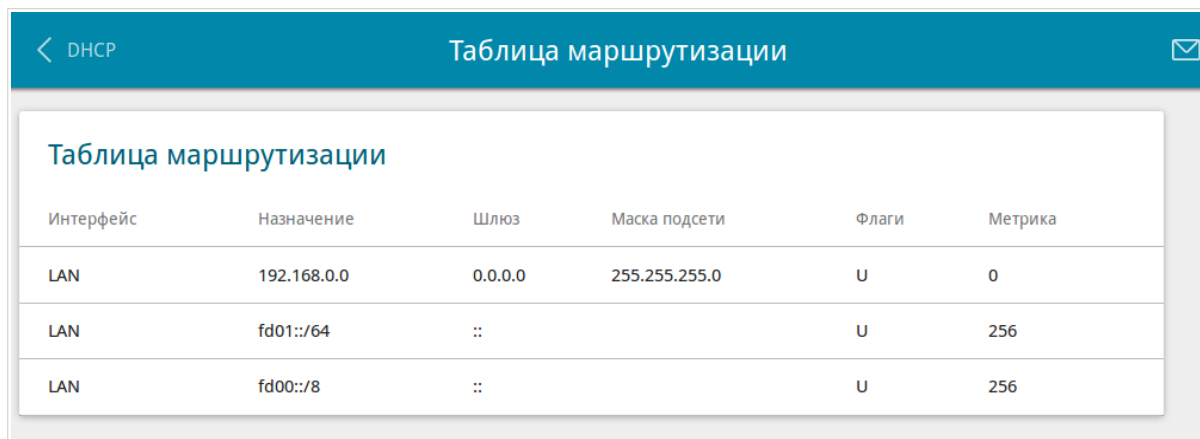


Имя устройства	IP-адрес	MAC	Истекает
----------------	----------	-----	----------

Рисунок 44. Страница **Статистика / DHCP**.

## Таблица маршрутизации

Страница **Статистика / Таблица маршрутизации** отображает информацию о маршрутах. В таблице представлены IP-адреса назначения, шлюзы, маски подсети и другие данные.

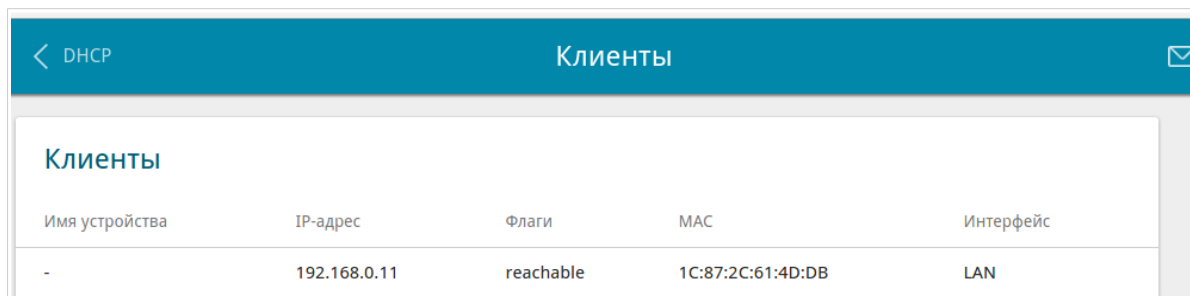


Интерфейс	Назначение	Шлюз	Маска подсети	Флаги	Метрика
LAN	192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0
LAN	fd01::/64	::		U	256
LAN	fd00::/8	::		U	256

Рисунок 45. Страница **Статистика / Таблица маршрутизации**.

## Клиенты

На странице **Статистика / Клиенты** отображается список устройств, подключенных к локальной сети маршрутизатора.



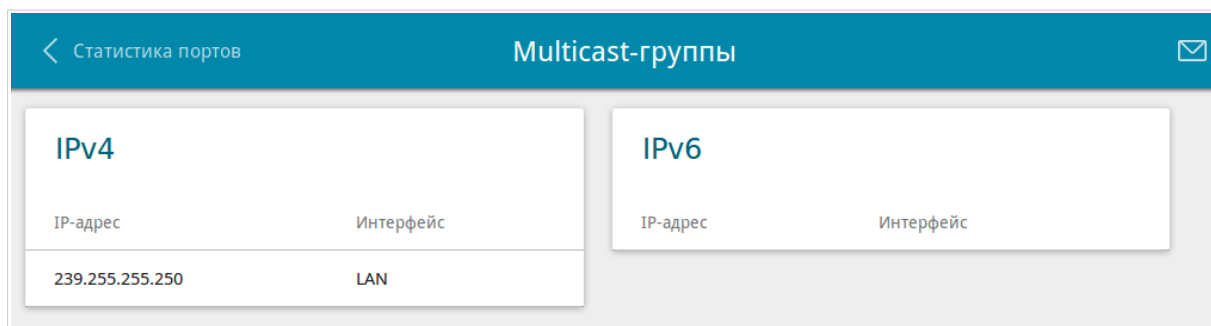
Имя устройства	IP-адрес	Флаги	MAC	Интерфейс
-	192.168.0.11	reachable	1C:87:2C:61:4D:DB	LAN

Рисунок 46. Страница **Статистика / Клиенты**.

Для каждого устройства отображается сетевой интерфейс, к которому оно подключено, его IP- и MAC-адрес.

## Multicast-группы

На странице **Статистика / Multicast-группы** отображаются адреса активных групп многоадресной рассылки (IPTV-каналов и групп для передачи служебной информации), на которые подписано устройство, и интерфейс, через который устройство подписано.

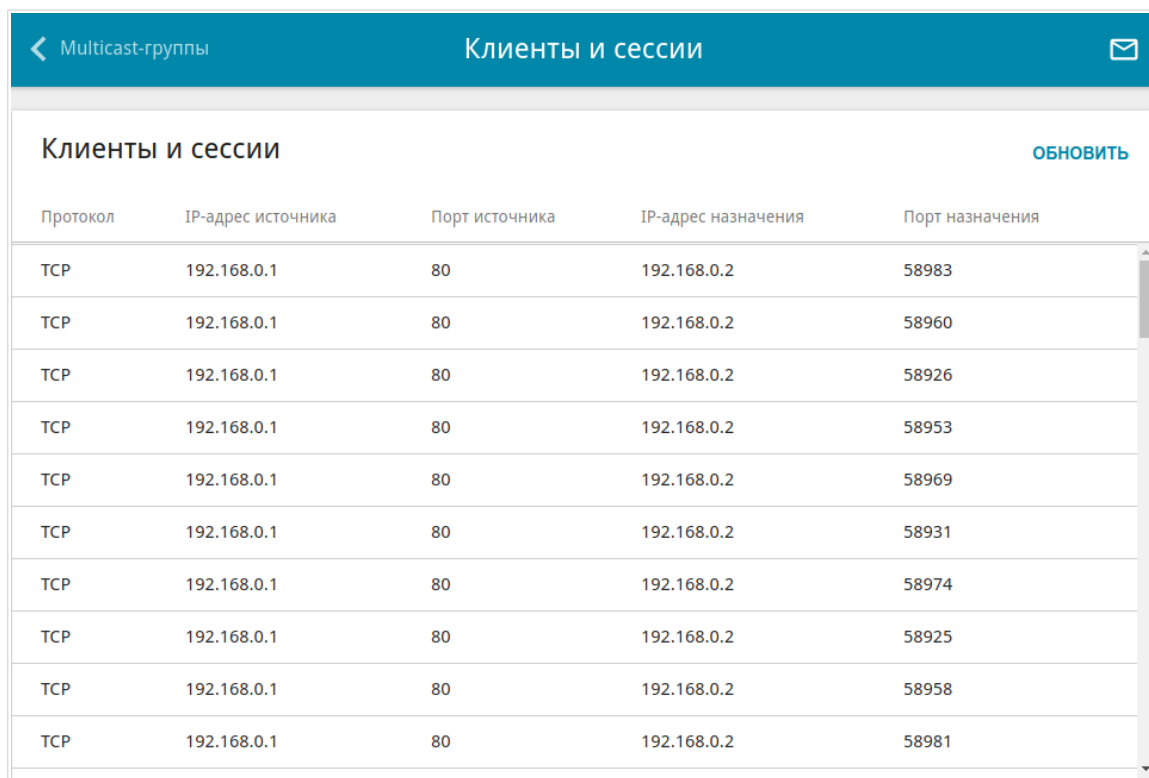


IPv4		IPv6	
IP-адрес	Интерфейс	IP-адрес	Интерфейс
239.255.255.250	LAN		

Рисунок 47. Страница **Статистика / Multicast-группы**.

## Клиенты и сессии

Страница **Статистика / Клиенты и сессии** отображает информацию о текущих сессиях в сети маршрутизатора. Для каждой сессии отображается протокол обмена сетевыми пакетами, IP-адрес и порт источника, а также IP-адрес и порт назначения.



Протокол	IP-адрес источника	Порт источника	IP-адрес назначения	Порт назначения
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58983
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58960
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58926
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58953
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58969
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58931
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58974
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58925
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58958
TCP	192.168.0.1	80	192.168.0.2	58981

Рисунок 48. Страница **Статистика / Клиенты и сессии**.

Чтобы на странице отобразилась самая актуальная информация о текущих сессиях в сети маршрутизатора, нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ**.

## Настройка соединений

В данном разделе меню Вы можете настроить основные параметры локальной сети маршрутизатора и создать подключение к сети Интернет (WAN-соединение).

### WAN

На странице **Настройка соединений / WAN** Вы можете редактировать и создавать соединения, используемые маршрутизатором.

По умолчанию в системе настроено соединение с типом **Динамический IPv4**. Оно привязано к WAN-порту устройства.

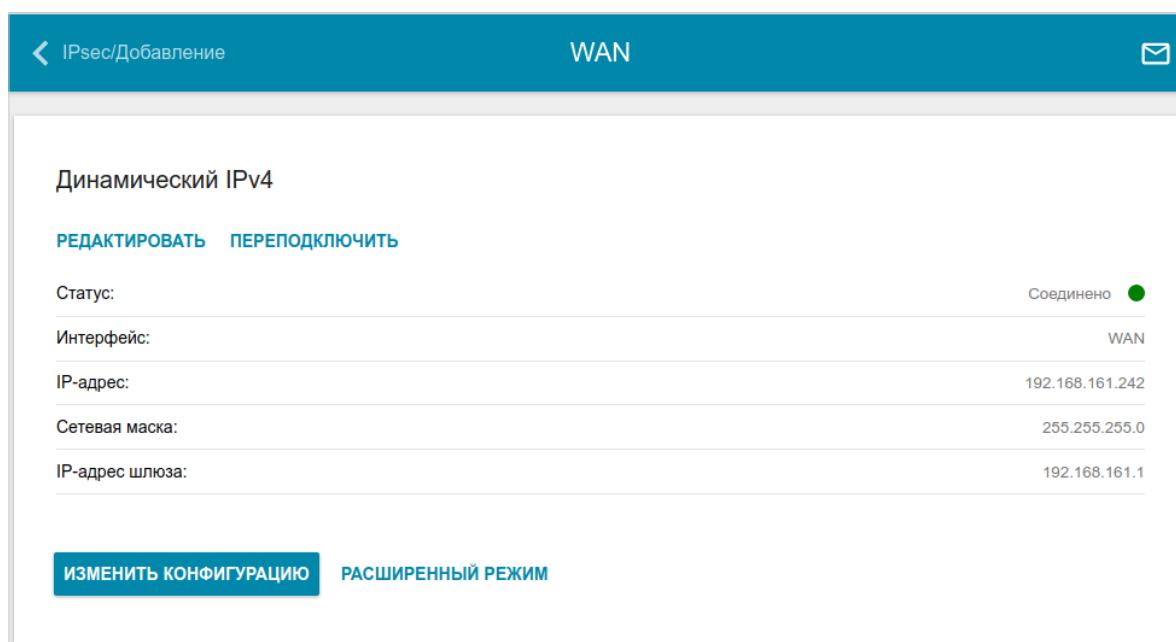


Рисунок 49. Страница **Настройка соединений / WAN**. Упрощенный режим.

Чтобы задать другие параметры для существующего соединения, нажмите кнопку **РЕДАКТИРОВАТЬ**. На открывшейся странице на вкладке **Основные** будут представлены обязательные настройки этого соединения. Чтобы на странице отобразились все доступные настройки для WAN-соединения, перейдите на вкладку **Все настройки**. Измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы отключить соединение и снова установить его, нажмите кнопку **ПЕРЕПОДКЛЮЧИТЬ**.

Чтобы удалить существующее соединение и создать новое, нажмите кнопку **ИЗМЕНИТЬ КОНФИГУРАЦИЮ**. При этом откроется страница создания соединения.

Чтобы создать несколько WAN-соединений, перейдите в расширенный режим настройки. Для этого нажмите кнопку **РАСШИРЕННЫЙ РЕЖИМ**.

**!** При создании соединений некоторых типов страница **Настройка соединений / WAN** автоматически переходит в расширенный режим.

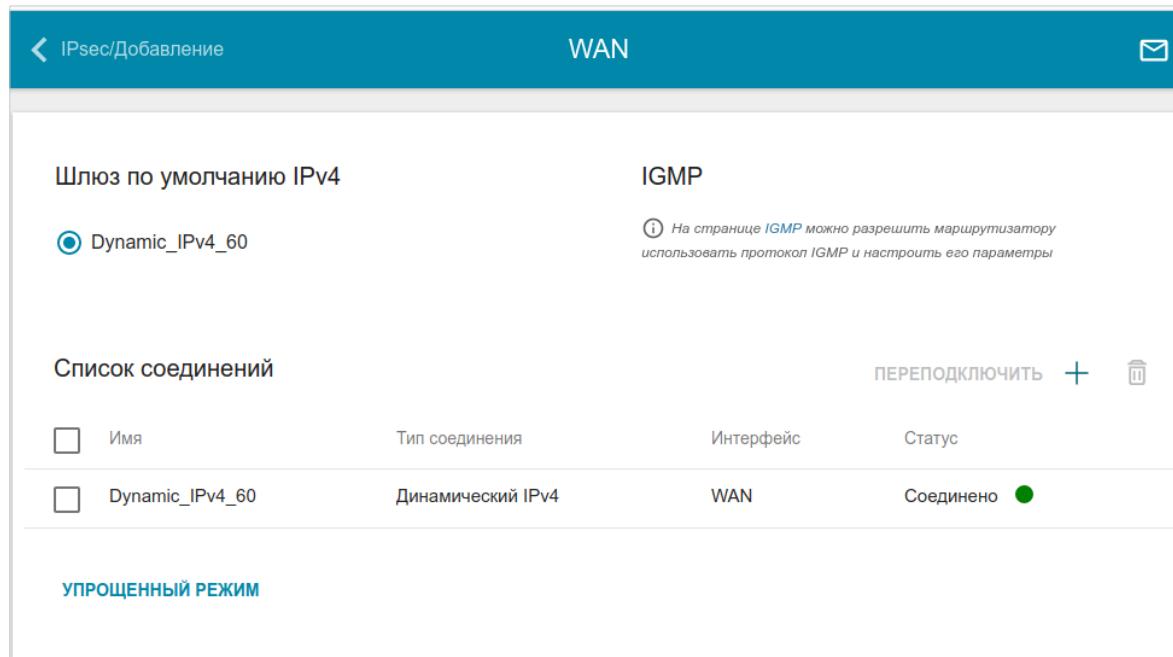


Рисунок 50. Страница **Настройка соединений / WAN**. Расширенный режим.

Чтобы создать новое соединение, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+) в разделе **Список соединений**. При этом откроется страница создания соединения.

Чтобы задать другие параметры для существующего соединения, в разделе **Список соединений** выберите соответствующую строку в таблице и нажмите левую кнопку мыши. На открывшейся странице на вкладке **Основные** будут представлены обязательные настройки WAN-соединения. Чтобы на странице отобразились все доступные настройки для WAN-соединения, перейдите на вкладку **Все настройки**. Измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы отключить какое-либо соединение и снова установить его, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **ПЕРЕПОДКЛЮЧИТЬ**.

Чтобы удалить соединение, в разделе **Список соединений** установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑️). Вы также можете удалить соединение на странице изменения параметров.

Чтобы разрешить multicast-трафик (например, потоковое видео) для какого-либо соединения, нажмите ссылку **IGMP** (описание страницы см. в разделе **IGMP**, стр. 156).

Чтобы одно из существующих WAN-соединений использовалось в качестве IPv4- или IPv6-соединения по умолчанию, в разделе **Шлюз по умолчанию** установите переключатель в строке, соответствующей этому соединению.

Чтобы вернуться к упрощенному режиму настройки, нажмите кнопку **УПРОЩЕННЫЙ РЕЖИМ** (кнопка недоступна, если создано несколько WAN-соединений).



## WAN-соединение типа *Динамический IPv4* или *Статический IPv4*

На странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**. Затем выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

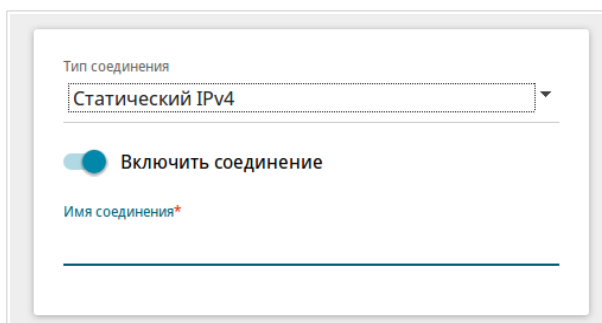


Рисунок 51. Страница добавления соединения типа *Статический IPv4*. Выбор типа соединения.

Параметр	Описание
<b>Включить соединение</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.
<b>Имя соединения</b>	<i>Доступно только в расширенном режиме.</i> Название соединения для удобной идентификации.

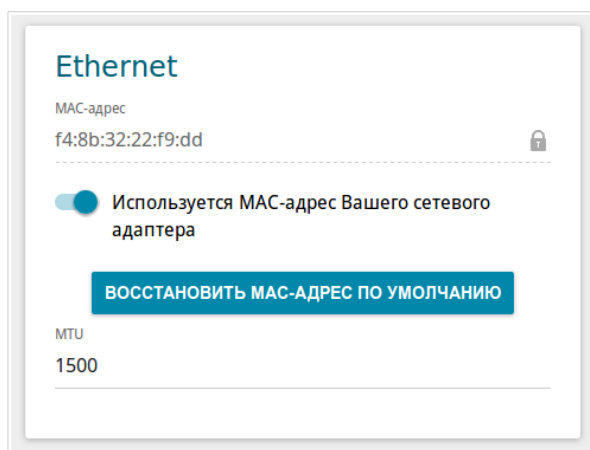


Рисунок 52. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Ethernet</b>	
<b>MAC-адрес</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора, сдвиньте переключатель <b>Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера</b> вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку <b>ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ</b> (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p>
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.

Авторизация по протоколу 802.1x:


Включить авторизацию по протоколу 802.1x

Метод проверки подлинности  
EAP-MD5

Логин

Пароль

Рисунок 53. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Авторизация по протоколу 802.1x**.

Параметр	Описание
<b>Авторизация по протоколу 802.1x</b>	
<b>Включить авторизацию по протоколу 802.1x</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить авторизацию в сети провайдера по протоколу 802.1x.
<b>Метод проверки подлинности</b>	В раскрывающемся списке выберите необходимый метод проверки подлинности.
<b>Логин</b>	Введите имя пользователя, предоставленное провайдером доступа к сети Интернет.
<b>Пароль</b>	Введите пароль, предоставленный провайдером доступа к сети Интернет. Нажмите на значок <b>Показать</b> (  ), чтобы отобразить введенный пароль.

**IPv4**

IP-адрес\*

---

Сетевая маска\*

---

IP-адрес шлюза\*

---

Первичный DNS-сервер\*

---

Вторичный DNS-сервер

---

Рисунок 54. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **IPv4**.

Параметр	Описание
<b>IPv4</b>	
<i>Для типа <b>Статический IPv4</b></i>	
<b>IP-адрес</b>	Введите в поле IP-адрес данного соединения.
<b>Сетевая маска</b>	Введите в поле маску подсети.
<b>IP-адрес шлюза</b>	Введите IP-адрес шлюза, используемого данным соединением.
<b>Первичный DNS-сервер/Вторичный DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов в соответствующие поля.
<i>Для типа <b>Динамический IPv4</b></i>	
<b>Получить адрес DNS-сервера автоматически</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы адрес DNS-сервера назначался автоматически. При этом поля <b>Первичный DNS-сервер</b> и <b>Вторичный DNS-сервер</b> недоступны для редактирования.
<b>Первичный DNS-сервер/Вторичный DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов в соответствующие поля.
<b>Vendor ID</b>	Идентификатор провайдера доступа к сети Интернет. <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Имя устройства</b>	Имя маршрутизатора, определяемое провайдером. <i>Необязательный параметр.</i>

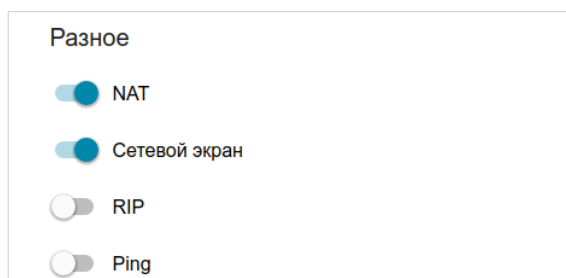


Рисунок 55. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<b>NAT</b>	Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер.
<b>Сетевой экран</b>	Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию.
<b>RIP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Ping</b>	Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.

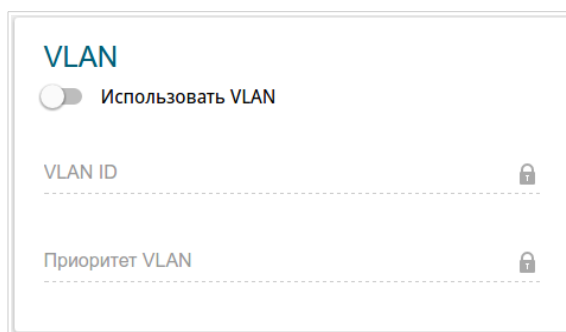


Рисунок 56. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **VLAN**.

Параметр	Описание
<b>VLAN</b>	
<b>Использовать VLAN</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить маршрутизатору использовать тегированные VLAN-соединения.
<b>VLAN ID</b>	Идентификатор VLAN (виртуальной локальной сети). Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.
<b>Приоритет VLAN</b>	Метка приоритета для передаваемого типа трафика. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## WAN-соединение типа **Динамический IPv6** или **Статический IPv6**

На странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**. Затем выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

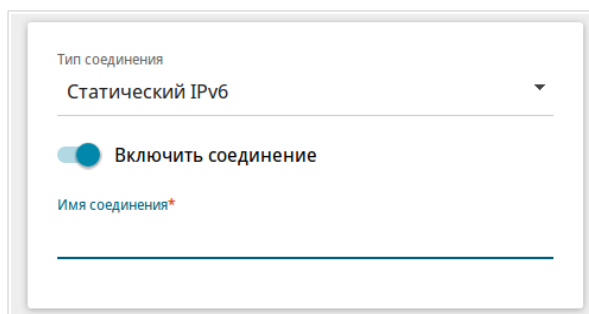


Рисунок 57. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Выбор типа соединения.

Параметр	Описание
<b>Включить соединение</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.
<b>Имя соединения</b>	<i>Доступно только в расширенном режиме.</i> Название соединения для удобной идентификации.

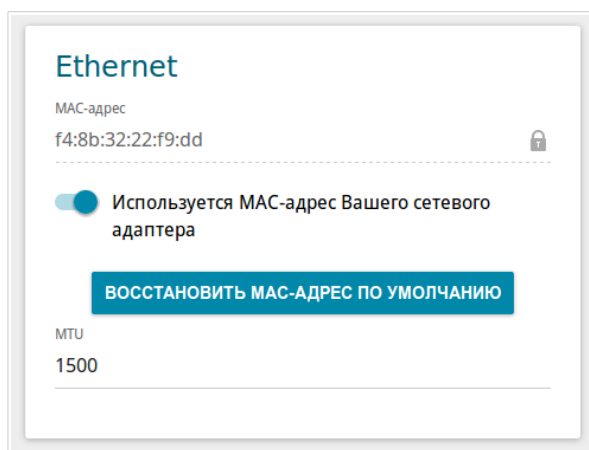


Рисунок 58. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Ethernet</b>	
<b>MAC-адрес</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора, сдвиньте переключатель <b>Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера</b> вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку <b>ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ</b> (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p>
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.



Рисунок 59. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **IPv6**.

Параметр	Описание
<b>IPv6</b>	
<i>Для типа <b>Статический IPv6</b></i>	
<b>IPv6-адрес</b>	Введите в поле IPv6-адрес данного соединения.
<b>Префикс</b>	Длина префикса подсети. Обычно используется значение <b>64</b> .
<b>IPv6-адрес шлюза</b>	Введите адрес IPv6-шлюза, используемого данным соединением.
<b>Первичный IPv6 DNS-сервер/Вторичный IPv6 DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов IPv6 в соответствующие поля.
<i>Для типа <b>Динамический IPv6</b></i>	
<b>Получить IPv6</b>	В раскрывающемся списке выберите метод назначения IPv6-адреса для данного соединения или оставьте значение <b>Автоматически</b> .
<b>Шлюз через SLAAC</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы адрес IPv6-шлюза назначался автоматически с помощью бесконтекстной автоконфигурации ( <i>Stateless Address Autoconfiguration, SLAAC</i> ).
<b>IPv6-адрес шлюза</b>	Адрес IPv6-шлюза. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Шлюз через SLAAC</b> сдвинут влево.

Параметр	Описание
Получить адрес DNS-сервера автоматически	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы адрес DNS-сервера IPv6 назначался автоматически. При этом поля <b>Первичный IPv6 DNS-сервер</b> и <b>Вторичный IPv6 DNS-сервер</b> недоступны для редактирования.
Первичный IPv6 DNS-сервер/Вторичный IPv6 DNS-сервер	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов IPv6 в соответствующие поля.

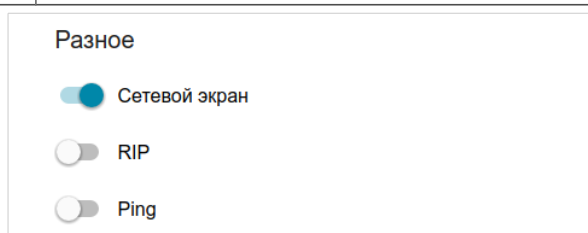


Рисунок 60. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
Сетевой экран	Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию.
RIP	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
Ping	Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.

Рисунок 61. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **VLAN**.

Параметр	Описание
<b>VLAN</b>	
<b>Использовать VLAN</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить маршрутизатору использовать тегированные VLAN-соединения.
<b>VLAN ID</b>	Идентификатор VLAN (виртуальной локальной сети). Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.
<b>Приоритет VLAN</b>	Метка приоритета для передаваемого типа трафика. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## WAN-соединение типа PPPoE

На странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**. Затем выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

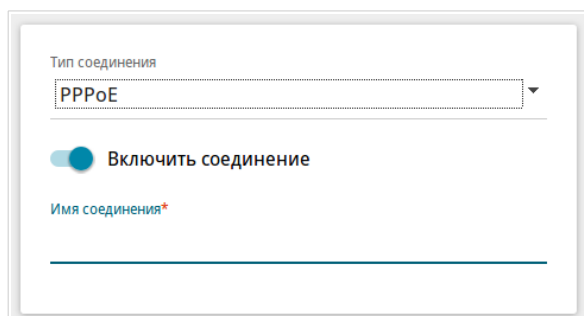


Рисунок 62. Страница добавления соединения типа PPPoE. Выбор типа соединения.

Параметр	Описание
<b>Включить соединение</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.
<b>Имя соединения</b>	<i>Доступно только в расширенном режиме.</i> Название соединения для удобной идентификации.

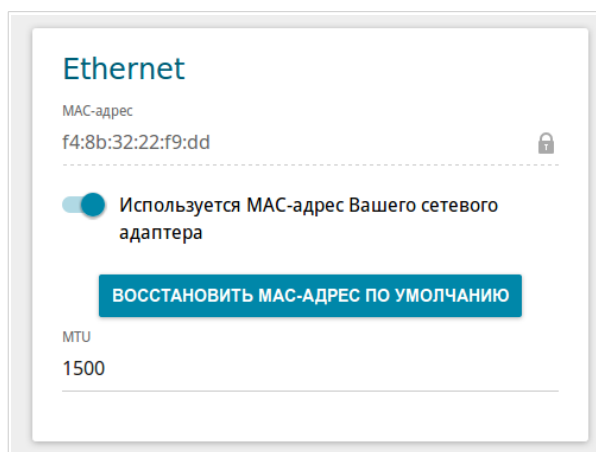


Рисунок 63. Страница добавления соединения типа PPPoE. Раздел Ethernet.

Параметр	Описание
<b>Ethernet</b>	
<b>MAC-адрес</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора, сдвиньте переключатель <b>Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера</b> вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку <b>ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ</b> (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p>
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.

### PPP

Без авторизации

Имя пользователя \*

Пароль\* 🔒

Имя сервиса

MTU\*  
1492

Протокол аутентификации  
AUTO ▼

Keep Alive

LCP интервал\*  
30

LCP провалы\*  
3

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (сек)  
0 🔒

Статический IP-адрес

PPP IP расширение

Отладка PPP

Рисунок 64. Страница добавления соединения типа **PPPoE**. Раздел **PPP**.

Параметр	Описание
<b>PPP</b>	
<b>Без авторизации</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если для доступа в Интернет Вам не нужно вводить имя пользователя и пароль.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя (логин) для доступа в Интернет.
<b>Пароль</b>	Пароль для доступа в Интернет. Нажмите на значок <b>Показать</b> ( 🔒 ), чтобы отобразить введенный пароль.
<b>Имя сервиса</b>	Имя PPPoE-сервера, выполняющего аутентификацию.
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>Протокол аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .

Параметр	Описание
<b>Keep Alive</b>	<i>(Поддерживать подключение)</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор поддерживал соединение с провайдером, даже когда соединение неактивно в течение определенного периода времени. Если переключатель сдвинут вправо, доступными для редактирования становятся поля <b>LCP интервал</b> и <b>LCP провалы</b> . Задайте необходимые значения.
<b>Соединение по требованию</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы маршрутизатор устанавливал соединение с Интернет по требованию. В поле <b>Максимальное время неактивности</b> задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается.
<b>Статический IP-адрес</b>	Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.
<b>PPP IP расширение</b>	Для подключения к сетям некоторых провайдеров необходимо включить данный параметр. Если Ваш провайдер требует использовать данный параметр, сдвиньте переключатель вправо.
<b>Отладка PPP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.

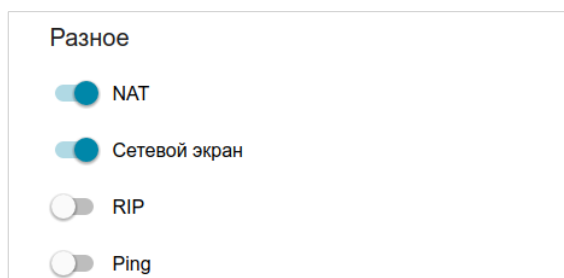


Рисунок 65. Страница добавления соединения типа PPPoE. Раздел Разное.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<b>NAT</b>	Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер.
<b>Сетевой экран</b>	Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию.
<b>RIP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Ping</b>	Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.



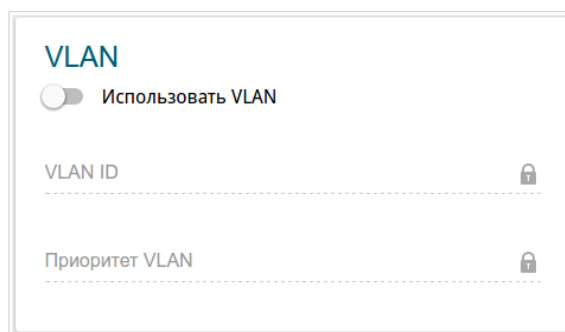


Рисунок 66. Страница добавления соединения типа **PPPoE**. Раздел **VLAN**.

Параметр	Описание
<b>VLAN</b>	
<b>Использовать VLAN</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить маршрутизатору использовать тегированные VLAN-соединения.
<b>VLAN ID</b>	Идентификатор VLAN (виртуальной локальной сети). Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.
<b>Приоритет VLAN</b>	Метка приоритета для передаваемого типа трафика. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

После нажатия на кнопку **ПРИМЕНИТЬ** откроется окно для создания дополнительного соединения.

Если Ваш провайдер предоставляет Вам доступ к локальным сервисам (например, аудио- и видеоресурсам), выберите существующее соединение или установите переключатель в положение **создать новое соединение**. Затем нажмите кнопку **ОК**. На отобразившейся странице задайте параметры для соединения типа Динамический IPv4 или Статический IPv4 и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. Нажмите кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки для соединения типа PPPoE.

Если Вам не нужно создавать дополнительное соединение, нажмите кнопку **ПРОПУСТИТЬ**. При этом откроется страница **Настройка соединений / WAN**.

## WAN-соединение типа PPTP или L2TP

На странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**. Затем выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

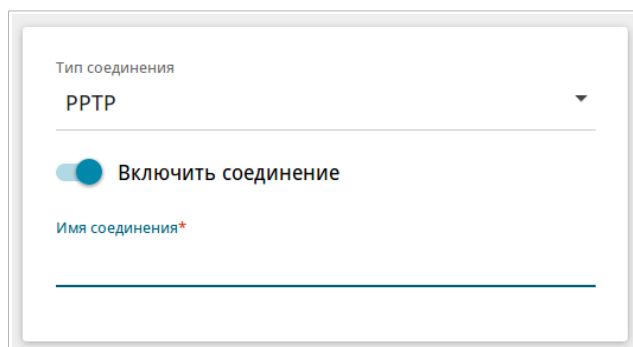


Рисунок 67. Страница добавления соединения типа PPTP. Выбор типа соединения.

Параметр	Описание
<b>Включить соединение</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.
<b>Имя соединения</b>	<i>Доступно только в расширенном режиме.</i> Название соединения для удобной идентификации.

### PPP

Без авторизации

Имя пользователя \*

Пароль\* 🔒

Адрес VPN-сервера\*

MTU\*  
1456

Протокол аутентификации  
AUTO ▼

Протокол шифрования  
Без шифрования ▼

Keep Alive

LCP интервал\*  
30

LCP провалы\*  
3

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (в секундах)  
0 🔒

---

Дополнительные опции

Статический IP-адрес

Отладка PPP

Включить MRPC

Рисунок 68. Страница добавления соединения типа PPTP. Раздел PPP.

Параметр	Описание
<b>PPP</b>	
<b>Без авторизации</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если для доступа в Интернет Вам не нужно вводить имя пользователя и пароль.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя (логин) для доступа в Интернет.
<b>Пароль</b>	Пароль для доступа в Интернет. Нажмите на значок <b>Показать</b> ( 🔒 ), чтобы отобразить введенный пароль.
<b>Адрес VPN-сервера</b>	IP- или URL-адрес PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>Протокол аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .

Параметр	Описание
Протокол шифрования	<p>Настройка шифрования по протоколу MPPE.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Без шифрования</b> – MPPE-шифрование не применяется.</li><li>• <b>MPPE 40/128 bit</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 или 128 бит.</li><li>• <b>MPPE 40 bit</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 бит.</li><li>• <b>MPPE 128 bit</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 128 бит.</li></ul> <p>MPPE-шифрование применяется только в случаях, когда в раскрываемом списке <b>Протокол аутентификации</b> выделено значение <b>MS-CHAP, MS-CHAPV2</b> или <b>AUTO</b>.</p>
Keep Alive	<p><i>(Поддерживать подключение)</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор поддерживал соединение с провайдером, даже когда соединение неактивно в течение определенного периода времени. Если переключатель сдвинут вправо, доступными становятся поля <b>LCP интервал</b> и <b>LCP провалы</b>. Задайте необходимые значения.</p>
Соединение по требованию	<p>Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы маршрутизатор устанавливал соединение с Интернет по требованию. В поле <b>Максимальное время неактивности</b> задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается.</p>
Дополнительные опции	<p>Дополнительные опции демона rppd, которые необходимо задать для данного соединения. <i>Необязательный параметр.</i></p>
Статический IP-адрес	<p>Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.</p>
Отладка PPP	<p>Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.</p>
Включить MPCC	<p><i>(Microsoft Point-to-Point Compression)</i> <i>Только для подключения типа <b>PPTP</b>.</i></p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, если для настройки соединения необходимо использовать функцию сжатия данных.</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данную функцию.</p>

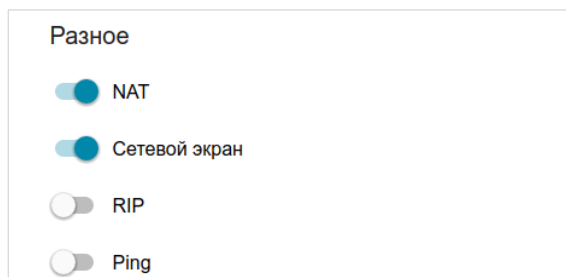


Рисунок 69. Страница добавления соединения типа PPTP. Раздел Разное.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<b>NAT</b>	Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер.
<b>Сетевой экран</b>	Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию.
<b>RIP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Ping</b>	Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.

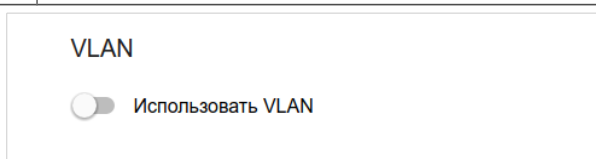


Рисунок 70. Страница добавления соединения типа PPTP. Раздел VLAN.

Параметр	Описание
<b>VLAN</b>	
<b>Использовать VLAN</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить маршрутизатору использовать тегированные VLAN-соединения.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

После нажатия на кнопку **ПРИМЕНИТЬ** откроется окно для дополнительной настройки соединения.

Если Вы планируете использовать данное WAN-соединение для подключения к сети Интернет, установите переключатель в положение **к сети Интернет**. Затем выберите существующее соединение, которое будет использоваться для доступа к PPTP/L2TP-серверу, или установите переключатель в положение **создать новое соединение**.

Нажмите кнопку **ОК**.

## WAN-соединение типа PPPoE IPv6 или PPPoE Dual Stack

На странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**. Затем выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

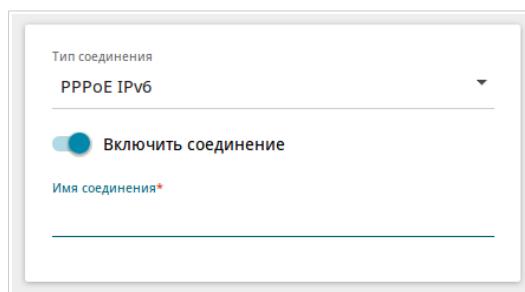


Рисунок 71. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Выбор типа соединения.

Параметр	Описание
<b>Включить соединение</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.
<b>Имя соединения</b>	<i>Доступно только в расширенном режиме.</i> Название соединения для удобной идентификации.

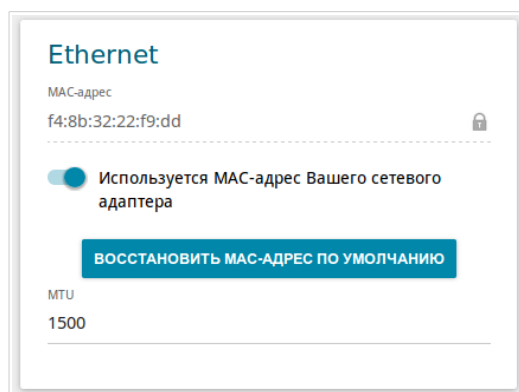


Рисунок 72. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел Ethernet.

Параметр	Описание
<b>Ethernet</b>	
<b>MAC-адрес</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора, сдвиньте переключатель <b>Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера</b> вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку <b>ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ</b> (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p>
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.



### PPP

Без авторизации

Имя пользователя \*

Пароль\* 🔒

Имя сервиса

MTU\*  
1492

Протокол аутентификации  
AUTO ▼

Keep Alive

LCP интервал\*  
30

LCP провалы\*  
3

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (сек)  
0 🔒

Статический IP-адрес

PPP IP расширение

Отладка PPP

Рисунок 73. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Раздел **PPP**.

Параметр	Описание
<b>PPP</b>	
<b>Без авторизации</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если для доступа в Интернет Вам не нужно вводить имя пользователя и пароль.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя (логин) для доступа в Интернет.
<b>Пароль</b>	Пароль для доступа в Интернет. Нажмите на значок <b>Показать</b> ( 🔒 ), чтобы отобразить введенный пароль.
<b>Имя сервиса</b>	Имя PPPoE-сервера, выполняющего аутентификацию.
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>Протокол аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .

Параметр	Описание
<b>Keep Alive</b>	<i>(Поддерживать подключение)</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор поддерживал соединение с провайдером, даже когда соединение неактивно в течение определенного периода времени. Если переключатель сдвинут вправо, доступными для редактирования становятся поля <b>LCP интервал</b> и <b>LCP провалы</b> . Задайте необходимые значения.
<b>Соединение по требованию</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы маршрутизатор устанавливал соединение с Интернет по требованию. В поле <b>Максимальное время неактивности</b> задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается.
<b>Статический IP-адрес</b>	<i>Только для типа <b>PPPoE Dual Stack</b>.</i> Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.
<b>PPP IP расширение</b>	Для подключения к сетям некоторых провайдеров необходимо включить данный параметр. Если Ваш провайдер требует использовать данный параметр, сдвиньте переключатель вправо.
<b>Отладка PPP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.

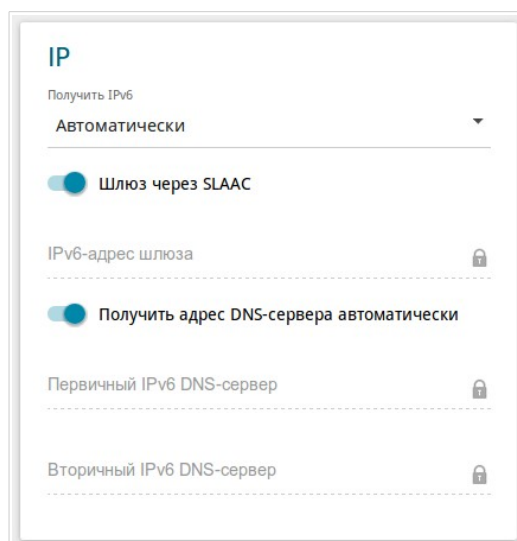


Рисунок 74. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Раздел **IP**.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<b>Получить IPv6</b>	В раскрывающемся списке выберите метод назначения IPv6-адреса для данного соединения или оставьте значение <b>Автоматически</b> .
<b>Шлюз через SLAAC</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы адрес IPv6-шлюза назначался автоматически с помощью бесконтекстной автоконфигурации ( <i>Stateless Address Autoconfiguration, SLAAC</i> ).
<b>IPv6-адрес шлюза</b>	Адрес IPv6-шлюза. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Шлюз через SLAAC</b> сдвинут влево.
<b>Получить адрес DNS-сервера автоматически</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы адрес DNS-сервера IPv6 назначался автоматически. При этом поля <b>Первичный IPv6 DNS-сервер</b> и <b>Вторичный IPv6 DNS-сервер</b> недоступны для редактирования.
<b>Первичный IPv6 DNS-сервер/Вторичный IPv6 DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного IPv6 DNS-серверов в соответствующие поля.

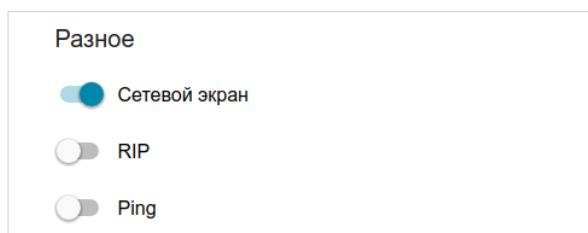


Рисунок 75. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел Разное.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<b>NAT</b>	<i>Только для типа PPPoE Dual Stack.</i> Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер.
<b>Сетевой экран</b>	Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию.
<b>RIP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Ping</b>	Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.

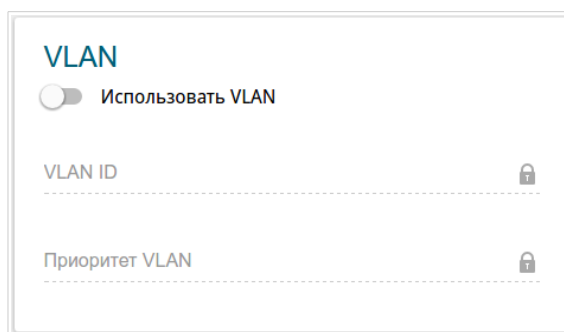


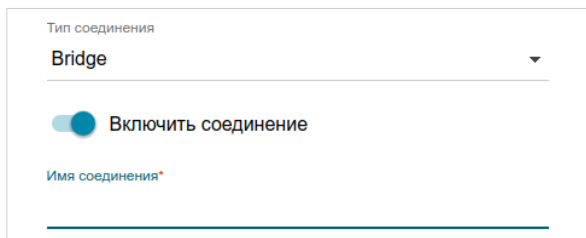
Рисунок 76. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел VLAN.

Параметр	Описание
<b>VLAN</b>	
<b>Использовать VLAN</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить маршрутизатору использовать тегированные VLAN-соединения.
<b>VLAN ID</b>	Идентификатор VLAN (виртуальной локальной сети). Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.
<b>Приоритет VLAN</b>	Метка приоритета для передаваемого типа трафика. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## WAN-соединение типа Bridge

На странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**. Затем выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.



Тип соединения  
Bridge

Включить соединение

Имя соединения\*

Рисунок 77. Страница добавления соединения типа **Bridge**. Выбор типа соединения.

Параметр	Описание
<b>Включить соединение</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.
<b>Имя соединения</b>	<i>Доступно только в расширенном режиме.</i> Название соединения для удобной идентификации.

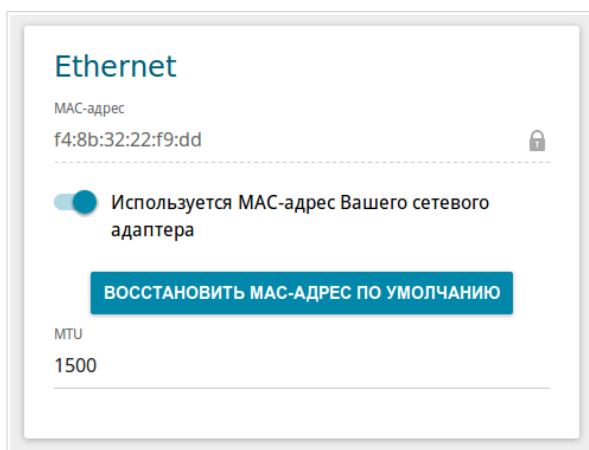


Рисунок 78. Страница добавления соединения типа **Bridge**. Раздел **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Ethernet</b>	
<b>MAC-адрес</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора, сдвиньте переключатель <b>Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера</b> вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку <b>ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ</b> (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p>
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.

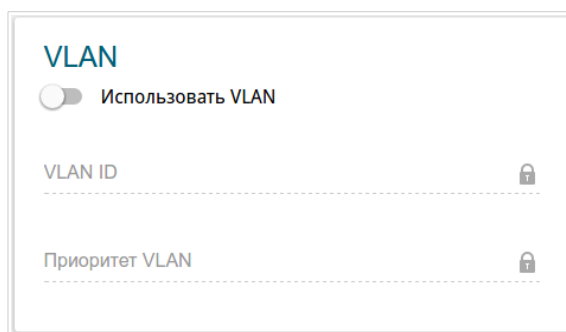


Рисунок 79. Страница добавления соединения типа **Bridge**. Раздел **VLAN**.

Параметр	Описание
<b>VLAN</b>	
<b>Использовать VLAN</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить маршрутизатору использовать тегированные VLAN-соединения.
<b>VLAN ID</b>	Идентификатор VLAN (виртуальной локальной сети). Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.
<b>Приоритет VLAN</b>	Метка приоритета для передаваемого типа трафика. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Использовать VLAN</b> сдвинут вправо.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



## WAN-соединение типа LTE

Если для SIM-карты, установленной во встроенный модем, установлена проверка PIN-кода, перед созданием WAN-соединения типа LTE перейдите в раздел меню **LTE-модем** и введите PIN-код на отобразившейся странице (см. раздел **LTE-модем**, стр. 134). Затем на странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**, выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

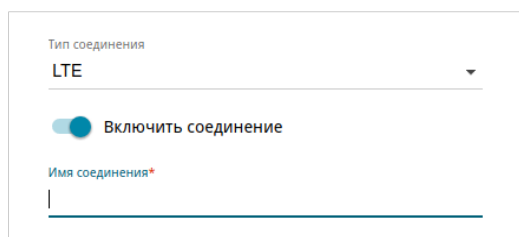


Рисунок 80. Страница добавления соединения типа LTE. Выбор типа соединения.

Параметр	Описание
<b>Включить соединение</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.
<b>Имя соединения</b>	<i>Доступно только в расширенном режиме.</i> Название соединения для удобной идентификации.

USB-модем

Режим  
Auto

APN

Без авторизации

Протокол аутентификации

Имя пользователя

Пароль

Рисунок 81. Страница добавления соединения типа LTE. Раздел USB-модем.

Параметр	Описание
<b>USB-модем</b>	
<b>Режим</b>	Данное поле определяет тип сети, к которой подключается маршрутизатор. Оставьте значение <b>Auto</b> , чтобы маршрутизатор автоматически подключался к доступному типу сети, либо выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
<b>APN</b>	Название точки доступа.
<b>Без авторизации</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если для подключения к сети оператора не требуется авторизация.
<b>Протокол аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя (логин) для подключения к сети оператора.
<b>Пароль</b>	Пароль для подключения к сети оператора. Нажмите на значок <b>Показать</b> (🔍), чтобы отобразить введенный пароль.

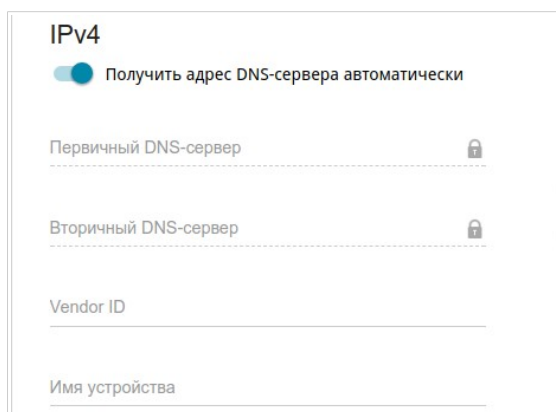


Рисунок 82. Страница добавления соединения типа LTE. Раздел IPv4.

Параметр	Описание
<b>IPv4</b>	
<b>Получить адрес DNS-сервера автоматически</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы адрес DNS-сервера назначался автоматически. При этом поля <b>Первичный DNS-сервер</b> и <b>Вторичный DNS-сервер</b> недоступны для редактирования.
<b>Первичный DNS-сервер/Вторичный DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов в соответствующие поля.
<b>Vendor ID</b>	Идентификатор провайдера доступа к сети Интернет. <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Имя устройства</b>	Имя маршрутизатора, определяемое провайдером. <i>Необязательный параметр.</i>

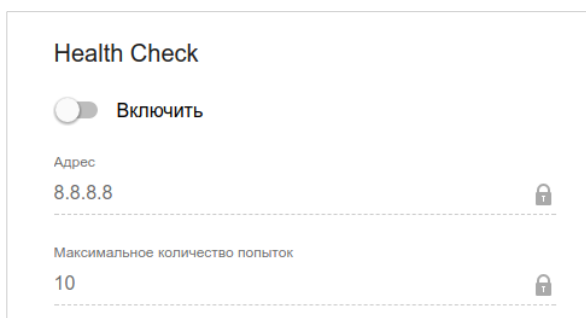


Рисунок 83. Страница добавления соединения типа **LTE**. Раздел **Health Check**.

Параметр	Описание
<b>Health Check</b>	
<b>Включить</b>	Функция Health Check (проверка работоспособности) позволяет постоянно проверять статус LTE-соединения с помощью проверки доступности какого-либо узла из внешней сети.  Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данную функцию.  Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данную функцию.
<b>Адрес</b>	IP-адрес из внешней сети, доступность которого будет проверять маршрутизатор.
<b>Максимальное количество попыток</b>	Количество запросов, отправленных для проверки состояния удаленного узла и оставшихся без ответа. По умолчанию задано значение <b>10</b> . Если узел не отвечает на указанное количество запросов, на странице <b>Настройка соединений / WAN</b> в поле <b>Статус</b> будет отображаться значение <b>Соединение</b> .

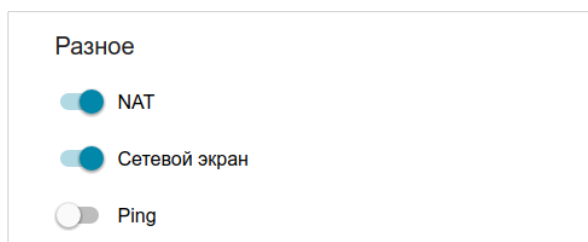


Рисунок 84. Страница добавления соединения типа **LTE**. Раздел **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<b>NAT</b>	Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер.
<b>Сетевой экран</b>	Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию.
<b>Ping</b>	Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.

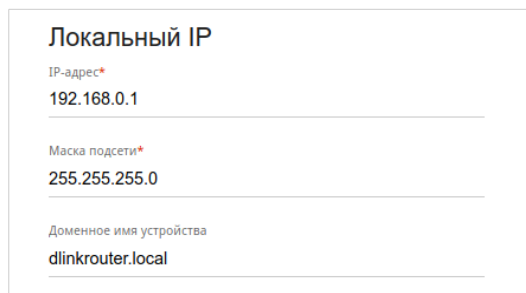
После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## LAN

Чтобы настроить локальный интерфейс маршрутизатора, перейдите на страницу **Настройка соединений / LAN**.

### IPv4

Перейдите на вкладку **IPv4**, чтобы изменить IPv4-адрес маршрутизатора, настроить встроенный DHCP-сервер или задать связки IPv4-адресов и MAC-адресов.



Локальный IP

IP-адрес\*  
192.168.0.1

Маска подсети\*  
255.255.255.0

Доменное имя устройства  
dlinkrouter.local

Рисунок 85. Настройка локального интерфейса. Вкладка **IPv4**. Раздел **Локальный IP**.

Параметр	Описание
<b>Локальный IP</b>	
<b>IP-адрес</b>	IP-адрес маршрутизатора в локальной подсети. По умолчанию задано значение <b>192.168.0.1</b> .
<b>Маска подсети</b>	Маска локальной подсети. По умолчанию задано значение <b>255.255.255.0</b> .
<b>Доменное имя устройства</b>	Имя устройства, привязанное к его IP-адресу в локальной подсети.

### Динамические IP

Режим динамического назначения IP-адресов

DHCP-сервер ▼

---

Начальный IP\*

192.168.0.2

---

Конечный IP\*

192.168.0.254

---

Время аренды (в минутах)\*

1440

---

DNS relay

Рисунок 86. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел Динамические IP.

Параметр	Описание
<b>Динамические IP</b>	
<b>Режим динамического назначения IP-адресов</b>	<p>Режим работы DHCP-сервера маршрутизатора.</p> <p><b>Отключено</b> – DHCP-сервер маршрутизатора выключен, IP-адреса клиентам назначаются вручную.</p> <p><b>DHCP-сервер</b> – маршрутизатор автоматически назначает IP-адреса клиентам на основании заданных параметров. При выборе этого значения на вкладке отображаются поля <b>Начальный IP</b>, <b>Конечный IP</b>, <b>Время аренды</b> и переключатель <b>DNS relay</b>.</p> <p><b>DHCP relay</b> – для назначения IP-адресов клиентам используется внешний DHCP-сервер. При выборе этого значения на вкладке отображается поле <b>IP внешнего DHCP-сервера</b>.</p>
<b>Начальный IP</b>	Начальный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.
<b>Конечный IP</b>	Конечный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.
<b>Время аренды</b>	Период времени, на который DHCP-сервер маршрутизатора предоставляет IP-адрес клиенту (по истечении этого периода IP-адрес отзывается и может быть отдан другому устройству, если не поступило подтверждение о необходимости сохранения этого IP-адреса).

Параметр	Описание
<b>DNS relay</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы устройства, подключенные к маршрутизатору, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес маршрутизатора. Сдвиньте переключатель влево, чтобы устройства, подключенные к маршрутизатору, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес, переданный провайдером или указанный на странице <b>Дополнительно / DNS</b> .
<b>IP внешнего DHCP-сервера</b>	IP-адрес внешнего DHCP-сервера, который назначает IP-адреса клиентам маршрутизатора.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

В разделе **Статические IP** Вы можете задать связки IPv4-адресов и MAC-адресов (назначить постоянный IPv4-адрес в локальной сети для устройства с определенным MAC-адресом). Маршрутизатор назначает IPv4-адреса в соответствии с созданными связками, только если DHCP-сервер включен (в разделе **Динамические IP** в списке **Режим динамического назначения IP-адресов** выделено значение **DHCP-сервер**).

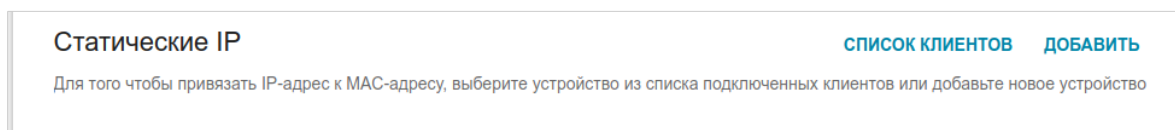


Рисунок 87. Раздел для создания связок MAC-IPv4.

Чтобы создать связку MAC-IPv4, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+). В открывшемся окне в поле **IP-адрес** введите IPv4-адрес, который будет присвоен устройству из локальной сети, в поле **MAC-адрес** – MAC-адрес этого устройства. В поле **Имя хоста** задайте название для устройства в сети для удобной идентификации (*необязательный параметр*). Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Вы также можете создать связку MAC-IPv4 для устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого нажмите кнопку **СПИСОК КЛИЕНТОВ**. В открывшемся окне выберите соответствующее устройство и нажмите кнопку **ОК**. Чтобы в окне отобразился актуальный список подключенных устройств, нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ**.

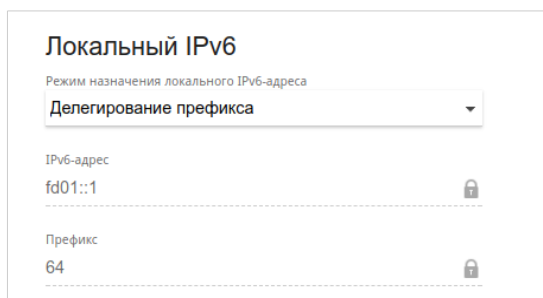
Чтобы изменить существующую связку MAC-IPv4, выберите соответствующую строку в таблице и нажмите левую кнопку мыши. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить связку, установите флажок слева от соответствующей строки в таблице и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑️). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. Вы также можете удалить связку в окне изменения параметров.



## IPv6

Перейдите на вкладку **IPv6**, чтобы изменить IPv6-адрес маршрутизатора и настроить параметры назначения IPv6-адресов.



Локальный IPv6

Режим назначения локального IPv6-адреса

Делегирование префикса

IPv6-адрес

fd01::1

Префикс

64

Рисунок 88. Настройка локального интерфейса. Вкладка **IPv6**. Раздел **Локальный IPv6**.

Параметр	Описание
<b>Локальный IPv6</b>	
<b>Режим назначения локального IPv6-адреса</b>	Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке. <b>Статический</b> – IPv6-адрес и префикс задается вручную. <b>Делегирование префикса</b> – маршрутизатор запрашивает префикс для формирования IPv6-адреса у вышестоящего маршрутизатора.
<b>IPv6-адрес</b>	IPv6-адрес маршрутизатора в локальной подсети. По умолчанию задано значение <b>fd01::1</b> . Поле доступно для редактирования, если в списке <b>Режим назначения локального IPv6-адреса</b> выделено значение <b>Статический</b> .
<b>Префикс</b>	Длина префикса подсети. По умолчанию задано значение <b>64</b> . Поле доступно для редактирования, если в списке <b>Режим назначения локального IPv6-адреса</b> выделено значение <b>Статический</b> .

### Динамические IPv6

Режим динамического назначения IPv6-адресов

Stateful

Начальный IPv6\*

fd01::2

Конечный IPv6\*

fd01::ffff:ffff:ffff:ffff

Время аренды (в минутах)

5

Рисунок 89. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv6. Раздел Динамические IPv6.

Параметр	Описание
<b>Динамические IPv6</b>	
<b>Режим динамического назначения IPv6-адресов</b>	<p>Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.</p> <p><b>Отключено</b> – IPv6-адреса клиентам назначаются вручную.</p> <p><b>Stateful</b> (<i>зависимый</i>) – встроенный DHCPv6-сервер маршрутизатора раздает адреса из диапазона, заданного полями <b>Начальный IPv6</b> и <b>Конечный IPv6</b>.</p> <p><b>Stateless</b> (<i>независимый</i>) – клиенты формируют IPv6-адреса самостоятельно на основании префикса.</p>
<b>Начальный IPv6</b>	Начальный IPv6-адрес пула адресов, которые DHCPv6-сервер выдает клиентам.
<b>Конечный IPv6</b>	Конечный IPv6-адрес пула адресов, которые DHCPv6-сервер выдает клиентам.
<b>Время аренды</b>	Период времени, на который IPv6-адрес предоставляется клиенту. Поле доступно для редактирования, если в разделе <b>Локальный IPv6</b> в списке <b>Режим назначения локального IPv6-адреса</b> выделено значение <b>Статический</b> .

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

В разделе **Статические IP** Вы можете задать связки IPv6-адресов и MAC-адресов (назначить постоянный IPv6-адрес в локальной сети для устройства с определенным MAC-адресом). Маршрутизатор назначает IPv6-адреса в соответствии с созданными связками, только если в разделе **Динамические IPv6** в списке **Режим динамического назначения IPv6-адресов** выделено значение **Stateful**.

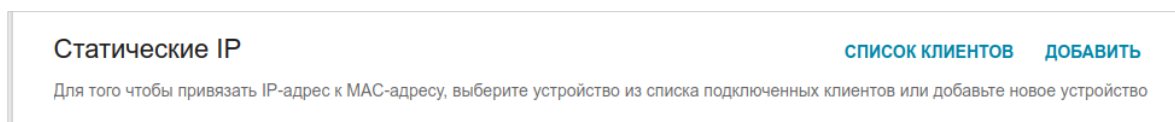


Рисунок 90. Раздел для создания связок MAC-IPv6.

Чтобы создать связку MAC-IPv6, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+). В открывшемся окне в поле **IP-адрес** введите IPv6-адрес, который будет присвоен устройству из локальной сети, в поле **MAC-адрес** – MAC-адрес этого устройства. В поле **Имя хоста** задайте название для устройства в сети для удобной идентификации (*необязательный параметр*). Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Вы также можете создать связку MAC-IPv6 для устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого нажмите кнопку **СПИСОК КЛИЕНТОВ**. В открывшемся окне выберите соответствующее устройство и нажмите кнопку **ОК**. Чтобы в окне отобразился актуальный список подключенных устройств, нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ**.

Чтобы изменить существующую связку MAC-IPv6, выберите соответствующую строку в таблице и нажмите левую кнопку мыши. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить связку, установите флажок слева от соответствующей строки в таблице и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑️). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. Вы также можете удалить связку в окне изменения параметров.

## Резервирование WAN

На странице **Настройка соединений / Резервирование WAN** Вы можете активировать функцию резервирования WAN-соединения, которая обеспечит Вам непрерывное подключение к сети Интернет. В случае обрыва основного соединения маршрутизатор активирует резервное соединение, а после восстановления работоспособности основного канала снова использует его и отключает резервный.

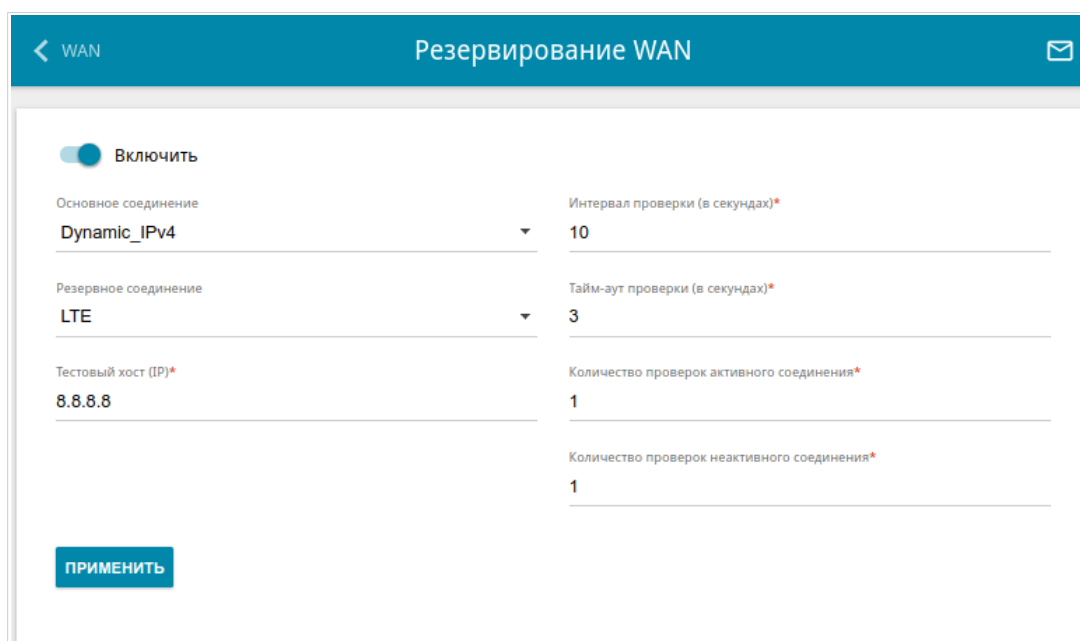


Рисунок 91. Страница **Настройка соединений / Резервирование WAN**.

Чтобы настроить функцию резервирования, создайте основное и резервное WAN-соединения. После создания соединений перейдите на страницу **Настройка соединений / Резервирование WAN**, сдвиньте переключатель **Включить** вправо и задайте необходимые значения в полях, отобразившихся на странице.

Параметр	Описание
<b>Основное соединение</b>	В раскрывающемся списке выберите WAN-соединение, которое будет использоваться как основное.
<b>Резервное соединение</b>	В раскрывающемся списке выберите WAN-соединение, которое будет использоваться как резервное.
<b>Тестовый хост</b>	IP-адрес из внешней сети, доступность которого будет проверять маршрутизатор с помощью механизма ICMP ping.
<b>Интервал проверки</b>	Период времени (в секундах) между попытками проверить состояние основного соединения. По умолчанию задано значение <b>10</b> .

Параметр	Описание
<b>Тайм-аут проверки</b>	Период времени (в секундах), выделенный на попытку проверить состояние основного соединения. По истечении данного периода времени внутренняя система маршрутизатора принимает решение о включении и (или) выключении резервного соединения. По умолчанию задано значение <b>3</b> .
<b>Количество проверок активного соединения</b>	Количество запросов, отправленных для проверки работоспособности основного соединения, когда оно находится в активном состоянии (маршрутизатор использует основное соединение в качестве соединения по умолчанию).
<b>Количество проверок неактивного соединения</b>	Количество запросов, отправленных для проверки работоспособности основного соединения, когда оно находится в неактивном состоянии (маршрутизатор использует резервное соединение в качестве соединения по умолчанию).

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Wi-Fi

В данном разделе меню Вы можете задать все необходимые настройки для беспроводной сети.

### Основные настройки

В разделе **Wi-Fi / Основные настройки** Вы можете изменить основные настройки для беспроводного интерфейса маршрутизатора, а также настроить основную и дополнительную беспроводные сети. Для настройки диапазона 2,4 ГГц или диапазона 5 ГГц перейдите на соответствующую вкладку.

Резервирование WAN Основные настройки

2.4GHz 5GHz

Общие настройки

Включить беспроводное соединение

Страна  
RUSSIAN FEDERATION

Беспроводной режим  
802.11 B/G/N mixed

Выбрать канал автоматически

Канал  
auto (канал 13)

Включить периодическое сканирование

Период сканирования (в секундах)  
60

Сеть Wi-Fi

Имя сети (SSID)\*  
DWR-XXX-c0c0

Скрыть SSID

Максимальное количество клиентов\*  
0

Включить ограничение скорости

Вещать беспроводную сеть

Изоляция клиентов

Настройки безопасности

Сетевая аутентификация  
WPA2-PSK

Пароль PSK\*

Тип шифрования\*  
AES

Период обновления группового ключа (в секундах)\*  
3600

ПРИМЕНИТЬ ДОБАВИТЬ WI-FI СЕТЬ

Рисунок 92. Основные настройки беспроводной локальной сети в диапазоне 2,4 ГГц.

В разделе **Общие настройки** доступны следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Включить беспроводное соединение</b>	Чтобы разрешить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы запретить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель влево.
<b>Страна</b>	Ваше местоположение. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Беспроводной режим</b>	Режим работы беспроводного соединения маршрутизатора. Данный параметр определяет стандарты устройств, которые смогут работать в Вашей беспроводной сети. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Выбрать канал автоматически</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор сам выбирал канал с наименьшими помехами.
<b>Включить дополнительные каналы</b>	<i>Доступно на вкладке <b>5GHz</b>.</i> Если переключатель сдвинут влево, устройство автоматически выбирает один из доступных стандартных каналов (до 100-го). Для использования дополнительных каналов (100-й и выше) сдвиньте переключатель вправо.
<b>Канал</b>	Номер канала беспроводного соединения. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы открыть окно для выбора канала (действие доступно, если переключатель <b>Выбрать канал автоматически</b> сдвинут влево).
<b>Включить периодическое сканирование</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор выполнял поиск свободного канала через определенные промежутки времени. Если переключатель сдвинут вправо, поле <b>Период сканирования</b> становится доступным для редактирования.
<b>Период сканирования</b>	Укажите период времени (в секундах), через который будет происходить повторное сканирование каналов.

После изменения параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы изменить настройки основной беспроводной сети, в разделе **Сеть Wi-Fi** измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Вы также можете создать дополнительную беспроводную сеть. Для этого нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ WI-FI СЕТЬ**. На открывшейся странице задайте соответствующие параметры.

← Основные настройки **Добавление Wi-Fi-сети** ✉

**Сеть Wi-Fi**

Имя сети (SSID)\*  
DWR-XXX-c0c0.2

Количество символов должно быть не более 32

Скрыть SSID

Название беспроводной сети (SSID) не будет отображаться в списке доступных беспроводных сетей у клиентов. К скрытой сети можно подключиться, вручную указав SSID точки доступа

Максимальное количество клиентов\*  
0

Включить ограничение скорости

Вещать беспроводную сеть

Данная функция позволяет включить или выключить вещание данной беспроводной сети, не отключая радиомодуль устройства. Может быть использована совместно с режимом "Клиент Wi-Fi"

Изоляция клиентов

Блокировать трафик между устройствами, подключенными к точке доступа

Включить гостевую сеть

Включите гостевую сеть, чтобы изолировать Wi-Fi-клиентов от LAN сети

**ПРИМЕНИТЬ**

**Настройки безопасности**

Сетевая аутентификация  
WPA2-PSK

Пароль PSK\*  
••••••

Длина пароля должна быть от 8 до 63 ASCII символов

Тип шифрования\*  
AES

Период обновления группового ключа (в секундах)\*  
3600

Рисунок 93. Создание беспроводной локальной сети.

Параметр	Описание
<b>Сеть Wi-Fi</b>	
<b>Имя сети (SSID)</b>	Название беспроводной сети. Название может состоять из цифр и латинских букв.
<b>Скрыть SSID</b>	Если переключатель сдвинут вправо, другие пользователи не смогут видеть Вашу Wi-Fi-сеть. Не рекомендуется скрывать сеть, так как данная функция усложняет процесс первоначальной настройки сети.



Параметр	Описание
<b>BSSID</b>	Уникальный идентификатор Wi-Fi-сети. Данное значение определяется параметрами маршрутизатора, Вы не можете его изменить. Поле отображается в настройках уже существующей сети.
<b>Максимальное количество клиентов</b>	Максимальное количество устройств, которые могут подключиться к беспроводной сети. Если установлено значение <b>0</b> , устройство не ограничивает количество подключенных клиентов.
<b>Включить ограничение скорости</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы ограничить максимальную пропускную способность беспроводной сети. В отобразившемся поле <b>Ограничение скорости</b> задайте максимальное значение скорости (в Кбит/с). Сдвиньте переключатель влево, чтобы не ограничивать максимальную пропускную способность.
<b>Вещать беспроводную сеть</b>	Если переключатель сдвинут влево, устройства не могут подключаться к беспроводной сети. При этом маршрутизатор может подключаться к другой точке доступа в качестве Wi-Fi-клиента.
<b>Изоляция клиентов</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы пользователи беспроводной сети не могли взаимодействовать друг с другом.
<b>Включить гостевую сеть</b>	Функция доступна для дополнительной беспроводной сети. Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы устройства, подключившиеся к дополнительной беспроводной сети, были изолированы от устройств и ресурсов локальной сети маршрутизатора.

В разделе **Настройки безопасности** Вы можете изменить параметры безопасности беспроводной сети.

По умолчанию для беспроводной сети в обоих диапазонах задан тип сетевой аутентификации **WPA2-PSK**. В качестве пароля PSK используется WPS PIN с наклейки со штрих-кодом.

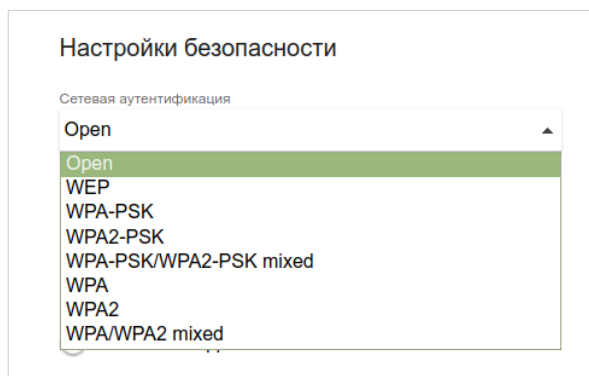


Рисунок 94. Типы аутентификации, поддерживаемые маршрутизатором.

Маршрутизатор поддерживает следующие типы аутентификации:

Тип аутентификации	Описание
<b>Open</b>	Открытая аутентификация (с возможностью использования WEP-шифрования для режимов беспроводной сети, не поддерживающих устройства стандарта 802.11n или 802.11ac).
<b>WEP</b>	Аутентификация с общим ключом с использованием WEP-шифрования. Данный тип аутентификации недоступен, если на странице <b>Wi-Fi / Основные настройки</b> в списке <b>Беспроводной режим</b> задан режим, поддерживающий устройства стандарта 802.11n или 802.11ac.
<b>WPA</b>	Аутентификация по технологии WPA с использованием RADIUS-сервера.
<b>WPA-PSK</b>	Аутентификация по технологии WPA с использованием PSK-ключа.
<b>WPA2</b>	Аутентификация по технологии WPA2 с использованием RADIUS-сервера.
<b>WPA2-PSK</b>	Аутентификация по технологии WPA2 с использованием PSK-ключа.
<b>WPA/WPA2 mixed</b>	Комбинированный тип аутентификации. При выборе данного значения к беспроводной сети могут подключаться устройства, использующие тип аутентификации <b>WPA</b> , и устройства, использующие тип аутентификации <b>WPA2</b> .

Тип аутентификации	Описание
<b>WPA-PSK/WPA2-PSK mixed</b>	Комбинированный тип аутентификации. При выборе данного значения к беспроводной сети могут подключаться устройства, использующие тип аутентификации <b>WPA-PSK</b> , и устройства, использующие тип аутентификации <b>WPA2-PSK</b> .

**!** Для использования типов аутентификации **WPA**, **WPA2** и **WPA/WPA2 mixed** необходимо наличие RADIUS-сервера.

При выборе значения **Open** или **WEP** в списке **Сетевая аутентификация** на странице отображаются следующие настройки (недоступны для режимов работы беспроводной сети, поддерживающих стандарт 802.11n или 802.11ac):

Настройки безопасности

Сетевая аутентификация  
Open

Включить шифрование WEP

Номер ключа по умолчанию  
3

Ключ шифрования WEP как HEX

Длина ключа WEP должна быть 10 или 26 символов.


Ключ шифрования 1\*

Ключ шифрования 2\*

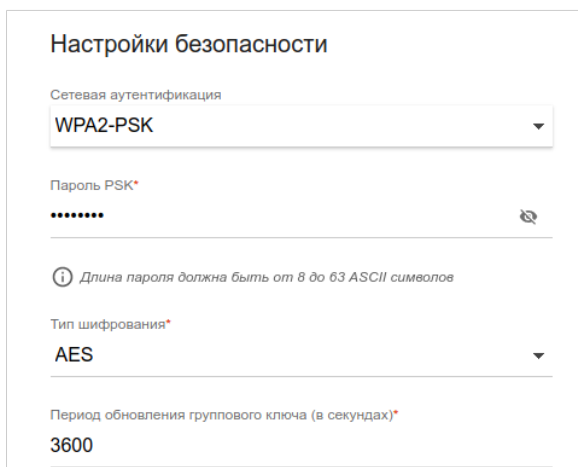
Ключ шифрования 3\*

Ключ шифрования 4\*

Рисунок 95. Значение **Open** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
<b>Включить шифрование WEP</b>	<i>Только для типа аутентификации <b>Open</b>.</i> Чтобы активировать WEP-шифрование, сдвиньте переключатель вправо. При этом на странице отобразится раскрывающийся список <b>Номер ключа по умолчанию</b> , переключатель <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> и четыре поля <b>Ключ шифрования</b> .
<b>Номер ключа по умолчанию</b>	Номер ключа (от 1-го до 4-го), который будет использоваться для WEP-шифрования.
<b>Ключ шифрования WEP как HEX</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы задать шестнадцатеричное число в качестве ключа для шифрования.
<b>Ключ шифрования (1-4)</b>	Ключи для WEP-шифрования. При шифровании используется ключ, номер которого указан в раскрывающемся списке <b>Номер ключа по умолчанию</b> . Необходимо заполнить все поля. Нажмите на значок <b>Показать</b> (  ) , чтобы отобразить введенный ключ.

При выборе значения **WPA-PSK**, **WPA2-PSK** или **WPA-PSK/WPA2-PSK mixed** на странице отображаются следующие настройки:



Настройки безопасности

Сетевая аутентификация  
WPA2-PSK

Пароль PSK\*  
.....

Длина пароля должна быть от 8 до 63 ASCII символов

Тип шифрования\*  
AES

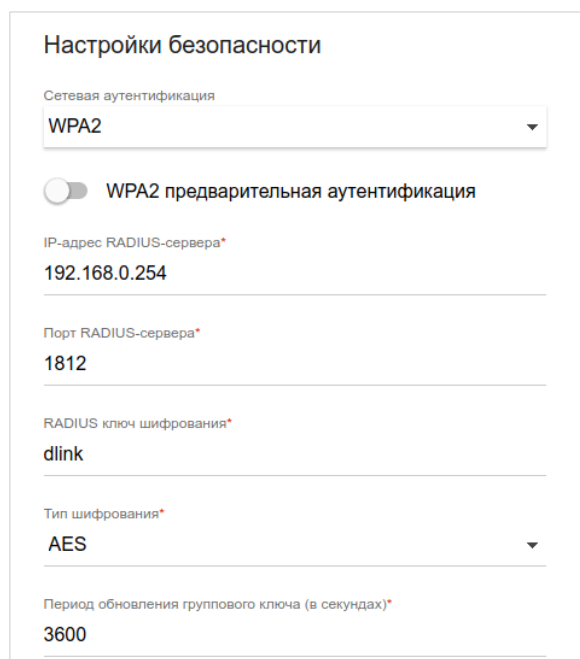
Период обновления группового ключа (в секундах)\*  
3600

Рисунок 96. Значение **WPA2-PSK** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
Пароль PSK	Пароль для WPA-шифрования. Пароль может состоять из цифр, латинских букв верхнего и нижнего регистра и других символов, доступных в американской раскладке клавиатуры <sup>7</sup> . Нажмите на значок <b>Показать</b> (👁), чтобы отобразить введенный пароль.
Тип шифрования	Механизм шифрования: <b>TKIP</b> , <b>AES</b> или <b>TKIP+AES</b> .
Период обновления группового ключа	Период времени (в секундах), по истечении которого генерируется новый ключ для шифрования по технологии WPA. Если в данном поле указано значение <b>0</b> , ключ обновляться не будет.

<sup>7</sup> 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()\*+,-./:;<=>?@[\\]^\_`{|}~.

При выборе значения **WPA**, **WPA2** или **WPA/WPA2 mixed** на странице отображаются следующие настройки:



Настройки безопасности

Сетевая аутентификация  
WPA2

WPA2 предварительная аутентификация

IP-адрес RADIUS-сервера\*  
192.168.0.254

Порт RADIUS-сервера\*  
1812

RADIUS ключ шифрования\*  
dlink

Тип шифрования\*  
AES


Период обновления группового ключа (в секундах)\*  
3600

Рисунок 97. Значение **WPA2** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
<b>WPA2 предварительная аутентификация</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать предварительную аутентификацию при использовании технологии WPA2 (отображается только для типов <b>WPA2</b> и <b>WPA/WPA2 mixed</b> ).
<b>IP-адрес RADIUS-сервера</b>	IP-адрес RADIUS-сервера.
<b>Порт RADIUS-сервера</b>	Номер порта RADIUS-сервера.
<b>RADIUS ключ шифрования</b>	Пароль, используемый маршрутизатором для взаимодействия с RADIUS-сервером (значение этого параметра определено в настройках RADIUS-сервера).
<b>Тип шифрования</b>	Механизм шифрования: <b>TKIP</b> , <b>AES</b> или <b>TKIP+AES</b> .
<b>Период обновления группового ключа</b>	Период времени (в секундах), по истечении которого генерируется новый ключ для шифрования по технологии WPA. Если в данном поле указано значение <b>0</b> , ключ обновляться не будет.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для основной или дополнительной сети, выберите соответствующую строку в таблице и нажмите левую кнопку мыши. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить дополнительную беспроводную сеть, установите флажок, расположенный слева от соответствующей строки в таблице, и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Управление клиентами

На странице **Wi-Fi / Управление клиентами** Вы можете просмотреть список беспроводных клиентов, подключенных к маршрутизатору.

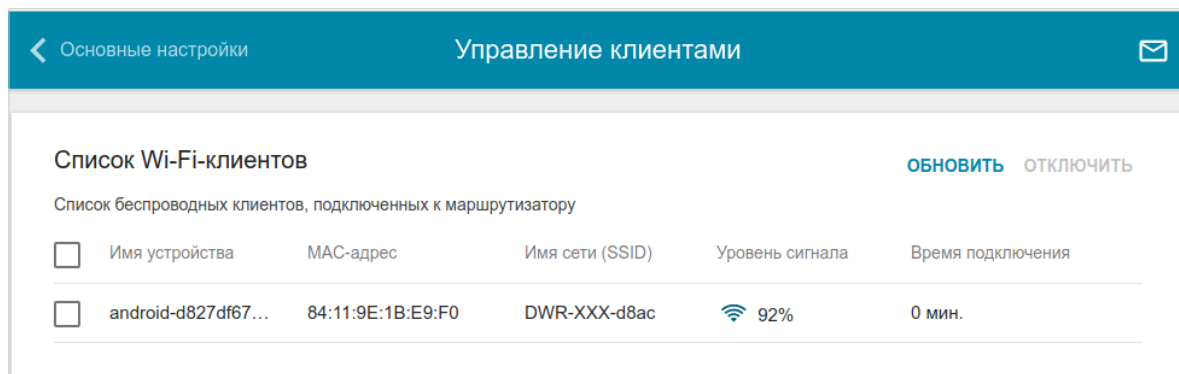


Рисунок 98. Страница для управления подключенными беспроводными устройствами.

Если необходимо отключить какое-либо устройство от беспроводной сети, установите флажок в строке, содержащей MAC-адрес этого устройства, и нажмите кнопку **ОТКЛЮЧИТЬ**.

Чтобы на странице отобразилась самая актуальная информация об устройствах, подключенных к беспроводной сети, нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ**.



## WPS

На странице **Wi-Fi / WPS** Вы можете активировать функцию настройки беспроводной сети, а также выбрать способ подключения к беспроводной сети.

Функция WPS позволяет автоматически настроить защищенную беспроводную сеть. Устройства, подключаемые к беспроводной сети маршрутизатора с помощью функции WPS, должны поддерживать данную функцию.

**!** Функция WPS позволяет добавлять устройства только к основной беспроводной сети маршрутизатора.

**!** Для использования этой функции необходимо заранее задать для беспроводной сети тип сетевой аутентификации **Open** с выключенным шифрованием, **WPA2-PSK** или **WPA-PSK/WPA2-PSK mixed** с методом шифрования **AES**. Если заданы другие настройки безопасности, элементы страницы **WPS** на вкладке соответствующего диапазона недоступны.

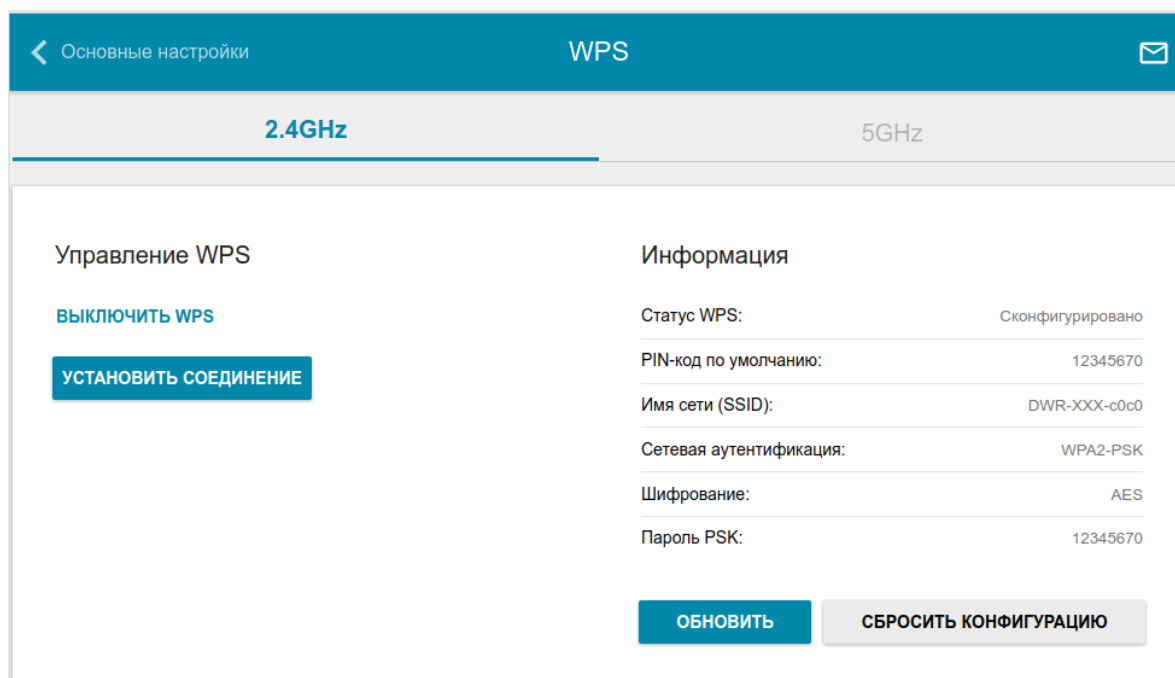


Рисунок 99. Страница для настройки функции WPS.

Чтобы активировать функцию WPS, на вкладке соответствующего диапазона нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.

Если функция WPS активирована, на странице доступен раздел **Информация**.

Параметр	Описание
<b>Статус WPS</b>	Состояние функции WPS: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Сконфигурировано</b> (заданы все необходимые настройки, эти настройки будут использованы при установке беспроводного соединения),</li><li>• <b>Не сконфигурировано</b> (после активации функции WPS название сети и ключ шифрования будут заданы автоматически, тип сетевой аутентификации изменится на WPA2-PSK).</li></ul>
<b>PIN-код по умолчанию</b>	PIN-код маршрутизатора. Данный параметр используется при подключении маршрутизатора к устройству-регистратору для задания параметров функции WPS.
<b>Имя сети (SSID)</b>	Название сети маршрутизатора.
<b>Сетевая аутентификация</b>	Тип сетевой аутентификации, заданный для сети маршрутизатора.
<b>Шифрование</b>	Текущий тип шифрования, заданный для сети маршрутизатора.
<b>Пароль PSK</b>	Текущий пароль шифрования, заданный для сети маршрутизатора.
<b>ОБНОВИТЬ</b>	Нажмите кнопку для обновления данных, представленных на данной странице.
<b>СБРОСИТЬ КОНФИГУРАЦИЮ</b>	Нажмите кнопку для сброса параметров функции WPS.

## Использование функции WPS из web-интерфейса

Для подключения к основной беспроводной сети с помощью метода PIN функции WPS выполните перечисленные ниже действия.

1. Нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.
2. В разделе **Управление WPS** нажмите кнопку **УСТАНОВИТЬ СОЕДИНЕНИЕ**.
3. В открывшемся окне в раскрывающемся списке **WPS-метод** выберите значение **PIN**.
4. Выберите метод PIN в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
5. Нажмите соответствующую кнопку в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
6. Сразу введите PIN-код, указанный на корпусе подключаемого устройства или в его программном обеспечении, в поле **PIN-код**.
7. Нажмите кнопку **СОЕДИНИТЬ** в web-интерфейсе маршрутизатора.

Для подключения к основной беспроводной сети с помощью метода PBC функции WPS выполните перечисленные ниже действия.

1. Нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.
2. В разделе **Управление WPS** нажмите кнопку **УСТАНОВИТЬ СОЕДИНЕНИЕ**.
3. В открывшемся окне в раскрывающемся списке **WPS-метод** выберите значение **PBC**.
4. Выберите метод PBC в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
5. Нажмите соответствующую кнопку на корпусе или в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
6. Сразу нажмите кнопку **СОЕДИНИТЬ** в web-интерфейсе маршрутизатора.

## **Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу**

Вы можете использовать функцию WPS, не обращаясь к web-интерфейсу маршрутизатора. Для этого необходимо настроить маршрутизатор соответствующим образом.

1. Задайте соответствующие настройки безопасности для беспроводной сети маршрутизатора.
2. Нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.
3. Сохраните настройки и завершите работу с web-интерфейсом маршрутизатора (нажмите на строку меню **Выйти**).

Впоследствии Вы можете добавлять устройства в беспроводную сеть простым нажатием на кнопку **WPS** маршрутизатора.

1. Выберите метод PBC в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
2. Нажмите соответствующую кнопку на корпусе или в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
3. Нажмите кнопку **WPS** маршрутизатора, удерживайте 2 секунды и отпустите.

## WMM

На странице **Wi-Fi / WMM** Вы можете активировать функцию Wi-Fi Multimedia (WMM).

Функция WMM реализует механизм QoS для беспроводных соединений. Она позволяет улучшить качество передачи данных по Wi-Fi-сети за счет назначения приоритетов различным типам трафика.

Чтобы настроить функцию WMM, выберите необходимое действие в списке **Режим работы**:

- **Автоматический** – параметры функции WMM настраиваются автоматически (данное значение задано по умолчанию).
- **Ручной** – параметры функции WMM настраиваются вручную. При выборе этого значения на странице отображаются разделы **Точка доступа** и **Станция**.
- **Выключен** – функция WMM отключена.

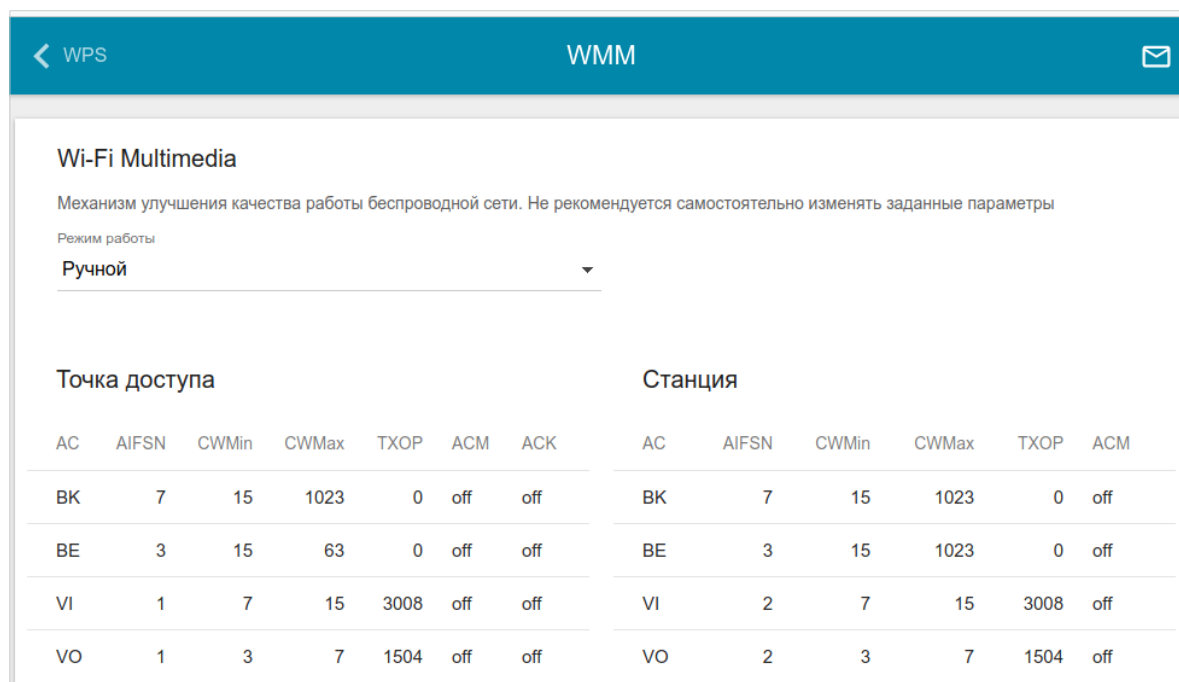


Рисунок 100. Страница для настройки функции WMM.

**!** В системе заданы все необходимые параметры для функции WMM. Изменение параметров вручную может оказать негативное влияние на Вашу беспроводную сеть.

Функция WMM позволяет назначать приоритеты для четырех категорий доступа (*Access Category, AC*):

- **БК** (*Background, фоновый режим*) – трафик с низким приоритетом (задания на печать, загрузка файлов, пр.);
- **БЕ** (*Best Effort, лучшее качество из возможного*) – трафик от устаревших устройств или устройств и приложений, которые не поддерживают функцию QoS;
- **ВИ** (*Video, передача видео*);
- **ВО** (*Voice, передача голоса*).

Параметры категорий доступа определены как для самого маршрутизатора (в разделе **Точка доступа**), так и для беспроводных устройств, подключенных к нему (в разделе **Станция**).

Чтобы изменить параметры какой-либо категории доступа, выберите соответствующую строку и нажмите левую кнопку мыши. В открывшемся окне измените необходимые параметры.

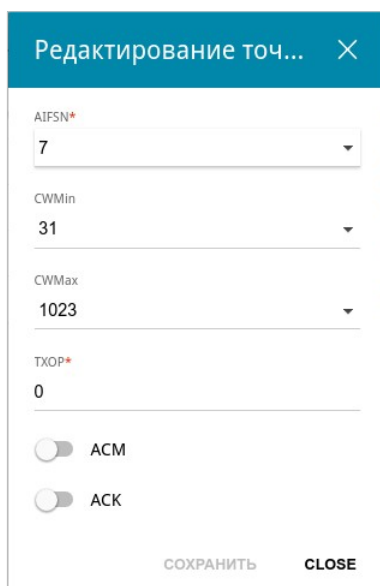


Рисунок 101. Окно для изменения параметров функции WMM.

Параметр	Описание
<b>AIFSN</b>	<i>Arbitrary Inter-Frame Space Number</i> – коэффициент переменного межкадрового интервала. Этот параметр влияет на временную задержку для данной категории доступа. Чем меньше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.

Параметр	Описание
<b>CWMin/CWMax</b>	<p><i>Contention Window Minimum</i> – минимальный размер окна конкурентного доступа.</p> <p><i>Contention Window Maximum</i> – максимальный размер окна конкурентного доступа.</p> <p>Эти параметры влияют на временную задержку для данной категории доступа. Значение поля <b>CWMax</b> не должно быть меньше значения поля <b>CWMin</b>. Чем меньше разница между значением поля <b>CWMax</b> и значением поля <b>CWMin</b>, тем выше приоритет категории доступа.</p>
<b>TXOP</b>	<p><i>Transmission Opportunity</i> – возможность передачи данных.</p> <p>Чем больше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.</p>
<b>ACM</b>	<p><i>Admission Control Mandatory</i> – обязательный контроль допуска.</p> <p>Если переключатель сдвинут вправо, устройство не может использовать данную категорию доступа.</p>
<b>ACK</b>	<p><i>Acknowledgment</i> – подтверждение приема.</p> <p>Реакция на запросы отклика во время передачи данных. Отображается только в разделе <b>Точка доступа</b>.</p> <p>Если переключатель сдвинут влево, маршрутизатор отвечает на запросы.</p> <p>Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор не отвечает на запросы.</p>

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

## Дополнительно

На странице раздела **Wi-Fi / Дополнительно** Вы можете определить дополнительные параметры, влияющие на работу Вашей беспроводной сети. Для настройки диапазона 2,4 ГГц или диапазона 5 ГГц перейдите на соответствующую вкладку.

**!** Изменения параметров на данной странице могут оказать негативное влияние на Вашу беспроводную сеть.

The screenshot shows the 'Дополнительно' (Advanced) settings page for the 2.4GHz Wi-Fi network. The page is divided into two columns of settings. The left column includes: Channel Width (20/40MHz), Current Channel Width (40 MHz), Coexistence (20/40) toggle, Power (100%), W/G-protection (Auto), Short GI (Включить), and Multi-cast/Adaptive mode toggles. The right column includes: Beacon Interval (100), RTS Threshold (2347), Fragmentation Threshold (2346), DTIM Interval (1), and Time to Disconnect (0). A 'ПРИМЕНИТЬ' (Apply) button is at the bottom left.

2.4GHz	5GHz
Ширина канала 20/40MHz	Период вещания beacon-фреймов (в миллисекундах)* 100
Текущая ширина канала: 40 МГц	Порог RTS (в байтах)* 2347
Автосогласование 20/40 (Coexistence)	Порог фрагментации (в байтах)* 2346
Мощность излучения (в процентах) 100	Период DTIM (в beacon-фреймах)* 1
W/G-защита Auto	Время бездействия до отключения (в секундах)* 0
Short GI Включить	
Запретить мультикаст	
Адаптивный режим	

Рисунок 102. Страница дополнительных настроек для беспроводной сети.



На странице представлены следующие элементы:

Параметр	Описание
Ширина канала	<p>Ширина канала для устройств стандарта 802.11n в диапазоне 2,4 ГГц (вкладка <b>2.4GHz</b>).</p> <p><b>20MHz</b> – клиенты стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц.</p> <p><b>20/40MHz</b> – клиенты стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц или 40 МГц.</p> <p>Ширина канала для устройств стандарта 802.11n и 802.11ac в диапазоне 5 ГГц (вкладка <b>5GHz</b>).</p> <p><b>20MHz</b> – клиенты стандарта 802.11n и 802.11ac работают на каналах шириной 20 МГц.</p> <p><b>20/40MHz</b> – клиенты стандарта 802.11n и 802.11ac работают на каналах шириной 20 МГц или 40 МГц.</p> <p><b>20/40/80MHz</b> – клиенты стандарта 802.11ac работают на каналах шириной 20 МГц, 40 МГц или 80 МГц.</p>
Автосогласование 20/40 Coexistence	<p><i>Доступно на вкладке <b>2.4GHz</b>.</i></p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор автоматически выбирал ширину канала (20 МГц или 40 МГц), наиболее подходящую для работы с подключенными устройствами (такая настройка может существенно снизить скорость передачи данных в сети).</p>
Мощность излучения	<p>Мощность передатчика (в процентах).</p>
V/G-защита	<p><i>Доступно на вкладке <b>2.4GHz</b>.</i></p> <p>Функция защиты устройств стандарта 802.11b и 802.11g используется для уменьшения количества конфликтов между устройствами Вашей беспроводной сети.</p> <p>Возможные значения:</p> <p><b>Auto</b> – функция защиты включается и выключается автоматически в зависимости от состояния сети (рекомендуется, если в Вашей сети есть устройства стандарта 802.11b и устройства стандарта 802.11g),</p> <p><b>Always On</b> – функция защиты всегда активна (такая настройка может существенно снизить производительность беспроводной сети),</p> <p><b>Always Off</b> – функция защиты всегда неактивна.</p>

Параметр	Описание
<b>Short GI</b>	<p>Защитный интервал (в наносекундах). Данный параметр определяет интервал между символами, передаваемыми при взаимодействии маршрутизатора с беспроводными устройствами.</p> <p><b>Включить</b> – маршрутизатор использует короткий защитный интервал, продолжительность которого составляет 400 нс. Только для режимов работы беспроводной сети, поддерживающих стандарт 802.11n или 802.11ac (см. значение раскрывающегося списка <b>Беспроводной режим</b> на странице <b>Wi-Fi / Основные настройки</b>).</p> <p><b>Запретить</b> – маршрутизатор использует стандартный защитный интервал, продолжительность которого составляет 800 нс.</p>
<b>Запретить мультикаст</b>	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы запретить многоадресную рассылку (multicast) для беспроводной сети маршрутизатора. Сдвиньте переключатель влево, чтобы разрешить прием multicast-трафика с WAN-соединения, выделенного на странице <b>Дополнительно / IGMP</b>.</p>
<b>Адаптивный режим</b>	<p>Установите флажок, чтобы беспроводная сеть маршрутизатора не создавала помех радарам и другим мобильным или фиксированным радиосистемам. Такая настройка может замедлить работу беспроводной сети маршрутизатора.</p>
<b>Период вещания beacon-фреймов</b>	<p>Интервал (в миллисекундах) между отправкой пакетов для синхронизации беспроводной сети.</p>
<b>Порог RTS</b>	<p>Минимальный размер пакета (в байтах), для которого будет передаваться RTS-кадр.</p>
<b>Порог фрагментации</b>	<p>Максимальный размер нефрагментируемого (неделимого) пакета (в байтах). Пакеты большего размера фрагментируются (разбиваются на части).</p>
<b>Период DTIM</b>	<p>Количество beacon-фреймов между отправкой DTIM-сообщений (уведомлений о последующей широковещательной (broadcast) или групповой (multicast) передаче).</p>
<b>Время бездействия до отключения</b>	<p>Интервал (в секундах) между проверками активности беспроводных устройств, входящих в локальную сеть. Если задано значение <b>0</b>, проверка не выполняется.</p>

После изменения параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## MAC-фильтр

На странице **Wi-Fi / MAC-фильтр** Вы можете определить список MAC-адресов устройств, которые будут иметь доступ к беспроводной сети, либо задать MAC-адреса устройств, которые не смогут подключаться к ней.

**!** Рекомендуется настраивать Wi-Fi MAC-фильтр через проводное подключение к DWR-956.

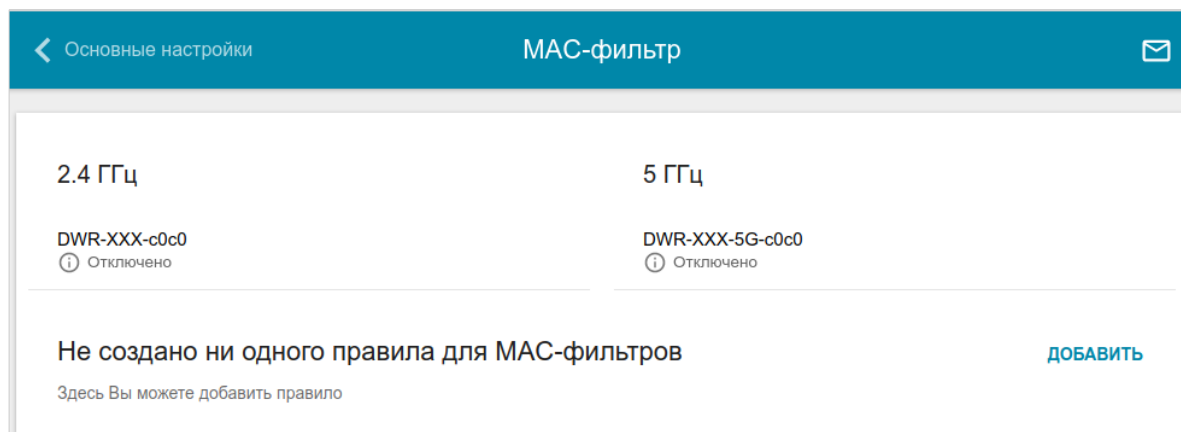


Рисунок 103. Страница для настройки MAC-фильтра для беспроводной сети.

По умолчанию Wi-Fi MAC-фильтр отключен.

Для настройки MAC-фильтра сначала необходимо задать правила (указать MAC-адреса устройств, для которых будут применяться режимы ограничений, задаваемые на данной странице). Для этого нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).


Рисунок 104. Окно для добавления правила MAC-фильтра.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Частотный диапазон</b>	В раскрывающемся списке выберите диапазон беспроводной сети.
<b>SSID</b>	Беспроводная сеть, для которой будет действовать данное правило. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
<b>MAC-адрес</b>	Введите в поле MAC-адрес устройства, для которого будет действовать заданный режим ограничений.
<b>Имя устройства</b>	Название устройства для удобной идентификации. Может быть произвольным.
<b>Включить</b>	Если переключатель сдвинут вправо, правило активно. Сдвиньте переключатель влево, если хотите отключить данное правило.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы изменить параметры существующего правила, в разделе **Фильтры** выберите необходимое правило и нажмите левую кнопку мыши. В открывшемся окне измените настройки и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить какое-либо правило с данной страницы, в разделе **Фильтры** установите флажок, расположенный слева от соответствующего правила, и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (  ).

После задания правил необходимо настроить режимы ограничений.

Чтобы открыть беспроводную основную или дополнительную сеть для устройств, MAC-адреса которых указаны на данной странице, и закрыть ее для всех других устройств, в разделе, соответствующем этому диапазону (**2.4 ГГц** или **5 ГГц**), выделите строку сети и нажмите левую кнопку мыши. В открывшемся окне сдвиньте переключатель **Включить MAC-фильтр** вправо. При этом отобразится раскрывающийся список **Режим ограничений MAC-фильтра**. Выберите значение **Разрешать** и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы закрыть беспроводную сеть для устройств, адреса которых указаны на данной странице, в раскрывающемся списке **Режим ограничений MAC-фильтра** выделите значение **Запрещать** и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

## LTE-модем

Данный раздел меню предназначен для работы со встроенным LTE-модемом.

Если для SIM-карты, установленной во встроенный модем, не отключена проверка PIN-кода, в правом верхнем углу страницы отобразится соответствующее уведомление.

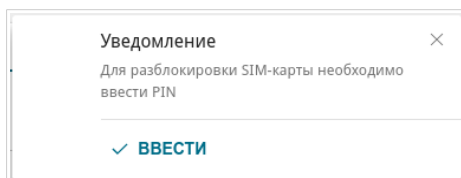


Рисунок 105. Уведомление о проверке PIN-кода.

Нажмите кнопку **ВВЕСТИ**. После перехода на страницу **LTE-модем / PIN** введите PIN-код в разделе **Авторизация**. Нажмите на значок **Показать** (👁), чтобы отобразить введенный код. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

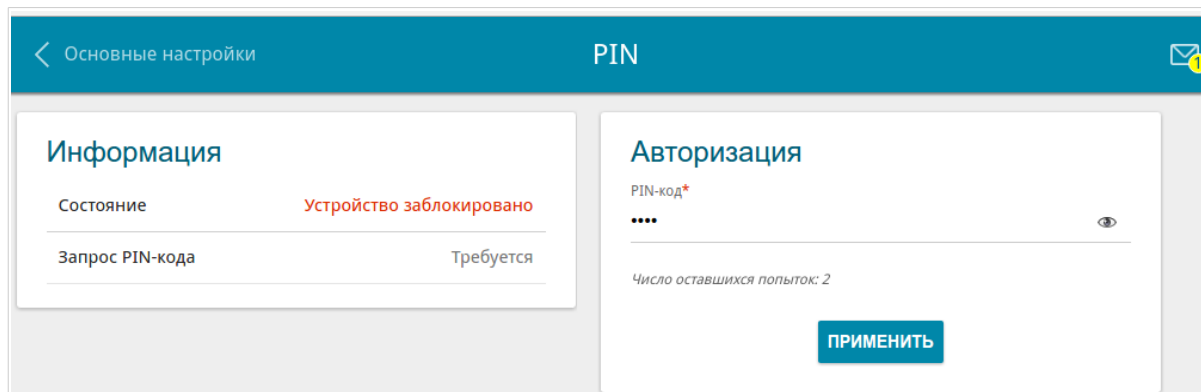


Рисунок 106. Ввод PIN-кода.

## Основные настройки

На странице **LTE-модем / Основные настройки** Вы можете просматривать информацию о встроенном модеме, а также включить/выключить функцию автоматического создания LTE WAN-соединения.

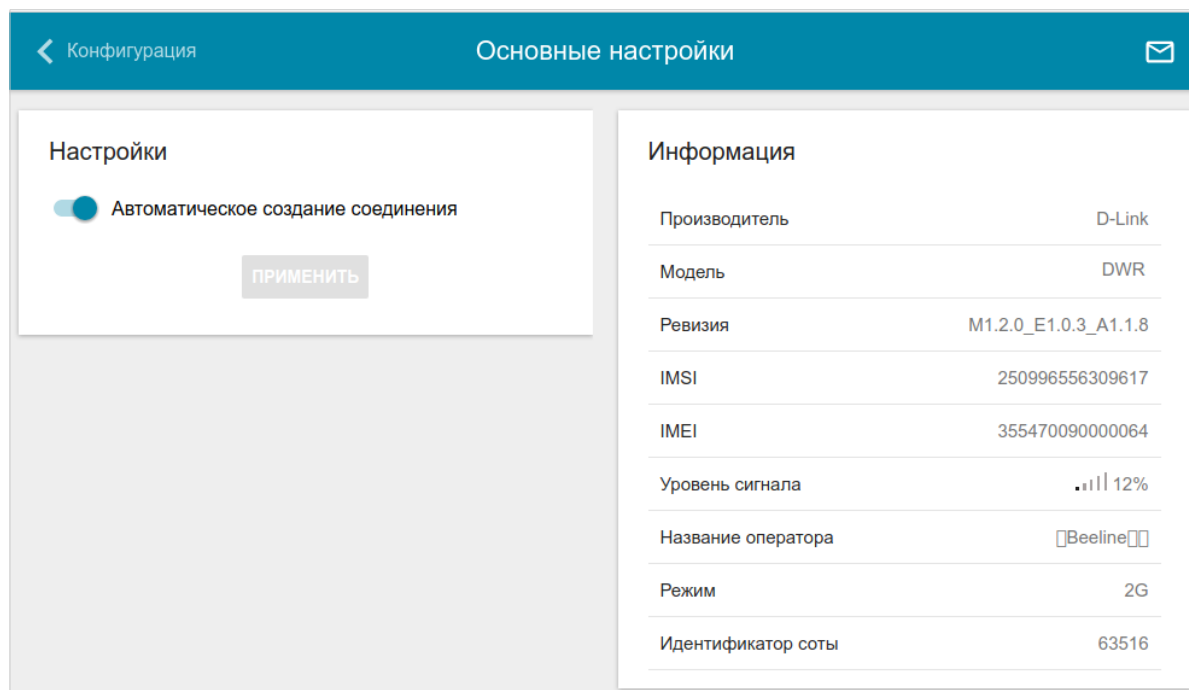


Рисунок 107. Страница **LTE-модем / Основные настройки**.

Если переключатель **Автоматическое создание соединения** сдвинут вправо и для SIM-карты, установленной во встроенный модем, отключена проверка PIN-кода, то при включении питания маршрутизатора будет автоматически создано активное WAN-соединение с настройками оператора мобильной связи. Соединение отобразится на странице **Настройка соединений / WAN**.

Если Вы не хотите использовать данную функцию, сдвиньте переключатель **Автоматическое создание соединения** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

В разделе **Информация** отображается подробная информация о встроенном модеме, режиме его работы, уровне сигнала и другие данные.

## PIN

На странице **LTE-модем / PIN** Вы можете изменить PIN-код SIM-карты, установленной во встроенный модем, отключить или восстановить проверку PIN-кода.

Текущее состояние SIM-карты, установленной во встроенный модем, отображается в поле **Состояние**. Если PIN-код введен некорректно или PIN-код не введен при включенном запросе PIN-кода, в поле **Состояние** отображается значение **Устройство заблокировано**. Если PIN-код введен корректно или запрос PIN-кода отключен, в поле **Состояние** отображается значение **Устройство разблокировано**.

Если для SIM-карты, установленной во встроенный модем, не отключена проверка PIN-кода, в поле **Запрос PIN-кода** отображается значение **Требуется**. Если проверка PIN-кода отключена, в поле **Запрос PIN-кода** отображается значение **Не требуется**.

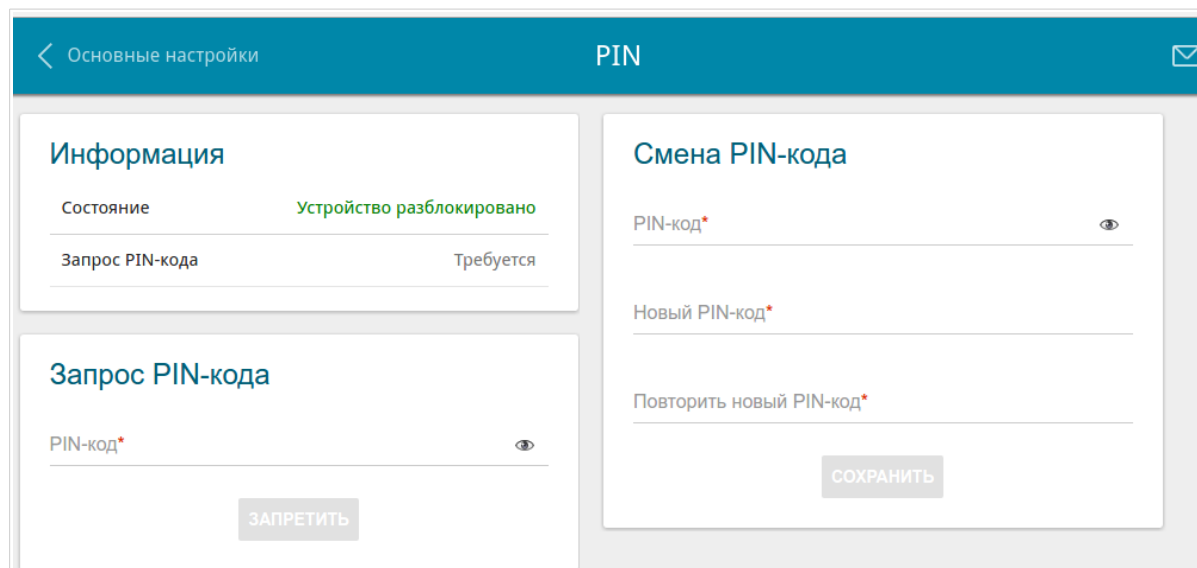


Рисунок 108. Страница **LTE-модем / PIN**.

Если Вы хотите запретить запрос PIN-кода, в разделе **Запрос PIN-кода** введите текущий PIN-код в поле **PIN-код** и нажмите кнопку **ЗАПРЕТИТЬ** (кнопка отображается, если запрос PIN-кода включен).

Если Вы хотите разрешить запрос PIN-кода, в разделе **Запрос PIN-кода** введите PIN-код, действующий на момент отключения запроса PIN-кода, в поле **PIN-код**, а затем нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ** (кнопка отображается, если запрос PIN-кода отключен).

Если Вы хотите изменить PIN-код, в разделе **Смена PIN-кода** введите действующий код в поле **PIN-код** и новый код в поля **Новый PIN-код** и **Повторить новый PIN-код**, а затем нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Если при выполнении какой-либо операции с PIN-кодом Вы трижды введете неправильное значение в поле **PIN-код** (количество оставшихся попыток ввода PIN-кода отображается на странице), SIM-карта, установленная во встроенный модем, блокируется.



Информация	
Состояние	Устройство заблокировано
Запрос PIN-кода	Требуется

**Авторизация**

PUK-код\*

Новый PIN-код\*

Повторить новый PIN-код\*

Число оставшихся попыток: 0

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 109. Страница **LTE-модем / PIN**. Запрос PUK-кода.

Для дальнейшего использования карты введите ее PUK-код в разделе **Авторизация**, а затем введите новый PIN-код в полях **Новый PIN-код** и **Повторить новый PIN-код**. Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## SMS

При получении нового текстового сообщения в правом верхнем углу страницы отобразится соответствующее уведомление.

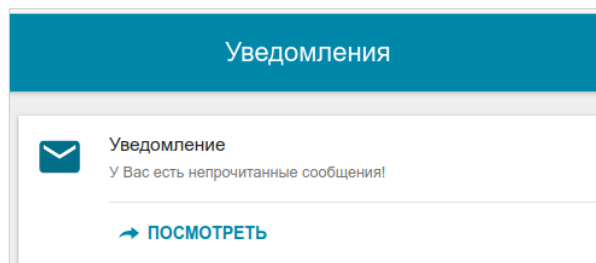


Рисунок 110. Уведомление о новом текстовом сообщении.

Нажмите кнопку **ПОСМОТРЕТЬ**. После нажатия на кнопку откроется страница **LTE-модем / SMS**.

На странице **LTE-модем / SMS** Вы можете создать и отправить текстовое сообщение, просмотреть информацию о количестве сообщений и состоянии памяти SIM-карты, установленной во встроенный модем, а также просмотреть историю отправленных и полученных сообщений, хранящихся в памяти SIM-карты.

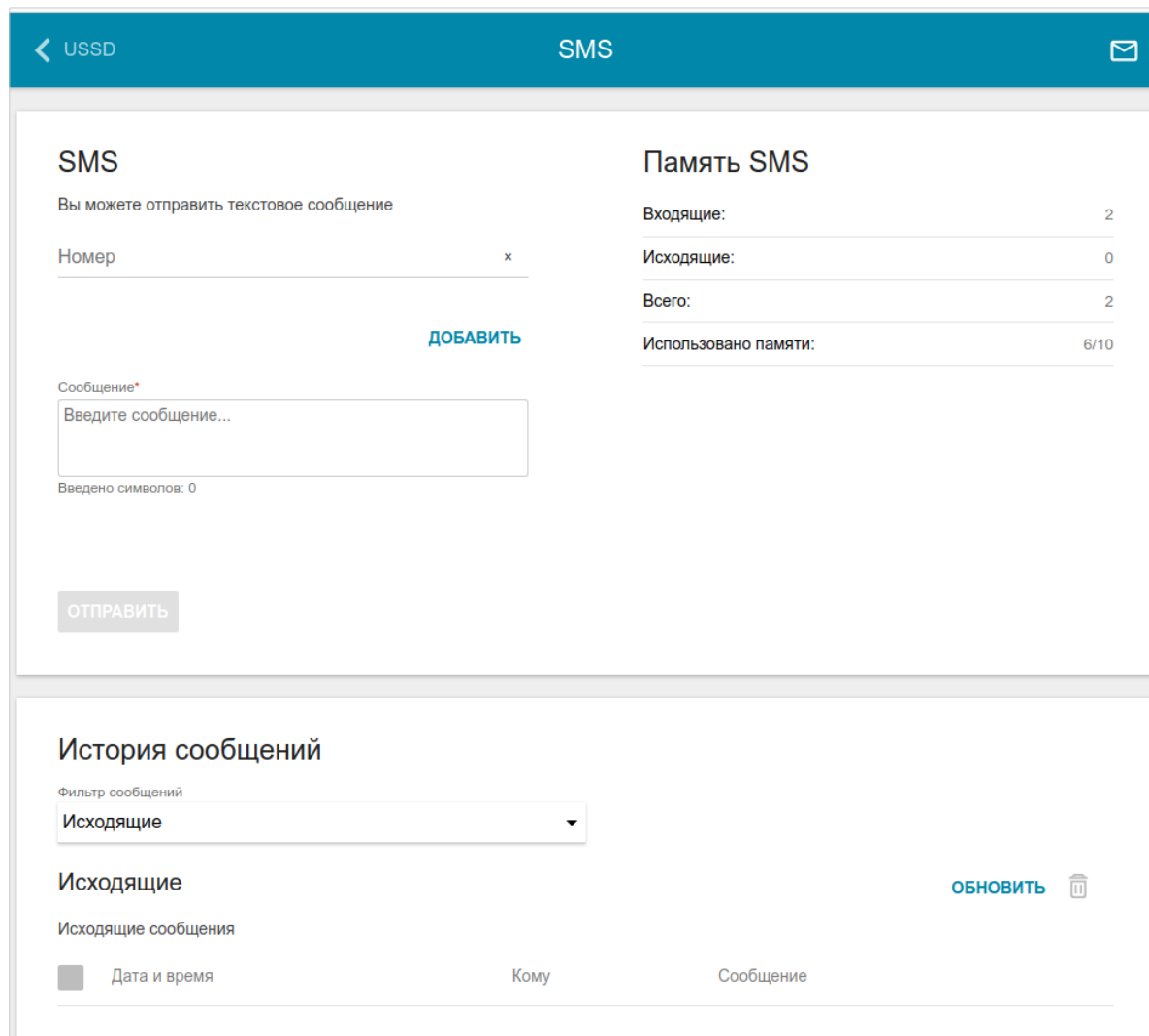


Рисунок 111. Страница LTE-модем / SMS.

В разделе **SMS** Вы можете создать и отправить текстовое сообщение. В поле **Номер** введите номер телефона получателя. Если необходимо отправить текстовое сообщение на несколько номеров, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** и в отобразившейся строке введите номер телефона. В поле **Сообщение** введите текст SMS-сообщения и нажмите кнопку **ОТПРАВИТЬ**.

В разделе **Память SIM** Вы можете просмотреть информацию о количестве сообщений и состоянии памяти SIM-карты.

В разделе **История сообщений** Вы можете прочитать отправленные и полученные SMS-сообщения, а также удалить сообщения из памяти SIM-карты.

Чтобы в разделе отобразились все входящие или исходящие сообщения, выделите соответствующее значение в раскрывающемся списке **Фильтр сообщений**.

Чтобы в разделе отобразилась самая актуальная информация о полученных и отправленных сообщениях, нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ**.

Чтобы удалить какое-либо сообщение, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑️).

## USSD

На странице **LTE-модем / USSD** Вы можете отправить USSD-команду<sup>8</sup>.

USSD (*Unstructured Supplementary Service Data, неструктурированные дополнительные сервисные данные*) — это технология, которая обеспечивает обмен сообщениями между абонентом и специальным приложением оператора мобильной связи в режиме реального времени. USSD-команды часто используются для проверки баланса SIM-карты, получения информации о тарифном плане, пакетах услуг и т.п.

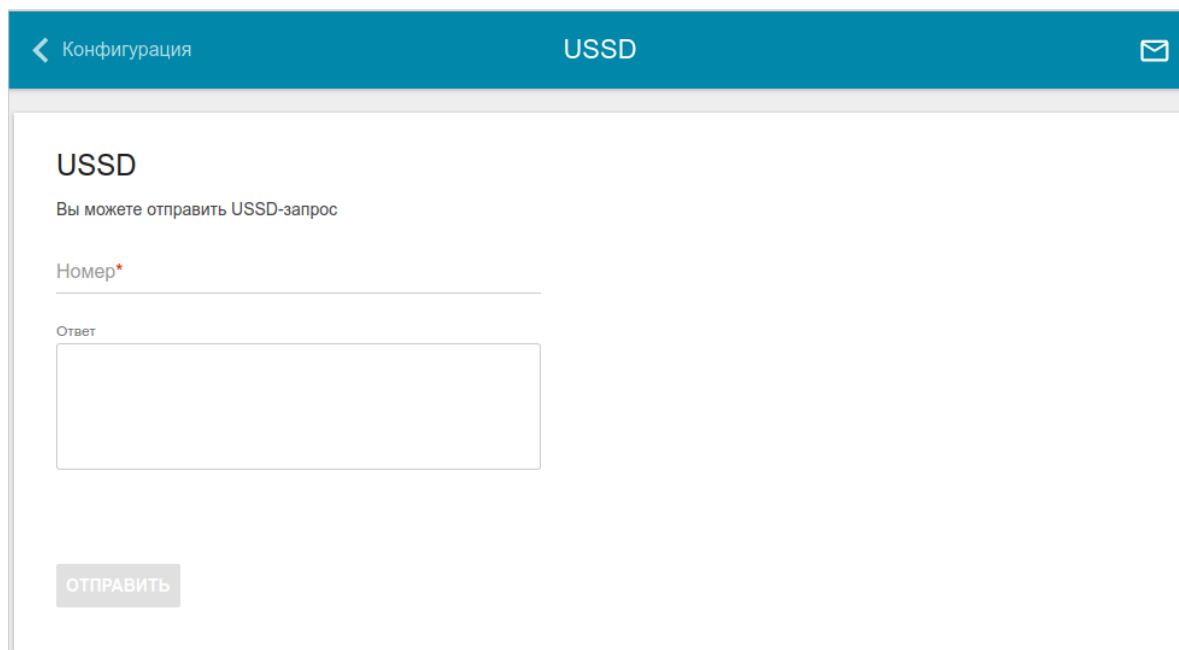


Рисунок 112. Страница **LTE-модем / USSD**.

В поле **Номер** введите USSD-команду и нажмите кнопку **ОТПРАВИТЬ**. Через некоторое время в поле **Ответ** отобразится результат.

<sup>8</sup> Обратитесь к Вашему оператору для получения информации об используемых USSD-командах и их функциях.

## **Дополнительно**

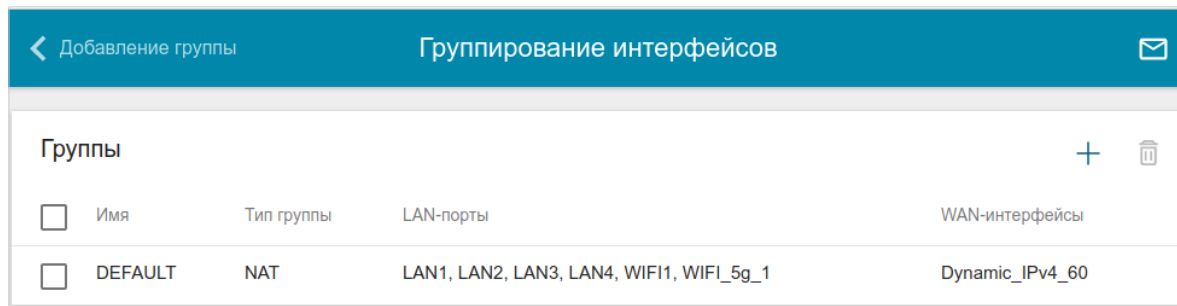
В данном разделе меню представлена расширенная версия настроек маршрутизатора. Здесь Вы можете:

- определить группы интерфейсов;
- разрешить подключение к выделенной Ethernet-линии;
- добавить серверы имен;
- настроить DDNS-сервис;
- настроить функцию уведомления о причине отсутствия интернет-соединения;
- определить статические маршруты;
- настроить клиента TR-069;
- создать правила удаленного доступа к web-интерфейсу;
- разрешить использование протокола UPnP IGD;
- разрешить маршрутизатору использовать протокол IGMP;
- разрешить маршрутизатору использовать протокол RTSP, активировать механизм SIP ALG и функции PPPoE/PPTP/L2TP/IPsec pass through;
- настроить VPN-туннели, работающие по протоколу IPsec.

## Группирование интерфейсов

На странице **Дополнительно / Группирование интерфейсов** Вы можете создать группы интерфейсов и портов маршрутизатора, например, для разграничения различных типов трафика. Такая функция используется преимущественно в сетях Triple-play.

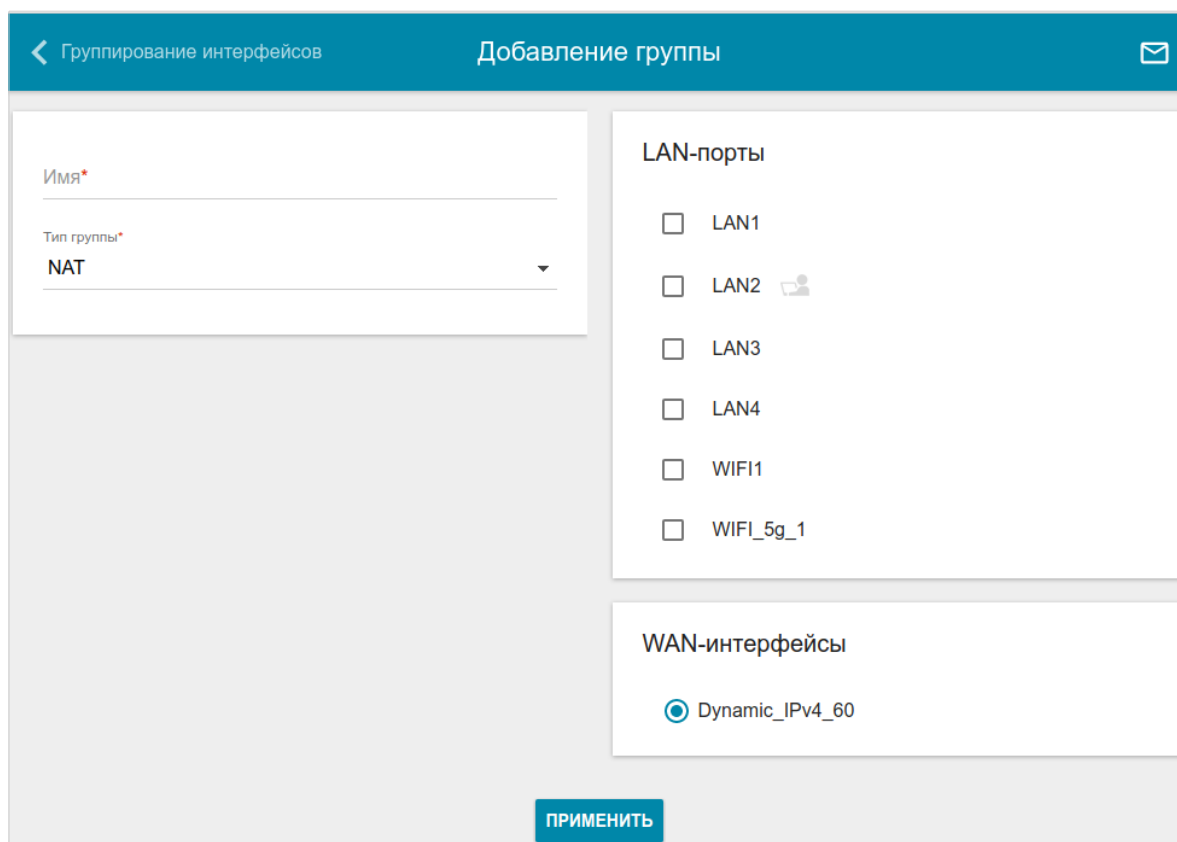
По умолчанию в системе маршрутизатора создана группа **DEFAULT**. Вы не можете редактировать данную группу или удалить ее.



Добавление группы		Группирование интерфейсов		
Группы				+ -
<input type="checkbox"/>	Имя	Тип группы	LAN-порты	WAN-интерфейсы
<input type="checkbox"/>	DEFAULT	NAT	LAN1, LAN2, LAN3, LAN4, WIFI1, WIFI_5g_1	Dynamic_IPv4_60

Рисунок 113. Страница **Дополнительно / Группирование интерфейсов**.

Для создания нового правила для группирования интерфейсов (группы интерфейсов) нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ (+)**.



Группирование интерфейсов

Добавление группы

Имя\*

Тип группы\*

NAT

LAN-порты

- LAN1
- LAN2
- LAN3
- LAN4
- WIFI1
- WIFI\_5g\_1

WAN-интерфейсы

- Dynamic\_IPv4\_60

ПРИМЕНИТЬ


Рисунок 114. Страница добавления правила для группирования интерфейсов.

На открывшейся странице Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Имя</b>	Название для новой группы интерфейсов. Может быть произвольным.
<b>Тип группы</b>	Тип группы. <b>NAT.</b> Группа данного типа является внешним соединением с трансляцией адресов; обычно используется для подключения к сети Интернет. <b>Прозрачный мост.</b> Группа данного типа является прозрачным соединением порта маршрутизатора с одним из внешних подключений; обычно используется для подключения IPTV-приставок. <b>Локальный.</b> Группа данного типа является внутренним соединением портов маршрутизатора; обычно используется для объединения устройств локальной сети в изолированную сеть без доступа к Интернету.
<b>LAN-порты</b>	В данном разделе отображаются LAN-порты и WLAN-интерфейс маршрутизатора. Для добавления какого-либо элемента в группу установите соответствующий флажок. Для удаления какого-либо элемента из группы снимите соответствующий флажок.
<b>WAN-интерфейсы</b>	<i>Отображается только для типов <b>NAT</b> и <b>Прозрачный мост</b>.</i> В данном разделе отображаются WAN-соединения маршрутизатора. Для добавления какого-либо соединения в группу установите переключатель в положение, соответствующее этому соединению.

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для созданной Вами группы, выберите соответствующую строку в таблице. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить созданную Вами группу, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Вы также можете удалить группу на странице изменения параметров. При удалении группы порты и интерфейсы, зарезервированные для данной группы, вновь отобразятся в группе **DEFAULT**.

## Переназначение WAN

На странице **Дополнительно / Переназначение WAN** Вы можете настроить маршрутизатор для подключения к выделенной Ethernet-линии.

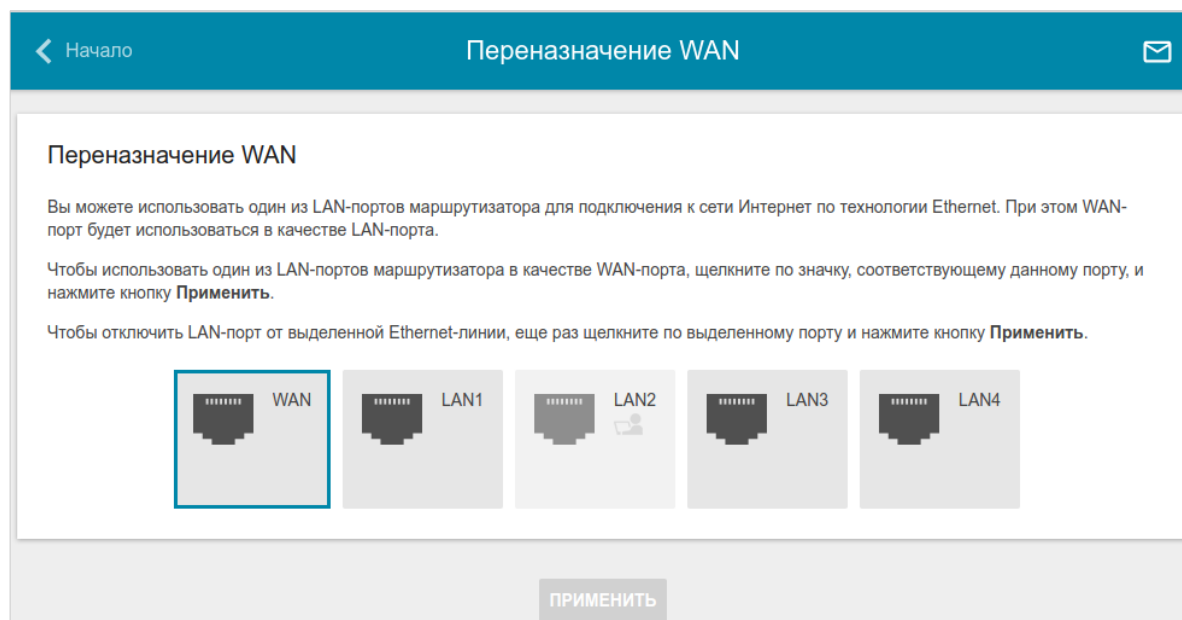


Рисунок 115. Страница **Дополнительно / Переназначение WAN**.

Чтобы использовать один из LAN-портов маршрутизатора в качестве WAN-порта, щелкните по значку, соответствующему данному порту, и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. Порт, настроенный в качестве WAN-порта, выделен сине-зеленым цветом.

Если впоследствии Вам понадобится отключить LAN-порт от выделенной Ethernet-линии, щелкните по значку, выделенному сине-зеленым цветом, и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Вы можете использовать WAN-порт маршрутизатора в качестве LAN-порта. Для этого щелкните по значку, соответствующему данному порту, и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. Порт, настроенный в качестве LAN-порта, не выделяется цветом.

Если впоследствии Вам понадобится подключить WAN-порт к выделенной Ethernet-линии, щелкните по значку, соответствующему данному порту, и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. WAN-порт будет снова выделен сине-зеленым цветом.

## DNS

На странице **Дополнительно / DNS** Вы можете добавить в систему серверы имен (DNS-серверы).

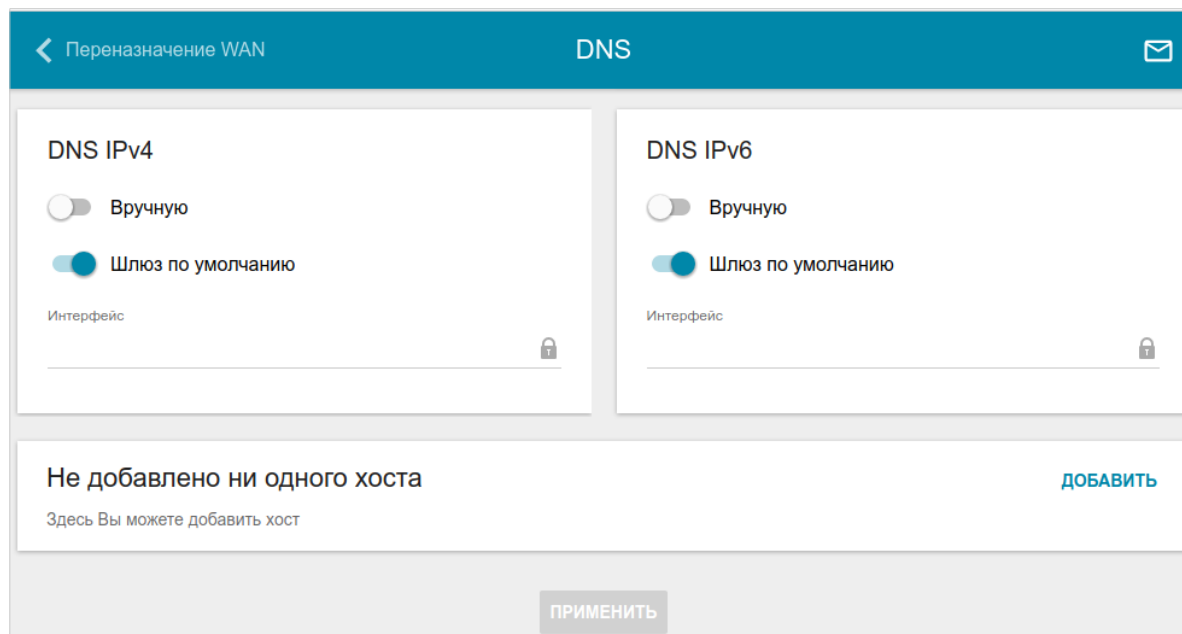


Рисунок 116. Страница **Дополнительно / DNS**.

DNS-серверы используются для определения IP-адреса по имени сервера во внутренних сетях или сети Интернет (как правило, указываются провайдером или назначаются администратором сети).

Вы можете вручную задать адреса таких серверов на данной странице или настроить автоматическое получение адресов DNS-серверов от провайдера при установке соединения.

**!** При использовании встроенного DHCP-сервера назначение сетевых параметров (в том числе DNS-серверов) клиентам осуществляется автоматически.

Чтобы настроить автоматическое получение адресов DNS-серверов, сдвиньте переключатель **Вручную** влево (для протокола IPv4 – в разделе **DNS IPv4**, для протокола IPv6 – в разделе **DNS IPv6**). Затем сдвиньте переключатель **Шлюз по умолчанию** влево и выберите WAN-соединение, которое будет использоваться для автоматического получения адресов DNS-серверов, в списке **Интерфейс**. Если Вы хотите, чтобы маршрутизатор использовал WAN-соединение по умолчанию для получения адресов DNS-серверов, сдвиньте переключатель **Шлюз по умолчанию** вправо. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы задать DNS-сервер вручную, сдвиньте переключатель **Вручную** вправо (для протокола IPv4 – в разделе **DNS IPv4**, для протокола IPv6 – в разделе **DNS IPv6**). В разделе **Серверы имен IPv4** или **Серверы имен IPv6** нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ СЕРВЕР** и в отобразившейся строке введите IP-адрес DNS-сервера. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



Чтобы удалить DNS-сервер со страницы, нажмите на значок **Удалить** (✕) в строке адреса, а затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Если необходимо, Вы можете создать собственные адресные ресурсные записи DNS. Для этого нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).

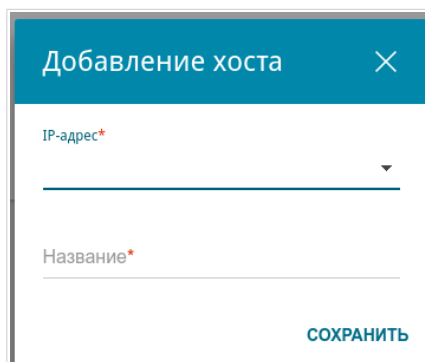


Рисунок 117. Окно добавления DNS-записи.

В поле **IP-адрес** задайте адрес узла из внутренней или внешней сети. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически). В поле **Название** задайте доменное имя, которому будет соответствовать заданный IP-адрес. Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для какой-либо записи, выберите соответствующую строку в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить запись, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑).

После завершения работы с записями нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## DDNS

На странице **Дополнительно / DDNS** Вы можете определить параметры DDNS-сервиса, который позволяет создать соответствие доменного имени с динамическими IP-адресами.

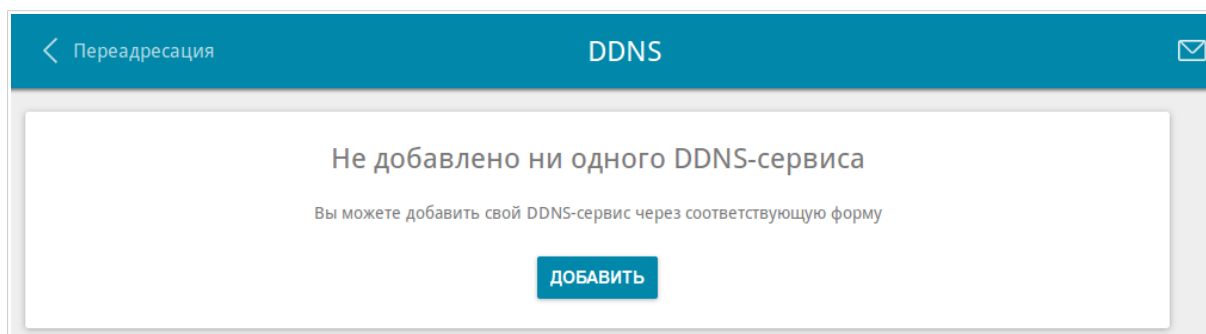


Рисунок 118. Страница **Дополнительно / DDNS**.

Чтобы добавить новый DDNS-сервис, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ**.

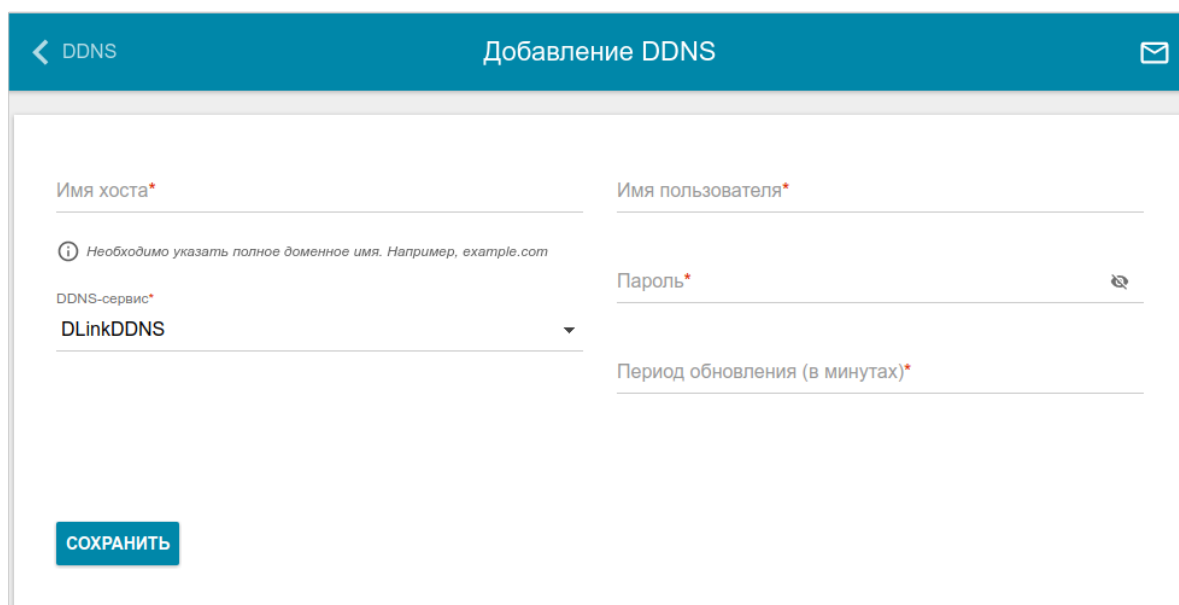

The screenshot shows the 'Добавление DDNS' (Add DDNS) form. The header includes a back arrow, 'DDNS', and 'Добавление DDNS'. The form contains several fields: 'Имя хоста\*' (Host name\*), 'Имя пользователя\*' (User name\*), 'Пароль\*' (Password\*), and 'Период обновления (в минутах)\*' (Update period (in minutes)\*). The 'DDNS-сервис\*' (DDNS service\*) dropdown menu is currently set to 'DLinkDDNS'. A blue 'СОХРАНИТЬ' (SAVE) button is located at the bottom left. A note below the host name field says 'Необходимо указать полное доменное имя. Например, example.com' (A full domain name must be specified. For example, example.com).

Рисунок 119. Окно добавления нового DDNS-сервиса.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Имя хоста</b>	Полное доменное имя узла, зарегистрированное у DDNS-провайдера.
<b>DDNS-сервис</b>	В раскрывающемся списке выберите DDNS-провайдера.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя для авторизации у DDNS-провайдера.
<b>Пароль</b>	Пароль для авторизации у DDNS-провайдера. Нажмите на значок <b>Показать</b> (  ) , чтобы отобразить введенный пароль.
<b>Период обновления</b>	Интервал (в минутах) между отправкой данных о внешнем IP-адресе маршрутизатора на соответствующий DDNS-сервис.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для существующего DDNS-сервиса, выберите соответствующую строку в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить существующий DDNS-сервис, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** () .

## Переадресация

На странице **Дополнительно / Переадресация** Вы можете включить функцию уведомления о причине отсутствия интернет-соединения. Уведомления отображаются в окне браузера при попытке обратиться к какому-либо сайту в сети Интернет.

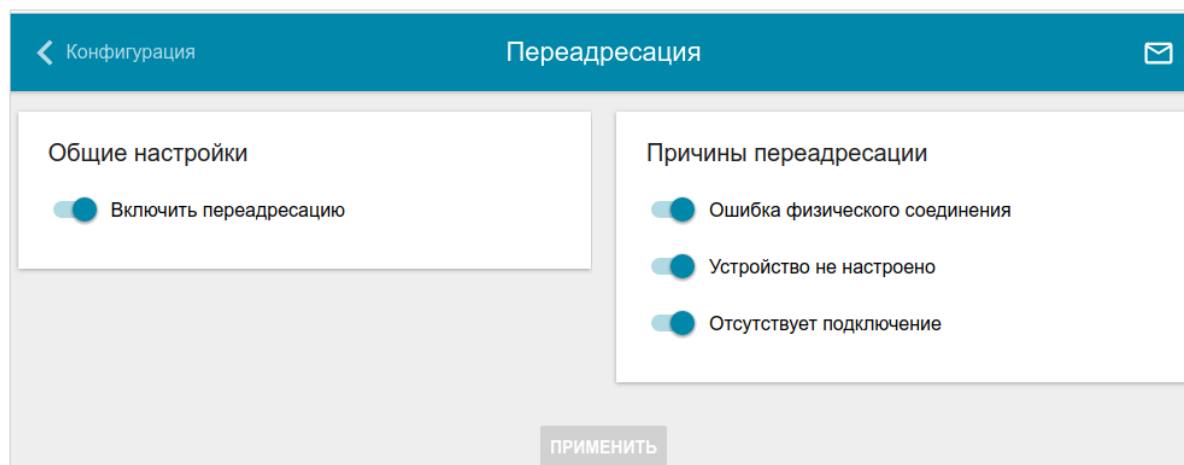


Рисунок 120. Страница **Дополнительно / Переадресация**.

Для настройки уведомлений в разделе **Общие настройки** сдвиньте переключатель **Включить переадресацию** вправо. Затем в разделе **Причины переадресации** сдвиньте необходимые переключатели вправо.

Параметр	Описание
<b>Причины переадресации</b>	
<b>Ошибка физического соединения</b>	Уведомления в случае неполадок физического соединения (не подключен кабель провайдера, не подключено дополнительное устройство, необходимое для доступа к сети Интернет).
<b>Устройство не настроено</b>	Уведомления в случае, когда устройство работает с заводскими настройками.
<b>Отсутствует подключение</b>	Уведомления в случае неполадок WAN-соединения по умолчанию (ошибка аутентификации, не отвечает сервер провайдера, др.)

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Для отключения уведомлений сдвиньте переключатель **Включить переадресацию** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Маршрутизация

На странице **Дополнительно / Маршрутизация** Вы можете задать статические (постоянные) маршруты.

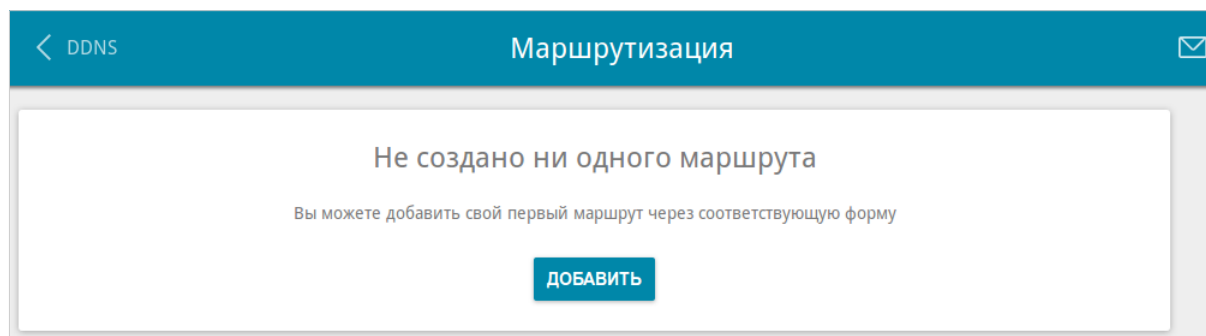


Рисунок 121. Страница **Дополнительно / Маршрутизация**.

Чтобы задать новый статический маршрут, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).


Рисунок 122. Окно добавления нового маршрута.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Протокол</b>	Версия IP-протокола.
<b>Интерфейс</b>	В раскрывающемся списке выберите интерфейс (соединение), через который будет выполняться обмен данными с удаленной сетью. В случае выбора значения <b>Автоматически</b> интерфейс будет вычислен маршрутизатором на основании данных о существующих динамических маршрутах.
<b>Сеть назначения</b>	Удаленная сеть, доступ к которой обеспечивает данный маршрут. Вы можете задать IPv4-адрес или IPv6-адрес. Формат IPv6-адреса узла – <b>2001:db8:1234::1</b> , IPv6-адреса подсети – <b>2001:db8:1234::/64</b> .
<b>Маска сети назначения</b>	<i>Только для протокола IPv4.</i> Маска удаленной сети.
<b>Шлюз</b>	IP-адрес, через который доступна сеть назначения.
<b>Метрика</b>	Метрика маршрута. Чем меньше значение данного поля, тем выше приоритет маршрута. <i>Необязательный параметр.</i>

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для существующего маршрута, выделите соответствующую строку таблицы. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить существующий маршрут, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** ()

## Клиент TR-069

На странице **Дополнительно / Клиент TR-069** Вы можете настроить маршрутизатор для взаимодействия с удаленным сервером автоконфигурации (*Auto Configuration Server, ACS*).

Клиент TR-069 используется для удаленного наблюдения за работой устройства и управления им.

Маршрутизация Клиент TR-069

Клиент TR-069  
Интерфейс  
Автоматический  
Включить клиент TR-069

Настройки оповещения  
Включено  
Интервал (сек)  
120

Настройки сервера автоконфигурации  
URL-адрес  
Имя пользователя  
Пароль

Настройки ConnectionRequest  
Имя пользователя  
Пароль  
Порт запроса  
8999  
Путь запроса

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 123. Страница настройки клиента TR-069.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Клиент TR-069</b>	
<b>Интерфейс</b>	Интерфейс, который будет использовать маршрутизатор для взаимодействия с сервером автоконфигурации. Оставьте значение <b>Автоматический</b> , чтобы устройство само выбирало интерфейс на основании таблицы маршрутизации, или выберите другое значение, если этого требует Ваш провайдер.
<b>Включить клиент TR-069</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить клиента TR-069.

Параметр	Описание
<b>Настройки оповещения</b>	
<b>Включено</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор отправлял отчеты (информацию об устройстве и сетевую статистику) серверу автоконфигурации.
<b>Интервал</b>	Задайте период времени (в секундах) между отправкой отчетов.
<b>Настройки сервера автоконфигурации</b>	
<b>URL-адрес</b>	URL-адрес сервера автоконфигурации, предоставленный провайдером.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя для подключения к серверу автоконфигурации.
<b>Пароль</b>	Пароль для подключения к серверу автоконфигурации. Нажмите на значок <b>Показать</b> (👁), чтобы отобразить введенный пароль.
<b>Настройки ConnectionRequest</b>	
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя, используемое сервером автоконфигурации для передачи маршрутизатору запроса на соединение (ConnectionRequest).
<b>Пароль</b>	Пароль, используемый сервером автоконфигурации.
<b>Порт запроса</b>	Порт, используемый сервером автоконфигурации. По умолчанию задан порт <b>8999</b> .
<b>Путь запроса</b>	Путь, используемый сервером автоконфигурации.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



## Удаленный доступ

На странице **Дополнительно / Удаленный доступ** Вы можете создать правила для удаленного доступа к маршрутизатору. По умолчанию доступ к маршрутизатору из внешней сети закрыт. Если Вам необходимо открыть доступ к маршрутизатору из внешней сети – создайте соответствующие правила.

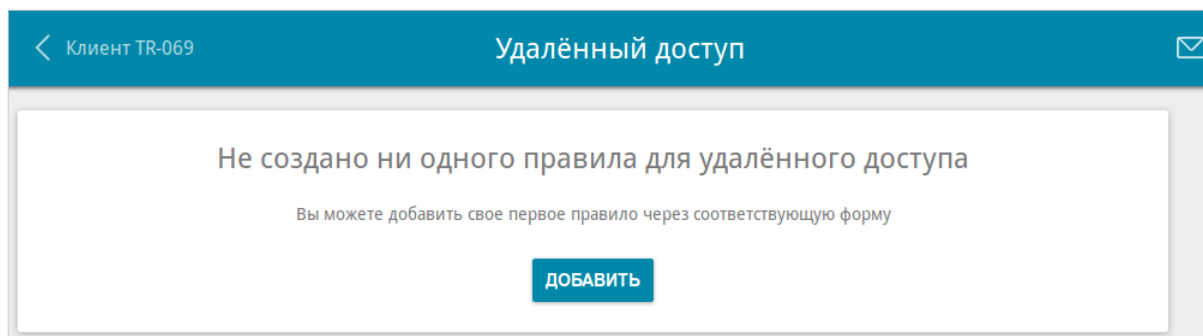


Рисунок 124. Страница **Дополнительно / Удаленный доступ**.

Чтобы создать новое правило, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).


Рисунок 125. Окно добавления правила удаленного доступа.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Название</b>	Название правила для удобной идентификации. Может быть произвольным.
<b>Интерфейс</b>	Выберите соединение, к которому будет привязано создаваемое правило. При выборе значения <b>Автоматический</b> будет использовано соединение по умолчанию.
<b>Версия IP</b>	Версия IP-протокола, для которой будет применяться данное правило. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка.
<b>Открыть доступ с любого внешнего хоста</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить доступ к маршрутизатору для любого узла. При этом поля <b>IP-адрес</b> и <b>Маска подсети</b> не отображаются.
<b>IP-адрес</b>	Узел или подсеть, для которой данное правило разрешает доступ. Вы можете задать IPv4-адрес или IPv6-адрес.
<b>Маска подсети</b>	<i>Только для протокола IPv4.</i> Маска подсети.
<b>Внешний порт</b>	<i>Только для протокола IPv4.</i> Внешний порт маршрутизатора. Вы можете указать только один порт.
<b>Протокол</b>	Протокол, доступный для удаленного управления маршрутизатором.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для какого-либо правила удаленного доступа, выберите необходимое правило и нажмите левую кнопку мыши. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить какое-либо правило удаленного доступа, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** ().

## UPnP IGD

На странице **Дополнительно / UPnP IGD** Вы можете разрешить использование протокола UPnP IGD. Маршрутизатор использует протокол UPnP IGD для автоматической настройки своих параметров для сетевых приложений, работа которых требует входящее подключение к маршрутизатору.

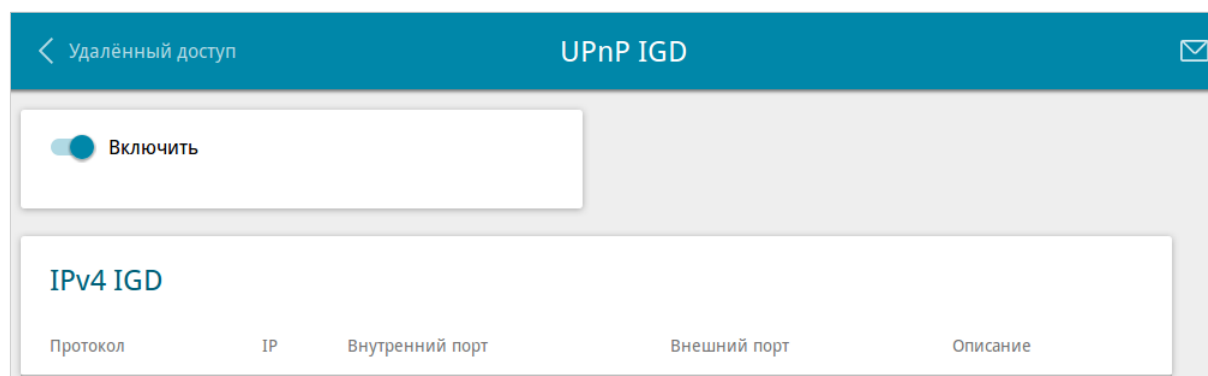


Рисунок 126. Страница **Дополнительно / UPnP IGD**.

Если Вы хотите вручную задавать все параметры, необходимые для работы сетевых приложений, сдвиньте переключатель **Включить** влево. Затем перейдите на страницу **Межсетевой экран / Виртуальные серверы** и задайте необходимые настройки.

Если Вы хотите разрешить использование протокола UPnP IGD в маршрутизаторе, сдвиньте переключатель **Включить** вправо.

При использовании протокола на странице отображаются параметры маршрутизатора, настроенные автоматически:

Параметр	Описание
<b>Протокол</b>	Протокол обмена сетевыми пакетами.
<b>IP</b>	IP-адрес клиента, находящегося в локальной сети.
<b>Внутренний порт</b>	Порт IP-адреса клиента, на который будет переадресовываться трафик с внешнего порта маршрутизатора.
<b>Внешний порт</b>	Внешний порт маршрутизатора, трафик с которого будет переадресовываться на IP-адрес клиента.
<b>Описание</b>	Информация, передаваемая клиентским сетевым приложением.

## IGMP

На странице **Дополнительно / IGMP** Вы можете разрешить маршрутизатору использовать протокол IGMP.

Протокол IGMP используется для управления multicast-трафиком (передачей данных группе адресатов). Этот протокол позволяет более эффективно использовать ресурсы сети для некоторых приложений, например, для потокового видео.

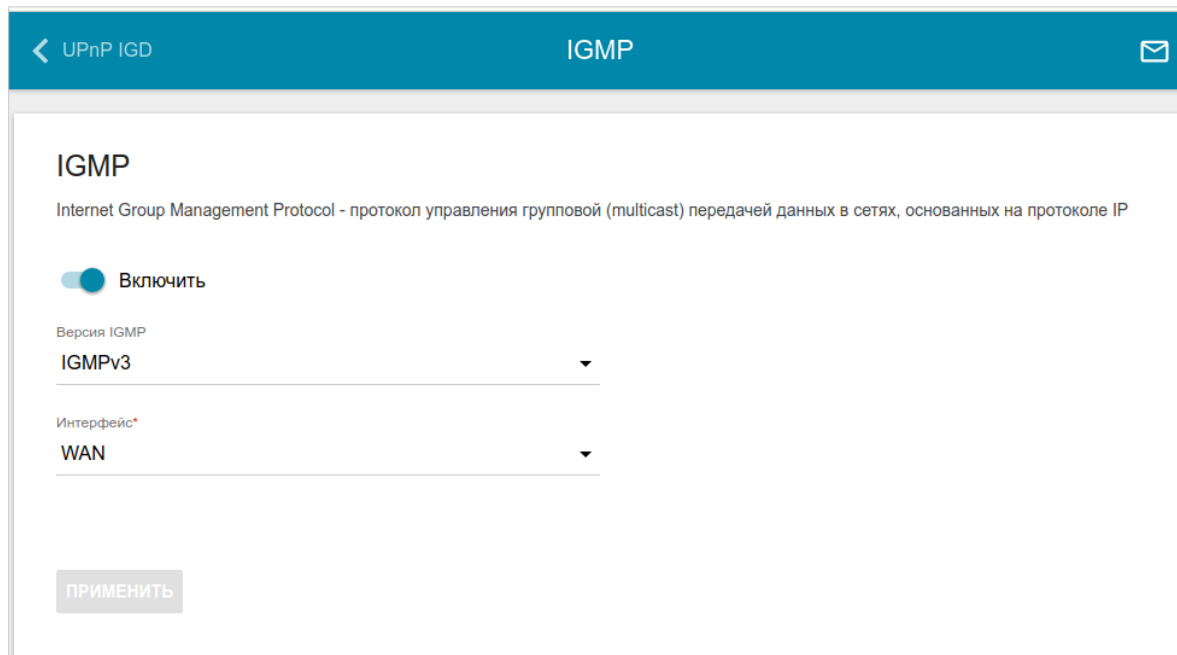


Рисунок 127. Страница **Дополнительно / IGMP**.

На странице представлены следующие элементы:

Параметр	Описание
<b>Включить</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола IGMP.
<b>Версия IGMP</b>	В раскрывающемся списке выберите версию протокола IGMP.
<b>Интерфейс</b>	В раскрывающемся списке выберите соединение типа Динамический IPv4 или Статический IPv4, для которого необходимо разрешить multicast-трафик (например, потоковое видео).

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## ALG/Passthrough

На странице **Дополнительно / ALG/Passthrough** Вы можете разрешить маршрутизатору использовать протокол RTSP, а также активировать механизм SIP ALG и функции PPPoE/PPTP/L2TP/IPsec pass through.

Протокол SIP используется для организации, модификации и окончания сеансов связи. Этот протокол позволяет осуществлять телефонные вызовы через сеть Интернет.

Протокол RTSP используется для передачи потокового мультимедиа в режиме реального времени. Этот протокол позволяет некоторым приложениям получать потоковое аудио/видео из сети Интернет.

Функция PPPoE pass through позволяет PPPoE-клиентам компьютеров из локальной сети подключаться к сети Интернет через подключения маршрутизатора.

Функции PPTP pass through, L2TP pass through и IPsec pass through разрешают маршрутизатору пропускать VPN PPTP-, L2TP- и IPsec-трафик, позволяя клиентам из локальной сети маршрутизатора устанавливать соответствующие соединения с удаленными сетями.

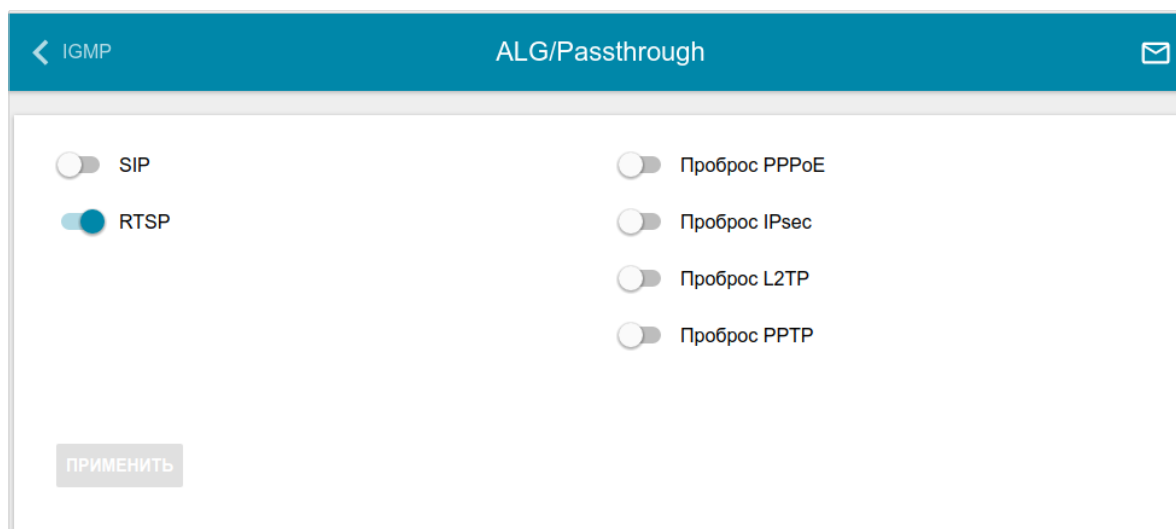


Рисунок 128. Страница **Дополнительно / ALG/Passthrough**.

На странице представлены следующие элементы:

Параметр	Описание
<b>SIP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола SIP. Такая настройка позволяет использовать механизм SIP ALG. Данный механизм обеспечивает прохождение VoIP-трафика через маршрутизатор, выполняющий преобразование сетевых адресов (NAT) <sup>9</sup> .
<b>RTSP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RTSP. Такая настройка позволяет управлять потоком данных: выполнять перемотку потокового аудио/видео, останавливать и возобновлять его воспроизведение.
<b>Проброс PPPoE</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции PPPoE pass through.
<b>Проброс IPsec</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции IPsec pass through.
<b>Проброс L2TP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции L2TP pass through.
<b>Проброс PPTP</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции PPTP pass through.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

<sup>9</sup> Создайте WAN-соединение на странице **Настройка соединений / WAN**, сдвиньте переключатель **SIP** вправо на странице **Дополнительно / ALG/Passthrough**, подключите Ethernet-кабель к LAN-порту маршрутизатора и к IP-телефону. На самом IP-телефоне задайте параметры SIP и настройте его на автоматическое получение IP-адреса (в качестве DHCP-клиента).

## IPsec

На странице **Дополнительно / IPsec** Вы можете настроить VPN-туннели, работающие по протоколу IPsec.

IPsec – это набор протоколов для обеспечения защиты данных, передаваемых по IP-протоколу.

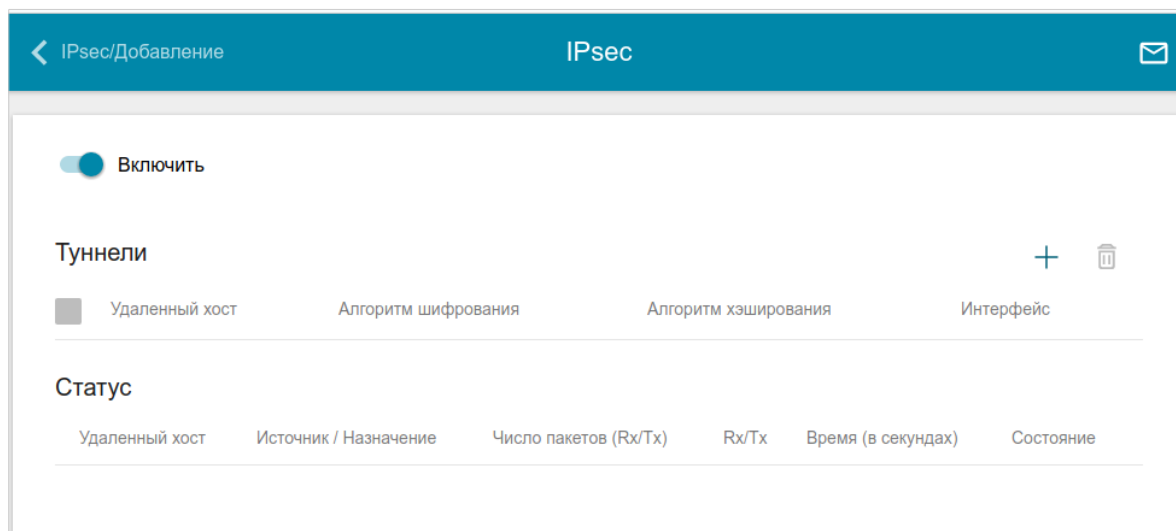



Рисунок 129. Страница **Дополнительно / IPsec**.

Чтобы разрешить IPsec-туннели, сдвиньте переключатель **Включить** вправо. При этом на странице отображаются разделы **Туннели** и **Статус**.

В разделе **Статус** отображается текущее состояние существующего туннеля.

Нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (  ) в разделе **Туннели**, чтобы создать новый туннель.

 Настройки должны быть одинаковыми для обоих устройств, организующих туннель.

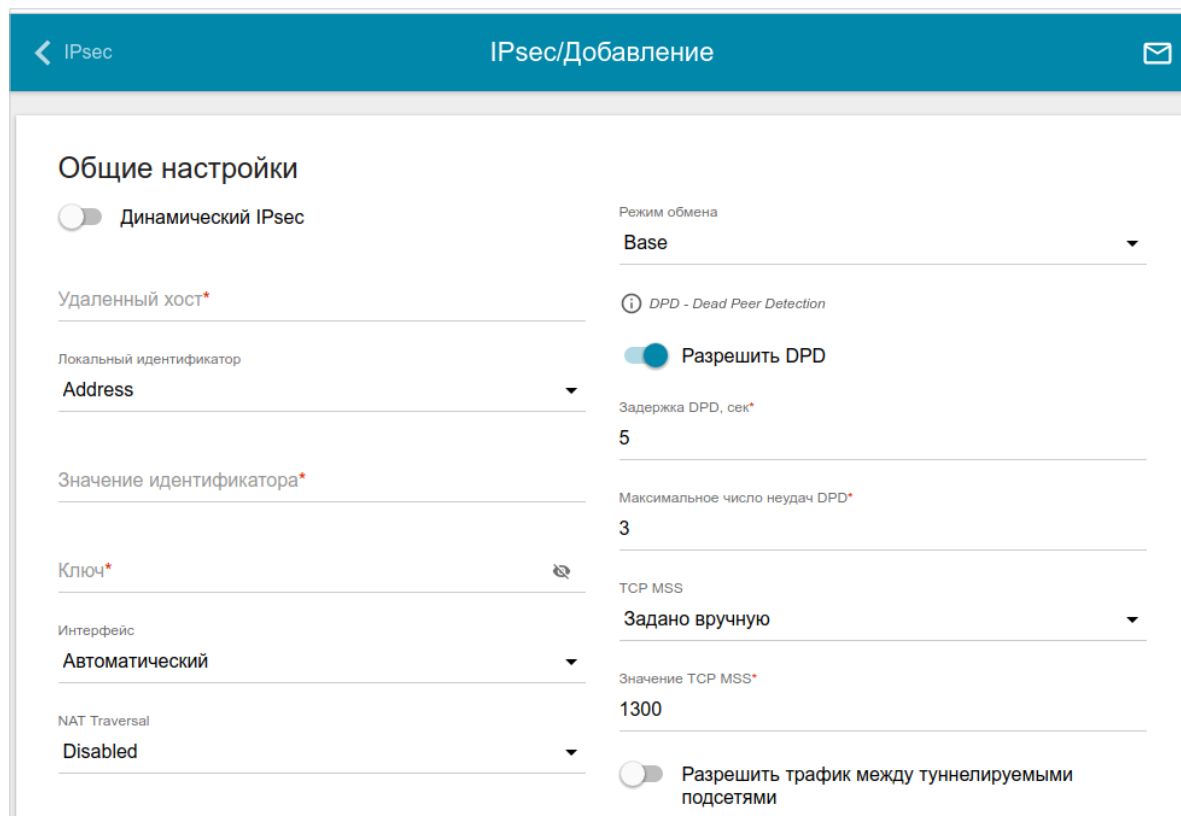


Рисунок 130. Страница добавления IPsec-туннеля. Раздел **Общие настройки**.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Общие настройки</b>	
<b>Динамический IPsec</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить подключение к маршрутизатору по протоколу IPsec для удаленного узла с любым публичным («белым») IP-адресом. Такую настройку можно задать только для одного туннеля. Запросы на соединение по такому туннелю может посылать только удаленный узел.
<b>Удаленный хост</b>	IP-адрес VPN-шлюза удаленной сети. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Динамический IPsec</b> сдвинут влево.



Параметр	Описание
<b>Локальный идентификатор</b>	<p>Выберите способ идентификации локального узла (маршрутизатора) из списка:</p> <p><b>Address</b> – идентификация локального узла по IP-адресу.</p> <p><b>FQDN</b> – идентификация локального узла по доменному имени. Значение недоступно, если в списке <b>Режим обмена</b> выделено значение <b>Main</b>.</p>
<b>Значение идентификатора</b>	<p>Задайте идентификатор локального узла.</p>
<b>Ключ</b>	<p>Ключ для взаимной аутентификации сторон.</p>
<b>Интерфейс</b>	<p>Выберите WAN-соединение, через которое будет проходить туннель. При выборе значения <b>Автоматический</b> будет использовано WAN-соединение по умолчанию.</p>
<b>NAT Traversal</b>	<p>Функция NAT Traversal обеспечивает прохождение VPN-трафика через маршрутизатор, выполняющий преобразование сетевых адресов (NAT).</p> <p>Выберите значение <b>Disabled</b> (<i>Запрещено</i>), чтобы запретить использование функции.</p> <p>Выберите значение <b>Enabled</b> (<i>Разрешено</i>), чтобы разрешить использование функции, если она поддерживается удаленным узлом.</p> <p>Выберите значение <b>Force</b> (<i>Принудительно</i>), чтобы использовать функцию всегда, даже если она не поддерживается удаленным узлом.</p>
<b>Режим обмена</b>	<p>Выберите режим согласования из списка:</p> <p><b>Main</b> (<i>Основной</i>) – режим обеспечивает наивысший уровень безопасности между общающимися сторонами в процессе согласования процедур аутентификации.</p> <p><b>Base</b> (<i>Базовый</i>) – экспериментальный режим с предварительной аутентификацией узла.</p> <p><b>Aggressive</b> (<i>Агрессивный</i>) – режим обеспечивает более высокую скорость работы, так как он пропускает некоторые шаги согласования процедур аутентификации.</p>

Параметр	Описание
<b>Разрешить DPD</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола DPD для данного туннеля. Такая настройка позволяет проверить состояние удаленного узла в туннеле: если обмен зашифрованными пакетами между маршрутизатором и удаленным узлом прекращается, маршрутизатор начинает посылать DPD-запросы удаленному узлу. Если переключатель сдвинут влево, поля <b>Задержка DPD</b> и <b>Максимальное число неудач DPD</b> недоступны для редактирования.
<b>Задержка DPD</b>	Период времени (в секундах) между попытками проверить состояние удаленного узла. По умолчанию задано значение <b>5</b> .
<b>Максимальное число неудач DPD</b>	Количество DPD-запросов, отправленных для проверки состояния удаленного узла и оставшихся без ответа. По умолчанию задано значение <b>3</b> . Если узел не отвечает на указанное количество запросов, маршрутизатор обрывает соединение по туннелю, стирает ключи шифрования и заново пытается восстановить соединение.
<b>TCP MSS</b>	<i>Maximum Segment Size</i> – <i>максимальный размер сегмента пакета TCP</i> . Данный параметр влияет на размер пакета TCP, который будет передаваться от удаленного узла к маршрутизатору. Если выделено значение <b>Задано вручную</b> , Вы можете самостоятельно определить данный параметр в поле <b>Значение TCP MSS</b> . Если выделено значение <b>Path MTU discovery</b> , данный параметр будет задан автоматически.
<b>Значение TCP MSS</b>	Максимальный размер нефрагментируемого (неделимого) пакета (в байтах). Поле доступно для редактирования, если в списке <b>TCP MSS</b> выделено значение <b>Задано вручную</b> .
<b>Разрешить трафик между туннелируемыми подсетями</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить обмен данными между подсетями, с которыми были созданы IPsec-туннели.

Первая фаза	Вторая фаза
Алгоритм шифрования первой фазы DES	Алгоритм шифрования второй фазы DES
Алгоритм хэширования MD5	Алгоритм аутентификации HMAC-MD5
Тип DHgroup первой фазы modp768	<input checked="" type="checkbox"/> Включить PFS
ИКЕ-SA время жизни* 28800	Тип PFSgroup второй фазы modp768
	IPsec-SA время жизни* 3600

Рисунок 131. Страница добавления IPsec-туннеля. Разделы **Первая фаза / Вторая фаза**.

Параметр	Описание
<b>Первая фаза</b>	
<b>Алгоритм шифрования первой фазы</b>	В раскрывающемся списке выберите доступный алгоритм шифрования.
<b>Алгоритм хэширования</b>	В раскрывающемся списке выберите алгоритм хэширования.
<b>Тип DHgroup первой фазы</b>	Группа ключей шифрования по алгоритму Диффи-Хелмана для использования в ходе Фазы 1. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>ИКЕ-SA время жизни</b>	Время существования ключей IKE-SA в секундах. По истечению заданного периода времени требуется повторное согласование ключей. Значение, определенное в данном поле, должно быть больше значения, заданного в поле <b>IPsec-SA время жизни</b> . Задайте значение <b>0</b> , если хотите, чтобы время существования ключей не было ограничено.
<b>Вторая фаза</b>	
<b>Алгоритм шифрования второй фазы</b>	В раскрывающемся списке выберите доступный алгоритм шифрования.
<b>Алгоритм аутентификации</b>	В раскрывающемся списке выберите алгоритм аутентификации.

Параметр	Описание
<b>Включить PFS</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить опцию PFS ( <i>Perfect Forward Secrecy, Совершенная прямая секретность</i> ). Если переключатель сдвинут вправо, будет происходить новый обмен ключами шифрования в ходе Фазы 2. Использование данной опции повышает уровень безопасности передачи данных.
<b>Тип PFSgroup второй фазы</b>	Группа ключей шифрования по алгоритму Диффи-Хелмана для использования в ходе Фазы 2. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. Раскрывающийся список доступен, если переключатель <b>Включить PFS</b> сдвинут вправо.
<b>IPsec-SA время жизни</b>	Время существования ключей IPsec-SA в секундах. По истечению заданного периода времени требуется повторное согласование ключей. Задайте значение <b>0</b> , если хотите, чтобы время существования ключей не было ограничено.


Если для создания туннеля необходимо задать IP-адреса локальной и удаленной подсетей, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+) в разделе **Туннелируемые подсети**.

Рисунок 132. Страница добавления IPsec-туннеля. Окно добавления туннелируемой подсети.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:


Параметр	Описание
<b>Локальная подсеть</b>	IP-адрес и маска локальной подсети.
<b>Удаленная подсеть</b>	IP-адрес и маска удаленной подсети.

Чтобы задать другие IP-адреса локальной и удаленной подсетей в разделе **Туннелируемые подсети**, выберите соответствующую строку в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить подсеть, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Вы также можете удалить подсеть в окне изменения параметров.

После задания всех необходимых настроек для IPsec-туннеля нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для существующего туннеля, в разделе **Туннели** выберите соответствующий туннель в таблице. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить существующий туннель, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Вы также можете удалить туннель на странице изменения параметров.

Чтобы запретить использование VPN-туннелей, работающих по протоколу IPsec, сдвиньте переключатель **Включить** влево.

## VoIP

В данном разделе меню Вы можете задать все параметры, необходимые для использования IP-телефонии по протоколу SIP, а также задать все необходимые настройки для телефона, подключенного к маршрутизатору.

### Основные настройки

На странице **VoIP / Основные настройки** Вы можете задать все необходимые настройки для использования IP-телефонии по протоколу SIP.

The screenshot shows the 'Основные настройки VoIP' page. It features a blue header with a back arrow, the title 'Основные настройки VoIP', and an envelope icon. The main content area is divided into several white panels with rounded corners. The 'SIP-прокси' panel has input fields for 'Адрес' and 'Порт\*' (5060). The 'Исходящий SIP-прокси' panel has fields for 'Адрес' and 'Порт' (5060). The 'Домен SIP' panel includes a toggle switch for 'Использовать домен для регистрации' and a field for 'Имя домена SIP'. The 'Разное' panel contains a dropdown for 'Название интерфейса', a toggle for 'Включить DHCP-опцию 120', and three port fields: 'Локальный порт SIP\*' (5060), 'Локальный порт RTP (минимальный)\*' (9000), and 'Локальный порт RTP (максимальный)' (9007). The 'Резервирование SIP' panel has fields for 'Адрес резервного SIP-прокси', a toggle for 'Разрешить вызовы без регистрации', and a field for 'Резервный маршрут'.

Рисунок 133. Страница VoIP / Основные настройки.

Параметр	Описание
<b>SIP-прокси</b>	
<b>Адрес</b>	IP- или URL-адрес прокси-сервера SIP.
<b>Порт</b>	Порт прокси-сервера SIP. Если Ваш провайдер не предоставил других настроек, рекомендуется оставить значение по умолчанию (5060).

Параметр	Описание
<b>Исходящий SIP-прокси</b>	
<b>Адрес</b>	IP- или URL-адрес исходящего прокси-сервера SIP.
<b>Порт</b>	Порт исходящего прокси-сервера SIP. Если Ваш провайдер не предоставил других настроек, рекомендуется оставить значение по умолчанию ( <b>5060</b> ).
<b>Домен SIP</b>	
<b>Использовать домен для регистрации</b>	Сдвиньте переключатель вправо, если Ваш провайдер использует регистрацию на прокси-сервере SIP с указанием имени домена. Затем заполните поле <b>Имя домена SIP</b> .
<b>Имя домена SIP</b>	Если данное поле заполнено, маршрутизатор регистрируется на прокси-сервере SIP с указанным именем домена. Если поле не заполнено – с назначенным маршрутизатору IP-адресом.
<b>Разное</b>	
<b>Название интерфейса</b>	В раскрывающемся списке выберите интерфейс (локальный интерфейс или IPv4 WAN-соединение), который будет использоваться для IP-телефонии.
<b>Включить DHCP-опцию 120</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование опции 120 протокола DHCP. Если опция используется, поле <b>Адрес</b> в разделе <b>SIP-прокси</b> и поле <b>Адрес резервного SIP-прокси</b> в разделе <b>Резервирование SIP</b> заполняются автоматически.
<b>Локальный порт SIP</b>	Порт маршрутизатора, который используется для обмена данными с SIP-сервером. Если Ваш провайдер не предоставил других настроек, рекомендуется оставить значение по умолчанию ( <b>5060</b> ).
<b>Локальный порт RTP (минимальный / максимальный)</b>	Диапазон портов, предназначенных для приема/передачи голосового трафика по протоколу RTP. Если Ваш провайдер не предоставил других настроек, рекомендуется оставить значение по умолчанию ( <b>9000 и 9007</b> ).
<b>Резервирование SIP</b>	
<b>Адрес резервного SIP-прокси</b>	IP-адрес резервного прокси-сервера SIP. В случае отсутствия ответа от основного прокси-сервера SIP маршрутизатор использует резервный прокси-сервер SIP.
<b>Разрешить вызовы без регистрации</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить совершать вызовы без регистрации на основном прокси-сервере SIP.

Параметр	Описание
<b>Резервный маршрут</b>	IP-адрес, на который будут переадресовываться вызовы в случае недоступности основного или резервного прокси-серверов SIP.

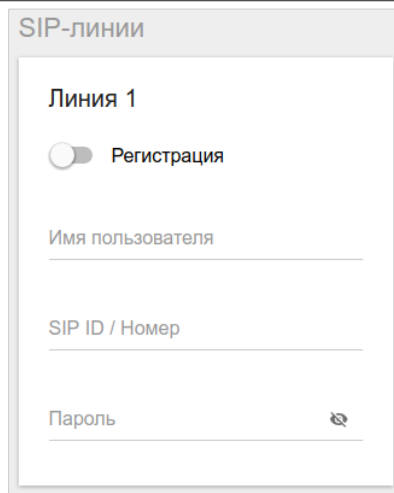


Рисунок 134. Страница VoIP / Основные настройки. Раздел SIP-линии.

Параметр	Описание
<b>SIP-линии</b>	
<b>Линия 1</b>	
<b>Регистрация</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы данная линия регистрировалась на прокси-сервере SIP.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя для данной линии. Для большинства прокси-серверов SIP имя пользователя совпадает с номером телефона.
<b>SIP ID / Номер</b>	Номер для данной линии. Указанное значение отображается у стороны, принимающей вызов, как номер вызывающего абонента.
<b>Пароль</b>	Пароль пользователя для данной линии. Нажмите на значок <b>Показать</b> (👁), чтобы отобразить введенный пароль.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ** (👍).



## Дополнительно

На странице **VoIP / Дополнительно** Вы можете задать дополнительные настройки для использования IP-телефонии по протоколу SIP.

← Основные настройки VoIP      **Дополнительные настройки VoIP**      ✉

**Общие настройки**

Настройка DTMF relay  
InBand

Время ожидания набора (в секундах)  
5

Поддержка PRACK

Заменять # на %23

Выбор страны  
RU

**Настройки flash**

Тип flash  
Transfer

Тип данных для кнопки flash  
audio / telephone-event

**NAT**

Поддержка rport

Поддерживать NAT

Интервал поддержки NAT (в секундах)  
60

**Регистрация**

Истечение периода регистрации (в секундах)\*  
60

Интервал повтора регистрации (в секундах)\*  
300

Срок действия сессии (в секундах)\*  
0

Метод обновления сессии  
UPDATE

**CallerID**

Перед первым звонком

Режим  
FSK ETSI

**NAT Traversal**

Режим  
Выключен

**Сетевые настройки**

RTP DSCP  
EF

SIP DSCP  
CS4

**RTP Redundancy**

Кодек  
None

Тип данных  
121

**Jitter Buffer**

Задержка (в миллисекундах)  
40

Максимальная задержка (в миллисекундах)  
130

Фактор  
7 (рекомендуется)

Рисунок 135. Страница **VoIP / Дополнительно**.

Параметр	Описание
<b>Общие настройки</b>	
<b>Настройка DTMF relay</b>	<p>В раскрывающемся списке выберите режим передачи DTMF-сигналов.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>InBand</b> – передача сигналов вместе с голосовыми данными.</li><li>• <b>RFC2833</b> – передача регламентируется стандартом RFC2833.</li><li>• <b>SIPInfo</b> – передача в соответствующих сообщениях протокола SIP.</li></ul>
<b>Тип данных</b>	<p>В раскрывающемся списке выберите код типа данных. Список отображается, если в списке <b>Настройка DTMF relay</b> выделено значение <b>RFC2833</b>.</p>
<b>Время ожидания набора</b>	<p>Время ожидания набора следующей цифры (от 3 до 9 секунд). По истечении этого времени маршрутизатор считает, что набор номера закончен, и отправляет запрос серверу. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.</p>
<b>Поддержка PRACK</b>	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование метода PRACK (<i>Provisional Response ACKnowledgement, подтверждение промежуточных ответов</i>). Метод PRACK позволяет обеспечить надежность передачи пакетов с предварительным ответом на инициирующий запрос при установке сессии в соответствии со стандартом RFC3262.</p>
<b>Заменять # на %23</b>	<p>Стандарт RFC3261 не поддерживает наличие в номере символа # (решетка). Если телефонный номер содержит данный символ, сдвиньте переключатель вправо, чтобы символ # был передан как специальная последовательность %23.</p>
<b>Выбор страны</b>	<p>Выберите Вашу страну из раскрывающегося списка. По умолчанию установлено значение <b>RU</b> (Россия). Данная настройка определяет параметры телефонных сигналов, традиционных для конкретной страны.</p>

Параметр	Описание
<b>Настройки flash</b>	
<b>Тип flash</b>	Действие при нажатии клавиши <b>FLASH</b> . <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Transfer</b> – переключение вызовов.</li><li>• <b>RFC2833</b> – отправка служебного сообщения в RTP-потоке в соответствии со стандартом RFC2833. Значение доступно, если в раскрывающемся списке <b>Настройка DTMF relay</b> выделено значение <b>RFC2833</b> или <b>SIPInfo</b>.</li><li>• <b>SIPInfo</b> – отправка служебного SIP-сообщения. Значение доступно, если в раскрывающемся списке <b>Настройка DTMF relay</b> выделено значение <b>SIPInfo</b>.</li></ul>
<b>Тип данных для кнопки flash</b>	Если в раскрывающемся списке <b>Тип flash</b> выделено значение <b>SIPInfo</b> , Вы можете выбрать тип данных, передаваемых в сообщениях INFO протокола SIP при нажатии на клавишу <b>FLASH</b> .
<b>NAT</b>	
<b>Поддержка rport</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции симметричной маршрутизации ответов ( <i>Symmetric Response Routing</i> ) в соответствии со стандартом RFC3581. Данная функция позволяет отправлять ответы на запрос на тот порт и IP-адрес, с которых запрос был получен, через маршрутизатор, выполняющий преобразование сетевых адресов (NAT). Прокси-сервер SIP должен поддерживать данную функцию.
<b>Поддерживать NAT</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор поддерживал состояние автоматически перенаправленных портов с помощью периодического обмена служебными сообщениями. Если переключатель сдвинут вправо, поле <b>Интервал поддержки NAT</b> доступно для редактирования.
<b>Интервал поддержки NAT</b>	Интервал между служебными сообщениями. Задайте необходимое значение.
<b>CallerID</b>	
<b>Перед первым звонком</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы номер передавался на телефон, подключенный к FXS-порту маршрутизатора, до первого звонка при получении входящего вызова.

Параметр	Описание
<b>Режим</b>	<p>В раскрываемом списке выберите режим работы определителя номера для телефона, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.</p> <p>Чтобы запретить использование функции автоматического определения номеров для телефона, подключенного к FXS-порту маршрутизатора, в раскрываемом списке выберите значение <b>Не использовать</b>.</p>
<b>RTP Redundancy</b>	
<b>Кодек</b>	<p>Функция RTP Redundancy позволяет восстановить часть потерянных RTP-пакетов при передаче звуковой информации.</p> <p>В раскрываемом списке выберите кодек, для которого необходимо применить данную функцию.</p> <p>Чтобы запретить использование функции, в раскрываемом списке выберите значение <b>None</b>.</p>
<b>Тип данных</b>	Тип данных поля полезной нагрузки.
<b>Регистрация</b>	
<b>Истечение периода регистрации</b>	Период времени (в секундах), по истечении которого маршрутизатор меняет статус регистрации в случае отсутствия ответа от прокси-сервера SIP.
<b>Интервал повтора регистрации</b>	Период времени (в секундах), после которого будет выполнена повторная регистрация.
<b>Срок действия сессии</b>	Период времени (в секундах) между попытками проверить состояние голосовой сессии.
<b>Метод обновления сессии</b>	Метод обновления голосовой сессии. Уточните у Вашего провайдера, какое значение необходимо выбрать.

Параметр	Описание
<b>NAT Traversal</b>	
<b>Режим</b>	<p>Функция NAT Traversal обеспечивает прохождение VoIP-трафика через маршрутизатор, выполняющий преобразование сетевых адресов (NAT).</p> <p>Выберите значение <b>Выключен</b>, чтобы запретить использование функции.</p> <p>Выберите значение <b>STUN</b>, чтобы включить клиента STUN (<i>Session Traversal Utilities for NAT, набор средств для прохождения сессий через NAT</i>). Клиент STUN отправляет запросы серверу STUN. На основе полученных ответов клиент обеспечивает прохождение VoIP-трафика через маршрутизатор, выполняющий преобразование сетевых адресов (NAT). При выборе этого значения поля <b>Адрес сервера</b>, <b>Порт</b> и <b>Интервал опроса</b> доступны для редактирования.</p> <p>Выберите значение <b>NAT Public IP</b>, чтобы вручную указать публичный («белый») IP-адрес вышестоящего маршрутизатора для обмена служебными сообщениями с прокси-сервером SIP. При выборе этого значения поля <b>Внешний адрес</b> и <b>Порт</b> доступны для редактирования.</p>
<b>Адрес сервера</b>	IP- или URL-адрес сервера STUN, с которым устанавливается соединение.
<b>Внешний адрес</b>	Публичный («белый») IP-адрес вышестоящего маршрутизатора, с которым прокси-сервер SIP обменивается служебными сообщениями.
<b>Порт</b>	<p>Если в раскрывающемся списке <b>Режим</b> выбрано значение <b>STUN</b>, в поле отображается порт сервера STUN, с которым устанавливается соединение. По умолчанию задан порт <b>3478</b>.</p> <p>Если в раскрывающемся списке <b>Режим</b> выбрано значение <b>NAT Public IP</b>, в поле отображается порт вышестоящего маршрутизатора, с которым прокси-сервер SIP обменивается служебными сообщениями. По умолчанию задан порт <b>5060</b>.</p>
<b>Интервал опроса</b>	Интервал между служебными сообщениями. Задайте необходимое значение.

Параметр	Описание
<b>Сетевые настройки</b>	
<b>RTP DSCP / SIP DSCP</b>	<i>Differentiated Services Codepoint</i> (точка кода дифференцированного обслуживания). В раскрывающихся списках выберите метки для голосового и сигнального трафика.
<b>Jitter Buffer</b>	
<b>Задержка / Максимальная задержка</b>	Параметр Jitter Buffer (буфер колебаний задержки) позволяет улучшить качество передачи речи: получаемые голосовые пакеты искусственно задерживаются, что позволяет воспроизвести их в том порядке, в каком они уходили от передающей стороны. Задайте минимальное и максимальное время ожидания пакетов (в миллисекундах) в соответствующих полях.
<b>Фактор</b>	Данный параметр позволяет оптимизировать работу буфера колебаний задержки. При выборе минимального значения значение задержки будет также стремиться к минимуму. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ** ()

## SIP-линии

На странице **VoIP / SIP-линии** Вы можете задать настройки входящих/исходящих вызовов для SIP-линии.

Рисунок 136. Страница VoIP / SIP-линии.


Параметр	Описание
<b>Основное</b>	
<b>Регистрация</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы данная линия регистрировалась на прокси-сервере SIP.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя для данной линии. Для большинства прокси-серверов SIP имя пользователя совпадает с номером телефона.
<b>SIP ID / Номер</b>	Номер для данной линии. Указанное значение отображается у стороны, принимающей вызов, как номер вызывающего абонента.
<b>Пароль</b>	Пароль пользователя для данной линии.

Параметр	Описание
<b>PIN-код для набора номера</b>	Заполните поле, если необходимо, чтобы пользователь телефонного аппарата мог совершить вызов только после набора PIN-кода.
<b>DND</b>	
<b>«Просьба не беспокоить»</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы отклонять все входящие вызовы (передается сигнал «занято»).
<b>DND по расписанию</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы отклонять все входящие вызовы в определенное время суток. Если переключатель сдвинут вправо, доступным становится поле <b>Период времени</b> . Задайте необходимое значение в формате <b>ЧЧ:ММ-ЧЧ:ММ</b> , где <b>ЧЧ</b> – часы в 24-часовом формате, <b>ММ</b> – минуты.
<b>Переадресация</b>	
<b>Переадресация</b>	В раскрывающемся списке выберите режим переадресации для данной линии. Оставьте значение <b>Выключена</b> , если переадресация не требуется.
<b>Номер для переадресации</b>	Номер, на который будет переадресован вызов в режиме, соответствующем значению в списке <b>Переадресация</b> .
<b>Задержка переадресации</b>	Период времени (в секундах), по истечении которого маршрутизатор переадресует вызов на номер, заданный в поле <b>Номер для переадресации</b> . Поле доступно для редактирования, если в списке <b>Переадресация</b> выделено значение <b>Если нет ответа</b> .
<b>Дополнительно</b>	
<b>Ожидание звонка</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы принимать входящие вызовы, когда данная линия занята. Для переключения между вызовами необходимо нажать клавишу <b>FLASH</b> на телефонном аппарате.
<b>Не принимать вызовы со скрытых номеров</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы отклонять вызовы, если вызывающая сторона скрывает свой номер.
<b>АнтиАОН (CLIR)</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы вызываемый абонент не мог видеть Ваш номер.
<b>Включить набор через решетку</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы ускорить набор номера, нажимая на клавишу <b>#</b> (решетка) сразу после набора цифр.



Параметр	Описание
<b>Настройки flash</b>	
<b>Flash time / Минимальное значение flash time</b>	Максимальное и минимальное значение периода временного отключения линии (пользователь кладет трубку и снова снимает ее), которое маршрутизатор будет интерпретировать как нажатие на клавишу <b>FLASH</b> .
<b>Расширенные опции flash</b>	<p><i>Дополнительные возможности переключения вызовов.</i></p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы использовать сочетание клавиши <b>FLASH</b> и цифровых клавиш телефона для организации трехсторонней конференции или переключения вызовов.</p> <p><u>Использование клавиши <b>FLASH</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Функция активирована. Телефонный аппарат, подключенный к данной линии, имеет вызов первого абонента на удержании и вызов ко второму абоненту в режиме разговора. Необходимо нажать клавишу <b>FLASH</b>, а затем, услышав гудок, нажать:<ul style="list-style-type: none"><li>○ цифровую клавишу <b>0</b>, чтобы завершить разговор с первым абонентом и продолжить разговор с вторым;</li><li>○ цифровую клавишу <b>1</b>, чтобы завершить разговор со вторым абонентом и продолжить разговор с первым;</li><li>○ цифровую клавишу <b>2</b>, чтобы поставить вызов ко второму абоненту на удержание и продолжить разговор с первым;</li><li>○ цифровую клавишу <b>3</b>, чтобы организовать трехсторонний разговор с первым и вторым абонентом.</li></ul></li><li>• Функция не активирована. Телефонный аппарат, подключенный к данной линии, имеет вызов первого абонента на удержании и вызов ко второму абоненту в режиме разговора. Необходимо:<ul style="list-style-type: none"><li>○ нажать клавишу <b>FLASH</b>, чтобы поставить вызов ко второму абоненту на удержание и продолжить разговор с первым;</li><li>○ положить трубку, чтобы завершить оба вызова и соединить между собой первого и второго абонента.</li></ul></li></ul>

Параметр	Описание
<b>Перевод с сопровождением</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы для перевода вызова другому абоненту требовалось дождаться ответа абонента.
<b>Перевод с уведомлением</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы для перевода вызова другому абоненту требовалось услышать гудок.
<b>Горячая линия</b>	
<b>Включить горячую линию</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы телефон, подключенный к данной линии, после поднятия трубки набирал номер, указанный в поле <b>Номер горячей линии</b> .
<b>Номер горячей линии</b>	Номер, который набирает телефон, подключенный к данной линии, после поднятия трубки. Вы также можете указать номер вида <b>номер_телефона@IP-адрес</b> для прямого вызова по IP в обход прокси-сервера SIP. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Включить горячую линию</b> сдвинут вправо.
<b>Соединять через</b>	Период времени (в секундах) между поднятием трубки и началом набора номера горячей линии. Поле доступно для редактирования, если переключатель <b>Включить горячую линию</b> сдвинут вправо.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ** ().

## Настройки факса

На странице **VoIP / Настройки факса** Вы можете задать настройки для приема и передачи данных для факсимильного аппарата, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.

Конфигурация Настройки факса

**T.38**

Использовать поддержку T.38

Поддержка SoftX3000

Порт  
9008

Определение факса/модема  
AUTO\_2

Включить расширенные настройки

**Расширенные настройки T.38**

Максимальный буфер (в байтах)\*  
500

Управление скоростью передачи данных  
Remote

Максимальная скорость (в бодах)  
14400

Режим коррекции ошибок

ECC сигнал\*  
5

ECC данные\*  
2

Использовать спуфинг

Дублирование\*  
0

**V.152**

Использовать поддержку V.152

Тип данных\*  
102

Кодек  
G.711uLaw

Рисунок 137. Страница VoIP / Настройки факса.

Параметр	Описание
<b>T.38</b>	
<b>Использовать поддержку T.38</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить поддержку протокола T.38. Если переключатель сдвинут вправо, на странице отображаются переключатель <b>Поддержка SoftX3000</b> , поле <b>Порт</b> , раскрывающийся список <b>Определение факса/модема</b> и переключатель <b>Включить расширенные настройки</b> .

Параметр	Описание
<b>Поддержка SoftX3000</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор поддерживал работу с платформой SoftX3000. Если переключатель сдвинут вправо, поле <b>Порт</b> недоступно для редактирования.
<b>Порт</b>	Порт маршрутизатора для передачи данных по протоколу T.38.
<b>Определение факса/модема</b>	В раскрывающемся списке выберите режим определения сигнала факса и модема.
<b>Включить расширенные настройки</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы задать дополнительные настройки для использования протокола T.38. При этом на странице отображается раздел <b>Расширенные настройки T.38</b> .
<b>Расширенные настройки T.38</b>	
<b>Максимальный буфер</b>	Размер максимального буфера данных, принимаемых маршрутизатором.
<b>Управление скоростью передачи данных</b>	В раскрывающемся списке выберите способ управления скоростью передачи факсимильных данных: <b>Local</b> (локальный) или <b>Remote</b> (удаленный).
<b>Максимальная скорость</b>	В раскрывающемся списке выберите максимальную скорость приема/передачи факсимильных данных.
<b>Режим коррекции ошибок</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить режим коррекции ошибок. Если переключатель сдвинут вправо, поля <b>ЕСС сигнал</b> и <b>ЕСС данные</b> доступны для редактирования.
<b>Использовать спуфинг</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор имитировал прием/передачу факсимильных данных в случае задержек.
<b>Дублирование</b>	Задайте количество повторов пакетов.
<b>V.152</b>	
<b>Использовать поддержку V.152</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить поддержку рекомендации V.152. При этом на странице отображаются поле <b>Тип данных</b> и раскрывающийся список <b>Кодек</b> .
<b>Тип данных</b>	Тип данных поля полезной нагрузки в соответствии с стандартом RFC2833.
<b>Кодек</b>	В раскрывающемся списке выберите кодек для передачи данных в соответствии с рекомендацией V.152.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Настройки звука

На странице **VoIP / Настройки звука** Вы можете настроить параметры передачи звука, громкость и использование речевых кодеков.

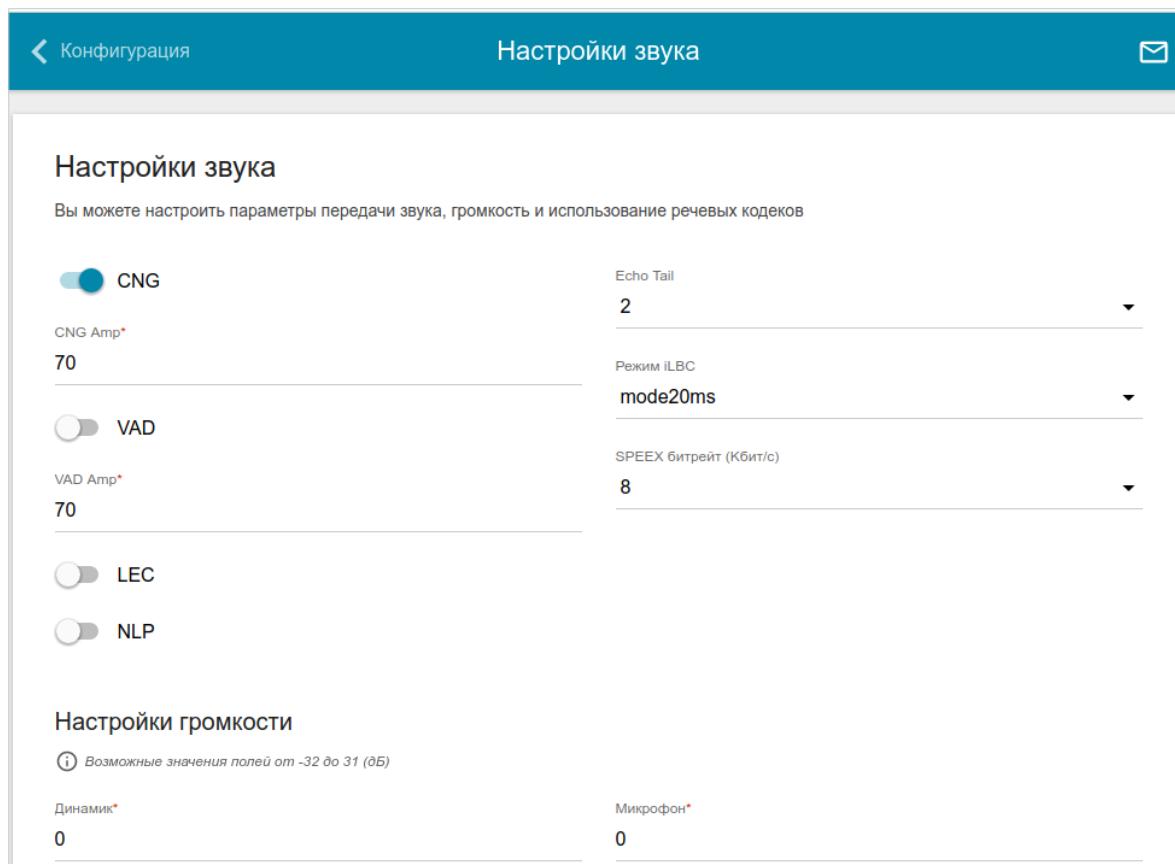


Рисунок 138. Страница **VoIP / Настройки звука**. Разделы **Общие настройки** и **Настройки громкости**.

Параметр	Описание
<b>Общие настройки</b>	
<b>CNG</b>	<i>Comfort Noise Generation (генерация комфортного шума).</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать функцию.
<b>CNG Amp</b>	Пороговое значение амплитуды сигнала для начала генерации комфортного шума. Задайте значение от <b>0</b> до <b>200</b> . Если задано значение <b>0</b> , пороговое значение не устанавливается.
<b>VAD</b>	<i>Voice Activity Detection (обнаружение речевого сигнала/подавление тишины).</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать функцию.
<b>VAD Amp</b>	Пороговое значение амплитуды сигнала для начала подавления тишины. Задайте значение от <b>0</b> до <b>200</b> .

Параметр	Описание
<b>LEC</b>	<i>Line Echo Cancellation (линейное эхоподавление).</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать функцию.
<b>NLP</b>	<i>Nonlinear Processing (нелинейное эхоподавление).</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать функцию.
<b>Echo Tail</b>	Максимальная длина эхо (в миллисекундах). Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
<b>Режим iLBC</b>	<i>Internet Low Bitrate Codec (кодек низкоскоростной передачи данных через Интернет).</i> Данное поле определяет режим работы кодека. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>mode 20ms</b> – скорость передачи звукового сигнала 15,20 Кбит/с при длине кадра 20 мс.</li><li>• <b>mode 30ms</b> – скорость передачи звукового сигнала 13,33 Кбит/с при длине кадра 30 мс.</li></ul>
<b>SPEEX битрейт</b>	Кодек для сжатия речевого сигнала при передаче VoIP-трафика. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
<b>Настройки громкости</b>	
<b>Динамик</b>	Задайте уровень громкости динамика для телефонного аппарата, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.
<b>Микрофон</b>	Задайте уровень чувствительности микрофона для телефонного аппарата, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.

В разделе **Настройки кодеков** Вы можете настроить работу используемых речевых кодеков.

Кодек	Состояние	Приоритет	Период пакетизации
G.711uLaw	Включено	1	20
G.711ALaw	Включено	2	20
G.729a	Включено	3	20
G.723.1	Включено	4	30
G.726-16	Включено	5	20
G.726-24	Отключено	6	20
G.726-32	Включено	7	20
G.726-40	Отключено	8	20
G.722	Включено	9	20
GSMFR	Отключено	10	20
ILBC	Отключено	11	20
SPEEX	Отключено	12	20

Рисунок 139. Страница **VoIP / Настройки звука**. Раздел **Настройки кодеков**.

Чтобы изменить параметры работы какого-либо кодека, выберите соответствующую строку в таблице и нажмите левую кнопку мыши.

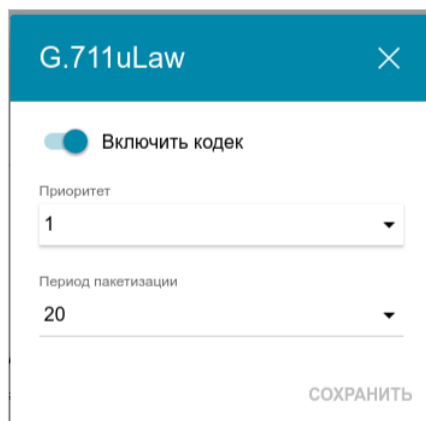


Рисунок 140. Окно изменения параметров работы кодека.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Включить кодек</b>	Чтобы включить кодек, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы отключить кодек, сдвиньте переключатель влево.
<b>Приоритет</b>	Приоритет кодека при установке голосовой сессии. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.

Параметр	Описание
<b>Период пакетизации</b>	Количество миллисекунд речи, передаваемых в одном пакете. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



## Маршрутизация вызовов

На странице **VoIP / Маршрутизация вызовов** Вы можете заполнить телефонную книгу для устройства, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.

Клавиша	Номер
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Номер-источник	Номер назначения

Использовать dialplan:

Разное

PIN-код для набора номера: \_\_\_\_\_

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 141. Страница **VoIP / Маршрутизация вызовов**.

В разделе **Быстрый набор** Вы можете присвоить номера телефонов цифровым клавишам аппарата, подключенного к данной линии. Для этого щелкните левой кнопкой мыши в строке, соответствующей клавише телефона. В открывшемся окне введите необходимый номер в поле **Номер** и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**. Вы также можете указать номер вида **номер\_телефона@IP-адрес** для прямого вызова по IP в обход прокси-сервера SIP.

Чтобы изменить или удалить номер, назначенный какой-либо цифровой клавише, щелкните левой кнопкой мыши в строке, соответствующей клавише телефона, в открывшемся окне измените или удалите значение поля **Номер** и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы использовать какой-либо номер, указанный в разделе **Быстрый набор**, нажмите клавишу # (решетка) на телефонном аппарате, а затем – соответствующую цифровую клавишу.

В разделе **Сокращенный набор** Вы можете назначить часто используемым номерам телефонов короткие номера (как правило, такие номера состоят из двух-трех цифр). Для этого нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+). В открывшемся окне введите короткий номер в поле **Номер-источник**, затем введите фактический номер телефона в поле **Номер назначения**. Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**. Вы также можете указать номер вида **номер\_телефона@IP-адрес** для прямого вызова по IP в обход прокси-сервера SIP в поле **Номер назначения**.

Чтобы изменить короткий или фактический номер телефона, выберите соответствующую строку в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить номер телефона, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑).

Чтобы использовать какой-либо номер, указанный в разделе **Сокращенный набор**, наберите необходимый короткий номер на телефоне.

В разделе **Настройки dialplan** Вы можете настроить план нумерации для IP-телефонии. Для этого сдвиньте переключатель **Использовать dialplan** вправо и в отобразившемся поле **Dialplan** задайте необходимое правило. Вы можете указать несколько правил, разделив их символом | (вертикальная черта). Для задания правил Вы можете использовать цифры (0-9), символы \* (звездочка) и # (решетка), а также следующие символы:

Параметр	Описание
□	Цифры и (или) символы * и #, заключенные в квадратные скобки, позволяют задать диапазон значений для определенной позиции номера.
X	Любая цифра, символ * или #.
.	Повторение предшествующей цифры или символа любое количество раз или отсутствие повторений.
<>	Угловые скобки с цифрами, разделенными знаком : (двоеточие), позволяют при наборе номера заменить цифру перед двоеточием на цифру после двоеточия.

В разделе **Разное** заполните поле **PIN-код для набора номера**, если необходимо, чтобы пользователь телефонного аппарата мог совершить вызов только после набора PIN-кода.

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Сервисные коды

На странице **VoIP / Сервисные коды** Вы можете разрешить изменение некоторых параметров маршрутизатора непосредственно с телефонного аппарата, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.

**Сервисные коды**

Вы можете разрешить изменение некоторых параметров маршрутизатора непосредственно с телефона, подключенного к FXS-порту маршрутизатора

**Линия 1**

Вы можете изменить настройки сразу всех кодов для линии 1

Набор сервисных кодов с телефона: **РАЗРЕШИТЬ** **ЗАПРЕТИТЬ**      Отправка на сервер: **РАЗРЕШИТЬ** **ЗАПРЕТИТЬ**

Код перевода

**Список сервисных кодов**


Вы можете изменить настройки каждого кода отдельно

Название настройки	VSC	Набор сервисных кодов с телефона	Отправка на сервер
Запретить ожидание звонка	#72#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Разрешить ожидание звонка	*72#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Запретить услугу "просьба не беспокоить"	#74#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Разрешить услугу "просьба не беспокоить"	*74#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Разрешить переадресацию вызовов, если нет ответа	*75*	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Запретить переадресацию вызовов, если нет ответа	#75#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Разрешить переадресацию вызовов, если занято	*76*	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Запретить переадресацию вызовов, если занято	#76#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Разрешить безусловную переадресацию	*78*	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Запретить безусловную переадресацию	#78#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Запретить горячую линию	#79#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Разрешить горячую линию	*79*	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Включить будильник	*55*	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Выключить будильник	#55#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Сохранить конфигурацию	*00#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет
Перезагрузить устройство	*99#	Линия 1: Да	Линия 1: Нет

Рисунок 142. Страница VoIP / Сервисные коды.

Чтобы разрешить или запретить использование всех кодов на телефонном аппарате, подключенном к FXS-порту маршрутизатора, в разделе **Набор сервисных кодов с телефона** нажмите кнопку **РАЗРЕШИТЬ** или **ЗАПРЕТИТЬ** соответственно.

Чтобы разрешить или запретить передачу SIP-серверу информации о наборе всех сервисных кодов на телефонном аппарате, в разделе **Отправка на сервер** нажмите кнопку **РАЗРЕШИТЬ** или **ЗАПРЕТИТЬ** соответственно.

Чтобы задать сервисный код для перевода вызова другому абоненту, в поле **Код перевода** введите код и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ** (). Используйте цифры (0-9), символы \* (звездочка) и # (решетка).

На странице также доступны следующие сервисные коды:

Параметр	Описание
<b>Запретить ожидание звонка</b>	Выключает функцию ожидания звонка.
<b>Разрешить ожидание звонка</b>	Включает функцию ожидания звонка.
<b>Запретить услугу "просьба не беспокоить"</b>	Отключает отклонение входящих вызовов.
<b>Разрешить услугу "просьба не беспокоить"</b>	Включает отклонение всех входящих вызовов (передается сигнал «занято»).
<b>Разрешить переадресацию вызовов, если нет ответа</b>	Включает перенаправление вызовов на другой номер в случаях, когда данная линия не отвечает.
<b>Запретить переадресацию вызовов, если нет ответа</b>	Отключает перенаправление вызовов на другой номер в случаях, когда данная линия не отвечает.
<b>Разрешить переадресацию вызовов, если занято</b>	Включает перенаправление вызовов на другой номер в случаях, когда данная линия занята.
<b>Запретить переадресацию вызовов, если занято</b>	Отключает перенаправление вызовов на другой номер в случаях, когда данная линия занята.
<b>Разрешить безусловную переадресацию</b>	Включает перенаправление всех вызовов на другой номер.
<b>Запретить безусловную переадресацию</b>	Отключает перенаправление всех вызовов на другой номер.
<b>Запретить горячую линию</b>	Отключает «горячую линию».
<b>Разрешить горячую линию</b>	Включает «горячую линию».
<b>Включить будильник</b>	Включает функцию «будильник» для времени, заданного для данной линии.
<b>Выключить будильник</b>	Отключает функцию «будильник».

Параметр	Описание
<b>Сохранить конфигурацию</b>	Позволяет сохранить настройки маршрутизатора в энергонезависимой памяти.
<b>Перезагрузить устройство</b>	Позволяет перезагрузить маршрутизатор. При перезагрузке все несохраненные настройки будут утеряны.

Чтобы изменить параметры какого-либо кода, выберите соответствующую строку в таблице.

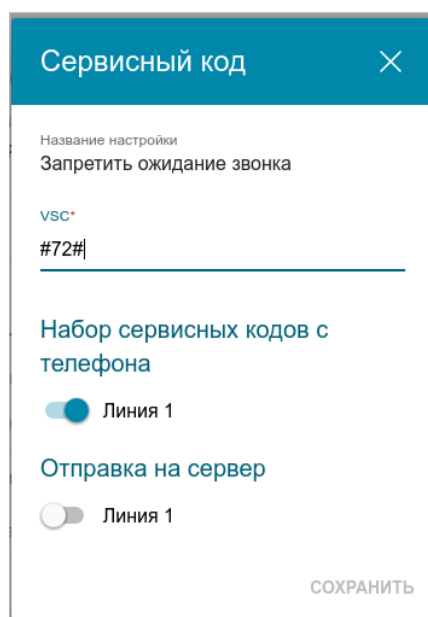


Рисунок 143. Страница **VoIP / Сервисные коды**. Окно редактирования параметров кода.

В открывшемся окне задайте необходимые параметры:

Параметр	Описание
<b>VSC</b>	Значение сервисного кода. Если сервисный код заканчивается нажатием на клавишу * (звездочка), далее можно ввести значение для используемой функции (номер для переадресации или время для функции «будильник»). Например, сервисный код для включения функции «будильник»: *55*ЧЧММ#, где ЧЧ – часы в 24-часовом формате, ММ – минуты.

Параметр	Описание
<b>Набор сервисных кодов с телефона</b>	
<b>Линия 1</b>	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование кода на телефонном аппарате, подключенном к FXS-порту маршрутизатора.</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы запретить использование кода на этом телефонном аппарате.</p>
<b>Отправка на сервер</b>	
<b>Линия 1</b>	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы передавать SIP-серверу информацию о наборе сервисного кода на телефонном аппарате.</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, если передавать такую информацию не требуется.</p>

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

## Журналирование вызовов

На странице **VoIP / Журналирование вызовов** Вы можете настроить параметры журнала вызовов, а также просмотреть информацию по всем вызовам.

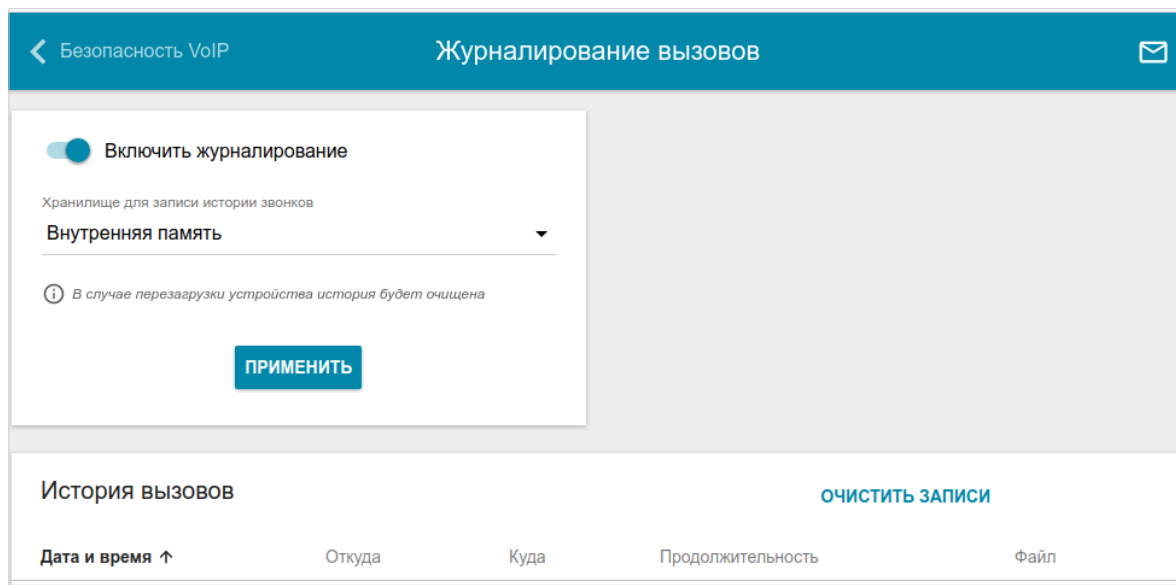


Рисунок 144. Страница **VoIP / Журналирование вызовов**.

Чтобы разрешить формирование журнала вызовов, сдвиньте переключатель **Включить журналирование** вправо и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

В разделе **История вызовов** отображается подробная информация по всем вызовам: дата, время и продолжительность вызова, а также номер вызывающего или вызываемого абонента.

Чтобы сортировать записи журнала, в разделе **История вызовов** щелкните левой кнопкой мыши на названии какого-либо столбца и нажмите на отобразившийся значок **Сортировать** (↑ (по возрастанию), ↓ (по убыванию)).

Чтобы удалить журнал вызовов, нажмите кнопку **ОЧИСТИТЬ ЗАПИСИ**. Журнал вызовов также удаляется при перезагрузке или отключении питания устройства.

## Текстовые сообщения

На странице **VoIP / Текстовые сообщения** Вы можете отправить текстовые сообщения на другие VoIP-устройства, а также просмотреть историю сообщений.

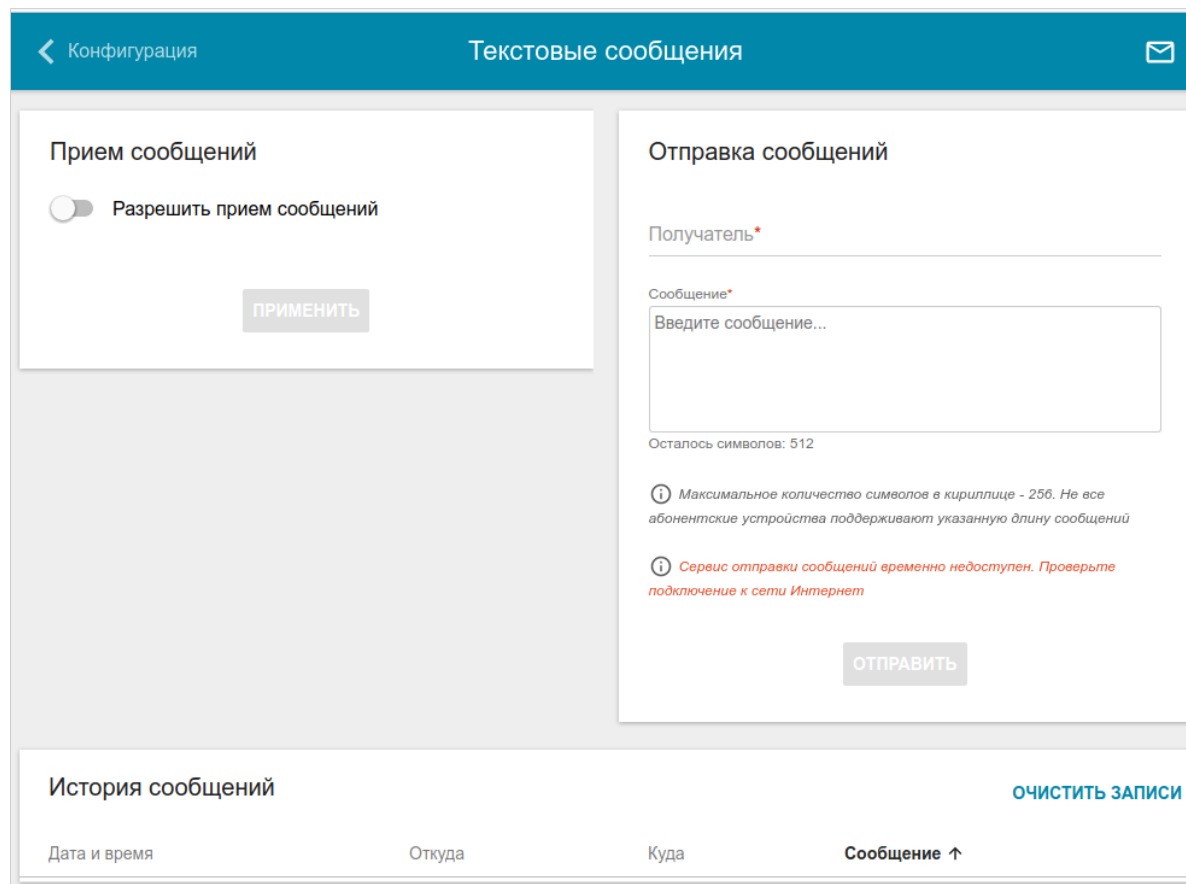


Рисунок 145. Страница **VoIP / Текстовые сообщения**.

В разделе **Прием сообщений** сдвиньте переключатель **Разрешить прием сообщений** вправо, чтобы разрешить прием сообщений.

В разделе **Отправка сообщений** Вы можете создать и отправить текстовое сообщение. В поле **Получатель** введите номер телефона получателя. Вы также можете указать номер вида **номер\_телефона@IP-адрес** для передачи сообщения напрямую по IP или номер вида **номер\_телефона@доменное\_имя** для P2P-передачи (*Peer-to-Peer, равный к равному*) в обход прокси-сервера SIP. В поле **Сообщение** введите текст сообщения и нажмите кнопку **ОТПРАВИТЬ**.

В разделе **История сообщений** Вы можете прочитать отправленные и полученные сообщения, а также отсортировать историю сообщений и удалить ее.

Чтобы сортировать историю сообщений, в разделе **История сообщений** щелкните левой кнопкой мыши на названии какого-либо столбца и нажмите на отобразившийся значок **Сортировать** ( ↑ (по возрастанию), ↓ (по убыванию)).

Чтобы удалить историю сообщений, нажмите кнопку **ОЧИСТИТЬ ЗАПИСИ**. История сообщений также удаляется при перезагрузке или отключении питания устройства.



## Безопасность

На странице **VoIP / Безопасность** Вы можете настроить правила фильтрации входящих вызовов для телефона, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.

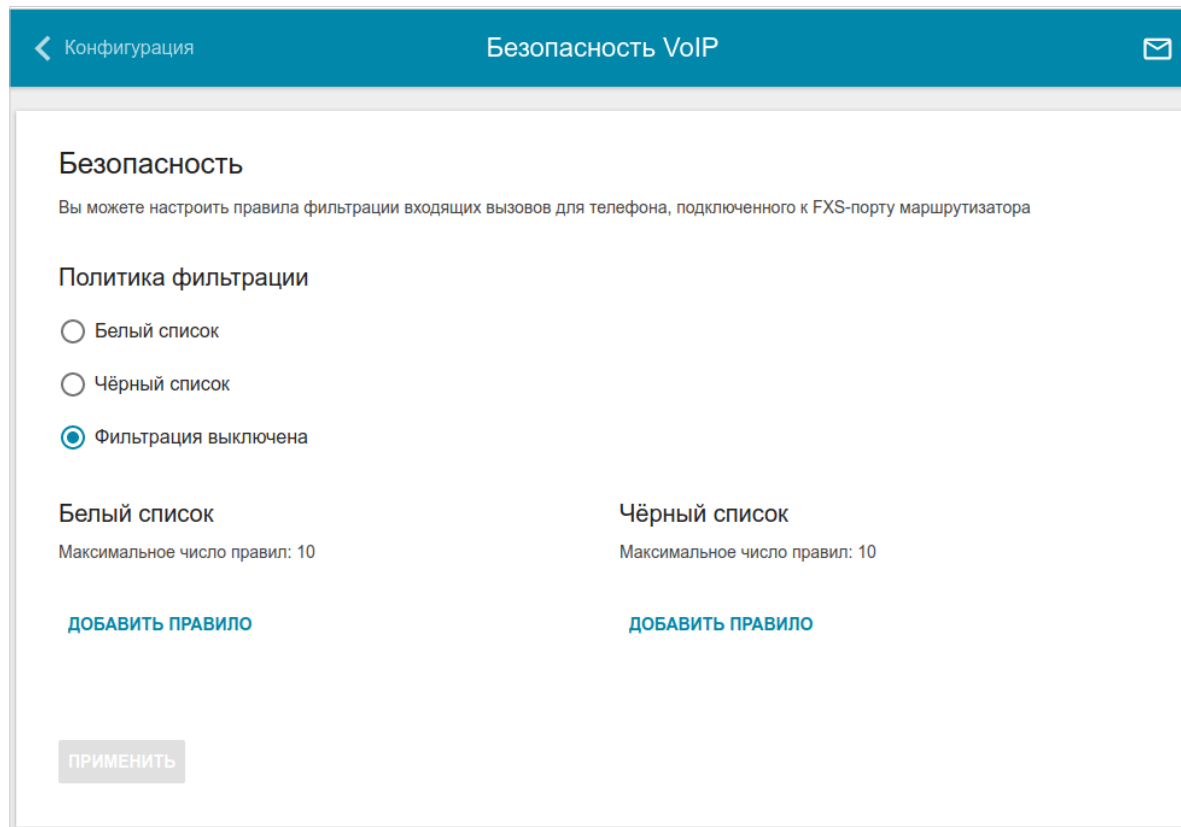


Рисунок 146. Страница **VoIP / Безопасность**.

В разделе **Политика фильтрации** установите переключатель в необходимое положение:

- **Белый список** – маршрутизатор принимает входящие вызовы (INVITE-пакеты) только с IP-адресов или доменов, указанных в разделе **Белый список**.
- **Черный список** – маршрутизатор принимает входящие вызовы (INVITE-пакеты) с любых IP-адресов или доменов, кроме тех, которые указаны в разделе **Черный список**.
- **Фильтрация выключена** – фильтрация по IP-адресам и именам доменов не выполняется.

Чтобы добавить IP-адрес или доменное имя, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ ПРАВИЛО** в разделе **Белый список** или **Черный список** соответственно. В отобразившейся строке введите необходимое значение.

Чтобы удалить IP-адрес или доменное имя из белого или черного списка, нажмите на значок **Удалить** (✕) в соответствующей строке.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Будильник

На странице **VoIP / Будильник** Вы можете настроить телефон, подключенный к FXS-порту маршрутизатора, в качестве будильника.

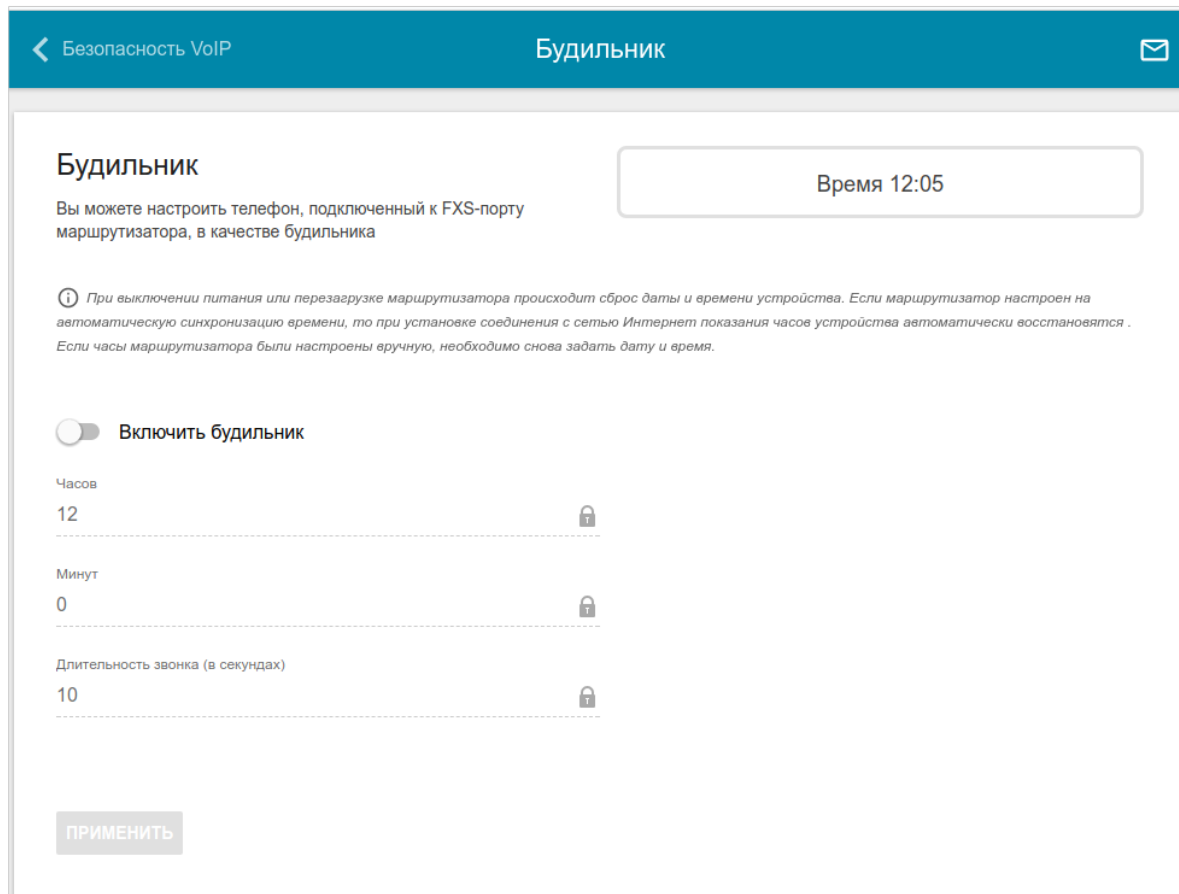


Рисунок 147. Страница **VoIP / Будильник**.

Сдвиньте переключатель **Включить будильник** вправо. Задайте время, в которое телефон будет звонить, в полях **Час** и **Минуты**, а также продолжительность звонка телефона в секундах в поле **Длительность звонка**. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



При выключении питания или перезагрузке маршрутизатора происходит сброс даты и времени устройства. Если маршрутизатор настроен на автоматическую синхронизацию времени, то при установке соединения с сетью Интернет показания часов устройства автоматически восстановятся. Если часы маршрутизатора были настроены вручную, необходимо снова задать дату и время.

## Межсетевой экран

В данном разделе меню Вы можете настроить межсетевой экран маршрутизатора:

- добавить правила для фильтрации сетевых пакетов;
- создать виртуальные серверы;
- определить DMZ-зону;
- настроить MAC-фильтр;
- задать ограничения на посещение некоторых web-сайтов.

## IP-фильтр

На странице **Межсетевой экран / IP-фильтр** Вы можете создать правила для обработки сетевых пакетов, а также изменить или удалить ранее созданные правила.

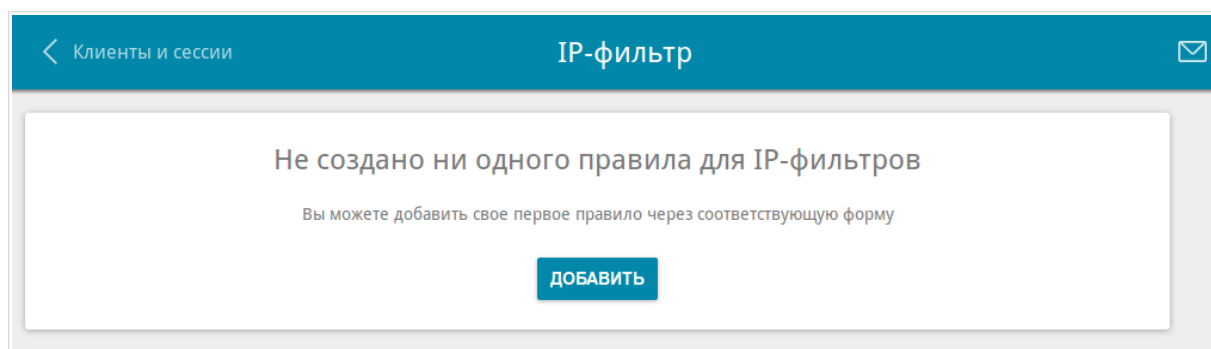


Рисунок 148. Страница **Межсетевой экран / IP-фильтр**.

Чтобы создать новое правило обработки сетевых пакетов, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** ( **+** ).

Рисунок 149. Страница добавления правила для обработки сетевых пакетов.

Вы можете задать следующие параметры:


Параметр	Описание
<b>Общие настройки</b>	
<b>Включить правило</b>	Чтобы активировать правило, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы отключить правило, сдвиньте переключатель влево.
<b>Имя</b>	Название правила для удобной идентификации. Может быть произвольным.

Параметр	Описание
<b>Действие</b>	Действие, которое выполняет данное правило. <b>Разрешить</b> – разрешает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом. <b>Запретить</b> – запрещает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.
<b>Протокол</b>	Протокол для передачи сетевых пакетов. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Версия IP</b>	Версия IP-протокола, для которой будет применяться данное правило. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка.
<b>IP-адрес источника</b>	
<b>Задать как</b>	Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Начальный IPv4-адрес / Начальный IPv6-адрес</b>	Начальный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов источника. Если необходимо задать одиночный адрес, оставьте поле <b>Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес</b> пустым. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IPv4- или IPv6-адрес (при этом поле заполнится автоматически).
<b>Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес</b>	Конечный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов источника.
<b>IPv4-адрес подсети / IPv6-адрес подсети</b>	IPv4- или IPv6-адрес подсети источника. Поле отображается, если в списке <b>Задать как</b> выделено значение <b>Подсеть</b> .
<b>IP-адрес назначения</b>	
<b>Задать как</b>	Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Начальный IPv4-адрес / Начальный IPv6-адрес</b>	Начальный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов назначения. Если необходимо задать одиночный адрес, оставьте поле <b>Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес</b> пустым. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IPv4 или IPv6-адрес (при этом поле заполнится автоматически).

Параметр	Описание
<b>Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес</b>	Конечный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов назначения.
<b>IPv4-адрес подсети / IPv6-адрес подсети</b>	IPv4- или IPv6-адрес подсети назначения. Поле отображается, если в списке <b>Задать как</b> выделено значение <b>Подсеть</b> .
<b>Порты</b>	
<b>Порт назначения</b>	Порт IP-адреса назначения. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.
<b>Задать порт источника вручную</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы указать порт IP-адреса источника вручную. При этом отображается поле <b>Порт источника</b> .
<b>Порт источника</b>	Порт IP-адреса источника. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для какого-либо правила, выберите соответствующую строку в таблице. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить правило, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Вы также можете удалить правило на странице изменения параметров.

## Виртуальные серверы

На странице **Межсетевой экран / Виртуальные серверы** Вы можете создать виртуальные серверы, которые позволят перенаправлять входящий интернет-трафик на определенный IP-адрес в локальной сети.

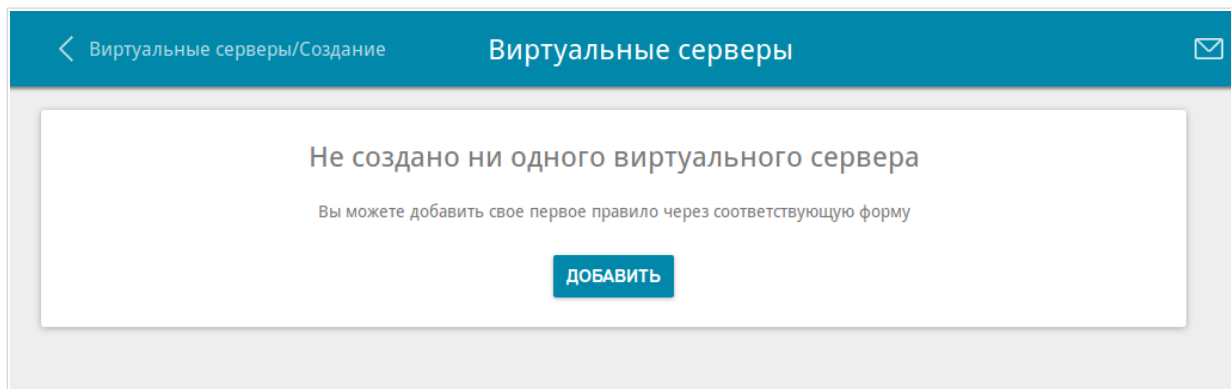


Рисунок 150. Страница **Межсетевой экран / Виртуальные серверы**.

Чтобы создать новый виртуальный сервер, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).

Рисунок 151. Страница добавления виртуального сервера.

Вы можете задать следующие параметры:


Параметр	Описание
<b>Общие настройки</b>	
<b>Имя</b>	Название виртуального сервера для удобной идентификации. Может быть произвольным.
<b>Шаблон</b>	В раскрывающемся списке выберите один из приведенных шаблонов виртуальных серверов или выберите значение <b>Custom</b> ( <i>пользовательский</i> ), чтобы самостоятельно определить параметры виртуального сервера.
<b>Интерфейс</b>	Соединение, к которому будет привязан создаваемый виртуальный сервер.



Параметр	Описание
<b>Протокол</b>	Протокол, который будет использовать создаваемый виртуальный сервер. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>NAT Loopback</b>	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы пользователи локальной сети маршрутизатора могли обращаться к локальному серверу, используя внешний IP-адрес маршрутизатора или его DDNS-имя (если настроен DDNS-сервис). Пользователи из внешней сети обращаются к маршрутизатору по этому же адресу (или DDNS-имени).
<b>Настройки публичной сети</b>	
<b>Удаленный IP</b>	Введите IP-адрес сервера, находящегося во внешней сети. Чтобы добавить еще один адрес, нажмите кнопку <b>ДОБАВИТЬ УДАЛЕННЫЙ IP</b> и введите адрес в отобразившейся строке. Чтобы удалить адрес, нажмите на значок <b>Удалить (✕)</b> в строке адреса.
<b>Внешний порт (начальный)/ Внешний порт (конечный)</b>	Порт маршрутизатора, трафик с которого будет переадресовываться на IP-адрес, определяемый в поле <b>Внутренний IP</b> в разделе <b>Настройки внутренней сети</b> . Задайте начальное и конечное значения диапазона портов. Если необходимо указать только один порт, задайте его в поле <b>Внешний порт (начальный)</b> и не заполняйте поле <b>Внешний порт (конечный)</b> .
<b>Настройки внутренней сети</b>	
<b>Внутренний IP</b>	IP-адрес сервера, находящегося в локальной сети. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).
<b>Внутренний порт (начальный)/ Внутренний порт (конечный)</b>	Порт IP-адреса, задаваемого в поле <b>Внутренний IP</b> , на который будет переадресовываться трафик с порта маршрутизатора, задаваемого в поле <b>Внешний порт</b> . Задайте начальное и конечное значения диапазона портов. Если необходимо указать только один порт, задайте его в поле <b>Внутренний порт (начальный)</b> и не заполняйте поле <b>Внутренний порт (конечный)</b> .

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для существующего сервера, выберите соответствующую строку в таблице. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить сервер, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Вы также можете удалить сервер на странице изменения параметров.

## DMZ

DMZ-зона представляет собой узел или сегмент сети, расположенный «между» внутренней (локальной) и внешней (глобальной) сетями. Реализация DMZ-зоны в маршрутизаторе подразумевает возможность передачи запроса, пришедшего из внешней сети на какой-либо порт маршрутизатора, на указанный узел внутренней сети.

На странице **Межсетевой экран / DMZ** Вы можете задать IP-адрес DMZ-узла в локальной сети.

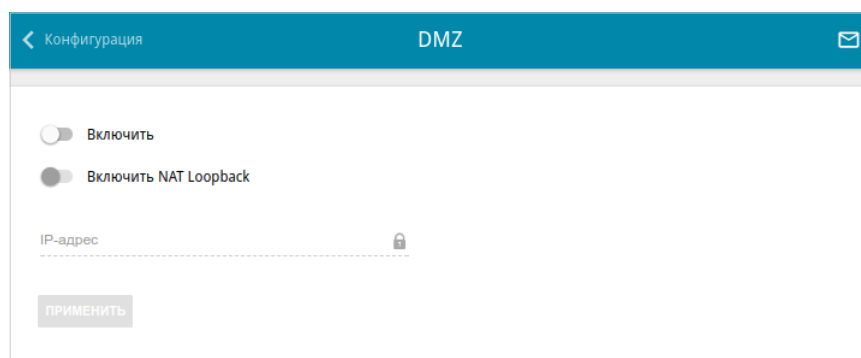


Рисунок 152. Страница **Межсетевой экран / DMZ**.

Для определения DMZ-зоны сдвиньте переключатель **Включить** вправо.

Введите IP-адрес узла Вашей локальной сети в поле **IP-адрес**. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).

Сдвиньте переключатель **Включить NAT Loopback** вправо, чтобы пользователи локальной сети маршрутизатора могли обращаться к DMZ-узлу, используя внешний IP-адрес маршрутизатора или его DDNS-имя (если настроен DDNS-сервис). Пользователи из внешней сети обращаются к маршрутизатору по этому же адресу (или DDNS-имени).

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

При активированной DMZ-зоне весь трафик, поступающий на некоторый порт интерфейса WAN маршрутизатора, будет перенаправляться на аналогичный порт указанного IP-адреса. Также следует учитывать, что больший приоритет имеют виртуальные серверы, т.е. если создан виртуальный сервер с внешнего порта 80 на какой-либо порт сетевого устройства в локальной сети маршрутизатора, то пользователи, находящиеся в глобальной сети, при вводе адреса **http://wan\_IP\_маршрутизатора** в адресной строке браузера попадут не на порт 80 IP-адреса, указанного на странице **Межсетевой экран / DMZ**, а на порт и IP-адрес, заданные для соответствующего виртуального сервера.

Для удаления DMZ-зоны сдвиньте переключатель **Включить** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## MAC-фильтр

На странице **Межсетевой экран / MAC-фильтр** Вы можете настроить фильтрацию по MAC-адресам для компьютеров в локальной сети маршрутизатора.

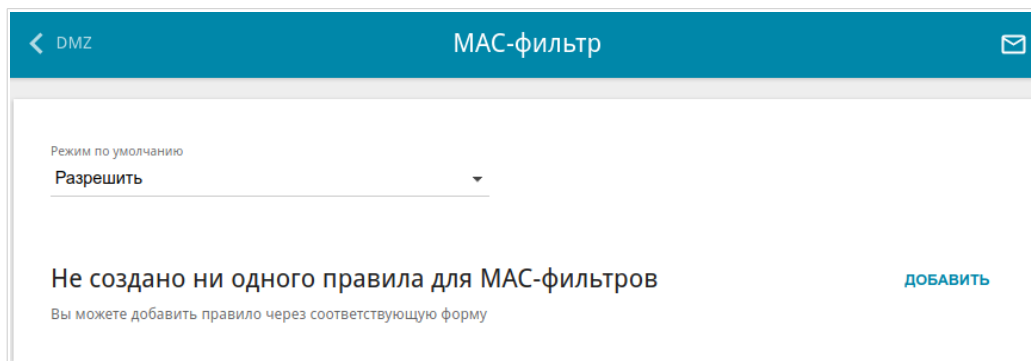


Рисунок 153. Страница **Межсетевой экран / MAC-фильтр**.

Чтобы настроить фильтрацию для всех устройств сети маршрутизатора, выберите необходимое действие в списке **Режим по умолчанию**:

- **Разрешить** – разрешает доступ к сети маршрутизатора и к сети Интернет для устройств локальной сети (данное значение задано по умолчанию);
- **Запретить** – запрещает доступ к сети маршрутизатора для устройств локальной сети.

**!** Вы можете использовать режим **Запретить**, только если на данной странице существует хотя бы одно активное правило, разрешающее доступ к сети устройства.

Чтобы создать правило (указать MAC-адрес устройства, для которого будет применяться режим ограничений), нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).

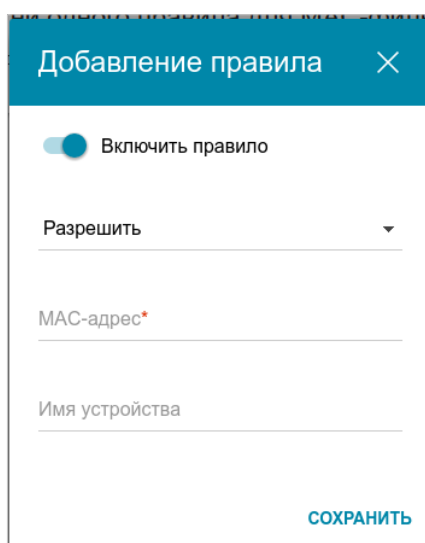



Рисунок 154. Окно добавления правила для MAC-фильтра.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Включить правило</b>	Чтобы активировать правило, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы отключить правило, сдвиньте переключатель влево.
<b>Действие</b>	Действие, которое выполняет данное правило. <b>Запретить</b> – запрещает доступ к сети Интернет для устройства с заданным MAC-адресом, даже если режим по умолчанию разрешает доступ для всех устройств. <b>Разрешить</b> – разрешает доступ к сети маршрутизатора и к сети Интернет для устройства с заданным MAC-адресом, даже если режим по умолчанию запрещает доступ для всех устройств.
<b>MAC-адрес</b>	MAC-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующее устройство (при этом поле заполнится автоматически).
<b>Имя устройства</b>	Название устройства для удобной идентификации. Может быть произвольным.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для какого-либо правила, выберите соответствующую строку в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить правило, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Вы также можете удалить правило в окне изменения параметров.

## URL-фильтр

На странице **Межсетевой экран / URL-фильтр** Вы можете задать ограничения на посещение некоторых web-сайтов.

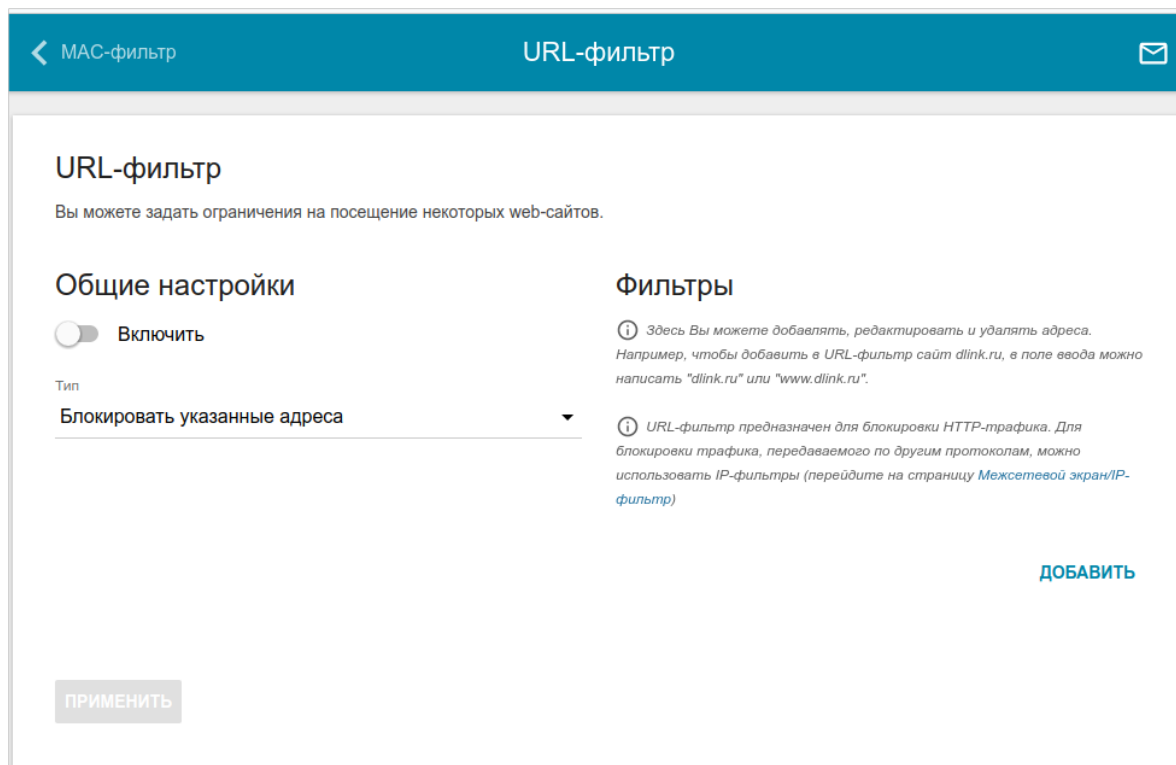


Рисунок 155. Страница **Межсетевой экран / URL-фильтр**.

Чтобы включить URL-фильтр, в разделе **Общие настройки** сдвиньте переключатель **Включить** вправо, а затем выберите необходимый режим в списке **Тип**:

- **Блокировать указанные адреса** – при выборе этого значения маршрутизатор блокирует доступ ко всем web-сайтам, адреса которых определены в разделе **Фильтры**;
- **Блокировать все адреса, кроме указанных** – при выборе этого значения маршрутизатор разрешает доступ только к web-сайтам, адреса которых определены в разделе **Фильтры**, и блокирует доступ ко всем остальным сайтам.

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы задать список URL-адресов, доступ к которым необходимо заблокировать, в разделе **Фильтры** нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** и введите соответствующий адрес в отобразившейся строке. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить какой-либо адрес из списка URL-адресов, нажмите на значок **Удалить** (✕) в строке URL-адреса. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Система

В данном разделе меню Вы можете выполнить следующие действия:

- изменить пароль для доступа к настройкам маршрутизатора;
- вернуть маршрутизатор к заводским настройкам;
- сделать резервную копию конфигурации маршрутизатора;
- восстановить настройки из конфигурационного файла;
- сохранить текущие настройки в энергонезависимой памяти;
- перезагрузить маршрутизатор;
- изменить язык web-интерфейса;
- обновить программное обеспечение маршрутизатора;
- настроить автоматическое уведомление о наличии новой версии ПО;
- просмотреть журнал событий и настроить передачу журнала на удаленный узел;
- проверить доступность какого-либо узла сети непосредственно из web-интерфейса настройки и управления;
- определить маршрут до какого-либо узла;
- разрешить или запретить доступ к маршрутизатору по протоколу TELNET;
- настроить автоматическую синхронизацию системного времени или вручную задать дату и время для маршрутизатора.

## Конфигурация

На странице **Система / Конфигурация** Вы можете изменить пароль учетной записи администратора для доступа к web-интерфейсу маршрутизатора и для доступа к настройкам по протоколу TELNET, восстановить заводские настройки маршрутизатора, создать резервную копию текущей конфигурации или восстановить ранее сохраненную конфигурацию из файла, сохранить измененные настройки в энергонезависимой памяти, перезагрузить устройство, а также изменить язык web-интерфейса.

The screenshot shows the 'Конфигурация' (Configuration) page. On the left, the 'Пользователь' (User) section has fields for 'Логин' (Login) with 'admin', 'Новый пароль' (New password), and 'Подтверждение пароля' (Confirm password). A note indicates the password length must be between 1 and 31 ASCII characters. A 'СОХРАНИТЬ' (Save) button is at the bottom. Below that is a 'Язык' (Language) dropdown menu set to 'Русский' (Russian). On the right, there are five main sections: 'Заводские настройки' (Factory settings) with a 'Восстановление заводских настроек устройства' (Restore device factory settings) option; 'Резервная копия' (Backup) with 'Сохранение текущей конфигурации в файл' (Save current configuration to file); 'Восстановить' (Restore) with 'Загрузка ранее сохраненной конфигурации в устройство' (Load previously saved configuration to device); 'Сохранить' (Save) with 'Сохранение текущей конфигурации' (Save current configuration); and 'Перезагрузить' (Reboot) with 'Перезагрузить устройство' (Reboot device). At the bottom right, there is a 'Время бездействия (в минутах)\*' (Idle time in minutes) field set to '5' and a 'СОХРАНИТЬ' (Save) button.

Рисунок 156. Страница **Система / Конфигурация**.

Для того чтобы изменить пароль учетной записи администратора, в разделе **Пользователь** введите новый пароль в поля **Новый пароль** и **Подтверждение пароля**. Используйте цифры, латинские буквы верхнего и нижнего регистра и другие символы, доступные в американской раскладке клавиатуры<sup>10</sup>. Нажмите на значок **Показать** (👁), чтобы отобразить введенные значения. Затем нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

**!** Запомните или запишите новый пароль администратора. В случае утери нового пароля администратора Вы сможете получить доступ к настройкам маршрутизатора только после восстановления заводских настроек по умолчанию при помощи аппаратной кнопки **RESET**. Такая процедура уничтожит все заданные Вами настройки маршрутизатора.

Для того чтобы изменить язык web-интерфейса, в раскрывающемся списке **Язык** выберите необходимое значение.

<sup>10</sup> 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()\*+,-./:;<=>?@[\\]^\_`{|}~.



Также на данной странице доступны следующие кнопки:

Элемент	Описание
<b>Заводские настройки</b>	Кнопка для сброса настроек маршрутизатора к заводским установкам. Другим вариантом сброса настроек является использование кнопки <b>RESET</b> (см. раздел <i>Левая боковая панель</i> , стр. 15).
<b>Резервная копия</b>	Кнопка для сохранения конфигурации (всех параметров маршрутизатора) на локальном диске компьютера. Резервная копия настроек будет находиться в папке загруженных файлов Вашего браузера.
<b>Восстановить</b>	Кнопка для выбора ранее сохраненной конфигурации (всех параметров маршрутизатора) на локальном диске компьютера и ее загрузки. Нажмите кнопку и следуйте инструкциям диалогового окна.
<b>Сохранить</b>	Кнопка для сохранения настроек в энергонезависимой памяти. Маршрутизатор сохраняет изменения настроек автоматически. Если измененные настройки не сохранены автоматически, в правом верхнем углу страницы отобразится соответствующее уведомление.
<b>Перезагрузить</b>	Кнопка для перезагрузки устройства. При перезагрузке все несохраненные настройки будут утеряны.

В поле **Время бездействия** задайте время простоя (в минутах), по истечении которого маршрутизатор завершит сеанс работы интерфейса. По умолчанию задано значение **5**.

## Обновление ПО

На странице **Система / Обновление ПО** Вы можете обновить внутреннее программное обеспечение маршрутизатора, а также настроить автоматическую проверку наличия обновлений для ПО устройства.

**!** Обновление внутреннего ПО маршрутизатора рекомендуется выполнять только при проводном подключении маршрутизатора к компьютеру.

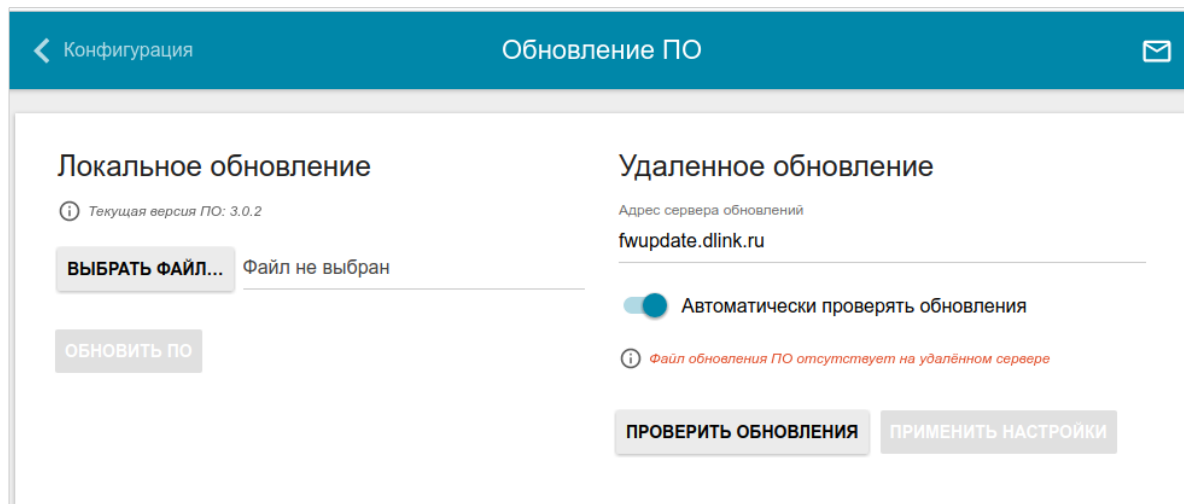


Рисунок 157. Страница **Система / Обновление ПО**.

Текущая версия внутреннего ПО устройства отображается в поле **Текущая версия прошивки**.

По умолчанию в системе настроена автоматическая проверка наличия обновлений внутреннего ПО маршрутизатора. Если обновление доступно, в правом верхнем углу страницы отобразится соответствующее уведомление.

Чтобы отключить автоматическую проверку обновлений, в разделе **Удаленное обновление** сдвиньте переключатель **Автоматически проверять обновления** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ НАСТРОЙКИ**.

Чтобы включить автоматическую проверку обновлений, в разделе **Удаленное обновление** сдвиньте переключатель **Автоматически проверять обновления** вправо и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ НАСТРОЙКИ**. В поле **Адрес сервера обновлений** по умолчанию указан адрес сервера обновлений D-Link – **fwupdate.dlink.ru**.

Вы можете обновить внутреннее ПО маршрутизатора локально (с жесткого диска компьютера) или удаленно (с сервера обновлений).

## Локальное обновление

**!** Внимание! Во время обновления программного обеспечения не отключайте питание маршрутизатора. Это может повлечь за собой выход устройства из строя.

Для локального обновления ПО маршрутизатора выполните перечисленные ниже действия.

1. Скачайте файл с новой версией программного обеспечения на сайте [www.dlink.ru](http://www.dlink.ru).
2. На странице **Система / Обновление ПО** в разделе **Локальное обновление** нажмите кнопку **ВЫБРАТЬ ФАЙЛ**, чтобы определить местоположение файла с новой версией ПО.
3. Нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ ПО**.
4. Дождитесь перезагрузки маршрутизатора (полторы-две минуты).
5. Введите имя пользователя администратора (**admin**) и текущий пароль для доступа к web-интерфейсу.

Если после обновления внутреннего ПО маршрутизатор не работает корректно, необходимо восстановить заводские настройки устройства. Для этого на странице **Система / Конфигурация** нажмите кнопку **Заводские настройки**. Дождитесь перезагрузки маршрутизатора.

## Удаленное обновление

**!** Внимание! Во время обновления программного обеспечения не отключайте питание маршрутизатора. Это может повлечь за собой выход устройства из строя.

Для удаленного обновления ПО маршрутизатора выполните перечисленные ниже действия.

1. На странице **Система / Обновление ПО** в разделе **Удаленное обновление** нажмите кнопку **ПРОВЕРИТЬ ОБНОВЛЕНИЯ**, чтобы узнать, существует ли новая версия ПО.
2. Нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ ПО** (кнопка отображается при наличии новой версии программного обеспечения).
3. Дождитесь перезагрузки маршрутизатора (полторы-две минуты).
4. Введите имя пользователя администратора (**admin**) и текущий пароль для доступа к web-интерфейсу.

Если после обновления внутреннего ПО маршрутизатор не работает корректно, необходимо восстановить заводские настройки устройства. Для этого на странице **Система / Конфигурация** нажмите кнопку **Заводские настройки**. Дождитесь перезагрузки маршрутизатора.

## Журнал событий

На странице **Система / Журнал событий** Вы можете настроить параметры журнала событий, а также настроить передачу журнала на внешний узел.

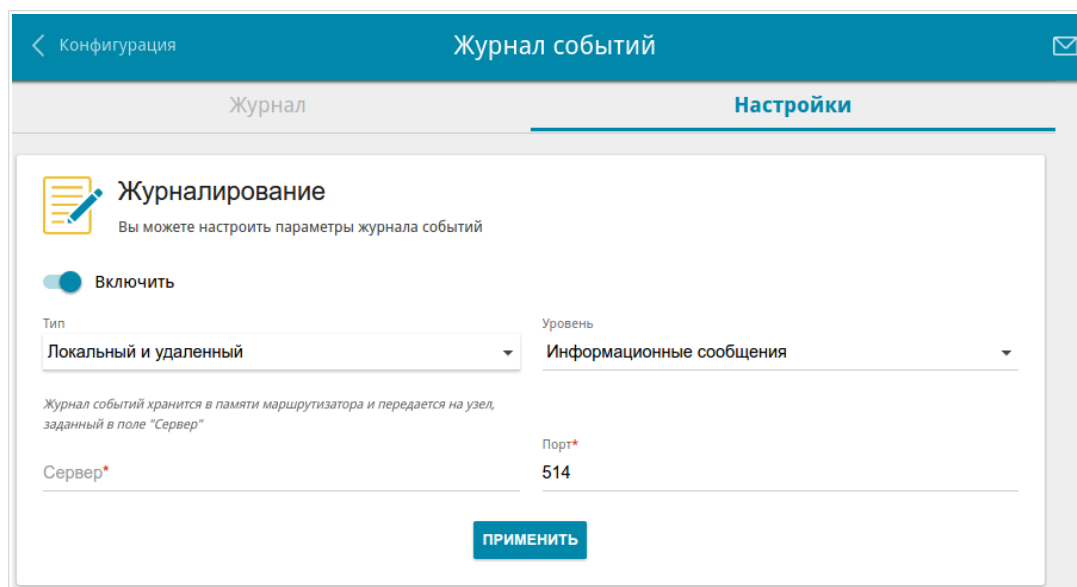


Рисунок 158. Страница **Система / Журнал событий**. Вкладка **Настройки**.

Чтобы разрешить формирование журнала событий, перейдите на вкладку **Настройки** и сдвиньте переключатель **Включить** вправо. Затем задайте необходимые параметры.

Параметр	Описание
Тип	В раскрывающемся списке выберите необходимый тип журналирования. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Локальный</b> – журнал событий хранится в памяти маршрутизатора. При выборе этого значения поля <b>Сервер</b> и <b>Порт</b> не отображаются.</li><li>• <b>Удаленный</b> – журнал событий передается на узел, заданный в поле <b>Сервер</b>.</li><li>• <b>Локальный и удаленный</b> – журнал событий хранится в памяти маршрутизатора и передается на узел, заданный в поле <b>Сервер</b>.</li></ul>
Уровень	Тип сообщений и предупреждений, которые будут заноситься в журнал событий.
Сервер	IP- или URL-адрес узла из локальной или глобальной сети, на который будет передаваться журнал событий.

Параметр	Описание
Порт	Порт узла, заданного в поле <b>Сервер</b> , на который будет передаваться журнал событий. По умолчанию задано значение <b>514</b> .

После задания необходимых значений нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы запретить формирование журнала событий, сдвиньте переключатель **Включить** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы просмотреть журнал событий, перейдите на вкладку **Журнал**.

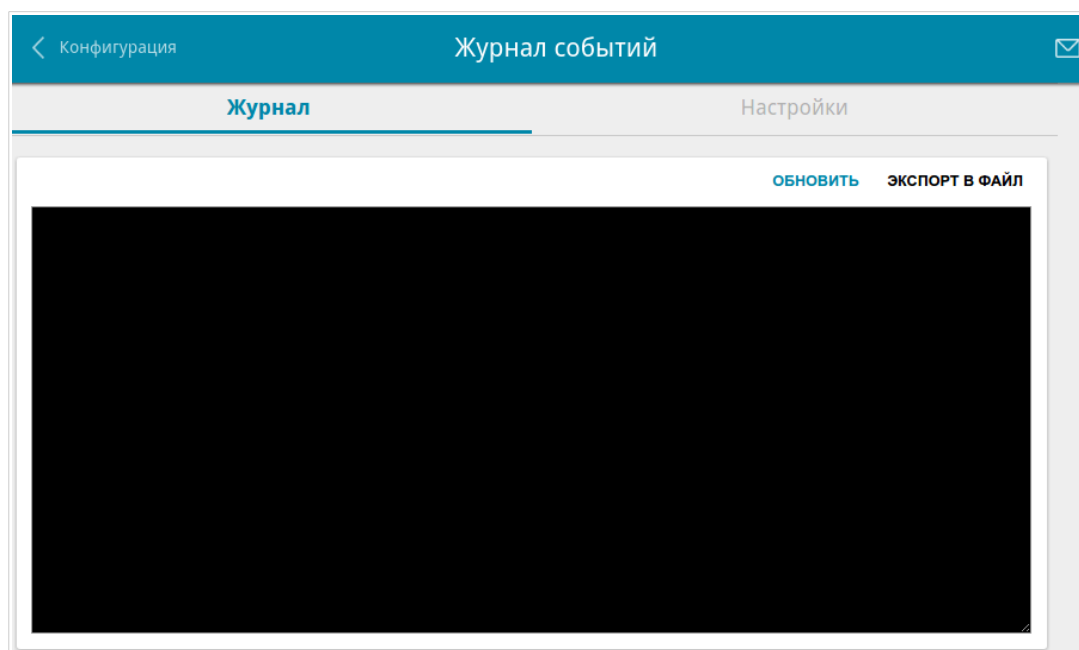


Рисунок 159. Страница **Система / Журнал событий**. Вкладка **Журнал**.

Для отображения самых последних событий нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ**.

Для записи журнала событий в файл на локальном диске компьютера нажмите кнопку **ЭКСПОРТ В ФАЙЛ**. Файл будет находиться в папке загружаемых файлов Вашего браузера.

## Пинг

На странице **Система / Пинг** Вы можете проверить доступность какого-либо узла в локальной или глобальной сети с помощью утилиты Ping.

Утилита Ping отправляет эхо-запросы указанному узлу сети и фиксирует поступающие ответы.

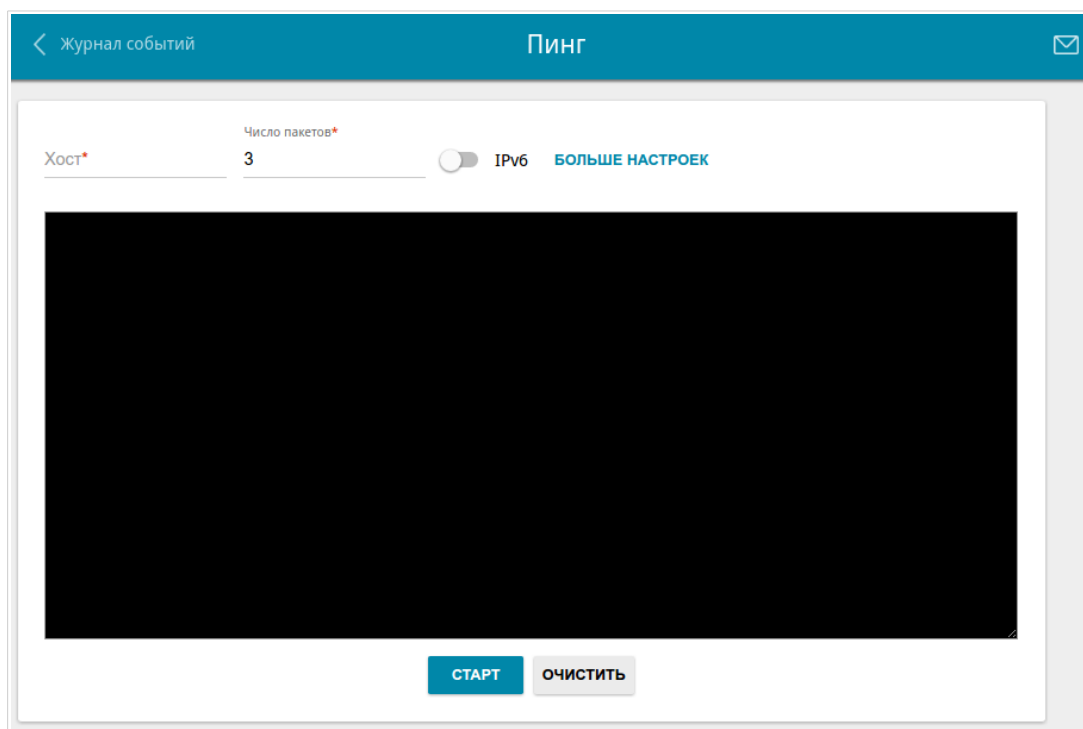


Рисунок 160. Страница **Система / Пинг**.

Для проверки доступности какого-либо узла введите IP-адрес или имя этого узла в поле **Хост** и задайте количество запросов, которые будут отправлены для проверки доступности, в поле **Число пакетов**. Если для проверки доступности необходимо использовать протокол IPv6, сдвиньте переключатель **IPv6** вправо.

Чтобы задать дополнительные настройки, нажмите кнопку **БОЛЬШЕ НАСТРОЕК**.



Рисунок 161. Страница **Система / Пинг**. Окно дополнительных настроек.

В открывшемся окне в поле **Размер пакета** задайте объем данных (в байтах), передаваемых в запросе. В поле **Время ожидания ответа** укажите период ожидания ответа на запрос в секундах. Чтобы восстановить значения полей, заданные по умолчанию, нажмите кнопку **НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ**.

После задания дополнительных параметров нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы запустить проверку, нажмите кнопку **СТАРТ**. Через некоторое время на странице отобразится результат проверки.

Чтобы удалить результат проверки, нажмите кнопку **ОЧИСТИТЬ**.



## Трассировка маршрута

На странице **Система / Трассировка маршрута** Вы можете определить маршрут следования данных до какого-либо узла сети с помощью утилиты traceroute.

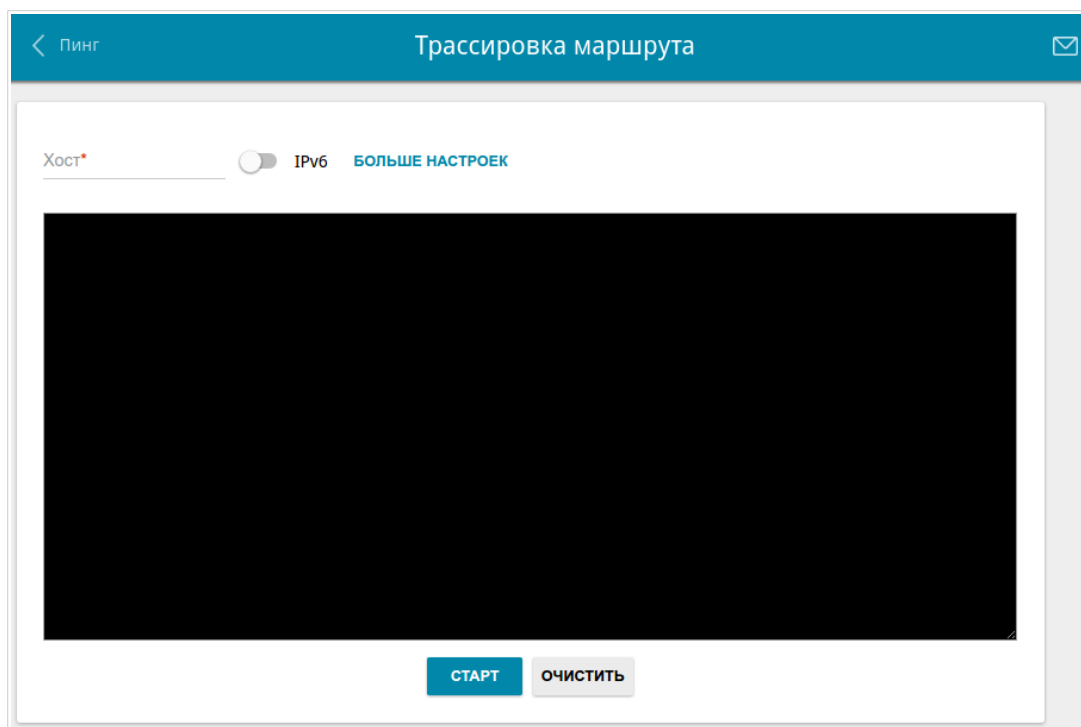


Рисунок 162. Страница **Система / Трассировка маршрута**.

Для определения маршрута введите имя или IP-адрес какого-либо узла в поле **Хост**. Если для определения маршрута необходимо использовать протокол IPv6, сдвиньте переключатель **IPv6** вправо.

Чтобы задать дополнительные настройки, нажмите кнопку **БОЛЬШЕ НАСТРОЕК**.

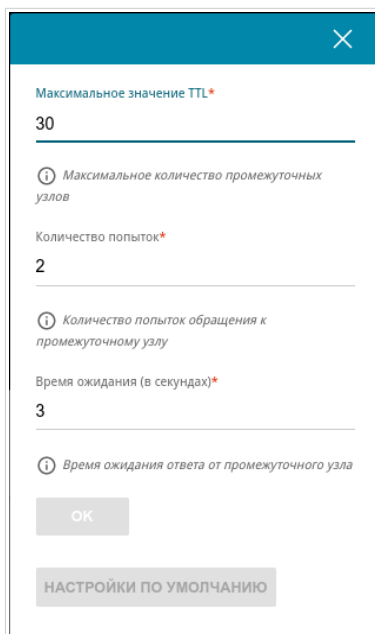


Рисунок 163. Страница **Система / Трассировка маршрута**. Окно дополнительных настроек.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Максимальное значение TTL</b>	Задайте максимальное значение параметра TTL ( <i>Time to live, время жизни</i> ). Значение по умолчанию – 30.
<b>Количество попыток</b>	Количество попыток обращения к промежуточному узлу сети.
<b>Время ожидания</b>	Период ожидания ответа от промежуточного узла сети.

Чтобы восстановить значения полей, заданные по умолчанию, нажмите кнопку **НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ**.

После задания дополнительных параметров нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы запустить проверку, нажмите кнопку **СТАРТ**. Через некоторое время на странице отобразится результат проверки.

Чтобы удалить результат проверки, нажмите кнопку **ОЧИСТИТЬ**.

## Телнет

На странице **Система / Telnet** Вы можете включить или выключить доступ к настройкам маршрутизатора по протоколу TELNET из локальной сети. Доступ по TELNET по умолчанию отключен, но автоматически включается после изменения пароля администратора, заданного по умолчанию.

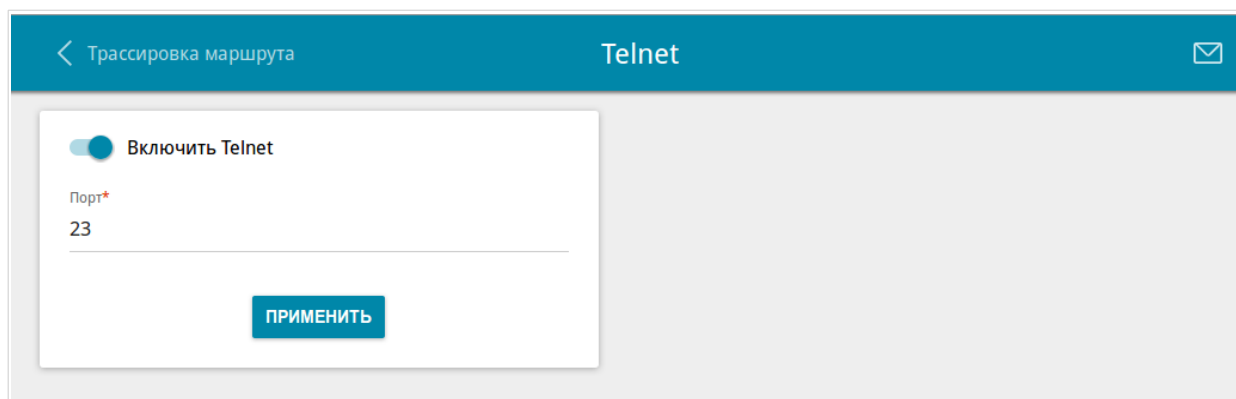


Рисунок 164. Страница **Система / Telnet**.

Чтобы запретить доступ по TELNET, сдвиньте переключатель **Включить Telnet** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы снова разрешить доступ по TELNET, сдвиньте переключатель **Включить Telnet** вправо. В поле **Порт** введите номер порта маршрутизатора, через который будет разрешен доступ (по умолчанию задан порт **23**). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Системное время

На странице **Система / Системное время** Вы можете вручную установить системное время маршрутизатора или настроить автоматическую синхронизацию системного времени с сервером времени из сети Интернет.

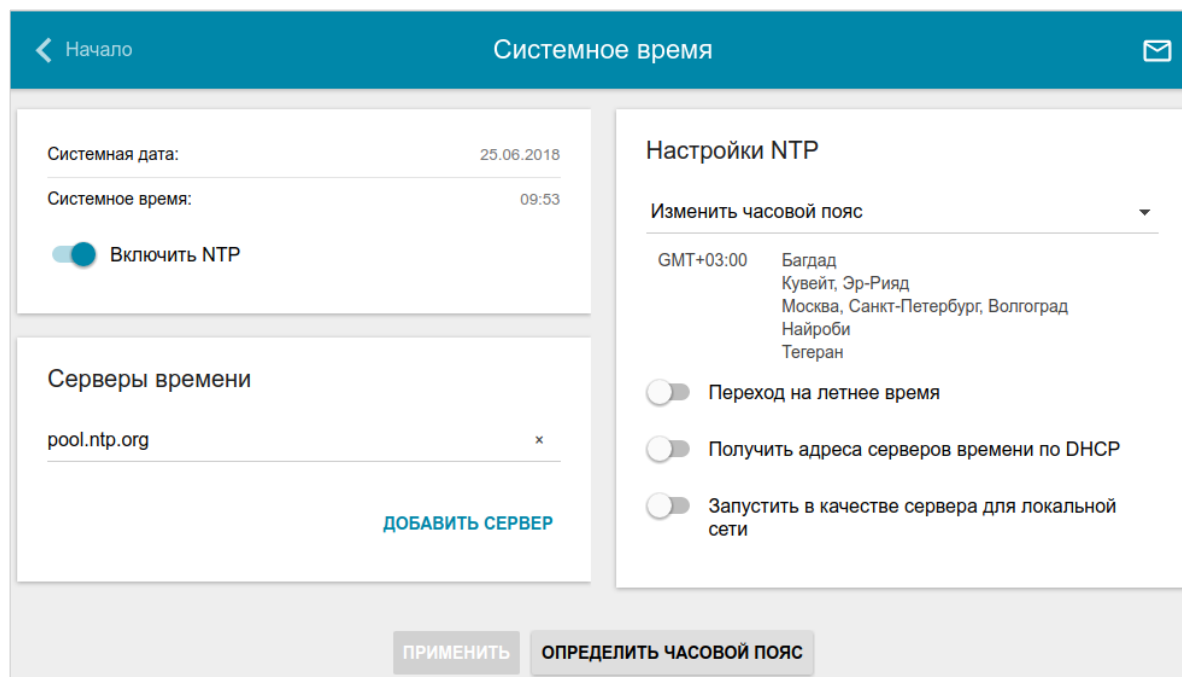


Рисунок 165. Страница **Система / Системное время**.

Для настройки часов маршрутизатора вручную выполните перечисленные ниже действия.

1. Сдвиньте переключатель **Включить NTP** влево.
2. В разделе **Настройки времени** задайте необходимые значения. Чтобы задать время, установленное на Вашем компьютере или портативном устройстве, нажмите кнопку **СКОПИРОВАТЬ ЛОКАЛЬНОЕ ВРЕМЯ**.
3. Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. При этом поля **Системная дата** и **Системное время** заполнятся автоматически.

Для автоматической синхронизации часов маршрутизатора с каким-либо сервером времени выполните перечисленные ниже действия.

1. Сдвиньте переключатель **Включить NTP** вправо.
2. В разделе **Серверы времени** задайте другой NTP-сервер или оставьте значение, заданное по умолчанию. Если необходимо задать несколько серверов, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ СЕРВЕР**.
3. В разделе **Настройки NTP** выберите Ваш часовой пояс из раскрывающегося списка. Чтобы указать часовой пояс, соответствующий настройкам Вашего компьютера или портативного устройства, нажмите кнопку **ОПРЕДЕЛИТЬ ЧАСОВОЙ ПОЯС**.
4. Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. При этом поля **Системная дата** и **Системное время** заполнятся автоматически.

Чтобы настроить автоматический переход часов маршрутизатора на летнее время, в разделе **Настройки NTP** сдвиньте переключатель **Переход на летнее время** вправо и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

В некоторых случаях провайдер сам предоставляет адреса серверов времени. В этом случае в разделе **Настройки NTP** сдвиньте переключатель **Получить адреса серверов времени по DHCP** вправо и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. Уточните у Вашего провайдера, требуется ли данная настройка. Если переключатель **Получить адреса серверов времени по DHCP** сдвинут вправо, раздел **Серверы времени** не отображается.

Чтобы разрешить подключенным устройствам использовать в качестве сервера времени IP-адрес маршрутизатора в локальной подсети, сдвиньте переключатель **Запустить в качестве сервера для локальной сети** вправо и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



При выключении питания или перезагрузке маршрутизатора происходит сброс даты и времени устройства. Если маршрутизатор настроен на автоматическую синхронизацию времени, то при установке соединения с сетью Интернет показания часов устройства автоматически восстановятся. Если часы маршрутизатора были настроены вручную, необходимо снова задать дату и время (см. выше).

## Яндекс.DNS

В данном разделе Вы можете настроить работу сервиса Яндекс.DNS.

Яндекс.DNS – это сервис контентной фильтрации, который обеспечивает работу DNS-сервера, защищает компьютер от вредоносных сайтов и блокирует доступ к ресурсам, нежелательным для просмотра детьми.

### Настройки

На странице **Яндекс.DNS / Настройки** Вы можете включить сервис Яндекс.DNS и настроить режим его работы.

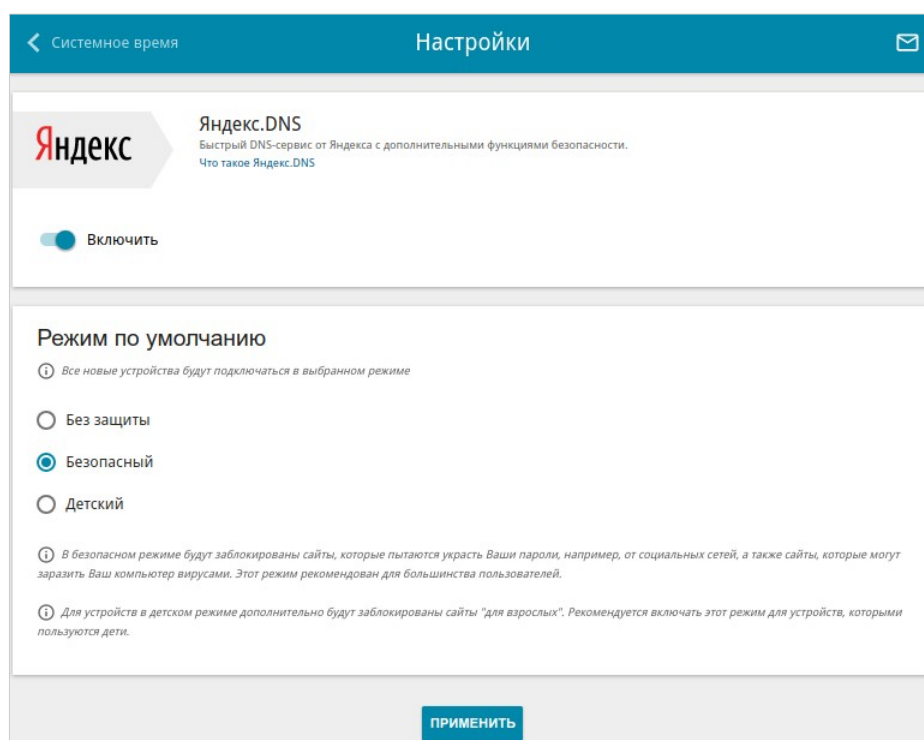


Рисунок 166. Страница **Яндекс.DNS / Настройки**.

Чтобы получить более подробную информацию о сервисе, нажмите ссылку **Что такое Яндекс.DNS**.

Чтобы включить сервис Яндекс.DNS, сдвиньте переключатель **Включить** вправо.

При включенном сервисе Яндекс.DNS на странице доступен раздел **Режим по умолчанию**. Чтобы настроить фильтрацию для всех устройств локальной сети маршрутизатора, выберите необходимое значение в списке:

- **Без защиты** – при выборе этого значения сервис обеспечивает работу DNS-сервера, но не ограничивает доступ к опасным сайтам;
- **Безопасный** – при выборе этого значения сервис блокирует доступ к вредоносным и мошенническим web-сайтам;
- **Детский** – при выборе этого значения сервис блокирует доступ к вредоносным и мошенническим web-сайтам, а также блокирует доступ к ресурсам, нежелательным для просмотра детьми.

Выбранный режим фильтрации также будет действовать для всех вновь подключенных к сети маршрутизатора устройств.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы отключить сервис Яндекс.DNS, сдвиньте переключатель **Включить** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Устройства и правила

На странице **Яндекс.DNS / Устройства и правила** Вы можете назначить какому-либо устройству локальной сети отдельный режим фильтрации.

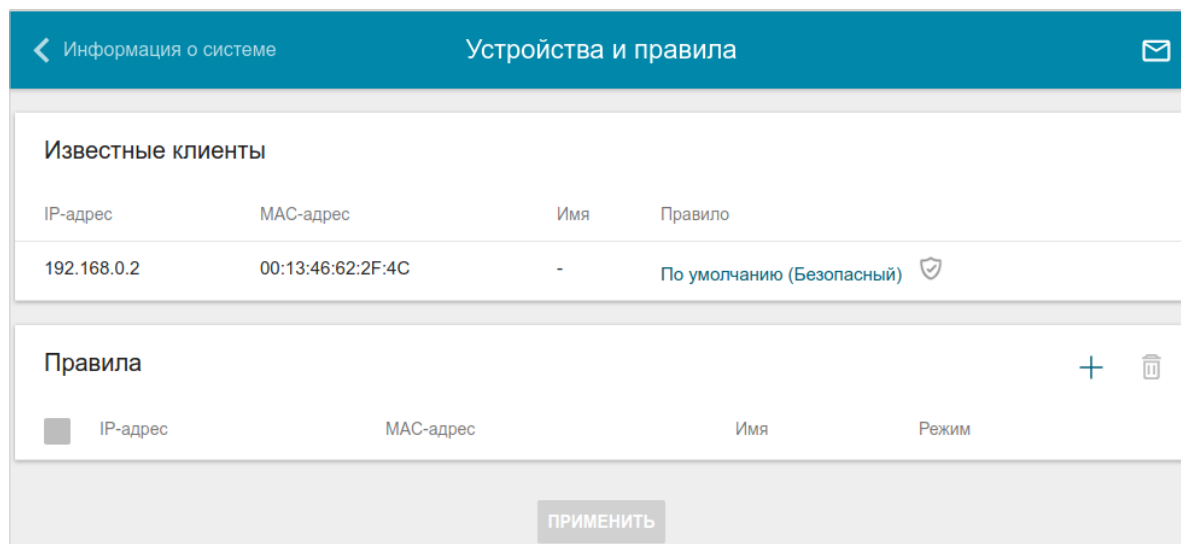


Рисунок 167. Страница **Яндекс.DNS / Устройства и правила**.

В разделе **Известные клиенты** отображаются устройства, подключенные к локальной сети маршрутизатора в настоящий момент, и соответствующий им режим фильтрации.

Чтобы создать<sup>11</sup> новое правило фильтрации для какого-либо устройства, в разделе **Правила** нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** ( + ) или в разделе **Известные клиенты** щелкните левой кнопкой мыши на названии режима фильтрации в строке устройства, для которого необходимо создать правило.

<sup>11</sup> При создании нового правила фильтрации на странице **Настройка соединений / LAN** отображается связка MAC-адреса и IP-адреса. Созданная связка удаляется вместе с соответствующим правилом.



Новое правило

MAC-адрес\*

IP-адрес\*

Имя

Без защиты

Безопасный

Детский

ДОБАВИТЬ СОХРАНИТЬ


Рисунок 168. Добавление правила для сервиса Яндекс.DNS.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>MAC-адрес</b>	MAC-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора.
<b>IP-адрес</b>	IP-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора. Если Вы хотите назначить несколько постоянных IP-адресов устройству с определенным MAC-адресом, нажмите кнопку <b>ДОБАВИТЬ</b> и в отобразившейся строке введите IP-адрес. Устройство локальной сети может иметь один IPv4-адрес и несколько IPv6-адресов.
<b>Имя</b>	Задайте название для устройства в сети для удобной идентификации ( <i>необязательный параметр</i> ).
<b>Режим</b>	Выберите режим работы сервиса Яндекс.DNS для данного устройства. <b>Без защиты</b> – при выборе этого значения сервис обеспечивает работу DNS-сервера, но не ограничивает доступ к опасным сайтам. <b>Безопасный</b> – при выборе этого значения сервис блокирует доступ к вредоносным и мошенническим web-сайтам. <b>Детский</b> – при выборе этого значения сервис блокирует доступ к вредоносным и мошенническим web-сайтам, а также блокирует доступ к ресурсам, нежелательным для просмотра детьми.

После задания необходимых параметров нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для какого-либо правила, выберите соответствующую строку в таблице, в открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить какое-либо правило фильтрации, установите флажок, расположенный слева от соответствующего правила, и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Вы также можете удалить правило в окне изменения параметров.

После завершения работы с правилами нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## ГЛАВА 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАРШРУТИЗАТОРА

### *Правила и условия безопасной эксплуатации*

Внимательно прочитайте данный раздел перед установкой и подключением устройства. Убедитесь, что устройство, адаптер питания и кабели не имеют механических повреждений. Устройство должно быть использовано только по назначению, в соответствии с документацией.

Устройство предназначено для эксплуатации в сухом, чистом, незапыленном и хорошо проветриваемом помещении с нормальной влажностью, в стороне от мощных источников тепла. Не используйте его на улице и в местах с повышенной влажностью. Не размещайте на устройстве посторонние предметы. Вентиляционные отверстия устройства должны быть открыты. Температура окружающей среды в непосредственной близости от устройства и внутри его корпуса должна быть в пределах от 0 °C до +40 °C.

Используйте адаптер питания только из комплекта поставки устройства. Не включайте адаптер питания, если его корпус или кабель повреждены. Подключайте адаптер питания только к исправным розеткам с параметрами, указанными на адаптере питания.

Не вскрывайте корпус устройства! Перед очисткой устройства от загрязнений и пыли отключите питание устройства. Удаляйте пыль с помощью влажной салфетки. Не используйте жидкие/аэрозольные очистители или магнитные/статические устройства для очистки. Избегайте попадания влаги в устройство и адаптер питания.

Срок службы устройства – 2 года.

## **Рекомендации по установке беспроводных устройств**

Беспроводной маршрутизатор DWR-956 позволяет получить доступ к Вашей сети с помощью беспроводного соединения практически из любой точки в радиусе действия беспроводной сети. Однако следует учитывать, что количество стен и перекрытий, которые будет преодолевать сигнал, их толщина и расположение могут уменьшить радиус действия сети. Радиус охвата сети в большой степени зависит от типов материала и уровня сопутствующих радиочастотных шумов в доме или офисе. Чтобы максимально увеличить радиус действия Вашей беспроводной сети, выполните перечисленные ниже рекомендации.

1. Расположите маршрутизатор так, чтобы количество препятствий (стен, перекрытий и т.п.) между маршрутизатором и другим сетевым оборудованием было минимальным. Каждое препятствие сокращает радиус действия беспроводной сети на несколько метров (от 1 до 30 м).
2. Мысленно проведите линию между маршрутизатором и сетевым устройством. Рекомендуется расположить устройства так, чтобы эта линия проходила перпендикулярно стенам или перекрытиям, находящимся между маршрутизатором и сетевым устройством (для сигнала, проходящего препятствие под углом, толщина препятствия гораздо больше).
3. Обратите внимание на материал, из которого сделано препятствие. Массивная железная дверь или алюминиевые балки, оказавшиеся в зоне беспроводной сети, уменьшают ее радиус действия. Постарайтесь расположить Ваш маршрутизатор, точки доступа и компьютеры так, чтобы сигнал проходил через тонкие стены или дверные проемы. На сигнал негативно влияют стекло, сталь, металл, стены с изоляцией, вода (аквариумы), зеркала, шкафы, кирпичные и бетонные стены.
4. Держите маршрутизатор вдали (как минимум, на расстоянии 1-2 метра) от электрических приборов или устройств, создающих радиочастотные помехи.
5. Радиотелефоны с несущей частотой 2,4 ГГц или оборудование стандарта X-10 (беспроводные устройства типа потолочных вентиляторов, осветительных приборов или домашней системы безопасности) могут оказать негативное влияние на Ваше беспроводное соединение. Убедитесь, что база Вашего радиотелефона с несущей частотой 2,4 ГГц максимально удалена от Ваших беспроводных устройств. Обратите внимание, что база радиотелефона передает сигнал даже тогда, когда телефон не используется.

## ГЛАВА 6. АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

<b>3G</b>	Third Generation	Третье поколение технологий мобильной связи
<b>AC</b>	Access Category	Категория доступа
<b>AES</b>	Advanced Encryption Standard	Улучшенный стандарт шифрования
<b>ARP</b>	Address Resolution Protocol	Протокол разрешения адресов
<b>BSSID</b>	Basic Service Set Identifier	Базовый идентификатор беспроводной сети
<b>CRC</b>	Cyclic Redundancy Check	Проверка при помощи циклического избыточного кода
<b>DDNS</b>	Dynamic Domain Name System	Динамическая система доменных имен
<b>DDoS</b>	Distributed Denial of Service	Распределенная атака типа отказ в обслуживании
<b>DHCP</b>	Dynamic Host Configuration Protocol	Протокол динамической настройки узла
<b>DNS</b>	Domain Name System	Система доменных имен
<b>DTIM</b>	Delivery Traffic Indication Message	Сообщение с уведомлением о передаче трафика
<b>GMT</b>	Greenwich Mean Time	Среднее время по Гринвичскому меридиану
<b>GSM</b>	Global System for Mobile Communications	Глобальная система мобильной связи
<b>IGD</b>	Internet Gateway Device	«Интернет-шлюз», протокол управления устройствами через интернет-шлюз
<b>IGMP</b>	Internet Group Management Protocol	Протокол управления группами в сети Интернет
<b>IMEI</b>	International Mobile Equipment Identity	Уникальный международный идентификатор мобильного устройства

<b>IMSI</b>	International Mobile Subscriber Identity	Уникальный международный идентификатор абонента мобильной связи
<b>IP</b>	Internet Protocol	Протокол Интернета, межсетевой протокол
<b>IPsec</b>	Internet Protocol Security	Протокол для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевому протоколу IP
<b>L2TP</b>	Layer 2 Tunneling Protocol	Туннельный протокол второго уровня
<b>LAN</b>	Local Area Network	Локальная сеть
<b>LCP</b>	Link Control Protocol	Протокол управления каналом передачи данных
<b>LTE</b>	Long Term Evolution	«Долгосрочное развитие», стандарт высокоскоростной беспроводной связи
<b>MAC</b>	Media Access Control	Управление доступом к среде (передачи данных)
<b>MTU</b>	Maximum Transmission Unit	Максимальный размер передаваемого пакета
<b>NAT</b>	Network Address Translation	Преобразование сетевых адресов
<b>NTP</b>	Network Time Protocol	Сетевой протокол службы времени
<b>OFDM</b>	Orthogonal Frequency Division Multiplexing	Мультиплексирование с ортогональным частотным разделением сигналов
<b>PBC</b>	Push Button Configuration	Настройка с помощью нажатия на кнопку
<b>PIN</b>	Personal Identification Number	Личный идентификационный номер
<b>PPPoE</b>	Point-to-point protocol over Ethernet	Протокол типа «точка – точка» по Ethernet
<b>PPTP</b>	Point-to-point tunneling protocol	Туннельный протокол типа «точка-точка»
<b>PSK</b>	Pre-shared key	Общий ключ
<b>PUK</b>	PIN Unlock Key	Ключ для разблокирования PIN-кода

<b>QoS</b>	Quality of Service	Качество услуг
<b>RADIUS</b>	Remote Authentication in Dial-In User Service	Служба удаленной аутентификации пользователя коммутируемой сети
<b>RIP</b>	Routing Information Protocol	Протокол обмена данными для маршрутизации
<b>RTS</b>	Request To Send	Запрос на отправку
<b>RTSP</b>	Real Time Streaming Protocol	Протокол потоковой передачи в режиме реального времени
<b>SIP</b>	Session Initiation Protocol	Протокол установления сеанса
<b>SIM</b>	Subscriber Identification Module	Модуль идентификации абонента
<b>SMB</b>	Server Message Block	«Блок сообщений сервера», протокол для общего доступа к файлам
<b>SSID</b>	Service Set Identifier	Идентификатор беспроводной сети
<b>TKIP</b>	Temporal Key Integrity Protocol	Протокол временной целостности ключей
<b>UDP</b>	User Datagram Protocol	Протокол пользовательских датаграмм
<b>UPnP</b>	Universal Plug and Play	Универсальный режим «включи и работай»
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator	Единый указатель ресурсов
<b>USB</b>	Universal Serial Bus	Универсальная последовательная шина
<b>USSD</b>	Unstructured Supplementary Service Data	Неструктурированные дополнительные сервисные данные
<b>VLAN</b>	Virtual Local Area Network	Виртуальная локальная сеть
<b>VPN</b>	Virtual Private Network	Виртуальная частная сеть
<b>WAN</b>	Wide Area Network	Глобальная сеть
<b>WEP</b>	Wired Equivalent Privacy	Безопасность, аналогичная защите проводных сетей
<b>Wi-Fi</b>	Wireless Fidelity	«Беспроводная точность», стандарт беспроводной связи

<b>WLAN</b>	Wireless Local Area Network	Беспроводная локальная сеть
<b>WMM</b>	Wi-Fi Multimedia	Передача мультимедийных данных по Wi-Fi-сети
<b>WPA</b>	Wi-Fi Protected Access	Защищенный доступ по беспроводной сети
<b>WPS</b>	Wi-Fi Protected Setup	Безопасная настройка беспроводной сети